



**PROPUESTA PARA LA FORMULACIÓN DE UN PROYECTO PARA LA
IMPLEMENTACIÓN DE UN CENTRO DE DESARROLLO TECNOLÓGICO
AGROINDUSTRIAL PARA EL DEPARTAMENTO DEL TOLIMA**

Febrero de 2021



TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	3
ACUERDO DE CONFIDENCIALIDAD	3
JUSTIFICACIÓN	4
ANTECEDENTES SECTORIALES	5
OBJETO DE LA PROPUESTA	10
METODOLOGÍA	10
ENTREGABLES	24
IDONEIDAD DEL PROPONENTE	25
TIEMPO DE EJECUCIÓN	26
CONDICIONES DE LA PROPUESTA	27
VALOR DEL PROYECTO	28

INTRODUCCIÓN

A través de este documento, se presenta la propuesta para la formulación de un proyecto para el desarrollo de los estudios y diseños de prefactibilidad de un Centro de Desarrollo Tecnológico Agroindustrial (alternativa inicial que será validada en el estudio de prefactibilidad) para el departamento del Tolima. Este documento NO SE CONVIERTE EN UN ELEMENTO VINCULANTE, y el inicio del servicio requiere de UNA ACEPTACIÓN EXPLÍCITA por parte del cliente.

El aumento de varios factores (ingreso per cápita, urbanización, entre otros) ha incrementado la demanda de materias primas de alto valor, de productos procesados y de alimentos preparados. Las perspectivas de un crecimiento constante de la demanda de alimentos y de productos agrícolas con valor añadido constituyen un incentivo para potenciar las vocaciones agrícolas y enfocarse en el desarrollo de las actividades relacionadas con la agroindustria bajo un propósito de contribución al crecimiento económico y el desarrollo (generando condiciones de vida mejores para los trabajadores y comunidades vinculadas a estas actividades) y buscando garantizar la seguridad alimentaria del país.

A través del presente documento la Universidad Tecnológica de Pereira, ofrece al Departamento del Tolima una propuesta de servicios que permita el desarrollo de un proyecto que contribuya a la mejora de las capacidades y condiciones para la agroindustria en el departamento.

ACUERDO DE CONFIDENCIALIDAD

La información suministrada por el Departamento del Tolima con relación a los aspectos vinculados a esta propuesta es estrictamente confidencial, por lo cual la Universidad Tecnológica de Pereira le dará ese carácter y se compromete a no divulgarla a terceros.

El contenido de nuestra propuesta y el alcance de nuestros servicios es materia de confidencialidad entre el Departamento del Tolima y la Universidad Tecnológica de Pereira. En consecuencia, todo colaborador de la Universidad Tecnológica de Pereira que tenga acceso a esta propuesta debe estar informado sobre dicho carácter confidencial.

La información que recibimos de nuestros clientes potenciales en las visitas que realizamos es de carácter estrictamente confidencial. Somos conscientes de que la información es un activo de gran valor y que cualquier divulgación impropia puede perjudicar los planes de negocios de nuestro cliente potencial.

Igualmente, **toda información contenida en este documento es considerada privilegiada y confidencial**, puesto que este material incluye descripciones, alcances, estructuras y conceptos asociados a productos que corresponden al Know-How de la Universidad Tecnológica de Pereira. La posición de la UTP sobre el uso de la información contenida en este documento, es que la misma **sólo debe ser utilizada con el objetivo de validar su contenido para su análisis y aprobación**. Ninguna parte de este documento podrá ser reproducida total o parcialmente por cualquier medio sin la previa autorización de la Universidad Tecnológica de Pereira.

JUSTIFICACIÓN

En respuesta a sus capacidades agrícolas y como factor importante para la competitividad, el Departamento del Tolima ha presentado como proyecto priorizado en marco del ejercicio de Giras Regionales Unificadas de la Vicepresidencia de la República, la construcción y dotación para su operación del Centro de Desarrollo Tecnológico Agroindustrial del Tolima; a través de esta propuesta se busca formular el proyecto para su pre factibilidad, definiendo también la figura más adecuada para este centro a implementar, dentro de las diferentes categorías de actores del Sistema Nacional de CTel como son: Centros de Desarrollo Tecnológico, Centros de Innovación y Productividad, Centros de Investigación ó Parques Científicos, Tecnológicos y de Innovación.

La generación de capacidades a través de centros de estas características se convierte en una oportunidad para contribuir en la transformación de la situación socioeconómica del departamento y en particular del sector que busca impactar, en este caso el de la agroindustria, es también una oportunidad para vincular en objetivos comunes y visión compartida actores tradicionalmente distantes como los grandes empresarios, los investigadores, los innovadores, los microempresarios y el sector educativo en todos sus niveles de formación, para que de la manos del gobierno territorial, manera articulada y colaborativa logren impulsar la estrategia de desarrollo de manera alineada con las políticas nacionales, las necesidades del sector y los ejercicios de prospectiva que existan en el departamento.

En lo relacionado con el sector agroindustrial, las políticas de desarrollo a largo plazo como la “Visión Colombia 2019 y 2032”, proyectan una ampliación del área sembrada en el país con más de 2.000.000 de hectáreas con un incremento en la producción superior a

27.000.000 de toneladas (DNP, 2005), lo que plantea grandes retos y oportunidades de desarrollo para el sector agroindustrial demandante de materias primas en aspectos relacionados con la producción primaria, el manejo postcosecha, el procesamiento y el aseguramiento de la calidad, inocuidad y logística que agreguen valor a las cadenas agro productivas potenciales y prioritarias para garantizar la competitividad, y hacer del sector un verdadero polo de desarrollo económico y de generación de empleo y bienestar social en el país.

El sector agroindustrial se define como el subconjunto del sector manufacturero que procesa materias primas y productos intermedios agrícolas, forestales y pesqueros, incluye fabricantes de alimentos, bebidas y tabaco, textiles y prendas de vestir, muebles y productos de madera, papel, productos de papel e impresión, además de caucho y productos de caucho, (FAO 1997).

Puede afirmarse que el sector agroindustrial es de importancia estratégica para el desarrollo económico y social del país, debido a su incidencia en las condiciones de vida de la población rural y su rol como proveedor de alimentos para la población y de materias primas para la industria. De acuerdo con el Plan Nacional de Desarrollo, la reducción de desequilibrios territoriales se puede alcanzar si se promueve la articulación con los centros de mayores capacidades funcionales (actúan integralmente en los eslabonamientos), así como la formación de redes y encadenamientos productivos que faciliten la producción y comercialización de los productos del sector agropecuario hacia otras zonas de distribución y consumo.

A través de las estrategias de transformación productiva agropecuaria por medio del ordenamiento de la producción, el desarrollo de clústeres y cadenas de valor agroindustriales, así como emprendimientos agropecuarios y promoviendo la creación y fortalecimiento de los esquemas asociativos que tengan una vocación empresarial agropecuaria se logrará en definitiva potencializar el sector agroindustrial y contribuir al cierre de brechas en los diferentes sectores de la población.

ANTECEDENTES SECTORIALES

Entre los antecedentes más relevantes que conforman un marco institucional y real de políticas y recursos para la gestión del presente proyecto, se encuentran:

Ley 1955 Plan Nacional de Desarrollo 2018 - 2022. Pacto por Colombia Pacto por la Equidad.

En el Plan Nacional de Desarrollo el “**Pacto Región Central: Centro de Innovación y Nodo Logístico de Integración Productiva Nacional e Internacional**” en el marco del cual se inserta el territorio del Departamento del Tolima constituye un escenario totalmente coherente con la propuesta, puesto que sus fundamentos son: el Pacto por el emprendimiento base fundamental para el aprovechamiento de sus potencialidades, con dos estrategias relevantes: “Campo con progreso: una alianza para dinamizar el desarrollo y la productividad rural”, y una “Transformación empresarial: desarrollo productivo, innovación y adopción tecnológica para la productividad”. Estas permitirán fortalecer las actividades agropecuarias y agroindustriales y fomentar la transferencia de conocimiento y el mejoramiento de la productividad en diferentes sectores económicos.

Ley 1876 de 2017. Sistema Nacional de Innovación Agropecuaria.

Uno de los antecedentes más relevantes para el presente proyecto es la Ley 1876 de 2017, por el nuevo marco institucional que establece para planificar, integrar y ejecutar tres temas fundamentales para el desarrollo agropecuario y agroindustrial en Colombia: Investigación y desarrollo tecnológico, formación y capacitación para la innovación agropecuaria y el servicio de extensión rural, temas que han estado desarticulados, y que, por lo tanto, han generado bajo impacto en innovación y grandes brechas para alcanzar mejoras en la productividad del sector.

Se busca que todos los actores encargados de la capacidad de investigación agropecuaria (Agrosavia, Centros de investigación y Universidades, entre otros) lleven a cabo la I+D atendiendo las demandas y las necesidades más reales, prioritarias y de mayor valor para los agricultores.

En materia de talento humano, se busca integrar los temas de formación y de capacitación para la innovación agropecuaria, en donde cumplen un papel fundamental el Ministerio de Educación, el SENA y en general la institucionalidad educativa, para trabajar en la generación de nuevas competencias laborales, en los planes de estudio de carreras agropecuarias y en la promoción de nuevos programas que atiendan estas necesidades.

La ley integra herramientas fundamentales para lograr que las acciones de investigación, desarrollo tecnológico, transferencia de tecnología, gestión del conocimiento, formación,

capacitación y extensión soporte" efectivamente los procesos de innovación requeridos para mejorar la productividad, competitividad y sostenibilidad del sector agropecuario colombiano.

Plan Estratégico de Ciencia, Tecnología e Innovación Agropecuaria Colombiano 2017-2027 PECTIA, en el cual se propone un “desarrollo agropecuario agroindustrial más productivo y competitivo y con capacidad de reducir el deterioro ambiental a fin de aumentar el nivel de calidad de vida de los productores rurales”, que permita mancomunadamente entre todos los actores y proyectos formulados contribuir a la consolidación de los territorios, entornos rurales más incluyentes y equitativos.

El Plan Estratégico de Ciencia, Tecnología e Innovación Agropecuaria (PECTIA), así como la Agenda I+D+i que lo integra, constituyen el marco orientador de la política de CTI para el sector agropecuario. El Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural es el responsable de la elaboración y actualización del PECTIA, en coordinación con el DNP, Minciencias y Agrosavia. La actualización del PECTIA se realizará al menos cada cuatro años.

Las Comisiones Regionales de Competitividad están a cargo de la creación de las **Mesas de Ciencia, Tecnología e Innovación Agropecuaria**, cuyo objetivo principal es promover el desarrollo de los Sistemas Territoriales de Innovación.

Adicionalmente, este ecosistema en formación se debe articular con el ordenamiento productivo que hace la UPRA (Unidad de Planificación Rural Agropecuaria) sobre la propiedad rural. Ese ordenamiento productivo es un insumo estratégico para los planes departamentales de extensión, porque los planes son un consenso donde participan y se llevan a cabo negociaciones entre municipios y productores y se constituye en insumo fundamental para planificar los Sistemas Territoriales de Innovación Agropecuaria, de manera que se atiendan la vocación y unas ventajas comparativas de territorios particulares.

La Agencia de Desarrollo Rural del Ministerio de Agricultura juega un papel fundamental en el fortalecimiento de capacidades para que los entes territoriales puedan incorporar esta nueva institucionalidad y empoderarse de ella, para poner en marcha sus planes de desarrollo relacionados con el agro.

Plan de Desarrollo del Departamento del Tolima

Según el Plan de Desarrollo “El Tolima Nos Une” el Departamento cuenta con una frontera agrícola (figura 22) de 1,4 millones de Ha, que corresponden al 59% del área total del territorio, espacio con amplia diversidad de suelos y climas, permitiendo la diversidad agroproductiva, la misma que aporta unas 2.647.234 toneladas de alimento (RAPE 2019).

En el año 2019 se sancionó la ordenanza 011, mediante la cual se adoptó la Política pública para el desarrollo rural 2019-2039, conformada por el plan de ordenamiento productivo y social de la propiedad rural POPSPR, el plan integral de desarrollo agropecuario y rural con enfoque territorial PIDARET, y el plan departamental de extensión agropecuario PDEA, herramientas de planificación que permitirán el desarrollo de las políticas públicas de corto, mediano y largo plazo, y que busca atender de manera integral, el desarrollo agropecuario y el ordenamiento social de la propiedad, con un carácter participativo, inclusivo y de progresividad. La política pública referida anteriormente, con base a producciones y otros elementos técnicos prioriza once tipos de utilización de las tierras: mango, limón, frijol, café, cacao, plátano, algodón, maíz, aguacate, pasturas (ganadería) y arroz.

El Tolima cuenta con la mayor área irrigada del país, con 59 distritos de riego y 4.538 familias beneficiadas. El Plan participativo permitió identificar dos grandes problemáticas, la baja en la producción agropecuaria y la baja capacidad de generación de valor agregado. Las causas asociadas a la problemática se deben a aspectos como: la carencia de un acompañamiento de extensión rural de calidad y especializado, la inadecuada implementación de buenas prácticas agropecuarias, bajo niveles de asociatividad, baja adopción y transferencia de tecnologías, falta de programas productivos con continuidad, bajos niveles de seguridad alimentaria. El departamento no cuenta con un nivel de transformación y comercialización adecuado de su producción agropecuaria, la mayoría se comercializa para consumo en fresco o como materia prima y el valor agregado por su transformación muchas veces no se contabiliza en el PIB departamental; El valor agregado se considera una variable de alta influencia en el departamento, porque el desarrollo del sector industrial y el fortalecimiento de los procesos de transformación marcan la ruta para aumentar la competitividad del departamento con productos diferenciados, de calidad, con denominación de origen y que consecuentemente logren aumentar las exportaciones del sector agropecuario de la región.

En el anterior marco general de antecedentes, el Departamento del Tolima avanza en el presente proyecto, con los actores claves del ecosistema, no solo porque es consciente de la necesidad de impulsar el desarrollo rural como una respuesta fundamental al cierre de brechas de desarrollo, sino, fundamentalmente, porque reconoce su enorme potencial de desarrollo agrícola, pecuario, forestal, ambiental, bajo una perspectiva de productividad, competitividad y sostenibilidad en todos los aspectos social, económico y ambiental territorial.

Análisis prospectivo del sector agroindustrial en el sur del Tolima al año 2025

El análisis prospectivo del sector agroindustrial en el sur del Tolima al año 2025 fue desarrollado con el apoyo de la Universidad del Tolima y de la Universidad Externado de Colombia, y pretende crear un imaginario colectivo que permita orientar los esfuerzos a través de la intervención directa de las variables más influyentes del sistema y del juego en favor y en contra de los actores de la región. Finalmente, el estudio responderá al siguiente planteamiento: Frente a las opciones de futuro que tiene el sector agroindustrial de sur del Tolima y conocido el incipiente desarrollo agroindustrial de esta región y su brecha con el norte del Tolima, ¿cuál será el mejor y más conveniente escenario de desarrollo competitivo del sector agroindustrial del sur del Tolima diez años adelante?¹

Relaciones entre el pensamiento estratégico y la gestión de los procesos de innovación de productos en empresas agroindustriales del departamento del Tolima (Colombia)

Esta investigación pretende mostrar la efectividad de la aplicación de los procesos de pensamiento estratégico en los procesos de innovación de nuevos productos en las empresas agroindustriales, tales como procesadoras de carne de bovino, pollo, pescado y frutas y verduras en el departamento del Tolima. Los resultados dan cuenta de la situación en que se encuentran las empresas y actividades económicas agroindustriales referenciadas frente al proceso de innovación y su relación con el pensamiento estratégico y su capacidad competitiva.²

¹ Análisis prospectivo del sector agroindustrial en el sur del Tolima al año 2025, Universidad del Tolima. 2017

² Relaciones entre el pensamiento estratégico y la gestión de los procesos de innovación de productos en empresas agroindustriales del departamento del Tolima (Colombia), Alberto Delgado Cortés, José Vicente Montealegre González, Carlos Eduardo Montealegre Hernández, 2015.

OBJETO DE LA PROPUESTA

Formulación de los estudios de prefactibilidad para la implementación de un centro, acorde a la tipología que sea pertinente como proyecto de CTel según MINCIENCIAS, con enfoque en agroindustria para el departamento del Tolima.

Lo anterior implica el análisis de pre factibilidad que incluya como mínimo: justificación técnica de la necesidad de creación del Centro, estudio de localización, definición del campo científico y de los focos o áreas del conocimiento de estudio, estudio de mercado para la identificación de la demanda de los servicios a los beneficiarios y clientes potenciales, acompañamiento metodológico en el diseño del portafolio de proyectos a estructurar en las líneas de desarrollo tecnológico; un plan estratégico del centro con un horizonte de al menos cinco años, los estudios para la pre- factibilidad a nivel de proyecto de la infraestructura física³, detalle del equipamiento científico, el recurso humano requerido (roles y responsabilidades) bajo un determinado modelo administrativo y organizacional, un análisis de sostenibilidad en el tiempo y capacidad de gestión de acuerdo a los actores involucrados en la gobernanza del Centro.

METODOLOGÍA

La propuesta que se presenta hoy a consideración del departamento del Tolima recoge la experiencia acumulada por la Universidad Tecnológica de Pereira a lo largo de los últimos años en diversos procesos de formulación y construcción colectiva particularmente en el campo de proyectos de este tipo enmarcados como proyectos de ciencia, tecnología e innovación.

Proponemos un proceso de trabajo que se base en los siguientes principios:

- Construcción colectiva

Un desarrollo articulado, producto del esfuerzo colectivo de los principales actores del sector de la agroindustria (desde lo público, lo privado, la academia, la sociedad civil organizada, involucrando la comunidad adyacente al espacio en el que se vaya a desarrollar el proyecto) propicia la generación de condiciones óptimas para la formulación y desarrollo del proyecto que impactará de manera positiva las cadenas productivas del sector que se

³ No incluye los diseños de ingeniería de detalle de la infraestructura física.

consideren más idóneas con base en su potencial científico, comercial y que sean más beneficiosas social, cultural y económicamente para la población.

Lo anterior quiere decir que el problema, la alternativa de solución seleccionada y los objetivos que se propongan para el proyecto, se consolidarán a partir de un proceso participativo que sume voces de diversos actores.

- Aprender del pasado, proyectarse al futuro

Se debe partir de las experiencias existentes en el departamento, sin importar si fueron experiencias exitosas o fallidas; cada una de ellas brindará insumos (tecnológicos, culturales, económicos) y una serie de lecciones aprendidas que servirán de punto de partida para la formulación del proyecto, es vital comprender la evolución de cada una de estas experiencias en sus diferentes etapas, con cada uno de los involucrados, pasando por cada uno de los niveles (operativo, científico, directivo) de manera que se pueda generar una reflexión crítica y colectiva sobre el proceso vivido, con el fin de generar nuevos conocimientos que orienten la acción y que se puedan aprovechar en nuevos escenarios como el desarrollo del proyecto que se propone a través de este documento, así se contará con información primaria de vital importancia que contribuirá a sentar las bases para definir la orientación que deben tener las discusiones estratégicas, tecnológicas, sociales que moldearán el proyecto a desarrollar.

- Gestión de conocimiento como ingrediente fundamental del desarrollo

Es imposible desligar la capacidad de desarrollo tecnológico del conocimiento mismo, el cual abarca no sólo el conocimiento técnico y tecnológico, el del mercado y de las diferentes variables de los productos, sino también las capacidades inherentes que tienen las organizaciones para apropiar y gestionar conocimiento. Dentro de esta metodología se trabajan herramientas y premisas orientadas a que las personas y las organizaciones generen, apropien y gestionen conocimiento, entendiendo el mismo como una ventaja competitiva fundamental.

El verdadero valor de los procesos de apropiación social del conocimiento consiste en que se encargan de promover el desarrollo de competencias en los ciudadanos para que puedan aportar de manera decisiva en todas las decisiones locales y regionales en CTel; esto con el propósito de darle un sentido a estas acciones en un contexto local y regional.

De esta manera, la apropiación social se convierte en una herramienta clave que fortalece la productividad y la competitividad de la región.

- Articulación al Ecosistema Regional, Nacional e Internacional de CTI

El proceso de estructuración general de este proyecto se soporta en la gestión del entorno, en donde se promueven conexiones de valor que hacen la diferencia en lo que respecta a la cooperación rápida de actores diversos en distintos proyectos, la gestión de la capacidad técnica y financiera colectiva frente a los proyectos que se involucren, la gestión de riesgos y el despliegue de productos y servicios.

En principio, como premisa fundamental se trata de construir sobre lo construido, es decir, articulando actores y sus capacidades para potenciar las oportunidades con el proyecto y no la duplicación de esfuerzos, orientando y/o acompañando según sea pertinente y se concerte entre las partes sin afectar el alcance del proyecto, como entidad técnica de soporte a las gestiones que se realicen.

FASES PROPUESTAS

El proceso de formulación del proyecto se propone con base en las siguientes fases las cuales presentan la siguiente distribución de actividades:

Fase 1. Análisis del contexto regional y estado del arte.

Descripción del componente:

Busca consultar información secundaria que permita construir el estado del arte y perfil de la agroindustria en el Departamento, desde una perspectiva multidimensional (política, económica, social, ambiental y tecnológica) frente a referentes nacionales e internacionales, tendencias globales y mejores prácticas observadas en otras partes del mundo, con el fin de construir un marco de referencia local-global para orientar el trabajo de formulación del proyecto.

Actividades a desarrollar:

Esta fase incluye las siguientes actividades:

- 1.1. Identificación y análisis de referentes nacionales e internacionales
- 1.2. Identificación y análisis de Tendencias

- 1.3. Benchmarking que incluye un análisis de contexto en CTI regional, y un análisis de instituciones similares en el país y a escala global que pueden servir de referente.
- 1.4. Análisis Multidimensional que incluya los aspectos político, económico, social, tecnológico, ambiental del contexto Departamental

Descripción Metodológica:

- 1.1. Identificación y análisis de referentes nacionales e internacionales

Con el interés de conocer los casos de éxito y lecciones aprendidas, se partirá de la selección de las organizaciones y entidades nacionales e internacionales que se busca referenciar, entre aquellas que mayor influencia, conocimiento y desarrollo tienen en los entornos en los cuales actúan. Se propone consultar referentes internacionales a los cuales se pueda consultar de manera virtual y referentes nacionales a quienes se pueda contactar directamente mediante el uso de un instrumento base para la realización de las conversaciones y entrevistas semi estructuradas para finalmente utilizar los resultados, culminando con conclusiones y recomendaciones para el diseño y operación del modelo que inspirará el Centro a crear.

- 1.2. Benchmarking que incluye un análisis de contexto regional, y un análisis de instituciones similares en el país y a escala global que pueden servir de referente.

Incluye un análisis estratégico de las mejores prácticas llevadas a cabo por centros referentes del mismo segmento, como herramienta de gestión esencial para identificación de procesos, productos y servicios.

- 1.3. Análisis de Tendencias

Esta herramienta permite conocer el comportamiento del mercado y es muy importante a la hora de definir estrategias. Gracias al análisis de tendencias se pueden hacer predicciones a futuro entendiendo la relevancia que va a tener para el público objetivo, los nuevos productos o servicios que se vaya a generar. Así las organizaciones pueden tener una orientación más fidedigna acerca de si esa nueva línea de negocio va a funcionar.

- 1.4. Análisis Multidimensional que incluya aspectos, político (institucional), económico, social, tecnológico, ambiental.

La implementación de un proyecto de este tipo, requiere de un conocimiento detallado del contexto en el que se va a desenvolver, en razón a que existen factores externos que pueden condicionar su funcionamiento y operación. Esta información es de gran relevancia en la comprensión de criterios objetivos para definir su posición estratégica, como herramienta facilita la descripción en detalle del contexto en el que operará el centro y ayuda a comprender las dificultades y retos que puede presentar.

Resultados y Entregables Esperados:

- Documento de análisis de referentes nacionales e internacionales
- Documento de análisis de tendencias globales de la agroindustria
- Documentos del análisis de las mejores prácticas identificadas a nivel nacional e internacional
- Marco de referencia multidimensional local-global para el proyecto

Herramientas de Apoyo:

Se hará uso de herramientas de vigilancia estratégica e inteligencia competitiva, benchmarking estratégico, analisis de brechas y análisis de tendencias.

Fase 2. Revisión y exploración de antecedentes e insumos

Esta Fase del ejercicio busca llevar a cabo una identificación, exploración y revisión sistemática de toda la información existente y disponible relacionada principalmente con estudios previos, antecedentes del proyecto, análisis de cadenas, análisis de brechas, en donde se podrá identificar fortalezas en capacidades tecnológicas, humanas, productivas, comerciales y competitivas, y el tamaño de las brechas en cada una de ellas; la caracterización de las cadenas productivas, el análisis estructural del sector, estudios de mercado, entre otros, así como toda la información relacionada con la agroindustria que exista en el departamento, con el fin de establecer de ser necesario, si se requiere complementar los estudios exploratorios e insumos transversales para la definición de problemas, necesidades y prioridades.

Actividades a desarrollar:

- Consulta a las instituciones líderes con el fin de identificar y recopilar los estudios previos realizados y sus resultados.
- Análisis de la información disponible como soporte al proceso de revisión y exploración de antecedentes e insumos para la estructuración del proyecto.
- Identificación de necesidades de estudios exploratorios complementarios y transversales para la identificación de problemas, necesidades y prioridades

Descripción Metodológica:

Esta actividad se presenta como un ejercicio de sistematización de todos los resultados que se obtengan en el análisis de la información de carácter político, legal, económico, social, ambiental y tecnológico y con ella se busca identificar los problemas y necesidades del contexto, para justificar la creación de la entidad y su alineamiento con los intereses particulares de la región, teniendo en cuenta la propuesta de valor, la apuesta de desarrollo y los públicos a los que estará dirigida la institución a implementar, considerando las fortalezas y debilidades identificadas.

Resultados y Entregables Esperados:

- Documento con la identificación y análisis de los insumos existentes, análisis de capacidades y análisis de brechas
- Identificación de necesidades de estudios exploratorios complementarios
- Informe de resultados de la sistematización de insumos y estudios complementarios de soporte al proyecto, para su validación con actores del territorio.

Fase 3. Mapeo y reconocimiento de actores y sus capacidades.

Esta fase es de carácter descriptivo y comparativo. Se observarán de manera sistemática e integrada las variables e indicadores seleccionados según los tipos de actores. La técnica identificada para el desarrollo de este estudio se ha denominado “mapeo de actores”, la cual descansa sobre el supuesto de que la realidad se puede ver conformada por relaciones sociales donde interactúan actores sociales e instituciones sociales.

Se definirá en conjunto con el Departamento del Tolima el grupo de actores representativos del departamento que serán invitados a las sesiones de trabajo conjunto, así como toda la comunidad que hará parte de los talleres a desarrollar, se realizará una caracterización de actores del departamento, acorde a la influencia que tengan sobre el desarrollo del proyecto (geográfica, política, científica, educativa).

Actividades a desarrollar:

- Identificar las instituciones/actores clave que se espera aseguren la viabilidad para el proyecto que se diseñe para el desarrollo de la agroindustria en el Departamento del Tolima.
- Analizar el perfil institucional de los actores clave (finalidad, objetivos, iniciativas), capacidades institucionales, experiencia de coordinación intersectorial y motivación frente al proyecto.
- Explorar la viabilidad del diseño de redes y alianzas para diseñar el Modelo Organizacional a implementar para el proyecto.

Descripción Metodológica

Identificación de actores

La Universidad Tecnológica de Pereira, junto con el Departamento del Tolima llevará a cabo la actividad de identificación de actores clave que permitan garantizar la viabilidad del proyecto e igualmente, concertarán las agendas necesarias para llevar a cabo los encuentros, talleres y reuniones requeridas para llevar a cabo las actividades de esta fase.

Mapeo de actores:

Esta metodología comprende el análisis exhaustivo de las siguientes temáticas de caracterización de actores

- a) Perfil Institucional
 - Tipo de organización y ubicación geográfica
 - Misión, objetivos y áreas de trabajo
 - Datos generales
- b) Capacidades Institucionales
 - Programas, actividades y proyectos en agroindustria
 - Perfil del Talento Humano
 - Prioridades estratégicas y programáticas en agroindustria
 - Organizaciones utilizadas como fuente de información
 - Actividades y proyectos sobre agroindustria
 - Población beneficiaria en los proyectos o diseño de políticas
 - Articulación en el desarrollo de estrategias y programas enfocados a la agroindustria
 - Publicaciones, artículos, folletos, documentos y estudios
 - Producción de información y sistemas de vigilancia sobre agroindustria

- c) Coordinación interinstitucional
 - Actividades intra e intersectoriales de coordinación
 - Articulación con otras organizaciones en relación con la agroindustria
 - Experiencias previas en alianzas en torno a la agroindustria
 - Organizaciones/grupos que participarían en el proceso de articulación de actores
 - Acciones sugeridas para asegurar la participación de organizaciones/grupos en la experiencia
 - Aporte institucional/compromisos de las organizaciones entrevistadas en relación con el proceso de articulación de actores en torno al proyecto
 - Perspectivas sobre acciones prioritarias previas a la ejecución del proyecto
- d) Actitudes y motivación frente al modelo de articulación frente al proyecto
 - Percepción sobre la relevancia del modelo de articulación
 - Motivación para participar
 - Intereses programáticos
 - Organizaciones/grupos prioritarios
 - Estrategias de coordinación
 - Compromiso institucional

Las sesiones de trabajo (encuentros, talleres) tendrán el propósito de generar diálogos abiertos entre los actores donde se puedan conocer expectativas, temores, dudas etc. que permitan robustecer el documento de formulación del proyecto incluyendo el análisis de impacto en cada uno de los actores involucrados.

Cada taller se desarrollará de acuerdo a la siguiente programación:

- A. Apertura:** En este punto el equipo consultor de la UTP (previa introducción por parte de un funcionario acompañante del Departamento del Tolima) hará una breve descripción del motivo de la convocatoria e invitará a cada uno de los participantes a realizar una presentación personal, que permita que todos se conozcan y que rompa el hielo entre los asistentes.
- B. Presentación:** Aquí se hará una descripción más detallada del proyecto, los objetivos y resultados esperados de la reunión, se explica la metodología de trabajo a emplear, las herramientas a desarrollar y la agenda de trabajo
- C. Desarrollo:** Promoviendo el trabajo conjunto (la co-creación) entre los asistentes, mediante la conformación de equipos de trabajo, serán éstos (bajo la orientación del equipo consultor) quienes construyan los insumos que brindará cada taller.

D. Clausura: Terminado el ejercicio de co-creación se invitará a un representante de cada uno de los grupos constituidos a que exponga los resultados de la sesión

E. Resultados: El equipo consultor de la Universidad Tecnológica de Pereira consolidará la información de cada taller (asistentes, principales resultados) y entregará los siguientes documentos: Presentación del taller, sistematización de la información recopilada, registro fotográfico, listados de asistencia.

Resultados y Entregables Esperados:

- Mapa de actores y capacidades
- Modelo de articulación de actores en torno al proyecto y estrategias de coordinación.

Fase 4. Análisis del Problema, Alternativas de Solución y Análisis de Alternativas para definir la figura de la entidad a implementar

De manera conjunta con el Departamento del Tolima se analizarán la problemática, necesidades, expectativas y alternativas de solución para la promoción del sector agroindustrial en el departamento, a partir de los insumos analizados en las fases previas y se definirá la tipología y figura para la entidad a implementar, para esto se tomará como base el Decreto 1602 de 2016 de Colciencias (hoy Minciencias), que define los actores del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación, dentro de los que se destacan los siguientes tres que se consideran los más convenientes en el marco del proyecto que se busca formular.

- Centros de Investigación: Organizaciones públicas o privadas independientes con personería jurídica, o dependientes de otra personería jurídica, dedicadas a la generación de nuevo conocimiento científico.
- Centros de Desarrollo Tecnológico: Organizaciones públicas o privadas independientes con personería jurídica, o dependientes de otra personería jurídica, dedicadas a la generación y adaptación de nuevo conocimiento científico y transferencia de tecnología para mejorar el sector productivo.
- Parques Científicos, Tecnológicos y de Innovación- PCTI: Son zonas geográficas especiales, administradas por organizaciones especializadas, con personería jurídica, destinada a promover la innovación basada en el conocimiento científico,

tecnológico y a contribuir a la productividad empresarial y la competitividad regional (Ley 1753 de 2015- Artículo 12).

Actividades a Desarrollar

- Análisis de la problemática
- Generación del árbol de objetivos
- Análisis de alternativas y Selección de la Figura más adecuada para el proyecto
- Construcción de lineamientos generales de tipo estratégico (misión y visión)

Descripción de la Metodología

- Análisis de la problemática
Esta actividad implica, en primer lugar, conocer el problema. Esto es, identificarlo plenamente para poder proponer alternativas de solución que respondan a ese problema. Hacer una buena identificación del problema es determinante para un buen resultado de un proyecto, ya que a partir de esto se establece toda la estrategia que implica la preparación del proyecto.
- Generación del árbol de objetivos
Se trata de definir los efectos más importantes del problema, de forma que se analice y verifique su importancia. Se trata, en otras palabras, de tener una idea nivel de las consecuencias que tiene el problema que se ha detectado, lo cual hace que se facilite la búsqueda de soluciones.
- Análisis de alternativas y selección de la figura más adecuada para el proyecto
Se realizará el análisis de las figuras propuestas por Minciencias según actividad principal, actividades de I+D+i y complementarias y resultados esperados. Se parte del Decreto 1602 de 2016, según el cual se seleccionan de las diferentes figuras las más pertinentes para el diseño y desarrollo de un ente promotor de la agroindustria en el Departamento del Tolima versus los resultados de las fases anteriores.
- Planeación Estratégica. Taller de Misión, Visión y Objetivos estratégicos con actores líderes. Se exploran las necesidades y expectativas sobre el proyecto a desarrollar y se validarán los resultados de los estudios previos con el fin de aportar elementos para el análisis.

Resultados y Entregables:

- Documento con el árbol del problema y el árbol de objetivos
- Documento con la evaluación de alternativas y Selección de la Figura más adecuada para el proyecto
- Documento de Planeación Estratégica con la Misión, Visión y Objetivos estratégicos definidos para el proyecto

Herramientas de apoyo:

Planeación Estratégica – Metodología de Marco Lógico

Fase 5. Validación de insumos con actores expertos

La Universidad Tecnológica de Pereira y el Departamento del Tolima validarán con el acompañamiento de un grupo de actores expertos definidos con anterioridad, los resultados de las fases anteriores en un gran taller de conceptualización de la entidad a implementar.

Actividades a Desarrollar y Descripción de la Metodología

Tanto la validación como la conceptualización del proyecto se realizarán a través de un taller cuyo objetivo será validar la visión interinstitucional de la entidad a implementar, (en caso de ser necesario podrá programarse un taller adicional con una duración máxima de 4 horas), no contará con la asistencia de representantes de la comunidad, estará limitado a la asistencia de un representante por cada una de las entidades más relevantes de la CTI y la agroindustria en el Departamento (las entidades participantes serán definidas por el Departamento del Tolima).

La agenda a desarrollar será la siguiente:

1. La entidad como apuesta estratégica del departamento (importancia y potencial impacto)
2. ¿Dónde estamos y hacia dónde vamos? (Análisis de antecedentes, prospectiva)
3. Referentes nacionales e internacionales
4. Amenazas, oportunidades
5. El porqué de la figura definida para la entidad
6. Discusión
7. Resultados
8. Visión, Misión y Objetivos Estratégicos de la entidad a implementar

9. Manifestación de voluntad de apoyo al proceso de implementación de la entidad por parte de las instituciones que así lo consideren.
10. Clausura (a cargo del Departamento del Tolima, preferiblemente por parte del secretario de despacho).

La Universidad Tecnológica de Pereira, junto con el Departamento del Tolima, concertarán las agendas necesarias para llevar a cabo los encuentros, talleres y reuniones requeridas para llevar a cabo las actividades de esta fase.

Resultados y Entregables:

Documento Estratégico de la Cadena de Valor del Proyecto Validado

Fase 6. Consolidación del proceso de formulación del proyecto

Actividades a Desarrollar y Metodología

La consolidación del proceso de formulación del proyecto se hará a través de la Metodología de Marco Lógico, mediante los siguientes pasos:

- Administración y gestión del centro (actividades enmarcadas en los ejes de acción del centro)
- Personal científico de alto nivel.
- Equipos, materiales e insumos
- Movilidad de investigadores e innovadores
- Adquisición, adecuación y construcción de sistemas de información, plataformas o software, e infraestructura científica física y tecnológica necesaria para el cumplimiento de su misión y objetivos
- Estudios de prefactibilidad como base para desarrollo de diseños, análisis de dotación científica requeridos para la creación, para la fase de prefactibilidad (Fase II)

Posteriormente, y acorde a la figura escogida, se adelantará la construcción del documento técnico y todos los documentos anexos que cumplan con los requisitos establecidos en la Guía Sectorial de Programas y Proyectos de CTI⁴.

Se incluirán las actividades más relevantes que deben hacer parte de este tipo de proyectos, entre las que están:

⁴ Guía Sectorial para Programas y Proyectos de Ciencia, Tecnología e Innovación, DNP, Minciencias. 2015

- **Análisis de pre factibilidad que incluya como mínimo**
 - Justificación técnica de la necesidad de creación
 - Estudio de localización
 - Definición del campo científico y de los focos o áreas del conocimiento de estudio
 - Identificación de la demanda de los servicios a los beneficiarios y clientes potenciales
 - Portafolio de proyectos estructurados.
 - Plan estratégico del centro con un horizonte de al menos cinco años
 - Detalle del equipamiento científico
 - Recurso humano requerido (roles y responsabilidades) bajo un determinado modelo administrativo y organizacional
 - Análisis de sostenibilidad en el tiempo y capacidad de gestión de acuerdo a los actores involucrados en la gobernanza.
 - Lineamientos con requerimientos para el diseño de la infraestructura del Centro – Render
- **Nota:** el diseño de ingeniería de detalle para la infraestructura física no está incluido en este alcance. La formulación de los proyectos a incluir en el portafolio estará a cargo del Departamento del Tolima. La Universidad Tecnológica de Pereira hará el acompañamiento metodológico para su definición, priorización y formulación de perfiles.

Resultados y Entregables

El documento a entregar por parte de la Universidad Tecnológica de Pereira se basará en la Guía Sectorial para Programas y Proyectos de Ciencia, Tecnología e Innovación del DNP y Minciencias.

VALOR AGREGADO DE LA PROPUESTA

La UTP es un actor clave para el trabajo articulado en el eje Universidad-Empresa-Estado-Sociedad en del departamento de Risaralda, en marco de esta articulación presenta importantes logros como el fortalecimiento de procesos de apropiación de la ciencia, tecnología e innovación, aplicable a la economía y con énfasis en el mejoramiento de las

condiciones de vida de la población así como el desarrollo de herramientas de gestión de la innovación.

De manera específica la Universidad Tecnológica de Pereira cuenta con un Centro de Innovación y Productividad denominado “Centro de Innovación y Desarrollo Tecnológico – CIDT 4.0” el cual se desarrolló a partir de un proyecto de desarrollo del territorio desde el año 2014 al año 2017 y tiene tres años de operación, fue creado para articular y potenciar las capacidades en innovación en las industrias 4.0, impactando la sofisticación de productos y servicios desde las tecnologías, los grupos de investigación y los emprendedores de la región, para atender la demanda de servicios de conocimiento para la innovación; contando para ello con capacidades científicas y tecnológicas coherentes.

Algunas capacidades destacadas del CIDT-UTP son:

- Innova servicios: portafolio de extensionismo tecnológico para la gestión de la innovación empresarial, vigilancia estratégica y formación a la medida.
- Servicios de laboratorios especializados para el prototipado y el desarrollo de proyectos.
- Promoción de actividades para intercambio de conocimiento y de Networking entre actores nacionales e internacionales.
- Desarrollo periódico de espacios de promoción de la cultura del emprendimiento.
- Visibilización de capacidades institucionales y conexión de oferta con demanda.
- Conexión con red de mentores nacionales para el desarrollo de emprendimientos.
- Programas de incubación y aceleración:
 - Ruta de emprendimiento UTP focalizada en tres sectores: Economía Naranja, Negocios verdes, Industrias 4.0.
 - Ruta de descubrimiento e incubación de negocios bajo la figura de Spin-Off
 - Programa formación de formadores

La UTP lidera procesos de articulación de la sociedad como la Red de Nodos de Innovación, Ciencia y Tecnología y Sociedad en Movimiento, desde el CIDT lidera el clúster empresarial Novitas que reúne a más de 45 empresas que trabajan de manera articulada, lidera la implementación de un Centro de Ciencia de Biodiversidad en conjunto con el Departamento de Risaralda y apoyó la formulación del proyecto del Sistema Regional de CTel de Risaralda, entre otros logros que muestran que su liderazgo en la formulación del proyecto para el Departamento del Tolima tendrá alcances más allá de simplemente presentar el proyecto sino que permitirá la articulación de los diferentes actores del departamento.

ENTREGABLES

1. Documento de análisis de referentes nacionales e internacionales
2. Documento de análisis de tendencias globales de la agroindustria
3. Documentos del análisis de las mejores prácticas identificadas a nivel nacional e internacional
4. Marco de referencia multidimensional local-global para el proyecto
5. Documento con la identificación y análisis de los insumos existentes, análisis de capacidades y análisis de brechas
6. Identificación de necesidades de estudios exploratorios complementarios
7. Informe de resultados de la sistematización de insumos y estudios complementarios de soporte al proyecto, para su validación con actores del territorio.
8. Mapa de actores y capacidades
9. Modelo de articulación de actores en torno al proyecto y estrategias de coordinación.
10. Documento con el árbol del problema y el árbol de objetivos
11. Documento con la evaluación de alternativas y Selección de la Figura más adecuada para el proyecto
12. Documento de Planeación Estratégica con la Misión, Visión y Objetivos estratégicos definidos para el proyecto
13. Documento Estratégico de la Cadena de Valor del Proyecto Validado
14. Documentación de talleres (Sesiones de trabajo) con actores y equipo de la Gobernación del Tolima
15. Documento de prefactibilidad científico-técnica que incluirá:
 - Justificación técnica de la necesidad de creación del Centro

- Estudio de localización
- Definición del campo científico y de los focos o áreas del conocimiento de estudio
- Identificación de la demanda de los servicios a los beneficiarios y clientes potenciales
- Portafolio de proyectos estructurados a nivel de perfil en las líneas definidas
- Detalle del equipamiento científico
- Recurso humano requerido (roles y responsabilidades) bajo un determinado modelo administrativo y organizacional

16. Documento de Plan estratégico con un horizonte de al menos cinco años

17. Documento de sostenibilidad en el tiempo y capacidad de gestión de acuerdo a los actores involucrados en la gobernanza.

18. Modelo de gobernanza

19. Acta de propiedad intelectual entre actores del Centro

20. MGA del proyecto

21. Formato de presupuesto

22. Marco Lógico del Proyecto

IDONEIDAD DEL PROPONENTE

La UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PEREIRA (UTP) es una institución de educación superior reacreditada de alta calidad por el Ministerio de Educación Nacional (MEN), mediante Resolución No. 6189 de 2013 expedido por el MEN por un período de 8 años.

Desde su Misión institucional, la UTP “Es un polo de desarrollo que crea, transforma, transfiere, contextualiza, aplica, gestiona, innova e intercambia el conocimiento en todas sus formas y expresiones, teniendo como prioridad el desarrollo sustentable en la región”; contando para ello con capacidades científicas y tecnológicas coherentes con la propuesta planteada por parte del Departamento del Tolima en el proyecto que se busca formular, estas capacidades institucionales se dinamizan a través de sus unidades académico administrativas y sus grupos de investigación: Facultad de Ciencias Agrarias y Agroindustria con sus programas de posgrado: Maestría en Desarrollo Agroindustrial y Especialización en Procesos Industriales Agroalimentarios y los programas de pregrado: Ingeniería en Procesos Agroindustriales y Procesos Sostenibles de la Madera; entre otras.

Adicionalmente, cuenta con una amplia experiencia de más de 8 años y un equipo capacitado en la formulación, presentación y ejecución de proyectos de CTel, particularmente proyectos financiados con recursos del Fondo CTel del SGR; entre los que se destacan los siguientes:

- Proyecto BPIN 2012000100050 “Desarrollo de capacidades científicas y tecnológicas en biotecnología aplicadas a los sectores de la salud y la agroindustria en el Departamento de Risaralda”
- Proyecto BPIN 2013000100118 “Implementación del Centro de innovación y desarrollo tecnológico con enfoque de gestión en KPO, Pereira, Risaralda, Occidente”
- Proyecto BPIN 2018000100013 “Implementación del Centro de Desarrollo tecnológico con enfoque en Agroindustria para el Departamento de Risaralda”
- Proyecto BPIN 2019000040059 “Construcción y dotación de la infraestructura para el desarrollo de las actividades misionales de la Facultad de Ciencias Agrarias y Agroindustria (FCAA) de la Universidad Tecnológica de Pereira (UTP). Pereira”

Estos proyectos demuestran la experticia de la Universidad en proyectos de similar naturaleza al que se espera desarrollar en el Departamento del Tolima, no sólo en la creación de una institución de esta importancia, sino particularmente en el enfoque agroindustrial.

TIEMPO DE EJECUCIÓN

Se presenta gráfico del cronograma de ejecución⁵ donde podrá observar el detalle de cada etapa del proyecto, según lo descrito en la metodología:

Figura 1: Cronograma de Ejecución

	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7
Fase 1. Análisis del contexto regional y estado del arte.							
Fase 2. Revisión y exploración de antecedentes e insumos							
Fase 3. Mapeo y reconocimiento de actores y sus capacidades.							

⁵ Este cronograma aplica para el esquema propuesto, podrá variar de acuerdo a lo concertado entre las partes

	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7
Fase 4. Análisis del Problema, Alternativas de Solución y Análisis de Alternativas para definir la figura de la entidad a implementar							
Fase 5. Validación de insumos con actores expertos							
Fase 6. Consolidación del proceso de formulación del proyecto							
Entrega final							

El tiempo de ejecución total del proyecto es de siete meses a partir de la fecha de perfeccionamiento del contrato.

CONDICIONES DE LA PROPUESTA

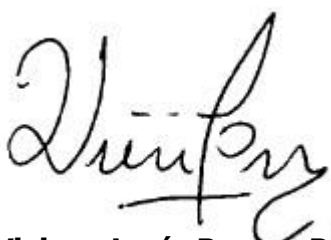
- **Alcances:** una vez se fijan los alcances basados en los requerimientos y en la información de esta propuesta, estos no podrán ser alterados ni modificados por ninguna de las partes. Si el cliente determina alcances adicionales o ajustes, se generará bajo un esquema de concertación para los ajustes y/o nuevos alcances sobre el entendido de este proyecto y determinación de cobros adicionales.
- **Información:** el cliente es el responsable de proveer la información base para la elaboración de la documentación, estudios y diseños necesarios. En ningún caso la Universidad Tecnológica de Pereira se hace responsable por los retrasos en el cronograma generados por la entrega tardía de la información base requerida.
- **Viáticos y Transporte:** la presente propuesta puede desarrollarse en su totalidad de forma remota, no obstante, se concertarán los momentos de requerimiento por parte del cliente la presencia de personal técnico o administrativo del CIDT en determinado lugar, el cliente se hará cargo de los costos de traslado, alojamiento y alimentación de los profesionales solicitados.

VALOR DEL PROYECTO

El costo total de desarrollo de este proyecto se presenta a continuación:

Tabla 1: Valores de los componentes del proyecto

FASES	VALOR
Fase 1. Análisis del contexto regional y estado del arte.	30.000.000
Fase 2. Revisión y exploración de antecedentes e insumos	40.000.000
Fase 3. Mapeo y reconocimiento de actores y sus capacidades.	152.000.000
Fase 4. Análisis del Problema, Alternativas de Solución y Análisis de Alternativas para definir la figura de la entidad a implementar	152.000.000
Fase 5. Validación de insumos con actores expertos	101.000.000
Fase 6. Consolidación del proceso de formulación del proyecto	130.000.000
TOTAL	605.000.000



Viviana Lucía Barney Palacín

Dir. Centro de Innovación y Desarrollo Tecnológico

Universidad Tecnológica de Pereira

Nota: este documento se toma como propuesta para revisión y concertación. Una vez se tenga aceptación por parte del cliente. Se enviará con firma oficial del

representante legal de la Universidad Tecnológica de Pereira, con la documentación requerida.