

Proyecto

Desarrollo de capacidades científicas y tecnológicas en biotecnología aplicadas a los sectores de la salud y la agroindustria en el Departamento del Risaralda

Código BPIN:

Impreso el 23 de octubre de 2012

Módulo de identificación del problema o necesidad

1. Contribución a la política pública

Plan del PND

(2010-2014) Prosperidad para Todos

Programa del PND

11101. Capital humano para ciencia y tecnología

Indicador de seguimiento al PND

Ciencia y Tecnología - Inversión en Ciencia, Tecnología e Innovación -CT+I (% del PIB)

Unidad de medida

Porcentaje

Meta

0,7

Plan de Desarrollo Departamental o Sectorial

PLAN DE DESARROLLO 2012 – 2015

Programa del Plan desarrollo Departamental o Sectorial

Subprograma 9.1 Educación con énfasis en la innovación, ciencia, tecnología y competitividad.

Subprograma 22.3 Infraestructura para la producción agropecuaria y la agroindustria

Subprograma 22.5 Manejo sanitario y fitosanitario para la competitividad agropecuaria

Subprograma 22.8 Ciencia, tecnología e innovación para el sector agropecuario y forestal.

Subprograma 36.3Articulación y Coordinación de la de la Política de Ciencia, Tecnología e innovación

Plan de Desarrollo Distrital o Municipal

PLAN DE DESARROLLO POR UNA PEREIRA MEJOR 2012-2015

Programa del Plan desarrollo Distrital o Municipal

Programa 6.2.1 Programa Educación Pertinente Y De Calidad Con Cobertura Total Para La Transformación Del Sector Educativo Con Inclusión Y Formación Ciudadana

Subprograma 6.2.1.4 Subprograma Pereira, Ciudad Educadora, Tecnológica Y Del Conocimiento Para La Competitividad

Subprograma 9.2.2.2 Subprograma Políticas Públicas para la Competitividad

Subprograma 9.2.2.4 Subprograma Universidad - Empresa - Estado

Módulo de identificación del problema o necesidad

2. Identificación y descripción del problema

Problema Central

Baja capacidad regional para la identificación, producción, divulgación, uso e integración del conocimiento biotecnológico en el Departamento de Risaralda.
Anexo 4: Marco de Referencia y diagnóstico del problema

Descripción de la situación existente

El ejercicio Delphi realizado por COLCIENCIAS entre los años 2003 y 2005 y el CONPES 3697 del Departamento Nacional de Planeación identifican dentro del contexto nacional de la biotecnología, los limitados recursos financieros para la ejecución de proyectos, la baja articulación de las diferentes instituciones que destinan recursos para investigación en este campo, la importancia de avanzar en la formación de investigadores, que soporten estudios en ciencias básicas y en el área de gestión. Al analizar la situación de la Biotecnología en Colombia se observó la necesidad de consolidar alianzas estratégicas tal y como se ha hecho en Chile, Argentina y Brasil mediante la conformación de foros biotecnológicos que promuevan la financiación en torno a este desarrollo. El contexto identificado a nivel nacional describe la situación del departamento en biotecnología, incluso, de forma más aguda, ya que muchas de las tecnologías, focos, bienes y servicios biotecnológicos relevantes para el país actualmente y en el futuro están concentradas en Bogotá, Antioquia y Valle del Cauca, el documento CONPES 3697 refleja además, la ausencia de una política clara de fomento a la creación de empresas y a la innovación biotecnológica. La siguiente propuesta le apuesta a fortalecer la articulación de Risaralda al sistema de Ciencia y Tecnología a través de la Biotecnología en sectores de importancia para el departamento: Salud, desarrollo agroindustrial y competitividad y las cuales comprenden actividades relacionadas con la generación, producción, avance, promoción, difusión, diseminación, y aplicación de conocimiento científico y técnico.

Magnitud actual

Ver anexo 5: Escalafon competitividad Risaralda, Indicadores CyT

Módulo de identificación del problema o necesidad

2.1 Identificación y descripción del problema

Causas que generan el problema

Tipo: Directa

Insuficiencia de proyectos de I+D en el área de biotecnología que permitan fortalecer la transformación productiva en sectores agroindustria y salud.

Escaso N° de profesionales formados en programas de postgrado apoyando las actividades de I+D en biotecnología.

Baja transferencia de conocimientos acumulados en biotecnología para el desarrollo de soluciones innovadoras comercializables en agroindustria y salud.

Baja articulación entre academia, sector productivo, social y gubernamental para fortalecer el Sistema Departamental de Ciencia, Tecnología e Innovación en el área de Biotecnología.

Escasez de propuestas de trabajo en biotecnología articuladas a las necesidades de los encadenamientos productivos.

Tipo: Indirecta

Escaso conocimiento de las demandas empresariales en biotecnología de los sectores salud y agroindustria.

No hay fuentes de información en el área de biotecnología que soporten las ofertas y demandas empresariales y sociales.

Pocos incentivos a los investigadores orientados a la generación de productos comercializables en biotecnología.

No se cuenta con un portafolio de productos y servicios de los servicios científicos y tecnológicos en Biotecnología.

Bajo nivel de apropiación de conocimiento en Biotecnología en el Departamento de Risaralda por parte de la Academia, Empresas y Sociedad.

Los resultados de investigación no cuentan con estrategias claras para su explotación comercial.

Políticas incipientes y de difícil implementación en aprovechamiento de los recursos biológicos y uso sostenible de la biotecnología.

Limitados recursos económicos para la implementación de proyectos en Ciencia Tecnología e Innovación.

Efectos generados por el problema

Tipo: Directo

Baja capacidad local para el desarrollo de actividades de bioprospección.

Pocas propuestas de investigación integradas entre Academia y Estado en Biotecnología

Incapacidad regional para la realización de proyectos priorizados que fortalezcan las políticas públicas

Baja pertinencia y apropiación de la investigación en biotecnología a nivel deptal.

Escasa participación e interés del sector privado y del Estado en ACTI en el área de Biotecnología.

Poca participación en proyectos de investigación hacia los sectores de clase mundial.

Productos y servicios biotecnológicos de poco o nulo valor agregado.

Tipo: Indirecto

Bajo N° de iniciativas orientadas a la formación de empresas de base biotecnológica.

Amplia brecha en Ciencia, Tecnología e Innovación en biotecnología a nivel regional, nacional e internacional.

Bajos niveles de competitividad en Risaralda (Desempleo, Informalidad, difícil acceso a tecnología) de la población.

Continuidad de una economía de tránsito por la falta de encadenamientos productivos

Módulo de identificación del problema o necesidad

3. Análisis de participantes

Participantes

Actor	Entidad	Posicion	Tipo de contribución	Otro participante
Otro		Cooperante	Económica	Universidad Tecnologica de Pereira
Otro		Cooperante	Económico	Universidad Libre seccional Pereira
Otro		Cooperante	Económica	Corporación Incubadora de Empresas de Base Tecnológica del Eje Cafetero

Experiencia previa de los participantes

Ver anexo 6: Experiencia Entidades y grupos participantes.

Concertación entre los participantes

Ver anexo 7: Matriz de análisis de involucrados

Participación de la comunidad

Implementar resultados aportados por la siguiente propuesta.

Participar activamente en los procesos investigativos si aplica para el caso.

Los aportes de las asociaciones de productores será en especie representado en mano de obra, y terrenos para procesos experimentales

Implementar resultados aportados por la siguiente propuesta

Módulo de identificación del problema o necesidad

4. Población afectada y objetivo del problema

Personas Afectadas

Número de personas Afectadas

935910

Fuente de información

DANE

Región	Departamento	Municipio	Centro poblado	Resguardo	Especifica
Occidente	Risaralda	Todo El Departamento	Cabecera Departamental	No aplica	14 municipios que componen el departamento de Risaralda

Personas Objetivo

Número de personas Objetivo

624109

Fuente de información

DANE

Región	Departamento	Municipio	Centro poblado	Resguardo	Especifica

Occidente	Risaralda	Todo El Departamento	Cabecera Departamental	No aplica	Población económicamente activa (PEA) de los 14 municipios del departamento de Risaralda. Sin hacer distinción de grupos étnicos.
-----------	-----------	----------------------	------------------------	-----------	---

Módulo de identificación del problema o necesidad

4.1 Población afectada y objetivo del problema

Características demográficas de la población

Clasificacion	Detalle	Numero de Personas	Fuente de Informacion
Género	Hombre	302703	DANE
Género	Mujer	322006	DANE
Edad (años)	0 - 6	0	
Edad (años)	7 - 14	0	
Edad (años)	15 - 17	84789	DANE
Edad (años)	18 - 26	152253	DANE
Edad (años)	27 - 59	350358	DANE
Edad (años)	60 en adelante	0	
Grupos Étnicos	Indígenas	0	
Grupos Étnicos	Afrocolombianos	0	
Grupos Étnicos	ROM	0	
Población Vulnerable	Desplazados	0	
Población Vulnerable	Discapacitados	0	
Población Vulnerable	Pobres Extremos	0	

Módulo de identificación del problema o necesidad

5. Objetivo - Propósito

Objetivo General - Propósito

Fortalecer la capacidad regional para la identificación, producción, divulgación uso e integración del conocimiento biotecnológico para mejorar la competitividad y contribuir a la transformación productiva de la región.

Indicadores que miden el objetivo general

Nombre del Indicador	Unidad de Medida	Meta
Personas que inician su formación postgraduada en biotecnología y áreas relacionadas	Número	20

Indicadores que miden el objetivo general

Nombre del Indicador	Unidad de Medida	Meta
Sometimiento a publicación de resultados en revistas nacionales indexadas e internacionales con altos índices de impacto.	Número	24

Indicadores que miden el objetivo general

Nombre del Indicador	Unidad de Medida	Meta
Presentación de resultados en eventos científicos nacionales y / o internacionales.	Número	38

Indicadores que miden el objetivo general

Nombre del Indicador	Unidad de Medida	Meta
Realización de talleres de capacitación y cursos cortos de divulgación científica en biotecnología y áreas afines	Número	25

Indicadores que miden el objetivo general

Nombre del Indicador	Unidad de Medida	Meta
Conformación de redes de conocimiento	Número	1

Indicadores que miden el objetivo general

Nombre del Indicador	Unidad de Medida	Meta
Consolidacion de un sistema de informacion	Número	1

Indicadores que miden el objetivo general

Nombre del Indicador	Unidad de Medida	Meta
Matriz de diagnóstico de necesidades de investigacion	Número	1

Indicadores que miden el objetivo general

Nombre del Indicador	Unidad de Medida	Meta
Banco de proyectos en las áreas de interés	Número	1

Indicadores que miden el objetivo general

Nombre del Indicador	Unidad de Medida	Meta
Construcción de una plataforma que recoja la información relacionada con necesidades de investigación y capacidades del nodo	unidad	1

Indicadores que miden el objetivo general

Nombre del Indicador	Unidad de Medida	Meta
Contratación de personal con diferentes perfiles	unidad	32

Indicadores que miden el objetivo general

Nombre del Indicador	Unidad de Medida	Meta
Adquisición de equipos para fortalecimiento de laboratorios	Número	40

Indicadores que miden el objetivo general

Nombre del Indicador	Unidad de Medida	Meta
----------------------	------------------	------

Realización de estudios de vigilancia tecnológica e inteligencia competitiva	Número	2
--	--------	---

Indicadores que miden el objetivo general

Nombre del Indicador	Unidad de Medida	Meta
Material vegetal expresando antígenos de virus de new castle	Número	10

Indicadores que miden el objetivo general

Nombre del Indicador	Unidad de Medida	Meta
Obtención de una metaloproteasa	Número	1

Indicadores que miden el objetivo general

Nombre del Indicador	Unidad de Medida	Meta
Obtención de un material de reemplazo óseo	Número	1

Indicadores que miden el objetivo general

Nombre del Indicador	Unidad de Medida	Meta
Obtención de un material de reemplazo de cartílago	unidad	1

Indicadores que miden el objetivo general

Nombre del Indicador	Unidad de Medida	Meta
Factor de crecimiento: Eritropoyetina humana recombinante	unidad	1

Indicadores que miden el objetivo general

Nombre del Indicador	Unidad de Medida	Meta
Diseño construcción e implementación de un sistema pasteurizador automático	unidad	1

Indicadores que miden el objetivo general

Nombre del Indicador	Unidad de Medida	Meta
Plan de mejoramiento para la producción de queso fresco a escala rural y producción de una bacteriosina	unidad	1

Indicadores que miden el objetivo general

Nombre del Indicador	Unidad de Medida	Meta
Formulación de un biofungicida para el control de la sigatoka negra	unidad	1

Indicadores que miden el objetivo general

Nombre del Indicador	Unidad de Medida	Meta
Diseño de al menos un marcador asociado a una característica de interés en mora	unidad	1

Indicadores que miden el objetivo general

Nombre del Indicador	Unidad de Medida	Meta
Establecimiento de una parcela con material elite de plátano micropropagado	unidad	1

Indicadores que miden el objetivo general

Nombre del Indicador	Unidad de Medida	Meta
Obtención de plantas con actividad antioxidante y neuroprotectora	unidad	2

Indicadores que miden el objetivo general

Nombre del Indicador	Unidad de Medida	Meta
Caracterización de agentes fitopatógenos con alta incidencia en mora de castilla	unidad	4

Indicadores que miden el objetivo general

Nombre del Indicador	Unidad de Medida	Meta
----------------------	------------------	------

Vinculación de estudiantes de maestría	unidad	16
--	--------	----

Indicadores que miden el objetivo general

Nombre del Indicador	Unidad de Medida	Meta
Vinculación de estudiantes de doctorado	unidad	4

Indicadores que miden el objetivo general

Nombre del Indicador	Unidad de Medida	Meta
Sometimiento a revistas indexadas	unidad	24

Indicadores que miden el objetivo general

Nombre del Indicador	Unidad de Medida	Meta
Elaboración y tiraje de cartillas divulgativas en las áreas mencionadas	unidad	2000

Indicadores que miden el objetivo general

Nombre del Indicador	Unidad de Medida	Meta
Elaboración y tiraje de libros	unidad	100

Indicadores que miden el objetivo general

Nombre del Indicador	Unidad de Medida	Meta
Realización de eventos académicos (Cursos, talleres, seminarios)	unidad	25

Indicadores que miden el objetivo general

Nombre del Indicador	Unidad de Medida	Meta
Participación en eventos de caracter nacional y/o internacional en las áreas mencionadas	unidad	20

Indicadores que miden el objetivo general

Nombre del Indicador	Unidad de Medida	Meta
Participación en ruedas de negocios	unidad	1

Indicadores que miden el objetivo general

Nombre del Indicador	Unidad de Medida	Meta
Diseño y tiraje de un portafolio de servicios	unidad	1000

Indicadores que miden el objetivo general

Nombre del Indicador	Unidad de Medida	Meta
Conformación de redes de conocimiento	unidad	1

Indicadores que miden el objetivo general

Nombre del Indicador	Unidad de Medida	Meta
Identificación del modelo de transferencia tecnológica en productos esperados	unidad	6

Indicadores que miden el objetivo general

Nombre del Indicador	Unidad de Medida	Meta
Formalización de estrategia para la protección intelectual	unidad	1

Indicadores que miden el objetivo general

Nombre del Indicador	Unidad de Medida	Meta
Reuniones entre la Universidad, el Estado y el Sector productivo	unidad	2

Indicadores que miden el objetivo general

Nombre del Indicador	Unidad de Medida	Meta
----------------------	------------------	------

Constitución de alianzas de cooperación investigativa nacional o internacional	unidad	1
--	--------	---

Indicadores que miden el objetivo general

Nombre del Indicador	Unidad de Medida	Meta
Socialización en reuniones de política pública de los avances alcanzados atraves de esta propuesta	unidad	2

Indicadores que miden el objetivo general

Nombre del Indicador	Unidad de Medida	Meta
Formalización de convenios de coperación entre los diferentes grupos de investigación en el área de biotecnología	unidad	2

Objetivo Específicos

Formular y ejecutar proyectos de I+D para generar aplicaciones, productos y servicios en el área de biotecnología.

Formar a nivel de maestría y doctorado en biotecnología y áreas afines profesionales que apoyen las actividades de I+D en biotecnología.

Transferir conocimientos biotecnológicos para el desarrollo de soluciones innovadoras comercializables en los campos de la agroindustria y de la salud.

Promover estrategias de integración con la Universidad, la Empresa y el Estado para el fortalecimiento de la biotecnología en el Sistema Departamental de Ciencia, Tecnología e Innovación.

Proponer alternativas biotecnológicas a demandas en productos y servicios de los encadenamientos productivos de sectores salud y agroindustria.

Módulo de identificación del problema o necesidad

5. Alternativas de solución

Alternativa	Se evaluó con la MGA
Fortalecimiento de la capacidad regional para la identificación, producción, divulgación uso e integración del conocimiento biotecnológico en Risaralda.	Si

Evaluación Realizada

Costo Eficiencia y costo mínimo	NO
Beneficio costo y Costo Eficiencia y costo minimo	SI

Módulo de Preparación de la alternativa de solución

1. Descripción de la alternativa

Alternativa

Fortalecimiento de la capacidad regional para la identificación, producción, divulgación uso e integración del conocimiento biotecnológico en Risaralda.

Año inicio: 2012

Año final: 2017

Descripción de la alternativa

Colombia es reconocida como uno de los países megadiversos del mundo, lo cual representa un gran potencial de desarrollo, basado en el hecho de que los recursos biológicos, genéticos y sus derivados representan la materia prima y pueden ser fuente de nuevos productos y servicios novedosos con alto valor agregado. En las Bases del Plan Nacional de Desarrollo: Hacia la Prosperidad Democrática: Visión 2010-2014 en las Locomotoras para el crecimiento y la generación: Agropecuaria y Rural y Nuevos Sectores Basados en la Innovación se reconoce la importancia que tiene el aprovechamiento sostenible de la biodiversidad y el desarrollo de la biotecnología como elementos claves en el crecimiento y en el mejoramiento de la competitividad. Risaralda por su parte, sobresale dentro de la división política colombiana como un departamento con importantes áreas protegidas y reconoce en su plan de desarrollo 2012 – 2015, la importancia de la investigación sobre la biodiversidad regional, los ecosistemas estratégicos y sus funciones como un reto para la investigación aplicada al desarrollo y la innovación, y ligada a esta, la transferencia y divulgación efectiva de sus diferentes resultados, para la apropiación social del conocimiento. El ejercicio Delphi realizado por COLCIENCIAS entre los años 2003 y 2005 y el CONPES 3697 del Departamento Nacional de Planeación identifican dentro del contexto nacional, el direccionamiento de la biotecnología en Colombia, reconociendo los limitados recursos financieros para la ejecución de proyectos, la baja articulación de las diferentes instituciones que destinan recursos para investigación en este campo, la importancia de avanzar en la formación de investigadores, que soporten estudios en ciencias básicas y en el área de gestión. (Ver anexo-Resumen ejecutivo)

Módulo de Preparación de la alternativa de solución

2. Estudio de mercado

Detalle para estudio: Asesorías

Bien o Servicio	Unidad de medida	Descripción	Año inicial histórico	Año final histórico	Año final proyección
Asesorías	Número	actividades de asesoría a los sectores público y privado en el área de biotecnología aplicada a los sectores de la salud y de	2010	2012	2017

Año	Oferta	Demanda	Déficit
2010	0,00	0,00	0,00
2011	0,00	0,00	0,00
2012	0,00	0,00	0,00
2013	10,00	10,00	0,00
2014	10,00	10,00	0,00
2015	10,00	10,00	0,00
2016	10,00	10,00	0,00
2017	10,00	10,00	0,00

Detalle para estudio: Bacteriosina

Bien o Servicio	Unidad de medida	Descripción	Año inicial histórico	Año final histórico	Año final proyección
Bacteriosina	Número	Toxina proteica producida por bacterias que inhibe el crecimiento de otras bacterias, funcionando como antibióticos	2010	2012	2017

Año	Oferta	Demanda	Déficit
2010	0,00	0,00	0,00
2011	0,00	0,00	0,00
2012	0,00	0,00	0,00
2013	0,00	0,00	0,00
2014	0,00	0,00	0,00
2015	0,00	0,00	0,00
2016	1,00	1,00	0,00
2017	0,00	0,00	0,00

Detalle para estudio: Consultorías

Bien o Servicio	Unidad de medida	Descripción	Año inicial histórico	Año final histórico	Año final proyección
Cosultorías	Número	Actividades de consultoría en los sectores público y privado en actividades relacionadas con la biotecnología de los sectores	2010	2012	2017

Año	Oferta	Demanda	Déficit
2010	0,00	0,00	0,00
2011	0,00	0,00	0,00
2012	0,00	0,00	0,00
2013	15,00	15,00	0,00
2014	15,00	15,00	0,00
2015	15,00	15,00	0,00
2016	15,00	15,00	0,00
2017	15,00	15,00	0,00

Detalle para estudio: Cursos

Bien o Servicio	Unidad de medida	Descripción	Año inicial histórico	Año final histórico	Año final proyección
Cursos	Número	Actividades de apropiacion social del conocimiento de los procesos de ciencia y tecnología en investigación en el área de	2010	2012	2017

Año	Oferta	Demanda	Déficit
2010	0,00	0,00	0,00
2011	0,00	0,00	0,00
2012	0,00	0,00	0,00
2013	7,00	7,00	0,00
2014	7,00	7,00	0,00
2015	7,00	7,00	0,00
2016	7,00	7,00	0,00
2017	7,00	7,00	0,00

Detalle para estudio: Eritropoyetina

Bien o Servicio	Unidad de medida	Descripción	Año inicial histórico	Año final histórico	Año final proyección
Eritropoyetina	Número	Hormona proteica de uso en los pacientes anémicos por enfermedad renal crónica (ERC) permite reducir los riesgos de	2010	2012	2017

Año	Oferta	Demanda	Déficit
2010	0,00	0,00	0,00
2011	0,00	0,00	0,00
2012	0,00	0,00	0,00
2013	0,00	0,00	0,00
2014	0,00	0,00	0,00
2015	0,00	0,00	0,00
2016	1,00	1,00	0,00
2017	0,00	0,00	0,00

Detalle para estudio: Licenciamiento de protocolos de propagación para material de siembra élite de mora de castilla

Bien o Servicio	Unidad de medida	Descripción	Año inicial histórico	Año final histórico	Año final proyección
Licenciamiento de protocolos de propagación para material de siembra élite de mora de	unidad	Protocolos de propagación para material de siembra élite de mora de castilla, previamente caracterizado, y con	2010	2012	2017

Año	Oferta	Demanda	Déficit
2010	0,00	0,00	0,00
2011	0,00	0,00	0,00
2012	0,00	0,00	0,00
2013	0,00	0,00	0,00
2014	0,00	0,00	0,00
2015	0,00	0,00	0,00
2016	1,00	1,00	0,00
2017	0,00	0,00	0,00

Detalle para estudio: Licenciamiento de protocolos de propagación para material de siembra para el clon de plátano dominico harton.

Bien o Servicio	Unidad de medida	Descripción	Año inicial histórico	Año final histórico	Año final proyección
Licenciamiento de protocolos de propagación para material de siembra para el clon de plátano	unidad	Protocolos de propagación para material de siembra para el clon de plátano dominico harton, previamente evaluados por su	2010	2012	2017

Año	Oferta	Demanda	Déficit
2010	0,00	0,00	0,00
2011	0,00	0,00	0,00
2012	0,00	0,00	0,00
2013	0,00	0,00	0,00
2014	0,00	0,00	0,00
2015	0,00	0,00	0,00
2016	1,00	1,00	0,00
2017	0,00	0,00	0,00

Detalle para estudio: Licenciamiento de protocolos para la propagación de material de siembra de cultivares comerciales de heliconias.

Bien o Servicio	Unidad de medida	Descripción	Año inicial histórico	Año final histórico	Año final proyección
Licenciamiento de protocolos para la propagación de material de siembra de	unidad	Protocolos de micropropagación para disponer de material de siembra de cultivares comerciales perteneciente al género	2010	2012	2017

Año	Oferta	Demanda	Déficit
2010	0,00	0,00	0,00
2011	0,00	0,00	0,00
2012	0,00	0,00	0,00
2013	0,00	0,00	0,00
2014	0,00	0,00	0,00
2015	0,00	0,00	0,00
2016	0,00	0,00	0,00
2017	0,00	0,00	0,00

Detalle para estudio: Licenciamiento de un Biofarmaco analgésico

Bien o Servicio	Unidad de medida	Descripción	Año inicial histórico	Año final histórico	Año final proyección
Licenciamiento de un Biofarmaco analgésico	unidad	Produccion de un biofarmaco de origen bacteriano con actividad antiinflamatoria, fibrinolítica y analgésica	2010	2012	2017

Año	Oferta	Demanda	Déficit
2010	0,00	0,00	0,00
2011	0,00	0,00	0,00
2012	0,00	0,00	0,00
2013	0,00	0,00	0,00
2014	0,00	0,00	0,00
2015	0,00	0,00	0,00
2016	1,00	1,00	0,00
2017	0,00	0,00	0,00

Detalle para estudio: licenciamiento de un Biomaterial de reemplazo de tejido articular

Bien o Servicio	Unidad de medida	Descripción	Año inicial histórico	Año final histórico	Año final proyección
licenciamiento de un Biomaterial de reemplazo de tejido articular	unidad	Generación de un biomaterial para el reemplazo de daño a nivel de cartilago	2010	2012	2017

Año	Oferta	Demanda	Déficit
2010	0,00	0,00	0,00
2011	0,00	0,00	0,00
2012	0,00	0,00	0,00
2013	0,00	0,00	0,00
2014	0,00	0,00	0,00
2015	0,00	0,00	0,00
2016	0,00	0,00	0,00
2017	1,00	1,00	0,00

Detalle para estudio: Licenciamiento de un Biomaterial de reemplazo tejido óseo

Bien o Servicio	Unidad de medida	Descripción	Año inicial histórico	Año final histórico	Año final proyección
Licenciamiento de un Biomaterial de reemplazo tejido óseo	unidad	Producción de un biomaterial de reemplazo oseo basado en ferulas de fibroina de seda y celulas madre mesenquimales	2010	2012	2017

Año	Oferta	Demanda	Déficit
2010	0,00	0,00	0,00
2011	0,00	0,00	0,00
2012	0,00	0,00	0,00
2013	0,00	0,00	0,00
2014	0,00	0,00	0,00
2015	0,00	0,00	0,00
2016	0,00	0,00	0,00
2017	1,00	1,00	0,00

Detalle para estudio: Licenciamiento de una fórmula Biofungicida

Bien o Servicio	Unidad de medida	Descripción	Año inicial histórico	Año final histórico	Año final proyección
Licenciamiento de una fórmula Biofungicida	unidad	Formulación de un biofungicida a partir de extractos naturales para el control de la sigatoka negra (Mycosphaerella fijienses)	2010	2012	2017

Año	Oferta	Demanda	Déficit
2010	0,00	0,00	0,00
2011	0,00	0,00	0,00
2012	0,00	0,00	0,00
2013	0,00	0,00	0,00
2014	0,00	0,00	0,00
2015	0,00	0,00	0,00
2016	0,00	0,00	0,00
2017	1,00	1,00	0,00

Detalle para estudio: Licenciamiento de vacuna de uso veterinario (Aves)

Bien o Servicio	Unidad de medida	Descripción	Año inicial histórico	Año final histórico	Año final proyección
Licenciamiento de vacuna de uso veterinario (Aves)	unidad	Vacuna comestible recombinante para uso en la industria avícola contra el virus de NewCastle para el incremento de la	2010	2012	2017

Año	Oferta	Demanda	Déficit
2010	0,00	0,00	0,00
2011	0,00	0,00	0,00
2012	0,00	0,00	0,00
2013	0,00	0,00	0,00
2014	0,00	0,00	0,00
2015	0,00	0,00	0,00
2016	1,00	1,00	0,00
2017	0,00	0,00	0,00

Detalle para estudio: Pasteurizador de leche cruda

Bien o Servicio	Unidad de medida	Descripción	Año inicial histórico	Año final histórico	Año final proyección
Pasteurizador de leche cruda	Número	La unidad de pasteurización es un equipo portátil y diseñado para el tratamiento térmico de la leche y sus derivados a	2010	2011	2017

Año	Oferta	Demanda	Déficit
2010	0,00	0,00	0,00
2011	0,00	0,00	0,00
2012	0,00	0,00	0,00
2013	0,00	0,00	0,00
2014	0,00	0,00	0,00
2015	50,00	50,00	0,00
2016	55,00	55,00	0,00
2017	63,00	63,00	0,00

Detalle para estudio: Seminarios

Bien o Servicio	Unidad de medida	Descripción	Año inicial histórico	Año final histórico	Año final proyección
Seminarios	Número	Actividades de apropiación social del conocimiento de los procesos de ciencia y tecnología en investigación en el área de	2010	2012	2017

Año	Oferta	Demanda	Déficit
2010	0,00	0,00	0,00
2011	0,00	0,00	0,00
2012	0,00	0,00	0,00
2013	28,00	28,00	0,00
2014	28,00	28,00	0,00
2015	28,00	28,00	0,00
2016	28,00	28,00	0,00
2017	28,00	28,00	0,00

Módulo de Preparación de la alternativa de solución**3. Capacidad y beneficiarios****Alternativa:**

Fortalecimiento de la capacidad regional para la identificación, producción, divulgación uso e integración del conocimiento biotecnológico en Risaralda.

3.1 Capacidad Generada

Generación de posibles ingresos por el desarrollo de productos y servicios biotecnológicos en un tiempo mínimo de 5 años

Unidad de medida

Total Capacidad generada

Millones

1992565

3.2 Beneficiarios

Número de beneficiarios

624.109

Módulo de Preparación de la alternativa de solución

4. Localización

Alternativa

Fortalecimiento de la capacidad regional para la identificación, producción, divulgación uso e integración del conocimiento biotecnológico en Risaralda.

Geográficamente

Region	Departamento	Municipio	CentroPoblado	Localización	Resguardo
Occidente	Risaralda	Todo El Departamento	Cabecera Departamental	14 municipios del departamento de Risaralda	No aplica

Factores que determinan la localización

Aspectos administrativos y políticos
Cercanía a la población objetivo
Cercanía de fuentes de abastecimiento
Comunicaciones
Costo y disponibilidad de terrenos
Disponibilidad de servicios públicos domiciliarios (Agua, energía y otros)
Disponibilidad y costo de mano de obra

Estructura impositiva y legal
Factores ambientales
Medios y costos de transporte
Orden público

Módulo de Preparación de la alternativa de solución

5 - Estudio Ambiental

Alternativa

Fortalecimiento de la capacidad regional para la identificación, producción, divulgación uso e integración del conocimiento biotecnológico en Risaralda.

Estudios requeridos

Estudio	Se requiere
Licencia Ambiental	NO
Diagnóstico ambiental	NO
Plan de manejo ambiental	NO
Otros permisos ambientales	NO

Módulo de Preparación de la alternativa de solución

5.1 - Estudio Ambiental

Licencia ambiental

Número de resolución:

Fecha:

Expedida por:

Requisitos, Condiciones y Obligaciones Adicionales

Otra Información relevante

Módulo de Preparación de la alternativa de solución

5.2 - Estudio Ambiental

Diagnóstico ambiental

Enuncie el tipo de permiso ambiental y el estado de avance en su trámite:

En caso de que aplique, desciba los recursos naturales renovables que se pretenden usar, aprovechar o afectar para el desarrollo del proyecto, obra o actividad:

Módulo de Preparación de la alternativa de solución

5.3 - Estudio Ambiental

Plan de manejo ambiental

Número de resolución:

Fecha:

Expedida por:

Requisitos, Condiciones y Obligaciones Adicionales

Otra Información relevante

Módulo de Preparación de la alternativa de solución

6 - Análisis de Riesgos

Alternativa

Fortalecimiento de la capacidad regional para la identificación, producción, divulgación uso e integración del conocimiento biotecnológico en Risaralda.

DescripcionRiesgo	Probabilidad	Efectos	Impacto	MedidasMitigacion
Baja disponibilidad de infraestructura en biotecnología para la generación de proyectos aplicados a los sectores de la salud y la agroindustria	Frecuente	Incremento de brechas en ciencia y tecnología a nivel regional, nacional e internacional Imposibilidad para desarrollar proyectos en ciencias básicas y aplicadas a los sectores de la salud y la agroindustria	Alto	Adquisición de infraestructura en equipos, aducción de infraestructura física.
Altos niveles de corrupción	Frecuente	Desvío de recursos orientados a ciencia tecnología e innovación a otros gastos no relacionados	Alto	Estrategias de apropiación social del conocimiento Identificación colectiva de las necesidades y construcción de las posibles estrategias de solución
Altas barreras arancelarias	Frecuente	Dificultad para poner los productos en los mercados nacionales e internacionales	Alto	Disminuir las barreras arancelarias a los productos de base biotecnológica generados en la nación
Incumplimiento de requisitos de contratación	Probable	Dificultad en el logro de los objetivos del proyecto	Moderado	Suscripción de un documento legal vinculante entre el ejecutor y los beneficiarios
Imposibilidad de desarrollar las evaluaciones en los predios seleccionados	Ocasional	Incumplimiento en los cronogramas, dificultad en el logro de los objetivos	Alto	Búsqueda de nuevos aliados con predios que tengan características similares, con los subsecuentes retrasos en el cronograma
Baja apropiación por parte de los beneficiarios de las tecnologías y productos ofertados derivados de los procesos de investigación	Ocasional	Bajo impacto en la implementación de la tecnología en el sector productivo, disminución de la competitividad	Alto	Implementación de estrategias de apropiación social del conocimiento orientadas a incrementar el conocimiento de los beneficiarios en el proceso en los temas desarrollados

Incumplimiento de proveedores en la entrega de reactivos y/o equipos para desarrollar pruebas, registro de datos, medición de parámetros climáticos	Frecuente	Retrasos en la ejecución de las actividades establecidas en el cronograma	Alto	Establecimiento de pólizas de cumplimiento en la entrega de los materiales y reactivos. Suscripción de documentos vinculantes entre los proveedores y compradores. Gestión oportuna de las solicitudes de compra de materiales, insumos y equipos
Falta de disponibilidad del recurso humano comprometido por las entidad ejecutora en las actividades del proyecto	Probable	Dificultad en el logro de los objetivos, disminución de la competitividad a nivel departamental, incremento de la brecha en ciencia y tecnología a nivel regional,nacional e internacional	Alto	Requerimiento de personal adicional con cargo a los recursos de cofinanciación del proyecto.
Ausencia de comunicación entre los miembros de la alianza que ejecuta el proyecto	Probable	Detección tardía de fallas en los procesos y actividades que constituyen el proyecto de investigación	Alto	Realización de reuniones periódicas de socialización de resultados, avances, inconvenientes. Realización de actividades de trabajo colaborativo. Operación de la alianza mediante la constitución de un comité directivo que gestione la comunicación entre los actores de la misma
Requerimiento de ajustes metodológicos para garantizar el logro de los objetivos propuestos	Ocasional	Retraso en los cronogramas definidos, incremento en los costos de ejecución. Retraso en el cronograma de actividades del proyecto. Reorganización de la estructura presupuestal del proyecto.	Bajo	El comité directivo será asesorado por parte de un subcomité técnico que tomará decisiones necesarias para los ajustes metodológicos procurando los mínimos retrasos en el cronograma y el menor impacto en la estructura presupuestal.
Dificultades en la implementación de los mecanismos de seguimiento y control de las actividades del proyecto	Frecuente	Detección tardía de fallas en los procesos derivados de la investigación. Retraso en el cronograma de actividades del proyecto	Alto	Constitución de un subcomité técnico encargado de realizar el seguimiento de los logros de objetivos, implementación de los mecanismos de seguimiento, identificación de forma temprana de las acciones correctivas a tomar

Existencia en el mercado de productos con similares aplicaciones	Ocasional	Baja demanda de la tecnología por el sector productivo	Moderado	Combinación de diferentes estrategias de transferencia de tecnología que involucren componentes audiovisuales, demostraciones en campo, empleo de medios escritos, muestras comerciales.
Reducción de recursos externos de financiación	Probable	Limitación de los alcances de proyecto y/o imposibilidad de ejecutar el proyecto	Alto	Gestión de recursos con otras entidades de cooperación nacional o internacional
Procesos de laboratorio poco exitosos	Frecuente	Retrasos en los cronogramas propuestos, dificultad para la generación de productos	Moderado	Compra de reactivos de alta calidad con trayectoria en el mercado. Mantenimiento de equipos de laboratorio Selección adecuada del personal Constante acompañamiento de los procesos de investigación
Bajo respaldo institucional por parte de las entidades del estado	Ocasional	Limitaciones en los procesos de ejecución del programa	Alto	Estrategias de apropiación social del conocimiento Identificación colectiva de las necesidades y construcción de las posibles estrategias de solución
Dificultad en el acceso a las muestras	Frecuente	Imposibilidad en avanzar en los resultados de los proyectos	Alto	Realizar las gestiones administrativas adecuadas para acceder a los permisos requeridos Socializar la propuesta ante los entes de control

Módulo de Preparación de la alternativa de solución

7 - Costos del proyecto

Alternativa

Fortalecimiento de la capacidad regional para la identificación, producción, divulgación uso e integración del conocimiento biotecnológico en Risaralda.

Relación Objetivos - Productos - Actividades

Objetivos	Productos	Actividades	
Formar a nivel de maestría y doctorado en biotecnología y áreas afines profesionales que apoyen las actividades de I+D en biotecnología.	Profesionales en proceso de formación de maestría y doctorado en Biotecnología y áreas afines (2 Doctores, 16 Magíster)	Convocatoria, selección y asignación de Becas de Maestría y Doctorado en Biotecnología y áreas afines	
		Labor de apoyo a actividades de investigación y desarrollo por parte de estudiantes becados (Estipendio)	
Formular y ejecutar proyectos de I+D para generar aplicaciones, productos y servicios en el área de biotecnología.	1. Bioprospección de fitocompuestos con actividades antioxidantes y neuroprotectoras de plantas de las familias Euphorbiaceae, Moraceae y Rosaceae de la Ecorregión Eje Cafetero.	1. Contratación de personas requeridas para la ejecución del proyecto.	
		1. Ejecución del proyecto de Investigación y Desarrollo	
		Adquisición de equipos y adecuación de infraestructura requerida para la ejecución del proyecto.	
		Contratación de personas requeridas para la ejecución del proyecto.	
		Ejecución del proyecto de Investigación y Desarrollo	
	1.Fabricación y evaluación de soportes para medicina regenerativa soportados en polímeros biológicos. (Producto intermedio: Tejido óseo a partir de células madre mesenquimales diferenciadas sobre estromas biológicos).	1. Ejecución de proyecto de I+D	
		1.Contratación de personal requerido para la ejecución del proyecto.	
		Adquisición de equipos y adecuación de infraestructura para el desarrollo del proyecto	

Formular y ejecutar proyectos de I+D para generar aplicaciones, productos y servicios en el área de biotecnología.	1.Fabricación y evaluación de soportes para medicina regenerativa soportados en polímeros biológicos. (Producto intermedio: Tejido óseo a partir de células madre mesenquimales diferenciadas sobre estromas biológicos).	Contratación de personal requerido para la ejecución del proyecto.	
		Ejecución del proyecto de I+D	
	1.Mejoramiento de la calidad del material de siembra para la competitividad de la cadena de flores tropicales. (Producto intermedio: Caracterización de cultivares promisorios del género Heliconias mediante el desarrollo de	1. Contratación de personal para actividades del proyecto	
		1. Ejecución del proyecto de I+D	
		Adquisición de equipos y adecuación de infraestructura requerida para la ejecución del proyecto.	
		Contratación de personal requerido para la ejecución del proyecto.	
		Ejecución del proyecto de I+D	
	1Investigación en el área microbiológica para el fortalecimiento de la cadena lactea en el departamento de Risaralda. Producto intermedio: Mejoramiento de la calidad microbiológica y sanitaria del queso fresco producido	1. Contratación de personal requerido para la ejecución del proyecto.	
		1. Ejecución del proyecto de investigación y desarrollo	
		Adquisición de equipos y adecuación de infraestructura requerida para la ejecución del proyecto	
		Contratación de personal requerido para la ejecución del proyecto.	

Formular y ejecutar proyectos de I+D para generar aplicaciones, productos y servicios en el área de biotecnología.	1 Investigación en el área microbiológica para el fortalecimiento de la cadena láctea en el departamento de Risaralda.	Ejecución del proyecto de investigación y desarrollo	
	2. Mejoramiento de la calidad del material de siembra para la competitividad de la cadena productiva de mora. (Producto intermedio: Evaluación y caracterización de 4 agentes fitopatógenos con alta incidencia en	1. Contratación de personal para actividades de I+D	
		1. Ejecución del proyecto de investigación y desarrollo	
		Adquisición de equipos y adecuación de infraestructura requerida	
		Contratación del personal requerido para las actividades del proyecto.	
		Ejecución del proyecto de investigación y desarrollo	
	2. Fabricación y evaluación de soportes para medicina regenerativa basados en polímeros biológicos. (Producto intermedio: (Producción de cartilago articular a partir de células madre).	1. Ejecución del proyecto de investigación y desarrollo	
		1. Contratación del personal para actividades del proyecto	
		Adquisición de equipos y adecuación de infraestructura requerida para el desarrollo del proyecto.	
		Contratación de personal para las actividades del proyecto	
		Ejecución del proyecto de investigación y desarrollo	

Formular y ejecutar proyectos de I+D para generar aplicaciones, productos y servicios en el área de biotecnología.	3. Mejoramiento de la calidad del material de siembra para la competitividad de la cadena productiva del plátano. (Producto intermedio: material élite micropropagado de plátano en parcelas demostrativas).	1.Ejecución del proyecto de investigación y desarrollo	
		Adquisición de equipos y adecuación de infraestructura necesaria.	
		Contratación de personal requerido para la ejecución del proyecto.	
		Ejecución del proyecto de investigación y desarrollo	
	Biofábricas para la producción de proteínas recombinantes de uso farmacológico en sistemas heterólogos (Producto intermedio: Eritropoyetina humana recombinante en células de insecto).	1.1 contratación de personal para el desarrollo del proyecto	
		1.Investigación y Desarrollo del Proyecto	
		Adquisición de equipos y adecuación de infraestructura	
		Contratación de personal para el desarrollo del proyecto de investigación y desarrollo	
		Investigación y Desarrollo del Proyecto	
	Biopreparadores para control de enfermedades con alta incidencia en cadenas productivas del plátano, banano y mora. Producto intermedio: Bioprospección de plantas silvestres para uso del potencial de compuestos con	1. Contratación de personal requerido para la ejecución del proyecto.	
		1. Ejecución del proyecto de investigación y desarrollo.	

Formular y ejecutar proyectos de I+D para generar aplicaciones, productos y servicios en el área de biotecnología.	Biopreparadores para control de enfermedades con alta incidencia en cadenas productivas del plátano, banano y mora. Producto intermedio: Bioprospección de plantas silvestres para uso del potencial de compuestos con	Adquisición de equipos y adecuación de infraestructura requerida para el proyecto.	
		Contratación de personal requerido para la ejecución del proyecto.	
		Ejecución del proyecto de investigación y desarrollo.	
	Bioprospección de moléculas de origen microbiano con propiedades farmacológicas. (Producto intermedio: Metaloenzima de origen microbiano con actividad fibrinolítica y antiinflamatorio).	1.1 Contratación de personal requerido para actividades de I+D	
		1.1.Ejecución del proyecto de I+D	
		Adquisición de equipos y adecuación de infraestructura	
		Contratación de personal requerido para las actividades de I+D	
		Ejecución del proyecto de I+D	
	Caracterización de la productividad y competitividad de los productores de queso fresco a pequeña escala en zona rural de Risaralda	Contratación de personal requerido para la ejecución del proyecto.	
		Ejecución de las actividades del proyecto	
	Dispositivo pasteurizador automático controlable remotamente con capacidad de 20 Litros.	1. Contratación de personas requeridas para el desarrollo del proyecto.	

Formular y ejecutar proyectos de I+D para generar aplicaciones, productos y servicios en el área de biotecnología.	Dispositivo pasteurizador automático controlable remotamente con capacidad de 20 Litros.	1. Ejecución del proyecto de Desarrollo Tecnológico	
		Adquisición de equipos y adecuación de infraestructura requerida para la ejecución del proyecto.	
		Contratación de personas requeridas para el desarrollo del proyecto.	
		Ejecución del proyecto de Desarrollo Tecnológico	
	Vacunas comestibles de uso en medicina humana y animal (Producto intermedio: Vacuna comestible de uso veterinario para el control de la enfermedad de New Castle en aves)	1. Contratación de talento humano requerido para la ejecución del proyecto	
		1. Ejecución del proyecto de investigación y desarrollo	
		Adquisición de equipos y adecuación de infraestructura	
		Contratación de talento humano requerido para la ejecución del proyecto	
		Ejecución del proyecto de investigación y desarrollo	
	Promover estrategias de integración con la Universidad, la Empresa y el Estado para el fortalecimiento de la biotecnología en el Sistema Departamental de Ciencia, Tecnología e Innovación.	1. Administración del proyecto	
		1. Interventoría del proyecto	

Promover estrategias de integración con la Universidad, la Empresa y el Estado para el fortalecimiento de la biotecnología en el Sistema Departamental de Ciencia, Tecnología e Innovación.	Plan estratégico del Nodo de Biotecnología que incluya: 3 Alianzas de cooperación investigativa nacional o internacional, 2 Convenios académicos y una Red de conocimiento en el área de	Administración del proyecto	
		Desarrollo y gestión del plan estratégico del Nodo de Biotecnología de Risaralda	
		Interventoría del proyecto	
Proponer alternativas biotecnológicas a demandas en productos y servicios de los encadenamientos productivos de sectores salud y agroindustria.	Banco de proyectos que respondan a las necesidades identificadas en el diagnóstico realizado	Formulación de cinco proyectos de acuerdo a las necesidades identificadas.	
	Sistema de información que articule oferta y demanda de investigación en Biotecnología para los sectores de agroindustria y salud, mediante propuestas de proyectos	Desarrollo del sistema de información	
		Realizar actualización del diagnóstico de necesidades de investigación en biotecnología de los sectores de salud y agroindustria en el Departamento de Risaralda	
		Realizar diagnóstico de necesidades de investigación en Biotecnología en los sectores de salud y agroindustria.	
		Soporte y mantenimiento del sistema de información	
Transferir conocimientos biotecnológicos para el desarrollo de soluciones innovadoras comercializables en los campos de la agroindustria y de la salud.	Artículos sometidos a comités editoriales de revistas indexadas internacionales	Realización y publicación de artículos de los principales proyectos a ejecutar	
	Artículos sometidos a comités editoriales de revistas indexadas nacionales	Realización y publicación de artículos con los principales proyectos	
	Cartillas divulgativas de los proyectos a ejecutar	Diseño, diagramación y publicación de cartillas divulgativas con un tiraje de 500 ejemplares	

Transferir conocimientos biotecnológicos para el desarrollo de soluciones innovadoras comercializables en los campos de la agroindustria y de la salud.	Definición e implementación de estrategia de propiedad intelectual y de transferencia tecnológica para los productos de investigación	Ejecución de planes de trabajo para definir e implementar estrategias de Transferencia Tecnológica	
	Estudios de Vigilancia Tecnológica e Inteligencia Competitiva	1. Análisis tecnológico y comercial para los proyectos de investigación y desarrollo a ejecutar en el marco del programa	
		Análisis tecnológico y comercial para los proyectos de investigación y desarrollo a ejecutar en el marco del programa	
	Libros en el área de salud y de agroindustria	Elaboración, edición, impresión y publicación de libros	
	Ponencias en eventos académicos internacionales	Participar en evento académico internacional (ponencia)	
	Ponencias en eventos académicos nacionales	1. Participación en eventos nacionales	
		Participación en eventos nacionales	
	Portafolio de productos y servicios de Biotecnología del Departamento de Risaralda	Diseño e impresión de portafolios de productos y servicios	
	Publicación de cartillas divulgativas del Plan Estratégico de Biotecnología de Risaralda	Impresión de cartillas divulgativas	
	Realización de procesos de formación en le área biotecnológica: Cursos, Seminarios, Asesorías y Consultorías	1. Realización de actividades logísticas, de difusión, de vinculación de personas a las diferentes actividades de formación planteadas.	
		Realización de actividades logísticas, de difusión, de vinculación de personas a las diferentes actividades de formación planteadas.	

Relación Productos

Objetivo: Formular y ejecutar proyectos de I+D para generar aplicaciones, productos y servicios en el área de biotecnología.

Producto	Unidad	Cantidad
Vacunas comestibles de uso en medicina humana y animal (Producto intermedio: Vacuna comestible de uso veterinario para el control de la enfermedad de New Castle en aves)	unidad	1
Biofábricas para la producción de proteínas recombinantes de uso farmacológico en sistemas heterólogos (Producto intermedio: Eritropoyetina humana recombinante en células de insecto).	Número	1
Bioprospección de moléculas de origen microbiano con propiedades farmacológicas. (Producto intermedio: Metaloenzima de origen microbiano con actividad fibrinolítica y antiinflamatorio).	Número	1
1.Fabricación y evaluación de soportes para medicina regenerativa soportados en polímeros biológicos. (Producto intermedio: Tejido óseo a partir de células madre mesenquimales diferenciadas sobre estromas biológicos).	Número	1
2.Fabricación y evaluación de soportes para medicina regenerativa basados en polímeros biológicos. (Producto intermedio: Producción de cartilago articular a partir de células madre).	Número	1
1.Mejoramiento de la calidad del material de siembra para la competitividad de la cadena de flores tropicales. (Producto intermedio: Caracterización de cultivares promisorios del género Heliconias mediante el desarrollo de marcadores microsatélites).	Número	1
2. Mejoramiento de la calidad del material de siembra para la competitividad de la cadena productiva de mora. (Producto intermedio: Evaluación y caracterización de 4 agentes fitopatógenos con alta incidencia en la producción comercial de la mora).	Número	1
3. Mejoramiento de la calidad del material de siembra para la competitividad de la cadena productiva del plátano. (Producto intermedio: material élite micropropagado de plátano en parcelas demostrativas).	Número	1
1. Bioprospección de fitocompuestos con actividades antioxidantes y neuroprotectoras de plantas de las familias Euphorbiaceae, Moraceae y Rosaceae de la Ecorregión Eje Cafetero.	Número	1
Biopreparadores para control de enfermedades con alta incidencia en cadenas productivas del plátano, banano y mora. Producto intermedio: Bioprospección de plantas silvestres para uso del potencial de compuestos con actividades: Antisigatoka negra	Número	1
1Investigación en el área microbiológica para el fortalecimiento de la cadena lactea en el departamento de Risaralda. Producto intermedio: Mejoramiento de la calidad microbiológica y sanitaria del queso fresco producido a pequeña escala en Risaralda.	Número	1
Dispositivo pasteurizador automático controlable remotamente con capacidad de 20 Litros.	Número	1
Caracterización de la productividad y competitividad de los productores de queso fresco a pequeña escala en zona rural de Risaralda	Número	1

Objetivo: Formar a nivel de maestría y doctorado en biotecnología y áreas afines profesionales que apoyen las actividades de I+D en biotecnología.

Producto	Unidad	Cantidad
----------	--------	----------

Profesionales en proceso de formación de maestría y doctorado en Biotecnología y áreas afines (2 Doctores, 16 Magíster)	Número	20

Objetivo: Transferir conocimientos biotecnológicos para el desarrollo de soluciones innovadoras comercializables en los campos de la agroindustria y de la salud.

Producto	Unidad	Cantidad
Realización de procesos de formación en le área biotecnológica: Cursos, Seminarios, Asesorías y Consultorías	Número	135
Publicación de cartillas divulgativas del Plan Estratégico de Biotecnología de Risaralda	Número	500
Artículos sometidos a comités editoriales de revistas indexadas internacionales	Número	12
Artículos sometidos a comités editoriales de revistas indexadas nacionales	Número	12
Cartillas divulgativas de los proyectos a ejecutar	Número	8
Ponencias en eventos académicos nacionales	Número	32
Ponencias en eventos académicos internacionales	Número	6
Libros en el área de salud y de agroindustria	Número	2
Estudios de Vigilancia Tecnológica e Inteligencia Competitiva	Número	60
Portafolio de productos y servicios de Biotecnología del Departamento de Risaralda	Número	2
Definición e implementación de estrategia de propiedad intelectual y de transferencia tecnológica para los productos de investigación	Número	60

Objetivo: Promover estrategias de integración con la Universidad, la Empresa y el Estado para el fortalecimiento de la biotecnología en el Sistema Departamental de Ciencia, Tecnología e Innovación.

Producto	Unidad	Cantidad
Plan estratégico del Nodo de Biotecnología que incluya: 3 Alianzas de cooperación investigativa nacional o internacional, 2 Convenios académicos y una Red de conocimiento en el área de Biotecnología	Número	1

Objetivo: Proponer alternativas biotecnológicas a demandas en productos y servicios de los encadenamientos productivos de sectores salud y agroindustria.

Producto	Unidad	Cantidad
Sistema de información que articule oferta y demanda de investigación en Biotecnología para los sectores de agroindustria y salud, mediante propuestas de proyectos	Número	1
Banco de proyectos que respondan a las necesidades identificadas en el diagnóstico realizado	Número	1

Relación de Actividades

Etap	Año	Actividad	RutaCrítica	Valor
Inversión	2012	1. contratación de personal para actividades de I+D	No	338,180,492
Inversión	2012	1. Contratación de personal para actividades del proyecto	No	125,900,164
Inversión	2012	1. Contratación de personal requerido para la ejecución del proyecto.	No	61,139,998
Inversión	2012	1. Contratación de personal requerido para la ejecución del proyecto.	No	153,597,600
Inversión	2012	1. Contratación de personas requeridas para el desarrollo del proyecto.	No	26,443,098
Inversión	2012	1. Contratación de personas requeridas para la ejecución del proyecto.	No	154,560,032
Inversión	2012	1. Ejecución de proyecto de I+D	No	44,525,856
Inversión	2012	1. Ejecución del proyecto de Desarrollo Tecnológico	No	13,000,000
Inversión	2012	1. Ejecución del proyecto de I+D	No	16,500,000
Inversión	2012	1. Ejecución del proyecto de investigación y desarrollo	No	319,315,856
Inversión	2012	1. Ejecución del proyecto de investigación y desarrollo.	No	35,000,000
Inversión	2012	1. Participación en eventos nacionales	No	4,500,000
Inversión	2012	1. Realización de actividades logísticas, de difusión, de vinculación de personas a las dife	No	20,000,000
Inversión	2012	1.1 contratación de personal para el desarrollo del proyecto	No	83,252,000
Inversión	2012	1.1 Contratación de personal requerido para actividades de I+D	No	113,971,998
Inversión	2012	1.1.Ejecución del proyecto de I+D	No	44,525,856
Inversión	2012	1.Administración del proyecto	No	20,000,000
Inversión	2012	1.Análisis tecnológico y comercial para los proyectos de investigación y desarrollo a ejecu	No	116,000,000
Inversión	2012	1.Contración del personal para actividades del proyecto	No	113,971,998
Inversión	2012	1.Contratación de personal requerido para la ejecución del proyecto.	No	113,971,998
Inversión	2012	1.Contratación de talento humano requerido para la ejecución del proyecto	No	83,252,000
Inversión	2012	1.Ejecución del proyecto de investigación y desarrollo	No	61,847,773

Inversión	2012	1.Interventoría del proyecto	No	146,517,526
Inversión	2012	1.Investigación y Desarrollo del Proyecto	No	44,525,856
Inversión	2012	Adquisición de equipos y adecuación de infraestructura	Si	785,400,000
Inversión	2012	Adquisición de equipos y adecuación de infraestructura necesaria.	Si	104,840,000
Inversión	2012	Adquisición de equipos y adecuación de infraestructura para el desarrollo del proyecto	Si	40,700,000
Inversión	2012	Adquisición de equipos y adecuación de infraestructura requerida	Si	38,100,000
Inversión	2012	Adquisición de equipos y adecuación de infraestructura requerida para el desarrollo del p	Si	121,200,000
Inversión	2012	Adquisición de equipos y adecuación de infraestructura requerida para el proyecto.	Si	178,200,000
Inversión	2012	Adquisición de equipos y adecuación de infraestructura requerida para la ejecución del p	Si	231,680,000
Inversión	2012	Adquisición de equipos y adecuación de infraestructura requerida para la ejecución del p	Si	93,940,000
Inversión	2012	Contratación de personal requerido para la ejecución del proyecto.	Si	44,000,000
Inversión	2012	Convocatoria, selección y asignación de Becas de Maestría y Doctorado en Biotecnología	Si	123,051,975
Inversión	2012	Desarrollo del sistema de información	Si	10,000,000
Inversión	2012	Desarrollo y gestión del plan estratégico del Nodo de Biotecnología de Risaralda	No	113,600,000
Inversión	2012	Diseño e impresión de portafolios de productos y servicios	No	5,000,000
Inversión	2012	Ejecución de las actividades del proyecto	No	28,333,333
Inversión	2012	Ejecución de planes de trabajo para definir e implementar estrategias de Transferencia T	No	116,000,000
Inversión	2012	Impresión de cartillas divulgativas	No	6,500,000
Inversión	2012	Labor de apoyo a actividades de investigación y desarrollo por parte de estudiantes beca	No	307,200,000
Inversión	2012	Realizar diagnóstico de necesidades de investigación en Biotecnología en los sectores d	Si	45,000,000
Inversión	2013	Adquisición de equipos y adecuación de infraestructura requerida	Si	31,680,000
Inversión	2013	Adquisición de equipos y adecuación de infraestructura requerida para la ejecución del p	Si	31,680,000
Inversión	2013	Adquisición de equipos y adecuación de infraestructura requerida para la ejecución del p	Si	15,840,000
Inversión	2013	Desarrollo y gestión del plan estratégico del Nodo de Biotecnología de Risaralda	No	39,895,000
Inversión	2013	Ejecución de planes de trabajo para definir e implementar estrategias de Transferencia T	No	120,060,000
Inversión	2013	Labor de apoyo a actividades de investigación y desarrollo por parte de estudiantes beca	No	317,952,000
Inversión	2014	Adquisición de equipos y adecuación de infraestructura	Si	388,292,255
Inversión	2014	Adquisición de equipos y adecuación de infraestructura necesaria.	Si	162,922,000
Inversión	2014	Adquisición de equipos y adecuación de infraestructura para el desarrollo del proyecto	Si	270,054,366

Inversión	2014	Adquisición de equipos y adecuación de infraestructura requerida	Si	87,309,336
Inversión	2014	Adquisición de equipos y adecuación de infraestructura requerida para el desarrollo del p	Si	170,054,366
Inversión	2014	Adquisición de equipos y adecuación de infraestructura requerida para el proyecto.	Si	14,000,000
Inversión	2014	Adquisición de equipos y adecuación de infraestructura requerida para la ejecución del p	Si	209,680,000
Inversión	2014	Adquisición de equipos y adecuación de infraestructura requerida para la ejecución del p	Si	414,829,400
Inversión	2014	Convocatoria, selección y asignación de Becas de Maestría y Doctorado en Biotecnología	Si	131,816,352
Inversión	2014	Desarrollo y gestión del plan estratégico del Nodo de Biotecnología de Risaralda	No	41,235,325
Inversión	2014	Ejecución de planes de trabajo para definir e implementar estrategias de Transferencia T	No	124,262,100
Inversión	2014	Labor de apoyo a actividades de investigación y desarrollo por parte de estudiantes beca	No	658,160,640
Inversión	2015	Adquisición de equipos y adecuación de infraestructura requerida	Si	31,680,000
Inversión	2015	Adquisición de equipos y adecuación de infraestructura requerida para la ejecución del p	Si	15,840,000
Inversión	2015	Desarrollo y gestión del plan estratégico del Nodo de Biotecnología de Risaralda	No	42,622,562
Inversión	2015	Diseño e impresión de portafolios de productos y servicios	No	5,543,589
Inversión	2015	Ejecución de planes de trabajo para definir e implementar estrategias de Transferencia T	No	128,611,274
Inversión	2015	Labor de apoyo a actividades de investigación y desarrollo por parte de estudiantes beca	No	681,196,262
Inversión	2016	Adquisición de equipos y adecuación de infraestructura	Si	467,843,382
Inversión	2016	Adquisición de equipos y adecuación de infraestructura necesaria.	Si	53,097,374
Inversión	2016	Adquisición de equipos y adecuación de infraestructura para el desarrollo del proyecto	Si	35,879,829
Inversión	2016	Adquisición de equipos y adecuación de infraestructura requerida	Si	84,777,374
Inversión	2016	Adquisición de equipos y adecuación de infraestructura requerida para el desarrollo del p	Si	5,879,829
Inversión	2016	Adquisición de equipos y adecuación de infraestructura requerida para el proyecto.	Si	40,000,000
Inversión	2016	Adquisición de equipos y adecuación de infraestructura requerida para la ejecución del p	Si	127,680,000
Inversión	2016	Adquisición de equipos y adecuación de infraestructura requerida para la ejecución del p	Si	268,937,374
Inversión	2016	Desarrollo y gestión del plan estratégico del Nodo de Biotecnología de Risaralda	No	44,058,351
Inversión	2016	Ejecución de planes de trabajo para definir e implementar estrategias de Transferencia T	No	133,112,668
Inversión	2016	Elaboración, edición, impresión y publicación de libros	No	13,000,000
Inversión	2016	Labor de apoyo a actividades de investigación y desarrollo por parte de estudiantes beca	No	705,038,132
Operación	2013	Administración del proyecto	No	20,000,000
Operación	2013	Análisis tecnológico y comercial para los proyectos de investigación y desarrollo a ejecut	No	120,060,000

Operación	2013	Contratación de personal para el desarrollo del proyecto de investigación y desarrollo	Si	86,165,820
Operación	2013	Contratación de personal para la actividades del proyecto	Si	117,961,018
Operación	2013	Contratación de personal requerido para la ejecucion del proyecto.	Si	63,279,898
Operación	2013	Contratación de personal requerido para la ejecución del proyecto.	Si	511,176,074
Operación	2013	Contratación de personal requerido para las actividades de I+D	Si	117,961,018
Operación	2013	Contratación de personas requeridas para el desarrollo del proyecto.	Si	13,622,202
Operación	2013	Contratación de personas requeridas para la ejecución del proyecto.	Si	159,969,633
Operación	2013	Contratación de talento humano requerido para la ejecución del proyecto	Si	86,165,820
Operación	2013	Contratación del personal requerido para las actividades del proyecto.	Si	246,081,939
Operación	2013	Ejecución del proyecto de Desarrollo Tecnológico	No	12,000,000
Operación	2013	Ejecución del proyecto de I+D	No	107,590,668
Operación	2013	Ejecución del proyecto de investigación y desarrollo	No	435,395,583
Operación	2013	Ejecución del proyecto de investigación y desarrollo.	No	46,320,000
Operación	2013	Formulación de cinco proyectos de acuerdo a las necesidades identificadas.	No	25,000,000
Operación	2013	Interventoría del proyecto	No	146,517,526
Operación	2013	Investigación y Desarrollo del Proyecto	No	42,223,904
Operación	2013	Participación en eventos nacionales	No	5,175,000
Operación	2013	Participar en evento académico internacional (ponencia)	No	1,552,500
Operación	2013	Realización de actividades logísticas, de difusión, de vinculación de personas a las difere	No	20,700,000
Operación	2013	Realización y publicación de artículos con los principales proyectos	No	2,000,000
Operación	2013	Realización y publicación de artículos de los principales proyectos a ejecutar	No	4,800,000
Operación	2013	Soporte y mantenimiento del sistema de información	No	2,000,000
Operación	2014	Administración del proyecto	No	20,000,000
Operación	2014	Análisis tecnológico y comercial para los proyectos de investigación y desarrollo a ejecut	No	124,262,100
Operación	2014	Contratación de personal para el desarrollo del proyecto de investigación y desarrollo	Si	89,181,624
Operación	2014	Contratación de personal para la actividades del proyecto	Si	122,089,654
Operación	2014	Contratación de personal requerido para la ejecucion del proyecto.	Si	65,494,695
Operación	2014	Contratación de personal requerido para la ejecución del proyecto.	Si	529,067,236

Operación	2014	Contratación de personal requerido para las actividades de I+D	Si	122,089,654
Operación	2014	Contratación de personas requeridas para la ejecución del proyecto.	Si	165,568,570
Operación	2014	Contratación de talento humano requerido para la ejecución del proyecto	Si	89,181,624
Operación	2014	Contratación del personal requerido para las actividades del proyecto.	Si	254,694,807
Operación	2014	Diseño, diagramación y publicación de cartillas divulgativas con un tiraje de 500 ejemplar	No	12,000,000
Operación	2014	Ejecución del proyecto de I+D	No	190,936,083
Operación	2014	Ejecución del proyecto de investigación y desarrollo	No	481,521,315
Operación	2014	Ejecución del proyecto de investigación y desarrollo.	No	41,839,020
Operación	2014	Formulación de cinco proyectos de acuerdo a las necesidades identificadas.	No	25,875,000
Operación	2014	Interventoría del proyecto	No	186,054,964
Operación	2014	Investigación y Desarrollo del Proyecto	No	71,333,390
Operación	2014	Participación en eventos nacionales	No	5,356,125
Operación	2014	Realización de actividades logísticas, de difusión, de vinculación de personas a las difere	No	21,424,500
Operación	2014	Realizar actualización del diagnóstico de necesidades de investigación en biotecnología	No	50,000,000
Operación	2014	Soporte y mantenimiento del sistema de información	No	2,000,000
Operación	2015	Administración del proyecto	No	20,000,000
Operación	2015	Análisis tecnológico y comercial para los proyectos de investigación y desarrollo a ejecut	No	128,611,274
Operación	2015	Contratación de personal para el desarrollo del proyecto de investigación y desarrollo	Si	92,302,981
Operación	2015	Contratación de personal para la actividades del proyecto	Si	126,362,792
Operación	2015	Contratación de personal requerido para la ejecucion del proyecto.	Si	67,787,009
Operación	2015	Contratación de personal requerido para la ejecución del proyecto.	Si	547,584,590
Operación	2015	Contratación de personal requerido para las actividades de I+D	Si	126,362,792
Operación	2015	Contratación de personas requeridas para la ejecución del proyecto.	Si	171,363,470
Operación	2015	Contratación de talento humano requerido para la ejecución del proyecto	Si	92,302,981
Operación	2015	Contratación del personal requerido para las actividades del proyecto.	Si	263,609,126
Operación	2015	Ejecución del proyecto de I+D	No	185,183,954

Operación	2015	Ejecución del proyecto de investigación y desarrollo	No	492,597,015
Operación	2015	Ejecución del proyecto de investigación y desarrollo.	No	42,784,314
Operación	2015	Formulación de cinco proyectos de acuerdo a las necesidades identificadas.	No	26,780,625
Operación	2015	Interventoría del proyecto	No	186,054,964
Operación	2015	Investigación y Desarrollo del Proyecto	No	71,278,308
Operación	2015	Participación en eventos nacionales	No	7,206,667
Operación	2015	Participar en evento académico internacional (ponencia)	No	1,663,077
Operación	2015	Realización de actividades logísticas, de difusión, de vinculación de personas a las difere	No	22,174,358
Operación	2015	Realización y publicación de artículos con los principales proyectos	No	2,142,450
Operación	2015	Realización y publicación de artículos de los principales proyectos a ejecutar	No	800,337
Operación	2015	Soporte y mantenimiento del sistema de información	No	2,000,000
Operación	2016	Administración del proyecto	No	20,000,000
Operación	2016	Análisis tecnológico y comercial para los proyectos de investigación y desarrollo a ejecut	No	133,112,668
Operación	2016	Contratación de personal para el desarrollo del proyecto de investigación y desarrollo	Si	95,533,585
Operación	2016	Contratación de personal para la actividades del proyecto	Si	130,785,490
Operación	2016	Contratación de personal requerido para la ejecucion del proyecto.	Si	70,159,554
Operación	2016	Contratación de personal requerido para la ejecución del proyecto.	Si	566,750,051
Operación	2016	Contratación de personal requerido para las actividades de I+D	Si	130,785,490
Operación	2016	Contratación de personas requeridas para la ejecución del proyecto.	Si	177,361,192
Operación	2016	Contratación de talento humano requerido para la ejecución del proyecto	Si	95,533,585
Operación	2016	Contratación del personal requerido para las actividades del proyecto.	Si	272,835,445
Operación	2016	Diseño, diagramación y publicación de cartillas divulgativas con un tiraje de 500 ejemplar	No	12,854,700
Operación	2016	Ejecución del proyecto de I+D	No	254,481,818
Operación	2016	Ejecución del proyecto de investigación y desarrollo	No	662,622,079
Operación	2016	Ejecución del proyecto de investigación y desarrollo.	No	72,956,863
Operación	2016	Formulación de cinco proyectos de acuerdo a las necesidades identificadas.	No	27,717,947
Operación	2016	Interventoría del proyecto	No	215,082,337
Operación	2016	Investigación y Desarrollo del Proyecto	No	84,004,150

Operación	2016	Participación en eventos nacionales	No	9,180,185
Operación	2016	Participar en evento académico internacional (ponencia)	No	1,721,285
Operación	2016	Realización de actividades logísticas, de difusión, de vinculación de personas a las difere	No	22,950,460
Operación	2016	Realización y publicación de artículos con los principales proyectos	No	2,217,436
Operación	2016	Realización y publicación de artículos de los principales proyectos a ejecutar	No	9,663,389
Operación	2016	Soporte y mantenimiento del sistema de información	No	2,000,000
Valor Total				21,572,718,306

Módulo de Preparación de la alternativa de solución

9 - Detalle beneficios e ingresos

Tipo de beneficio o ingreso Pasteurizador de leche cruda

Tipo	Bien	Descripción	Unidad Medida
Beneficio	Pasteurización, homogeneización, vitaminación y embotellado De leche líquida	Pasteurizador de leche cruda	unidad

Año	Cantidad	Valor unitario	Valor total
2012	0,00	0,00	0,00
2013	28,00	10.000.000,00	280.000.000,00
2014	28,00	10.000.000,00	280.000.000,00
2015	28,00	10.000.000,00	280.000.000,00
2016	28,00	10.000.000,00	280.000.000,00
2017	28,00	10.000.000,00	280.000.000,00

Tipo de beneficio o ingreso Biofungicida

Tipo	Bien	Descripcion	Unidad Medida
Beneficio	Fabricación y mezcla de insecticidas, plaguicidas y reguladores fisiológicos	Biofungicida	unidad

Año	Cantidad	Valor unitario	Valor total
2012	0,00	0,00	0,00
2013	0,00	0,00	0,00
2014	0,00	0,00	0,00
2015	0,00	0,00	0,00
2016	0,00	0,00	0,00
2017	1,00	12.280.009.559,00	12.280.009.559,00

Tipo de beneficio o ingreso Bacteriocina

Tipo	Bien	Descripcion	Unidad Medida
Beneficio	Producción de leches y productos lácteos conservados	Bacteriocina	unidad

Año	Cantidad	Valor unitario	Valor total
2012	0,00	0,00	0,00
2013	0,00	0,00	0,00
2014	0,00	0,00	0,00
2015	0,00	0,00	0,00
2016	1,00	503.764.553,00	503.764.553,00
2017	0,00	0,00	0,00

Tipo de beneficio o ingreso

Licenciamiento de un protocolo para la producción de eritropoyetina humana recombinante

Tipo	Bien	Descripcion	Unidad Medida
Beneficio	Productos medicinales y farmacéuticos n.e.p.	Licenciamiento de un protocolo para la producción de eritropoyetina humana recombinante	unidad

Año	Cantidad	Valor unitario	Valor total
2012	0,00	0,00	0,00
2013	0,00	0,00	0,00
2014	0,00	0,00	0,00
2015	1,00	104.328.000.000,00	104.328.000.000,00
2016	0,00	0,00	0,00
2017	0,00	0,00	0,00

Tipo de beneficio o ingreso

Licenciamiento de un protocolo para la producción de una vacuna recombinante para enfermedad de newcastle en la industria avicola nacional

Tipo	Bien	Descripcion	Unidad Medida
Beneficio	Productos medicinales y farmacéuticos n.e.p.	Licenciamiento de un protocolo para la producción de una vacuna recombinante para enfermedad de newcastle en la industria avicola	unidad

Año	Cantidad	Valor unitario	Valor total
2012	0,00	0,00	0,00
2013	0,00	0,00	0,00
2014	0,00	0,00	0,00
2015	0,00	0,00	0,00
2016	1,00	3.327.870.000,00	3.327.870.000,00
2017	0,00	0,00	0,00

Tipo de beneficio o ingreso

Licenciamiento protocolo para la obtención de material de siembra elite para el cultivo de heliconias

Tipo	Bien	Descripcion	Unidad Medida
Beneficio	Otros agrícolas	Licenciamiento protocolo para la obtención de material de siembra elite para el cultivo de heliconias	unidad

Año	Cantidad	Valor unitario	Valor total
2012	0,00	0,00	0,00
2013	0,00	0,00	0,00
2014	0,00	0,00	0,00
2015	0,00	0,00	0,00
2016	1,00	984.035.028,00	984.035.028,00
2017	0,00	0,00	0,00

Tipo de beneficio o ingreso

Licenciamiento de un protocolo para la produccion de material elite de mora para el cultivo

Tipo	Bien	Descripcion	Unidad Medida
Beneficio	Otros agrícolas	Licenciamiento de un protocolo para la produccion de material elite de mora para el cultivo	unidad

Año	Cantidad	Valor unitario	Valor total
2012	0,00	0,00	0,00
2013	0,00	0,00	0,00
2014	0,00	0,00	0,00
2015	0,00	0,00	0,00
2016	1,00	289.634.405,00	289.634.405,00
2017	0,00	0,00	0,00

Tipo de beneficio o ingreso

Licenciamiento de un protocolo para la producción de material elite de plátano para la siembra

Tipo	Bien	Descripcion	Unidad Medida
Beneficio	Otros agrícolas	Licenciamiento de un protocolo para la producción de material elite de plátano para la siembra	unidad

Año	Cantidad	Valor unitario	Valor total
2012	0,00	0,00	0,00
2013	0,00	0,00	0,00
2014	0,00	0,00	0,00
2015	0,00	0,00	0,00
2016	1,00	289.634.405,00	289.634.405,00
2017	0,00	0,00	0,00

Tipo de beneficio o ingreso

Licenciamiento de un protocolo para la producción de un biomaterial de reemplazo de cartilago

Tipo	Bien	Descripcion	Unidad Medida
Beneficio	Productos medicinales y farmacéuticos n.e.p.	Licenciamiento de un protocolo para la producción de un biomaterial de reemplazo de cartilago	unidad

Año	Cantidad	Valor unitario	Valor total
2012	0,00	0,00	0,00
2013	0,00	0,00	0,00
2014	0,00	0,00	0,00
2015	0,00	0,00	0,00
2016	0,00	0,00	0,00
2017	1,00	616.933.897.066,00	616.933.897.066,00

Tipo de beneficio o ingreso

Licenciamiento de un portocolo para la produccion de un biomaterial de reemplazo oseo

Tipo	Bien	Descripcion	Unidad Medida
Beneficio	Productos medicinales y farmacéuticos n.e.p.	Licenciamiento de un portocolo para la produccion de un biomaterial de reemplazo oseo	unidad

Año	Cantidad	Valor unitario	Valor total
2012	0,00	0,00	0,00
2013	0,00	0,00	0,00
2014	0,00	0,00	0,00
2015	0,00	0,00	0,00
2016	0,00	0,00	0,00
2017	1,00	616.933.897.066,00	616.933.897.066,00

Tipo de beneficio o ingreso

Licenciamiento para la produccón de un biofarmaco de origen microbiano con actividad antiinflamatoria, fibrinolítica y analgésica

Tipo	Bien	Descripcion	Unidad Medida
Beneficio	Productos medicinales y farmacéuticos n.e.p.	Licenciamiento para la produccón de un biofarmaco de origen microbiano con actividad antiinflamatoria, fibrinolítica y analgésica	unidad

Año	Cantidad	Valor unitario	Valor total
2012	0,00	0,00	0,00
2013	0,00	0,00	0,00
2014	0,00	0,00	0,00
2015	0,00	0,00	0,00
2016	1,00	12.062.176.737,00	12.062.176.737,00
2017	0,00	0,00	0,00

Tipo de beneficio o ingreso

Ofrecimiento de cursos para actualización de la comunidad en biotecnología aplicada a los sectores de la salud y la agroindustria

Tipo	Bien	Descripcion	Unidad Medida
Beneficio	Otros	Ofrecimiento de cursos para actualización de la comunidad en biotecnología aplicada a los sectores de la salud y la agroindustria	unidad

Año	Cantidad	Valor unitario	Valor total
2012	0,00	0,00	0,00
2013	7,00	20.000.000,00	140.000.000,00
2014	7,00	20.000.000,00	140.000.000,00
2015	7,00	20.000.000,00	140.000.000,00
2016	7,00	20.000.000,00	140.000.000,00
2017	7,00	20.000.000,00	140.000.000,00

Tipo de beneficio o ingreso

Ofrecimiento de seminarios para actualización de la comunidad en biotecnología aplicada a los sectores de la salud y la agroindustria

Tipo	Bien	Descripcion	Unidad Medida
Beneficio	Otros	Ofrecimiento de seminarios para actualización de la comunidad en biotecnología aplicada a los sectores de la salud y la agroindustria	unidad

Año	Cantidad	Valor unitario	Valor total
2012	0,00	0,00	0,00
2013	28,00	10.000.000,00	280.000.000,00
2014	28,00	10.000.000,00	280.000.000,00
2015	28,00	10.000.000,00	280.000.000,00
2016	28,00	10.000.000,00	280.000.000,00
2017	28,00	10.000.000,00	280.000.000,00

Tipo de beneficio o ingreso

Ofrecimiento de Consultorias biotecnología aplicada a los sectores de la salud y la agroindustria en empresas publicas y privadas

Tipo	Bien	Descripcion	Unidad Medida
Beneficio	Otros	Ofrecimiento de Consultorias biotecnología aplicada a los sectores de la salud y la agroindustria en empresas publicas y privadas	unidad

Año	Cantidad	Valor unitario	Valor total
2012	0,00	0,00	0,00
2013	15,00	20.000.000,00	300.000.000,00
2014	15,00	20.000.000,00	300.000.000,00
2015	15,00	20.000.000,00	300.000.000,00
2016	15,00	20.000.000,00	300.000.000,00
2017	15,00	20.000.000,00	300.000.000,00

Tipo de beneficio o ingreso

Ofrecimiento de asesorias en biotecnología aplicada a los sectores de la salud y la agroindustria a empresas publicas y privadas

Tipo	Bien	Descripcion	Unidad Medida
Beneficio	Otros	Ofrecimiento de asesorias en biotecnología aplicada a los sectores de la salud y la agroindustria a empresas publicas y privadas	unidad

Año	Cantidad	Valor unitario	Valor total
2012	0,00	0,00	0,00
2013	10,00	15.000.000,00	150.000.000,00
2014	10,00	15.000.000,00	150.000.000,00
2015	10,00	15.000.000,00	150.000.000,00
2016	10,00	15.000.000,00	150.000.000,00
2017	10,00	15.000.000,00	150.000.000,00

9 - Totales beneficios e ingresos

Año	Total Ingresos
2012	0,00
2013	1.150.000.000,00
2014	1.150.000.000,00
2015	105.478.000.000,00
2016	18.607.115.128,00
2017	1.247.297.803.691,00

Flujo de Caja

	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Amortización créditos	0	0	0	0	0	0
Costos de Inversión	4,647,245,409	557,107,000	2,672,616,140	905,493,687	1,979,304,313	0
Costos de Operación	0	2,393,718,603	2,669,970,361	2,676,953,084	3,070,309,709	0
Costos de Preinversión	0	0	0	0	0	0
Créditos	0	0	0	0	0	0
Flujo Neto de Caja	(4,647,245,409)	(1,800,825,603)	(4,192,586,501)	101,895,553,229	13,557,501,106	,247,297,803,691
Ingresos y beneficios	0	1,150,000,000	1,150,000,000	105,478,000,000	18,607,115,128	,247,297,803,691
Intereses créditos	0	0	0	0	0	0
Valor de salvamento	0	0	0	0	0	0

Flujo Económico

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	RPC
Ingresos y beneficios	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
Pasteurizador de leche cruda	.00	249,200,000.00	249,200,000.00	249,200,000.00	249,200,000.00	249,200,000.00	.89
Biofungicida	.00	.00	.00	.00	.00	10,192,407,933.97	.83
Bacteriocina	.00	.00	.00	.00	428,199,870.05	.00	.85
Licenciamiento de un protocolo para la	.00	.00	.00	85,548,960,000.00	.00	.00	.82
Licenciamiento de un protocolo para la	.00	.00	.00	.00	2,728,853,400.00	.00	.82
Licenciamiento protocolo para la	.00	.00	.00	.00	895,471,875.48	.00	.91
Licenciamiento de un protocolo para la	.00	.00	.00	.00	263,567,308.55	.00	.91
Licenciamiento de un protocolo para la	.00	.00	.00	.00	263,567,308.55	.00	.91
Licenciamiento de un protocolo para la	.00	.00	.00	.00	.00	505,885,795,594.12	.82
Licenciamiento de un portocolo para la	.00	.00	.00	.00	.00	505,885,795,594.12	.82
Licenciamiento para la prodcucción	.00	.00	.00	.00	9,890,984,924.34	.00	.82
Ofrecimiento de cursos para	.00	112,000,000.00	112,000,000.00	112,000,000.00	112,000,000.00	112,000,000.00	.80
Ofrecimiento de seminarios para	.00	224,000,000.00	224,000,000.00	224,000,000.00	224,000,000.00	224,000,000.00	.80
Ofrecimiento de Consultorias	.00	240,000,000.00	240,000,000.00	240,000,000.00	240,000,000.00	240,000,000.00	.80
Ofrecimiento de asesorías en	.00	120,000,000.00	120,000,000.00	120,000,000.00	120,000,000.00	120,000,000.00	.80
Créditos	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
Costos de Preinversión	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
Costos de Inversión	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
1.1. Mano Obra Calificada	1,829,441,378.00	354,177,000.00	695,653,515.00	720,001,388.00	745,201,437.00	.00	1.00

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	RPC
3.1. Materiales	342,537,045.63	490,590.00	507,760.65	525,532.28	543,925.90	.00	.79
4.2. Otros Servicios	342,113,500.00	85,242,600.00	116,820,837.61	95,249,952.73	111,353,474.09	.00	.71
5.3. Maq. y Equipo	1,156,534,866.66	62,216,000.00	1,284,733,754.92	37,822,400.00	813,190,933.94	.00	.77
6.1. Otros Gastos Generales	320,295,600.80	1,159,200.00	114,638,482.40	1,241,764.00	16,389,088.80	.00	.80
Costos de Operación	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
1.1. Mano Obra Calificada	.00	1,402,383,422.00	1,437,367,864.00	1,487,675,741.00	1,539,744,392.00	.00	1.00
3.1. Materiales	.00	259,601,050.75	457,147,976.75	345,403,683.87	499,883,978.70	.00	.79
4.2. Otros Servicios	.00	185,645,723.50	211,867,424.33	187,769,439.29	237,719,608.50	.00	.71
6.1. Otros Gastos Generales	.00	321,002,724.80	284,423,479.20	390,074,792.80	450,387,549.60	.00	.80
Amortización créditos	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
Intereses créditos	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
Valor de salvamento	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
Flujo Económico	(3,990,922,391.09)	(1,726,718,311.05)	(3,657,961,094.86)	83,228,395,306.03	11,001,430,298.44	1,022,909,199,122.21	.00

Resumen Evaluación Financiera y Económica o Social														
Alternativa	Valor Presente Neto - Financiero	Tasa Interna de Retorno - Financiero	Relación Beneficio Costo - Financiero	Costo Por Capacidad - Financiero	Costo Por Beneficiario - Financiero	Valor Presente de los Costos - Financiero	Costo Anual Equivalent e - Financiero	Valor Presente Neto - Económico	Tasa Interna de Retorno - Económico	Relación Beneficio Costo - Económico	Costo Por Capacidad - Económico	Costo Por Beneficiario - Económico	Valor Presente de los Costos - Económico	Costo Anual Equivalent e - Económico
Alternativa 1	889.116.33 3.989,78	238,37	49,87	10.826,61	34.565,63	18.194.753.125 ,56	4.677.733.7 84,77	638.209.3 46.864,60	233,04	43,05	9.508,44	30.357,17	15.176.12 2.535,10	4.210.004.084 ,37

Módulo de Evaluación de la alternativa de solución

1 - Costo de oportunidad

Tasa de interés oportunidad: %

Justificación de la tasa de oportunidad

DTF + PUNTOS

Módulo de programación

1 - Selección de alternativa y rubro presupuestal

Alternativa Seleccionada

Fortalecimiento de la capacidad regional para la identificación, producción, divulgación uso e integración del conocimiento biotecnológico en Risaralda.

Tipo de Gasto (Programa presupuestal)

0460 formación de capital humano para la investigación y desarrollo

Sector (Subprograma presupuestal)

1100 intersubsectorial agropecuario

Módulo de programación

2 -Fuentes de financiación

Tipo de entidad

Departamentos

Nombre de entidad

Risaralda

Tipo de recurso

Fondo de ciencia, tecnología e innova

Año	Valor
2012	3.290.508.848,33
2013	418.968.000,00
2014	2.315.252.545,00
2015	794.950.715,73
2016	1.719.731.538,80

2017	0,00
------	------

Tipo de entidad

Departamentos

Tipo de recurso

Fondo de ciencia, tecnología e innova

Año	Valor
2012	0,00
2013	1.507.475.727,00
2014	1.764.228.524,00
2015	1.739.510.283,00
2016	2.100.056.411,00
2017	0,00

Tipo de entidad

Empresas públicas

Tipo de recurso

Propios

Año	Valor
2012	1.109.704.794,00
2013	47.520.000,00
2014	264.737.730,00
2015	47.520.000,00
2016	162.720.000,00
2017	0,00

Nombre de entidad

Risaralda

Nombre de entidad

Universidad Tecnológica de Pereira

Tipo de entidad

Empresas públicas

Tipo de recurso

Propios

Año	Valor
2012	0,00
2013	758.034.679,00
2014	784.565.893,00
2015	812.025.699,00
2016	840.446.598,00
2017	0,00

Tipo de entidad

Privadas

Tipo de recurso

Propios

Año	Valor
2012	207.031.767,00
2013	69.919.000,00
2014	71.201.365,00
2015	40.848.613,00
2016	73.902.314,00
2017	0,00

Tipo de entidad

Privadas

Tipo de recurso

Propios

Año	Valor
-----	-------

Nombre de entidad

Universidad Tecnológica de Pereira

Nombre de entidad

Universidad Libre Seccional Pereira

Nombre de entidad

Universidad Libre Seccional Pereira

2012	0,00
2013	107.508.197,00
2014	99.751.444,00
2015	103.242.744,00
2016	106.856.240,00
2017	0,00

Tipo de entidad

Privadas

Tipo de recurso

Propios

Año	Valor
2012	40.000.000,00
2013	20.700.000,00
2014	21.424.500,00
2015	22.174.358,00
2016	22.950.460,00
2017	0,00

Tipo de entidad

Privadas

Tipo de recurso

Propios

Año	Valor
2012	0,00
2013	20.700.000,00
2014	21.424.500,00
2015	22.174.358,00
2016	22.950.460,00
2017	0,00

Nombre de entidad

Corporación Incubadora de Empresas de Base Tecnológica del Eje Cafetero

Nombre de entidad

Corporación Incubadora de Empresas de Base Tecnológica del Eje Cafetero

Costos

Vigencia	Costos de Preinversión	Costos de Inversión	Costos de Operación
2012	0	4,647,245,409	0
2013	0	557,107,000	2,393,718,603
2014	0	2,672,616,140	2,669,970,361
2015	0	905,493,687	2,676,953,084
2016	0	1,979,304,313	3,070,309,709
2017	0	0	0

Indicadores de producto

Objetivo Formular y ejecutar proyectos de I+D para generar aplicaciones, productos y servicios en el área de biotecnología.

Producto Vacunas comestibles de uso en medicina humana y animal (Producto intermedio: Vacuna comestible de uso veterinario para el control de la enfermedad de New Castle en aves)

Indicador	Unidad	Formula
Zonas Del País Con Baja Prevalencia De Newcastle	Número	Zbpbn
Proyectos Formulados	Número	Pf Pf1 - Pfo
Perfiles comerciales elaborados	Número	Sumatoria del número de perfiles elaborados

Objetivo Formular y ejecutar proyectos de I+D para generar aplicaciones, productos y servicios en el área de biotecnología.

Producto Biofábricas para la producción de proteínas recombinantes de uso farmacológico en sistemas heterólogos (Producto intermedio: Eritropoyetina humana recombinante en células de insecto).

Indicador	Unidad	Formula
-----------	--------	---------

Proyectos De Investigación En Salud En Ejecución	Número	
Proyectos De Investigación Nuevos Generados	Número	
Perfiles comerciales elaborados	Número	Sumatoria del número de perfiles elaborados

Objetivo Formular y ejecutar proyectos de I+D para generar aplicaciones, productos y servicios en el área de biotecnología.

Producto Bioprospección de moléculas de origen microbiano con propiedades farmacológicas. (Producto intermedio: Metaloenzima de origen microbiano con actividad fibrinolítica y antiinflamatorio).

Indicador	Unidad	Formula
Investigaciones Realizadas	Número	$I_r - Inv1 - Invo$
Proyectos De Investigación Nuevos Generados	Número	
Perfiles comerciales elaborados	Número	Sumatoria del número de perfiles elaborados

Objetivo Formular y ejecutar proyectos de I+D para generar aplicaciones, productos y servicios en el área de biotecnología.

Producto 1.Fabricación y evaluación de soportes para medicina regenerativa soportados en polímeros biológicos. (Producto intermedio: Tejido óseo a partir de células madre mesenquimales diferenciadas sobre estromas biológicos).

Indicador	Unidad	Formula
Proyectos De Investigación En Salud En Ejecución	Número	
Perfiles comerciales elaborados	Número	Sumatoria del número de perfiles elaborados
Proyectos De Investigación Nuevos Generados	Número	

Objetivo Formular y ejecutar proyectos de I+D para generar aplicaciones, productos y servicios en el área de biotecnología.

Producto 2.Fabricación y evaluación de soportes para medicina regenerativa basados en polímeros biológicos. (Producto intermedio: (Producción de cartílago articular a partir de células madre).

Indicador	Unidad	Formula
Proyectos De Investigación En Salud En Ejecución	Número	
Perfiles comerciales elaborados	Número	Sumatoria del número de perfiles elaborados
Proyectos De Investigación Nuevos Generados	Número	

Perfiles comerciales elaborados	Número	Sumatoria del número de perfiles elaborados
---------------------------------	--------	---

Objetivo Formular y ejecutar proyectos de I+D para generar aplicaciones, productos y servicios en el área de biotecnología.

Producto 1. Mejoramiento de la calidad del material de siembra para la competitividad de la cadena de flores tropicales. (Producto intermedio: Caracterización de cultivares promisorios del género Heliconias mediante el desarrollo de marcadores microsatélites).

Indicador	Unidad	Formula
Proyectos Formulados	Número	$P_f - P_{f1} - P_{fo}$
Personas Beneficiadas Con Las Transferencias Tecnológicas	Número	$P - P_{btt1} - P_{btto}$
Productores sensibilizados en Buenas Prácticas Agrícolas	Número	Sumatoria de productores sensibilizados y registrados en BPA
Perfiles comerciales elaborados	Número	Sumatoria del número de perfiles elaborados

Objetivo Formular y ejecutar proyectos de I+D para generar aplicaciones, productos y servicios en el área de biotecnología.

Producto 2. Mejoramiento de la calidad del material de siembra para la competitividad de la cadena productiva de mora. (Producto intermedio: Evaluación y caracterización de 4 agentes fitopatógenos con alta incidencia en la producción comercial de la mora).

Indicador	Unidad	Formula
Productores sensibilizados en Buenas Prácticas Agrícolas	Número	Sumatoria de productores sensibilizados y registrados en BPA
Perfiles comerciales elaborados	Número	Sumatoria del número de perfiles elaborados
Personas Beneficiadas Con Las Transferencias Tecnológicas	Número	$P - P_{btt1} - P_{btto}$

Objetivo Formular y ejecutar proyectos de I+D para generar aplicaciones, productos y servicios en el área de biotecnología.

Producto 3. Mejoramiento de la calidad del material de siembra para la competitividad de la cadena productiva del plátano. (Producto intermedio: material élite micropropagado de plátano en parcelas demostrativas).

Indicador	Unidad	Formula
Personas Beneficiadas Con Las Transferencias Tecnológicas	Número	$P - P_{btt1} - P_{btto}$
Perfiles comerciales elaborados	Número	Sumatoria del número de perfiles elaborados
Proyectos Formulados	Número	$P_f - P_{f1} - P_{fo}$

Objetivo Formular y ejecutar proyectos de I+D para generar aplicaciones, productos y servicios en el área de biotecnología.

Producto 1. Bioprospección de fitocompuestos con actividades antioxidantes y neuroprotectoras de plantas de las familias Euphorbiaceae, Moraceae y Rosaceae de la Ecorregión Eje Cafetero.

Indicador	Unidad	Formula
Muestras recolectadas y conservadas de material genético Invitro	Número	
Proyectos De Investigación Formulados Y Ejecutados	Número	

Objetivo Formular y ejecutar proyectos de I+D para generar aplicaciones, productos y servicios en el área de biotecnología.

Producto Biopreparadores para control de enfermedades con alta incidencia en cadenas productivas del plátano, banano y mora. Producto intermedio: Bioprospección de plantas silvestres para uso del potencial de compuestos con actividades: Antisigatoka negra

Indicador	Unidad	Formula
Equipos Adquiridos	Número	Nea E1 - Eo
Investigaciones Ejecutadas	Número	Nie Ni1 - Nio
Proyectos De Investigación Nuevos Generados	Número	

Objetivo Formular y ejecutar proyectos de I+D para generar aplicaciones, productos y servicios en el área de biotecnología.

Producto 1 Investigación en el área microbiológica para el fortalecimiento de la cadena lactea en el departamento de Risaralda. Producto intermedio: Mejoramiento de la calidad microbiológica y sanitaria del queso fresco producido a pequeña escala en Risaralda.

Indicador	Unidad	Formula
Investigaciones Ejecutadas	Número	Nie Ni1 - Nio
Acciones monitoreadas y renovadas	Número	
Proyectos De Investigación En Alimentación Y Nutrición Y Seguridad Alimentaria Y Nutricional Realizados	Número	

Objetivo Formular y ejecutar proyectos de I+D para generar aplicaciones, productos y servicios en el área de biotecnología.

Producto Dispositivo pasteurizador automático controlable remotamente con capacidad de 20 Litros.

Indicador	Unidad	Formula
-----------	--------	---------

Perfiles comerciales elaborados	Número	Sumatoria del número de perfiles elaborados
Personas Beneficiadas Con Las Transferencias Tecnológicas	Número	P Pbt1 - Pbtto
Zonas de baja prevalencia establecidas	Número	suma de zonas o áreas con baja prevalencia de newcastle y mosca de la fruta.

Objetivo Formular y ejecutar proyectos de I+D para generar aplicaciones, productos y servicios en el área de biotecnología.

Producto Caracterización de la productividad y competitividad de los productores de queso fresco a pequeña escala en zona rural de Risaralda

Indicador	Unidad	Formula
Estudios Y Diseños Realizados	Número	Ne Ne1 - Neo

Objetivo Formar a nivel de maestría y doctorado en biotecnología y áreas afines profesionales que apoyen las actividades de I+D en biotecnología.

Producto Profesionales en proceso de formación de maestría y doctorado en Biotecnología y áreas afines (2 Doctores, 16 Magister)

Indicador	Unidad	Formula
Programas De Doctorado Apoyados	Número	Total De Proyectos Financiados Para Infraestructura De Doctorado

Objetivo Transferir conocimientos biotecnológicos para el desarrollo de soluciones innovadoras comercializables en los campos de la agroindustria y de la salud.

Producto Realización de procesos de formación en le área biotecnológica: Cursos, Seminarios, Asesorías y Consultorías

Indicador	Unidad	Formula
Agentes educativos formados para la implementación de ejes transversales en educación para la sexualidad, derechos humanos, ambiental y estilos de vida saludable	Número	
Gestores Del Conocimiento Y La Innovación Capacitados	Número	Total Participantes En Programas De Capacitación Continuos (presencial Y Virtual) En Gestión Del Conocimiento Y De La Innovación, Financiados Por Colciencias, Anualmente

Productores sensibilizados en Buenas Prácticas Agrícolas	Número	Sumatoria de productores sensibilizados y registrados en BPA
Cursos De Capacitación Entidades Territoriales	Porcentaje	Cet Mfl * 100 / Mfp
Talleres Realizados	Número	Tr Tr1 - Tro

Objetivo Transferir conocimientos biotecnológicos para el desarrollo de soluciones innovadoras comercializables en los campos de la agroindustria y de la salud.

Producto Publicación de cartillas divulgativas del Plan Estratégico de Biotecnología de Risaralda

Indicador	Unidad	Formula
Ediciones Publicadas	Número	Ep Ep1 - Epo

Objetivo Transferir conocimientos biotecnológicos para el desarrollo de soluciones innovadoras comercializables en los campos de la agroindustria y de la salud.

Producto Artículos sometidos a comités editoriales de revistas indexadas internacionales

Indicador	Unidad	Formula
Proyectos cofinanciados en Ciencia y tecnología	Número	
Publicaciones aprobadas totales	Número	

Objetivo Transferir conocimientos biotecnológicos para el desarrollo de soluciones innovadoras comercializables en los campos de la agroindustria y de la salud.

Producto Artículos sometidos a comités editoriales de revistas indexadas nacionales

Indicador	Unidad	Formula
Publicaciones aprobadas totales	Número	

Objetivo Transferir conocimientos biotecnológicos para el desarrollo de soluciones innovadoras comercializables en los campos de la agroindustria y de la salud.

Producto Cartillas divulgativas de los proyectos a ejecutar

Indicador	Unidad	Formula
Ediciones Publicadas	Número	Ep Ep1 - Epo

Objetivo Transferir conocimientos biotecnológicos para el desarrollo de soluciones innovadoras comercializables en los campos de la agroindustria y de la salud.

Producto Ponencias en eventos académicos nacionales

Indicador	Unidad	Formula
Proyectos De Investigación En Salud En Ejecución	Número	

Objetivo Transferir conocimientos biotecnológicos para el desarrollo de soluciones innovadoras comercializables en los campos de la agroindustria y de la salud.

Producto Ponencias en eventos académicos internacionales

Indicador	Unidad	Formula

Objetivo Transferir conocimientos biotecnológicos para el desarrollo de soluciones innovadoras comercializables en los campos de la agroindustria y de la salud.

Producto Libros en el área de salud y de agroindustria

Indicador	Unidad	Formula
Ediciones Publicadas	Número	Ep Ep1 - Epo
Proyectos cofinanciados en Ciencia y tecnología	Número	
Proyectos De Investigación En Salud En Ejecución	Número	

Objetivo Transferir conocimientos biotecnológicos para el desarrollo de soluciones innovadoras comercializables en los campos de la agroindustria y de la salud.

Producto Estudios de Vigilancia Tecnológica e Inteligencia Competitiva

Indicador	Unidad	Formula
Proyectos De Investigación En Salud En Ejecución	Número	
Proyectos cofinanciados en Ciencia y tecnología	Número	

Objetivo Transferir conocimientos biotecnológicos para el desarrollo de soluciones innovadoras comercializables en los campos de la agroindustria y de la salud.

Producto Portafolio de productos y servicios de Biotecnología del Departamento de Risaralda

Indicador	Unidad	Formula
Proyectos De Investigación Nuevos Generados	Número	
Proyectos cofinanciados en Ciencia y tecnología	Número	

Objetivo Transferir conocimientos biotecnológicos para el desarrollo de soluciones innovadoras comercializables en los campos de la agroindustria y de la salud.

Producto Definición e implementación de estrategia de propiedad intelectual y de transferencia tecnológica para los productos de investigación

Indicador	Unidad	Formula
Proyectos cofinanciados en Ciencia y tecnología	Número	
Proyectos De Investigación Nuevos Generados	Número	

Objetivo Promover estrategias de integración con la Universidad, la Empresa y el Estado para el fortalecimiento de la biotecnología en el Sistema Departamental de Ciencia, Tecnología e Innovación.

Producto Plan estratégico del Nodo de Biotecnología que incluya: 3 Alianzas de cooperación investigativa nacional o internacional, 2 Convenios académicos y una Red de conocimiento en el área de Biotecnología

Indicador	Unidad	Formula
Proyectos cofinanciados en Ciencia y tecnología	Número	
Proyectos De Investigación Nuevos Generados	Número	

Objetivo Proponer alternativas biotecnológicas a demandas en productos y servicios de los encadenamientos productivos de sectores salud y agroindustria.

Producto Sistema de información que articule oferta y demanda de investigación en Biotecnología para los sectores de agroindustria y salud, mediante propuestas de proyectos

Indicador	Unidad	Formula
Medios De Divulgación En Ciencia, Tecnología E Innovación Financiados	Número	Total De Los Diferentes Tipos De Divulgación Que Financia Colciencias
Proyectos Realizados Con Organismos Internacionales Y Programas Sectoriales	Número	Poi Poi1 - Poio

Catalogos Técnicos (colecciones, Exposiciones Temporales Y Museologia) Publicados	Número	Cp Cp1 - Cpo
---	--------	--------------

Objetivo Proponer alternativas biotecnológicas a demandas en productos y servicios de los encadenamientos productivos de sectores salud y agroindustria.

Producto Banco de proyectos que respondan a las necesidades identificadas en el diagnóstico realizado

Indicador	Unidad	Formula
Proyectos De Investigación Nuevos Generados	Número	
Proyectos Formulados	Número	Pf Pf1 - Pfo

Detalle indicadores de producto

Metas								
Objetivo	Producto	Indicador	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Formar a nivel de maestría y doctorado en biotecnología y áreas afines profesionales que apoyen las actividades de I+D en biotecnología.	Profesionales en proceso de formación de maestría y doctorado en Biotecnología y áreas afines (2 Doctores, 16 Magíster)	Programas De Doctorado Apoyados	0	2	2	2	2	2
Formular y ejecutar proyectos de I+D para generar aplicaciones, productos y servicios en el área de biotecnología.	1. Bioprospección de fitocompuestos con actividades antioxidantes y neuroprotectoras de plantas de las familias Euphorbiaceae, Moraceae y Rosaceae de la Ecorregión Eje Cafetero.	Muestras recolectadas y conservadas de material genético invitro	0	0	5	5	5	5
		Proyectos De Investigación Formulados Y Ejecutados	0	0	1	1	1	1

			2012	2013	2014	2015	2016	2017
Formular y ejecutar proyectos de I+D para generar aplicaciones, productos y servicios en el área de biotecnología.	1.Fabricación y evaluación de soportes para medicina regenerativa soportados en polímeros biológicos. (Producto intermedio: Tejido óseo a partir de células madre mesenquimales	Perfiles comerciales elaborados	0	0	1	1	1	1
		Proyectos De Investigación En Salud En Ejecución	0	0	1	1	1	1
		Proyectos De Investigación Nuevos Generados	0	0	1	1	1	1
	1.Mejoramiento de la calidad del material de siembra para la competitividad de la cadena de flores tropicales. (Producto intermedio: Caracterización de cultivares promisorios del género	Perfiles comerciales elaborados	0	0	1	1	1	1
		Personas Beneficiadas Con Las Transferencias Tecnológicas	0	0	50	50	50	100

			2012	2013	2014	2015	2016	2017
Formular y ejecutar proyectos de I+D para generar aplicaciones, productos y servicios en el área de biotecnología.	1.Mejoramiento de la calidad del material de siembra para la competitividad de la cadena de flores tropicales. (Producto intermedio: Caracterización de cultivares promisorios del género	Productores sensibilizados en Buenas Prácticas Agrícolas	0	0	50	50	50	100
		Proyectos Formulados	0	0	1	1	1	1
	1Investigación en el área microbiológica para el fortalecimiento de la cadena láctea en el departamento de Risaralda. Producto intermedio: Mejoramiento de la calidad microbiológica y	Accesiones monitoreadas y renovadas	0	0	100	100	100	100
		Investigaciones Ejecutadas	0	0	1	1	1	1
		Proyectos De Investigación En Alimentación Y Nutrición Y Seguridad Alimentari	0	0	0	1	1	1

			2012	2013	2014	2015	2016	2017
Formular y ejecutar proyectos de I+D para generar aplicaciones, productos y servicios en el área de biotecnología.	2. Mejoramiento de la calidad del material de siembra para la competitividad de la cadena productiva de mora. (Producto intermedio: Evaluación y caracterización de 4 agentes fitopatógenos con alta	Perfiles comerciales elaborados	0	0	1	1	1	1
		Personas Beneficiadas Con Las Transferencias Tecnológicas	0	0	120	120	120	120
		Productores sensibilizados en Buenas Prácticas Agrícolas	0	0	120	120	120	120
	2.Fabricación y evaluación de soportes para medicina regenerativa basados en polímeros biológicos. (Producto intermedio: (Producción de cartilago articular a partir de células	Perfiles comerciales elaborados	0	0	2	2	2	2
		Proyectos De Investigación En Salud En Ejecución	0	0	1	0	0	0

			2012	2013	2014	2015	2016	2017
Formular y ejecutar proyectos de I+D para generar aplicaciones, productos y servicios en el área de biotecnología.	2.Fabricación y evaluación de soportes para medicina regenerativa basados en polímeros biológicos. (Producto intermedio:	Proyectos De Investigación Nuevos Generados	0	0	1	1	1	1
	3. Mejoramiento de la calidad del material de siembra para la competitividad de la cadena productiva del plátano. (Producto intermedio: material élite micropropagado de plátano en parcelas	Perfiles comerciales elaborados	0	0	1	1	1	1
		Personas Beneficiadas Con Las Transferencias Tecnológicas	0	0	150	150	150	150
		Proyectos Formulados	0	0	1	1	1	1
	Biofábricas para la producción de proteínas recombinantes de uso farmacológico en sistemas heterólogos (Producto intermedio:	Perfiles comerciales elaborados	0	0	1	1	1	1

			2012	2013	2014	2015	2016	2017
Formular y ejecutar proyectos de I+D para generar aplicaciones, productos y servicios en el área de biotecnología.	Biofábricas para la producción de proteínas recombinantes de uso farmacológico en sistemas heterólogos (Producto intermedio: Eritropoyetina humana recombinante en células de	Proyectos De Investigación En Salud En Ejecución	0	0	1	0	0	0
		Proyectos De Investigación Nuevos Generados	0	0	1	1	1	1
	Biopreparadores para control de enfermedades con alta incidencia en cadenas productivas del plátano, banano y mora. Producto intermedio: Bioprospección de plantas	Equipos Adquiridos	0	0	5	0	5	5
		Investigaciones Ejecutadas	0	0	1	1	1	1
		Proyectos De Investigación Nuevos Generados	0	0	0	1	1	1

			2012	2013	2014	2015	2016	2017
Formular y ejecutar proyectos de I+D para generar aplicaciones, productos y servicios en el área de biotecnología.	Bioprospección de moléculas de origen microbiano con propiedades farmacológicas. (Producto intermedio: Metaloenzima de origen microbiano con actividad fibrinolítica y antiinflamatorio)	Investigaciones Realizadas	0	0	1	1	1	1
		Perfiles comerciales elaborados	0	0	1	1	1	1
		Proyectos De Investigación Nuevos Generados	0	0	1	1	1	1
	Caracterización de la productividad y competitividad de los productores de queso fresco a pequeña escala en zona rural de Risaralda	Estudios Y Diseños Realizados	0	0	1	0	0	0
	Dispositivo pasteurizador automático controlable remotamente con capacidad de 20 Litros.	Perfiles comerciales elaborados	0	0	1	0	0	0

			2012	2013	2014	2015	2016	2017
Formular y ejecutar proyectos de I+D para generar aplicaciones, productos y servicios en el área de biotecnología.	Dispositivo pasteurizador automático controlable remotamente con capacidad de 20 Litros.	Personas Beneficiarias Con Las Transferencias Tecnológicas	0	0	30	30	30	30
		Zonas de baja prevalencia establecidas	0	0	0	1	1	1
	Vacunas comestibles de uso en medicina humana y animal (Producto intermedio: Vacuna comestible de uso veterinario para el control de la enfermedad de	Perfiles comerciales elaborados	0	0	0	1	1	1
		Proyectos Formulados	0	0	1	1	1	1
		Zonas Del País Con Baja Prevalencia De Newcastle	0	0	0	0	1	0

			2012	2013	2014	2015	2016	2017
Promover estrategias de integración con la Universidad, la Empresa y el Estado para el fortalecimiento de la biotecnología en el Sistema Departamental de Ciencia, Tecnología e Innovación.	Plan estratégico del Nodo de Biotecnología que incluya: 3 Alianzas de cooperación investigativa nacional o internacional, 2 Convenios académicos y una Red de conocimiento en el área de	Proyectos cofinanciados en Ciencia y tecnología	0	0	5	5	5	5
		Proyectos De Investigación Nuevos Generados	0	0	5	5	5	5
Proponer alternativas biotecnológicas a demandas en productos y servicios de los encadenamientos productivos de sectores salud y agroindustria.	Banco de proyectos que respondan a las necesidades identificadas en el diagnóstico realizado	Proyectos De Investigación Nuevos Generados	0	0	5	5	5	5
		Proyectos Formulados	0	0	0	2	2	2
	Sistema de información que articule oferta y demanda de investigación en Biotecnología para los sectores de agroindustria y salud, mediante	Catalogos Técnicos (colecciones, Exposiciones Temporales Y Museología)	0	0	0	14	16	0

			2012	2013	2014	2015	2016	2017
Proponer alternativas biotecnológicas a demandas en productos y servicios de los encadenamientos productivos de sectores salud y agroindustria.	Sistema de información que articule oferta y demanda de investigación en Biotecnología para los sectores de agroindustria y salud, mediante propuestas de proyectos	Medios De Divulgación En Ciencia, Tecnología E Innovación Financiad	0	0	1	1	1	1
		Proyectos Realizados Con Organismos Internacionales Y Programas Sectoriales	0	0	0	0	1	1
Transferir conocimientos biotecnológicos para el desarrollo de soluciones innovadoras comercializables en los campos de la agroindustria y de la salud.	Artículos sometidos a comités editoriales de revistas indexadas internacionales	Proyectos cofinanciados en Ciencia y tecnología	0	0	5	5	5	5
		Publicaciones aprobadas totales	0	0	6	0	6	0
	Artículos sometidos a comités editoriales de revistas indexadas nacionales	Publicaciones aprobadas totales	0	0	6	0	6	0

			2012	2013	2014	2015	2016	2017
Transferir conocimientos biotecnológicos para el desarrollo de soluciones innovadoras comercializables en los campos de la agroindustria y de la salud.	Cartillas divulgativas de los proyectos a ejecutar	Ediciones Publicadas	0	0	2	2	2	2
	Definición e implementación de estrategia de propiedad intelectual y de transferencia tecnológica para los productos de investigación	Proyectos cofinanciados en Ciencia y tecnología	0	0	5	5	5	5
		Proyectos De Investigación Nuevos Generados	0	0	5	5	5	5
	Estudios de Vigilancia Tecnológica e Inteligencia Competitiva	Proyectos cofinanciados en Ciencia y tecnología	0	0	5	5	5	5
		Proyectos De Investigación En Salud En Ejecución	0	0	5	5	5	5

			2012	2013	2014	2015	2016	2017
Transferir conocimientos biotecnológicos para el desarrollo de soluciones innovadoras comercializables en los campos de la agroindustria y de la salud.	Libros en el área de salud y de agroindustria	Ediciones Publicadas	0	0	0	0	0	2
		Proyectos cofinanciados en Ciencia y tecnología	0	0	5	5	5	5
		Proyectos De Investigación En Salud En Ejecución	0	0	5	5	5	5
	Ponencias en eventos académicos nacionales	Proyectos De Investigación En Salud En Ejecución	0	5	5	5	5	5
	Portafolio de productos y servicios de Biotecnología del Departamento de Risaralda	Proyectos cofinanciados en Ciencia y tecnología	0	0	5	5	5	5

			2012	2013	2014	2015	2016	2017
Transferir conocimientos biotecnológicos para el desarrollo de soluciones innovadoras comercializables en los campos de la agroindustria y de la salud.	Portafolio de productos y servicios de Biotecnología del Departamento de Risaralda	Proyectos De Investigac ión Nuevos Generado s	0	0	5	5	5	5
	Publicación de cartillas divulgativas del Plan Estratégico de Biotecnología de Risaralda	Ediciones Publicada s	0	0	500	0	500	0
	Realización de procesos de formación en le área biotecnológica: Cursos, Seminarios, Asesorías y Consultorías	Agentes educativo s formados para la implemen tación de ejes transvers ales en	0	12	12	12	12	12
		Cursos De Capacitac ión Entidades Territorial es	0	0	2	2	2	2
		Gestores Del Conocimi ento Y La Innovació n Capacitad os	0	0	30	30	30	30

			2012	2013	2014	2015	2016	2017
Transferir conocimientos biotecnológicos para el desarrollo de soluciones innovadoras comercializables en los campos de la agroindustria y de la salud.	Realización de procesos de formación en le área biotecnológica: Cursos, Seminarios, Asesorías y Consultorías	Productores sensibilizados en Buenas Prácticas Agrícolas	0	0	100	100	100	100
		Talleres Realizados	0	0	6	6	6	6

Módulo de Decisión

Componente	Resumen narrativo	Indicador	Meta	Verificación	Supuestos
Fines	11101. Capital humano para ciencia y tecnología	Ciencia y Tecnología - Inversión en Ciencia, Tecnología e Innovación -CT+I (% del PIB)	0,70	Proyectos ejecutados	Financiación total del programa
Objetivo General - Propósito	Fortalecer la capacidad regional para la identificación, producción, divulgación uso e integración del conocimiento biotecnológico para mejorar la competitividad y contribuir a la transformación productiva de la región.	Personas que inician su formación postgraduada en biotecnología y áreas relacionadas	20,00	Matrículas asentadas, documentos de compromiso por parte de los estudiantes para cumplimiento de sus planes de estudio	Financiación total del programa

Objetivo General - Propósito	Fortalecer la capacidad regional para la identificación, producción, divulgación uso e integración del conocimiento biotecnológico para mejorar la competitividad y contribuir a la transformación productiva de la región.	Sometimiento a publicación de resultados en revistas nacionales indexadas e internacionales con altos índices de impacto.	24,00	Documentos escritos de certificación de envío a revistas	Financiación total del programa, Resultados para la redacción de artículos
Objetivo General - Propósito	Fortalecer la capacidad regional para la identificación, producción, divulgación uso e integración del conocimiento biotecnológico para mejorar la competitividad y contribuir a la transformación productiva de la región.	Presentación de resultados en eventos científicos nacionales y / o internacionales.	38,00	Certificados de asistencia como ponentes	Financiación de programas totales, Oferta de eventos para presentación de resultados, Resultados para presentación, aceptación como ponentes
Objetivo General - Propósito	Fortalecer la capacidad regional para la identificación, producción, divulgación uso e integración del conocimiento biotecnológico para mejorar la competitividad y contribuir a la transformación productiva de la región.	Realización de talleres de capacitación y cursos cortos de divulgación científica en biotecnología y áreas afines	25,00	Listados de asistencia, archivos fotográficos	Financiación total del programa, Personas interesadas en lostemas propuestos
Objetivo General - Propósito	Fortalecer la capacidad regional para la identificación, producción, divulgación uso e integración del conocimiento biotecnológico para mejorar la competitividad y contribuir a la transformación productiva de la región.	Conformacion de redes de conocimeinto	1,00	Documento de conformación de la red	Financiación total del programa, Entidades interesadas en pertenecer a una red del conocimiento, Voluntad de conformar la red por parte de las entidades participantes

Objetivo General - Propósito	Fortalecer la capacidad regional para la identificación, producción, divulgación uso e integración del conocimiento biotecnológico para mejorar la competitividad y contribuir a la transformación productiva de la región.	Consolidación de un sistema de información	1,00	Plataforma en línea con la información de interés	Financiación total del programa, Suministro de información por parte de los actores
Objetivo General - Propósito	Fortalecer la capacidad regional para la identificación, producción, divulgación uso e integración del conocimiento biotecnológico para mejorar la competitividad y contribuir a la transformación productiva de la región.	Matriz de diagnóstico de necesidades de investigación	1,00	Herramientas de captura de la información diligenciada, Documento con las necesidades identificadas	Financiación total del programa, Suministro de la información por parte de los actores
Objetivo General - Propósito	Fortalecer la capacidad regional para la identificación, producción, divulgación uso e integración del conocimiento biotecnológico para mejorar la competitividad y contribuir a la transformación productiva de la región.	Banco de proyectos en las áreas de interés	1,00	Documentos con los proyectos formulados para ser sometidos a convocatorias de financiación, Inscripción de proyectos en las oficinas o vicerrectorías de investigación	Financiación total del programa, Convocatorias de interés en las áreas
Objetivo General - Propósito	Fortalecer la capacidad regional para la identificación, producción, divulgación uso e integración del conocimiento biotecnológico para mejorar la competitividad y contribuir a la transformación productiva de la región.	Construcción de una plataforma que recoja la información relacionada con necesidades de investigación y capacidades del nodo	1,00	Plataforma en línea que recoja la información con las necesidades de los sectores productivos y con las capacidades del nodo	Financiación total del programa, Suministro de la información por parte de los actores
Objetivos Específicos General - Componentes o Productos	Banco de proyectos que respondan a las necesidades identificadas en el diagnóstico realizado	Proyectos Formulados	6,00	Documentos con los proyectos, inscripción de proyectos en las vicerrectorías u oficinas de inve	Financiación total del programa, Apertura de convocatorias de interés

Objetivos Específicos General - Componentes o Productos	Dispositivo pasteurizador automático controlable remotamente con capacidad de 20 Litros.	Perfiles comerciales elaborados	1,00	Documentos con los perfiles comerciales elaborados	Financiación total del programa
Objetivos Específicos General - Componentes o Productos	Dispositivo pasteurizador automático controlable remotamente con capacidad de 20 Litros.	Zonas de baja prevalencia establecidas	3,00	Pruebas diagnósticas de brucelosis con niveles inferiores de prevalencia	Financiación total del programa, Alianzas con secretarías de salud, Resultados de las pruebas diagnósticas
Objetivo General - Propósito	Fortalecer la capacidad regional para la identificación, producción, divulgación uso e integración del conocimiento biotecnológico para mejorar la competitividad y contribuir a la transformación productiva de la región.	Contratación de personal con diferentes perfiles	32,00	Documentos contractuales del personal vinculado	Procesos de selección de acuerdo a los perfiles de los postulantes y celeridad en la gestión para la contratación.
Objetivo General - Propósito	Fortalecer la capacidad regional para la identificación, producción, divulgación uso e integración del conocimiento biotecnológico para mejorar la competitividad y contribuir a la transformación productiva de la región.	Adquisición de equipos para fortalecimiento de laboratorios	40,00	Facturas de compra, salidas de almacen, placas de inventario de los equipos adquiridos.	Desembolsos oportunos, celeridad en la gestión para la contratación y procesos licitatorios.
Objetivo General - Propósito	Fortalecer la capacidad regional para la identificación, producción, divulgación uso e integración del conocimiento biotecnológico para mejorar la competitividad y contribuir a la transformación productiva de la región.	Realización de estudios de vigilancia tecnológica e inteligencia competitiva	2,00	Informes de los estudios de vigilancia tecnológica	Financiación total del programa, Suministro de la información, Disponibilidad de encontrar información

Objetivo General - Propósito	Fortalecer la capacidad regional para la identificación, producción, divulgación uso e integración del conocimiento biotecnológico para mejorar la competitividad y contribuir a la transformación productiva de la región.	Material vegetal expresando antígenos de virus de new castle	10,00	Plantas de morera expresando el antígeno recombinante, Informes parciales y finales	Financiación total del programa, Procesos exitosos de laboratorio
Objetivo General - Propósito	Fortalecer la capacidad regional para la identificación, producción, divulgación uso e integración del conocimiento biotecnológico para mejorar la competitividad y contribuir a la transformación productiva de la región.	Obtención de una metaloproteasa	1,00	Un vial de metaloproteasa, Informes parciales y finales de los proyectos	Financiación total del programa, Resultados exitosos de laboratorio
Objetivo General - Propósito	Fortalecer la capacidad regional para la identificación, producción, divulgación uso e integración del conocimiento biotecnológico para mejorar la competitividad y contribuir a la transformación productiva de la región.	Obtención de un material de reemplazo óseo	1,00	Material de reemplazo óseo, Informes parciales y finales	Financiación total del programa, Resultados exitosos en el laboratorio
Objetivo General - Propósito	Fortalecer la capacidad regional para la identificación, producción, divulgación uso e integración del conocimiento biotecnológico para mejorar la competitividad y contribuir a la transformación productiva de la región.	Obtención de un material de reemplazo de cartílago	1,00	Material de reemplazo de cartílago, informes parciales y finales de laboratorio	Financiación total del programa, resultados exitosos de laboratorio

Objetivo General - Propósito	Fortalecer la capacidad regional para la identificación, producción, divulgación uso e integración del conocimiento biotecnológico para mejorar la competitividad y contribuir a la transformación productiva de la región.	Factor de crecimiento: Eritropoyetina humana recombinante	1,00	Vial de factor de crecimiento de la eritropoyetina, Informes parciales y finales del proyecto	Financiación total del programa, resultados exitosos en laboratorio
Objetivo General - Propósito	Fortalecer la capacidad regional para la identificación, producción, divulgación uso e integración del conocimiento biotecnológico para mejorar la competitividad y contribuir a la transformación productiva de la región.	Diseño construcción e implementación de un sistema pasteurizador automático	1,00	Prototipo del pasteurizador en un documento	Financiación total del programa
Objetivo General - Propósito	Fortalecer la capacidad regional para la identificación, producción, divulgación uso e integración del conocimiento biotecnológico para mejorar la competitividad y contribuir a la transformación productiva de la región.	Plan de mejoramiento para la producción de queso fresco a escala rural y producción de una bacteriosina	1,00	Documento con un plan de mejoramiento para la producción de queso fresco	Financiación total del programa, Suministro de la información por parte de los actores
Actividades	Adquisición de equipos y adecuación de infraestructura	Equipos De Laboratorio Adquiridos	0,00	Facturas de compra, registro de inventario de equipos (Universidad Libre Seccional, Universidad Tecnológica de Pereira)	Financiación del proyecto
Actividades	Investigación y Desarrollo del Proyecto	Proyectos de investigación aplicada generados	0,00	Proyecto en ejecución inscrito en las Vicerrectorías de Investigación y/o dependencia adjunta de las entidades de educación superior que formulan esta propuesta	Financiación del programa propuesto

Actividades	Contratación de personal requerido para las actividades de I+D	Monto De Los Recursos Asignados A Los Proyectos	0,00	Contratos de trabajo del personal que tendrá bajo su responsabilidad las actividades de CT+i	Financiación del programa propuesto
Actividades	Adquisición de equipos y adecuación de infraestructura	Equipos De Laboratorio Adquiridos	0,00	Facturas de compra, registro de inventario de equipos (Universidad Libre Seccional, Universidad Tecnológica de Pereira)	Financiación del programa, realización de licitaciones oportunas y cumplimiento de los proveedores
Actividades	Ejecución del proyecto de I+D	Proyectos de investigación aplicada generados	0,00	Proyecto en ejecución inscrito en las Vicerrectorías de Investigación y/o dependencia adjunta de las entidades de educación superior que formulan esta propuesta	Financiación del programa propuesto
Actividades	Contratación de personal requerido para la ejecución del proyecto.	Monto De Los Recursos Asignados A Los Proyectos	0,00	Contratos de trabajo del personal que tendrá bajo su responsabilidad las actividades de CT+i	Financiación del programa propuesto
Actividades	Adquisición de equipos y adecuación de infraestructura para el desarrollo del proyecto	Equipos De Laboratorio Adquiridos	0,00	Facturas de compra, registro de inventario de equipos (Universidad Libre Seccional, Universidad Tecnológica de Pereira)	Financiación del programa propuesto,
Objetivo General - Propósito	Fortalecer la capacidad regional para la identificación, producción, divulgación uso e integración del conocimiento biotecnológico para mejorar la competitividad y contribuir a la transformación productiva de la región.	Formulación de un biofungicida para el control de la sigatoka negra	1,00	Formulación del biofungicida	Financiación total del programa, Resultados exitosos en pruebas piloto, baja toxicidad

Objetivo General - Propósito	Fortalecer la capacidad regional para la identificación, producción, divulgación uso e integración del conocimiento biotecnológico para mejorar la competitividad y contribuir a la transformación productiva de la región.	Diseño de al menos un marcador asociado a una característica de interés en mora	1,00	Secuencia de ADN posiblemente asociada a un característica, Informes parciales y finales de los proyectos	Financiación total del programa, Diferencia entre cultivares evaluados
Objetivo General - Propósito	Fortalecer la capacidad regional para la identificación, producción, divulgación uso e integración del conocimiento biotecnológico para mejorar la competitividad y contribuir a la transformación productiva de la región.	Establecimiento de una parcela con material elite de plátano micropropagado	1,00	Parcela establecida con material élite de plátano, archivo fotográfico	Financiación total del proyecto, Disponibilidad de un terreno
Objetivo General - Propósito	Fortalecer la capacidad regional para la identificación, producción, divulgación uso e integración del conocimiento biotecnológico para mejorar la competitividad y contribuir a la transformación productiva de la región.	Obtención de plantas con actividad antioxidante y neuroprotectora	2,00	Informes parciales y finales del proyecto	Financiación total del programa, Disponibilidad de material vegetal, resultados de laboratorio
Objetivo General - Propósito	Fortalecer la capacidad regional para la identificación, producción, divulgación uso e integración del conocimiento biotecnológico para mejorar la competitividad y contribuir a la transformación productiva de la región.	Caracterización de agentes fitopatógenos con alta incidencia en mora de castilla	4,00	Documentos con las caracterizaciones de los fitopatógenos	Financiación total del programa, procesos exitosos de laboratorio

Objetivo General - Propósito	Fortalecer la capacidad regional para la identificación, producción, divulgación uso e integración del conocimiento biotecnológico para mejorar la competitividad y contribuir a la transformación productiva de la región.	Vinculación de estudiantes de maestría	16,00	Matrículas asentadas	Financiación total del programa, Disponibilidad de estudiantes interesados, apertura de inscripciones
Objetivo General - Propósito	Fortalecer la capacidad regional para la identificación, producción, divulgación uso e integración del conocimiento biotecnológico para mejorar la competitividad y contribuir a la transformación productiva de la región.	Vinculación de estudiantes de doctorado	4,00	Matrículas asentadas en las correspondientes entidades oferentes del programa	Financiación total del programa, estudiantes interesados en los temas propuestos, apertura de inscripciones
Objetivo General - Propósito	Fortalecer la capacidad regional para la identificación, producción, divulgación uso e integración del conocimiento biotecnológico para mejorar la competitividad y contribuir a la transformación productiva de la región.	Sometimiento a revistas indexadas	24,00	Documentos de recepción de artículos	Financiación total del programa, resultados publicables derivados de las investigaciones
Objetivo General - Propósito	Fortalecer la capacidad regional para la identificación, producción, divulgación uso e integración del conocimiento biotecnológico para mejorar la competitividad y contribuir a la transformación productiva de la región.	Elaboración y tiraje de cartillas divulgativas en las áreas mencionadas	2.000,00	Cartillas elaboradas	Financiación total del programa, aprobación del comité editorial

Objetivo General - Propósito	Fortalecer la capacidad regional para la identificación, producción, divulgación uso e integración del conocimiento biotecnológico para mejorar la competitividad y contribuir a la transformación productiva de la región.	Elaboración y tiraje de libros	100,00	Libros publicados	Financiación total del programa, aprobación por parte del comité editorial
Actividades	Ejecución del proyecto de I+D	Proyectos de investigación aplicada generados	0,00	Proyecto en ejecución inscrito en las Vicerrectorías de Investigación y/o dependencia adjunta de las entidades de educación superior que formulan esta propuesta	Financiación del programa propuesto
Actividades	Contratación de personal para la actividades del proyecto	Monto De Los Recursos Asignados A Los Proyectos	0,00	Contratos de trabajo del personal que tendrá bajo su responsabilidad las actividades de CT+i	Financiación del programa propuesto
Actividades	Adquisición de equipos y adecuación de infraestructura requerida para el desarrollo del proyecto.	Equipos De Laboratorio Adquiridos	0,00	Facturas de compra, registro de inventario de equipos (Universidad Libre Seccional, Universidad Tecnológica de Pereira)	Financiación del programa, realización de licitaciones oportunas y cumplimiento de los proveedores
Actividades	Ejecución del proyecto de investigación y desarrollo	Proyectos de investigación aplicada generados	0,00	Proyecto en ejecución inscrito en las Vicerrectorías de Investigación y/o dependencia adjunta de las entidades de educación superior que formulan esta propuesta	Financiación del programa propuesto
Actividades	Contratación de personal requerido para la ejecución del proyecto.	Monto De Los Recursos Asignados A Los Proyectos	0,00	Contratos de trabajo del personal que tendrá bajo su responsabilidad las actividades de CT+i	Financiación del programa

Actividades	Adquisición de equipos y adecuación de infraestructura requerida para la ejecución del proyecto.	Equipos De Laboratorio Adquiridos	0,00	Facturas de compra, registro de inventario de equipos (Universidad Libre Seccional, Universidad Tecnológica de Pereira)	Financiación del programa, realización de licitaciones oportunas y cumplimiento de los proveedores
Actividades	Ejecución del proyecto de I+D	Proyectos de investigación aplicada generados	0,00	Proyectos en ejecución inscrito en las Vicerrectorías de Investigación y/o dependencia adjunta de las entidades de educación superior que formulan esta propuesta	Financiación del programa propuesto
Objetivo General - Propósito	Fortalecer la capacidad regional para la identificación, producción, divulgación uso e integración del conocimiento biotecnológico para mejorar la competitividad y contribuir a la transformación productiva de la región.	Realización de eventos académicos (Cursos, talleres, seminarios)	25,00	Certificados de asistencia, listados de asistencia, folletos promocionales	Financiación total del programa, personas interesadas en los eventos ofrecidos
Objetivo General - Propósito	Fortalecer la capacidad regional para la identificación, producción, divulgación uso e integración del conocimiento biotecnológico para mejorar la competitividad y contribuir a la transformación productiva de la región.	Participación en eventos de caracter nacional y/o internacional en las áreas mencionadas	20,00	Certificados de asistencia	Financiación total del programa, oferta de eventos de interés, aceptación como participante en los eventos
Objetivo General - Propósito	Fortalecer la capacidad regional para la identificación, producción, divulgación uso e integración del conocimiento biotecnológico para mejorar la competitividad y contribuir a la transformación productiva de la región.	Participación en ruedas de negocios	1,00	Certificados de asistencia a la rueda	Financiación total del programa, aperturas de ruedas de negocios,

Objetivo General - Propósito	Fortalecer la capacidad regional para la identificación, producción, divulgación uso e integración del conocimiento biotecnológico para mejorar la competitividad y contribuir a la transformación productiva de la región.	Diseño y tiraje de un portafolio de servicios	1.000,00	Portafolio de servicios	Financiación total del programa, suministro de la información.
Objetivo General - Propósito	Fortalecer la capacidad regional para la identificación, producción, divulgación uso e integración del conocimiento biotecnológico para mejorar la competitividad y contribuir a la transformación productiva de la región.	Conformación de redes de conocimiento	1,00	Documento de constitución de la red	Financiación total del programa, interés de participar en la red por parte de los diferentes actores
Objetivo General - Propósito	Fortalecer la capacidad regional para la identificación, producción, divulgación uso e integración del conocimiento biotecnológico para mejorar la competitividad y contribuir a la transformación productiva de la región.	Identificación del modelo de transferencia tecnológica en productos esperados	6,00	Documento de un modelo de transferencia de productos	Financiación total del programa, suministro de información
Objetivo General - Propósito	Fortalecer la capacidad regional para la identificación, producción, divulgación uso e integración del conocimiento biotecnológico para mejorar la competitividad y contribuir a la transformación productiva de la región.	Formalización de estrategia para la protección intelectual	1,00	Documento de estrategia para la protección intelectual	Financiación total del programa, suministro de información, acuerdo entre las partes interesadas

Objetivo General - Propósito	Fortalecer la capacidad regional para la identificación, producción, divulgación uso e integración del conocimiento biotecnológico para mejorar la competitividad y contribuir a la transformación productiva de la región.	Reuniones entre la Universidad, el Estado y el Sector productivo	2,00	Listados de asistencia, actas de las reuniones	Financiación total del programa, concertaciones de reunión entre los participantes
Objetivo General - Propósito	Fortalecer la capacidad regional para la identificación, producción, divulgación uso e integración del conocimiento biotecnológico para mejorar la competitividad y contribuir a la transformación productiva de la región.	Constitución de alianzas de cooperación investigativa nacional o internacional	1,00	Documento de constitución de la alianza de cooperación	Financiación total del programa, interés por las partes de participar en la alianza
Objetivo General - Propósito	Fortalecer la capacidad regional para la identificación, producción, divulgación uso e integración del conocimiento biotecnológico para mejorar la competitividad y contribuir a la transformación productiva de la región.	Socialización en reuniones de política pública de los avances alcanzados a través de esta propuesta	2,00	Listados de asistencia, actas de reuniones	Financiación total del programa, asistencia de los interesados
Actividades	Contratación del personal requerido para las actividades del proyecto.	Monto De Los Recursos Asignados A Los Proyectos	0,00	Contratos de trabajo del personal que tendrá bajo su responsabilidad las actividades de CT+i	Financiación del programa propuesto
Actividades	Adquisición de equipos y adecuación de infraestructura requerida	Equipos De Laboratorio Adquiridos	0,00	Facturas de compra, registro de inventario de equipos (Universidad Libre Seccional, Universidad Tecnológica de Pereira)	Financiación del programa, realización de licitaciones oportunas y cumplimiento de los proveedores

Actividades	Ejecución del proyecto de investigación y desarrollo	Proyectos de investigación aplicada generados	0,00	Proyectos en ejecución inscrito en las Vicerrectorías de Investigación y/o dependencia adjunta de las entidades de educación superior que formulan esta propuesta	Financiación del programa propuesto
Actividades	Contratación de personal requerido para la ejecución del proyecto.	Monto De Los Recursos Asignados A Los Proyectos	0,00	Contratos de trabajo del personal que tendrá bajo su responsabilidad las actividades de CT+i	Financiación del programa propuesto
Actividades	Adquisición de equipos y adecuación de infraestructura necesaria.	Equipos De Laboratorio Adquiridos	0,00	Facturas de compra, registro de inventario de equipos (Universidad Libre Seccional, Universidad Tecnológica de Pereira)	Financiación del programa propuesto
Actividades	Ejecución del proyecto de investigación y desarrollo	Proyectos de investigación aplicada generados	0,00	Proyectos en ejecución inscrito en las Vicerrectorías de Investigación y/o dependencia adjunta de las entidades de educación superior que formulan esta propuesta	Financiación del programa propuesto
Objetivo General - Propósito	Fortalecer la capacidad regional para la identificación, producción, divulgación uso e integración del conocimiento biotecnológico para mejorar la competitividad y contribuir a la transformación productiva de la región.	Formalización de convenios de cooperación entre los diferentes grupos de investigación en el área de biotecnología	2,00	Convenios de formalización de alianzas de trabajo colaborativo	Financiación total del programa, interés de las partes, voluntad política
Objetivos Específicos General - Componentes o Productos	Vacunas comestibles de uso en medicina humana y animal (Producto intermedio: Vacuna comestible de uso veterinario para el control de la enfermedad de New Castle en aves)	Zonas Del País Con Baja Prevalencia De Newcastle	1,00	Evaluación de infecciones con Newcastle en las zonas vacunadas	Financiación total del programa, resultados positivos en el laboratorio

Objetivos Específicos General - Componentes o Productos	Banco de proyectos que respondan a las necesidades identificadas en el diagnóstico realizado	Proyectos De Investigación Nuevos Generados	20,00	Proyectos generados e inscritos en las oficinas y vicerrectorías de investigaciones de las instituciones	Financiación total del programa, bancos de proyectos existentes
Objetivos Específicos General - Componentes o Productos	Biofábricas para la producción de proteínas recombinantes de uso farmacológico en sistemas heterólogos (Producto intermedio: Eritropoyetina humana recombinante en células de insecto).	Proyectos De Investigación En Salud En Ejecución	1,00	Proyectos en el área de salud en ejecución	Financiación total del programa.
Objetivos Específicos General - Componentes o Productos	Bioprospección de moléculas de origen microbiano con propiedades farmacológicas. (Producto intermedio: Metaloenzima de origen microbiano con actividad fibrinolítica y antiinflamatorio).	Investigaciones Realizadas	4,00	Informes finales de los proyectos de investigación, certificaciones de parte de las vicerrectorías u oficinas de investigación	Financiación total del programa.
Objetivos Específicos General - Componentes o Productos	Vacunas comestibles de uso en medicina humana y animal (Producto intermedio: Vacuna comestible de uso veterinario para el control de la enfermedad de New Castle en aves)	Proyectos Formulados	4,00	Documentos con los proyectos formulados	Financiación total del programa, necesidades en los sectores productivos
Objetivos Específicos General - Componentes o Productos	Biofábricas para la producción de proteínas recombinantes de uso farmacológico en sistemas heterólogos (Producto intermedio: Eritropoyetina humana recombinante en células de insecto).	Proyectos De Investigación Nuevos Generados	4,00	Documentos de proyectos en el área específica	Financiación total del programa, necesidades generadas en el sector

Objetivos Específicos General - Componentes o Productos	Bioprospección de moléculas de origen microbiano con propiedades farmacológicas. (Producto intermedio: Metaloenzima de origen microbiano con actividad fibrinolítica y antiinflamatorio).	Proyectos De Investigación Nuevos Generados	4,00	Documentos de proyectos en el tema específico	Financiación total del programa, necesidades establecidas del sector
Objetivos Específicos General - Componentes o Productos	Bioprospección de moléculas de origen microbiano con propiedades farmacológicas. (Producto intermedio: Metaloenzima de origen microbiano con actividad fibrinolítica y antiinflamatorio).	Perfiles comerciales elaborados	4,00	Perfiles comerciales elaborados	Financiación total del programa, disponibilidad de información, acceso a bases de datos
Objetivos Específicos General - Componentes o Productos	Vacunas comestibles de uso en medicina humana y animal (Producto intermedio: Vacuna comestible de uso veterinario para el control de la enfermedad de New Castle en aves)	Perfiles comerciales elaborados	3,00	Perfiles comerciales elaborados	Financiación total del programa, disponibilidad de información
Objetivos Específicos General - Componentes o Productos	Fabricación y evaluación de soportes para medicina regenerativa soportados en polímeros biológicos. (Producto intermedio: Tejido óseo a partir de células madre mesenquimales diferenciadas sobre estromas biológicos).	Proyectos De Investigación En Salud En Ejecución	4,00	Informes parciales de resultados	Financiación total del programa,
Actividades	Contratación de personas requeridas para la ejecución del proyecto.	Monto De Los Recursos Asignados A Los Proyectos	0,00	Contratos de trabajo del personal que tendrá bajo su responsabilidad las actividades de CT+i	Financiación del programa propuesto

Actividades	Adquisición de equipos y adecuación de infraestructura requerida para la ejecución del proyecto.	Equipos De Laboratorio Adquiridos	0,00	Facturas de compra, registro de inventario de equipos (Universidad Libre Seccional, Universidad Tecnológica de Pereira)	Financiación del programa, realización de licitaciones oportunas y cumplimiento de los proveedores
Actividades	Ejecución del proyecto de Investigación y Desarrollo	Proyectos de investigación aplicada generados	0,00	Proyectos en ejecución inscrito en las Vicerrectorías de Investigación y/o dependencia adjunta de las entidades de educación superior que formulan esta propuesta	Financiación del programa propuesto
Actividades	Contratación de personal requerido para la ejecución del proyecto.	Monto De Los Recursos Asignados A Los Proyectos	0,00	Contratos de trabajo del personal que tendrá bajo su responsabilidad las actividades de CT+i	Financiación del programa propuesto
Actividades	Adquisición de equipos y adecuación de infraestructura requerida para el proyecto.	Equipos De Laboratorio Adquiridos	0,00	Facturas de compra, registro de inventario de equipos (Universidad Libre Seccional, Universidad Tecnológica de Pereira)	Financiación del programa, realización de licitaciones oportunas y cumplimiento de los proveedores
Actividades	Ejecución del proyecto de investigación y desarrollo.	Monto De Los Recursos Asignados A Los Proyectos	0,00	Proyectos en ejecución inscrito en las Vicerrectorías de Investigación y/o dependencia adjunta de las entidades de educación superior que formulan esta propuesta	Financiación del programa propuesto
Objetivos Específicos General - Componentes o Productos	Fabricación y evaluación de soportes para medicina regenerativa soportados en polímeros biológicos. (Producto intermedio: Tejido óseo a partir de células madre mesenquimales diferenciadas sobre estromas biológicos).	Perfiles comerciales elaborados	4,00	Perfiles comerciales elaborados	Financiación total del programa, disponibilidad de información

Objetivos Específicos General - Componentes o Productos	Fabricación y evaluación de soportes para medicina regenerativa basados en polímeros biológicos. (Producto intermedio: (Producción de cartílago articular a partir de células madre).	Proyectos De Investigación En Salud En Ejecución	1,00	Informes parciales	Financiación total del programa
Objetivos Específicos General - Componentes o Productos	Fabricación y evaluación de soportes para medicina regenerativa soportados en polímeros biológicos. (Producto intermedio: Tejido óseo a partir de células madre mesenquimales diferenciadas sobre estromas biológicos).	Proyectos De Investigación Nuevos Generados	4,00	Documentos de proyectos	Financiación total del programa, necesidades en el sector
Objetivos Específicos General - Componentes o Productos	Fabricación y evaluación de soportes para medicina regenerativa basados en polímeros biológicos. (Producto intermedio: (Producción de cartílago articular a partir de células madre).	Perfiles comerciales elaborados	4,00	Perfiles comerciales elaborados	Financiación total del programa, suministro de información
Objetivos Específicos General - Componentes o Productos	Fabricación y evaluación de soportes para medicina regenerativa basados en polímeros biológicos. (Producto intermedio: (Producción de cartílago articular a partir de células madre).	Proyectos De Investigación Nuevos Generados	4,00	Documentos de proyecto	Financiación total del programa, necesidades en el sector

Objetivos Específicos General - Componentes o Productos	Mejoramiento de la calidad del material de siembra para la competitividad de la cadena de flores tropicales. (Producto intermedio: Caracterización de cultivares promisorios del género Heliconias mediante el desarrollo de marcadores microsatélites).	Proyectos Formulados	4,00	Documento de proyecto	Financiación total del programa, necesidades en el sector
Objetivos Específicos General - Componentes o Productos	Mejoramiento de la calidad del material de siembra para la competitividad de la cadena de flores tropicales. (Producto intermedio: Caracterización de cultivares promisorios del género Heliconias mediante el desarrollo de marcadores microsatélites).	Personas Beneficiadas Con Las Transferencias Tecnológicas	250,00	Listados de asistencia	Financiación total del programa, Interés por las temáticas
Objetivos Específicos General - Componentes o Productos	Mejoramiento de la calidad del material de siembra para la competitividad de la cadena de flores tropicales. (Producto intermedio: Caracterización de cultivares promisorios del género Heliconias mediante el desarrollo de marcadores microsatélites).	Productores sensibilizados en Buenas Prácticas Agrícolas	250,00	Listados de asistencia	Financiación total del programa, Interés por los temas a tratar
Objetivos Específicos General - Componentes o Productos	Mejoramiento de la calidad del material de siembra para la competitividad de la cadena productiva de mora. (Producto intermedio: Evaluación y caracterización de 4 agentes fitopatógenos con alta incidencia en la producción comercial de la mora).	Productores sensibilizados en Buenas Prácticas Agrícolas	480,00	Listados de asistencia	Financiación total del programa, Interés de los asistentes en el tema a tratar

Objetivos Específicos General - Componentes o Productos	Mejoramiento de la calidad del material de siembra para la competitividad de la cadena de flores tropicales. (Producto intermedio: Caracterización de cultivares promisorios del género Heliconias mediante el desarrollo de marcadores microsatélites).	Perfiles comerciales elaborados	4,00	Perfiles comerciales elaborados	Financiación total del programa, suministro de información
Actividades	Contratación de personal requerido para la ejecución del proyecto.	Monto De Los Recursos Asignados A Los Proyectos	0,00	Contratos de trabajo del personal que tendrá bajo su responsabilidad las actividades de CT+i	Financiación del programa propuesto
Actividades	Adquisición de equipos y adecuación de infraestructura requerida para la ejecución del proyecto	Equipos De Laboratorio Adquiridos	0,00	Facturas de compra, registro de inventario de equipos (Universidad Libre Seccional, Universidad Tecnológica de Pereira)	Financiación del programa, realización de licitaciones oportunas y cumplimiento de los proveedores
Actividades	Ejecución del proyecto de investigación y desarrollo	Monto De Los Recursos Asignados A Los Proyectos	0,00	Proyectos en ejecución inscrito en las Vicerrectorías de Investigación y/o dependencia adjunta de las entidades de educación superior que formulan esta propuesta	Financiación del programa propuesto
Actividades	Contratación de personas requeridas para el desarrollo del proyecto.	Monto De Los Recursos Asignados A Los Proyectos	0,00	Contratos de trabajo del personal que tendrá bajo su responsabilidad las actividades de CT+i	Financiación del programa propuesto
Actividades	Adquisición de equipos y adecuación de infraestructura requerida para la ejecución del proyecto.	Equipos De Laboratorio Adquiridos	0,00	Facturas de compra, registro de inventario de equipos (Universidad Libre Seccional, Universidad Tecnológica de Pereira)	Financiación del programa, realización de licitaciones oportunas y cumplimiento de los proveedores

Objetivos Específicos General - Componentes o Productos	Mejoramiento de la calidad del material de siembra para la competitividad de la cadena productiva de mora. (Producto intermedio: Evaluación y caracterización de 4 agentes fitopatógenos con alta incidencia en la producción comercial de la mora).	Perfiles comerciales elaborados	4,00	Perfiles comerciales elaborados	Financiación total del programa, suministro de información
Objetivos Específicos General - Componentes o Productos	Mejoramiento de la calidad del material de siembra para la competitividad de la cadena productiva de mora. (Producto intermedio: Evaluación y caracterización de 4 agentes fitopatógenos con alta incidencia en la producción comercial de la mora).	Personas Beneficiadas Con Las Transferencias Tecnológicas	480,00	Listados de asistencia,	Financiación total del programa, Interés en la tecnología ofrecida
Objetivos Específicos General - Componentes o Productos	Fabricación y evaluación de soportes para medicina regenerativa basados en polímeros biológicos. (Producto intermedio: (Producción de cartílago articular a partir de células madre).	Perfiles comerciales elaborados	4,00	Perfiles comerciales elaborados	Financiación total del programa, resultados exitosos del laboratorio
Objetivos Específicos General - Componentes o Productos	Mejoramiento de la calidad del material de siembra para la competitividad de la cadena productiva del plátano. (Producto intermedio: material élite micropropagado de plátano en parcelas demostrativas).	Personas Beneficiadas Con Las Transferencias Tecnológicas	600,00	Listados de asistencia	Financiación total del programa, interés en la tecnología ofrecida

Objetivos Específicos General - Componentes o Productos	Biofábricas para la producción de proteínas recombinantes de uso farmacológico en sistemas heterólogos (Producto intermedio: Eritropoyetina humana recombinante en células de insecto).	Perfiles comerciales elaborados	4,00	Perfiles comerciales elaborados	Financiación total del programa, suministro de información, resultados exitosos
Objetivos Específicos General - Componentes o Productos	Mejoramiento de la calidad del material de siembra para la competitividad de la cadena productiva del plátano. (Producto intermedio: material élite micropropagado de plátano en parcelas demostrativas).	Perfiles comerciales elaborados	4,00	Perfiles comerciales elaborados	Financiación total del programa, suministro de información, resultados exitosos
Objetivos Específicos General - Componentes o Productos	Mejoramiento de la calidad del material de siembra para la competitividad de la cadena productiva del plátano. (Producto intermedio: material élite micropropagado de plátano en parcelas demostrativas).	Proyectos Formulados	4,00	Documentos de proyectos elaborados	Financiación total del programa, necesidades en el sector
Objetivos Específicos General - Componentes o Productos	Bioprospección de fitocompuestos con actividades antioxidantes y neuroprotectoras de plantas de las familias Euphorbiaceae, Moraceae y Rosaceae de la Ecorregión Eje Cafetero.	Muestras recolectadas y conservadas de material genético Invitro	20,00	Registros fotográficos de colecta, georeferenciación de las colectas	Financiación total del programa, permisos de acceso a recursos genéticos concedidos
Objetivos Específicos General - Componentes o Productos	Bioprospección de fitocompuestos con actividades antioxidantes y neuroprotectoras de plantas de las familias Euphorbiaceae, Moraceae y Rosaceae de la Ecorregión Eje Cafetero.	Proyectos De Investigación Formulados Y Ejecutados	4,00	Informes parciales y finales	Financiación total del programa, suministro de información, resultados exitosos

Objetivos Específicos General - Componentes o Productos	Biopreparadores para control de enfermedades con alta incidencia en cadenas productivas del plátano, banano y mora. Producto intermedio: Bioprospección de plantas silvestres para uso del potencial de compuestos con actividades: Antisigatoka negra	Equipos Adquiridos	15,00	Facturas de compra, inventarios de almacen	Desembolsos oportunos, celeridad en la gestión para la contratación y procesos licitatorios.
Objetivos Específicos General - Componentes o Productos	Biopreparadores para control de enfermedades con alta incidencia en cadenas productivas del plátano, banano y mora. Producto intermedio: Bioprospección de plantas silvestres para uso del potencial de compuestos con actividades: Antisigatoka negra	Investigaciones Ejecutadas	4,00	Informes finales de resultados	Financiación total del programa, suministro de la información
Actividades	Ejecución del proyecto de Desarrollo Tecnológico	Monto De Los Recursos Asignados A Los Proyectos	0,00	Proyectos en ejecución inscrito en las Vicerrectorías de Investigación y/o dependencia adjunta de las entidades de educación superior que formulan esta propuesta	Financiación del programa propuesto
Actividades	Contratación de personal requerido para la ejecución del proyecto.	Monto De Los Recursos Asignados A Los Proyectos	0,00	Contratos de trabajo del personal que tendrá bajo su responsabilidad las actividades de CT+i	Financiación del programa propuesto
Actividades	Ejecución de las actividades del proyecto	Monto De Los Recursos Asignados A Los Proyectos	0,00	Proyectos en ejecución inscrito en las Vicerrectorías de Investigación y/o dependencia adjunta de las entidades de educación superior que formulan esta propuesta	Financiación del programa propuesto

Actividades	Desarrollo del sistema de información	Monto Total De Recursos Ejecutados Para Afianzar La Apropiacion Social Del Conocimiento	0,00	Bases de datos asociadas al sistema de información, registros de la información recopilada	Financiación del programa
Objetivos Específicos General - Componentes o Productos	Biopreparadores para control de enfermedades con alta incidencia en cadenas productivas del plátano, banano y mora. Producto intermedio: Bioprospección de plantas silvestres para uso del potencial de compuestos con actividades: Antisigatoka negra	Proyectos De Investigación Nuevos Generados	3,00	Documento de proyecto	Financiación total del programa, necesidades en el sector
Objetivos Específicos General - Componentes o Productos	Investigación en el área microbiológica para el fortalecimiento de la cadena lactea en el departamento de Risaralda. Producto intermedio: Mejoramiento de la calidad microbiológica y sanitaria del queso fresco producido a pequeña escala en Risaralda.	Investigaciones Ejecutadas	4,00	Informes finales de resultados	Financiación total del programa, suministro de la información
Objetivos Específicos General - Componentes o Productos	Investigación en el área microbiológica para el fortalecimiento de la cadena lactea en el departamento de Risaralda. Producto intermedio: Mejoramiento de la calidad microbiológica y sanitaria del queso fresco producido a pequeña escala en Risaralda.	Acciones monitoreadas y renovadas	400,00	Predios inscritos monitores	Financiación total del programa, interés por ser predio monitor

Objetivos Específicos General - Componentes o Productos	Investigación en el área microbiológica para el fortalecimiento de la cadena lactea en el departamento de Risaralda. Producto intermedio: Mejoramiento de la calidad microbiológica y sanitaria del queso fresco producido a pequeña escala en Risaralda.	Proyectos De Investigación En Alimentación Y Nutrición Y Seguridad Alimentaria Y Nutricional Realizados	3,00	Docuemnto de proyectos	Financiación total del programa, necesidades en el sector
Objetivos Específicos General - Componentes o Productos	Dispositivo pasteurizador automático controlable remotamente con capacidad de 20 Litros.	Personas Beneficiadas Con Las Transferencias Tecnológicas	120,00	Listados de asistencia	Financiación total del programa, Interés por temas de transferencia
Objetivos Específicos General - Componentes o Productos	Caracterización de la productividad y competitividad de los productores de queso fresco a pequeña escala en zona rural de Risaralda	Estudios Y Diseños Realizados	1,00	Documentos con estudios y diseños realizados	Financiación total del programa, suministro de información
Objetivos Específicos General - Componentes o Productos	Sistema de información que articule oferta y demanda de investigación en Biotecnología para los sectores de agroindustria y salud, mediante propuestas de proyectos	Medios De Divulgación En Ciencia, Tecnología E Innovación Financiados	4,00	Material de divulgación	Financiación total del programa, resultados de investigación
Objetivos Específicos General - Componentes o Productos	Sistema de información que articule oferta y demanda de investigación en Biotecnología para los sectores de agroindustria y salud, mediante propuestas de proyectos	Proyectos Realizados Con Organismos Internacionales Y Programas Sectoriales	2,00	Realizacion de proyectos en red con organizaciones internacionales y programas sectoriales	Financiación total del programa, necesidades en el sector, voluntad de las partes
Objetivos Específicos General - Componentes o Productos	Sistema de información que articule oferta y demanda de investigación en Biotecnología para los sectores de agroindustria y salud, mediante propuestas de proyectos	Catalogos Técnicos (colecciones, Exposiciones Temporales Y Museologia) Publicados	30,00	Listado de asistencia a las exposiciones	Financiación total del programa, interés en las actividades presentadas

Objetivos Específicos General - Componentes o Productos	Profesionales en proceso de formación de maestría y doctorado en Biotecnología y áreas afines (2 Doctores, 16 Magíster)	Programas De Doctorado Apoyados	10,00	Pago de matriculas	Financiación total del programa, apertura de los programas respectivos
Objetivos Específicos General - Componentes o Productos	Realización de procesos de formación en le área biotecnológica: Cursos, Seminarios, Asesorías y Consultorías	Agentes educativos formados para la implementación de ejes transversales en educación para la sexualidad, derechos humanos, ambiental y estilos de vida saludable	60,00	Certificados de formación	Financiación total del programa, Interés de los participantes en los temas propuestos
Actividades	Soporte y mantenimiento del sistema de información	Monto Total De Recursos Ejecutados Para Afianzar La Apropiacion Social Del Conocimiento	0,00	Sistema operando en óptimas condiciones	Financiación del programa
Actividades	Realizar diagnóstico de necesidades de investigación en Biotecnología en los sectores de salud y agroindustria.	Monto Total De Recursos Ejecutados Para Afianzar La Apropiacion Social Del Conocimiento	0,00	Registros de información primaria y secundaria, documento diagnóstico estructurado	Financiación del programa propuesto, entrega de la información por parte de los diferentes actores de los sectores de interés
Actividades	Realizar actualización del diagnóstico de necesidades de investigación en biotecnología de los sectores de salud y agroindustria en el Departamento de Risaralda	Monto Total De Recursos Ejecutados Para Afianzar La Apropiacion Social Del Conocimiento	0,00	Registros de información primaria y secundaria, documento diagnóstico estructurado	Financiación del programa propuesto, entrega de la información por parte de los diferentes actores de los sectores de interés
Objetivos Específicos General - Componentes o Productos	Realización de procesos de formación en le área biotecnológica: Cursos, Seminarios, Asesorías y Consultorías	Gestores Del Conocimiento Y La Innovación Capacitados	120,00	Certificados de formación	Financiación total del programa, interés en los temas presentados
Objetivos Específicos General - Componentes o Productos	Realización de procesos de formación en le área biotecnológica: Cursos, Seminarios, Asesorías y Consultorías	Productores sensibilizados en Buenas Prácticas Agrícolas	400,00	Listados de asistencia	Financiación total del programa, interés en las tematicas propuestas

Objetivos Específicos General - Componentes o Productos	Realización de procesos de formación en le área biotecnológica: Cursos, Seminarios, Asesorías y Consultorías	Cursos De Capacitación Entidades Territoriales	8,00	Listados de asistencia	Financiación total del programa, interén la las tematicas presentadas
Objetivos Específicos General - Componentes o Productos	Realización de procesos de formación en le área biotecnológica: Cursos, Seminarios, Asesorías y Consultorías	Talleres Realizados	24,00	Listados de asistencia	Financiación total del programa, necesidades en el sector
Objetivos Específicos General - Componentes o Productos	Publicación de cartillas divulgativas del Plan Estratégico de Biotecnología de Risaralda	Ediciones Publicadas	1.000,00	Cartillas	Financiación total del programa, aprobación por parte del comité editorial
Objetivos Específicos General - Componentes o Productos	Artículos sometidos a comités editoriales de revistas indexadas internacionales	Proyectos cofinanciados en Ciencia y tecnología	20,00	Documentos de proyectos financiados	Financiación total del programa, necesidades en el sector, apertura de convocatorias
Objetivos Específicos General - Componentes o Productos	Cartillas divulgativas de los proyectos a ejecutar	Ediciones Publicadas	8,00	Cartillas	Financiación total del programa, Aprobación por parte del comité editorial
Objetivos Específicos General - Componentes o Productos	Ponencias en eventos académicos nacionales	Proyectos De Investigación En Salud En Ejecución	25,00	Documento de proyectos, informes parciales	Financiación total del programa, necesidades en el sector
Objetivos Específicos General - Componentes o Productos	Artículos sometidos a comités editoriales de revistas indexadas nacionales	Publicaciones aprobadas totales	12,00	artículos publicados	Financiación total del programa, aceptación por parte de las revistas
Objetivos Específicos General - Componentes o Productos	Artículos sometidos a comités editoriales de revistas indexadas internacionales	Publicaciones aprobadas totales	12,00	Articulos publicados	Financiación total del programa, Aceptación de la publicación
Objetivos Específicos General - Componentes o Productos	Libros en el área de salud y de agroindustria	Ediciones Publicadas	2,00	Libros publicados	Financiación total del programa, aprobación comité editorial

Objetivos Específicos General - Componentes o Productos	Libros en el área de salud y de agroindustria	Proyectos cofinanciados en Ciencia y tecnología	20,00	Documentos de proyectos financiados, inscripción de proyectos en las oficinas y vicerrectorías de las respectivas universidades	Financiación total del programa, necesidades en el sector, apertura de convocatorias
Objetivos Específicos General - Componentes o Productos	Libros en el área de salud y de agroindustria	Proyectos De Investigación En Salud En Ejecución	20,00	Documentos de proyectos financiados, inscripción de proyectos en las oficinas y vicerrectorías de las respectivas universidades	Financiación total del programa, necesidades en el sector, apertura de convocatorias
Objetivos Específicos General - Componentes o Productos	Estudios de Vigilancia Tecnológica e Inteligencia Competitiva	Proyectos De Investigación En Salud En Ejecución	20,00	Documentos de proyectos financiados, inscripción de proyectos en las oficinas y vicerrectorías de las respectivas universidades	Financiación total del programa, necesidades en el sector, apertura de convocatorias
Objetivos Específicos General - Componentes o Productos	Estudios de Vigilancia Tecnológica e Inteligencia Competitiva	Proyectos cofinanciados en Ciencia y tecnología	20,00	Documentos de proyectos financiados, inscripción de proyectos en las oficinas y vicerrectorías de las respectivas universidades	Financiación total del programa, necesidades en el sector, apertura de convocatorias
Objetivos Específicos General - Componentes o Productos	Portafolio de productos y servicios de Biotecnología del Departamento de Risaralda	Proyectos De Investigación Nuevos Generados	20,00	Documentos de proyectos financiados, inscripción de proyectos en las oficinas y vicerrectorías de las respectivas universidades	Financiación total del programa, necesidades en el sector, apertura de convocatorias

Objetivos Específicos General - Componentes o Productos	Portafolio de productos y servicios de Biotecnología del Departamento de Risaralda	Proyectos cofinanciados en Ciencia y tecnología	20,00	Documentos de proyectos financiados, inscripción de proyectos en las oficinas y vicerrectorías de las respectivas universidades	Financiación total del programa, necesidades en el sector, apertura de convocatorias
Objetivos Específicos General - Componentes o Productos	Definición e implementación de estrategia de propiedad intelectual y de transferencia tecnológica para los productos de investigación	Proyectos cofinanciados en Ciencia y tecnología	20,00	Documentos de proyectos financiados, inscripción de proyectos en las oficinas y vicerrectorías de las respectivas universidades	Financiación total del programa, necesidades en el sector, apertura de convocatorias
Actividades	Contratación de talento humano requerido para la ejecución del proyecto	Monto De Los Recursos Asignados A Los Proyectos	0,00	Contratos de trabajo del personal que tendrá bajo su responsabilidad las actividades de CT+i	Financiación del programa propuesto
Actividades	Adquisición de equipos y adecuación de infraestructura	Equipos De Laboratorio Adquiridos	0,00	Facturas de compra, registro de inventario de equipos (Universidad Libre Seccional, Universidad Tecnológica de Pereira)	Financiación del programa, realización de licitaciones oportunas y cumplimiento de los proveedores
Actividades	Ejecución del proyecto de investigación y desarrollo	Proyectos de investigación aplicada generados	0,00	Proyectos en ejecución inscrito en las Vicerrectorías de Investigación y/o dependencia adjunta de las entidades de educación superior que formulan esta propuesta	Financiación del programa propuesto
Actividades	Contratación de personal para el desarrollo del proyecto de investigación y desarrollo	Monto De Los Recursos Asignados A Los Proyectos	0,00	Contratos de trabajo del personal que tendrá bajo su responsabilidad las actividades de CT+i	Financiación del programa propuesto

Objetivos Específicos General - Componentes o Productos	Definición e implementación de estrategia de propiedad intelectual y de transferencia tecnológica para los productos de investigación	Proyectos De Investigación Nuevos Generados	20,00	Documentos de proyectos financiados, inscripción de proyectos en las oficinas y vicerrectorías de las respectivas universidades	Financiación total del programa, necesidades en el sector, apertura de convocatorias
Objetivos Específicos General - Componentes o Productos	Plan estratégico del Nodo de Biotecnología que incluya: 3 Alianzas de cooperación investigativa nacional o internacional, 2 Convenios académicos y una Red de conocimiento en el área de Biotecnología	Proyectos cofinanciados en Ciencia y tecnología	20,00	Documentos de proyectos financiados, inscripción de proyectos en las oficinas y vicerrectorías de las respectivas universidades	Financiación total del programa, necesidades en el sector, apertura de convocatorias
Objetivos Específicos General - Componentes o Productos	Plan estratégico del Nodo de Biotecnología que incluya: 3 Alianzas de cooperación investigativa nacional o internacional, 2 Convenios académicos y una Red de conocimiento en el área de Biotecnología	Proyectos De Investigación Nuevos Generados	20,00	Documentos de proyectos financiados, inscripción de proyectos en las oficinas y vicerrectorías de las respectivas universidades	Financiación total del programa, necesidades en el sector, apertura de convocatorias
Actividades	Formulación de cinco proyectos de acuerdo a las necesidades identificadas.	Proyectos de investigación aplicada generados	0,00	Proyectos en ejecución inscritos en las Vicerrectorías de Investigación y/o dependencia adjunta de las entidades de educación superior que formulan esta propuesta y socializados con los sectores de interés	Financiación del programa propuesto
Actividades	Convocatoria, selección y asignación de Becas de Maestría y Doctorado en Biotecnología y áreas afines	Monto De Los Recursos Asignados A Los Proyectos	0,00	Publicación de convocatoria pública en medios nacionales y regionales, registro de inscripción de aspirantes, evaluaciones de candidatos, registros de matrículas asentados en las oficinas de las entidades de educación superior	Financiación del programa, disponibilidad de candidatos con formación en biotecnología o áreas afines

Actividades	Labor de apoyo a actividades de investigación y desarrollo por parte de estudiantes becados (Estipendio)	Monto De Los Recursos Asignados A Los Proyectos	0,00	Contratos de trabajo del personal que tendrá bajo su responsabilidad las actividades de CT+i	Financiación del programa propuesto
Actividades	Realización de actividades logísticas, de difusión, de vinculación de personas a las diferentes actividades de formación planteadas.	Eventos De Difusión Realizados	0,00	Listados de asistencia, registros fotográficos de las actividades	Financiación del programa propuesto, difusión amplia de las actividades programadas
Actividades	Impresión de cartillas divulgativas	Monto Total De Recursos Ejecutados Para Afianzar La Apropiacion Social Del Conocimiento	0,00	Cartillas impresas	Financiación del programa
Actividades	Realización y publicación de artículos de los principales proyectos a ejecutar	Monto Total De Recursos Ejecutados Para Afianzar La Apropiacion Social Del Conocimiento	0,00	Artículos publicados en revistas indexadas nacionales	Financiación del programa, aceptación de los artículos por parte de los comités editoriales de las revistas
Actividades	Realización y publicación de artículos con los principales proyectos	Monto Total De Recursos Ejecutados Para Afianzar La Apropiacion Social Del Conocimiento	0,00	Artículos publicados en revistas indexadas internacionales	Financiación del programa, aceptación de los artículos por parte de los comités editoriales de las revistas
Actividades	Diseño, diagramación y publicación de cartillas divulgativas con un tiraje de 500 ejemplares	Monto Total De Recursos Ejecutados Para Afianzar La Apropiacion Social Del Conocimiento	0,00	Cartillas diseñadas e impresas	Financiación del programa propuesto
Actividades	Participación en eventos nacionales	Acciones De Fortalecimiento Y Consolidación De Instrumentos Economicos Y Financieros Ejecutadas	0,00	Registros de inscripción, certificados de asistencia	Financiación del programa propuesto
Actividades	Participar en evento académico internacional (ponencia)	Monto Total De Recursos Ejecutados Para Afianzar La Apropiacion Social Del Conocimiento	0,00	Registros de inscripción, certificado de asistencia	Financiación del programa propuesto, aceptación de las ponencias por parte de los comités académicos de los eventos

Actividades	Elaboración, edición, impresión y publicación de libros	Monto Total De Recursos Ejecutados Para Afianzar La Apropiacion Social Del Conocimiento	0,00	Libros impresos	Financiación del programa propuesto
Actividades	Análisis tecnológico y comercial para los proyectos de investigación y desarrollo a ejecutar en el marco del programa	Monto De Los Recursos Asignados A Los Proyectos	0,00	Documento del análisis tecnológico y comercial de proyectos de I+D ejecutados	Financiación del programa propuesto
Actividades	Diseño e impresión de portafolios de productos y servicios	Monto Total De Recursos Ejecutados Para Afianzar La Apropiacion Social Del Conocimiento	0,00	Portafolio de productos y servicios diseñado e impreso	Financiación del programa propuesto
Actividades	Ejecución de planes de trabajo para definir e implementar estrategias de Transferencia Tecnológica	Monto Total De Recursos Ejecutados Para Afianzar La Apropiacion Social Del Conocimiento	0,00	Documentos de los planes de trabajo estructurados e implementados	Financiación del programa propuesto
Actividades	Desarrollo y gestión del plan estratégico del Nodo de Biotecnología de Risaralda	Convenios Firmados Con Entes Publicos Nacionales Y Privados	0,00	Convenios firmados y en ejecución	Financiación del programa propuesto
Actividades	Administración del proyecto	Monto De Los Recursos Asignados A Los Proyectos	0,00	Documentación y sistematización de las actividades técnicas y financieras del programa en ejecución	Financiación del programa propuesto, entrega oportuna de la información por parte del equipo de los diferentes equipos de trabajo
Actividades	Interventoría del proyecto	Monto De Los Recursos Asignados A Los Proyectos	0,00	Informes técnicos y financieros de avance en la ejecución del programa revisados y avalados por el interventor designado	Financiación del programa propuesto