



FORTALECIMIENTO Y ARTICULACIÓN DEL SISTEMA DE CCTEI DEL DEPARTAMENTO DE CHOCÓ



Documento

Plan Estratégico Prospectivo de Competitividad, Ciencia, Tecnología, e Innovación del
Departamento del Chocó

Proyecto

Fortalecimiento y articulación del sistema de CCTel a través del desarrollo de agendas integradas en
el departamento de Chocó – Chocó Competitivo

BPIN:

2017000100091

MARZO DE 2019





Prologo

La construcción del presente Plan se realizó en el marco del proyecto “Fortalecimiento y articulación del sistema de CCTel a través del desarrollo de agendas integradas en el departamento del Chocó – Chocó Competitivo”, financiado con recursos del Sistema General de Regalías por el Fondo de Ciencia Tecnología e Innovación aprobado por el OCAD de FCTEI 69 de agosto de 2018, con fecha de ejecución de Noviembre de 2018 a Octubre de 2019, con la Gobernación del Chocó entidad ejecutora y con unos aliados desde la formulación del proyecto como la Universidad Tecnológica del Chocó Diego Luis Córdoba, la Cámara de Comercio de Chocó, ParqueSoft Bogotá y el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo.

Para la elaboración del presente documento se realizaron reuniones de concertación en todo el Departamento cubriendo las (5) subregiones, en las cuales se diseñaron actividades de construcción colectiva con la participación de más de 400 actores del Sistema de Competitividad, Ciencia, Tecnología e innovación del Departamento de Chocó pertenecientes a diferentes grupos de interés como Institucionalidad, gobierno, CTel y empresariado, en estos procesos de construcción colectiva participaron representantes de las instancias de la Comisión Regional de Competitividad (CRC) y sus mesas técnicas, el Consejo Departamental de Ciencia Tecnología e Innovación (CDECTI), Red Regional de Emprendimiento, CONSEA, Comité Departamental de Cooperación Internacional, y el Comité Universidad, Empresa y Estado (CUEE).

Este es un instrumento que determina la hoja de ruta en Competitividad, Ciencia, tecnología e Innovación para el Departamento del Chocó con una visión clara y unificada al 2032, con el objetivo de unificar los esfuerzos y promover (5) sectores apuesta para el Departamento como Turismo, Forestal, Acuícola y Pesquero; Agrícola y Agroindustrial; Pecuario, además de (3) sectores promisorios como son las TIC, Economía Naranja y Ambiente y Biodiversidad, donde se contempla la Visión para el 2032 posicionando al Chocó como uno de los 15 departamentos más competitivos e innovadores de Colombia.





Equipo líder, formulador y articulador del proyecto:

JHOANY CARLOS ALBERTO PALACIOS MOSQUERA
Gobernador del Chocó

DAVID EMILIO MOSQUERA VALENCIA
Rector
Universidad Tecnológica del Chocó Diego Luis Córdoba

ELSA PASELIA DELGADO ROSERO
Presidente Ejecutivo
Cámara de Comercio de Chocó

CRISTIAN DAVID FORESTIERI ROJAS
ParqueSoft Bogota
Equipo Técnico

Elaborado por:

Carlos Hugo Gómez González
Líder Metodológico

Con el apoyo de:

Marisol Carantón Agudelo
Gerente de Proyecto - Chocó Competitivo

Cristina Sánchez Mosquera
Gestora de Conocimiento - Chocó Competitivo

Walter Milán Valoyes
Gerente - Comisión Regional de Competitividad

Marisol Benavides Villota
Experta en Competitividad - Parquesoft Bogotá





Andrés Chacón González
Experto en Proyectos - Parquesoft Bogotá

Harlem Ibarguen Mosquera
Gerente TIC - Gobernación de Chocó

Andrea Arboleda Barrios
Enlace Regional - Ministerio de Comercio, Industria y Turismo

Expertos Validadores:

Luis Felipe Ruiz Espindola
Enlace - Georgetown University

Juan Manuel Castaño Molano
Experto en Direccionamiento Estratégico - Universidad Nacional de Colombia

Alvaro Hernan Urquijo Gómez
Experto en Responsabilidad Social - Qualitas T&T

Luis Felipe Sanchez Arias
Experto en Prospectiva - Universidad Del Valle

Jaime Andres Vieira Salazar
Decano de Administración - Universidad Nacional de Colombia

Fanery Echeverri Valdés
Experta en innovación - Wirk Consulting SAS

Martha Isabel Chalarca Duque
Experta en turismo y encadenamientos productivos



MARZO DE 2019

ÍNDICE DE CONTENIDO

1. RESENTACIÓN.....	12
1.1. MARCO CONCEPTUAL.....	14
2. SISTEMA DEPARTAMENTAL DE COMPETITIVIDAD, CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN.....	18
2.1. ANTECEDENTES SISTEMA DE COMPETITIVIDAD, CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN.....	18
2.2. CONTEXTO SISTEMA DE COMPETITIVIDAD, CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN.....	28
2.2.1. CONTEXTO MICRO.....	29
2.2.1.1. COMISIONES REGIONALES DE COMPETITIVIDAD, CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN.....	29
2.2.1.2. COMISIÓN DE COMPETITIVIDAD, CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE CHOCÓ.....	30
2.2.2. CONTEXTO MACRO.....	33
2.2.2.1. ENTIDADES QUE HACEN PARTE DEL SISTEMA NACIONAL DE COMPETITIVIDAD, CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN.....	33
2.3. ASPECTOS POLÍTICO-INSTITUCIONALES DE LA CRC DE CHOCÓ.....	35
2.4. ACTORES DEL SISTEMA REGIONAL.....	40
2.4.1. METODOLOGÍA.....	41
2.4.2. DESARROLLO.....	42
2.4.3. VARIABLES DE AGRUPACIÓN.....	44
2.4.4. INTEGRACIÓN REGIONAL.....	45
2.4.5. BASE DE DATOS RECOLECTADA.....	46
2.5. ANÁLISIS SOCIAL SCCTEi DEL DEPARTAMENTO.....	51
2.6. SOCIOMETRÍA.....	53





3. SECTORES DEPARTAMENTO DE CHOCÓ	55
3.1. PRIORIZACIÓN SECTORES ESTRATÉGICOS	55
3.1.1. AGRUPACIÓN SISTÉMICA DE SUBSECTORES Y SECTORES	56
3.1.3. CRITERIOS DE PRIORIZACIÓN SECTORIAL	61
3.1.4. SECTORES PRIORIZADOS EN EL DEPARTAMENTO	62
3.2. CADENAS DE VALOR.....	65
3.3. CADENA DE VALOR DEL SECTOR TURISMO	67
3.3.1. ESLABONES SECUNDARIOS	67
3.3.2. ESLABONES PRIMARIOS	68
3.4. CADENA DE VALOR DEL SECTOR FORESTAL.....	69
3.4.1. ESLABONES SECUNDARIOS	69
3.4.2. ESLABONES PRIMARIOS	70
3.5. CADENA DE VALOR DEL SECTOR ACUÍCOLA Y PESQUERO.....	71
3.5.1. ESLABONES SECUNDARIOS	72
3.5.2. ESLABONES PRIMARIOS	73
3.6. CADENA DE VALOR DEL SECTOR AGRÍCOLA Y AGROINDUSTRIAL	73
3.6.1. ESLABONES SECUNDARIOS	74
3.6.2. ESLABONES PRIMARIOS	75
3.7. CADENA DE VALOR DEL SECTOR PECUARIO	75
3.7.1. ESLABONES SECUNDARIOS	76
3.7.2. ESLABONES PRIMARIOS	77
3.8. ESTRUCTURACIÓN DE LAS INTERVENCIONES	77
4. AGENDA INTEGRADA DE COMPETITIVIDAD, CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN	83
4.1. DETERMINANTES Y COMPONENTES DE LA PRODUCTIVIDAD	83
4.1.1. DETERMINANTES A NIVEL DE LA UNIDAD PRODUCTORA	84
4.1.2. DETERMINANTES RELACIONADOS CON LA PROVISIÓN DE FACTORES DE PRODUCCIÓN	84
4.1.3. DETERMINANTES DE ENTORNO	84
4.1.4. DETERMINANTES Y COMPONENTES DE LA PRODUCTIVIDAD AMPLIADO: DETERMINANTES DE LA PDP Y LOS FACTORES DE IDC E IDC	85





4.2.	BRECHAS COMPETITIVAS PRIORIZADAS EN CONSTRUCCIÓN COLECTIVA.....	85
4.3.	FALLAS.....	86
4.3.1.	FALLAS DE MERCADO.....	87
4.3.2.	FALLAS DE GOBIERNO.....	87
4.3.3.	FALLAS DE ARTICULACIÓN.....	88
4.4.	PPI IDENTIFICADOS.....	89
5.	ACTUALIZACIÓN PLAN DE COMPETITIVIDAD.....	103
5.1.	ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL Y LÍNEAS DE INTERVENCIÓN:.....	105
5.2.	FACTORES PARA EL DESARROLLO DEL SISTEMA DE COMPETITIVIDAD.....	105
6.	ACTUALIZACIÓN PLAN DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN.....	110
6.1.	CONTEXTUALIZACIÓN.....	110
6.2.	DIAGNÓSTICO.....	111
6.3.	PROYECTOS APROBADOS CON RECURSOS DEL FONDO SGR DE CTEI.....	112
6.4.	PROYECTOS AGENDAS DE INNOVACIÓN.....	114
6.5.	ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL Y LÍNEAS DE INTERVENCIÓN.....	114
6.6.	FACTORES PARA EL DESARROLLO DEL SISTEMA DE CTEI.....	120
7.	PLAN DE COMPETITIVIDAD CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN.....	122
7.1.	FACTORES PARA EL DESARROLLO DEL SISTEMA DE CCTEI.....	124
7.2.	FACTORES CCTEI E INDICADORES DE RESULTADO.....	129
7.3.	FACTORES CCTEI E INDICADORES IDC-IDIC.....	133
7.4.	ESCENARIO APUESTA POR FACTORES CCTEI.....	140
7.5.	FACTORES CLAVES.....	142
7.6.	CONSTRUCCIÓN VISIÓN DEL DEPARTAMENTO.....	145
7.6.1.	INVENTARIO DE VISIONES.....	145
7.6.1.1.	SSCTEI NACIONAL.....	145
7.6.1.2.	PAED CHOCÓ.....	145
7.6.1.3.	CRC CHOCÓ.....	145
7.6.2.	PARAMETRIZACIÓN DE VISIÓN.....	146
7.6.3.	VISIÓN.....	146





7.6.4.	COMPONENTES VISIÓN.....	146
7.6.5.	CÍRCULOS DE COMPETITIVIDAD, CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE CHOCÓ.....	147
7.7.	PROGRAMAS, PROYECTOS, E INICIATIVAS PRIORIZADOS.....	149
7.7.1.	CLASIFICACIÓN DE PPI.....	149
8.	BIBLIOGRAFÍA.....	173





ÍNDICE DE GRÁFICOS

- GRAFICO 1: PROSPECTIVA PLAN ESTRATÉGICO COMO TRABAJO ARTICULADO. Proyecto Chocó competitivo
- GRAFICO 2: Entornos del Sistema. Proyecto Chocó competitivo
- GRAFICO 3: Estructura CRC del Chocó. Comisión Regional de competitividad del Chocó
- GRAFICO 4: Mesas sectoriales CRC. Comisión Regional de competitividad del Chocó
- GRAFICO 5: SNCTEI. Ministerio de Comercio, industria y turismo
- GRAFICO 6: Gobernanza Nacional del Sistema. Ministerio de Comercio, industria y turismo
- GRAFICO 7: Gobernanza Comisiones Regionales. Ministerio de comercio, industria y turismo
- GRAFICO 8: Articulación instancias de la CRC. MINCIT
- GRAFICO 9: Articulación CRC Chocó. Proyecto Chocó competitivo
- GRAFICO 10: Procesos de planificación. Proyecto Chocó Competitivo
- GRAFICO 11: Proceso consolidación Agenda Integrada. Proyecto Chocó competitivo
- GRAFICO 12: Información actores entrevistados. Proyecto Chocó Competitivo
- GRAFICO 13: Información actores porcentualmente. Proyecto Chocó Competitivo
- GRAFICO 14: Participación subregiones. Proyecto Chocó Competitivo
- GRAFICO 15: Participación subregiones porcentual. Proyecto Chocó Competitivo
- GRAFICO 16: Participación actores de competitividad. Proyecto Chocó Competitivo
- GRAFICO 17: Participación actores porcentualmente. Proyecto Chocó Competitivo
- GRAFICO 18: Participación actores CTel. Proyecto Chocó Competitivo
- GRAFICO 19: Participación actores CTel porcentualmente. Proyecto Chocó Competitivo
- GRAFICO 20: Matriz de poder. Proyecto Chocó Competitivo
- GRAFICO 21: Priorización sectorial. Proyecto Chocó Competitivo
- GRAFICO 22: Cadena de valor de turismo. MINCIT
- GRAFICO 23: Identificación de fallas. Proyecto Chocó Competitivo
- GRAFICO 24: Clasificación por apuesta productiva. Proyecto Chocó Competitivo
- GRAFICO 25: Orientación PPI'S y temas de intervención. Proyecto Chocó Competitivo
- GRAFICO 26: Relación directa entre variables. Proyecto Chocó Competitivo
- GRAFICO 27: Factores determinantes del sistema de CCTel. Proyecto Chocó Competitivo







1. RESENTACIÓN

El presente documento es la consolidación de los diferentes ejercicios realizados en el marco del proyecto del Sistema General de Regalías “Fortalecimiento y articulación del sistema de CCTe a través del desarrollo de agendas integradas en el departamento de Chocó”

Este proyecto se desarrolló con el fin de dar cumplimiento al artículo 186 del Plan Nacional de Desarrollo 2015-2018, en el cual se hace mandataria la integración del Sistema Regional de Ciencia, Tecnología e Innovación con el Sistema Regional de Competitividad, con el fin de integrar formal y coherentemente los esfuerzos de las instituciones y demás actores relacionados con la formulación, ejecución y seguimiento de las políticas que afectan la competitividad del país, además de focalizar los esfuerzos para subir en el escalafón de Competitividad a nivel departamental y nacional.

El proyecto “Fortalecimiento y articulación del sistema de CCTe a través del desarrollo de agendas integradas en el departamento de Chocó” presentado al fondo de inversión de Ciencia, Tecnología e Innovación por recursos del Sistema General de Regalías se enmarca en la tipología No 10 Fortalecimiento del Sistema de Ciencia Tecnología e Innovación de la Guía sectorial buscando solucionar el problema de baja capacidad y articulación del sistema de CCTe en el departamento de Chocó. El cual tiene como propósito y línea de acción impactar en el sistema de CCTe en un primer lugar articulando y luego fortaleciendo, trascendiendo de los modelos y políticas actuales, y brindándole al departamento de I Choco un sistema único y efectivo en su impacto en el territorio.

El primer objetivo planteado, responde a la integración de agendas del departamento de Chocó basados en un proceso de construcción participativa con todos los actores, iniciando con la caracterización de cuatro (4) grupos de interés vinculados al SCCTe, pasando de la identificación a descubrir las potencialidades de los grupos, además de presentar dichas potencialidades a los demás actores del ecosistema, con esta información se pretende diseñar una cadena de valor que comprende los actores, grupos y entidades debidamente identificadas y caracterizadas y su rol dentro del Sistema de Competitividad, Ciencia, Tecnología e Innovación.

Como resultado de un trabajo participativo y prospectivo en el departamento con todos los actores, se pretende actualizar e integrar los Planes de Ciencia Tecnología e Innovación y el Plan Regional de Competitividad para así realizar una priorización por medio de expertos para definir un solo plan de Competitividad, Ciencia, Tecnología e Innovación para la Región. En este mismo objetivo se busca realizar un ejercicio prospectivo con las apuestas departamentales que permitan priorizar los principales proyectos a corto, mediano y largo plazo del departamento.

Gráficamente, lo que se busca con el ejercicio es que el “Plan de Competitividad, Ciencia, Tecnología e Innovación”, sea el compendio de las apuestas sectoriales y los planes que permitan potenciar a Chocó, como un departamento competitivo y líder en procesos de Ciencia, Tecnología e innovación



Grafico 1. PROSPECTIVA PLAN ESTRATÉGICO COMO TRABAJO ARTICULADO

Fuente: Proyecto Chocó Competitivo

La Agenda Integrada de Competitividad, Ciencia, Tecnología e Innovación fue construida en paralelo con este documento, lo que permitió alimentar metodológicamente



1.1. MARCO CONCEPTUAL

Con el propósito de definir un marco que facilite la comprensión de las normativas y las complejas estructuras territoriales y que permita discernir sobre los asuntos claves para el desarrollo del territorio se desarrolló el siguiente marco conceptual.

- **CIENCIA:** Conjunto de conocimientos obtenidos mediante la observación y el razonamiento, sistemáticamente estructurados y de los que se deducen principios y leyes generales. En otra acepción, ciencia es el conjunto de conocimientos relativos a las ciencias exactas, fisicoquímicas y naturales. (Colciencias).
- **TECNOLOGÍA:** Conjunto de teorías, técnicas, habilidades, métodos y procesos que permiten el aprovechamiento práctico del conocimiento científico. En otra acepción, tecnología es el conjunto de los instrumentos y procedimientos industriales de un determinado sector o producto. (Colciencias).
- **INNOVACIÓN:** Es la creación de un producto, procedimiento o servicio, o la modificación o recombinación del conocimiento en un producto, procedimiento o servicio y su introducción en el mercado. Un factor clave en la innovación es su aplicación comercial exitosa. (Colciencias).
- **COMPETITIVIDAD:** La capacidad de competir o la rivalidad para la consecución de un fin. (definición de la Real Academia Española). Si se hace referencia al ámbito empresarial, la competitividad es la capacidad de mantener, de una forma sistemática, ventajas comparativas que permitan alcanzar, sostener y mejorar una determinada posición en un entorno socioeconómico. La competitividad es una característica que deben tener las organizaciones para sobrevivir dentro de un mercado saturado, puesto que si no se consigue una alta competitividad la empresa tiende a la desaparición. La innovación relacionada a la I+D científica y/o tecnológica se considera como Innovación tecnológica y puede ser clasificada de varias maneras: producto vs. proceso, radical vs. incremental, y disruptiva vs sostenible. Otros tipos importantes de innovaciones (no tecnológicas) que no son resultado de la I+ D científico y/o tecnológico, pero que a menudo son cruciales para la comercialización rentable los productos y servicios resultantes de la inversión realizada en I + D son: Innovación de mercadotecnia, la innovación organizacional, e innovación complementaria.
- **INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO:** La investigación y el desarrollo experimental comprenden el trabajo creativo llevado a cabo de forma sistemática para incrementar el volumen de conocimientos, incluido el conocimiento del hombre, la cultura y la sociedad, y el uso de esos conocimientos para crear nuevas aplicaciones. Comprende investigación básica, aplicada y el desarrollo experimental. (Colombia Científica).
- **SISTEMA NACIONAL DE INNOVACIÓN:** Un sistema nacional de innovación se refiere a la red de instituciones en el sector público y privado, cuyas actividades e interacciones generan y difunden nuevas tecnologías. Esto incluye todos los factores económicos, sociales, políticos, organizacionales e institucionales relevantes que tienen influencia en el desarrollo, la difusión y el uso de innovaciones. Además, se cuentan las políticas públicas, la infraestructura y el contexto legal en el





cual se desenvuelven los actores de este sistema. (Freeman, C. (1995), “The National System of Innovation in Historical Perspective”, Cambridge Journal of Economics).

- **SISTEMA NACIONAL DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA:** Es un sistema abierto, no excluyente, del cual forman parte todos los programas, estrategias y actividades de ciencia y tecnología, independientemente de la institución pública ó privada o de la persona que los desarrolle. COLCIENCIAS ejerce la secretaría técnica y administrativa del sistema. (Colciencias).
- **CENTRO DE DESARROLLO TECNOLÓGICO (CDTs):** Dedicados a la ejecución de actividades científicas y tecnológicas enfocadas a las tecnologías relevantes para uno o varios sectores productivos ó actividades económicas, – Investigación y Desarrollo, - Capacitación y – Servicios Tecnológicos. (Colciencias).
- **CENTROS REGIONALES DE PRODUCTIVIDAD (CRPs):** Se dedican a la promoción del desarrollo de capacidades regionales de ciencia y tecnología y de articulación de conglomerados productivos o clúster. En Colombia existen siete (7) CRPs. (Colciencias).
- **INCUBADORAS DE EMPRESAS DE BASE TECNOLÓGICA (IEBT):** Crean espacios y ambientes propicios para que la innovación emerja a través de nuevas empresas o de nuevas unidades de negocio en empresas existentes. (Colciencias).
- **PARQUES TECNOLÓGICOS:** Organizaciones espaciales que integran capacidades productivas, investigativas y de prestación de servicios empresariales especializados, mediante un desarrollo urbanístico y de infraestructura física. (Colciencias).
- **OBSERVATORIO DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA (OCyT):** Es una asociación civil de participación mixta y de carácter privado, sin ánimo de lucro, con patrimonio propio organizada bajo las leyes colombianas dentro del marco de la Constitución Política y las normas de Ciencia y Tecnología y regida por ellas, en especial por las regulaciones previstas para las corporaciones en el Código Civil y por sus Estatutos. Busca fortalecer el capital social de la Investigación y el Desarrollo Científico y Tecnológico del país, mediante la producción de información e indicadores; contribuir al conocimiento cuantitativo y cualitativo del Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología mediante su representación ponderada; y apoyar los procesos estratégicos de planificación y toma de decisiones a través de una interpretación integral de la dinámica de la Ciencia y la Tecnología en el país y de su posicionamiento a nivel regional y mundial. (Colciencias).
- **FONDO DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN:** Tiene como objetivo incrementar la capacidad científica, tecnológica, de innovación y de competitividad de las regiones, mediante proyectos que contribuyan a la producción, uso, integración y apropiación del conocimiento en el aparato productivo y en la sociedad en general, incluidos proyectos relacionados con biotecnología y tecnologías de la información y las comunicaciones contribuyendo al progreso social, al dinamismo económico, al crecimiento sostenible y una mayor prosperidad para toda la población. (Art. 29, Ley 1530 de 2012).
- **COMISIONES REGIONALES DE COMPETITIVIDAD:** Tienen el objetivo de “coordinar y articular, al interior del departamento, la implementación de las políticas de desarrollo productivo, de





competitividad y productividad: de fortalecimiento de la micro, pequeña y mediana empresa; y del fomento de la cultura del emprendimiento”. De igual forma, son la única instancia de interlocución con el Gobierno nacional para la implementación de las agendas de competitividad, ciencia, tecnología e innovación de los departamentos. (competitivas.gov.co)

- **CONSEJOS DEPARTAMENTALES DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN (CODECTI):** Máximo órgano asesor de los gobiernos departamentales encargados de orientar la formulación, implementación y evaluación de las políticas públicas de Ciencia Tecnología e Innovación a nivel territorial, de forma articulada con el ente rector del SNCTI, Colciencias. (Colciencias).
- **CONSEJOS SECCIONALES DE DESARROLLO AGROPECUARIO (CONSEA):** Son la instancia encargada de coordinar la ejecución de la política agraria y pesquera, los programas especiales y la prestación de los servicios agropecuarios a nivel departamental. Sus funciones principales son las de evaluar, discutir y validar el Plan Departamental de Desarrollo Agropecuario y Pesquero; concertar y recomendar la distribución de los recursos de inversión de las entidades adscritas y vinculadas al ministerio y de los programas especiales; e identificar y promover los proyectos agropecuarios, pesqueros y de desarrollo rural de carácter departamental. Estos Consejos están conformados por el Gobernador del respectivo departamento, por representantes de la Secretaría de Agricultura y la de Planeación, por representantes de los institutos, departamentos, corporaciones, unidades o fondos nacionales y departamentales que trabajen la materia, por representantes de las organizaciones y gremios campesinos y por representantes de las asociaciones de profesionales o académicas del sector.
- **CONSEJO REGIONAL DE MIPYMES:** Se crea en cada departamento y en el Distrito Capital, sin perjuicio de la existencia de Consejos Municipales y Departamentales. Este Consejo impulsa el desarrollo y fortalecimiento de estas empresas de nivel regional, y está articulado con las políticas, programas y acciones de carácter nacional y local. Entre sus tareas se encuentra el promover el acercamiento entre las diferentes empresas, organizaciones y entidades regionales con el fin de jalonar la realización de proyectos. También deberán hacer recomendaciones a las entidades que definen y ejecutan políticas de promoción empresarial de las micro, pequeñas y medianas empresas. Además, contribuyen al análisis del entorno económico, político y social en los departamentos. El Consejo facilita el ingreso de las pymes a los mercados de bienes y servicios, forma el capital humano, moderniza el desarrollo tecnológico, crea accesos a los mercados financieros e institucionales y coordinará los diferentes programas de promoción de las pymes.
- **RED REGIONAL DE EMPRENDIMIENTO:** Es una iniciativa del Ministerio de Comercio, Industria y Turismo a nivel nacional, cuyo objetivo es organizar todas las instituciones para que trabajen de manera articulada por el emprendimiento de los diferentes departamentos del país, generando proyectos que beneficien el ecosistema de emprendimiento e innovación. La Red Regional está presidida básicamente y según la norma, por la Gobernación de cada departamento y la Cámara de Comercio, apoyadas en las entidades que manejen temas de emprendimiento (las universidades, el SENA y las empresas).





- **PROGRAMAS REGIONALES DE NEGOCIOS VERDES:** Tienen como objetivo principal definir los lineamientos y proporcionar herramientas para la planificación y toma de decisiones que permitan el desarrollo y fomento de los negocios verdes y sostenibles, de acuerdo con las potencialidades y ventajas competitivas regionales, generando crecimiento económico, social y la conservación de los recursos naturales. Estos programas se implementan en las cinco (5) regiones del país, Caribe, Central, Amazonas, Orinoquía y Pacífico.
- **COMITÉ UNIVERSIDAD EMPRESA ESTADO (CUEE):** Es un espacio que facilita la asociatividad y la sinergia de voluntades y conocimientos de universidades, empresas e instituciones que representan el Estado. Formula agendas de trabajo en torno a temas de Ciencia, Tecnología e Innovación CTI. Plantea acciones para mejorar la productividad y competitividad de los sectores productivos estratégicos. El CUEE 2.0 es la nueva versión del Comité Universidad Empresa Estado caracterizado por trabajar bajo los cimientos generados de credibilidad, confianza y articulación. Tiene como propósito superior generar crecimiento socio económico en el departamento de Antioquia basado en Ciencia, Tecnología e Innovación (CTI) mediante el esfuerzo de tres (3) mesas de trabajo: Mesa de Talento Humano, Mesa de Financiación y Mesa de Plataformas.
- **MESA FORESTAL:** Es un espacio de diálogo, coordinación y concertación para abordar los temas relacionados con el sector forestal, posibilitando la inclusión de todos los actores que interactúan y contribuyen a su desarrollo. Se rige por una serie de principios que todos los participantes asumen para contribuir al logro de los objetivos a saber: Integración, transparencia, confianza, no exclusión, proactividad, respeto a la diversidad, compromiso, solidaridad y responsabilidad. Existen cuatro (4) Mesas Forestales, en los departamentos de: Chocó, Amazonas, Caquetá y Putumayo.





2. SISTEMA DEPARTAMENTAL DE COMPETITIVIDAD, CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN

2.1. ANTECEDENTES SISTEMA DE COMPETITIVIDAD, CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN

La competitividad de un territorio está directamente ligada a los procesos que se puedan implementar en las regiones en relación con Ciencia, Tecnología e Innovación, esa premisa ha sido interpretada por los últimos gobiernos nacionales y aterrizadas por las administraciones regionales y locales, esta apuesta está sustentada en lineamientos y normas tales como:

Con el fin de comprender la evolución no solo normativa del SCCTel sino operacional en el territorio, se desarrolló esta sinopsis de antecedentes en orden cronológico que permite dilucidar el inicio y consolidación de los dos sistemas y la dinámica de la misma en el departamento.

FECHA	ANTECEDENTE	DESCRIPCIÓN
27/02/1990	CONTEXTO DEL SISTEMA DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA Avance Nacional	Constitución Política de Colombia establece en el Artículo 71 que el Estado creará incentivos para personas e instituciones que desarrollen y fomenten la ciencia y la tecnología y las demás manifestaciones culturales y, ofrecerá estímulos especiales a personas e instituciones que ejerzan estas actividades; a su vez, el artículo 70 establece que el Estado promoverá la investigación, la ciencia, el desarrollo y la difusión de los valores culturales de la Nación (Ley 29 de 1990). Corresponde al Estado promover y orientar el adelanto científico y tecnológico y, por lo mismo, está obligado a incorporar la ciencia y la tecnología a los planes y programas de desarrollo económico y social del país y a formular planes de ciencia y tecnología tanto para el mediano como para el largo plazo. Así mismo, deberá establecer los mecanismos de relación entre sus actividades de desarrollo científico y tecnológico y las que, en los mismos campos, adelanten la universidad, la comunidad científica y el sector privado colombianos. La acción del Estado en esta materia se dirigirá a crear condiciones favorables para la generación de conocimiento científico y tecnología nacionales; a estimular la capacidad innovadora del sector productivo; a orientar la importación selectiva de tecnología aplicable a la producción nacional; a fortalecer los servicios de apoyo a la investigación científica y al desarrollo tecnológico; a organizar un sistema nacional de información científica y tecnológica; a consolidar el sistema institucional respectivo y, en general, a dar incentivos a la creatividad, aprovechando sus producciones en el mejoramiento de la vida y la cultura del pueblo.
26/02/1991	CREACIÓN DEL CONSEJO NACIONAL DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA Avance Nacional	A través del decreto 585 de 1991, se crea el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, con carácter permanente, como organismo de dirección y coordinación del Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología y como asesor principal del Gobierno Nacional en estas materias. Los programas de ciencia y tecnología se desarrollarán mediante proyectos. Estos podrán originarse en la iniciativa de los investigadores y de personas jurídicas públicas o privadas,



		o en demandas de cualquiera de las instancias del Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología (Artículo 6°).
02/11/1994	POLÍTICA NACIONAL DE CIENCIA, TECNOLOGÍA (PNC&T) Avance Nacional	Mediante el documento CONPES 2739 de noviembre 2 de 1994 fue aprobada la Política Nacional de Ciencia y Tecnología (PNC&T), cuyo objetivo general es integrar la ciencia y la tecnología a los diversos sectores de la vida nacional, buscando mejorar el bienestar y la calidad de vida de la población colombiana e incrementar la competitividad del sector productivo en el contexto de una política de internacionalización de la economía, y garantizar la sostenibilidad del desarrollo del país. Durante 1995 se lanzó la estrategia de regionalización de C&T, y se iniciaron labores en seis de la siete comisiones regionales. Para consolidar esta estrategia es necesario fortalecer mecanismos que garanticen que los recursos disponibles para el apoyo a la investigación sean asignados teniendo en cuenta, a la par de los criterios de calidad y pertinencia, el fortalecimiento de las capacidades regionales, el impacto de los proyectos que se ejecuten sobre el desarrollo de las regiones, y la posibilidad de desarrollar proyectos conjuntos entre centros de investigación de excelencia y centros regionales incipientes.
30/10/1998	FUNCIONES DEL CONSEJO NACIONAL DE COMPETITIVIDAD Avance Nacional	Por medio del decreto 2222 de 1998, se asigna a la Comisión Mixta de Comercio Exterior las funciones del Consejo Nacional de Competitividad. Considerando Que la formulación de la política general y sectorial de comercio exterior tiene como finalidad fundamental contribuir a la competitividad del sector productivo colombiano; que la política comercial y las decisiones en materia de negociaciones comerciales constituyen elementos fundamentales en la competitividad; que la existencia de múltiples instancias de concertación dificulta la formulación de las políticas en materia de competitividad y que por ende la Comisión Mixta de Comercio Exterior deberá asumir las tareas del Consejo Nacional de Competitividad.
26/07/2004	POLÍTICA PÚBLICA DE COMPETITIVIDAD Avance Nacional	El CONPES 3297 de julio de 2004 retomó la política pública de competitividad con la Agenda Interna para la Productividad y la Competitividad (AI) cuyo principal efecto fue el convencimiento de la necesidad de contar con una institucionalidad permanente para la reflexión sobre temas de competitividad.
23/05/2005	FUNCIONES CONSEJERÍA PARA LA COMPETITIVIDAD Avance Nacional	Por medio del decreto 1616 de 2005, en su artículo 2°, Asigna a la Consejería para la Competitividad las siguientes funciones: a) Asesorar al Gobierno Nacional en los temas relacionados con la cooperación multilateral y en el diseño de programas para hacer competitivo al país, en coordinación con la Agencia Colombiana de Cooperación Internacional, Proexport y demás entidades competentes; b) Apoyar al Gobierno Nacional en la promoción de la inversión extranjera en el país, en coordinación con el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo; c) Formular en coordinación con el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, Proexport y demás entidades competentes las recomendaciones que estime convenientes, con el fin de que los productos nacionales sean competitivos en el exterior; d) Las demás que correspondan y le sean asignadas por el Presidente de la República.



08/08/2006	<p>SISTEMA ADMINISTRATIVO NACIONAL DE COMPETITIVIDAD</p> <p>DE</p> <p>Avance Nacional</p>	<p>El Documento CONPES 3439 Institucionalidad y principios rectores de política para la competitividad y productividad propuso la creación del Sistema Administrativo Nacional de Competitividad y de la Comisión Nacional de Competitividad como su instancia coordinadora. Esta comisión organiza el Sistema Administrativo Nacional de Competitividad con el fin de coordinar las actividades que realizan las instancias públicas y privadas relacionadas con la competitividad del aparato productivo nacional. En términos de política empresarial se iniciaron los programas de transformación productiva que recogían, entre otros, a los sectores anteriormente llamados de clase mundial en el Documento CONPES 3527 Política nacional de competitividad y productividad. Entre estos sectores se incluyeron tanto sectores con reconocido potencial y posición a nivel internacional como sectores que apenas estaban empezando a desarrollarse.</p>
23/08/2006	<p>CREACIÓN DEL SISTEMA DE COMPETITIVIDAD</p> <p>Avance Nacional</p>	<p>Por medio del Decreto 2828 de agosto de 2006, en desarrollo de las recomendaciones del CONPES 3439 de 2006, se creó el Sistema Administrativo Nacional de Competitividad (SNC), entendido como el conjunto de orientaciones, normas, actividades, recursos, programas e instituciones públicas y privadas que prevén y promueven la puesta en marcha de una política de productividad y competitividad. Este Sistema surgió con el objetivo coordinar las actividades que realizan las instancias públicas y privadas relacionadas con la formulación, ejecución y seguimiento de las políticas necesarias para fortalecer la posición competitiva del país en los mercados interno y externo. El Decreto definió que el Sistema estaría dirigido por la Presidencia de la República, y apoyado por la Comisión Nacional de Competitividad (CNC), que sería el máximo organismo asesor del Gobierno Nacional y concertación entre este, las entidades territoriales, el sector privado, la academia y la sociedad civil en temas relacionados con la productividad y competitividad del país y de sus regiones, con el fin de promover el desarrollo económico.</p>
24/12/2007	<p>CREACIÓN DE LA COMISIÓN REGIONAL DE COMPETITIVIDAD E INNOVACIÓN DEL CHOCO</p> <p>Avance Regional</p>	<p>La Comisión Regional de Competitividad es una instancia que coordina y articula, al interior de un departamento, la implementación de las políticas de desarrollo productivo, de competitividad y productividad; de fortalecimiento de la Micro, Pequeña y Mediana empresa; y de fomento de la cultura para el emprendimiento. La Comisión Regional de Competitividad e Innovación del Chocó, se creó mediante el Decreto 0708 de diciembre 24 de 2007, y se reconoce a través del acuerdo de voluntades firmado el 18 de abril de 2008 por la Comisión Nacional de Competitividad. Esta instancia se fundamenta en el Decreto 1500 de 2012, el cual dicta medidas para la organización, articulación y funcionamiento del Sistema Administrativo Nacional de Competitividad e Innovación, de conformidad con el capítulo 111 art 33. del Plan Nacional de Desarrollo.</p>
06/05/2008	<p>DEFINICIÓN SECRETARÍA TÉCNICA DEL SISTEMA DE COMPETITIVIDAD</p> <p>Avance Nacional</p>	<p>El Decreto 2828 de agosto de 2006 fue posteriormente modificado por el decreto 1475 de mayo de 2008, que definió que la Secretaría Técnica de la Comisión, sería una instancia mixta conformada por el Departamento Nacional de Planeación, el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, y el Consejo Privado de Competitividad. Adicionalmente, definió que ese Ministerio, con el apoyo de Confecámaras, ejercería la coordinación de las Comisiones Regionales de Competitividad.</p>



27/11/2008	<p>PRODUCTIVIDAD COMPETITIVIDAD</p> <p>Avance Nacional</p>	<p>Y</p> <p>La ley 1253 de 2008, en su artículo 1°, establece que, el desarrollo científico y tecnológico de un país permite una mayor capacidad competitiva, lo que a su vez facilita la incorporación de Colombia en la economía global y el mejor desempeño exportador, lo que es un requisito esencial para el desarrollo económico del país y de sus regiones y facilita el mejoramiento del nivel de vida de la población. El Estado otorgará especial atención al desarrollo de una estrategia de largo plazo en este campo y las diferentes Ramas del Poder Público tendrán presente el impacto de sus decisiones en el fortalecimiento de dicha estrategia. De igual manera, el artículo 2, enuncia que el Gobierno Nacional velará porque la formulación y ejecución de políticas y programas que tengan impacto en la productividad y competitividad se desarrolle mediante la adecuada coordinación de las entidades del sector privado, la academia y el sector público y definirá indicadores que midan su evolución a nivel nacional y regional.</p>
23/01/2009	<p>ANTECEDENTES DEL SISTEMA NACIONAL DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN (SNCTel)</p> <p>Avance Nacional</p>	<p>La Ley 1286 de 2009, por la cual se modifica la Ley 29 de 1990, se transforma a Colciencias en Departamento Administrativo, se fortalece el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación en Colombia y se dictan otras disposiciones. Al revisar los orígenes, conformación y evolución del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SNCTel), se puede identificar una trayectoria de mejoras incrementales, multiplicidad de políticas y asignaciones presupuestarias inconsistentes. Sus orígenes se encuentran básicamente en la implementación de las políticas de desarrollo y cooperación internacional de los años 60 que se materializaron en la creación de institutos de investigación en diversas áreas del conocimiento y sin articulación entre ellas, tales como Instituto Colombiano de Crédito Educativo y Estudios Técnicos en el Exterior (Icetex), Instituto Colombiano Agropecuario (ICA), Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA), Instituto Colombiano de la Reforma Agraria (Incora), Instituto de Asuntos Nucleares, entre otros. En la historia del SNCTel, se pueden situar cuatro grandes hitos. Los dos primeros, se ubican en lo que podría denominarse la primera fase y los dos restantes en época reciente. El primero de estos hitos, fue la creación de Colciencias en 1968 y el segundo, la emisión de la ley 29 de 1990. Los dos hitos recientes, se presentaron en los últimos 4 años y llevaron al SCTel a un nuevo momento histórico y posicionamiento dentro del sistema administrativo nacional. El primero de ellos fue la expedición de la Ley 1286 de 2009 la cual transformó el Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología en el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación y a Colciencias (instituto del orden nacional) en Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación, instancia que tiene rango equivalente a un ministerio dentro del ordenamiento administrativo colombiano. El segundo gran cambio, fue introducido por el Acto Legislativo 005 de 2011 el cual destinó el 10% de las regalías que recibe el Estado Colombiano por la explotación de recursos naturales no renovables para la financiación de proyectos y programas de CTel.</p>



<p>27/04/2009</p>	<p>POLÍTICA NACIONAL DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN</p> <p>Avance Nacional</p>	<p>El documento CONPES 3582, determina que La Ciencia, la Tecnología y la Innovación (CTel) han sido identificadas por la sociedad colombiana como fuente de desarrollo y crecimiento económico. Utilizar esta vía de desarrollo requiere de una política de Estado con estrategias que incrementen la capacidad del país para generar y usar conocimiento científico y tecnológico. Es así como, se establece una política que define el financiamiento y/o la ejecución coordinada de actividades de ciencia, tecnología e innovación (ACTI) por parte de los agentes que componen el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SNCTel). Las actividades científicas, tecnológicas y de innovación (ACTI) en Colombia han sido desarrolladas por una gran diversidad de actores, que interactúan desde 1968 bajo lo que se denomina el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SNCTel). El proceso de desarrollo institucional de la Ciencia y la Tecnología (CyT) en Colombia ha pasado por tres grandes etapas (DNP y Colciencias (2006)). La primera entre 1968 y 1989, que se enfocó hacia la formación de recurso humano y de grupos de investigación, esfuerzo que generó logros para el país en formación de científicos; la segunda entre 1990 y 1999, en la que se promulga la ley de Ciencia y Tecnología y se constituye el Sistema Nacional de Innovación. Finalmente del 2000 a la fecha sigue una etapa de consolidación en la que se ponen las capacidades creadas al servicio del desarrollo económico y productivo del país. A lo largo de estas etapas el Sistema ha adquirido un marco legal y un marco de política, que han contribuido de manera significativa a la construcción de institucionalidad.</p>
<p>11/08/2010</p>	<p>FUNCIONES DE LA ALTA CONSEJERÍA PRESIDENCIAL PARA LAS REGIONES Y LA PARTICIPACIÓN CIUDADANA</p> <p>Avance Nacional</p>	<p>Decreto 3015 del 11 de agosto de 2010, en su artículo 8, establece las funciones desde la Alta Consejería Presidencial para la Competitividad y las Regiones y se denominará Alta Consejería Presidencial para las Regiones y la Participación Ciudadana, Tales como: 1. Coordinar la realización de espacios de interacción y diálogo permanente entre los ciudadanos, las autoridades de orden territorial y el Gobierno Nacional; 2. Elaborar los planes y proyectos necesarios para la efectiva comunicación entre las entidades territoriales y el Gobierno Nacional y efectuar el seguimiento a las tareas y compromisos que resulten en la realización de estos eventos; 3 Coordinar con las demás dependencias del Departamento Administrativo de la Presidencia de la República y con aquellas entidades que se requiera, los aspectos logísticos, y de tecnología y comunicaciones inherentes a la interacción que se adelante con las entidades territoriales. 4. Preparar los documentos y registros que se requieran para la interacción con las entidades territoriales, según las directrices del Presidente de la República; 5. Las demás que correspondan y le sean asignadas por el Presidente de la República.</p>
<p>28/06/2011</p>	<p>LEY ORGÁNICA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL</p> <p>Avance Nacional</p>	<p>la Ley Orgánica de Ordenamiento Territorial (LOOT) 1454 de 2011, con el objetivo de propiciar la integración territorial para generar mayor competitividad e inversión estratégica de los recursos públicos mediante la creación de los Fondo de Compensación Regional y el Fondo de Desarrollo Territorial en concordancia con el Acto Legislativo 05 de 2011 por la cual se constituye el Sistema General de Regalías, y se establecen los primeros parámetros normativos para la organización territorial a partir de esquemas de integración y asociatividad como las Regiones Administrativas y de Planificación (RAP): "Entidades conformadas por dos o más departamentos, con personería</p>



			jurídica, autonomía financiera y patrimonio propio, cuya finalidad está orientada al desarrollo regional, la inversión y la competitividad” (Ley 1454, 2011).
13/07/2012	REDEFINICIÓN REORGANIZACIÓN SISTEMA COMPETITIVIDAD Avance Nacional	Y DE	<p>El Decreto 1500 de 2012, redefinió y reorganizó el SNC, definiendo que se denominará Sistema Administrativo Nacional de Competitividad e Innovación (SNCEI) cuya finalidad es poner en marcha políticas concertadas en materia de competitividad, productividad e innovación. Los órganos que hacen parte del SNCEI son los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Comisión Nacional de Competitividad e Innovación: Es el órgano asesor del Gobierno Nacional y de concertación entre éste, las entidades territoriales y la sociedad civil en temas relacionados con la productividad y competitividad del país y de sus regiones, con el fin de promover el desarrollo económico. • Comisiones Regionales de Competitividad: Son órganos que coordinan y articulan al interior del departamento los principales actores de los sectores público y privado, en temas de competitividad, productividad e innovación. • Instancia de coordinación nacional de las Comisiones Regionales de Competitividad: El Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, en representación del sector público del orden nacional coordinará y hará, seguimiento a las Comisiones Regionales de Competitividad, con el apoyo de la Confederación Colombiana de Cámaras de Comercio (Confecámaras). • De igual forma, el Decreto 1500 de 2012 estableció que El Comité Ejecutivo del SNCEI sería el órgano de coordinación y dirección de la Comisión Nacional de Competitividad e Innovación. Adicionalmente, los Comités Técnicos tendrían como función preparar los diferentes documentos de carácter técnico y político que requieran los miembros del Comité Ejecutivo para la coordinación y dirección de la Comisión Nacional de Competitividad e Innovación.
20/11/2013	CREACIÓN DE LA ALTA CONSEJERÍA Avance Nacional		El artículo 2° del decreto 2612 de 2013, creó en el Departamento Administrativo de la Presidencia de la República, la Alta Consejería Presidencial para la Competitividad y Proyectos Estratégicos.
02/09/2014	SISTEMA COMPETITIVIDAD INNOVACIÓN Avance Nacional	DE E	El Decreto 1649 de 2014 estableció que la Consejería Presidencial del Sistema de Competitividad e Innovación sería la responsable de coordinar y articular todas las actividades del Sistema Nacional de Competitividad e Innovación.
09/06/2015	ÚNICO SISTEMA CCTEI Avance Nacional	DE	De acuerdo con el Artículo 186 de la Ley 1753 de 2015 “Por la cual se expide el Plan Nacional de Desarrollo 2014-2018 Todos por un nuevo país”, el Sistema de Competitividad e Innovación integró con el Sistema de Ciencia, Tecnología e Innovación para consolidar un único Sistema de Competitividad, Ciencia, Tecnología e Innovación. En el marco de ese Sistema, las distintas instancias departamentales que promueven agendas de competitividad, productividad, ciencia, tecnología e innovación, tales como los Consejos Departamentales de Ciencia, Tecnología e



		Innovación (CODECTI), Comités Universidad-Empresa-Estado, Comités de Biodiversidad, Redes Regionales de Emprendimiento, Consejos Regionales de PYME, Consejos Ambientales Regionales, Comités de Seguimiento a los Convenios de Competitividad y las demás que sean promovidas por el Gobierno Nacional, deberán integrarse a las Comisiones Regionales de Competitividad en cada departamento, con el propósito de articular sus agendas de trabajo. Corresponderá a cada Comisión Regional de Competitividad ajustar su estructura de manera que garantice la participación de estas instancias. Las Comisiones serán la única instancia de interlocución con el Gobierno Nacional para la implementación de la Agenda Nacional de Competitividad, Ciencia, Tecnología e Innovación.
25/06/2015	LINEAMIENTOS GENERALES DE LOS PLANES Y ACUERDOS ESTRATÉGICOS DEPARTAMENTALES EN CIENCIA TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN Avance Nacional	La resolución 445 de 2015, considera que la política nacional establece como uno de sus objetivos, desarrollar y fortalecer las capacidades en CTel, a través de estrategias que garanticen la inclusión de las regiones en las acciones planteadas en dicha política, de forma tal que todas las regiones puedan generar capacidades de Ciencia, Tecnología e Innovación, de acuerdo con su vocación y potencialidad.
02/07/2015	LINEAMIENTOS DE POLÍTICA PARA ESTIMULAR LA INVERSIÓN PRIVADA EN CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN A TRAVÉS DE DEDUCCIONES TRIBUTARIAS	El documento CONPES 3834, establece que las deducciones tributarias para la Ciencia, Tecnología e Innovación (CTI) son instrumentos de intervención indirecta usados por los Gobiernos para promover la inversión privada en actividades de investigación, desarrollo tecnológico e innovación empresarial. Gracias a la renuncia fiscal que realiza el Estado, disminuyen los costos asociados a esas actividades, facilitando que el sector productivo se involucre en su ejecución. La concesión de deducciones tributarias por inversiones en investigación, desarrollo tecnológico e innovación es una práctica ampliamente difundida a nivel internacional, especialmente entre los países de la OCDE. Los lineamientos definidos se construyen alrededor de dos objetivos de política: i) incentivar la inversión privada en actividades de CTI a través de las deducciones tributarias; ii) mejorar las condiciones y alternativas de acceso a los beneficios tributarios. Para el logro de los dos objetivos se recomienda, entre otras, ampliar el ámbito de aplicación del instrumento para que incluya proyectos de innovación como lo establece la Ley 1739 de 2014.
10/08/2015	CONSEJOS DEPARTAMENTALES DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN (CODECTI) Avance Nacional	El Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación – COLCIENCIAS, en cumplimiento de lo previsto en el artículo 2.1.2.1.14 del Decreto 1609 de 2015 y, el numeral 8º del artículo 8º de la Ley 1437 de 2011, y según el decreto número 584 de 2017, presenta el proyecto de decreto “por el cual se reglamentan los Consejos Departamentales de Ciencia; Tecnología e Innovación – CODECTI, de que trata el artículo 19 de la Ley 1286 de 2009”.



28/10/2015	GOBERNANZA SCCTel Avance Nacional	En el marco de la Comisión Nacional de Competitividad, Ciencia, Tecnología e Innovación del año 2015, realizada el 28 de octubre 2015, bajo la dirección del Señor Presidente de la República Doctor Juan Manuel Santos Calderón; el Consejero Presidencial del Sistema Nacional de Competitividad e Innovación, Jaime Bueno Miranda, presentó la nueva Gobernanza del Sistema Nacional de Competitividad, Ciencia, Tecnología e Innovación, siguiendo el mandato de la Ley del Plan Nacional de Desarrollo 2014 – 2018 “Todos por un nuevo país”.
08/08/2016	POLÍTICA NACIONAL DE DESARROLLO PRODUCTIVO Avance Nacional	Según el CONPES 3866, el Gobierno colombiano ha desarrollado acciones y programas dentro de su agenda de productividad con el fin de solucionar los problemas anteriormente mencionados, como el Programa de Transformación Productiva (PTP). Se hace necesario promover una nueva política de desarrollo productivo (PDP) que tiene como objetivo exclusivo la solución de fallas de mercado, de articulación y de gobierno que limitan el crecimiento de la productividad y la sofisticación del aparato productivo colombiano.
01/12/2018	POLÍTICA DE PROMOCIÓN SOCIAL Y ECONÓMICA PARA EL DEPARTAMENTO DE CHOCÓ Avance Regional	El propósito general de esta política es promover el desarrollo económico y social del departamento de Chocó y contribuir a la disminución de su pobreza con criterios de sostenibilidad ambiental, mediante estrategias conducentes a mejorar el bienestar de los habitantes del departamento y a atenuar el desplazamiento hacia otras regiones; aumentar la competitividad del aparato productivo del departamento; fortalecer su capacidad institucional y garantizar la calidad y continuidad en la prestación de servicios de educación y salud y la adecuada ejecución de los recursos del Sistema General de Participaciones (SGP); permitir su vinculación efectiva a la economía nacional mediante el mejoramiento y desarrollo de su infraestructura, y garantizar la protección del medio ambiente y el uso sostenible de los recursos naturales y de la biodiversidad.

Del mismo modo, en los dos últimos Planes de Desarrollo Departamental “Oportunidades para todas las subregiones. 2016-2019” específicamente, en su estrategia para la innovación y modernización del Chocó y sus gentes: Espacio Chocó innovador y moderno. Le apunta a convertir al Chocó en un territorio moderno e interconectados, a la vanguardia en temas de Ciencia, Tecnología e Innovación -CTel-, determinando políticas claras de este sector que están incidiendo en la gestación de un escenario propicio para adelantar actividades afines en el territorio y que por ende elevarán la competitividad del departamento en la medida de su implementación y mejorando los indicadores en los asociados.

El Plan Estratégico Regional en Ciencia, Tecnología e Innovación del Chocó -PERCTI- realizado en el año 2012, es otro de los elementos importantes para la definición de la ruta en CTel en el departamento de Chocó, dado su rigurosidad académica y metodológica utilizada en su elaboración. Es por tal motivo que a la hora de establecer la Planificación en CTel para el Chocó se convierte en la brújula que orienta dicho proceso para los años venideros.

Entre otras políticas institucionales en CT+I en el Chocó, podemos mencionar:



- El documento CONPES 3553 de 2008 Chocó enfatiza en que Colciencias : (...) Continuará con la implementación del Programa Ondas en el departamento de Chocó mediante la orientación, formulación, ejecución y socialización de los proyectos de investigación, acompañamiento permanente a equipos escolares de investigación y dotación a los equipos escolares, laboratorio, biblioteca, material didáctico, espacio físico, entre otros. Igualmente, se realizará gestión con nuevos actores para fortalecer el programa en las regiones y una evaluación y selección de proyectos a financiar; igualmente apoyará el fortalecimiento del Programa Regional de Biodiversidad.
- Según la Ordenanza No. 005 de 2009, emitida por la Asamblea Departamental de Chocó, se institucionaliza el Programa ONDAS de Colciencias como una política pública por el mejoramiento de la calidad de la educación en el departamento de Chocó, a través de la investigación como estrategia pedagógica.
- De la misma manera el Plan de Acción de la Secretaría de Educación Departamental del año 2012 incorpora la metodología ONDAS en todas las instituciones educativas del departamento de Chocó, en materia de formación de 500 educadores y educadoras; así como el acompañamiento a proyectos de investigación, acorde con la modalidad de la Institución.
- En el Plan Rectoral de la Universidad Tecnológica del Chocó, años 2012-2015, desde el año 2005, ONDAS se constituye en el Programa bandera de la Universidad Tecnológica del Chocó, adscrito a la vicerrectoría de Investigación.
- El Plan Decenal de Educación del Departamento de Chocó, 2010 – 2019. Define entre sus principios la Ciencia y Tecnología; a través de la cual promoverá la articulación de “la investigación en los procesos educativos, así como el uso de tecnologías y el desarrollo de la creatividad con una perspectiva crítica, innovadora y de transformación de saberes y realidades” . De la misma manera, reconoce la posibilidad de generar conocimiento en la escuela y desde allí plantear programas de desarrollo de la competitividad, la conformación de comunidades a partir de redes de investigación e innovación y alianzas entre las instituciones educativas, centros de investigación, sector productivo y asociaciones locales que permitan cumplir con los objetivos de desarrollo del departamento.

En este orden de ideas es bueno tomar de las Bases del Plan Nacional de Desarrollo 2014 – 2018, el siguiente postulado: “Para hacer de la CT+I un verdadero instrumento de desarrollo, se requiere una cultura que valore y apropie el conocimiento como un medio para la solución de problemas sociales, ambientales y económicos. Para lograrlo, debe trabajarse para que niños, jóvenes y adultos cuenten con las competencias que permiten el pensamiento científico, y valoren la innovación como un mecanismo para encontrar soluciones novedosas” .

Igualmente, como una estrategia de fortalecer los sectores involucrados para la competitividad regional, en este caso el sector de la Educación, el Ministerio de Educación Nacional –MEN-, el Ministerio de las TIC, la Gobernación de Chocó, la SED de Chocó, la Universidad Tecnológica del Chocó, se han articulado con miras a disminuir la brecha digital, que según el Investigador Alejandro Uribe Tirado en su artículo:



“La brecha digital, no solo conectividad. La Socio, Info e Infraestructura Informativa una triada necesaria para los análisis en la sociedad de la información” , han venido haciendo algunos esfuerzos e impulsado algunos proyectos que en gran parte contribuyen a mejorar las condiciones para las implementaciones de proyectos de CTel, en el Chocó, entre los que se destacan los siguientes:

- Computadores para Educar-Tabletas (infraestructura y formación en TIC),
- Conexión Total (Acceso a Internet),
- Escuela Plus (alianza con DIRECTV integración de contenidos educativos audiovisuales, se entrega TV, Video Beam, antena y reguladores), CIER (Centros de Innovación Educativa regional, inspirar, crear y diseñar aprendizajes en TIC),
- Gestores TIC (brinda orientación a directivos, docentes y estudiantes en construcción de prácticas educativas y estrategias pedagógicas que integran el uso de las TIC),
- Revolución (Inspirar el uso de Internet en toda Colombia, a través del servicio social obligatorio que desarrollan los estudiantes de 10° y 11° de las IE),
- Chocó Vive Digital (Se entregaron 152 aulas digitales interactivas y capacitación en 4 municipios del departamento, distribuidas así: Quibdó = 80 aulas, Istmina = 20, Condoto = 20, Medio San Juan = 20),
- Apropiación TIC (Se dictan conferencias a los estudiantes en todo lo relacionado con las TIC en las IE del departamento),
- En TIC confío (Por medio de esta estrategia se promueve en los estudiantes mayores de 14 años de las IE por medio de conferencias la confianza y seguridad en el uso de las TIC)
- Ciudadanía Digital (Busca contribuir en el aumento de la competitividad y productividad del gobierno, y a la calidad de la educación en todos sus niveles a fin de impulsar la masificación del uso de internet, certificando a docentes, servidores públicos y microempresarios, incrementando los niveles de incorporación, adaptación e integración de las TIC en el sector educativo y productivo)
- Kioscos Vive Digital (Servicio de Internet, telefonía y capacitaciones en el uso de TIC's. Se implementarán programas como: Puntos Vive Digital Plus (Espacio ubicado en un
- Establecimiento Educativo con el fin de garantizar acceso a Internet, capacitación, entretenimiento y otras alternativas de servicios TIC, a través del cual se busca generar desde competencias digitales básicas en la comunidad hasta la formación del recurso humano, en áreas técnicas y tecnológicas para la producción y uso de contenidos digitales, aplicaciones y desarrollo de software, promoviendo la investigación, generación y transferencia del conocimiento, a través del uso de las TIC.
- Proyecto Nacional de Fibra Óptica: Se conectarán a Internet 19 municipios que cuentan con energía eléctrica, (Atrato, Bagadó, Certegui, Condoto, Cantón de San Pablo, Carmen de Atrato, Istmina, Lloró, Medio San Juan, Novita, Rio Iró, Rio Quito, Riosucio, San José del Palmar, Tadó, Unión Panamericana, Medio Baudó, Quibdó),

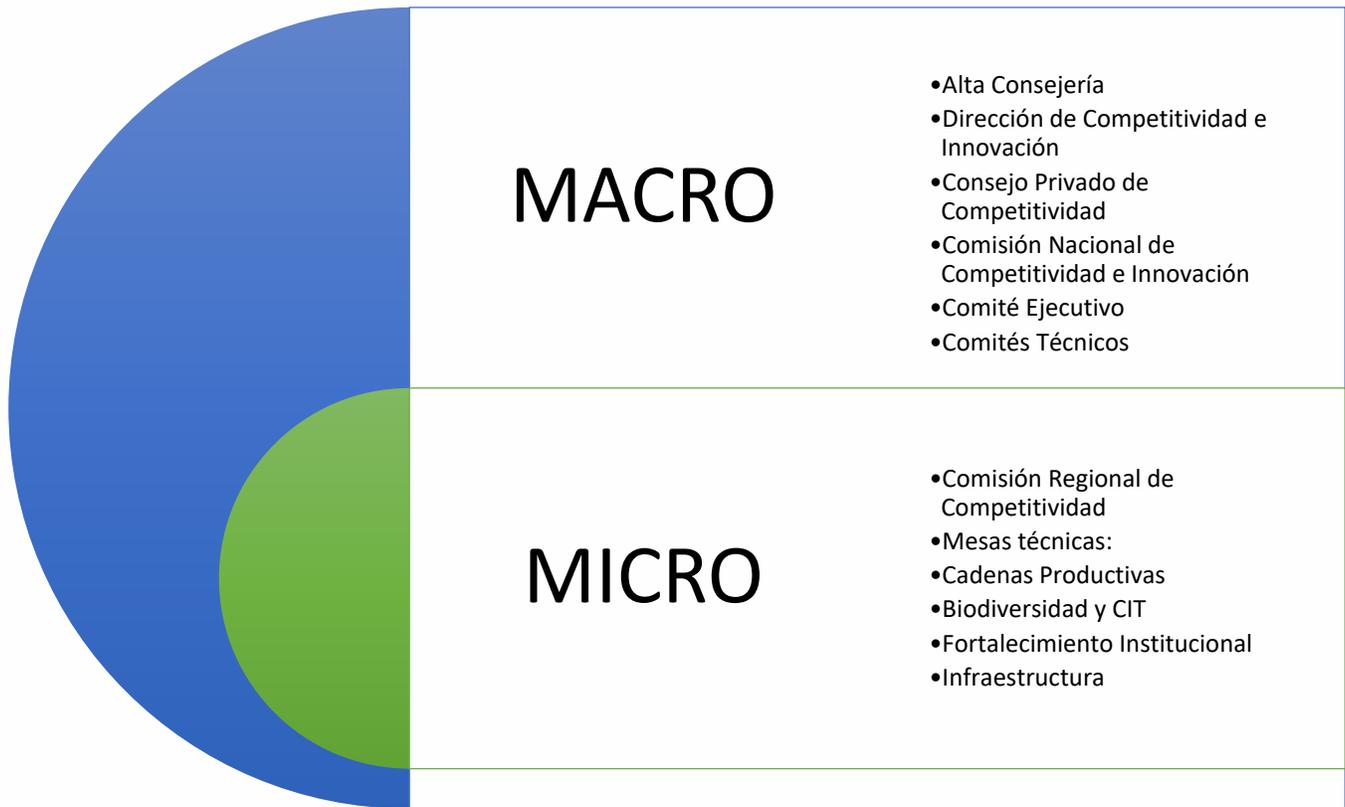


- Proyecto de conectividad de alta velocidad (conectar a Internet a 11 municipios que no podrán ser conectados con fibra óptica: Acandí, Bahía Solano, Alto Baudó, Bajo Baudó, Bojayá, Litoral del San Juan, Juradó, Medio Atrato, Nuquí, Sipí y Unguía).
- BIOINNOVA.

Otra importante herramienta para la Planeación estratégica en CTel, es la Política Nacional de Fomento a la Investigación y la Innovación "Colombia Construye y Siembra Futuro". Su objetivo es formar investigadores de excelencia con el fin de incrementar las capacidades nacionales en investigación e innovación de las instituciones del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación a través de las siguientes líneas de acción. Programa Ondas, formación de Jóvenes Investigadores e Innovadores y Formación de doctores .

2.2. CONTEXTO SISTEMA DE COMPETITIVIDAD, CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN

El Sistema de Competitividad, Ciencia, Tecnología e Innovación del departamento de Chocó y su instancia dinamizadora la Comisión Regional de Competitividad, se encuentra inmersa en diferentes contextos, por lo que de manera inductiva (de lo micro a lo macro) se presentan a continuación los entornos del sistema y de sus instancias.



GRAFICA 2: ENTORNOS DEL SISTEMA. Construcción Proyecto Chocó Competitivo

2.2.1. CONTEXTO MICRO

2.2.1.1.COMISIONES REGIONALES DE COMPETITIVIDAD, CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN

Objetivo:

Coordinar y articular, al interior del departamento, la implementación de las políticas de desarrollo productivo, de competitividad y productividad; de fortalecimiento de la micro, pequeña y mediana empresa; y de fomento de la cultura para el emprendimiento.

Funciones:

- Servir de escenario de diálogo, coordinación y articulación en temas de competitividad e innovación entre el sector público, productivo y la academia, en el nivel regional.



- Articular las instancias regionales tales como: Consejos Departamentales de Ciencia, Tecnología e Innovación, Comités Universidad-Estado-Empresa, Comités de Biodiversidad, Redes Regionales de Emprendimiento, Comités Departamentales de Turismo, Consejos Regionales de PYME, Consejos Ambientales Regionales, Comités de Seguimiento a los Convenios de Competitividad e Instancias Regionales promovidas por el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural.
- Coordinar la actualización del Plan Regional de Competitividad donde se definan responsabilidades y roles para cada uno de los actores de la Comisión Regional de Competitividad, articulados con los objetivos del Plan Nacional de Desarrollo y los Planes de Desarrollo Territoriales.
- Apoyar la implementación de políticas de carácter nacional en materia de competitividad e innovación en el nivel territorial para aquellos temas que requieren alianzas estratégicas entre el sector público y privado.
- Apoyar el diseño e implementación de estrategias para el desarrollo de las apuestas productivas definidas por los departamentos y las regiones, así como las promovidas por el nivel nacional de aplicación territorial.
- Apoyar el seguimiento a la ejecución de las políticas de desarrollo productivo en su región y de los recursos destinados al cumplimiento de los objetivos del Plan Regional de Competitividad.
- Hacer propuestas de planes, proyectos y lineamientos de política a las entidades correspondientes del orden nacional o territorial en lo relacionado con los procesos competitivos, regionales o nacionales.
- Comunicar periódicamente a la Coordinación Nacional de las Comisiones Regionales de Competitividad, acerca de los avances en el desarrollo de las actividades determinadas en el presente artículo.

2.2.1.2.COMISIÓN DE COMPETITIVIDAD, CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE CHOCÓ

La Comisión Regional de Competitividad e Innovación del Chocó, se creó mediante el Decreto 0708 de diciembre 24 de 2007, y se reconoce a través del acuerdo de voluntades firmado el 18 de abril de 2008 por la Comisión Nacional de Competitividad. Posteriormente el Gobierno Nacional expidió el Decreto 1500 de 2012, el cual a partir de esta norma cambia la denominación, organización, articulación y funcionamiento de la Nueva “Comisión Regional de Competitividad e Innovación del Chocó”. Desde esa época la Cámara ha liderado la institucionalidad, no obstante, las dinámicas de las CRC en el país han sido muy inestables, no se les ha dado peso dentro de la política pública, han actuado como órganos consultivos en algunas ocasiones, pero el impacto ha sido muy bajo en el





departamento; si bien, se reúne a la institucionalidad, al no estar alineados el CODECTI y la CRC, y al no estar actualizados los planes, sumado a la desalineación de los proyectos priorizados con los intereses de los gobernantes cada cuatro (4) años, no ha habido continuidad en los procesos, ni una política pública de largo plazo que permita darle norte a la competitividad del departamento. La CRC estuvo sin funcionar el año 2016 y a mediados de 2017 se reactivó la operación.

El departamento de Chocó suscribió el decreto 0169 del 19 de junio de 2018, en el cual modifica la composición de la Comisión de Competitividad e Innovación del departamento, articulada con las políticas nacionales en el marco del SNCCTI, donde se aclaran los roles de los miembros de la CRC y dentro del artículo cuarto del presente decreto se expresa lo siguiente:

ARTICULO CUARTO. La Comisión Regional de Competitividad e Innovación del departamento de Chocó, contará con un equipo operativo básico, conformado por el Gerente, el Gestor de Proyectos y un Comunicador Social.

PARÁGRAFO PRIMERO: Los recursos para la financiación del Gerente correrán por cuenta de la Gobernación del Chocó. Anualmente concebirá un presupuesto de funcionamiento que será responsabilidad en su gestión del gerente y en su financiación por los miembros de la Comisión u otros actores.

2.2.1.3. INTEGRANTES

- GOBERNADOR DEL CHOCÓ Y EMPRESARIO: HÉCTOR JULIO MOYA
- SECRETARIA DE DESARROLLO ECONÓMICO DEPARTAMENTAL
- SECRETARIA DE PLANEACIÓN DEPARTAMENTAL
- ASAMBLEA DEPARTAMENTAL DEL CHOCÓ.
- ALCALDE DE QUIBDÓ.
- UN ALCALDE EN REPRESENTANTE DE LOS DEMÁS MUNICIPIOS
- CÁMARA DE COMERCIO DE CHOCÓ
- SENA REGIONAL CHOCÓ
- UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DEL CHOCÓ
- CODECHOCÓ
- IIAP
- RED DE MUJERES DEL CHOCÓ
- ORGANIZACIONES AFRO - COCOMACIA
- MESA DE CONCERTACIÓN Y DIALOGO INDÍGENA
- DOS EMPRESARIOS= CITARA ORAL MAXILOFACIAL - ANMAS SAS.



- DOS GREMIOS: ASOCIACIÓN DE INGENIEROS DEL CHOCÓ – ASOCIACIÓN DE INGENIEROS INDUSTRIALES DEL CHOCÓ
- VOCERO MESA 7 DE PRODUCTIVIDAD Y COMPETITIVIDAD, COMITÉ CÍVICO
- REPRESENTANTE DE ORGANIZACIONES INTERNACIONALES
- CAJA DE COMPENSACIÓN - COMFACHOCO
- CENTRALES OBRERAS - CUT
- SOCIEDAD PORTUARIA DEL CHOCÓ
- ANDEAFRO

2.2.1.4. ESTRUCTURA



GRAFICO 3: Estructura CRC. CRC Chocó



2.2.1.5. MESAS TÉCNICAS

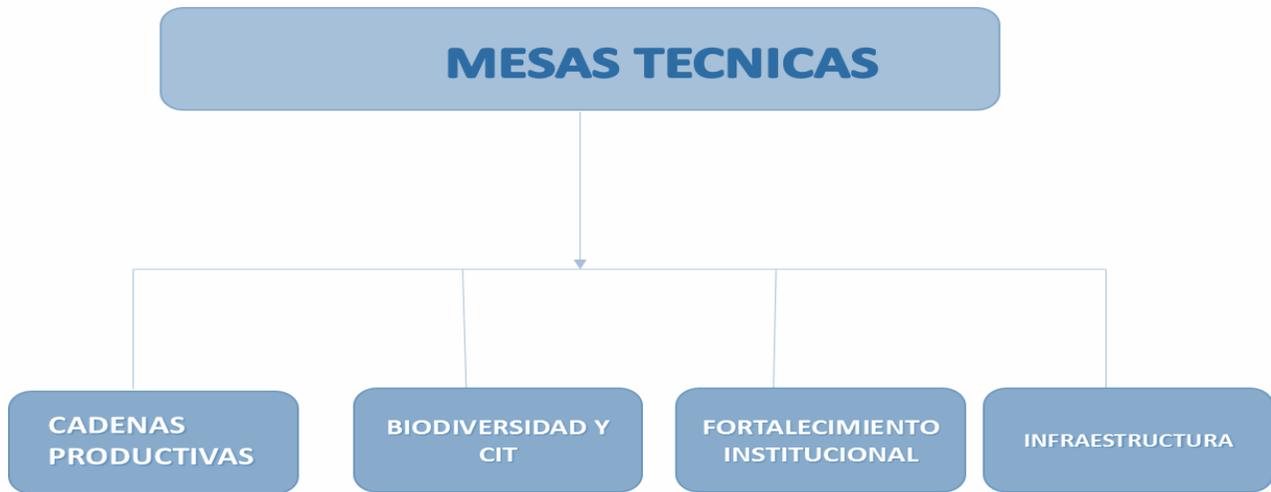


GRAFICO 4: Mesas Técnicas. CRC Chocó

2.2.2. CONTEXTO MACRO

El Sistema Nacional de Competitividad, Ciencia, Tecnología e Innovación (SNCCTEI) es el conjunto de leyes, políticas, estrategias, metodologías, técnicas y mecanismos, que implica la gestión de recursos humanos, materiales y financieros de las entidades de la administración pública en coordinación con los del sector privado, así como las entidades del Estado responsables de la política y de la acción en los temas relacionados con la política de competitividad, productividad e innovación.

2.2.2.1. ENTIDADES QUE HACEN PARTE DEL SISTEMA NACIONAL DE COMPETITIVIDAD, CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN

- Presidencia de la República - www.presidencia.gov.co
- Consejería Presidencial para la Competitividad y la Gestión Público-Privada - <http://www.colombiacompetitiva.gov.co/>
- El Ministro de Comercio, Industria y Turismo - www.mincit.gov.co
- Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación – Colciencias - www.colciencias.gov.co
- Consejo Privado de Competitividad - www.compite.com.co



- Confederación Colombiana de Cámaras de Comercio- Confecámaras - www.confecamaras.org.co
- Departamento Nacional de Planeación - www.dnp.gov.co
- El Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones - www.mintic.gov.co
- El Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural - www.minagricultura.gov.co
- El Ministro de Educación Nacional - www.mineducacion.gov.co
- Servicio Nacional de Aprendizaje – Sena - www.sena.edu.co
- El Ministerio de Hacienda y Crédito Público - www.minhacienda.gov.co
- El Ministerio de Justicia y del Derecho - www.minjusticia.gov.co/
- El Ministerio de Salud y Protección Social - www.minsalud.gov.co
- El Ministerio de Trabajo - www.mintrabajo.gov.co
- El Ministerio de Minas y Energía - www.minminas.gov.co
- El Ministerio de Transporte - www.mintransporte.gov.co
- Asociación Colombiana de Universidades – ASCUN - www.ascun.org.co
- Asociación Colombiana de Instituciones de Educación Superior con educación tecnológica – ACIET – www.aciet.org.co
- Bancóldex - www.bancoldex.com
- Procolombia - www.procolombia.co
- DIAN - www.dian.gov.co
- Departamento Administrativo de la Función Pública – DAFP - www.dafp.gov.co
- Federación Colombiana de Municipios - www.fcm.org.co
- Federación Colombiana de Departamentos - www.fnd.org.co
- iNNpulsa Colombia - www.innpulsacolombia.com

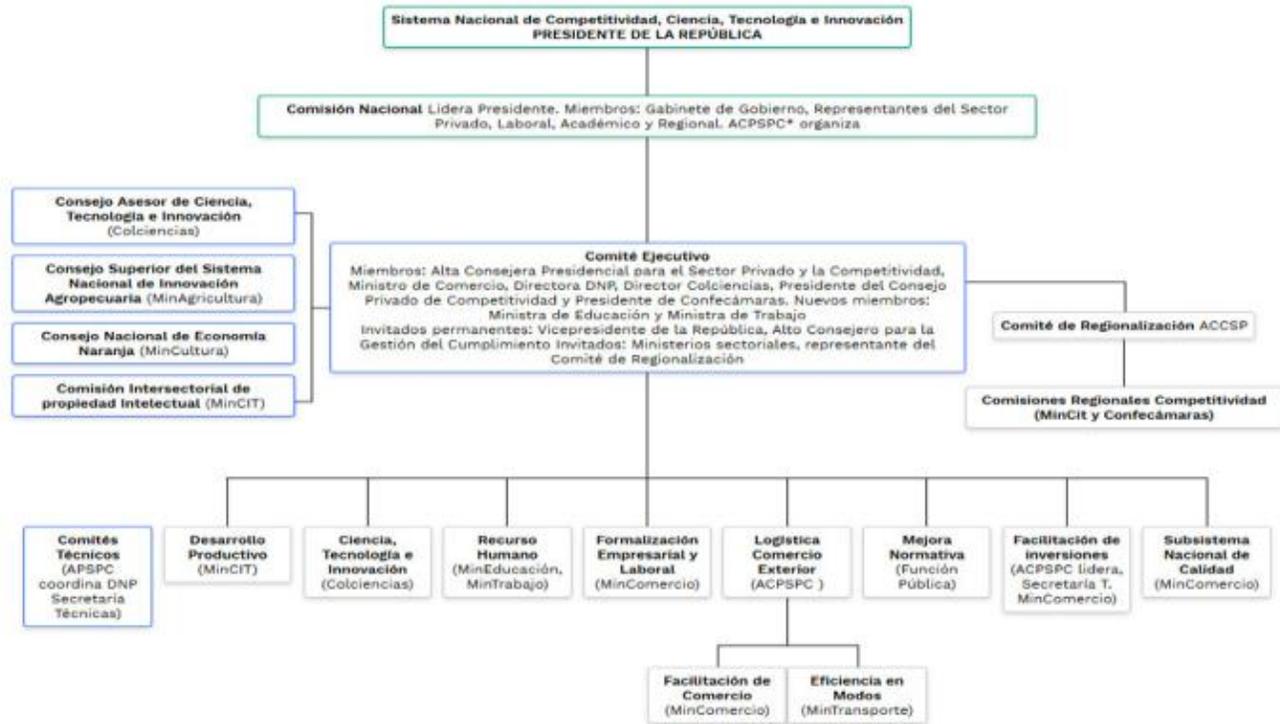


GRAFICO 5: SNCCTEI. Ministerio de Comercio, industria y turismo.

2.3. ASPECTOS POLÍTICO-INSTITUCIONALES DE LA CRC DE CHOCÓ

La Comisión Regional de Competitividad e Innovación del departamento de Chocó tiene definido por la normatividad anteriormente referenciada y el trabajo interno desarrollada por la misma, los siguientes aspectos político-institucionales.

2.3.1. VISIÓN ACTUAL

“Para el 2019, el Chocó se contará entre los 15 departamentos más productivos y Competitivos de Colombia, con un modelo de desarrollo propio y autónomo, basado en el aprovechamiento sostenible de la diversidad ecosistémica, étnica, cultural y de su posición geoestratégica; será un territorio de vida con organizaciones públicas, privadas y comunitarias, fortalecidas, transparentes y jalonadores del desarrollo Regional; cohesionado en su territorialidad y articulado armónicamente a la nación.”

2.3.2. INSTITUCIONALIDAD Y GOBERNANZA NACIONAL

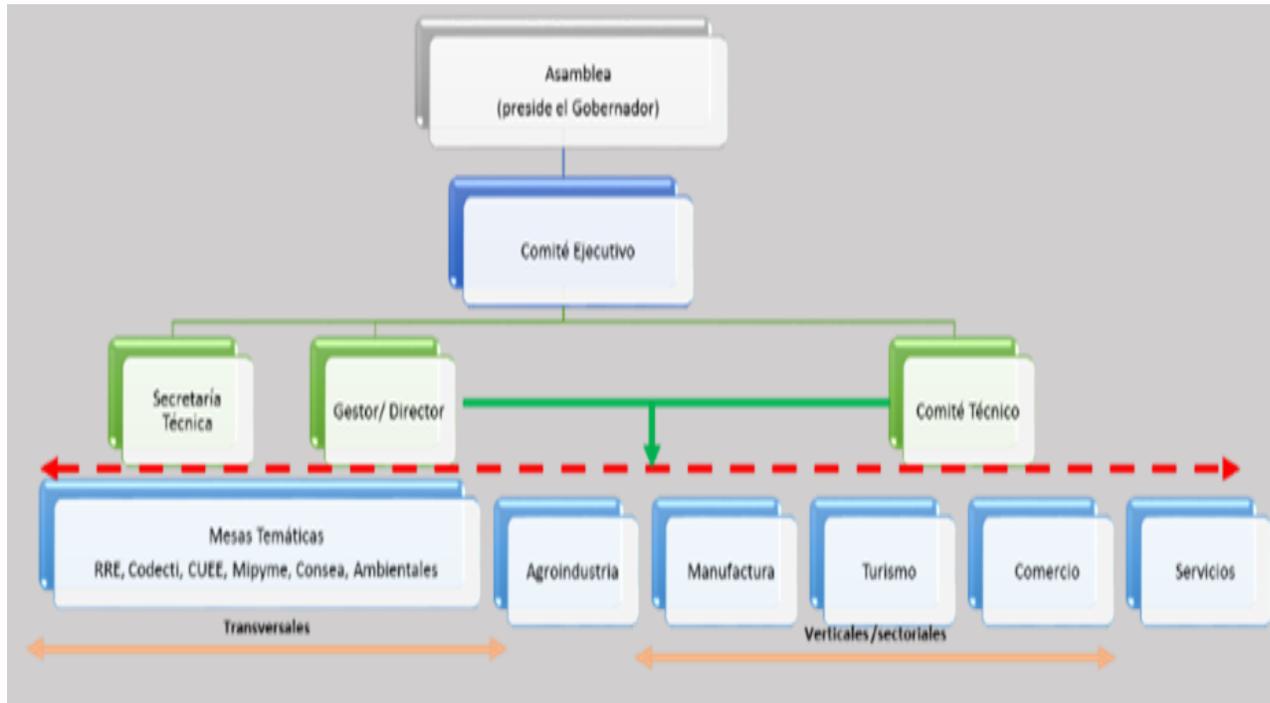


GRAFICO 6: GOBERNANZA NACIONAL. Presidencia de la República

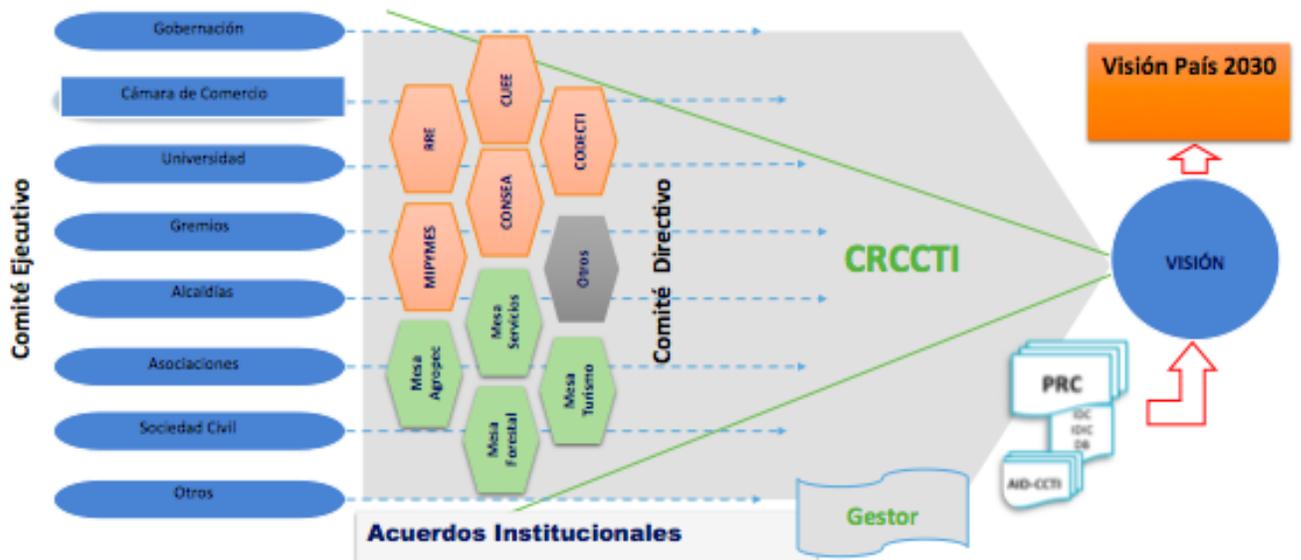


GRAFICO 7: Gobernanza CRC. Ministerio de comercio, industria y turismo

2.3.3. ARTICULACIÓN CON OTRAS INSTANCIAS

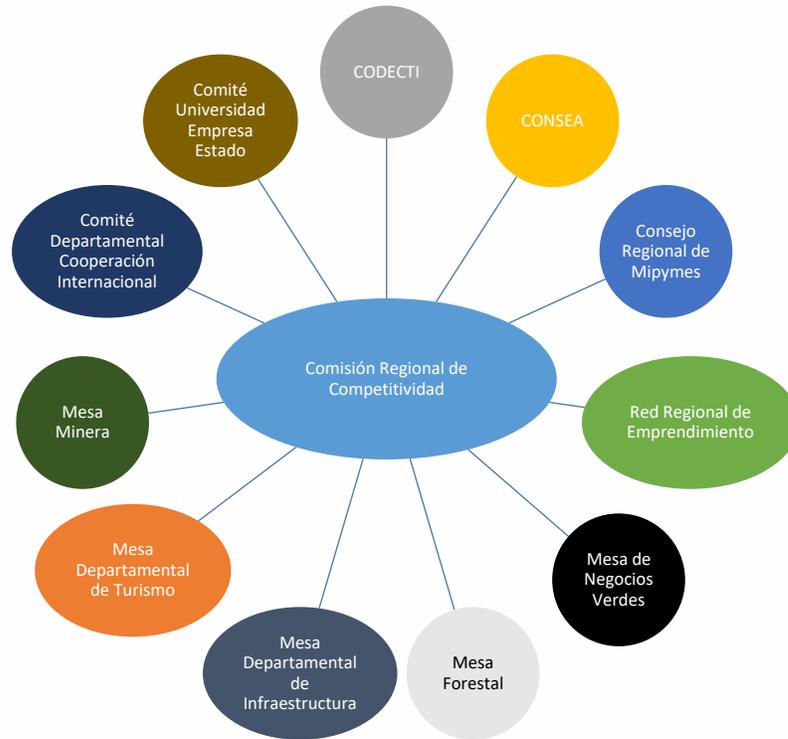


GRAFICO 8: Articulación Instancias CRC. Ministerio de comercio, industria y turismo

2.3.4. ESTRATEGIA DE ARTICULACIÓN DE LA CRCI Y DEMÁS INSTANCIAS DEL CHOCÓ



- RED REGIONAL DE EMPRENDIMIENTO
- MESA DE PROMOCIÓN Y DESARROLLO DEL TURISMO
- MESA DEPARTAMENTAL DE NEGOCIOS VERDES
- MESA FORESTAL
- CONSEJO SECCIONAL DEL SECTOR AGROPECUARIO, AGROFORESTAL, PESQUERO, FORESTAL COMERCIAL Y DESARROLLO RURAL – CONSEA
- CONSEJO DE MIPYMES



- MESA DE INFRAESTRUCTURA



- COMITÉ TÉCNICO INTERINSTITUCIONAL DE EDUCACIÓN AMBIENTAL DEL DEPARTAMENTO DE CHOCÓ -CIDEA CHOCÓ
- MESA DE COOPERACIÓN DEPARTAMENTAL DEL CHOCÓ - MCD CHOCÓ
- FEDERACIÓN DE COMUNALES



- COMITÉ DEPARTAMENTAL DE CIENCIA TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN "CODECTI"
- COMITÉ UNIVERSIDAD EMPRESA ESTADO "CUEE"

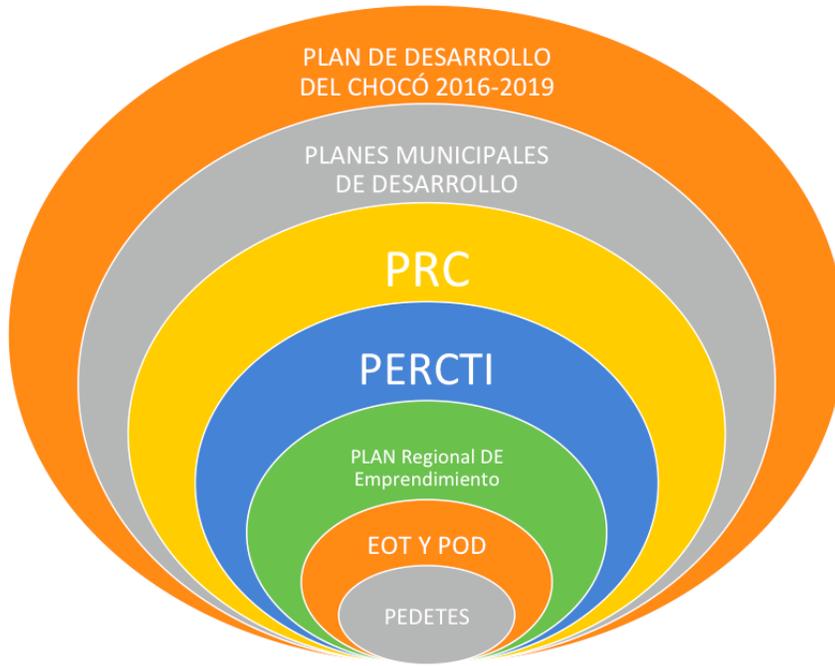
GRAFICO 7: Articulación CRC Chocó. Proyecto Chocó Competitivo

2.3.5. ESTRATEGIA DE PRIORIZACIÓN DE APUESTAS PRODUCTIVAS A NIVEL DEPARTAMENTAL

El documento CONPES 3866 de 2016, Política Nacional de Desarrollo Productivo (PDP), propone “un conjunto de acciones articuladas y consistentes que promueven activamente una transformación del aparato productivo hacia actividades más productivas y canastas de producción y exportación más diversificadas y sofisticadas, con mayor potencial de crecimiento, mayor capacidad de agregación de valor y mayor contenido tecnológico” (DNP, 2016, pág. 3).



2.3.6. ARTICULACIÓN DE PROCESOS DE PLANIFICACIÓN



Planes sectoriales:

- Turismo
- Agrícola
- Minero
- Forestal
- Otros...
- Acuerdos Comité Cívico SDCH.

GRAFICO 10: Procesos de Planificación.
Proyecto Chocó Competitivo



GRAFICO 11: Proceso Consolidación Agenda Integrada. Proyecto Chocó Competitivo

2.4. ACTORES DEL SISTEMA REGIONAL

El Plan Estratégico busca vincular activamente a la sociedad organizada para que se apersona de las transformaciones socioeconómicas; es un plan para construir futuro y procura el compromiso de las actuales generaciones con las futuras. Desde el punto de vista político, es un plan suprapartidario que exige el liderazgo compartido de los sectores público y privado. Este es un proceso de construcción colectiva que permitirá el empoderamiento de todos los actores.

La creciente velocidad del cambio que caracteriza a la sociedad del conocimiento demanda el uso permanente de estrategias que posibiliten aprovechar las oportunidades, actuar frente a las amenazas o riesgos, potenciar las capacidades internas y, en general, asimilar las nuevas tendencias, para avanzar hacia mayores niveles de desarrollo, mediante el control de los factores claves que competen a las entidades territoriales, como lo es identificar a los actores que hacen parte del ecosistema. Hay múltiples grupos de investigación y diferentes actores relacionados pero no se cuenta con la información actualizada, su clasificación, su hoja de vida, ni las investigaciones o proyectos a las cuales han estado vinculados, por tal motivo, esta actividad pretender caracterizar a los actores por grupos de intereses y crear un repositorio de información con las especificidades y áreas de experticia de cada uno,



preferiblemente actores locales o departamentales y en el caso de los nacionales, que tengan actualmente injerencia en el departamento de Chocó o que la hayan tenido.

2.4.1. METODOLOGÍA

Para realizar la identificación y caracterización se pretende identificar las particularidades de los grupos de interés con los cuales se pretende conformar un ecosistema de CCTel (Competitividad, Ciencia Tecnología e Innovación).

El desarrollo Metodológico que se utilizó se describe a continuación teniendo en cuenta que se plantea la participación activa de las entidades que pueden llegar a ser beneficiarias e integradas al ecosistema de CCTel.

- Socialización de los objetivos de la actualización del Plan Estratégico de Competitividad, Ciencia Tecnología e innovación del departamento de Chocó con el fin que los participantes posean el marco de referencia de la interventoría y la importancia de su participación activa en el proyecto.
- Diseño de Variables de agrupación, estas variables deben respetar los 4 grupos de interés propuestos por el proyecto (CCTel, Empresariado, Gobierno e Institucionalidad).
- Identificación de población del Chocó que se encuentre dentro de los focos y Objetivos del Plan Estratégico de Competitividad, Ciencia Tecnología e innovación del departamento.
- Creación de una estrategia de comunicación, artefactos de levantamiento de información e implementación de canales de comunicación.
- Ejecución de estrategia de comunicación e identificación de variables de la población
- Recepción de resultados y Agrupación de actores según su caracterización
- Documentación de información

Identificación de Variables: Este módulo de la metodología define las variables de caracterización y de medición de la población, por esta razón se establecen los siguientes pasos para poder efectuar bien este proceso y poder tener como finalidad un documento con información veraz de los grupos de interés a Estudiar.

Inicialmente se debeN Identificar los objetivos y alcance de la caracterización, iniciando con el estudio de los cuatro grupos de interés según Plan Estratégico de Ciencia Tecnología e innovación del departamento.





2.4.2. DESARROLLO

Para este ejercicio se desarrolló un instrumento de captura multipropósito utilizado en las reuniones programadas en las cinco subregiones del departamento de Chocó. Estas reuniones fueron realizadas para priorizar los sectores estratégicos, y en el desarrollo del taller de identificación de brechas, causas y fallas, para la Agenda Integrada de Competitividad, se hizo el levantamiento de proyectos estratégicos e información relevante para la actualización de los Planes de Competitividad, Ciencia, Tecnología e Innovación, y su consolidación en el Plan Estratégico Prospectivo de CCTeI.

El instrumento está conformado por cuatro partes, la primera contiene la información básica del actor, con el nombre completo de quien la diligencia, organización a la que pertenece, rol que desempeña en la organización, a que se dedica la organización, teléfonos, y correo electrónico; con el fin de caracterizar la organización.

La segunda parte tiene como objeto la tipificación, identificando grupo de interés (ciencia y tecnología, empresariado, gobierno, institucionalidad), subregiones del departamento en que tiene influencia (subregión del Atrato, subregión del Darién, subregión del Pacífico Norte, subregión del Pacífico Sur, y/o subregión de San Juan), y objetivos de competitividad a los que aporta: i) Formación e inserción de recursos humanos de alto nivel, que desarrolle nuevo conocimiento para la solución de problemas del departamento aportando al crecimiento y articulación entre la academia, el Estado, y el sector productivo; ii) generación de nuevo conocimiento a través de la ciencia y la investigación en los focos priorizados; iii) aumento de las capacidades de innovación en la región y mejora de la transferencia de tecnología y conocimiento para el incremento de la competitividad y productividad; iv) promoción de una cultura que valore el conocimiento en ciencia y tecnología, fomentando las capacidades de investigación y apropiación social en niños, niñas, y jóvenes; v) incentivo y fortalecimiento de la cultura que valora y gestiona el conocimiento, mediante la apropiación social del conocimiento; y vi) fortalecimiento de la articulación y gestión entre los actores del sistema de competitividad, ciencia y tecnología, mejorando las capacidades institucionales y del departamento de Chocó.

Las dos primeras variables son sujeto de trabajo en el mapeo de actores, la última nos ubica la organización en las interacciones del plan de competitividad. La tercera parte revisa las interacciones de la organización, indagando organizaciones con quien interactúa y con quien le gustaría interactuar en los diferentes subsistemas: Organizaciones del subsistema productivo (Empresas, ONGs productivas); subsistema tecnológico (instituciones educativas, centros de productividad, centros de desarrollo tecnológico, centros de innovación, entre otras.); subsistema científico (grupos de investigación, centros de investigación, universidades); subsistema financiero (bancos, fondos nacionales, fondos internacionales, etc.); y subsistema facilitador (comisión regional de competitividad, Colciencias, SENA, Ministerios, Consejo Departamental de Ciencia, Tecnología, e Innovación, Consejo Universidad-Empresa-Estado, Alcaldías Municipales, Gobernación del Chocó, entre otros.).



Y por último el instrumento analizó desde la percepción del actor, la competitividad Departamental frente a las siguientes variables:

- Calidad y disponibilidad en la región de universidades con programas de pregrado y posgrado relacionadas con las actividades de la organización.
- Cobertura de formación técnica y tecnológica.
- Nivel de calidad del transporte en general de la región (carreteras, aeropuertos, ferrocarriles).
- Red vial primaria por área.
- Costo de transporte terrestre a puertos.
- Costo de transporte terrestre a mercados internos.
- Nivel de acceso y calidad a infraestructura de telecomunicaciones y servicios públicos en la región.
- Cobertura de acueducto.
- Cobertura de energía eléctrica.
- Penetración de internet banda ancha fijo.
- Dominio de segundo idioma.
- Consulta y tramites en línea gubernamentales.
- Nivel existente de cooperación entre organizaciones del sector.
- Nivel de dominación del mercado por parte de organizaciones poderosas.
- Participación de medianas y grandes empresas en la región.
- Tasa de natalidad empresarial neta: Nuevos emprendimientos.
- Gasto privado en I+D (% del PIB).
- Gasto en formación y capacitación (% del PIB).
- Índice de especialización industrial.
- Efectividad de las campañas promocionales de mercadeo de la región.
- Nivel de inversión extranjera directa realizada en la región.
- Nivel de sofisticación y grado de exigencia de los compradores internacionales.
- Nivel de sofisticación y grado de exigencia de los compradores nacionales y regionales.
- Existencia de normas, certificaciones, estándares y reglamentos existentes para el cumplimiento de las condiciones de la demanda.
- Exigencias y sofisticación del gobierno como comprador de productos/servicios de la organización;
- Tamaño del mercado interno.
- Diversificación de mercados de destino de exportaciones.
- Diversificación de la canasta exportadora.
- Cobertura de formación técnica y tecnológica.
- Grado de apertura comercial.
- Disponibilidad y calidad de proveedores de productos e insumos en la región.



- Disponibilidad y calidad en la región de empresas prestadoras de servicios requeridos para el desarrollo de los negocios.
- Disponibilidad de apoyo institucional para el desarrollo de nuevos negocios.
- Disponibilidad de apoyo institucional para la integración entre sector productivo, la academia y el estado.
- Disponibilidad de infraestructura para la investigación y la innovación.
- Cobertura de establecimientos financieros.
- Complejidad del aparato productivo.
- Sofisticación de las capacidades productivas de un lugar basada en la diversidad y la ubicuidad de sus sectores productivos.
- Crédito para innovar (%).
- Inversiones en ACTI: Actividades de Ciencia, Tecnología e Innovación.
- Eficacia, requisitos legales, capacidad administrativa y gestión.
- Gobierno abierto: cumplimiento de normas estratégicas anticorrupción.
- Tasa de extorsión.
- Cobertura de aseguramiento en salud; Inversión en salud pública.
- Disposición adecuada de residuos sólidos; Formalidad laboral.
- Tasa de afectación de desastres naturales.

La información recolectada fue codificada y sistematizada, y para este plan analizada desde la perspectiva de la caracterización y de las variables de agrupación para el mapeo; es decir, apartado uno y dos primeras informaciones recolectadas del apartado dos.

2.4.3. VARIABLES DE AGRUPACIÓN

Para realizar la agrupación se utilizaron las siguientes variables:

- Tipología de actor: como lo determina el proyecto desde que tipo de actor se está caracterizando y mapeando: Gobierno (comisión regional de competitividad, Colciencias, Sena, Ministerios, Consejo Departamental de Ciencia, Tecnología, e Innovación, Consejo Universidad-Empresa-Estado, Alcaldías Municipales, Gobernación del Chocó, etc. Como por ejemplo la Gobernación del Chocó, Empresariado (Empresas, ONGs productivas. Como por ejemplo Refrescos el Litoral Ltda), Ciencia y Tecnología (grupos de investigación, centros de investigación, universidades, instituciones educativas, centros de productividad, centros de desarrollo tecnológico, centros de innovación, etc. Como por ejemplo la Universidad Tecnológica del Chocó), e Institucionalidad.





- Subregión a la que pertenece (existe en el departamento de Chocó una subdivisión política por subregiones como a continuación se referencia: subregión del Atrato (El Atrato, Bagadó, Bojayá, El Carmen de Atrato, Quibdó, Río Quito, Lloró, Medio Atrato), subregión del Darién (Acandí, Belén de Bajirá, El Carmen del Darién, Riosucio, y Unguía), subregión del Pacífico (Bahía Solano, Juradó, y Nuquí), subregión del Baudó (Alto Baudó, Bajo Baudó, El Litoral de San Juan, y Medio Baudó), y subregión de San Juan (Cantón de San Pablo, Cértegui, Condoto, Istmina, Medio San Juan, Nóvita, Río Iró, San José del Palmar, Sipí, Tadó, y Unión Panamericana).
- Subsistema de CCTel al que pertenece: facilitador (comisión regional de competitividad, Colciencias, Sena, Ministerios, Consejo Departamental de Ciencia, Tecnología, e Innovación, Consejo Universidad-Empresa-Estado, Alcaldías Municipales, Gobernación del Chocó, etc. Como por ejemplo la Gobernación del Chocó), financiero (bancos, fondos nacionales, fondos internacionales, etc. Como por ejemplo el Banco Agrario), productivo (Empresas, ONGs productivas. Como por ejemplo Refrescos Litoral Ltda.), científico (grupos de investigación, centros de investigación, universidades. Como por ejemplo la Universidad Tecnológica del Chocó), y tecnológico (instituciones educativas, centros de productividad, centros de desarrollo tecnológico, centros de innovación, etc. Como por ejemplo el Colegio Manuel Saturio Valencia).
- Poder: capacidad del actor para tomar decisiones frente a la competitividad, ciencia, y tecnología en el departamento. Por ejemplo la Gobernación del Chocó y su líder el gobernador tiene el máximo poder como actor gubernamental calificación 5, así mismo los actores que pertenecen a las instancias del SRCCTel. Por ejemplo los gobernantes municipales tiene un poder inferior de 4, y así los funcionarios según la pertenencia a las instancias de toma de decisiones o a entidades con acción
- Interés: postura del actor frente a las acciones de planeación, ejecución, y seguimiento del sistema CCTel del departamento. Con calificación de 5 a los actores que se encuentran en el SCCTel.
- Impacto: efectos en la organización de las acciones de CCTel desarrolladas en el departamento. El impacto que tiene el PRCCTel en los diferentes actores, soportado por sus roles y las instituciones que representan.

2.4.4. INTEGRACIÓN REGIONAL

Para tener la visión y trabajo articulado, la metodología anteriormente expuesta, contó con el desarrollo de talleres, en las principales subregiones del departamento, con actores institucionales, científico-tecnológicos, gobierno, y empresariado

- Quibdó - Subregión del Atrato.
- Bajo Baudó (Puerto Meluk) - Subregión del Baudó.
- Bahía Solano – Subregión del Pacífico.
- Riosucio y Acandí – Subregión del Darién.



- Istmina – Subregión del San Juan.

2.4.5. BASE DE DATOS RECOLECTADA

Se recolectaron en total 718 registros en las visitas y reuniones desarrolladas en las subregiones del departamento, donde en los talleres asistieron, no solo agentes del Sistema de Competitividad, Ciencia, Tecnología e Innovación, sino también público en general, que entre otras, no pertenecen al ecosistema y adicionalmente no registraron de manera completa su información. Con lo que en definitiva se trabajó con 414 registros.

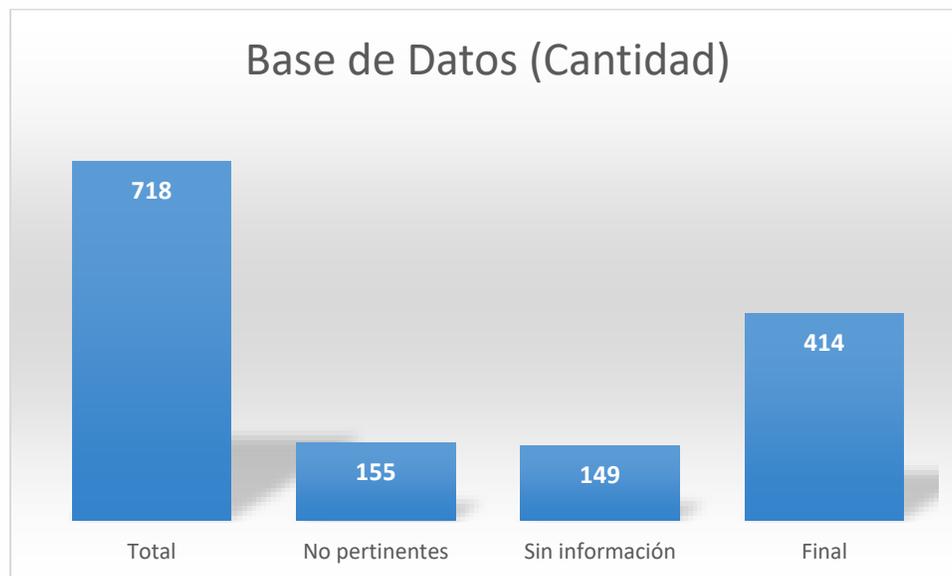


GRAFICO 12: Información de Actores entrevistados. Proyecto Chocó Competitivo

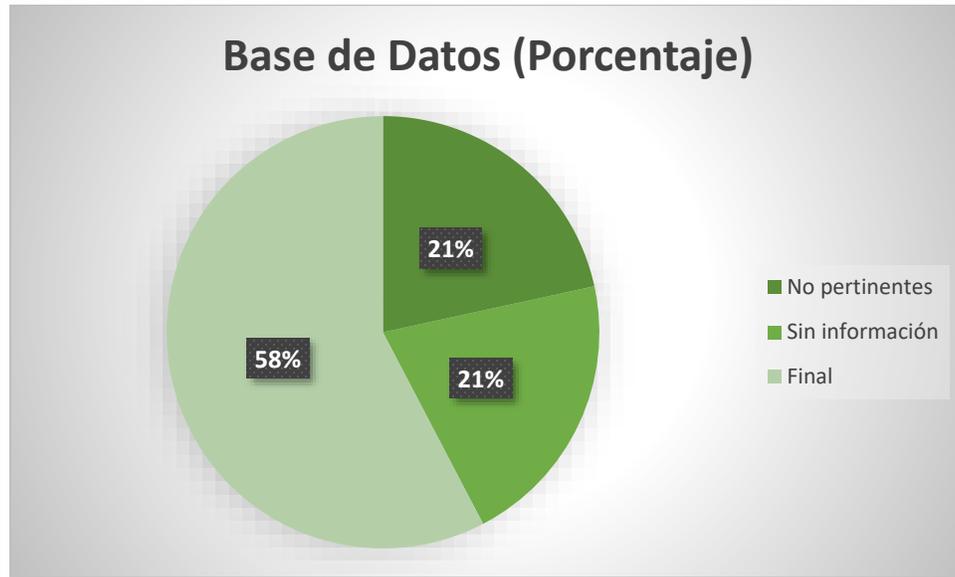


GRAFICO 13: Información de Actores entrevistados porcentual. Proyecto Chocó Competitivo

De este mapeo, la mayor participación se concentró en la región del Atrato, y con una menor participación en la región del Darién.

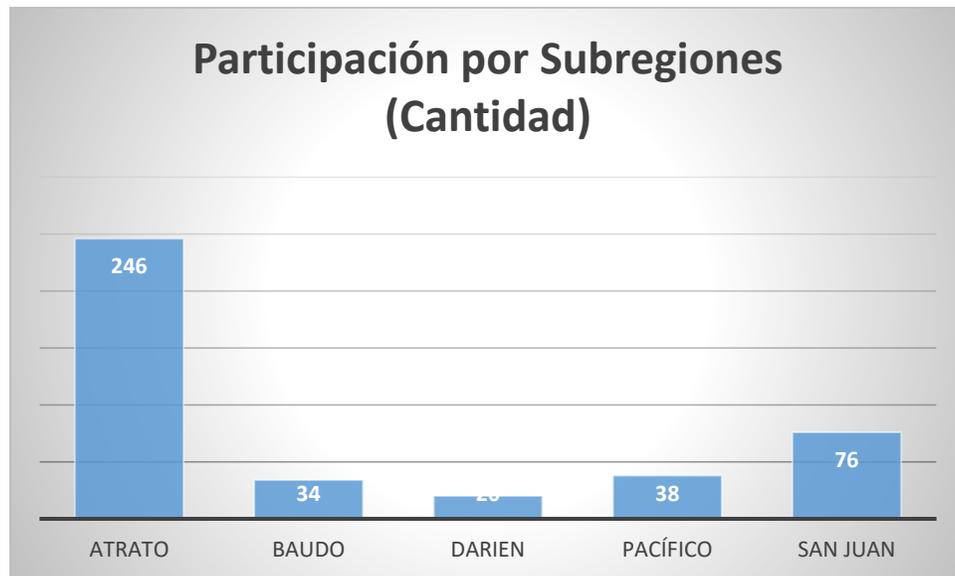


GRAFICO 14: Participación subregiones. Proyecto Chocó Competitivo

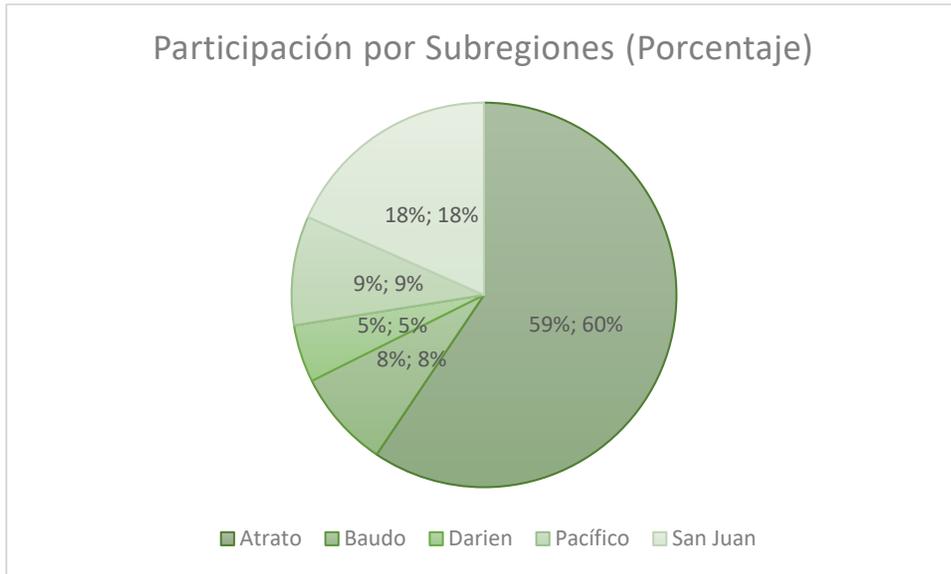


GRAFICO 15: Participación subregiones porcentual. Proyecto Chocó Competitivo

La mayoría de los actores tipificados pertenecen desde la perspectiva de la competitividad al gobierno, seguido de la institucionalidad, el empresariado, y por último los actores de ciencia y tecnología.

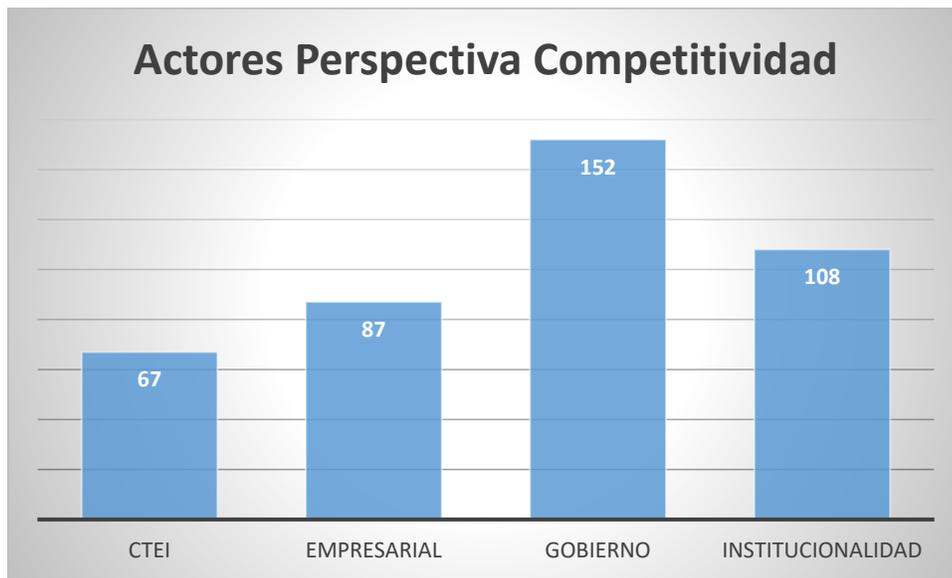


GRAFICO 16: Participación de actores Competitividad. Proyecto Chocó Competitivo

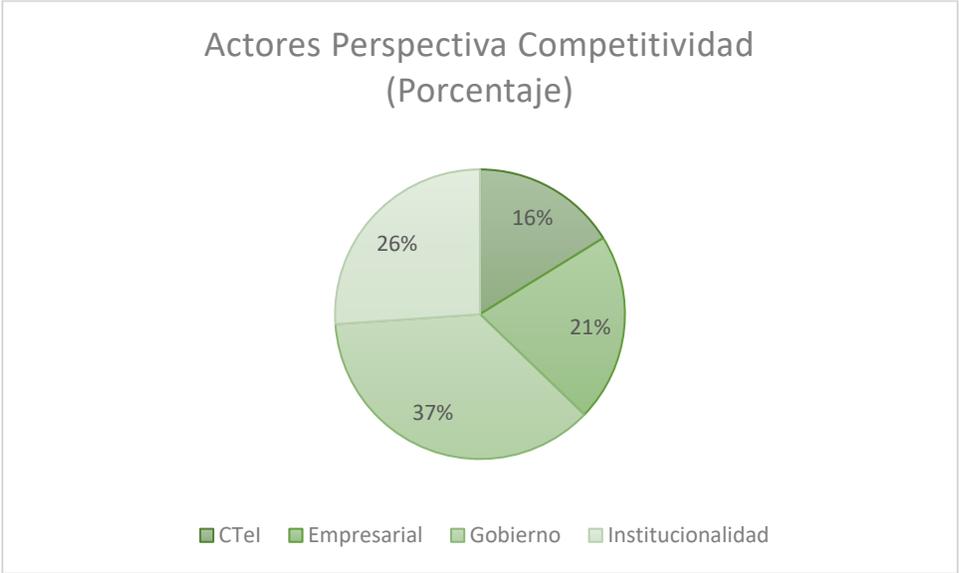


GRAFICO 17: Participación de actores Competitividad porcentual. Proyecto Chocó Competitivo

Desde la perspectiva de los subsistemas de ciencia y tecnología, se concentran en el facilitador, seguido por el productivo, el científico, el tecnológico, y una muy baja participación del financiero.



GRAFICO 18: Participación de actores CTel. Proyecto Chocó Competitivo

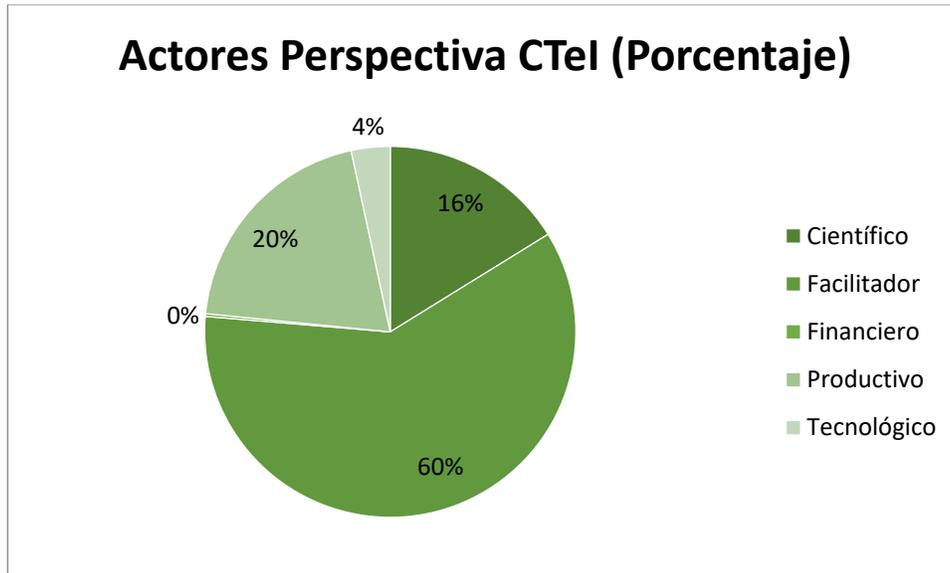


GRAFICO 19: Participación de actores CTel porcentual. Proyecto Chocó Competitivo

El mapeo de actores es una herramienta fundamental en el desarrollo de las actividades de articulación del sistema de CCTel. Su identificación y categorización son fundamentales para entender las dinámicas y flujos para la planeación, ejecución, seguimiento y control de todo lo relativo a Competitividad, Ciencia, Tecnología, e Innovación en el departamento de Chocó.

El instrumento multipropósito logró el primer cometido, **mapear los actores según las tipificaciones desarrolladas, generando grandes desafíos**, como el seguir actualizando el instrumento hasta la finalización de las actualizaciones de los planes de CCTel, dado que se identifican subregiones con bajo nivel de participantes, haciendo necesario identificar más actores en las mismas; lo mismo sucede con las tipologías de actores, invitando a la identificación de mayor número de actores empresariales; y en los subsistemas realizando esfuerzos por identificar más actores del subsistema productivo y financiero, y de los subsistemas científico y tecnológico.

El cambio de la categorización de poder y autoridad, por poder, impacto, e interés, permitió un ejercicio más holístico para priorizar los actores que serán partícipes de la construcción de la actualización del Plan CCTel.



2.5. ANÁLISIS SOCIAL SCCTEi DEL DEPARTAMENTO

La planificación, como parte de un proceso político de toma de decisiones sobre el futuro, constituye un espacio especial para la formación de consensos y la negociación entre los actores sociales, en el cual se confrontan y articulan intereses y alternativas de vida para alcanzar una sociedad más justa.

En el transcurso de ese proceso, cuando se negocian las prioridades y las alternativas al pensar en un futuro mejor, los actores sociales pueden organizarse, y constituir alianzas y acuerdos políticos.

Planificar también es producir y redefinir hegemonías que se manifiestan en estrategias, prioridades, instrumentos de acción y reacomodamiento de poderes, en procura de que todos ganen. El proceso de planificación debe conducir a desencadenar consensos mínimos sobre el futuro de la región y acuerdos sobre cómo hacerlo realidad. Planificar el desarrollo territorial implica la negociación entre actores, con el fin de obtener esos consensos sobre los objetivos de desarrollo y las responsabilidades para alcanzarlos, atendiendo los juegos de poder.

Por esto se hace necesario que a través del proceso de planificación se cuente con capacidad de generar consensos entre los actores, en los cuales se consideren las necesidades e intereses potencialmente conflictivos, así como propiciar la formación de alianzas y el fortalecimiento de las afinidades existentes, con el fin de fomentar la confianza y la cooperación.

El proceso de planificación en sí mismo es un medio para la construcción y/o fortalecimiento del capital social, ingrediente fundamental para la construcción de desarrollo endógeno. Con el objetivo de conseguir una estructuración de valor frente al ecosistema de CCTEi se debe crear una cadena de valor con el sociograma de actores, esta nos facilitará el análisis interno del sector, a través de la desagregación de sus participantes, actores y actividades generadoras o aportantes de Valor en CCTEi (Competitividad, Ciencia Tecnología e Innovación).

Por otra parte, es necesario aclarar el significado de valor, el cual es la interacción de actividades y actores de un sector que dan un aporte a un proceso de construcción colectiva, el resultado final que apunta hacia los objetivos del Plan Estratégico de Competitividad, Ciencia Tecnología e innovación del departamento.

1. Elaboración de un sociograma de actores e instituciones, que sea utilizado como instrumento permanente de monitoreo sobre los logros de adhesión para el cambio socioeconómico y de institucionalización del proceso con el propósito de garantizar su continuidad.
2. Diseño de redes de cooperación e interacción de actores según su grado de influencia y poder según la caracterización desarrollada



3. Definición de la cadena de valor; con la representación de dimensiones primarias y secundarias en CCTEi, la identificación de las posiciones de generación de valor con sucesores y antecesores.

4. Estructuración de las intervenciones de las organizaciones o actores en la cadena de Valor con el fin de formar una relación interinstitucional la cual deba asegurar ser mutuamente beneficiosas y cumplir con los objetivos y metas propuestas por la cadena – (Definición de roles y aporte en la CV)

Ahora entonces se sabe quiénes son las personas que deben ser convocadas para discutir, formular, aprobar, socializar y ejecutar el proyecto colectivo de desarrollo. Por supuesto, habrá de por medio un proceso de cooptación sistemático, para aumentar el respaldo y el consenso, tanto más importante cuanto mayor haya sido el índice o coeficiente de conflictividad medido precedentemente.

5. Creación de políticas y lineamientos que mejoren la interacción institucional de los actores y organizaciones que participen dentro de la Cadena de Valor

6. Documentación de la cadena de valor y comunicación de resultados (Entregables).

La Sociometría es un método cuantitativo para medir las relaciones sociales. Fue desarrollado por el psicoterapeuta Jacob Levy Moreno, en sus estudios sobre la relación entre las estructuras sociales y el bienestar psicológico.

El término se refiere a sociometría su etimología latina, socius que significa compañero, y metrum que significa medir. Jacob Moreno define la sociometría como «la investigación sobre la evolución y organización de grupos y la posición de los individuos dentro de dichos grupos». Entendiendo por dichos grupos aquellos formados por un conjunto humano cuyos elementos se conocen, se influyen mutuamente y poseen objetivos en común. Escribió: «A medida que la... ciencia de la organización del grupo, que ataca el problema no desde la estructura externa del grupo, ni de la superficie del grupo, sino de la estructura interna».

El sociograma es una técnica que pretende obtener una radiografía grupal, es decir, busca obtener de manera gráfica, mediante la observación y contextualización, las distintas relaciones entre sujetos que conforman un grupo, poniendo así de manifiesto los lazos de influencia y de preferencia que existen en el mismo.

Se desarrolló un estudio sociométrico de interacción de instancias, en el cual se observa específicamente como los miembros de la Comisión Regional de Competitividad interactúan en las diferentes instancias del SCCTEi y a las cadenas de valor priorizadas en el departamento de Chocó.



2.6. SOCIOMETRÍA

ORGANIZACIÓN	CARGO	COMISIÓN REGIONAL DE COMPETITIVIDAD												
		CODECTI	CONSEJO REGIONAL DE MIPYMES	RED REGIONAL DE EMPRENDIMIENTO	CONSEA	MESA DE NEGOCIOS VERDES	MESA MINERA	MESA DEPARTAMENTAL DE TURISMO	MESA DEPARTAMENTAL DE INFRAESTRUCTURA	MESA FORESTAL	COMITÉ DEPARTAMENTAL DE COOPERACIÓN	COMITÉ DE FORMALIZACIÓN DE EMPLEO	CUEE	
Alcaldía de Quibdó	Alcalde	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1
Cámara de Comercio	Presidenta ejecutiva	1	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	1
Gobernación del Chocó	Gerente CRCI Chocó	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Gobernación del Chocó	Gobernador	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1
Red Departamental de Mujeres del Chocó	Representante legal	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Refrescos Litoral Ltda.	Gerente	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Universidad Tecnológica del Chocó "DLC"	Rector	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1
Anmas SAS	Gerente	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
Gobernación del Chocó	Secretario de Planeación y Desarrollo étnico territorial.	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Corporación Autónoma Regional para el Desarrollo Sostenible del Chocó - CODECHOCO	Director General	1	0	0	0	1	1	1	0	0	1	0	0	0
Instituto de Investigaciones Ambientales del Pacífico	Director	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0
Comité Cívico por la Salvación y Dignidad del Chocó	Mesa 7 productividad y competitividad	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Servicio Nacional de Aprendizaje - SENA	Coordinadora emprendimiento	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0
Sociedad Portuaria del Chocó-soporchoco s.a.	Gerente	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0



Red Departamental de Mujeres	Presidenta	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Asociación de Ingenieros del Chocó	Presidente	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
Asociación de Ingenieros Industriales del Chocó	Presidente	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Asociación Nacional de Empresarios Afrocolombianos	Gerente	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Caja de Compensación Familiar del Chocó - COMFACHOCÓ	Representante legal	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0
Central Unitaria de Trabajadores	Representante legal	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Citara Oral SAS	Gerente	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Consejo Comunitarios Mayor de Comunidades Afrodescendientes "COCOMACIA"	Representante legal	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Mesa de Concertación y Dialogo Indígena	Representante	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

En general se encuentra una concentración importante de actores que pertenecen a la CRCI que desempeñan roles en otras instancias pertinentes para los sectores apuesta y emergentes. Es necesario, como se relaciona más adelante incrementar el número de miembros de enlace, con el fin de manejar un lenguaje común para el SCCTel.



3. SECTORES DEPARTAMENTO DE CHOCÓ

3.1. PRIORIZACIÓN SECTORES ESTRATÉGICOS

La priorización de sectores estratégicos para el departamento de Chocó fue un ejercicio prolífico y de alta significancia. Frente a documentos de planeación y de resultados con que cuenta el departamento hoy, es el primer ejercicio de carácter holístico y participativo, que logró consolidar todas las apuestas productivas, especialmente por la recopilación sistémica y sistemática de fuentes secundarias, que permitió entre otras, agrupar apuestas municipales, subregionales, y la gran apuesta Departamental. Esto con el fin de focalizar los esfuerzos técnicos y financieros del departamento en sectores que por su grado de evolución y ventajas comparativas impactarán positivamente en el entorno.

Fundamental fueron los talleres, que con la participación de los actores más relevantes del sistema de CCTei (Gobierno, institucionalidad, CTI, y empresariado) logró priorizar las actividades productivas, donde además se agruparon en sectores generales para concentrar esfuerzos de intervención.

Especialmente en el sector agrícola, donde la cartera de actividades productivas es amplia, y hay que trabajar en las que poseen mayores volúmenes con el fin de integrar horizontalmente y verticalmente hacia atrás y hacia adelante los cinco productos con mayores volúmenes como el plátano, banano, banano bocadillo, yuca, y cacao.

Como recomendación, es necesario que este tipo de ejercicios se realicen con una periodicidad no mayor de cuatro (4) años, para que sean un insumo pertinente en las dinámicas de planificación y monitoreo que realice la CRC del departamento, alineando las apuestas estratégicas y logrando concentración de esfuerzos en las que se perfilan como sectores prioritarios, que en esta oportunidad fueron, el turístico, acuícola y pesquero, agropecuario y agroindustrial, y el forestal; también en la revisión de los sectores promisorios y las acciones para incrementar su estado de desarrollo, que en este ejercicio fueron, el sector TIC, economía naranja, ambiente y biodiversidad y el mantenimiento de los sectores de soporte como minero, salud, educación, transporte y comercio.





3.1.1. AGRUPACIÓN SISTÉMICA DE SUBSECTORES Y SECTORES

Para la priorización de sectores económicos en pro de prospectar la visión competitiva del departamento de Chocó se utiliza la siguiente categorización:

SECTOR	DESCRIPCIÓN
Primario	El sector primario está conformado por las actividades económicas relacionadas con la transformación de los recursos naturales en productos primarios no elaborados. Usualmente, los productos primarios son utilizados como materia prima en otros procesos de producción en las producciones industriales. Las principales actividades del sector primario son la agricultura, la ganadería, la silvicultura, la apicultura, la acuicultura, la caza, la pesca y piscicultura
Secundario	El sector secundario reúne la actividad artesanal e industrial manufacturera, mediante las cuales los bienes provenientes del sector primario son transformados en nuevos productos. Este sector se divide en dos sub-sectores: el industrial extractivo, que son la industria minera y petrolífera, y el industrial de transformación como las actividades de envasado, embotellado, manipulación y la transformación de materias primas y/o productos semielaborados.
Terciario	El sector terciario se dedica, sobre todo, a ofrecer servicios a la sociedad, a las personas y a las empresas, lo cual significa una gama muy amplia de actividades que está en constante aumento. Ésta abarca desde el comercio más pequeño, hasta las altas finanzas o el Estado. Es un sector que no produce bienes, pero que es fundamental en una sociedad capitalista desarrollada. Su labor consiste en proporcionar a la población todos los productos que fabrica la industria, la agricultura e incluso el propio sector servicios.
Cuaternario	El sector cuaternario es un sector de reciente concepción que complementa a los tres sectores tradicionales, con actividades relacionadas con el valor intangible de la información, abarcando la gestión y la distribución de dicha información. Dentro de este sector se engloban actividades especializadas de investigación, desarrollo, innovación e información. Este nuevo enfoque surge del concepto de sociedad de la información o sociedad del conocimiento.
Quinario	Relativo a los servicios sin ánimo de lucro relacionados con la cultura, la educación, el arte y el entretenimiento.



En el análisis documental de referentes competitivos del departamento y en los talleres desarrollados en las cinco subregiones se agruparon las apuestas competitivas del departamento de la siguiente forma:

SECTOR	ACTIVIDADES PRODUCTIVAS
Primario	<ul style="list-style-type: none"> • Ambiente y biodiversidad: incluye todas las actividades relacionadas con el medioambiente, tecnologías ambientales, captura de CO2, generación de oxígeno, embotellamiento de agua, entre otras. • Acuícola y pesquero: se entiende como acuicultura la cría de organismos acuáticos, comprendidos peces, moluscos, crustáceos y plantas. La cría supone la intervención humana para incrementar la producción; por ejemplo: concentrar poblaciones de peces, alimentarlos o protegerlos de los depredadores. La industria pesquera es la actividad económica del sector primario que consiste en pescar y producir pescados, mariscos y otros productos marinos para consumo humano o como materia prima de procesos y en el Chocó se encuentra la pesca marítima y artesanal.
Secundario	<ul style="list-style-type: none"> • Forestal: frente al sector primario la explotación forestal consiste en el aprovechamiento de los recursos maderables en los bosques, se obtiene madera pero también otros productos. En el sector se incluye la carpintería. • Agropecuario y agroindustrial: incluye todas las actividades de agricultura (especialmente en el departamento plátano, banano, cacao, y yuca), las pecuarias (especialmente levante y engorde de ganado), y del sector secundario la transformación o agregación de valor a estos productos originados en el campo. • Minería: representada por la explotación o extracción de los minerales que se han acumulado en el suelo y subsuelo en forma de yacimientos, También la minería es considerada como el conjunto de individuos que se dedican a esta actividad o el conjunto de minas de una nación o región. En el departamento se encuentra la extracción como sector primario de oro, plata, platino, y como sector secundario su transformación en joyería.
Terciario	<ul style="list-style-type: none"> • Comercio: actividad socioeconómica consistente en la compra y venta de bienes, sea para su uso, para su venta o para su transformación. Es el cambio o transacción de algo a cambio de otra cosa de igual valor. • Salud: conjunto de valores, normas, instituciones y actores que desarrollan actividades de producción, distribución y consumo de bienes y servicios cuyos objetivos principales o exclusivos son promover la salud de individuos o grupos de población. • Educación: servicios educativos y formativos, que persiguen el objetivo de mejorar los conocimientos y aptitudes de las personas. • Transporte y logística: entendida como las actividades de desplazamiento de objetos, animales o personas de un lugar (punto de origen) a otro (punto de destino) en un vehículo (medio o sistema de transporte) que utiliza una determinada infraestructura (red de transporte). • Turismo: comprende las actividades que realizan las personas durante sus viajes y estancias en lugares distintos a su entorno habitual por un período de tiempo consecutivo inferior a un año, con fines de ocio, negocios u otros.



Cuatrenario	<ul style="list-style-type: none"> TIC: el sector de las Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación -TIC- está compuesto por los sectores manufactureros y de servicios cuya actividad principal está ligada al desarrollo, producción, comercialización y uso intensivo de las mismas.
Quinario	<ul style="list-style-type: none"> Economía naranja: comprende las actividades de las industrias creativas y culturales, combinan la producción y comercialización de productos creativos intangibles y de naturaleza cultural. Entre otras actividades e industrias se encuentran: arquitectura, artes visuales y escénicas, cine, diseño, escritura, música, publicidad, televisión y radio.

3.1.2. IDENTIFICACIÓN DE ACTIVIDADES POR FUENTES SECUNDARIAS

Los sectores apuestas del departamento en primer lugar han sido documentados y prospectados en diferentes documentos de planificación territorial. En este primer ejercicio se realizó una identificación de los sectores apuestas en los siguientes documentos:

DOCUMENTO	SECTORES
PRC – 2010	<ul style="list-style-type: none"> Turismo. Forestal. Acuícola. Agrícola, pecuario, y agroindustria: plátano, achiote, cacao.
PERTI	<ul style="list-style-type: none"> Turismo. Acuícola y pesquero: acuícola, pesca marítima, pesca artesanal.
Evaluación Agropecuaria Departamental – 2017	<ul style="list-style-type: none"> Agrícola, pecuario, y agroindustria: plátano, banano, yuca, cacao.
PAED	<ul style="list-style-type: none"> Educación. Salud. Ambiente y biodiversidad. Agropecuario y agroindustria. TIC. Minería.
Agenda interna – Cámara de Comercio 2016	<ul style="list-style-type: none"> Turismo. Acuícola y pesquero: acuícola. Agropecuario y agroindustria: achiote, banano bocadillo. Minería: oro, plata, platino.
Estudio Socioeconómico - Cámara de Comercio 2017	<ul style="list-style-type: none"> Turismo. Forestal. Acuícola y pesquero: acuícola, pesca marítima, pesca artesanal Agropecuario y agroindustria: plátano, ganadería, agricultura. Minería: oro, plata, platino, minería. Comercio. Transporte y logística.
PTP – política de desarrollo sector productivo MINCIT	<ul style="list-style-type: none"> Turismo. Acuícola y pesquero: acuícola, pesca marítima, pesca artesanal. Agropecuario y agroindustria: ganadería, agricultura.



DOCUMENTO	SECTORES	
Estudio socioeconómico de las subregiones del Chocó 2017	Atrato	<ul style="list-style-type: none"> • Turismo. • Forestal. • Agropecuario y agroindustria: plátano, ganadería, agricultura. • Acuícola y pesquero: pesca marítima, pesca artesanal • Comercio. • Transporte y logística. • Minería.
	Darién	<ul style="list-style-type: none"> • Forestal. • Agropecuario y agroindustria: ganadería, agricultura. • Acuícola y pesquero: pesca marítima.
	San Juan	<ul style="list-style-type: none"> • Forestal. • Agropecuario y agroindustria: agricultura. • Acuícola y pesquero: acuícola., pesca marítima. • Comercio. • Minería.
	Baudó	<ul style="list-style-type: none"> • Turismo. • Forestal. • Agropecuario y agroindustria: agricultura, agroindustria. • Acuícola y pesquero: pesca marítima.
	Pacífico	<ul style="list-style-type: none"> • Turismo. • Forestal. • Agropecuario y agroindustria: ganadería, agricultura, agroindustria. • Acuícola y pesquero: pesca marítima.
Planes Municipales de Desarrollo	Acandí	<ul style="list-style-type: none"> • Turismo. • Agropecuario y agroindustria: plátano, cacao, yuca, ganadería, agricultura, agroindustria. • Acuícola y pesquero: pesca marítima. • Minería.
	Alto Baudó	<ul style="list-style-type: none"> • Forestal. • Agropecuario y agroindustria: plátano, cacao, agricultura.
	Atrato	<ul style="list-style-type: none"> • Agropecuario y agroindustria: yuca, agricultura. • Acuícola y pesquero: pesca artesanal. • Minería.
	Bagadó	<ul style="list-style-type: none"> • Agropecuario y agroindustria: agrícola.

DOCUMENTO	SECTORES	
Planes Municipales de Desarrollo	Bahía Solano	<ul style="list-style-type: none"> • Agropecuario y agroindustria: plátano, banano, yuca, agricultura. • Forestal. • Acuícola y pesquero: pesca marítima. • Turismo.
	Bajo Baudó	<ul style="list-style-type: none"> • Agropecuario y agroindustria: plátano, cacao, agricultura.
	Bojayá	<ul style="list-style-type: none"> • Forestal.



		<ul style="list-style-type: none"> • Agropecuario y agroindustria: plátano, agricultura. • Acuícola y pesquero: pesca artesanal.
Cantón Pablo	San	<ul style="list-style-type: none"> • Forestal. • Agropecuario y agroindustria: plátano, cacao, yuca, agricultura. • Minería: oro, minería.
Carmen Atrato	de	<ul style="list-style-type: none"> • Forestal. • Agropecuario y agroindustria: ganadería, agricultura. • Minería: oro.
Carmen Darién	del	<ul style="list-style-type: none"> • Forestal. • Agropecuario y agroindustria: plátano, yuca, agricultura. • Acuícola y pesquero: pesca artesanal.
Certegui		<ul style="list-style-type: none"> • Forestal. • Agropecuario y agroindustria: plátano, yuca, agricultura. • Minería.
Condoto		<ul style="list-style-type: none"> • Minería: oro, platino, minería.
Istmina		<ul style="list-style-type: none"> • Agropecuario y agroindustria: plátano, yuca, agricultura. • Minería: oro, minería. • Comercio. • Transporte y logística. • Acuícola y pesquero: pesca artesanal.
Juradó		<ul style="list-style-type: none"> • Forestal. • Agropecuario y agroindustria: plátano, yuca, ganadería, agricultura • Acuícola y pesquero: pesca marítima, pesca artesanal.
Litoral del Juan	San	<ul style="list-style-type: none"> • Agropecuario y agroindustria: agricultura.
Lloró		<ul style="list-style-type: none"> • Forestal. • Agropecuario y agroindustria: agricultura. • Minería.

DOCUMENTO	SECTORES	
Planes Municipales de Desarrollo	Medio Atrato	<ul style="list-style-type: none"> • Forestal. • Acuícola y pesquero: pesca artesanal. • Minería.
	Medio Baudó	<ul style="list-style-type: none"> • Agropecuario y agroindustria: plátano, agricultura.
	Medio San Juan	<ul style="list-style-type: none"> • Agropecuario y agroindustria: plátano, agricultura.
	Novita	<ul style="list-style-type: none"> • Agropecuario y agroindustria: plátano, agricultura. • Minería: oro, platino, minería. • Comercio.
	Nuquí	<ul style="list-style-type: none"> • Turismo. • Agropecuario y agroindustria: plátano, ganadería, agricultura • Acuícola y pesquero: pesca marítima, pesca artesanal.
	Quibdó	<ul style="list-style-type: none"> • Turismo. • Agropecuario y agroindustria: agricultura. • Comercio. • Transporte y logística.



	<ul style="list-style-type: none"> • Acuícola y pesquero: pesca artesanal. • Minería.
Río Iró	<ul style="list-style-type: none"> • Acuícola y pesquero: acuícola, pesca artesanal. • Agropecuario y agroindustria: plátano, banano, agricultura. • Minería.
Río Quito	<ul style="list-style-type: none"> • Agropecuario y agroindustria: plátano, cacao, banano, agricultura. • Acuícola y pesquero: pesca artesanal. • Minería.
Riosucio	<ul style="list-style-type: none"> • Agropecuario y agroindustria: plátano, ganadería, agricultura. • Acuícola y pesquero: pesca artesanal.
San José del Palmar	<ul style="list-style-type: none"> • Agropecuario y agroindustria: cacao, ganadería, agricultura. • Minería: platino.
Sipí	<ul style="list-style-type: none"> • Agropecuario y agroindustria: ganadería, agricultura. • Minería.
Tadó	<ul style="list-style-type: none"> • Turismo. • Transporte y logística. • Minería.

DOCUMENTO	SECTORES
Unguía	<ul style="list-style-type: none"> • Turismo. • Agropecuario y agroindustria: plátano, cacao, yuca, ganadería, agricultura. • Acuícola y pesquero: pesca artesanal.
Unión Panamericana	<ul style="list-style-type: none"> • Forestal. • Agropecuario y agroindustria: plátano, cacao, banano, yuca. • Minería. • Comercio.

3.1.3. CRITERIOS DE PRIORIZACIÓN SECTORIAL

Partiendo de la metodología de agendas integradas departamentales de competitividad, ciencia, tecnología, e innovación desarrollada por MinCIT y Confecámaras, donde como principio básico no existe sector estratégico para un territorio, si el mismo no tiene niveles mínimos de documentación en planificación o prospectiva territorial, o estudios de seguimiento, control o resultados del mismo; era fundamental en primer lugar realizar la actividad de encontrar documentos de direccionamiento o de resultados sectoriales para determinar verdaderas apuestas productivas para el departamento de Chocó.



La variable estado de desarrollo habla del estado evolutivo de un sector, apuesta o actividad productiva, y se presta según quien lo analice, a diferentes interpretaciones de calificación. Así como el alpha en la formula de Cobb-Douglas, el estado de desarrollo siempre dependerá del referente que se tome para realizar la medida. Por ejemplo, es muy distinto determinar una calificación del estado de desarrollo de un sector en el departamento de Chocó tomando como referente el estado del arte del mismo sector en Colombia, a un referente internacional líder.

En el ejercicio se pudo percibir con claridad que los actores que acompañaron los talleres tenían información mínima de tendencias y de referentes internacionales, por eso las calificaciones como más adelante se visualizará son bien calificadas de 0 a 5 (quizás en un comparativo con referentes internacionales, ningún sector evaluado hubiera obtenido una calificación mayor de 2). Pero este estado de desarrollo debe estar atado a la evolución de los eslabones de la cadena de valor sectorial que están en el territorio, y que tan cercanos están los mismos a los clientes; es decir, el eterno problema del departamento, se produce, pero la logística y la comercialización (intermediación) se realiza por empresas nacionales especialmente ubicadas en el departamento de Antioquia, donde se queda el verdadero margen de utilidad.

3.1.4. SECTORES PRIORIZADOS EN EL DEPARTAMENTO

Con la información secundaria parametrizada se desarrollaron talleres de priorización en las subregiones del departamento, utilizando una clasificación bivariada cuantitativa con escala 0 a 5, en orden progresivo por incidencia, eligiendo como variables de contraste en un plano cartesiano, estado de desarrollo (que se refiere al estado evolutivo percibido por los actores citados a los talleres del sector en su subregión, y su resultado final es el promedio ponderado del mismo), y ventajas comparativas y competitivas del sector (entendiendo ventajas comparativas las que son obtenidas por factores referentes al territorio, y ventajas competitivas como la logística, tecnología, diferenciación, sofisticación, entre otras.) obteniendo el siguiente promedio general para el departamento de Chocó.





		Estado de Desarrollo	Ventajas Comparativas y competitivas
Sectores	Agrícola y Agroindustrial	3,7	4,0
	Pecuario	4,0	4,2
	Acuícola y Pesquero	4,0	4,8
	Ambiente y biodiversidad	0,4	4,7
	Forestal	2,8	4,5
	Minería	3,0	2,4
	Comercio	2,7	1,5
	Salud	4,2	1,0
	Educación	4,5	2,3
	Transporte y logística	3,5	2,0
	Turismo	4,7	4,7
	Tics	1,5	3,5
	Infraestructura y Construcción	2,7	0,8
	Economía Naranja	0,9	4,0



TIPOLOGÍA	SECTORES
Apuesta	Turismo. Acuícola y Pesquero. Agrícola y Agroindustrial Pecuario Forestal.
Promisorios	TIC. Economía Naranja. Ambiente y Biodiversidad.
Básicos	Educación. Transporte y logística. Salud. Minería. Comercio.

GRAFICO 21: Priorización Sectorial. Proyecto Chocó Competitivo



3.2. CADENAS DE VALOR

Los cuatro sectores estratégicos para el departamento de Chocó están basados en ventajas comparativas que el territorio posee, por lo cual se hace necesario mejorar la competitividad de las mismas de una manera sistémica y estructurada, asegurando la viabilidad sectorial en el tiempo, y prospectivamente mejorando significativamente las condiciones económicas de los pobladores bajo los estándares del desarrollo sostenible, como valor agregado y primer aspecto competitivo frente al mercado a explotar.

La Gobernación de Chocó es la institución que tiene la responsabilidad principal junto con las respectivas Alcaldías de fomentar los sectores, pero la multiplicidad de labores y acciones que les obliga la ley a este tipo de organizaciones departamentales hace que las labores de articulación no necesariamente involucren todos los grupos de interés y actores relevantes para el desarrollo de sinergias con perspectiva sincrética.

Es por esto que la Comisión Regional de Competitividad e Innovación de Chocó es la instancia que tiene como objeto articular el Sistema Regional de Competitividad, Ciencia, Tecnología e Innovación para el departamento de Chocó coordinando con las demás instancias los eslabones secundarios de las cadenas de valor sectoriales en que intervienen.

3.2.1. ANÁLISIS POR PERSPECTIVAS PARA TOMA DE DECISIONES A NIVEL DEPARTAMENTAL:

- PERSPECTIVA NORMATIVA: Desde la perspectiva normativa es necesario que se realicen caracterizaciones permanentes sectoriales por parte de la UTCH y la Cámara de Comercio, que mediante diagnósticos colectivos permitan identificar los elementos normativos que pueden ser controlados en la región mediante decretos y ordenanzas para el impulso competitivo y la salvaguarda del empresariado y del medio ambiente, y postulados por las respectivas instancias gubernamentales (Gobernación, Asamblea Departamental, Alcaldías, Concejos Municipales, entre otros.).
- PERSPECTIVA DE SEGURIDAD: Desde la perspectiva de la seguridad es fundamental mejorar las condiciones del departamento donde confluyen diferentes problemáticas, que entre otras tienen orígenes en sectores productivos como la minería ilegal y la agricultura de productos ilícitos. Los grupos al margen de la ley adicionalmente presionan a las unidades productivas cobrando un fee sobre la producción y/o ingresos, y afectando la logística de distribución mediante la



perturbación de las diferentes vías de transporte. La labor debe ser de doble vía, no solo desde la dimensión de la búsqueda y captura de delincuentes, sino desde la perspectiva comunitaria, sensibilizando frente a la búsqueda de una vida prospera y digna en labores no delictivas, el agrupamiento colectivo como mecanismo de autodefensa y la cultura de la denuncia como herramienta de prevención y reacción frente al crimen organizado.

- PERSPECTIVA DE FINANCIACIÓN: Es necesario mejorar los mecanismos de financiación. Frente a la banca, la presencia a nivel del departamento es demasiado baja. La visión del empresariado, comunidades organizadas y de la ciudadanía en general es que es preferible manejar los recursos financieros de manera propia, y así evitar la formalización empresarial, o el pago de tributos estatales. Incentivando la bancarización se incrementa el potencial de oferta y así las líneas de crédito para apalancar procesos de emprendimiento, fortalecimiento, o aceleración de negocios. Así mismo, el fomento de la clusterización y el agrupamiento productivo permite la generación de fondos o cooperativas que se vuelven impulsores de proyectos. Para los grandes proyectos es necesario seguir utilizando fondos de cooperación internacional y los estatales, fomentando sobre todo agrupamientos productivos de los sectores priorizados que estén formalizados y trabajen en conjunto por la generación de pequeñas economías de escala (enfoque etnocompetitivo) para la investigación aplicada (especialmente en la tipificación y prospectación biotecnológica), la conservación y el mejoramiento de las especies, la transferencia de tecnologías que optimicen procesos y productos y reduzcan costos y el acompañamiento en la sofisticación de la demanda (segmentación e innovación) y desarrollos de nuevos mercados (nacionales e internacionales).



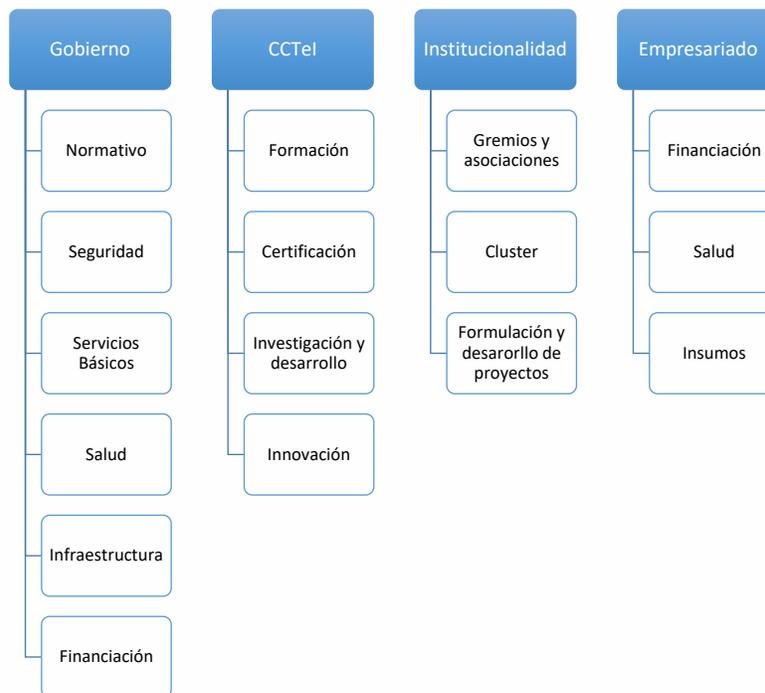
3.3. CADENA DE VALOR DEL SECTOR TURISMO

La cadena turística perteneciente al sector de servicios es una de las grandes apuestas del departamento de Chocó. Su biodiversidad y los diferentes destinos de bienestar, aventura, ocio, ciencia, y ruralidad que posee lo hace enormemente atractivo para el mercado nacional e internacional.

La cadena de valor aquí predefinida busca de manera holística incluir no solo los prestadores de servicios de hospedaje, sino todos los servicios conexos que son disfrutados y demandados por los clientes.

La intervención estatal en este sector es fundamental, dado que el mismo es el que desarrolla la infraestructura necesaria para que el destino posea los elementos claros de diferenciación, apoya y fomenta la creación y desarrollo de clúster que genera la institucionalidad, y apoya la promoción de los destinos turísticos.

3.3.1. ESLABONES SECUNDARIOS



Además de la CRC, la Mesa Departamental de Turismo es la instancia que debe regular la coordinación de las actividades secundarias, y en sus variantes como el turismo de naturaleza, soportados por la Mesa de Negocios Verdes. Para la generación de nuevos negocios la instancia de apoyo es la red regional de emprendimiento, y para el fortalecimiento y aceleración de las organizaciones del sector, el Consejo

Regional de Mipymes. Para el desarrollo de proyectos de alto impacto la CUEE y el CODECTI velarán por el apoyo transversal con proyectos.

3.3.2. ESLABONES PRIMARIOS

Desarrollada por MinNCIT en 2014 se definió para el departamento la cadena de valor de prestación de la siguiente manera:



GRAFICO 22: Cadena de Valor de Turismo del Chocó. Ministerio de comercio, industria y turismo

Es fundamental el apoyo del SCCTel en el acompañamiento previo al viaje, icon el que comienza la experiencia turística impulsando proyectos de conectividad y apropiación de tecnologías para que *online*, los destinos y los actores implicados no solo sean visualizados, sino reservados y pagados.

El subsistema tecnológico apoya la formación especializada para los agentes operativos del sector especialmente el SENA en los eslabones de agencias de viajes, hotelería, gastronomía, y guías turísticos. La institucionalidad debe ser el dinamizador de la agrupación y clusterización. La Cámara de Comercio lidera procesos críticos en este sentido en Bahía Solano y Nuquí, y debe seguirse fomentando vía

financiación estatal estos proyectos. Es fundamental que los miembros del subsistema científico apoyen proyectos de expediciones que permitan identificar destinos y diferenciales, no solo como destinos de turismo científico, sino caracterizaciones para turismo de bienestar y de naturaleza.

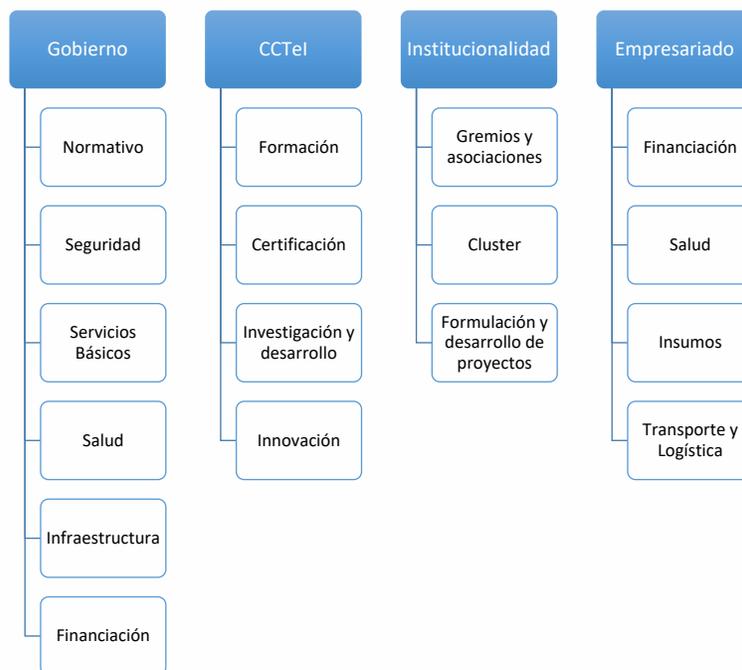
3.4. CADENA DE VALOR DEL SECTOR FORESTAL

El sector forestal ancestralmente ha sido soporte económico del departamento de Chocó, especialmente en la explotación de árboles maderables que son utilizados en construcción y el desarrollo de mobiliario.

El sector tiene un gran potencial desde la perspectiva de economía verde, cuando las explotaciones de los bosques se den de manera controlada y sistémica, conservando el hábitat, y regenerando los lugares explotados.

Los productos secundarios de la actividad forestal han sido pobremente explotados en el Departamento, y la ilegalidad en el corte en algunas zonas atenta contra el ecosistema alterando no solo la captura de CO2, sino también en la generación de agua.

3.4.1. ESLABONES SECUNDARIOS



Además de la CRC, la Mesa Forestal es la instancia que debe regular la coordinación de las actividades secundarias, y con el apoyo de la Mesa de Negocios Verdes, especialmente en el usufructo de productos secundarios de la producción forestal. Para la generación de nuevos negocios la instancia de apoyo es la Red Regional de Emprendimiento, y para el fortalecimiento y aceleración de las organizaciones del sector el Consejo Regional de Mipymes. Para el desarrollo de proyectos de alto impacto la CUEE y el CODECTI velarán por el apoyo transversal con proyectos.

3.4.2. ESLABONES PRIMARIOS



Es fundamental continuar con el apoyo del SCCTel en la tipificación de especies, la transferencia de los diferentes usos de las mismas, el apoyo continuo en la renovación del bosque con bancos de germoplasma, plantaciones, y cuidado y corte. Es fundamental agregar valor no sólo vendiendo la



madera en troncos, sino con cortes específicos, y la generación de productos específicos como tablillas, y coberturas.

El subsistema tecnológico apoya la formación técnica en los eslabones de siembra, producción, elaboración, y comercialización especialmente el SENA y las instituciones educativas en secundaria.

El subsistema científico debe apoyar la formación con programas específicos en pregrado y posgrado para la especialización de la actividad forestal, y el desarrollo de proyectos de caracterización de especies, y la silvicultura con tecnologías de punta (genética, semillas, viveros, y plantaciones).

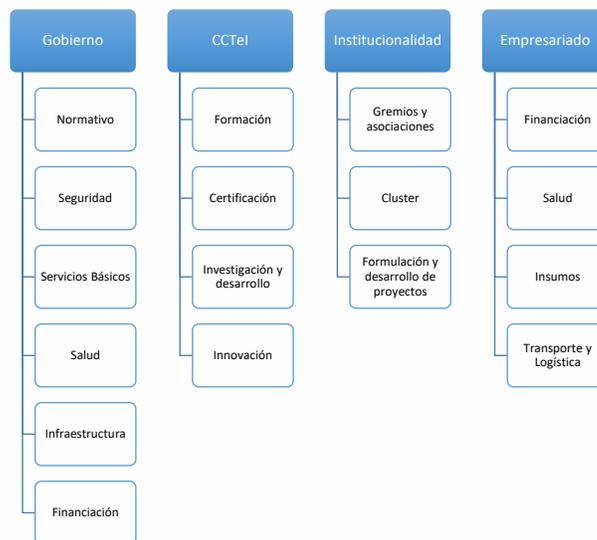
La institucionalidad debe ser el dinamizador de la agrupación y clusterización para la generación de economías de escala para la internacionalización y el apoyo en la formulación de proyectos para la financiación y cofinanciación para la consecución de tecnologías que permitan la elaboración y comercialización de productos.

3.5. CADENA DE VALOR DEL SECTOR ACUÍCOLA Y PESQUERO

La acuicultura o acicultura es el conjunto de actividades, técnicas y conocimientos de crianza de especies acuáticas vegetales y animales. Es una importante actividad económica de producción de alimentos, materias primas de uso industrial y farmacéutico, y organismos vivos para repoblación u ornamentación. La pesca es la actividad de captura

El sector es otro ancestral en el departamento de Chocó, y con múltiples fuentes de carácter marítimo y fluvial. Es incipiente la acuicultura en lagos artificiales pero existe un gran potencial para cubrir la demanda departamental y nacional.

3.5.1. ESLABONES SECUNDARIOS



Este sector se ve representado desde la instancias por el CONSEA, pero actualmente en este consejo no existe ningún miembro que haga parte del sector. La Mesa de Negocios Verdes vela por el incentivo de la pesca artesanal (de bajo impacto en el entorno), y para la generación de nuevos negocios la instancia de apoyo es la Red Regional de Emprendimiento, y para el fortalecimiento y aceleración de las organizaciones del sector el Consejo Regional de Mipymes. Para el desarrollo de proyectos de alto impacto la CUEE y el CODECTI velaran por el apoyo transversal con proyectos.

Frente al papel gubernamental es fundamental anotar que se hace necesario realizar mediciones permanentes de los niveles de mercurio en los ríos del departamento(dados por la actividad minera) para revisar especialmente que los productos consumidos generalmente en las localidades no causen problemas de salud en el mediano plazo. También la pesca industrial debe ser vigilada, especialmente en las zonas marítimas donde la actividad pesquera se realiza de manera artesanal, y donde barcos pesqueros generalmente internacionales captan los recursos de manera indiscriminada atentando contra la renovación y compitiendo con los empresarios locales. La temporada de veda de algunas de las especies debe ser monitoreada con una articulación crítica con las fuerzas armadas.

3.5.2. ESLABONES PRIMARIOS



El subsistema científico debe apoyar actividades de caracterización de especies, comportamientos, tiempos y zonas de pesca, así mismo incentivar el desarrollo genético de las especies, investigaciones en jaulas marítimas, congelación, y manejo de estanques, y transferir tecnología que permita optimizar la actividad no solo desde la formación de profesionales, sino el incentivo a usufructo de tecnologías de alto nivel para la cadena de valor.

El subsistema tecnológico apoya la formación técnica en cada uno de los eslabones, donde los actores principales son el SENA y las instituciones educativas en secundaria.

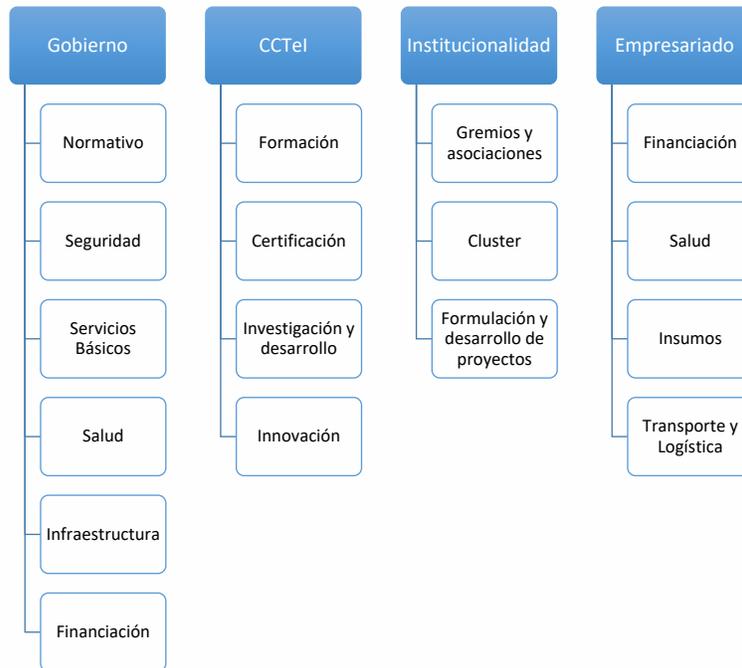
La institucionalidad debe ser la dinamizadora de la agrupación y clusterización para la generación de economías de escala para la internacionalización y el apoyo en la formulación de proyectos para la financiación y cofinanciación de consecución de tecnologías para la elaboración y comercialización de productos.

3.6. CADENA DE VALOR DEL SECTOR AGRÍCOLA Y AGROINDUSTRIAL

Es la principal actividad sectorial en el departamento de Chocó con múltiples productos. Las diferentes subregiones por su geografía tienen vocaciones agrícolas diferentes pero existen productos emblemáticos y con altos volúmenes de producción como el plátano, cacao, yuca, banano, y banano bocadillo.

Las actividades de generación de valor agregado son incipientes, son pocas las empresas agroindustriales pero las mismas tienen un gran potencial, dada su diferenciación con el usufructo de productos endógenos de la región como chontaduro, borojón, árbol de pan, bacao, marañón, entre otros.

3.6.1. ESLABONES SECUNDARIOS

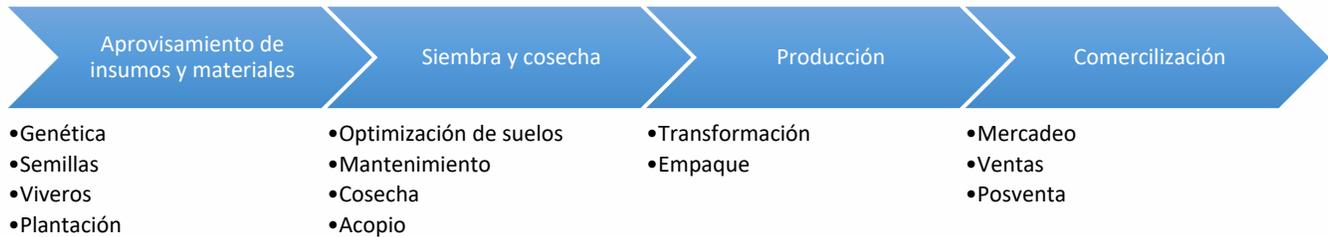


Este sector se ve representado desde la instancias por el CONSEA y complementado por la Mesa de Negocios Verdes, que trabajan activamente por el desarrollo agropecuario. Pero es necesario la generación de nuevos emprendimientos que generen valor agregado a los productos (especialmente los endógenos), y la instancia de apoyo es la Red regional de emprendimiento, y para el fortalecimiento y aceleración de las organizaciones del sector el Consejo Regional de Mipymes. Para el desarrollo de proyectos de alto impacto la CUEE y el CODECTI velarán por el apoyo transversal con proyectos.

Frente al papel gubernamental es fundamental anotar que es crítico el mejoramiento de la infraestructura vial y fluvial que permita la reducción significativa de costes de producción, dado que, productos tan emblemáticos y con grandes producciones como el plátano en ciudades como Quibdó terminan siendo más económico los cultivados en el eje cafetero que los cultivados en algunos municipios del Chocó. Además es fundamental la seguridad, que no solo permita el transporte sino el decremento de gastos por tasa de transacción que los grupos ilegales ponen a los agricultores.



3.6.2. ESLABONES PRIMARIOS



El subsistema científico debe apoyar actividades de caracterización de especies, y desarrollo genético de las especies, y especialmente en investigaciones de generación de valor agregado para productos endógenos.

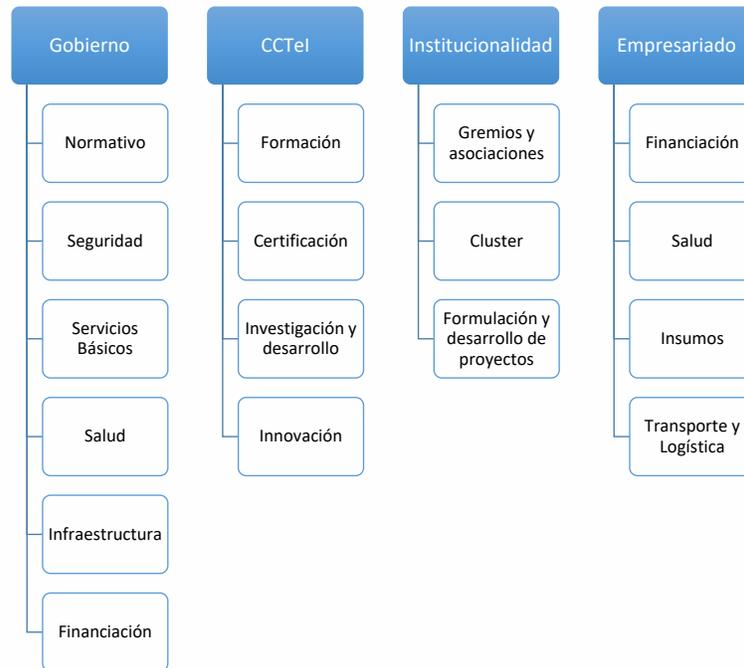
La institucionalidad debe velar por el desarrollo de proyectos de clusterización, y la búsqueda de financiación y cofinanciación para centros de acopio y centros de producción para la generación de valor extraordinario a los productos cosechados. Y el apoyo en la formulación de proyectos para la financiación y cofinanciación de consecución de tecnologías para al elaboración y comercialización de productos.

El subsistema tecnológico apoyar la formación técnica en cada uno de los eslabones, donde los actores principales son el SENA y las instituciones educativas en secundaria.

3.7. CADENA DE VALOR DEL SECTOR PECUARIO

La actividad pecuaria se enfoca principalmente en la ganadería, con un gran diferencial en el mercado dado que es libre de aftosa.

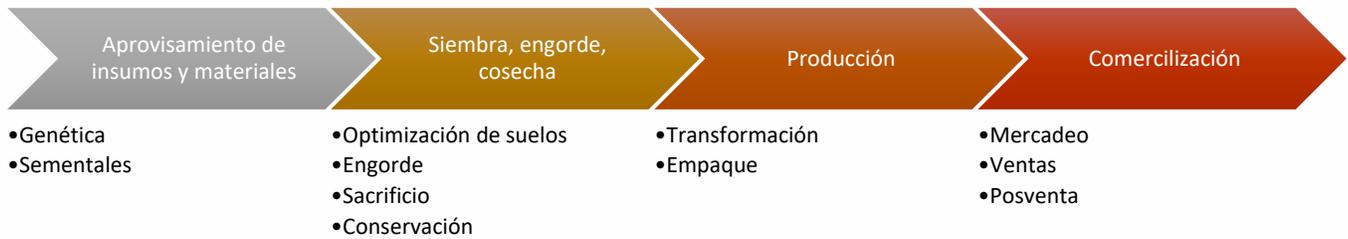
3.7.1. ESLABONES SECUNDARIOS



Este sector se ve representado desde la instancias por el CONSEA y complementado por la Mesa de Negocios Verdes, que trabajan activamente por el desarrollo Pecuario. Pero es necesario la generación de nuevos emprendimientos que generen valor agregado a los productos (especialmente los endógenos), y la instancia de apoyo es la Red Regional de Emprendimiento, y para el fortalecimiento y aceleración de las organizaciones del sector el Consejo Regional de Mipymes. Para el desarrollo de proyectos de alto impacto la CUEE y el CODECTI velaran por el apoyo transversal con proyectos.

Frente al papel gubernamental es fundamental anotar que es crítico el mejoramiento de la infraestructura vial y fluvial que permita la reducción significativa de costes logísticos. Además es fundamental la seguridad, que no solo permita el transporte sino el decremento de gastos por tasa de transacción que los grupos ilegales ponen a los ganaderos.

3.7.2. ESLABONES PRIMARIOS



El subsistema científico debe apoyar actividades de caracterización de especies y desarrollo genético de las especies, especialmente en investigaciones de generación de valor agregado para productos endógenos.

La institucionalidad debe velar por el desarrollo de proyectos de clusterización, y la búsqueda de financiación y cofinanciación para centros de acopio y centros de producción para la generación de valor extraordinario en el levante y engorde y el apoyo en la formulación de proyectos para la financiación y cofinanciación de consecución de tecnologías para al elaboración y comercialización de productos.

El subsistema tecnológico apoyar la formación técnica en cada uno de los eslabones, donde los actores principales son el SENA y las instituciones educativas en secundaria.

3.8. ESTRUCTURACIÓN DE LAS INTERVENCIONES

A partir de los análisis con los actores del departamento se construye como serían más viables las intervenciones en cada sector, con su respectiva ruta de trabajo. Así se puede determinar los actores críticos, las instancias primarias y secundarias y sus respectivos retos.



3.8.1. SECTOR TURISMO

Sector	Instancias Primarias	Instancias Secundarias	Actores Críticos
Turismo	<ul style="list-style-type: none"> CRC 	<ul style="list-style-type: none"> Departamental Infraestructura 	<ul style="list-style-type: none"> Mesa de Gobierno (especialmente Gobernación y Alcaldías con sus Secretarías de Turismo y/o desarrollo económico)
	<ul style="list-style-type: none"> Departamental Turismo 	<ul style="list-style-type: none"> Mesa de Departamental Cooperación Internacional 	<ul style="list-style-type: none"> Comité de Cámara de Comercio del Chocó
	<ul style="list-style-type: none"> Mesa de Negocios Verdes Red regional de emprendimiento. 		<ul style="list-style-type: none"> UTCH
	<ul style="list-style-type: none"> Comité Universidad Empresa Estado 		<ul style="list-style-type: none"> SENA
			<ul style="list-style-type: none"> Consejos Comunitarios Mayores

RUTA DE TRABAJO

Existe claramente para este sector una diferenciación frente a las intervenciones que se realizan para las unidades productivas directamente, para la cadena sectorial, y para el entorno. Quien debe liderar desde las instancias pertenecientes al SCCTel las acciones en todos los niveles son la Comisión Regional de Competitividad y la Mesa de Turismo.

Para proyectos de impacto en las unidades productivas que generalmente son en financiación y apropiación de tecnología, la Cámara de Comercio es el ente apropiado para liderar procesos de formulación y ejecución de proyectos para el sector. Los proyectos que se convierten en victorias tempranas para estos empresarios son los de transformación digital con plataformas ERP, SCM, y CRM para mejorar los procesos; y visualización, promoción, publicidad, mercadeo, y transacciones en múltiples canales digitales para el crecimiento exponencial de los mismos; asimismo, procesos de innovación empresarial especialmente en modelos de negocios diferenciadores, líneas de productos y servicios innovadores, y canales de comunicación y relacionamiento en tendencia.

Desde la perspectiva de cadena, la Cámara de Comercio debe velar por el desarrollo de clúster como estrategia de cooperación e integración. Desde el entorno, la Gobernación y las alcaldías deben suministrar la infraestructura no solo de transporte (carreteras, puertos, aeropuertos) sino de conectividad. Es fundamental para el sector por lo que la Mesa Departamental de Infraestructura debe velar por la identificación, formulación, y seguimiento a la ejecución de proyectos de este tipo. La Cámara de Comercio debe apoyar los procesos de certificaciones, las Universidades la formación en pregrado y posgrado en turismo, y el SENA y las Instituciones educativas en nivel de secundaria por la formación de técnicos en turismo.

3.8.2. SECTOR FORESTAL:

Sector	Instancias Primarias	Instancias Secundarias	Actores Críticos
Forestal	<ul style="list-style-type: none"> CRC 	<ul style="list-style-type: none"> Mesa Departamental de Infraestructura 	<ul style="list-style-type: none"> Grupo de interés Gobierno (especialmente Gobernación y Alcaldías con sus Secretarías de Turismo y/o desarrollo económico)
	<ul style="list-style-type: none"> Mesa Forestal 	<ul style="list-style-type: none"> Comité Departamental de Cooperación Internacional 	<ul style="list-style-type: none"> Cámara de Comercio del Chocó
	<ul style="list-style-type: none"> Mesa de Negocios Verdes 	<ul style="list-style-type: none"> 	<ul style="list-style-type: none"> IIAP
	<ul style="list-style-type: none"> Red regional de emprendimiento. 	<ul style="list-style-type: none"> 	<ul style="list-style-type: none"> UTCH
	<ul style="list-style-type: none"> Comité Universidad Empresa Estado 	<ul style="list-style-type: none"> 	<ul style="list-style-type: none"> CODECHOCO
			<ul style="list-style-type: none"> SENA
			<ul style="list-style-type: none"> Consejos Comunitarios Mayores

RUTA DE TRABAJO

Sector de enorme potencial prospectivo que combinado con el sector de biodiversidad y medio ambiente tiene el potencial de marcar un diferencial de futuro para el departamento de Chocó.



La instancia que dinamiza el sector es la Mesa Forestal como explotación de lo cultivos desarrollados especialmente para la obtención de celulosa y madera para carpintería y construcción, apoyada con la Mesa de Negocios Verdes que vela por la obtención de ingresos extraordinarios en la generación de agua y captura de CO2. La máxima autoridad ambiental CODECHOCÓ es responsable de las licencias y conduce, y debe reforzar esfuerzos y articular acciones con la Policía y la ciudadanía en general para que no se exploten bosques nativos y salvaguardados.

La gobernación debe impulsar normativas municipales y departamentales que regulen suelos y explotación de los mismos. La Cámara de Comercio de Chocó tiene como misión iniciar labores para generar clúster en las subregiones para propender por las economías de escala, y la CRC mediante identificación y estructuración de proyectos obtener financiación para mejorar la tecnología en la fases de silvicultura (semillas y tecnologías de plantación), producción (maquinaria para raleo, poda, cosecha, carguío, y transporte), elaboración (aserríos y plantas de producción muebles y madera dimensionada de tableros y aglomerados), y comercialización.

Especialmente, debe desarrollarse viveros y bancos de germoplasma para la conservación de especies endógenas y mejoramiento genético, que es soportado por la Universidad Tecnológica de Chocó que con su grupo forestal viene desde hace algunos años desarrollando proyectos de alto impacto en este sentido.

3.8.3. SECTORES ACUÍCOLA Y PESQUERO

Sector	Instancias Primarias	Instancias Secundarias	Actores Críticos
Acuícola y Pesquero	• CRC	• Mesa Departamental de Infraestructura	• Grupo de interés Gobierno (especialmente Gobernación y Alcaldías con sus Secretarías de Turismo y/o desarrollo económico)
	• CONSEA	• Comité Departamental de Cooperación Internacional	• AUNAP
	• Mesa de Negocios Verdes		• UTCH
	• Red regional de emprendimiento.		• SENA
	• Comité Universidad Empresa Estado		• CODECHOCO
			• Consejos Comunitarios Mayores



RUTA DE TRABAJO

El sector acuícola y pesquero tiene varios frentes de trabajo. En primer lugar la diversidad marítima (Océano Atlántico y Pacífico) y de ríos permite una explotación natural representativa. Pero la dinámica del sector debe ser fortalecida mediante la generación de lagos artificiales y mecanismos para la cría de alevinos que aseguren permanentemente el suministro y la renovación. Se cuenta con dos grupos de investigación pertenecientes a la Universidad Tecnológica del Chocó: grupo de Zoología (GRUZOOCH) y grupo de Investigación en Recursos Marinos Costeros, en categoría C y sin clasificación respectivamente según Colciencias.

La extracción del pescado en las zonas exclusivas de pesca y de manejo especial denominadas: ZEPA (en Bahía Solano) y DRMI (en Nuquí), está a cargo de pescadores artesanales quienes trabajan de manera independiente u organizada en algún tipo de asociación. Estos pescadores se equipan de una lancha, con o sin motor fuera de borda y con cavas para el almacenamiento del pescado. Sus principales insumos son el hielo en bloque para la conservación del pescado durante la faena, combustible y alimentación. Entre otros, se encuentran elementos como: canales, palancas, machetes, batería, balastro, utensilios de cocina, anclas, chaleco, capa impermeable, GPS, brújula, lámpara, radio. Si el pescador no es propietario de los equipos, un tercero se los suministra mediante un acuerdo. La AUNAP debe reforzar los controles en las zonas protegidas para que no realice explotación diferente a la que realizan los pescadores artesanales.

La Mesa de Negocios Verdes en coordinación con la CRC y el apoyo de la Cámara de Comercio deben generar proyectos financiados y cofinanciados para fortalecer los procesos de transformación mediante la dotación de equipos y adecuación de los sitios de procesamiento de acuerdo con las exigencias del INVIMA y cumplimiento de buenas prácticas de manufactura, para mejorar los procesos de producción. De otro lado, pese a que algunas asociaciones tienen una capacidad media en equipos, no aprovechan el potencial que tienen, por lo tanto, se requiere realizar capacitación en aspectos técnicos, administrativos y técnicos para potenciar las habilidades empresariales del personal de las asociaciones, que les permita dinamizar la actividad y consolidar gestiones comerciales ante clientes nacionales.

Por último, no se disponen de estadísticas oficiales sobre los porcentajes de pescado fresco destinado para realizar los procesos de transformación, con lo cual no se tienen bases para proyectar la producción y estimar la demanda a satisfacer.

La Red de Frío de Bahía Solano a nivel comunitario es la organización líder de la región que dinamiza la actividad de la pesca en Bahía Solano y sus alrededores. Ésta posee la mejor



capacidad instalada de la zona que le permite proveer hielo y prestar servicios de frío (cuartos fríos) a los pescadores de Bahía Solano, zonas aledañas y comunidad en general. Actúa como centro de acopio para que los pescadores artesanales puedan almacenar sus productos en condiciones óptimas de temperatura y así poder ofrecer un producto de calidad.

3.8.4. SECTOR AGRÍCOLA, PECUARIO Y AGROINDUSTRIAL

Sector	Instancias Primarias	Instancias Secundarias	Actores Críticos
Agropecuario y Agroindustrial	• CRC	• Departamental Infraestructura	• Grupo de interés Gobierno (especialmente Mesa de Gobernación y Alcaldías con sus Secretarías de desarrollo económico)
	• CONSEA	• Departamental Cooperación Internacional	• Comité de UMATAs
	• Mesa de Negocios Verdes		• UTCH
	• Red regional de emprendimiento.		• SENA
	• Comité Universidad Empresa Estado		• CODECHOCO
			• Consejos Comunitarios Mayores

RUTA DE TRABAJO

El departamento de Chocó cuenta con unas condiciones ambientales y agrológicas muy favorables para el cultivo de productos priorizados y que permite generar las condiciones para obtener cosechas a lo largo de todo el año, todo lo cual se traduce en el elevado potencial productivo de Colombia de todos los productos seleccionados.

Este sector tiene un doble propósito económico y de seguridad alimentaria para el departamento, por lo que se hace necesario que la Gobernación de Mano del CONSEA y las UMATAs promuevan acciones que mejoren la competitividad reduciendo la atomización y generando economías de escala (la Cámara de Comercio apoyará en el desarrollo de clústeres), escasa mecanización y utilización de herramientas, procesos y baja implementación de paquetes tecnológicos, dificultad de acceso a insumos básicos,





reducida capacidad financiera de pequeños agricultores, problemas de acceso a crédito y poca extensión del uso de los seguros agrarios, que provoca bajos rendimientos medios en relación a otras regiones.

Las condiciones fitosanitarias y de inocuidad son uno de los grandes caballos de batalla que se debe acometer en los próximos años si pretende alcanzar el objetivo propuesto.

La CRC debe ser formulador permanente de proyectos de CCTe que permitan el mejoramiento tecnológico, y la UTCH realizando investigación aplicada y adaptada a los problemas de la industria (prácticas de cultivo, definición de procesos, métodos y tecnología de cosecha y post cosecha, viveros prototipo, manejo de plagas, resolución de problemas fitosanitarios, procesamiento agroindustrial y generación de nuevos productos, vigilancia tecnológica, entre otras.

4. AGENDA INTEGRADA DE COMPETITIVIDAD, CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN

En la consolidación de la Agenda Integrada del departamento, son importantes los determinantes de la productividad y competitividad de cada región, para esto se explicitan a continuación con el fin de orientar la metodología, a la identificación de los mismos y la formulación de proyectos, programas e iniciativas que promuevan la competitividad regional y sean motores de desarrollo del Chocó.

4.1. DETERMINANTES Y COMPONENTES DE LA PRODUCTIVIDAD

Los determinantes de la productividad se pueden clasificar en tres tipologías:

- Determinantes que afectan la eficiencia de la unidad productora: son los factores que operan al interior de la unidad productora y sobre los cuales los productores tienen cierto nivel de control (Syverson, 2011). Estos factores están relacionados, entre otras cosas, con la generación, transferencia, absorción y adopción de conocimiento y tecnología.
- Determinantes relacionados con los factores de producción: son aquellos aspectos asociados a la provisión efectiva, eficiente y pertinente de los factores que son relevantes para las unidades productoras. Tal es el caso, por ejemplo, del capital humano adecuado para los procesos productivos, del capital financiero necesario para la adquisición o mejora de capital físico o de tierra, y del capital natural que es fuente de los recursos y materiales necesarios para el sistema productivo.
- Determinantes relacionados con el entorno competitivo y los procesos productivos. Son aquellos que facilitan la generación de un entorno competitivo y promueven las modificaciones que se requieren



en los procesos productivos de las unidades productoras para aumentar las posibilidades de acceso de las mismas a los mercados extranjeros. Tal es el caso de las cadenas de valor, los sistemas de calidad y la exposición a mercados internacionales.

4.1.1. DETERMINANTES A NIVEL DE LA UNIDAD PRODUCTORA

- Innovación, emprendimiento y transferencia de conocimiento y tecnología: Uno de los elementos centrales para promover una transformación productiva es la innovación. Por otra parte, existen dos tipos de transferencia y absorción del conocimiento y la tecnología, cada uno de los cuales afecta de manera diferente la productividad. El primero lleva a las firmas hacia la frontera de posibilidades de producción y logra el efecto de “alcance” o catch-up. Esto tiene que ver con conocimientos y tecnologías ya probados, los cuales generan ganancias incrementales en el desempeño de las firmas. El segundo tipo expande la frontera del conocimiento, y está ligado al mundo de las instituciones generadoras de conocimiento y a los mecanismos para que este se cree y se acumule.

4.1.2. DETERMINANTES RELACIONADOS CON LA PROVISIÓN DE FACTORES DE PRODUCCIÓN

- Capital humano: Existe un efecto positivo de la educación y la capacitación del capital humano en el aumento de la productividad. Mientras la educación básica, media, técnica y tecnológica facilitan la absorción y utilización de conocimiento y tecnología, la educación profesional y de posgrado es indispensable para la generación de procesos innovadores. La escasez de capital humano es una de las principales limitantes en un proceso de sofisticación y diversificación del aparato productivo.
- Financiamiento: La sofisticación del sistema financiero mejora el aprovechamiento de las oportunidades de inversión. El sector financiero también garantiza una distribución más eficiente de los recursos en el aparato productivo, una mayor acumulación de capital físico, una mejor transferencia y adaptación de tecnología, y una mayor especialización en la economía. Por vía de estos canales, el financiamiento incide en incrementos de la productividad, lo cual a su vez permite a los países converger hacia la frontera de producción a una mayor velocidad.

4.1.3. DETERMINANTES DE ENTORNO

- Encadenamientos productivos: La generación de encadenamientos productivos y la inserción en cadenas globales de valor incentiva a las empresas a realizar procesos de modernización (upgrading)





o escalamiento de procesos o productos. Esto implica reducir costos, incrementar la productividad y mejorar la flexibilidad a través de la reorganización del sistema de producción.

- Calidad: El ingreso al mercado globalizado está determinado por la existencia de un gran número de normas y reglamentos técnicos que aplican a los productos que allí se transan. La observancia de dichas normas está directamente asociada con la existencia de una política de calidad la cual, según Spriegel (1993), debe implementarse desde la producción primaria hasta la entrega del producto al consumidor final.
- Comercio exterior: El comercio internacional afecta positivamente la productividad de varias maneras. En primer lugar, genera un efecto de reasignación de recursos hacia firmas más productivas y mayor escala de producción en éstas, mientras las menos productivas salen del mercado. Por otra parte, el comercio y la inversión transnacional son los medios a través de los cuales se transmiten las nuevas tecnologías de producción y se construyen nuevas capacidades productivas. Finalmente, cabe mencionar que para competir en mercados internacionales las empresas suelen invertir en procesos de innovación, absorción y transformación de conocimiento y tecnología, con el fin de adaptar sus bienes y servicios a los estándares internacionales.

4.1.4. DETERMINANTES Y COMPONENTES DE LA PRODUCTIVIDAD AMPLIADO: DETERMINANTES DE LA PDP Y LOS FACTORES DE IDC E IDIC

Teniendo en cuenta que las fuentes principales para identificar las brechas y, en consecuencia, las fallas de los diferentes departamentos, son el Índice Departamental de Competitividad – IDC y el Índice Departamental de Innovación (IDIC), se encontraron varios factores que no se estaban contemplando en los determinantes propuestos desde la PDP y que resulta necesario evaluar para contar con un panorama completo del estado de un departamento en términos de competitividad, ciencia, tecnología e innovación.

En este sentido se plantea la inclusión de los siguientes componentes:

- Determinante Factores de Producción: el componente adicional es capital humano avanzado.
- Determinante Entorno: los componentes adicionales son infraestructura y servicios para la actividad productiva, tecnologías de información y comunicaciones, medio ambiente y sostenibilidad, salud y eficiencia de los mercados.

4.2. BRECHAS COMPETITIVAS PRIORIZADAS EN CONSTRUCCIÓN COLECTIVA



El departamento de Chocó se encuentra en el último lugar de los escalafones de competitividad (IDC) y de innovación (IDIC). Es por eso que se hace relevante identificar las fallas priorizadas en los talleres de agenda integrada de competitividad desarrollados con los actores SSCTEI del departamento, con el fin de potenciar el desarrollo de PPI para buscar cerrarlas en periodos de tiempo considerables, medibles y por lo tanto alcanzables.

INF 2-2 Red vial primaria por área
INF 2-7 Costo de transporte terrestre a puertos
INF 2-8 Costo de transporte terrestre a mercados internos
INF 3-1 Penetración de internet banda ancha fijo
INN 3-3 Participación de medianas y grandes empresas en la región
SOFN-513 Gasto privado en I+D (% del PIB)
SOFN-522 Índice de especialización industrial
SOF 2-1 Diversificación de mercados de destino de exportaciones
SOF 2-2 Diversificación de la canasta exportadora
EFI 3-1 Cobertura de establecimientos financieros
SOFM-413 Crédito para innovar (%)

4.3. FALLAS

Según la teoría económica, el crecimiento económico en el largo plazo se fundamenta de manera importante en aumentos de la productividad. Existen causas que impiden que esta situación se materialice, dentro de las cuales se destaca la presencia de fallas de mercado o de gobierno que impiden a las unidades productoras ejecutar las acciones necesarias para aumentar su productividad y, por lo tanto, inhiben el crecimiento de la productividad agregada de la economía.

Otra de las causas es la existencia de fallas de articulación entre el Gobierno nacional y los Gobiernos regionales, entre el sector público y privado y entre diferentes entidades del orden nacional. En general, la falta de claridad sobre las responsabilidades de cada actor y la difícil coordinación conceptual y operativa entre ellos, ha generado ineficiencias y ausencia de foco en la definición de programas cuyo propósito es aumentar la productividad.

Teniendo en cuenta los tipos de fallas que se pueden presentar al interior de las regiones y que son las causas raíces de los problemas estructurales por así decirlo, es importante determinar su concepto y entender su aparición para implementar estrategias de mejora y eliminación de las mismas. A continuación, se presentan diferentes tipos de fallas de mercado, Gobierno y articulación que se pueden presentar.



4.3.1. FALLAS DE MERCADO

Competencia imperfecta: Se da cuando no existe un número suficiente de empresas y las que hay en el sector pueden influir en los precios. Dependiendo de las empresas que existan, se pueden configurar monopolios u oligopolios (Stiglitz).

Bienes públicos: Aquellos bienes y servicios que cumplen con dos características: no rivales (el consumo del bien por parte de un individuo no impide el consumo de otros individuos) y no excluyentes (no se puede excluir a un individuo de su consumo). La falla consiste en la falta de incentivos para garantizar la producción de los niveles óptimos del bien por parte de actores privados.

Externalidades: Son los beneficios o costos generados sobre terceros por un producto, iniciativa o acción, sin que los terceros paguen por los beneficios recibidos o sean compensados por los costos que asumen. Como consecuencia, los precios del mercado no reflejan los costos o beneficios para la sociedad de un producto, iniciativa o acción.

Mercados incompletos – coordinación: Se presentan en mercados en donde las empresas no suministran un bien o servicio a pesar de que el costo de producción es menor al precio dispuesto a pagar por los consumidores (Stiglitz).

Información imperfecta: Ocurre cuando los agentes económicos no cuentan con información suficiente para tomar decisiones respecto a un bien o servicio, o les es difícil o costoso acceder a dicha información. También se presenta cuando existen asimetrías de información como, cuando uno de los agentes que participa en una transacción tiene información más completa que la contraparte.

4.3.2. FALLAS DE GOBIERNO

Brechas de capital humano: Se explica por la existencia de 3 tipos de brechas: de cantidad, de pertinencia y de calidad: i) Cantidad: se refiere a la baja oferta de mano de obra con los niveles de calificación requeridos. ii) Pertinencia: consiste en que los programas desarrollados en las instituciones no son los requeridos por las empresas. Estas últimas deben asumir el costo de financiar el conocimiento faltante. Por último, algunos agentes en el mercado consideran que la calidad de diferentes programas de estudio no corresponde a sus expectativas y necesidades.

Barreras regulatorias: Excesiva emisión de regulación a nivel nacional por parte de los actores estatales; superposición de requisitos regulatorios; regulación contradictoria, falta de lenguaje claro, vacíos legales

Captura del regulador: Ocurre en aquellos casos en los cuales el regulador cae en presiones indebidas por actores del mercado, las cuales lo llevan a tomar decisiones que favorecen intereses particulares, anteponiendo el bienestar particular sobre el general.

4.3.3. FALLAS DE ARTICULACIÓN

Articulación entre sectores público y privado, articulación entre el gobierno nacional y gobiernos regionales, problemas de articulación intergubernamental: Para los actores involucrados no es claro cuáles son responsabilidades o competencias. En ocasiones resultan ser responsables de acciones o funciones que se traslapan.

Después de este análisis, es claro que en el departamento de Chocó se presentan los tres tipos, pero es ahí donde cobra relevancia la intervención de la Comisión Regional, ahora de Competitividad, Ciencia, Tecnología e innovación y busque la articulación de las instancias, su alineación y trabajo en equipo, para que los planes, programas, proyectos e iniciativas que se planteen, sean de ejecución clara y contundente en la mejora sustancial primero de fallas de gobierno, luego de articulación, que redundaran en el mejoramiento del mercado para las unidades productivas.

Con este enfoque, se presenta entonces los proyectos priorizados en la Agenda integrada de competitividad, ciencia, tecnología e innovación.

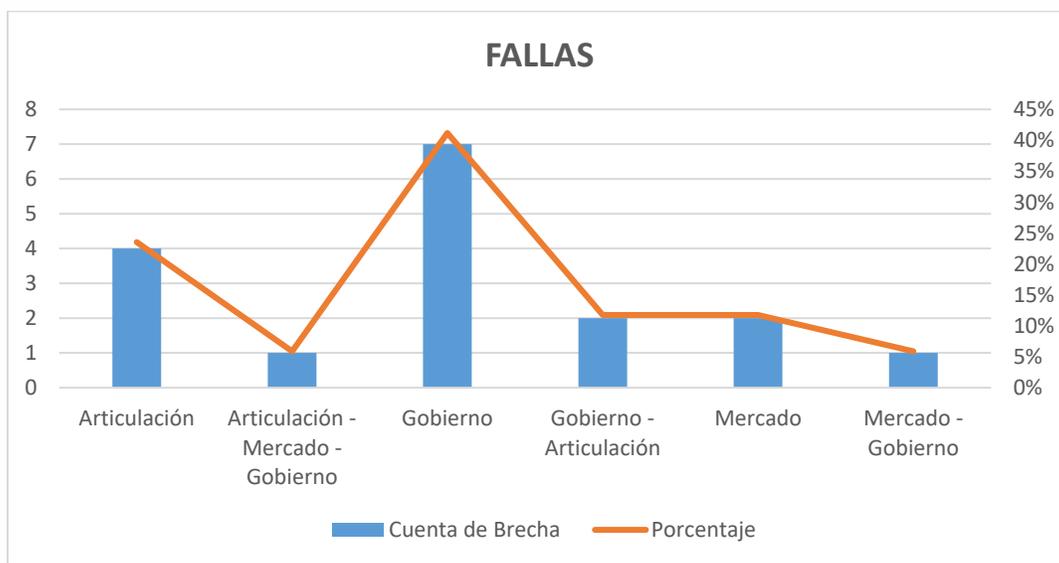


GRAFICO 23: Identificación de Fallas. Proyecto Chocó Competitivo



4.4. PPI IDENTIFICADOS

No.	PPI (NOMBRE)	OBJETIVO PPI	INDICADOR DE RESULTADO
1	Activar y fortalecer el sistema productivo ganadero doble propósito para los municipios de la Subregión PDET del Chocó.	Fortalecer organizaciones asociativas y comunitarias, garantizando el acceso a activos e infraestructura productiva, con extensión Agropecuaria (Asistencia Técnica)	Número de unidades fortalecidas y acompañadas en procesos de producción, mercadeo y gestión empresarial.
2	Activar y fortalecer el sistema productivo para pesca artesanal, piscícola, acuícola, y pesquero de río y mar en la subregión PDET del Chocó.	Fortalecer organizaciones asociativas y comunitarias, garantizando el acceso a activos e infraestructura productiva, con extensión Agropecuaria (Asistencia Técnica), y unas Política Pública que garanticen la dinamización del sector Acuicola y pesquero	Número de unidades fortalecidas y acompañadas en procesos de producción, mercadeo y gestión empresarial.
3	Activar y fortalecer los sistemas productivos de los cultivos de arroz, plátano, maíz, yuca, piña, cacao, borjón, ajonjolí, lulo, caña y otros cultivos reconocidos y potenciales de la región, previo análisis, en los municipios de la Subregión PDET del Chocó.	Mejorar los procesos de producción y comercialización de los productos agrícolas de las comunidades en los municipios de la subregión PDET del Chocó, garantizando altos niveles de efectividad en los procesos de organización y gestión empresarial, optimización de los procesos de producción y comercialización	Número de unidades fortalecidas y acompañadas en procesos de producción, mercadeo y gestión empresarial.
4	Diseño e implementación de esquemas para la recepción de pago por la prestación de servicios ecosistémicos para los municipios de la Subregión PDET del Chocó.	Implementar estrategias validadas que garanticen ingresos sostenibles a las comunidades a partir de la prestación de los servicios ambientales	Número de comunidades que reciben ingresos por servicios ambientales
5	Promover y fortalecer las actividades de manufactura, artesanía y ebanistería que generen ingresos a la población dedicada a estos oficios en la Subregión PDET del Chocó.	Fortalecer los procesos de producción de organizaciones dedicadas a la producción artesanal a partir de PFNMA y otros materiales, con asesoría, acompañamiento y apoyo financiero, que les permita innovar y generar ingresos sostenibles.	Número de Unidades productivas fortalecidas a partir de los procesos de gestión, producción y comercialización
6	Dragado limpieza, destronque, descolmatación y recuperación de cauce del río San Juan, con impacto regional en los municipios de la Subregión PDET del Chocó,	Mejorar la navegabilidad a través del río San Juan, mediante el dragado y limpieza de todo el cauce.	Número de cuencas fluviales recuperadas, que garanticen su navegabilidad efectiva



7	Mejoramiento de la interconexión eléctrica, ampliando la cobertura para las zonas no interconectadas. Se estudiarán las diferentes alternativas de energías convencionales, no convencionales e interconexión en la zona rural de los municipios de la Subregión PDET del Chocó, garantizando un óptimo y permanente funcionamiento del fluido eléctrico.	Desarrollar los estudios, diseños e instalación y mejoramiento de la infraestructura energética requerida y adecuada a las condiciones particulares de los municipios que lo requieren en el Departamento del Chocó	Número de estudios y diseños elaborados
			Número de municipios con instalación y mejoramiento de las redes eléctricas
8	Mejoramiento y ampliación de la infraestructura aeroportuaria regional ubicada en los municipios de Condoto, Vigía del Fuerte y Riosucio, que facilite e incentive el transporte aéreo de los habitantes de la Subregión PDET del Chocó, garantizando su operatividad y funcionamiento.	Construir y mejorar la infraestructura aeroportuaria en 3 Municipios ubicados en la subregión PDET, mediante la ampliación y cerramiento de las pistas y de las terminales aéreas.	Número de Aeropuertos con cerramiento
			Numero de pistas ampliadas
9	Estudios, diseño, construcción y pavimentación del corredor vial estratégico: Unguía – Acandí – Capurganá para mejorar la movilidad de los habitantes de la Subregión PDET del Chocó.	Desarrollar los estudios, diseños y construcción de la vía de interconexión entre el municipio de Unguía y Acandí en el departamento del Chocó	Número de estudios y diseños elaborados
			Número de vías construidas
10	Realizar estudios, diseños, y pavimentación del corredor vial estratégico que comunica Condoto - Nóvita – Curundó - Sipí – que comunica a San José del Palmar con Cartago, Valle del Cauca. Corredor estratégico con impacto en los municipios de la Subregión PDET del Chocó.	Desarrollar los estudios, diseños y construcción de las vías terrestres, entre los municipios de Condoto - Nóvita – Curundó - Sipí y San José del Palmar - Cartago (Valle del Cauca)	Número de estudios y diseños elaborados
			Número de vías construidas



11	Realizar mejoramiento y pavimentación de los tramos de vía que comunica la comunidades de El Guamo – Caracolí – Brisas - Riosucio – Belén Bajira - Cauchera – Mutatá, con impacto regional en los municipios de la Subregión PDET del Chocó conectándolos con Antioquia.	Desarrollar los estudios, diseños y construcción de la vía terrestre entre El Guamo – Caracolí – Brisas - Riosucio – Belén Bajira - Cauchera – Mutatá	Número de estudios y diseños elaborados
			Número de vías construidas
12	Fortalecimiento del ecosistema de emprendimiento del Chocó, para la creación de un tejido empresarial innovador y sostenible	Crear condiciones apropiadas para la proliferación de emprendimientos que generen impacto social y económico innovador y sostenible en el Departamento del Chocó.	Número de iniciativas productivas que reciben apoyo y acompañamiento empresarial
			Número de instituciones beneficiadas y articuladas
			Número de profesionales capacitados en temas de emprendimiento
13	Unidad de gestión del conocimiento y la información "Observatorio de la productividad y la competitividad del Chocó"	Diseñar e implementar una Central de información, que permita compilar, generar y difundir la información socioeconómica del Chocó, que facilite la toma de decisiones en todo el Departamento del Chocó.	Unidad diseñada e implementada
			Estudios y publicaciones realizadas anualmente
14	Mejoramiento de la productividad y sostenibilidad Minero Ambiental en el Departamento del Chocó	Identificar y potenciar las iniciativas productivas estratégicas para la transformación y comercialización subregional que permita la generación de empleo sostenible en el departamento del Chocó.	Cantidad de Unidades productivas fortalecidas en gestión, producción y comercialización
15	Implementación del Plan Departamental de Desarrollo Turístico, de acuerdo a las vocaciones subregionales Ley 300 de 1996, que incluya un plan ecoturismo comunitario en áreas protegidas del departamento Chocó.	Fortalecer la productividad y competitividad del sector de Turismo en cada una de las subregiones del Departamento del Chocó, a partir de las bondades étnicas, geográficas, culturales y naturales; permitiendo llegar a un mejor posicionamiento a nivel nacional.	Número de productos turísticos desarrollados
			Número de municipios impactados
			Número de empresas fortalecidas



16	Mejoramiento tecnológico de la producción y aprovechamiento forestal en las subregiones del Chocó	Mejorar tecnológicamente la producción y aprovechamiento forestal para la conservación, transformación y comercialización de productos maderables	<p>Unidades productivas con mejoramiento tecnológico y comercial</p> <p>% de incremento en ventas de acuerdo a línea base</p>
17	Red de Muelles y puertos fluviales para la competitividad	Elaborar los estudios, diseños y construcción de la red de muelles y puertos prioritarios en el departamento del Chocó	<p>Estudios y diseños elaborados</p> <p>Muelles y Puertos Construidos</p>
18	infraestructura para el acopio y comercialización de productos agrícolas y pecuarios	Elaborar los estudios, diseños y la construcción de centros de acopio para el almacenamiento de los productos agrícolas y pecuarios en las subregiones del Chocó	Estudios y diseños elaborados
19	Articulación y promoción de ciencia, tecnología e innovación en el Departamento del Chocó para la competitividad de sus subregiones	CTI para el Progreso y la competitividad	Número de Centros de Acopio construidos
20	Promover el crecimiento de la Industria de software y contenidos digitales que soporten el desarrollo de las vocaciones productivas en las subregiones.	Aumentar la oferta de contenidos y aplicaciones digitales en las subregiones que impulsen el crecimiento socioeconómico y tecnológico de la región	Número de desarrollos tecnológicos creados y transferidos a las unidades productivas
21	Fomento a expresiones artísticas y culturales	Apoyar procesos de creación, investigación, promoción y difusión de las prácticas y contenidos artísticos y culturales	<p>Número de unidades productivas constituidas</p> <p>Numero de unidades fortalecidas en sus procesos de gestión y comercialización</p>
22	Apoyo al emprendimiento y organización empresarial para el reciclaje de residuos sólidos aprovechables	Fortalecer los procesos de constitución, producción y gestión de las empresas dedicadas al reciclaje	<p>Número de Empresas creadas</p> <p>Número de Empresas fortalecidas en los procesos de gestión y producción</p>



23	Fomento de agroindustria para el desarrollo socioeconómico y ambiental como estrategia pos conflicto para territorios afrodescendientes del departamento del Chocó en la producción y transformación del achote, cacao, plátano, caucho que genere crecimiento (PIB).	Desarrollar estrategias productivas económicas regionales con la participación de las comunidades que vincule el sector Agro industrial para el lanzamiento de medianas y grandes empresas que inviertan en el departamento.	Acuerdos comerciales establecidos Número de empresas intervenidas con estrategias de productividad
24	Diseño e implementación de protocolo de especies icticas marinas orientadas a obtener alevinos para abastecer sistemas de producción de carne en el departamento de Chocó	Desarrollar procesos tecnológicos para la producción de peces de importancia socio económica en el Chocó, así como la capacidad de recursos humanos mediante la adopción de transferencia y tecnología	Número de protocolos desarrollados Número de personas capacitadas en los procesos de producción
25	Desarrollo de modelos pilotos de ganaderia sostenible para el fortalecimiento del sector ganadero en el Departamento de Chocó	Incrementar la productividad y sostenibilidad de los sistemas productivos ganaderos en la región del Darién – Departamento del Chocó, por medio de mejoramiento de la capacidad técnica, institucional y comunitaria de la región en sistemas de producción bovina sostenible, implementación de arreglos silvopastoriles y agrosilvopastoriles con base en el potencial de la biodiversidad funcional local para mejorar la productividad y garantizar la sostenibilidad de la ganadería bovina y valoración y categorizar la productividad y sanidad de sistemas bovinos para la selección y el mejoramiento genético de la población.	Número de municipios con modelos pilotos de ganaderia sostenible experimentados y aplicados Número de unidades productivas constituidas y fortalecidas en sus procesos de gestión y comercialización
26	Fortalecimiento de las vocaciones científicas en niños, adolescentes y jóvenes mediante la implementación del programa ONDAS en el Departamento de Chocó, con el fin de desarrollar competencias de investigación	Acercar la ciencia a los niños y jóvenes desde edad escolar e incentivar el pensamiento crítico para generar en ellos capacidades y habilidades en ciencia, tecnología e innovación aplicada. Contribuyendo a la creación de una cultura que valore, gestione y apropie el conocimiento.	Número de niños, adolescentes y jóvenes con vocación científica



	aplicada en la generacion productiva futura		
27	Desarrollo de una estrategia de aprovechamiento de la biodiversidad con potencial acuicola en el Departamento del Chocó.	Diseñar e implementar estrategias de producción y aprovechamiento sostenible de especies acuicolas con potencial comercial del departamento del Chocó	Número de empresas que reciben transferencia de conocimientos en produccion y aprovechamiento Número de procedimientos de producción y aprovechamiento desarrollados
28	Implementación del Centro de desarrollo tecnologico de la madera para el mejoramiento socioeconomico y ambiental del departamento de Chocó	Crear un centro de desarrollo tecnologico para el fortalecimiento del sector de la madera en el Departamento de Chocó, en este espacio se realizaran actividades de desarrollo de proyectos de investigación aplicada, el desarrollo de tecnología propia y actividades de transferencia que responden a necesidades y/o oportunidades de desarrollo social y económico del departamento de Chocó	Número de desarrollos tecnologicos generados y transferidos a las unidades productivas
29	Desarrollo de estrategias de propagación de especies vegetales par la reconversión de zonas deforestadas en el Chocó	Aumentar el conocimiento relacionado con la propagación de especies vegetales con potencial de uso en áreas deforestadas en el Chocó	Número de estrategias desarrolladas para rehabilitar las areas deforestadas y transferidas a las unidades productivas Número de comunidades o unidades productivas que generan recursos a partir de las estrategias implementadas
30	Fortalecimiento de las capacidades en CTel mediante la apropiación social de conocimiento en las comunidades del Chocó	Desarrollar procesos dirigidos a fortalecer la cultura ciudadana y democrática de la ciencia y la tecnología en las comunidades del Departamento del Chocó, con el fin de garantizar que se aplicara la innovacion en los procesos productivos de los sectores vocacionales y tradicionales del depto	Número de personas beneficiadas con acciones de ACTI en el Departamento
31	Creacion de una central de abastos en el municipio de Tadó	Desarrollar los estudios, diseño y construcción de una Central de Abastos que permita mejorar	Número de estudios y diseños elaborados



		la comercialización de los productos agrícolas en el municipio de Tadó	Número de Centros construidos
			Número de unidades productivas beneficiadas
32	Producción, fabricación y comercialización de productos a base de almidón de yuca y ñame.	Desarrollar procesos de producción, transformación y comercialización de productos a base de almidón de yuca y ñame en la región del San Juan.	Número de empresas con procesos de producción, transformación y comercialización intervenidas
			Número de productos y servicios desarrollados
33	Construcción de una Circunvalar o vía alterna que permita la conexión del barrio Villa Tina y Santa Genoveva en el Municipio de Istmina Chocó.	Desarrollar los estudios y diseños y la construcción de una vía circunvalar que permita descongestionar la parte comercial de la ciudad de Istmina Chocó y facilite la conexión de los empresarios, proveedores y sus gestiones productivas	Número de estudios y diseños elaborados
			Número de municipios impactados
			Número de vías construidas
34	Fomento de la cultura emprendedora a partir de programas deportivos en el Departamento del Chocó.	Generar estrategias de fomento a la cultura y mentalidad emprendedora con jóvenes deportistas del Departamento del Chocó.	Número de unidades productivas creadas
			Número de unidades productivas apoyadas
35	Diagnósticos de la situación actual, determinación de especies a recuperar, cría de alevinos en estanques y siembra de especies en el municipio de Río Quito.	Generar mecanismos para la recuperación de especies nativas en el Río Quito, que fomenten la productividad y el emprendimiento en el Municipio	Número de especies en recuperación
			Número de emprendimientos generados
36	Creación de un centro de desarrollo tecnológico marino costero en el Municipio de Bahía Solano en el Departamento del Chocó	Aumentar el aprovechamiento sostenible de los recursos marinos costeros en el Municipio de Bahía Solano en el Departamento del Chocó	Número de servicios implementados
			Número de empresarios beneficiados con los servicios



37	Mejoramiento genético para 5 comunidades del municipio de acandi.	Mejorar genéticamente los porcinos del municipio de Acandi - Chocó para contar con cerdos de mejor calidad.	Número de comunidades beneficiadas
38	Desarrollo de estrategias de generacion de turismo ecologico y bienestar para proteccion de la fauna y flora del depto	Implementar estrategias para fortalecer el turismo ecologico y de bienestar en region del darien del Departamento del Chocó	Número de estrategias de turismo ecológico y bienestar generadas
			Número de empresas beneficiadas
39	Fomento de la acuicultura, pesca responsable y procesamiento de productos pesqueros de las comunidades negras del municipio de Acandi.	Desarrollar estrategias de mejoramiento productivo e innovacion con valor agregado, de los productos pesqueros de las comunidades en el municipio de acandi	Número de Unidades Basicas de pesca con procesos de producción mejorados
40	Establecimiento de 400 has de platano tipo exportacion para 80 empresade Acandi- Chocó.	Establecer una alternativa para la generación de recursos economicos para el mejoramien de las condiciones de vidas de los productores.	No. Ha establecidas
			Numero de empresas beneficiadas
41	Establecimiento de un arreglo agroforestal Achiote - Platano para su procesamiento y comercializacion	Establecimiento procesamiento y comercializacion de 500 has en areglos un arreglo agroforestal achiote - platatano para beneficio de 200 empresasen el municipio de Acandi- Choco.	No. Ha establecidas
			No. empresarios intervenidas
42	Establecimiento, produccion y procesamiento de 400 ha de arroz para 200 empresasen el municipio de acandi.	Establecer 400 hectareas de arroz con el fin de abastecer a la comunidad del municipio de Acandi.	No. Ha establecidas
			No. Empresas intervenidas
43	“Apoyo al ajuste de los sistemas de producción bovina tradicional, para alcanzar la sustentabilidad de la ganadería en el Chocó; como estrategia de modernización”.	Implementar un programa piloto de ganadería sustentable, que permita el repoblamiento bovino, el mejoramiento genético y el establecimiento de sistemas silvopastoriles que contribuyan a mitigar los efectos del cambio climático en las zonas ganaderas del departamento del Chocó.	No. Animales intervenidos
			No. Empresarios beneficiados



44	Centro de Desarrollo Empresarial	Impulsar el crecimiento y desarrollo de las empresas bajo la adaptación de la metodología del Modelo Small Business Development Centers - SBDC	Número de empresas beneficiadas
			Número de municipios beneficiados
			Número de servicios implementados
45	Aplicación de técnicas y practicas de producción más limpia en la mineria auro-platinifera del departamento del Chocó	Aplicar practicas de producción sostenible a procesos de beneficio auro-platiniferos en los municipios de Certegui y Union Panamericana del departamento del Chocó.	Número de practicas de produccion sostenible aplicadas en la mineria del Chocó
			Número de empresas actualizadas tecnológicamente
46	investigacion para la sostenibilidad de la pesca artesanal del departamento del Chocó	Generar estrategias de sostenibilidad de la pesca artesanal en los municipios del Choco, con base en la investigacion aplicada	Número de poblacion beneficiada
			Número de aliados estrategicos al proyecto de sostenibilidad
47	Estudios, diseños, construcción y mejoramiento de la red de acueducto y alcantarillado en los principales municipios del Departamento del Chocó	Elaborar los estudios, diseños, construcción y ampliación de la red de acueducto y alcantarillado en los principales municipios del Departamento del Chocó que permita mejorar la productividad y competitividad a partir de las vocaciones de cada uno de ellos, en especial para el Turismo y la agroindustria.	Numero de estudios y diseños elaborados
			Número de municipios impactados
			Número de empresas beneficiadas
48	Fortalecimiento productivo y económico de la cadena de pesca artesanal del Medio y Bajo Atrato	Mejorar los ingresos de la cooperativa y sus asociados a través del fortalecimiento de sus unidades productivas de la cadena de pesca artesanal del medio y bajo Atrato.	Número de beneficiarios directos
			Número de centros de procesamientos mejorados
			Número de procesos productivos optimizados
49	Fortalecimiento de los productores y comercializadores de agua	Fortalecer los procesos de constitución, producción, comercialización y gestion de las	Número de empresas beneficiadas



	tratada y otros productos a partir del aprovechamiento de los recursos hídricos del Departamento del Chocó	empresas dedicadas al aprovechamiento sostenible de los recursos hídricos del departamento del Chocó	Número de capacitaciones desarrolladas
			Número de municipios impactados
50	Instalación y mejoramiento de la infraestructura de telecomunicaciones en el departamento del Chocó	Elaborar los estudios, diseños, instalación y mejoramiento de la infraestructura de telecomunicaciones (Internet, celular, telefonía, radio y televisión) en el departamento del Chocó	Número de municipios beneficiados
			Número de estudios y diseños elaborados
			Población beneficiada
51	Mejoramiento de los servicios financieros en los municipios del departamento	Gestionar con las diferentes instituciones financieras, la ampliación de cobertura y el mejoramiento de los servicios financieros en todos los municipios del departamento, que permitan facilitar el acceso a recursos de manera efectiva.	Número de municipios beneficiados con mejoramiento en el acceso a recursos financieros
52	Construcción de vías de comunicación entre el Quibdó-Medellín y Quibdó - Pereira	Garantizar la conexión del Departamento del Chocó con el resto del país, facilitando la movilidad de productos y personas	Número de corredores estratégicos terrestres construidos y en buen estado
			Número de Población beneficiada
53	Construcción de vías internas e interconexión entre municipios: Animas-Nuquí; Vías en el marco de los proyectos del posconflicto Ciudad Mutis – El Valle; Bagadó – Playa de Oro; Santa Rita de Río Iró – Tapón; Riosucio – Belén de Bajirá; Unguía – Acandí; Yuto – Lloró; Novita-Sipí; Nóvita – San José del Palmar; Puerto Pervel – Tarido; Curvaradó – Casa Bomba; Carmen de Atrato – Depresión la M; Bajirá – Brisas – Las Camelias; Bajira Nuevo Oriente La Victoria – Pie de Pató; Cupica- Napipi; Curiche - Truandó);	Mejorar la red vial interna que permita la conexión interna de los municipios y el desarrollo económico del departamento al interconectar las regiones, sus productos y su comunidad	Número de corredores estratégicos puestos en marcha
			Número de Población beneficiada



	Ítsmina – Pie de Pepé -Puerto Melúk,		
54	Navegabilidad del Rio Atrato. Formalizacion Sistema fluvial en el depto	Mejorar la navegabilidad a través del rio Atrato, mediante el dragado y limpieza de todo el cauce, que faciliten la movilidad de carga y pasajeros y la interconexion via fluvial.	Número de kilometros intervenidos Número de poblacion beneficiada
55	FONDO EMPRENDER REGIONAL ESPECIAL para la financiación directa de iniciativas productivas de los Jóvenes y sus procesos organizativos.	Generar un fondo emprender regional para financiancion de iniciativas productivas de jovenes que permitan el desarrollo del emprendimiento y la competitividad en la region	Emprendedores beneficiados Lineas de negocio implementadas Instituciones aliadas vinculadas
56	Administracion sostenible de los bloques de las comunidades de Tagachi y Rio Buey, como opcion de mejoramiento ingresos y reduccion deforestacion en municipios de Rio Atrato	Mejorar sosteniblemente la poblacion de Tagachi y Rio Buey con la implementacion de buenas practicas en la comunidad no solo de emprendimiento, sino de productividad en la innovacion de procesos y productos	Poblacion beneficiada
57	Restauracion ecologica de zonas degradadas por la explotacion de oro de aluvion en municipios de medio Atrato, Rio Quito, Istmina, novita y proceso de legalizacion mineria e implantacion de acciones para la eliminacion del mercurio en San Juan y Atrato	Generar estrategias de sustitucion de explotación minera e implementación de acciones productivas que mejoren la productividad de la poblacion y con ellas el medio ambiente	Poblacion beneficiada Unidades productivas creadas
58	Mejoramiento de la calidad de vida, mediante reestablecimiento de los medios de subsistencia y alimentacion para productores rurales de la cuenca alta y media del rio Atrato	Restablecer medios de subsistencia y alimentacion para productores rurales a traves de buenas practicas, innovacion y produccion de alimentos sustitutos	Poblacion beneficiada



59	Desarrollo de capacidades, competencias y habilidades en Gestión de la innovación empresarial para el Departamento del Chocó	Incrementar capacidades para innovar en el sector productivo del departamento del Chocó, por medio de la generación de competencias, capacidades y habilidades en innovación en profesionales, técnicos, tecnólogos, empresarios, investigadores y personal descrito dentro de los términos de referencia localizados en el Departamento de Chocó, con el fin de incrementar las capacidades tecnológicas de innovación en las empresas, entendidas como los conocimientos y habilidades para adquirir, usar, absorber, adaptar, mejorar y generar nuevas tecnologías.	(54) Proyectos innovadores acompañados en la implementación durante 6 meses (520) Personas entre empresarios, colaboradores, técnicos, tecnólogos y profesionales formados en gestión de la innovación empresarial – Ruta de Innovación
60	Fortalecimiento y articulación del sistema de CCTel a través del desarrollo de agendas integradas en el departamento de Chocó	Incrementar la capacidad de gestión del sistema de CCTel en el Departamento de Chocó, por medio de la construcción del plan regional de competitividad, ciencia, tecnología e innovación que integra una sola visión en el departamento como guía única para la ejecución de acciones encaminadas a llevar al departamento a incrementar en la competitividad	2 proyectos formulados en CTel aprobados por el CODECTI , en fase III y listos para ser financiados Formación de profesionales en formulacion de proyectos y derramamiento de conocimiento
61	Investigación de la especie Sacha Inchi (<i>plukenetia spp</i>) como cultivo con potencial agroindustrial para el Departamento de Chocó	Desarrollar la especie Sacha Inchi como alternativa agroindustrial potencial para el Departamento, Busca incrementar la competitividad de los sistemas productivos, incrementar el nivel de ingreso económico y sistema de cultivos tradicionales.	1 Artículo científico como alternativa agroindustrial
62	Mejoramiento de la productividad y empleo de la poblacio del San Juan, a travez de la conformacion unidades productivas dedicadas a producción y transformacion de Alevinos	Mejorar los indices de productividad y empleo en la subtegiion del San Juan, a partir del aumento de la produccion de alevinos en los estanques y la implementacion de buenas practicas y de manejo con la poblacion beneficiada	Porcentaje de aumento de la produccion de alevinos por estanque Numero de unidades productivas apoyadas

Con base en los PPI se puede determinar como están clasificados dependiendo de las apuestas productivas y su orientación a minimizar fallas y lograr la competitividad regional

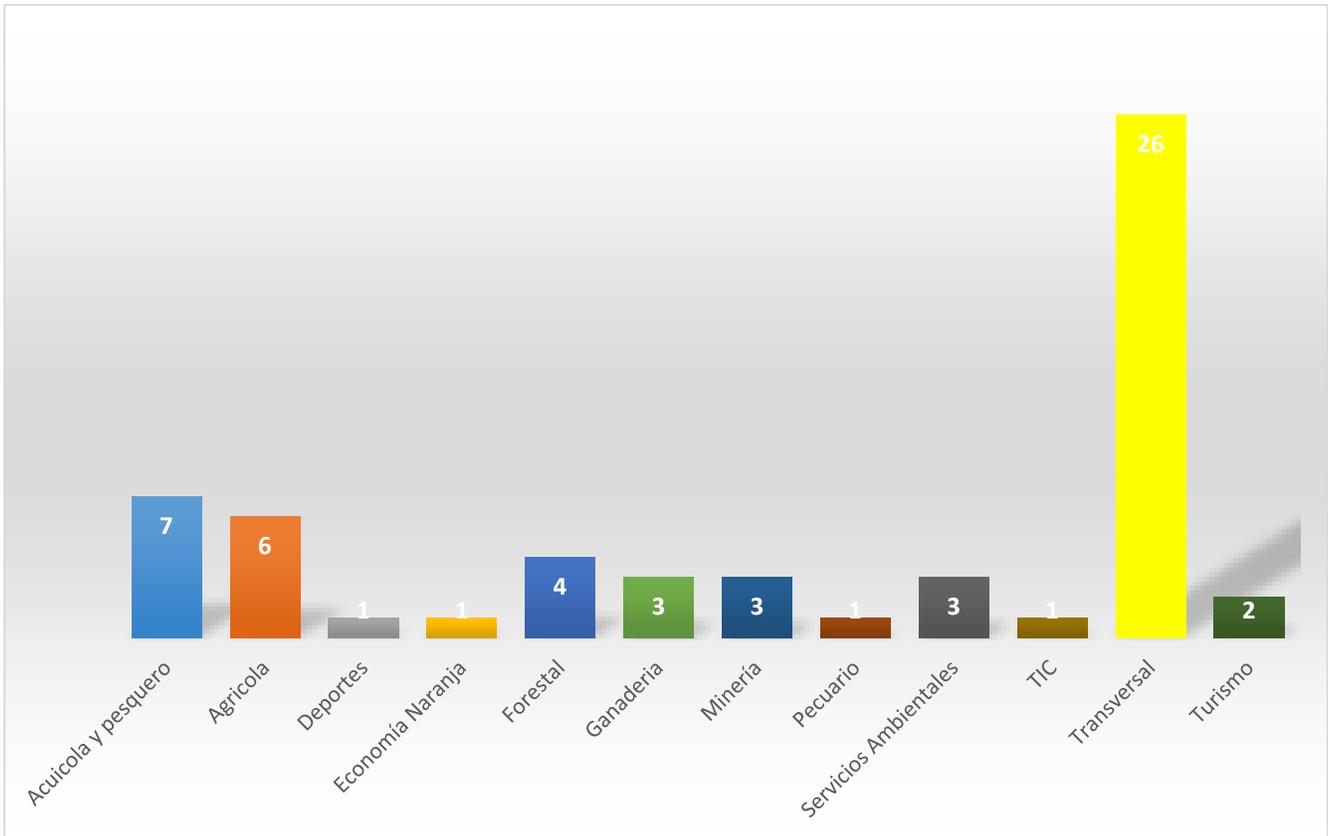
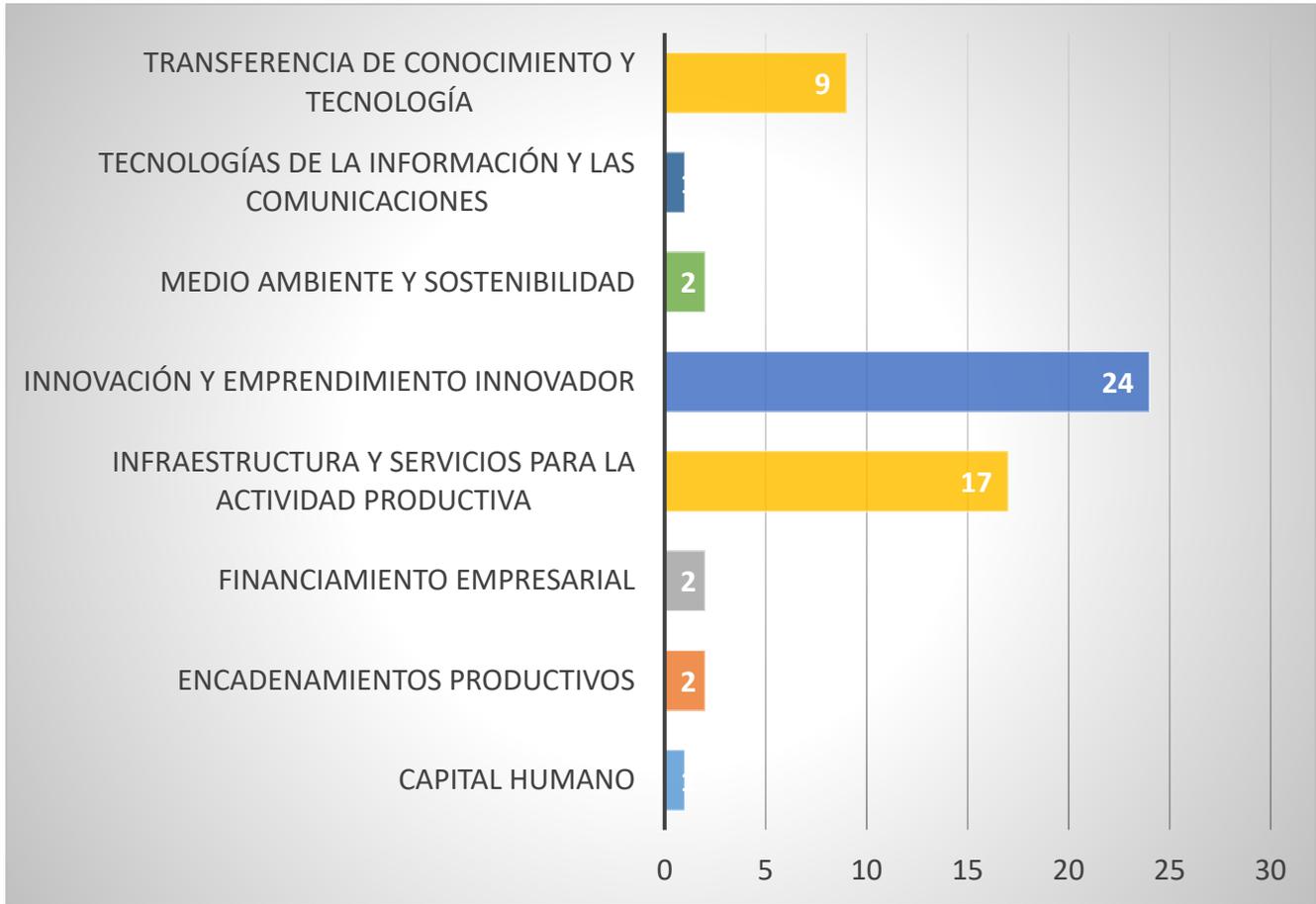


GRAFICO 24. Clasificación de PPI por apuesta productiva. Proyecto Chocó Competitivo

Los PPI'S se concentran en los aspectos que son más necesarios para impulsar el desarrollo del departamento:

- Apoyo a los emprendimientos
- Provisión de la infraestructura básica de transportes (terrestre, Aéreo, acuático),
- Servicios públicos
- Transferencia de conocimiento para mejorar los procesos de producción





5. ACTUALIZACIÓN PLAN DE COMPETITIVIDAD

Para la actualización del Plan de Competitividad de 2010 que fue la hoja de ruta del Departamento durante casi 10 años, es importante conocer la orientación del existente y sus apuestas por el desarrollo competitivo del Chocó.

APUESTAS DEL PLAN ACTUAL:

1. CRITERIO: Estructura

ACCIONES:

- Incentivar los procesos de articulación público privada.
- Reglamentar el funcionamiento de la comisión
- Constituir un acuerdo de voluntades local, donde los entes ratifiquen y asuman sus compromisos frente a la operación de la comisión en cuanto aportes de funcionamiento, estabilidad en la asistencia de participantes, entre otros.

PROPUESTAS

- Lograr que los participantes de las instituciones articulen sus respectivos planes de desarrollo al Plan Regional de Competitividad del Chocó.
- Lograr que el liderazgo de las mesas se asuma a partir de organismos o instituciones existentes que desde su misión tengan una directa relación con el objetivo de la mesa.

RESPONSABLES

- Comité directivo
- CÁMARA DE COMERCIO DEL CHOCÓ
- SECRETARIA TÉCNICA
- COMISIÓN REGIONAL DE COMPETITIVIDAD DEL CHOCO
- JUNTA DIRECTIVA

2. CRITERIO: Funciones

ACCIONES

Definir los procesos y procedimientos de la comisión.

- Definir los roles de cada comisionado



- Diseñar un plan de acción de largo plazo
- Elaboración código de ética y de buen gobierno de la comisión

RESPONSABLES:

- Secretaria Técnica
- Gerente de la CRCI

3. CRITERIO: Competencias

ACCIONES:

- Mantener la articulación con el Plan Nacional de Competitividad y los planes de gobierno local, regional y nacional.
- Instaurar un sistema de información de la CRCI articularlo con el Gobierno electrónico en línea.

RESPONSABLES:

- Comité directivo
- Gerente de la CRCI

4. CRITERIO: Sostenibilidad

ACCIONES:

- Crear un sistema de gestión e indicadores que permita medir el trabajo de la comisión y hacer seguimiento y control a la implementación del plan y puesta en marcha de las iniciativas
- Generar capacidades en los miembros de la CRC, para la formulación de proyectos y apalancamiento de recursos financieros nacionales e internacionales.
- Apalancar recursos para financiar el funcionamiento de la CRC y la implementación del Plan Regional de Competitividad. Desarrollar un programa de motivación y divulgación a la comunidad
- Diseño y ejecución de una estrategia de visibilidad de la CRC.

RESPONSABLES:

- comité directivo
- GOBERNACIÓN Y MUNICIPIOS
- Gerente de la CRCI

Teniendo en cuenta las líneas trabajadas en el plan actual y con el fin de identificar cual debe ser la orientación de la actualización del Plan de Competitividad, se identifica el inventario de estudios, planes,



programas y proyectos ya ejecutados o que se encuentran en ejecución y que tiene relación directa con el objeto del mejoramiento de la Competitividad.

5.1. ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL Y LÍNEAS DE INTERVENCIÓN:

- Encadenamientos productivos: Entre los años 2014 y 2017 se ejecutó el proyecto denominado “FORTALECIMIENTO DE LOS ENCADENAMIENTOS PRODUCTIVOS DE LAS SUBREGIONES DEL DEPARTAMENTO DE CHOCÓ” con código BPIN 2013000100284 financiado por el fondo de CTeI del SGR, cuyo objetivo fue Incrementar los niveles de desarrollos tecnológicos e innovación en las cadenas Productivas de las subregiones del departamento de Chocó, dentro del mismo se desarrolló un diagnóstico de los sectores productivos del departamento, que se describe en el marco de este documento en el capítulo de diagnóstico y además de eso este proyecto analiza siete (7) cadenas productivas priorizadas y construyó con cada una de ellas una agenda de innovación, que posibilitará la inclusión de criterios de I+D+i, con el propósito de mejorar la competitividad de estos encadenamientos.
- Respecto a las Cadenas productivas priorizadas, diagnosticadas y con agenda de innovación diseñada en el marco del proyecto, la publicación de estos resultados esta terminada solo esta pendiente de la asignación del código ISBN, por tanto se presentan los documentos técnicos completos con el diagnóstico construido con las comunidades, asociaciones, consejos comunitarios de acuerdo con subregiones donde se encuentran las diferentes cadenas productivas.
- Líneas estratégicas identificadas por cada cadena productiva: fundamentadas en el análisis de brecha de la cadena local respecto al referente internacional de cada cadena, con el objetivo de iniciar un proceso de disminución de las debilidades evidenciadas ya sean a corto, mediano o largo plazo, las líneas analizadas para cada cadena son las siguientes:
 - Líneas estratégicas para el área de Conocimiento,
 - Líneas estratégicas para el área de Producción,
 - Líneas estratégicas para el área de Transformación,
 - Líneas estratégicas para el área de Mercado,
 - Líneas estratégicas para el área de Logística,
 - Líneas estratégicas para el área de Asociatividad.

5.2. FACTORES PARA EL DESARROLLO DEL SISTEMA DE COMPETITIVIDAD



VARIABLES	SIGNIFICADO	CARACTERÍSTICAS
Formación capital humano avanzado (Magister, PHD)	La capacidad de producción de nuevo conocimiento y de desarrollo tecnológico se encuentra relacionada con las características del capital humano con el que cuente un territorio. Por lo tanto, la formación del capital humano altamente calificado se convierte en un factor que determina la calidad y producción de nuevo conocimiento (Dae-Bong, 2009).	COLCIENCIAS identificó, una mayor contribución en la generación de nuevo conocimiento por parte investigadores con doctorado en comparación con investigadores con otros niveles de formación, especialmente con niveles de maestría. En promedio los investigadores doctores duplicaron la producción de nuevos conocimiento con una tasa promedio de 6.6 nuevos productos por investigador; mientras que investigadores con maestría presentaron una tasa de 3.1 nuevos productos. Al revisar la producción total, los doctores contribuyeron con el 61% de este nuevo conocimiento, demostrando una mayor eficiencia en la producción cuando los investigadores adquieren experiencia en investigación a través de la formación doctoral (COLCIENCIAS, 2015). Frente a los productos de desarrollo tecnológico, se observa que, a pesar de contar con menor número de investigadores con formación doctoral, el promedio de este tipo de producción es bastante cercana a la registrada por investigadores con maestría, la contribución de doctores es en promedio de 3.1 productos por investigador; mientras que los investigadores con maestría registran un promedio de producción de 4.1. En este caso el número de investigadores con maestría que registran productos de desarrollo tecnológico casi triplica el número de doctores (3.393 investigadores con maestría, 1.376 investigadores con doctorado) (COLCIENCIAS, 2015).
Formación de capital humano	Formar capital humano con habilidades y destrezas que incrementen la capacidad de innovación de las empresas colombianas. Capacitar técnicos y tecnólogos para la ciencia, la tecnología y la innovación. Contribuir a la pertinencia de la formación profesional, a través de nuevas tecnologías que se incorporen a los programas de formación profesional integral.	Formar capital humano con habilidades y destrezas que incrementen la capacidad de innovación de las empresas colombianas. Capacitar técnicos, tecnólogos, y profesionales para la ciencia, la tecnología y la innovación. Contribuir a la pertinencia de la formación profesional, a través de nuevas tecnologías que se incorporen a los programas de formación profesional integral. Orientar la creatividad de los trabajadores colombianos, a través del desarrollo de las habilidades y competencias en investigación, desarrollo e innovación.
Calidad de procesos y productos	Asegurar la calidad, no solo en los procesos de producción, sino en todos los procesos productivos de una organización, se ha tornado fundamental, no solo para garantizar la satisfacción del cliente, sino para la productividad, rentabilidad y competitividad de las organizaciones. De tal forma que el concepto de calidad, podemos	Beneficios de gestionar la calidad en los procesos y los productos: - Comercial: la calidad nos ayudará a optimizar los factores negativos (aumento del precio de la energía o de las materias primas así como las exigencias del mercado), mejorar el punto de vista del cliente en cuanto a la relación calidad / precio y, por último, consigue mantener o mejorar la imagen de marca, consiguiendo clientela fiel y desarrollo del mercado. - Técnicas: la calidad mejora el trabajo técnico, también mejora las propiedades ligadas a su utilización (fiabilidad, de mantenimiento y duración de vida), así como el dominio de la



	<p>decir, que hoy en día está asociado a los procesos y que la calidad de los productos, será una consecuencia de la calidad con que se ejecuten estos.</p>	<p>técnica (mejorando y normalizando el proceso de fabricación así como los métodos y procedimientos de inspección). - Financiero: una mala calidad resulta altamente costosa, no solo para la empresa, sino para el cliente, en conclusión se pierde competitividad y rentabilidad, además de perderse la confianza del cliente. - Las relaciones externas: la gestión de calidad ayuda a mejorar las relaciones que se mantengan con proveedores, con asociaciones de consumidores, gobierno y con asociaciones ecológicas. - Motivación del personal de la empresa: la implantación de la Gestión de la calidad mejora el ambiente interno de la organización. Produce felicidad en el trabajo, pues facilita la ejecución del trabajo.</p>
<p>Encadenamientos productivos</p>	<p>El objetivo es realizar enlaces entre los distintos conjuntos de empresas que componen cada etapa o eslabón de un determinado proceso productivo, y articularlos según sus capacidades, con el fin de que las empresas ganen competitividad en los mercados.</p>	<p>Se busca promover, mejorar y estabilizar los vínculos comerciales entre las firmas proveedoras y las compradoras, en busca de altos niveles de flexibilidad, adaptabilidad y garantía de calidad de los productos y servicios en las diferentes etapas de la producción. En este sentido, el objetivo es que las empresas incrementen sus ventas y su sostenibilidad, y que un mayor número de ellas cuente con estándares de producción internacional que satisfagan los requerimientos de la industria.</p>
<p>Infraestructura y servicios actividad productiva</p>	<p>En la última medición del Índice de Desempeño Logístico, el país avanzó 36 posiciones pasando del puesto 94 al 58 entre 2016 y 2018. Adicionalmente, es quinto en América Latina, siete puestos por encima frente a 2016. A pesar de este avance, aún persisten retos para mejorar y aprovechar las oportunidades de crecimiento de cara a la internacionalización de la economía.</p>	<p>Desempeño logístico: Colombia frente a países de referencia, aunque supera a Argentina, Perú y el promedio de América Latina, se encuentra por debajo del resto de países y del promedio de los países de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico. Infraestructura y desarrollo del transporte intermodal: A pesar del incremento en la inversión en infraestructura, el avance del país es leve en calidad de la infraestructura del modo carretero. Según el último Índice Global de Competitividad del WEF, Colombia obtuvo una calificación de 47,8 sobre 100 en el índice de conectividad de carreteras, y frente a países de referencia solo supera a Malasia. El bajo comportamiento de este indicador se explica en parte porque la inversión va rezagada frente a la prestación del servicio. En efecto, las mismas obras crean afectaciones en la calidad del servicio debido a la necesidad de uso de desvíos, cierres parciales y totales, y transporte de maquinaria y equipo. Situación que se prolongará al menos cinco años más a raíz, principalmente, de la ejecución del programa 4G y de otros proyectos de gran envergadura.</p>



<p>Tecnologías de información y comunicaciones</p>	<p>La capacidad de los países de utilizar tecnologías digitales para generar, procesar y compartir información tiene un impacto transversal sobre el conjunto de la sociedad, y la convierte en un factor de impulso del desarrollo económico. Katz (2015) define la digitalización como la adopción acumulada de diferentes tecnologías, acompañada de la asimilación de contenidos y aplicaciones, y estima que un aumento de 10 puntos en el índice de digitalización de los países resulta en un incremento de 0,59 % del PIB per cápita. Los resultados señalan que la digitalización en conjunto tiene un impacto económico más importante que solo la adopción de banda ancha o de telefonía móvil.</p>	<p>Conectividad: El Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (MinTIC), a través del Plan Vive Digital, implementó diversas estrategias para conseguir un mayor despliegue y uso de internet en el país. Como resultado, las conexiones de internet se multiplicaron por tres en los últimos cuatro años, logrando superar la meta de contar con 27 millones de conexiones de internet en el año 2018. Al cierre del primer trimestre de 2018, Colombia contaba con 30.383.982 de conexiones a internet de banda ancha. Sin embargo, Colombia aún está rezagada en comparación con países de referencia, lo que demuestra la importancia de mantener las estrategias para masificar su uso.</p> <p>Gobierno Digital: La disponibilidad de tecnologías en la sociedad ha llevado a que los ciudadanos replanteen su relación con el Estado, exigiéndole un rol diferente y más oportuno en la provisión de servicios. Las ciudades, al ser un espacio clave de coordinación entre agentes públicos y privados, se convierten en escenarios que los gobiernos locales pueden intervenir para conseguir una transformación digital en la sociedad. En ese contexto, las ciudades inteligentes están definidas por el uso de datos y tecnología digital para conseguir una mejor calidad de vida y un ambiente propicio a los negocios.</p> <p>Transformación Digital de las Empresas: El indicador de uso de TIC en transacciones entre empresas señala que Colombia requiere acelerar sus esfuerzos en esta materia ya que presenta un rezago considerable frente a países de referencia y en América Latina es ampliamente superado por países como Chile, Panamá, Costa Rica y México. A la baja posición relativa de Colombia, se suma una tendencia descendente en el indicador en los últimos años, lo cual debe servir como señal de alerta para fomentar la adopción y uso de herramientas digitales para usos productivos en las empresas.</p> <p>Competencias digitales: Según la Caracterización de la brecha de talento digital en Colombia realizada por Fedesoft (2015), la brecha cuantitativa de talento digital de nivel profesional universitario llegará a más de 161.000 egresados en el 2025 de mantenerse las condiciones previstas de oferta y demanda. Entre los factores que contribuyen a la brecha de talento digital está la disminución que viene experimentando la proporción de matriculados en programas relacionados con tecnologías de la información (TI) con respecto al total de matriculados.</p>
--	--	---



<p>Medio ambiente y sostenibilidad</p>	<p>La competitividad de un país implica contar con bases para el crecimiento y desarrollo económico que sean sostenibles en el tiempo. Es decir, que se sigan trayectorias de crecimiento que garanticen el bienestar económico y social de la población en el largo plazo, lo que significa asegurar la conservación del capital natural y la seguridad climática.</p>	<p>Mejorar la productividad en el uso de los recursos implica la eficiencia en la producción y en el consumo, y refleja la eficiencia en el uso de la energía, la intensidad en el uso de materiales, la productividad del agua y de la tierra, y la generación de residuos y emisiones en la economía. Estos temas se relacionan con la productividad de la economía, en áreas como la productividad del trabajo, el rendimiento logístico y la disposición para adoptar nuevas tecnologías.</p>
<p>Eficiencia de los mercados</p>	<p>En cuanto a la eficiencia de los mercados, el país pasó del puesto 64 al 90 en los últimos diez años. Esto es una consecuencia directa de factores como la estructura tributaria –en donde las altas tasas efectivas de tributación desincentivan la inversión–, y las barreras a la libre competencia.</p>	<p>Este factor captura el funcionamiento de los mercados de factores de producción y de bienes y servicios. Una economía competitiva debe ser ágil, lo cual significa que las empresas más productivas e innovadoras puedan entrar al mercado y crecer, y que los bienes y servicios que se producen puedan comerciarse al interior y por fuera de los países. Esto requiere un nivel de competencia que premie a las empresas más productivas y la eliminación de barreras que dificultan estos procesos. En cuanto al mercado laboral, la eficiencia significa usar de la mejor manera las habilidades y el talento existentes. Esto implica que la asignación de talento entre empresas y sectores responda a la productividad y no se vea impedida por regulaciones o barreras innecesarias.</p>
<p>Comercio exterior</p>	<p>La inserción de la economía colombiana en el mercado internacional sigue siendo baja, luego de más de dos décadas de haber iniciado su proceso de internacionalización y a pesar del incremento en el número de tratados de libre comercio (TLC). Mientras que el comercio de bienes y servicios como porcentaje del PIB era de 35,4 % en 1990, este se redujo a 34,7% en 2016. Frente a países de referencia, Colombia presenta el comercio como proporción del PIB más bajo, solo supera a Brasil y Argentina.</p>	<p>La baja inserción de las exportaciones colombianas en el mercado mundial es consecuencia de los pocos incentivos que existen en el país para exportar. Pese a la reducción gradual del arancel nominal promedio, existe una gran dispersión arancelaria que se traduce en protecciones efectivas, que incluso llegan a superar el 100 % para algunos sectores y, en otros casos, son negativas. En paralelo a la disminución del arancel promedio, se han incrementado las barreras no arancelarias. Adicionalmente, el proceso de diversificación de la economía colombiana es pobre, pues las exportaciones siguen concentradas en un grupo reducido de productos. Los primeros cinco productos de exportación del país concentraron el 57 % de las exportaciones en 2016, frente a niveles inferiores al 50 % en buena parte de la década del 2000. Con respecto a países de referencia, Colombia es el país menos diversificado.</p>
<p>Financiamiento empresarial</p>	<p>La financiación empresarial es una de las condiciones necesarias para que las empresas puedan crecer y hacer inversiones que aumenten su productividad. Las fuentes de financiación y sus</p>	<p>Para los emprendimientos en etapa temprana el acceso a financiación puede fomentar la creación de empresas que impulsen la innovación, introduzcan nuevos competidores y aceleren cambios estructurales en el mercado. Para las empresas en etapa de crecimiento, la financiación puede ser determinante para definir si permanecen pequeñas o concretan su potencial</p>



	condiciones determinan la dinámica de creación y supervivencia de las empresas.	de desarrollo y de creación de empleo. Igualmente, para las empresas consolidadas, contribuye a que aumenten su productividad, y puedan acceder a nuevos mercados. En cuanto a fuentes de financiación, las empresas pueden utilizar capital o deuda para crecer, y la fuente de ese capital o deuda varía según la etapa de desarrollo.
--	---	--

6. ACTUALIZACIÓN PLAN DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN

6.1. CONTEXTUALIZACIÓN

En el departamento de Chocó, se busca generar un sistema de desarrollo productivo centrado en la CTel, como lo definía Crespi (2014, 35), donde mencionaba la segunda dimensión como intervención, en este caso, del gobierno mismo, donde este puede proporcionar bienes públicos, como los CCTel, con el fin de mejorar la competitividad del sector privado, en este caso, nos referimos estrictamente a mejorar en procesos y procedimientos al interior de las organizaciones con fines innovadores. Adicionalmente, menciona que “la puesta en funcionamiento de una vasta batería de instrumentos de políticas, tales como las transferencias presupuestales directas a institutos tecnológicos públicos, los esquemas de incentivos fiscales para la innovación empresarial, el financiamiento de programas de investigación orientados por misión” han tenido un efecto históricamente positivo para los países emergente en desarrollo de I+D, evidenciando un claro éxito en los países emergentes relacionados con la financiación de programas y políticas enfocadas en la innovación.

Los grandes países desarrollados tienen un despliegue exitoso en políticas de innovación, tales como USA y Corea del Sur, para poner dos ejemplos claros, buscando como fin una convergencia en cada país desarrollando capacidades tecnológicas locales, sobre todo a través de licencias tecnológicas y acuerdos de transferencia de saberes técnicos (know-how), esto se logra a través del financiamiento público llevando a cabo actividades en I+D directamente y compartiendo luego los resultados con empresas privadas (Crespi, Maffioli, Melendez, 2011).

Este sistema de desarrollo productivo debe poseer un ecosistema de soporte donde los actores articulados permanentemente y con una dirección específica de impacto en el desarrollo sostenible, la difusión de conocimiento es una de las principales razones por lo que la inversión en actividades de CTI del empresariado es menor que el beneficio para la sociedad. Como el sector productivo no se apropia completamente de los beneficios que su conocimiento genera, la inversión en innovación es menor al retorno social, por lo que se hace necesario promover acciones de derramamiento de conocimiento de todo el ecosistema (Crespi, 2014.), y los knowledge spillovers permiten ese retorno social (Jaffe, 1996),



que entre otras facilita el desarrollo de proveedores y de talento humano especializado para generar economías de escala a nivel empresarial, y la generación de nuevos proyectos de I+D para los actores del ecosistema, generando innovaciones incrementales, arquitectónicas y disruptivas.

6.2. DIAGNÓSTICO

Tal como lo estableció el PERCTI del año 2012 del departamento de Chocó, se identificaron las oportunidades y limitaciones tecnológicas en Ciencia, Tecnología e Innovación en el contexto de los Programas Nacionales del Sistema Nacional de CTel, se destacan como principales oportunidades su amplia oferta ambiental, sus bosques de Manglar, su posición geoestratégica como principal ventaja comparativa, diversas áreas de conservación natural, alta fertilidad de las tierras en la zona norte, potencial turístico natural, científico, de aventura y cultural; alto potencial para la producción de energía hídrica, potencial minero y diversas capacidades en relación con líneas y grupos de investigación.

Finalmente, se definieron cuarenta y tres (43) factores de cambio para el departamento, los cuales se constituyeron en el insumo fundamental para la elaboración del PERCTI en relación con el fortalecimiento de las capacidades de CT+I del departamento contribuyendo a su desarrollo económico y competitivo. Estos factores de cambio se clasificaron de la siguiente forma:

- 19 Tendencias que se constituyen en fenómenos históricos con comportamientos crecientes o decrecientes con impacto en el departamento: Sistema Nacional Ambiental-SINA, Conflicto Armado, Disponibilidad de Instrumentos de Planificación, Cultura, Ventajas Comparativas, Subvención, Infraestructura vial, Presencia de Plagas y Enfermedades en el cultivo de Cacao, Ocurrencia de Eventos naturales (ola invernal), Establecimiento de Cultivos, Marco Normativo, Crédito agropecuario y otros mecanismos de apalancamiento, Mercados Campesinos, Seguridad, Potencialidad Minera, Explotación maderera, Explotación de Recursos Hidrobiológicos, Acuicultura y el Ordenamiento Ambiental del Territorio.
- 11 rupturas, las cuales se oponen a las tendencias y contrarrestan su acción; para el departamento se identificaron las siguientes: Oferta local de Programas Académicos, Red de Empresas y Asociatividad, Disponibilidad de Puerto Multimodal y Marítimo, Valor Agregado, Ventajas Competitivas, Inteligencia Competitiva, Integración Regional, Transformación de la Biodiversidad, Proyectos Eco turísticos, Actividad turística en las costas Caribe y Pacífica y Zonas de exclusión de pesca.
- Finalmente, se observan en el departamento 13 Hechos Portadores de Futuro, que a largo plazo pueden provocar cambios de gran importancia en el desarrollo de la CT+I en el departamento: Sistema



Nacional de Ciencia y Tecnología, Modelo Productivo, Biodiversidad, Visión Gerencial, Competitividad y Desarrollo Sostenible, Talento Humano, Apropiación de la Ciencia y la Tecnología, Transferencia Tecnológica y Asistencia Técnica Agropecuaria, Centro Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación para el Desarrollo Productivo Sostenible de la Biodiversidad-BIOINNOVA; Proyectos Hidroeléctricos, Puerto de Tribugá, Conocimiento de la Biodiversidad y Gestión de la Biodiversidad.

Como se puede derivar de la información de esta situación, lo más significativo es que la relación entre el conocimiento y la aplicación del mismo en el contexto chocoano es muy poco, los procesos de apropiación por parte de la comunidad en general y por los entes de gestión de CT+I no se hacen notorios, lo que se hace evidente en múltiples experiencias que dan cuenta de las condiciones de vida de los habitantes del departamento y el bajo desarrollo de su economía.

6.3. PROYECTOS APROBADOS CON RECURSOS DEL FONDO SGR DE CTEI

Teniendo en cuenta la orientación del Sistema y las apuestas del departamento por la Ciencia, la Tecnología y la innovación, es importante revisar los proyectos formulados en este aspecto, donde se han apalancado alrededor de \$107.840.238.503, evidenciando el potencial que tiene el departamento en potenciar el territorio, de la mano de la Ciencia, la Tecnología y últimamente la Innovación.

Hay una clara evidencia que el Gobierno Nacional y departamental le apuestan al desarrollo de la región a partir del uso de la tecnología y la investigación.

NOMBRE DEL PROYECTO	TIPOLOGÍA SEGÚN GUIA SECTORIAL	EJECUTOR	FECHA APROBACIÓN	VALOR SOLICITADO AL FCTel (\$)
Formación de Recursos humanos de alto nivel para un Nuevo Chocó	Formación y capacitación científica y tecnológica del capital humano que fortalece capacidades en CTEI	Gobernación del Chocó	OCAD CT+I 20 DIC/ 2012	41.608.108.347
Ampliación de Cobertura y Fortalecimiento del Programa Ondas de Colciencias en el departamento de Chocó, Colombia.	Apropiación social de la ciencia, tecnología e innovación	Gobernación del Chocó	OCAD CT+I 20 DIC/ 2012	1.827.740.000
Desarrollo de herramientas de Gestión para el posicionamiento de la			OCAD CT+I	



Biodiversidad como fuente de bienestar social y ambiental.	Investigación y desarrollo experimental	Universidad Tecnológica del Chocó	23 ago./ 2013	5.647.358.175
Aplicación de técnicas y prácticas de producción más limpia en la minería auro-platinífera.	Investigación y desarrollo experimental	Corporación Ambiental de Desarrollo Sostenible de Chocó	OCAD CT+I 23 ago./ 2013	3.645.185.048
Diseño e Implementación de Protocolos de Producción de especies Ícticas Nativas.	Investigación y desarrollo experimental	Corporación Ambiental de Desarrollo Sostenible de Chocó	OCAD CT+I 18 de Oct/ 2013	2.021.035.000
Estudio de la calidad de recursos hídricos asociados a los ecosistemas estratégicos (marino costero y continental)	Investigación y desarrollo experimental	Corporación Ambiental de Desarrollo Sostenible de Chocó	OCAD CT+I 18 de Oct/e 2013	3.083.300.000
Implementación de un Programa de Desarrollo e Investigación de Energías Renovables.	Investigación y desarrollo experimental	Universidad Tecnológica del Chocó	OCAD CT+I 30 DE MAYO 2014 Acta No. 014	8.653.227.052
Fortalecimiento de los Encadenamientos Productivos	Investigación y desarrollo experimental	Universidad Tecnológica del Chocó	OCAD CT+I 30 DE MAYO 2014 Acta No. 014	4.452.953.056
Aplicación de la CT+I para el Mejoramiento del Sector Maderero	Investigación y desarrollo experimental	Universidad Tecnológica del Chocó	OCAD CT+I 03 de Dic/ 2014	15.000.000.000
Jóvenes excelentes y líderes del nuevo chocó. Mejoramiento del Sistema de Gestión y de la Calidad en la Educación Básica, Media Técnica y Tecnológica.	Apropiación social de la ciencia, tecnología e innovación	Gobernación del Chocó	OCAD CT+I 20 DICIEMBRE 2012 – Fondo de Desarrollo regional	21.901.331.825



6.4. PROYECTOS AGENDAS DE INNOVACIÓN

- Adecuación de jaulas flotantes para la producción de carnada de cuatro especies en el municipio de Bahía Solano, Chocó.
- Creación y dotación de un Centro de Información e Investigación Pesquera (CIP) de la subregión pacífico-Chocó
- Establecer un modelo piloto para investigar de manera controlada el método de propagación y reproducción más factible para el cultivo de la fruta de Borojó en la cadena.
- Desarrollo de pruebas piloto sobre la especie Borojoa Patinoi Cuatrec para la aplicación en las áreas de la medicina y cosmética.
- Aprovechamiento de los subproductos del arroz en la elaboración de productos secundarios para la limpieza y conservación del medio ambiente.
- Desarrollo de planta piloto para desarrollo de empaques que impidan la entrada de luz, humedad y roedores para el cultivo de arroz.
- Establecimiento de centros de acopio e implementación de red de frío para el almacenamiento y transporte de PAMC
- Desarrollo de un piloto para el desarrollo de (1) nuevo producto a partir de materias primas de PAMC para las industrias cosmética

6.5. ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL Y LÍNEAS DE INTERVENCIÓN

- Proyectos de regalías del CTel:
 - El 22% de los recursos han sido destinados a Apropiación social de la ciencia, tecnología e innovación
 - El 39,58% en formación y capacitación científica y tecnológica del capital humano que fortalece capacidades en CTEI
 - 39,41% a Investigación y desarrollo experimental.

Según información del SECODIS del DNP, del 2012 al 2017 se ha hecho una inversión en ACTI a través del Fondo de CTel en todo el país de \$2.394.052.332.013, el departamento de Chocó tiene una participación del 3.58% de los recursos invertidos.

La inversión de los recursos en la región pacifica, especialmente en el departamento de Chocó según informe de la OCYT al 2015, el 31.72% son invertidos en formación científica y tecnológica, el 13.79% en servicios científicos y tecnológicos y hay un 0% de inversión en innovación.



- Formación de recurso humano: La Universidad Tecnológica del Chocó, al finalizar la vigencia de 2015 tiene un total de 16 docentes que poseen título de doctorado, de los cuales cerca de la mitad proviene de universidades españolas y los demás restantes, de universidades de Cuba, México y Colombia, exceptuando un doctorado en el área de ciencias sociales y Pedagogía, la casi totalidad están formados en programas de Ciencias.

En la actualidad, se encuentran cursando estudios de doctorado un total de 28 docentes, la mayor parte en Colombia (64%) y en España (36%). Las áreas de estudio se destacan Ciencias Ambientales, Sociales, en Ingeniería y gestión de la Innovación. Es decir que en los próximos 5 años tendremos un total de 44 docentes en la Universidad Tecnológica del Chocó con estudios de Doctorado, en otras Universidades. Así mismo en la UTCH, se está cursando un Doctorado en Educación en convenio con una Universidad de México, en el cual están estudiando 20 docentes.

De acuerdo con lo registrado en el Boletín Estadístico de Colciencias del año 2015, con fecha de corte al 2014, el número de personas que se han formado o están cursando estudios de Maestría y/o Doctorado equivale a un total de 131 personas. Ya el proyecto esta en su etapa final y ha invertido el valor de \$36.328.108.348 por un proyecto de Formación de Alto Nivel aprobado que se encuentra en ejecución. Esto muestra una tendencia positiva en el mejoramiento de los indicadores de capacidades de CTel en el departamento de Chocó.

- Jóvenes investigadores: Se han beneficiado más de 130 jóvenes en la formación en Investigación, en el programa de Colciencias y al interior de la UTCH de manera articulada, esto ha permitido realmente promocionar en los jóvenes la cultura de la investigación en áreas del conocimiento afines a las necesidades y problemáticas del departamento de Chocó.
- Frente al tema de Innovación y competitividad empresarial: El departamento de Chocó a través del programa Alianzas para la innovación de Colciencias – Confecámaras y la Cámara de Comercio del Chocó ha venido motivando el desarrollo de la innovación empresarial en el departamento con el fin de incrementar los niveles de competitividad y especialización regionales. Bajo el modelo presentado anteriormente, que se ha implementado en todo el país, en el 2013 fueron impactadas (20) organizaciones con la ejecución del programa en el departamento de Chocó, en el 2015 se sensibilizaron (85) empresas, se formaron en gestión de la innovación (20) y se contó con (2) Facilitadores entrenados. Del año 2016 al 2017, (130) empresas sensibilizadas en mentalidad y cultura, (48) empresas formadas en innovación, implementación de (3) proyectos de innovación, y (3) facilitadores formados en el departamento. En el 2018 se desarrolló la fase IV del programa de alianzas con 5 empresas acompañadas en la fase de implementación, y 3 facilitadores asociados al proceso.
- Agendas y planes de innovación: Con el fin de estructurar el fortalecimiento de cadena productiva en el Chocó, se plantean agendas de innovación fundamentadas en fortalecer debilidades identificadas en las áreas de producción, transformación, mercado, logística y desarrollo de



conocimiento. Para el planteamiento de la agenda de innovación se basa en las siguientes líneas estratégicas que buscan aumentar la competitividad y productividad de la cadena, en los siguientes campos: Investigación, Innovación y desarrollo, Formalización empresarial de los procesos, Desarrollo de productos, Comercialización de productos, Implementación de sistemas de información y trazabilidad, Fomento de la asociatividad.

Es así como dentro de las agendas de innovación, se encuentran debidamente identificados 84 proyectos con sus respectivos objetivos, metas, indicadores, responsables con mapa de actores y presupuesto estimado, identificando en los ámbitos de innovación el 23% de los proyectos para el área de conocimiento, el 19% para el área de producción, el 18% para el área de transformación, el 14% para mercado, el 15% para logística y el 11% para asociatividad.

- El fondo CTel del SGR financió otro proyecto que esta terminando su ejecución para la APLICACIÓN DE LA CTEI PARA EL MEJORAMIENTO DEL SECTOR MADERERO EN EL DEPARTAMENTO DE CHOCÓ en el cual participaron entidades como: Gobernación del Chocó, Universidad Tecnológica del Chocó, Cámara de Comercio del Chocó, CODECHOCO, CATROPICO, Consejos comunitarios delfines y Comunidades Indígenas, ejecutado en: Subregiones del Choco: Darién (Riosucio, Acandí, Carmen del Darién y Unguía) Atrato Medio (Bojayá y Quibdó) Bajo y Medio San Juan (Litoral del san Juan, Istmina) y Costa Pacífica (Bahía Solano y Juradó). Con el objetivo de aplicar la CTEI para el mejoramiento del sector maderero en el departamento de Chocó, como estrategia para la conservación y recuperación de especies forestales y el fortalecimiento del aprovechamiento productivo en la región, donde se plantea el desarrollo y aplicación de investigación desde el punto de vista de innovación. A través de los resultados de este proyecto, en especial en el objetivo 2 para desarrollar procesos tecnológicos para el aprovechamiento de los productos y subproductos de la madera, siendo este departamento el principal exportador de madera en el país. El proyecto acompañó a toda la cadena productiva en un proceso de diagnóstico desde la siembra incluyendo hasta las ebanisterías del departamento, fortaleciendo sus capacidades técnicas y tecnológicas en el aprovechamiento de los productos y subproductos y derivado en la identificación de las necesidades de innovación en cada uno de los eslabones de la cadena.
- La capacidad instalada en el departamento de Chocó, en cuanto a CTEI, se soporta principalmente en las Actividades de Investigación que se realizan en la Universidad Tecnológica del Chocó, una institución pública del orden nacional que ha contribuido fuertemente al sector especializado, gracias a la misma, en gran parte, se logró ese 0,3% del Chocó de participación del PIB Nacional en el 2015 en actividades de Ciencia Tecnología e Investigación (ACTI) y el 0,15% en Actividades de Investigación y Desarrollo (I+D+I); tal como lo invertido en CT+I de \$1.200.000.000 para la financiación de 25 proyectos de investigación con recursos internos y \$6.983.652.851 para la financiación de 22 proyectos de investigación con contrapartidas y el desarrollo de cooperación científica. De igual forma se encuentra el Instituto de Investigaciones Ambientales del Pacífico (IIAP), que conjuntamente con CODECHOCÓ, en la implementación de sus programas de investigación



ambiental también impulsan y contribuyen a la dinamización de las actividades del sector CTel, incrementando indicadores en cuanto a la producción científica.

- Los grupos de Investigación en el departamento de Chocó, pasan también por los registrados en los centros de Investigación de Educación Superior, de los cuales en especial, se encuentran los de la UTCH. En la actualidad se tienen registrados 55 grupos de los cuales el 96% están registrados en el Sistema de Investigación de la UTCH.

Del total de los grupos de investigación registrados, solo 18 son reconocidos y clasificados por Colciencias, de los cuales, solo 3 grupos en las categorías A y B; y los quince (15) restantes, es decir, el 85% están clasificados en las categorías más bajas o solo son reconocidos. Estos grupos de Investigación están adscritos a ocho (8) Programas Nacionales de Ciencia, Tecnología e Innovación de la siguiente manera: cuatro (4) grupos en Ciencia, Tecnología e Innovación en Ambiente, Biodiversidad y Hábitat; tres (3) grupos en el programa de Ciencias, Tecnologías e Innovación de las áreas Sociales y Humanas; dos (2) grupos en Ciencia, Tecnología e Innovación en Educación; tres (3) grupos en Ciencia, Tecnología e Innovación Agropecuarias; tres (3) grupos en Ciencias Básicas; dos (2) grupos en Electrónica, Telecomunicaciones e Informática; un (1) grupo en Biotecnología y un (1) grupo en Investigaciones en Energía y Minería.

- Los proyectos que están en proceso de ejecución están clasificados en dos grandes grupos: Los financiados con recursos propios de la UTCH (25 en total) y los financiados por el Fondo de CTel de Regalías (10 en total). De los 25 Proyectos de Investigación en ejecución en la Universidad tecnológica del Chocó, se destacan investigaciones encaminadas a solventar problemáticas de la región y las diferentes áreas del conocimiento: Ambiental, Forestal, de Ingeniería, de Ciencias de la Educación, Ciencias Naturales y Básicas, Ciencias sociales encaminadas al análisis del Conflicto armado y el Derecho de las Víctimas, entre otras.
- Producción En Investigación: artículos, libros y/o capítulos de libros publicados por los docentes e investigadores de la Universidad Tecnológica del Chocó en el periodo 2012 – 2014: 162 artículos, 7 libros, y 6 capítulos de libro. Frente al número de artículos publicados y/o sometidos a publicación por docentes e investigadores Universidad Tecnológica del Chocó en revistas indexadas en el 2014 en A1: 7, A2: 18, B: 2, C: 28. La producción de los grupos de investigación a nivel nacional que se representa en resultados de investigación que son divulgados en su mayoría en revistas científicas, entre 2000 y 2010 han sido 1.546, sin embargo, estos documentos no se registran en revistas categoría A y tan solo cuentan con 14 producciones en relación con el campo tecnológico.
- Ondas en el Chocó: en el Chocó desde el 2005 hasta la fecha, se ha impactado con la estrategia a 68.055 niños, 12.870 docentes de 30 municipios, y 120 asesores, mediante 20 convenios con entidades financiadoras como: Colciencias, Gobernación del Chocó, Unicef, Banco Mundial, Sena, Fundación Restrepo Barcos, Sistema General de Regalías; para un total de 2.820 proyectos financiados. Desde hace cerca de diez años el programa Ondas Chocó ha tenido una inversión de





recursos humanos, administrativos, técnicos y financieros por la suma de Dos Mil Cuatrocientos Seis Millones Setecientos Cuarenta mil pesos (\$2.406.740.000).

- La Comisión Regional de Competitividad e Innovación del Chocó, se creó mediante el Decreto 0708 de diciembre 24 de 2007, y se reconoce a través del acuerdo de voluntades firmado el 18 de abril de 2008 por la Comisión Nacional de Competitividad. Posteriormente el Gobierno Nacional expidió el Decreto 1500 de 2012, el cual cambia la denominación, organización, articulación y funcionamiento de la Nueva “Comisión Regional de Competitividad e Innovación del Chocó”. Desde esa época la Cámara ha liderado la institucionalidad, no obstante, las dinámicas de las CRC en el país han sido muy inestables, no se les ha dado peso dentro de la política pública, han actuado como órganos consultivos en algunas ocasiones, pero el impacto ha sido muy bajo en el departamento, reúne a la institucionalidad, pero al no estar alineados el CODECTI y la CRC, al no estar actualizados los planes y la desalineación de los proyectos priorizados con los intereses de los gobernantes cada 4 años, no ha habido continuidad en los procesos ni una política pública de largo plazo que permita darle norte a la competitividad del departamento. La CRC estuvo sin funcionar el año 2016 y a mediados de 2017 se reactivó la operación.
- El CODECTI no se encontraba operando en el departamento en el año 2016, a principios de 2017 se reactivó y en abril del mismo año, bajo el decreto 584 de 2017 se reglamentaron los CODECTI, en el mes de agosto después de realizar los debidos procesos de convocatoria y selección, se instaló oficialmente la primera sesión del CODECTI bajo la nueva normatividad, al finalizar diciembre se habían realizado tres sesiones. La secretaria técnica la ejerce la UTCH.
- En el PERCTI del año 2012 del departamento de Chocó, se identificaron las oportunidades y limitaciones tecnológicas en Ciencia, Tecnología e Innovación en el contexto de los Programas Nacionales del Sistema Nacional de CTel, se destacan como principales oportunidades su amplia oferta ambiental, sus bosques de Manglar, su posición geoestratégica como principal ventaja comparativa, diversas áreas de conservación natural, alta fertilidad de las tierras en la zona norte, potencial turístico natural, científico, de aventura y cultural; alto potencial para la producción de energía hídrica, potencial minero y diversas capacidades en relación con líneas y grupos de investigación.

Finalmente, se definieron cuarenta y tres (43) factores de cambio para el departamento, los cuales se constituyeron en el insumo fundamental para la elaboración del PERCTI en relación con el fortalecimiento de las capacidades de CT+I del departamento contribuyendo a su desarrollo económico y competitivo. Estos factores de cambio se clasificaron de la siguiente forma:



- 19 Tendencias que se constituyen en fenómenos históricos con comportamientos crecientes o decrecientes con impacto en el departamento: Sistema Nacional Ambiental-SINA, Conflicto Armado, Disponibilidad de Instrumentos de Planificación, Cultura, Ventajas Comparativas, Subvención, Infraestructura vial, Presencia de Plagas y Enfermedades en el cultivo de Cacao, Ocurrencia de Eventos naturales (ola invernal), Establecimiento de Cultivos, Marco Normativo, Crédito agropecuario y otros mecanismos de apalancamiento, Mercados Campesinos, Seguridad, Potencialidad Minera, Explotación maderera, Explotación de Recursos Hidrobiológicos, Acuicultura y el Ordenamiento Ambiental del Territorio.
- 11 rupturas, las cuales se oponen a las tendencias y contrarrestan su acción; para el departamento se identificaron las siguientes: Oferta local de Programas Académicos, Red de Empresas y Asociatividad, Disponibilidad de Puerto Multimodal y Marítimo, Valor Agregado, Ventajas Competitivas, Inteligencia Competitiva, Integración Regional, Transformación de la Biodiversidad, Proyectos Eco turísticos, Actividad turística en las costas Caribe y Pacífica y Zonas de exclusión de pesca.
- Finalmente, se observan en el departamento 13 Hechos Portadores de Futuro, que a largo plazo pueden provocar cambios de gran importancia en el desarrollo de la CT+I en el departamento: Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología, Modelo Productivo, Biodiversidad, Visión Gerencial, Competitividad y Desarrollo Sostenible, Talento Humano, Apropiación de la Ciencia y la Tecnología, Transferencia Tecnológica y Asistencia Técnica Agropecuaria, Centro Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación para el Desarrollo Productivo Sostenible de la Biodiversidad-BIOINNOVA; Proyectos Hidroeléctricos, Puerto de Tribugá, Conocimiento de la Biodiversidad y Gestión de la Biodiversidad.

Como se puede derivar de la información de esta situación, lo más significativo es que la relación entre el conocimiento y la aplicación del mismo en el contexto chocono es muy bajo, los procesos de apropiación por parte de la comunidad en general y por los entes de gestión de CT+I no se hacen notorios, lo que se hace evidente en múltiples experiencias que dan cuenta de las condiciones de vida de los habitantes del departamento y el bajo desarrollo de su economía





6.6. FACTORES PARA EL DESARROLLO DEL SISTEMA DE CTEI

A continuación se recomienda como debe ser el sistema y cuales deben ser las variables estratégicas de trabajo que potencien la región:

VARIABLES	SIGNIFICADO	CARACTERÍSTICAS
Formación capital humano avanzado (Magister, PHD)	La capacidad de producción de nuevo conocimiento y de desarrollo tecnológico se encuentra relacionada con las características del capital humano con el que cuente un territorio. Por lo tanto, la formación del capital humano altamente calificado se convierte en un factor que determina la calidad y producción de nuevo conocimiento (Dae-Bong, 2009).	COLCIENCIAS identificó, una mayor contribución en la generación de nuevo conocimiento por parte investigadores con doctorado en comparación con investigadores con otros niveles de formación, especialmente con niveles de maestría. En promedio los investigadores doctores duplicaron la producción de nuevos conocimiento con una tasa promedio de 6.6 nuevos productos por investigador; mientras que investigadores con maestría presentaron una tasa de 3.1 nuevos productos. Al revisar la producción total, los doctores contribuyeron con el 61% de este nuevo conocimiento, demostrando una mayor eficiencia en la producción cuando los investigadores adquieren experiencia en investigación a través de la formación doctoral (COLCIENCIAS, 2015). Frente a los productos de desarrollo tecnológico, se observa que, a pesar de contar con menor número de investigadores con formación doctoral, el promedio de este tipo de producción es bastante cercana a la registrada por investigadores con maestría, la contribución de doctores es en promedio de 3.1 productos por investigador; mientras que los investigadores con maestría registran un promedio de producción de 4.1. En este caso el número de investigadores con maestría que registran productos de desarrollo tecnológico casi triplica el número de doctores (3.393 investigadores con maestría, 1.376 investigadores con doctorado) (COLCIENCIAS, 2015).
Formación de capital humano	Formar capital humano con habilidades y destrezas que incrementen la capacidad de innovación de las empresas colombianas. Capacitar técnicos y tecnólogos para la ciencia, la tecnología y la innovación. Contribuir a la pertinencia de la formación profesional, a través de nuevas tecnologías que se incorporen a los programas de formación profesional integral.	Formar capital humano con habilidades y destrezas que incrementen la capacidad de innovación de las empresas colombianas. Capacitar técnicos, tecnólogos, y profesionales para la ciencia, la tecnología y la innovación. Contribuir a la pertinencia de la formación profesional, a través de nuevas tecnologías que se incorporen a los programas de formación profesional integral. Orientar la creatividad de los trabajadores colombianos, a través del desarrollo de las habilidades y competencias en investigación, desarrollo e innovación.



<p>Generación de nuevo conocimiento a través de la ciencia y la investigación en los focos priorizados</p>	<p>La ciencia, tecnología e innovación (CTI) es necesaria para diversificar y sofisticar el aparato productivo y lograr aumentos en productividad que lleven a un crecimiento sostenido de la economía. Sin excepción, los países que han hecho inversiones en capacidades para facilitar la generación de conocimiento en CTI y su efectiva transferencia hacia el sector productivo facilitando la producción de bienes y servicios más sofisticados, han logrado mayores tasas de crecimiento.</p>	<p>Los investigadores son profesionales dedicados a la concepción y creación de nuevo conocimiento, productos, procesos, métodos o sistemas. Para el caso de Colombia, se utiliza la concepción de investigador como quien tiene productos verificables derivados de la investigación. De las hojas de vida registradas en el aplicativo CVLac, de la plataforma ScienTI, se identifican las personas que informan tener un producto de nuevo conocimiento hasta cuatro años antes al año de consulta. La creación de conocimiento se encuentra relacionado con todas aquellas dimensiones que tradicionalmente son utilizadas para medir la generación de conocimientos científicos y tecnológicos, entre ellas: las solicitudes de patentes, las solicitudes de modelos de utilidad, la publicación de artículos científicos y técnicos en revistas indexadas, una medida para evaluar la calidad y el nivel de la producción científica de los investigadores —índice H—, y el porcentaje de empresas innovadoras en sentido amplio y estricto.</p>
<p>Innovación y emprendimiento innovador</p>	<p>La innovación es ampliamente reconocida como uno de los factores centrales para mejorar y fortalecer la capacidad productiva y la competitividad de los sectores económicos y regiones de un país. Su relevancia es aún más significativa ante las presiones competitivas derivadas de la progresiva globalización de los mercados y la tecnología, la disminución del ciclo de vida de los productos, la emergencia de nuevas tecnologías disruptivas y los rápidos cambios en los patrones y preferencias de consumo a nivel global (Madrid et al., 2009; Cefis & Marsili, 2006; Dosi & Nelson, 2010; Rubmann et al., 2015).</p>	<p>Las capacidades y condiciones para la innovación a nivel regional son heterogéneas y se encuentran ligadas al grado de desarrollo y especialización productiva de los territorios. Esta complejidad y diversidad de los sistemas departamentales de innovación en Colombia, entendidos como el conjunto de organizaciones que interactúan en un marco que soporta la generación, la explotación y el uso del conocimiento en un territorio, requiere de información precisa y actualizada que permita medir los avances y esfuerzos, tanto en el ámbito nacional como departamental, para impulsar el desarrollo económico y social basado en el conocimiento y tomar decisiones basadas en hechos.</p>
<p>Apropiación social del conocimiento.</p>	<p>La Apropiación Social de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación –ASCTI, es un proceso intencionado de comprensión e intervención de las relaciones entre ciencia, tecnología y sociedad, construido a partir de la participación activa de los diversos grupos sociales que generan conocimiento.</p>	<p>Este proceso tiene las siguientes características:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Es organizado e intencionado - Está constituido por una red en la que participan grupos sociales, personas que trabajan en ciencia y tecnología y ciudadanos. - Se realizan mediaciones para establecer articulaciones entre los distintos actores. - Posibilita el empoderamiento de la sociedad civil a partir del conocimiento. - Implica trabajo colaborativo y acuerdos a partir de los contextos e intereses de los involucrados.



<p>Articulación institucional miembros CCTEi</p>	<p>La articulación institucional soporta el desarrollo y promoción de la competitividad y las capacidades de innovar y producir ciencia y tecnología en los territorios. Condiciones como el ambiente institucional y regulatorio son determinantes para generar un entorno económico favorable, ya que definen las reglas de juego y los incentivos para que las firmas y otras organizaciones desarrollen actividades de innovación (OCDE, 2010; Mazzucato, 2011; Universidad Cornell, INSEAD y WIPO, 2014).</p>	<p>Integrar formal y coherentemente los esfuerzos de las instituciones y demás actores relacionados con la formulación, ejecución y seguimiento de las políticas que afectan la competitividad del país, además de focalizar los esfuerzos para subir en el escalafón de Competitividad a nivel departamental y nacional.</p> <p>Es necesario fortalecer las capacidades de los recursos humanos, promover un mayor involucramiento del sector productivo con la innovación y el desarrollo tecnológico, articular políticas de investigación, desarrollo e innovación (I+D+i) en áreas estratégicas y fomentar las pymes de base tecnológica mediante la creación de capacidades, la reducción de las barreras de entrada a mercados concentrados y financiamiento y la promoción de marcos regulatorios en ámbitos como la bioseguridad y los biorriesgos, y la protección de la biodiversidad, entre otras medidas. El esfuerzo de coordinación implícito en el gran impulso ambiental requiere de una nueva generación de políticas y un nuevo sistema institucional. En primer lugar, es necesario formular políticas cuya puesta en marcha sea posible con las capacidades institucionales de que disponen los países o las que puedan desarrollar en el corto plazo. En segundo término, las políticas se deben encarar desde una perspectiva más operativa, en la que los enfoques de cadena productiva faciliten la interacción con el sector empresarial, la incorporación de la dimensión territorial y la articulación entre sectores, así como la difusión del conocimiento y la generación de encadenamientos.</p>
--	--	--

7. PLAN DE COMPETITIVIDAD CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN

Con base en los actuales plan de Ciencia y Tecnología e Innovación y el Plan de Competitividad, es importante remitirse a las apuestas que el departamento ha formulado y por las cuales está trabajando:

- Formación de talento humano: Hace referencia a la necesidad de formación de talento humano pertinente a las ventajas comparativas y oportunidades del departamento, de tal forma que se aproveche la CT+I como medio para impulsar una nueva dinámica de desarrollo.
- Infraestructura para el desarrollo sostenible: Busca enfrentar la brecha del departamento de Chocó en los escalafones de competitividad territorial; como lo menciona el estudio de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL, 2009), es necesario que la actividad de CT+I reconozca su papel como un espacio de oportunidad para, además de superar las brechas, construir



un espacio nuevo de desarrollo tomando como referencia nuevos paradigmas de desarrollo sostenible (ecotecnia).

- Proyectos ecoturísticos: Una de las apuestas más importantes para el desarrollo económico del departamento de Chocó y que requiere estar mediado por actividades de CT+I.
- Pesca y acuicultura: Como sector estratégico para la implementación de actividades en CT+I con base en la riqueza y ventajas comparativas del departamento.
- Productividad y competitividad: Hace referencia a la necesidad de incorporar la CT+I en la actividad productiva del departamento de Chocó.
- Servicios públicos: Tiene que ver con la necesidad de incorporar la CT+I para el mejoramiento de la calidad de vida de los chochoanos a través del aprovechamiento de tecnologías alternativas (ecotecnia).
- Technology roadmap: La ruta tecnológica permite reconocer el patrón de formación de talento humano a favor de la pertinencia y fortalecimiento de la CT+I en el departamento de Chocó.

Se muestran entonces las apuestas en las que se vienen trabajando, para poder articular los dos planes con una orientación específica y es que la competitividad de las regiones solo se puede dar cuando se articulen las acciones de los ecosistemas de ciencia, tecnología, innovación, pero también competitividad, conocimiento y emprendimiento

- Las tecnologías asociadas a biotecnología (alimentos artificiales y horticultura), ciencias del deporte (fútbol como victoria temprana y remo), industrias culturales, pesca y acuicultura, y minería (explotación), corresponden a los desarrollos que impulsan la nueva dinámica en CT+I para el departamento de Chocó en el corto plazo.
- Las tecnologías asociadas a turismo (histórico-cultural y en general), biotecnología (aplicaciones multidisciplinares), energía y ciencias del deporte (atletismo), corresponden a los desarrollos que se van a incorporar en la dinámica de CT+I para el departamento de Chocó en el mediano plazo y que suponen una ventana mayor de tiempo para su adopción.
- Las tecnologías asociadas a minería y en particular relacionadas con la transformación, resultan la recomendación de los expertos para desarrollar nuevos espacios de liderazgo en CT+I para el departamento de Chocó en el largo plazo.

Con la contextualización anterior, la identificación de factores que permiten la articulación y desarrollo del sistema serán:





7.1. FACTORES PARA EL DESARROLLO DEL SISTEMA DE CCTEi

VARIABLES	SIGNIFICADO	CARACTERÍSTICAS
Formación capital humano avanzado (Magíster, PHD)	La capacidad de producción de nuevo conocimiento y de desarrollo tecnológico se encuentra relacionada con las características del capital humano con el que cuente un territorio. Por lo tanto, la formación del capital humano altamente calificado se convierte en un factor que determina la calidad y producción de nuevo conocimiento (Dae-Bong, 2009).	COLCIENCIAS identificó, una mayor contribución en la generación de nuevo conocimiento por parte de investigadores con doctorado en comparación con investigadores con otros niveles de formación, especialmente con niveles de maestría. En promedio los investigadores doctores duplicaron la producción de nuevo conocimiento con una tasa promedio de 6.6 nuevos productos por investigador; mientras que investigadores con maestría presentaron una tasa de 3.1 nuevos productos. Al revisar la producción total, los doctores contribuyeron con el 61% de este nuevo conocimiento, demostrando una mayor eficiencia en la producción cuando los investigadores adquieren experiencia en investigación a través de la formación doctoral (COLCIENCIAS, 2015). Frente a los productos de desarrollo tecnológico, se observa que, a pesar de contar con menor número de investigadores con formación doctoral, el promedio de este tipo de producción es bastante cercana a la registrada por investigadores con maestría, la contribución de doctores es en promedio de 3.1 productos por investigador; mientras que los investigadores con maestría registran un promedio de producción de 4.1. En este caso el número de investigadores con maestría que registran productos de desarrollo tecnológico casi triplica el número de doctores (3.393 investigadores con maestría, 1.376 investigadores con doctorado) (COLCIENCIAS, 2015).
Formación de capital humano	Formar capital humano con habilidades y destrezas que incrementen la capacidad de innovación de las empresas colombianas. Capacitar técnicos y tecnólogos para la ciencia, la tecnología y la innovación. Contribuir a la pertinencia de la formación profesional, a través de nuevas tecnologías que se incorporen a los programas de formación profesional integral.	Formar capital humano con habilidades y destrezas que incrementen la capacidad de innovación de las empresas colombianas. Capacitar técnicos, tecnólogos, y profesionales para la ciencia, la tecnología y la innovación. Contribuir a la pertinencia de la formación profesional, a través de nuevas tecnologías que se incorporen a los programas de formación profesional integral. Orientar la creatividad de los trabajadores colombianos, a través del desarrollo de las habilidades y competencias en investigación, desarrollo e innovación.
Generación de nuevo conocimiento a través de la ciencia y la investigación en los focos priorizados	La ciencia, tecnología e innovación (CTI) es necesaria para diversificar y sofisticar el aparato productivo y lograr aumentos en productividad que lleven a un crecimiento sostenido de la economía. Sin excepción, los países que han hecho inversiones	Los investigadores son profesionales dedicados a la concepción y creación de nuevo conocimiento, productos, procesos, métodos o sistemas. Para el caso de Colombia, se utiliza la concepción de investigador como quien tiene productos verificables derivados de la investigación. De las hojas de vida registradas en el aplicativo CVLac, de la plataforma ScienTI, se identifican las personas que informan tener un producto de nuevo conocimiento hasta cuatro años antes al año de consulta.



	<p>en capacidades para facilitar la generación de conocimiento en CTI y su efectiva transferencia hacia el sector productivo facilitando la producción de bienes y servicios más sofisticados, han logrado mayores tasas de crecimiento.</p>	<p>La creación de conocimiento se encuentra relacionado con todas aquellas dimensiones que tradicionalmente son utilizadas para medir la generación de conocimientos científicos y tecnológicos, entre ellas: las solicitudes de patentes, las solicitudes de modelos de utilidad, la publicación de artículos científicos y técnicos en revistas indexadas, una medida para evaluar la calidad y el nivel de la producción científica de los investigadores —índice H—, y el porcentaje de empresas innovadoras en sentido amplio y estricto.</p>
<p>Innovación y emprendimiento innovador</p>	<p>La innovación es ampliamente reconocida como uno de los factores centrales para mejorar y fortalecer la capacidad productiva y la competitividad de los sectores económicos y regiones de un país. Su relevancia es aún más significativa ante las presiones competitivas derivadas de la progresiva globalización de los mercados y la tecnología, la disminución del ciclo de vida de los productos, la emergencia de nuevas tecnologías disruptivas y los rápidos cambios en los patrones y preferencias de consumo a nivel global (Madrid et al., 2009; Cefis & Marsili, 2006; Dosi & Nelson, 2010; Rubmann et al., 2015).</p>	<p>Las capacidades y condiciones para la innovación a nivel regional son heterogéneas y se encuentran ligadas al grado de desarrollo y especialización productiva de los territorios. Esta complejidad y diversidad de los sistemas departamentales de innovación en Colombia, entendidos como el conjunto de organizaciones que interactúan en un marco que soporta la generación, la explotación y el uso del conocimiento en un territorio, requiere de información precisa y actualizada que permita medir los avances y esfuerzos, tanto en el ámbito nacional como departamental, para impulsar el desarrollo económico y social basado en el conocimiento y tomar decisiones basadas en hechos.</p>
<p>Apropiación social del conocimiento.</p>	<p>La Apropiación Social de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación –ASCTI, es un proceso intencionado de comprensión e intervención de las relaciones entre ciencia, tecnología y sociedad, construido a partir de la participación activa de los diversos grupos sociales que generan conocimiento.</p>	<p>Este proceso tiene las siguientes características:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Es organizado e intencionado - Está constituido por una red en la que participan grupos sociales, personas que trabajan en ciencia y tecnología y ciudadanos. - Se realizan mediaciones para establecer articulaciones entre los distintos actores. - Posibilita el empoderamiento de la sociedad civil a partir del conocimiento. - Implica trabajo colaborativo y acuerdos a partir de los contextos e intereses de los involucrados.



<p>Articulación institucional miembros CCTE</p>	<p>La articulación institucional soporta el desarrollo y promoción de la competitividad y las capacidades de innovar y producir ciencia y tecnología en los territorios. Condiciones como el ambiente institucional y regulatorio son determinantes para generar un entorno económico favorable, ya que definen las reglas de juego y los incentivos para que las firmas y otras organizaciones desarrollen actividades de innovación (OCDE, 2010; Mazzucato, 2011; Universidad Cornell, INSEAD y WIPO, 2014).</p>	<p>Integrar formal y coherentemente los esfuerzos de las instituciones y demás actores relacionados con la formulación, ejecución y seguimiento de las políticas que afectan la competitividad del país, además de focalizar los esfuerzos para subir en el escalafón de Competitividad a nivel departamental y nacional.</p> <p>Es necesario fortalecer las capacidades de los recursos humanos, promover un mayor involucramiento del sector productivo con la innovación y el desarrollo tecnológico, articular políticas de investigación, desarrollo e innovación (I+D+i) en áreas estratégicas y fomentar las pymes de base tecnológica mediante la creación de capacidades, la reducción de las barreras de entrada a mercados concentrados y financiamiento y la promoción de marcos regulatorios en ámbitos como la bioseguridad y los biorriesgos, y la protección de la biodiversidad, entre otras medidas. El esfuerzo de coordinación implícito en el gran impulso ambiental requiere de una nueva generación de políticas y un nuevo sistema institucional. En primer lugar, es necesario formular políticas cuya puesta en marcha sea posible con las capacidades institucionales de que disponen los países o las que puedan desarrollar en el corto plazo. En segundo término, las políticas se deben encarar desde una perspectiva más operativa, en la que los enfoques de cadena productiva faciliten la interacción con el sector empresarial, la incorporación de la dimensión territorial y la articulación entre sectores, así como la difusión del conocimiento y la generación de encadenamientos.</p>
<p>Calidad de procesos y productos</p>	<p>Asegurar la calidad, no solo en los procesos de producción, sino en todos los procesos productivos de una organización, se ha tornado fundamental, no solo para garantizar la satisfacción del cliente, sino para la productividad, rentabilidad y competitividad de las organizaciones. De tal forma que el concepto de calidad, podemos decir, que hoy en día está asociado a los procesos y que la calidad de los productos, será una consecuencia de la calidad con que se ejecuten estos.</p>	<p>Beneficios de gestionar la calidad en los procesos y los productos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Comercial: la calidad nos ayudará a optimizar los factores negativos (aumento del precio de la energía o de las materias primas así como las exigencias del mercado), mejorar el punto de vista del cliente en cuanto a la relación calidad / precio y, por último, consigue mantener o mejorar la imagen de marca, consiguiendo clientela fiel y desarrollo del mercado. - Técnicas: la calidad mejora el trabajo técnico, también mejora las propiedades ligadas a su utilización (fiabilidad, de mantenimiento y duración de vida), así como el dominio de la técnica (mejorando y normalizando el proceso de fabricación así como los métodos y procedimientos de inspección). - Financiero: una mala calidad resulta altamente costosa, no solo para la empresa, sino para el cliente, en conclusión se pierde competitividad y rentabilidad, además de perderse la confianza del cliente. - Las relaciones externas: la gestión de calidad ayuda a mejorar las relaciones que se mantengan con proveedores, con asociaciones de consumidores, gobierno y con asociaciones ecológicas.



		- Motivación del personal de la empresa: la implantación de la Gestión de la calidad mejora el ambiente interno de la organización. Produce felicidad en el trabajo, pues facilita la ejecución del trabajo.
Encadenamientos productivos	El objetivo es realizar enlaces entre los distintos conjuntos de empresas que componen cada etapa o eslabón de un determinado proceso productivo, y articularlos según sus capacidades, con el fin de que las empresas ganen competitividad en los mercados.	Se busca promover, mejorar y estabilizar los vínculos comerciales entre las firmas proveedoras y las compradoras, en busca de altos niveles de flexibilidad, adaptabilidad y garantía de calidad de los productos y servicios en las diferentes etapas de la producción. En este sentido, el objetivo es que las empresas incrementen sus ventas y su sostenibilidad, y que un mayor número de ellas cuente con estándares de producción internacional que satisfagan los requerimientos de la industria.
Infraestructura y servicios actividad productiva	En la última medición del Índice de Desempeño Logístico, el país avanzó 36 posiciones pasando del puesto 94 al 58 entre 2016 y 2018. Adicionalmente, es quinto en América Latina, siete puestos por encima frente a 2016. A pesar de este avance, aún persisten retos para mejorar y aprovechar las oportunidades de crecimiento de cara a la internacionalización de la economía.	Desempeño logístico: Colombia frente a países de referencia, aunque supera a Argentina, Perú y el promedio de América Latina, se encuentra por debajo del resto de países y del promedio de los países de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico. Infraestructura y desarrollo del transporte intermodal: A pesar del incremento en la inversión en infraestructura, el avance del país es leve en calidad de la infraestructura del modo carretero. Según el último Índice Global de Competitividad del WEF, Colombia obtuvo una calificación de 47,8 sobre 100 en el índice de conectividad de carreteras, y frente a países de referencia solo supera a Malasia. El bajo comportamiento de este indicador se explica en parte porque la inversión va rezagada frente a la prestación del servicio. En efecto, las mismas obras crean afectaciones en la calidad del servicio debido a la necesidad de uso de desvíos, cierres parciales y totales, y transporte de maquinaria y equipo. Situación que se prolongará al menos cinco años más a raíz, principalmente, de la ejecución del programa 4G y de otros proyectos de gran envergadura.
Tecnologías de información y comunicaciones	La capacidad de los países de utilizar tecnologías digitales para generar, procesar y compartir información tiene un impacto transversal sobre el conjunto de la sociedad, y la convierte en un factor de impulso del desarrollo económico. Katz (2015) define la digitalización como la adopción acumulada de diferentes tecnologías, acompañada de la asimilación de contenidos y aplicaciones, y estima que un aumento de 10 puntos en el índice de digitalización de los	Conectividad: El Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (MinTIC), a través del Plan Vive Digital, implementó diversas estrategias para conseguir un mayor despliegue y uso de internet en el país. Como resultado, las conexiones de internet se multiplicaron por tres en los últimos cuatro años, logrando superar la meta de contar con 27 millones de conexiones de internet en el año 2018. Al cierre del primer trimestre de 2018, Colombia contaba con 30.383.982 de conexiones a internet de banda ancha. Sin embargo, Colombia aún está rezagada en comparación con países de referencia, lo que demuestra la importancia de mantener las estrategias para masificar su uso. Gobierno Digital: La disponibilidad de tecnologías en la sociedad ha llevado a que los ciudadanos replanteen su relación con el Estado, exigiéndole un rol diferente y más oportuno en la provisión de servicios. Las ciudades, al ser un espacio clave de



	<p>países resulta en un incremento de 0,59 % del PIB per cápita. Los resultados señalan que la digitalización en conjunto tiene un impacto económico más importante que solo la adopción de banda ancha o de telefonía móvil.</p>	<p>coordinación entre agentes públicos y privados, se convierten en escenarios que los gobiernos locales pueden intervenir para conseguir una transformación digital en la sociedad. En ese contexto, las ciudades inteligentes están definidas por el uso de datos y tecnología digital para conseguir una mejor calidad de vida y un ambiente propicio a los negocios.</p> <p>Transformación Digital de las Empresas: El indicador de uso de TIC en transacciones entre empresas señala que Colombia requiere acelerar sus esfuerzos en esta materia ya que presenta un rezago considerable frente a países de referencia y en América Latina es ampliamente superado por países como Chile, Panamá, Costa Rica y México. A la baja posición relativa de Colombia, se suma una tendencia descendente en el indicador en los últimos años, lo cual debe servir como señal de alerta para fomentar la adopción y uso de herramientas digitales para usos productivos en las empresas.</p> <p>Competencias digitales: Según la Caracterización de la brecha de talento digital en Colombia realizada por Fedesoft (2015), la brecha cuantitativa de talento digital de nivel profesional universitario llegará a más de 161.000 egresados en el 2025 de mantenerse las condiciones previstas de oferta y demanda. Entre los factores que contribuyen a la brecha de talento digital está la disminución que viene experimentando la proporción de matriculados en programas relacionados con tecnologías de la información (TI) con respecto al total de matriculados.</p>
<p>Medio ambiente y sostenibilidad</p>	<p>La competitividad de un país implica contar con bases para el crecimiento y desarrollo económico que sean sostenibles en el tiempo. Es decir, que se sigan trayectorias de crecimiento que garanticen el bienestar económico y social de la población en el largo plazo, lo que significa asegurar la conservación del capital natural y la seguridad climática.</p>	<p>Mejorar la productividad en el uso de los recursos implica la eficiencia en la producción y en el consumo, y refleja la eficiencia en el uso de la energía, la intensidad en el uso de materiales, la productividad del agua y de la tierra, y la generación de residuos y emisiones en la economía. Estos temas se relacionan con la productividad de la economía, en áreas como la productividad del trabajo, el rendimiento logístico y la disposición para adoptar nuevas tecnologías.</p>
<p>Eficiencia de los mercados</p>	<p>En cuanto a la eficiencia de los mercados, el país pasó del puesto 64 al 90 en los últimos diez años. Esto es una consecuencia directa de factores como la estructura tributaria –en donde las altas tasas efectivas de tributación desincentivan la inversión–, y las barreras a la libre competencia.</p>	<p>Este factor captura el funcionamiento de los mercados de factores de producción y de bienes y servicios. Una economía competitiva debe ser ágil, lo cual significa que las empresas más productivas e innovadoras puedan entrar al mercado y crecer, y que los bienes y servicios que se producen puedan comerciarse al interior y por fuera de los países. Esto requiere un nivel de competencia que premie a las empresas más productivas y la eliminación de barreras que dificultan estos procesos. En cuanto al mercado laboral, la eficiencia significa usar de la mejor manera las habilidades y el talento existentes. Esto implica que la asignación de talento entre empresas y sectores responda a la</p>



		productividad y no se vea impedida por regulaciones o barreras innecesarias.
Comercio exterior	La inserción de la economía colombiana en el mercado internacional sigue siendo baja, luego de más de dos décadas de haber iniciado su proceso de internacionalización y a pesar del incremento en el número de tratados de libre comercio (TLC). Mientras que el comercio de bienes y servicios como porcentaje del PIB era de 35,4 % en 1990, este se redujo a 34,7% en 2016. Frente a países de referencia, Colombia presenta el comercio como proporción del PIB más bajo, solo supera a Brasil y Argentina.	La baja inserción de las exportaciones colombianas en el mercado mundial es consecuencia de los pocos incentivos que existen en el país para exportar. Pese a la reducción gradual del arancel nominal promedio, existe una gran dispersión arancelaria que se traduce en protecciones efectivas, que incluso llegan a superar el 100 % para algunos sectores y, en otros casos, son negativas. En paralelo a la disminución del arancel promedio, se han incrementado las barreras no arancelarias. Adicionalmente, el proceso de diversificación de la economía colombiana es pobre, pues las exportaciones siguen concentradas en un grupo reducido de productos. Los primeros cinco productos de exportación del país concentraron el 57 % de las exportaciones en 2016, frente a niveles inferiores al 50 % en buena parte de la década del 2000. Con respecto a países de referencia, Colombia es el país menos diversificado.
Financiamiento empresarial	La financiación empresarial es una de las condiciones necesarias para que las empresas puedan crecer y hacer inversiones que aumenten su productividad. Las fuentes de financiación y sus condiciones determinan la dinámica de creación y supervivencia de las empresas.	Para los emprendimientos en etapa temprana el acceso a financiación puede fomentar la creación de empresas que impulsen la innovación, introduzcan nuevos competidores y aceleren cambios estructurales en el mercado. Para las empresas en etapa de crecimiento, la financiación puede ser determinante para definir si permanecen pequeñas o concretan su potencial de desarrollo y de creación de empleo. Igualmente, para las empresas consolidadas, contribuye a que aumenten su productividad, y puedan acceder a nuevos mercados. En cuanto a fuentes de financiación, las empresas pueden utilizar capital o deuda para crecer, y la fuente de ese capital o deuda varía según la etapa de desarrollo.

7.2. FACTORES CCTEI E INDICADORES DE RESULTADO

A continuación los factores de Competitividad, Ciencia, Tecnología e Innovación con sus respectivos indicadores de resultado:



FACTOR	INDICADORES
Formación capital humano avanzado (Magister, PHD)	<ul style="list-style-type: none"> Número de doctores y posdoctores formados. Número de magister formados.
Formación de capital humano	<ul style="list-style-type: none"> Número de profesionales de las áreas científico-tecnológicas formados. Número de formados en ciencia, tecnología, e innovación en modalidad de cursos, seminarios, diplomados.
Generación de nuevo conocimiento a través de la ciencia y la investigación en los focos priorizados	<ul style="list-style-type: none"> Número de investigaciones básicas, aplicadas, o desarrollos tecnológicos generados que impactan en los focos priorizados en el departamento gestionados por el SCCTel. Numero de procesos mejorados que aumenten la productividad de los sectores. Numero de mejoras productivas con base en la investigación Porcentaje de mejora del proceso a partir de la investigación aplicada Incremento de productividad en tanto por ciento.
Innovación y emprendimiento innovador	<ul style="list-style-type: none"> Número de empresas acompañadas en procesos de innovación en el departamento gestionados por el SCCTel. Número de emprendimientos generados en procesos de innovación en el departamento gestionados por el SCCTel. Recursos apalancados para los emprendimientos Recursos apalancados para los procesos de innovación Porcentaje de mejora de los procesos intervenidos con innovación
Apropiación social del conocimiento	<ul style="list-style-type: none"> Número de intervenciones en apropiación social de conocimiento en el departamento gestionados por el SCCTel. Número de personas impactadas en acciones de apropiación social de conocimiento en el departamento gestionados por el SCCTel.
Articulación institucional miembros CCTel	<ul style="list-style-type: none"> Número de nuevos miembros institucionales interactuando con los actores del SCCTel. Número de nuevos miembros CTel interactuando con los actores del SCCTel. Número de nuevos miembros empresariales interactuando con los actores del SCCTel. Número de planes o proyectos formulados conjuntamente por los actores del SCCTel. Número de planes proyectos ejecutados conjuntamente por los actores del SCCTel. Número de planes o proyectos formulados y gestionados conjuntamente por los actores del SCCTel. Monto de recursos gestionados
Calidad de procesos y productos	<ul style="list-style-type: none"> Número de empresas acompañadas en procesos de calidad de productos y proceso en el departamento gestionados por el SCCTel. Número de empresas certificadas en los diferentes estándares de calidad en el departamento gestionados por el SCCTel. Porcentaje de mejoramiento en la eficiencia de los procesos. Porcentaje de disminución de productos defectuosos y desperdicios.



<p>Encadenamientos productivos</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Número de nuevos clúster en el departamento gestionados por el SCCTel. • Número de clúster fortalecidos en el departamento gestionados por el SCCTel. • Número de acciones de desarrollo de proveedores en el departamento gestionados por el SCCTel. • Recursos gestionados para el funcionamiento de los clúster. • Recursos gestionados para programas de desarrollo de proveedores y productividad gestionados. • Porcentaje de incremento de ventas por procesos de sofisticación de los clúster. • Mejoramiento de los procesos a partir del mejoramiento y gestión de proveedores (eliminación de tiempos de espera, tiempos de reacción y cumplimiento).
<p>Infraestructura y servicios actividad productiva</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Kms. de vías primarias, secundarias, y terciarias nuevas en el departamento gestionados por el SCCTel. • Kms. de vías primarias, secundarias, y terciarias mejoradas en el departamento gestionados por el SCCTel. • Número de puertos creados en el departamento gestionados por el SCCTel. • Número de puertos mejorados en el departamento gestionados por el SCCTel. • Número de aeropuertos nuevos en el departamento gestionados por el SCCTel. • Número de aeropuertos mejorados en el departamento gestionados por el SCCTel. • Número de alianzas estratégicas con operadores logísticos nacionales e internacionales (tierra, agua, aire) gestionados por el SCCTel. • Recursos gestionados para la puesta en marcha de la obra • Recursos movilizados por el mejoramiento de los corredores logísticos • Incremento en la movilidad del depto por mejora de la conectividad terrestre y aérea • Impacto económico para el departamento por movilidad de personas/turistas • Mejoramiento de la productividad % empresarial.
<p>Tecnologías de información y comunicaciones</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Número de acciones de conectividad en el departamento gestionados por el SCCTel. • Número de acciones de mejoramiento de condiciones de calidad de servicios de telecomunicaciones en el departamento gestionados por el SCCTel. • Número de acciones de gobierno digital en el departamento gestionados por el SCCTel. • Número de personas a las cuales se les desarrolla competencias digitales en el departamento gestionados por el SCCTel. • Número de acciones formativas en competencias digitales en el departamento gestionados por el SCCTel.



	<ul style="list-style-type: none"> Número de desarrollos TIC implementados en las empresas en el departamento gestionados por el SCCTel.
Medio ambiente y sostenibilidad	<ul style="list-style-type: none"> Número de incorporaciones de nuevas energías en las empresas en el departamento gestionados por el SCCTel. Número de acciones restrictivas frente a empresas contaminantes en el departamento gestionados por el SCCTel. Número de acciones de implementaciones de sistemas cero emisiones en el departamento gestionados por el SCCTel. Número de cambios tecnológicos-productivos que disminuyan el impacto en el medio ambiente en el departamento gestionados por el SCCTel. Número de acciones de descontaminación del medio ambiente en el departamento gestionados por el SCCTel.
Eficiencia de los mercados	<ul style="list-style-type: none"> Incorporación de magister o doctores en las empresas en el departamento gestionados por el SCCTel. Eliminación de barreras arancelarias o no arancelarias, impuestos, entre otras en el departamento gestionados por el SCCTel. Mejoramiento de la productividad. Incremento en ventas. Nuevos mercados internacionales o nacionales a partir de la eliminación de barreras.
Comercio exterior	<ul style="list-style-type: none"> Número de empresas con asistencia a ferias internacionales en el departamento gestionados por el SCCTel. Número de empresas con participación con stand en ferias internacionales en el departamento gestionados por el SCCTel. Número de prospectos (empresas potencialmente beneficiarias) levantados en el departamento gestionados por el SCCTel. Número de negociaciones desarrolladas en el departamento gestionados por el SCCTel. Valor en dólares de exportaciones generadas por empresas en el departamento gestionados por el SCCTel.. Recursos gestionados para el tema de internacionalización Valor en dólares de exportaciones generadas por empresas en el departamento gestionados por el SCCTel.. Incremento de mercados y porcentaje de participación en las ventas de las empresas .
Financiamiento empresarial	<ul style="list-style-type: none"> Número de empresas y/o emprendimientos financiadas en el en el departamento gestionados por el SCCTel. Monto de financiación de empresas y/o emprendimientos en el departamento gestionados por el SCCTel. Porcentaje de Mejoramiento en los procesos por la gestión financiera (productividad, eficiencia).



7.3. FACTORES CCTEI E INDICADORES IDC-IDIC

7.3.1. IMPACTO DE LOS FACTORES EN LOS SISTEMAS

Se realizó un análisis del impacto de los factores en los sistemas de competitividad y de ciencia, tecnología e innovación:

FACTORES	IMPACTO	
	COMPETITIVIDAD	CIENCIA, TECNOLOGÍA, INNOVACIÓN
Formación capital humano avanzado (Magister, PHD)	Media	Alta
Formación de capital humano	Media	Media
Generación de nuevo conocimiento a través de la ciencia y la investigación en los focos priorizados	Alta	Alta
Innovación y emprendimiento innovador	Alta	Alta
Apropiación social del conocimiento.	Media	Media
Articulación institucional miembros CCTEI	Alta	Media
Calidad de procesos y productos	Alta	Baja
Encadenamientos productivos	Alta	Baja
Infraestructura y servicios actividad productiva	Alta	Baja
Tecnologías de información y comunicaciones	Alta	Media
Medio ambiente y sostenibilidad	Alta	Alta
Eficiencia de los mercados	Media	Baja
Comercio exterior	Alta	Baja
Financiamiento empresarial	Alta	Baja

7.3.2. INVENTARIO DE INDICADORES IDC-IDIC FRENTE A FACTORES CCTEI

A continuación los factores de Competitividad, Ciencia, Tecnología e Innovación frente a todos los indicadores relacionados con el Índice de Competitividad y el Índice de Innovación:

FACTORES	IDC – IDIC
Formación capital humano avanzado (Magister, PHD)	<ul style="list-style-type: none"> • EDS-1-2 Graduados en posgrado. • SOFN-515 Becas de maestría y doctorado por cada 100.000 personas entre 20 y 40 años. • SOFN-516 Mujeres empleadas con formación de alto nivel.
Formación de capital humano	<ul style="list-style-type: none"> • EDS-1-1 Cobertura bruta en formación universitaria. • EDS-1-4 Deserción escolar en educación superior. • EDS-2-2 Calidad de docentes de educación superior. • EDS-2-3 Cobertura instituciones de educación superior con acreditación de alta calidad. • CHI-221 Tasa de cobertura bruta en educación superior.



	<ul style="list-style-type: none"> • CHI-222 Índice de participación de graduados en ciencias e ingenierías – STEM. • CHI-223 Movilidad internacional (Índice). • CHI-233 Desempeño de las universidades según el ranking MIDE. • SOFN-512 Gasto en formación y capacitación (% del PIB). • PCT-621 PIB por trabajador (miles de pesos).
Generación de nuevo conocimiento a través de la ciencia y la investigación en los focos priorizados	<ul style="list-style-type: none"> • INN-1-1 Investigación de alta calidad. • INN-1-2 Revistas indexadas. • INN-2 Inversión en CTI y registros de propiedad industrial. • CHI-231 Investigadores por cada millón de habitantes. • CHI- Gasto en investigación y desarrollo como porcentaje del PIB. • SOFN-511 Empleo intensivo en conocimiento (%). • SOFN-531 Inversión en transferencia de tecnología (por cada 10.000 unidades del PIB), • SOFN-534 Personal en actividades conducentes a la innovación por cada 100.000 habitantes. • PCT-614 Artículos en publicaciones científicas y técnicas. • PCT-615 Índice H (Hirsch) de documentos citables. • PCT-613 Solicitudes de modelos de utilidad por millón de habitantes. • PCT-611 Solicitudes de patentes por millón de habitantes.
Innovación y emprendimiento innovador	<ul style="list-style-type: none"> • INN-2-2 Registros de propiedad industrial. • INN-3-1 Tasa de natalidad empresarial neta. • INS-131 Facilidad para fundar una empresa. • CHI-234 Intensidad del gasto empresarial en I+D (%). • SOFM-413 Crédito para innovar (%). • Gasto en investigación y desarrollo como porcentaje del PIB. • SOFN-534 Personal en actividades conducentes a la innovación por cada 100.000 habitantes. • PCT-611 Solicitudes de patentes por millón de habitantes. • PCT-612 Empresas innovadoras en sentido estricto (%). • PCT-613 Solicitudes de modelos de utilidad por millón de habitantes. • PCT-616 Empresas innovadoras en sentido amplio (%). • PCT-622 Tasa de natalidad empresarial neta por cada 10.000 habitantes. • PCT-625 Producción de alto y medio alto contenido tecnológico en la manufactura (%) • PCT-626 Ventas por innovar. • PCR-721 Índice de servicios creativos (0-100) • PCR-722 Producción entretenimiento y medios de comunicación globales (% del PIB). • PCR-724 Índice de bienes creativos (0-100). • PCR-725 Solicitudes de registro de diseños industriales por millón de habitantes.
Apropiación social del conocimiento	<ul style="list-style-type: none"> • INN-2-1 Inversión en ACTI. • SOFN-511 Empleo intensivo en conocimiento (%). • SOFN-531 Inversión en transferencia de tecnología (por cada 10.000 unidades del PIB), • SOFN-534 Personal en actividades conducentes a la innovación por cada 100.000 habitantes.



<p>Articulación institucional miembros CCTeI</p>	<ul style="list-style-type: none"> • INS-1-1 Eficacia, requisitos legales, capacidad administrativa y gestión. • INS-1-2 Gestión de regalías. • INS-3-1 Índice de Gobierno Abierto. • INS-3-2 Transparencia en el uso de las regalías. • SOFN-521 Colaboración en investigación entre empresas y otras organizaciones de conocimiento (%). • SOFN-524 Empresas que cooperan con organizaciones internacionales (%). • SOFN-533 Inversión extranjera directa desde el exterior (0-100).
<p>Calidad de procesos y productos</p>	<ul style="list-style-type: none"> • INF-333 Empresas con certificación ambiental ISO 14001 por cada 100.000 sociedades. • PCT-624 Empresas con certificados de calidad ISO en productos y procesos (%),
<p>Encadenamientos productivos</p>	<ul style="list-style-type: none"> • SOF-1-1 Complejidad del aparato productivo. • INN-3-2 Densidad empresarial. • INN-3-3 Participación de medianas y grandes empresas. • SOFN-522 Índice de especialización industrial.
<p>Infraestructura y servicios actividad productiva</p>	<ul style="list-style-type: none"> • INF-321 Índice de generación y costo de la energía. • INF-322 Desempeño logístico. • INF-1-1 Cobertura de acueducto. • INF-1-2 Cobertura de la energía eléctrica. • INF-1-3 Costo de la energía eléctrica. • INF-2-1 Red vial primaria por cada 100.000 habitantes. • INF-2-2 Red vial primaria por área. • INF-2-3 Porcentaje de vías primarias en buen estado. • INF-2-4 Red vial a cargo del departamento por cada 100.000 habitantes. • INF-2-5 Red vial a cargo del departamento por área. • INF-2-6 Porcentaje de red vial pavimentada a cargo del departamento. • INF-2-7 Costo de transporte terrestre a aduanas. • INF-2-8 Costo de transporte terrestre a mercado interno. • INF-2-9 Pasajeros movilizados por vía aérea. • INF-2-10 Población potencialmente conectada por vía aérea.
<p>Tecnologías de información y comunicaciones</p>	<ul style="list-style-type: none"> • EFI-1-7 Índice de gobierno digital. • INF-311 Acceso a las TIC. • INF-312 Uso de las TIC. • INF-313 Servicios gubernamentales en línea. • INF-314 e-participación. • PCT-623 Gasto en TIC para innovar (tasa por cada 10.000 unidades del PIB). • PCR-712 TIC y creación de nuevos modelos de negocios (% de empresas). • PCR-713 Inversión en TIC de las empresas que introducen nuevos métodos. • PCR-722 Producción entretenimiento y medios de comunicación globales (% del PIB). • PCR-731 Solicitudes de patentes en el sector TIC por millón de habitantes. • PCR-732 Emprendimiento digital. • PCR-733 Registros de software. • INF-3-1 Penetración de internet banda ancha fijo. • INF-3-2 Ancho de banda de internet.
<p>Medio ambiente y sostenibilidad</p>	<ul style="list-style-type: none"> • AMB-1-1 Tasa de deforestación.



	<ul style="list-style-type: none"> • AMB-1-2 Proporción de superficie cubierta por bosque. • AMB-1-3 Proporción de áreas protegidas. • AMB-2-1 Empresas certificadas ISO 14001. • AMB-2-2 Disposición adecuada de residuos sólidos. • AMB-3-1 Tasa de afectación de desastres naturales. • INF-331 Eficiencia en el uso de la energía (en unidades del PIB). • INF-332 Desempeño ambiental. • INF-333 Empresas con certificación ambiental ISO 14001 por cada 100.000 sociedades.
Eficiencia de los mercados	<ul style="list-style-type: none"> • TAM-1-1 Tamaño del mercado interno. • EFI-1 Eficiencia del mercado de bienes. • EFI-1-1 Grado de apertura comercial. • EFI-1-2 Carga tributaria para las empresas. • EFI-1-3 Facilidad para abrir una empresa. • EFI-1-4 Número de pagos de impuestos por año. • EFI-1-5 Facilidad para registrar propiedades. • EFI-1-6 Facilidad para obtener permisos de construcción. • EFI-2-1 Formalidad laboral . • EFI-2-2 Tasa global de participación en el mercado laboral. • EFI-2-3 Tasa de desempleo. • EFI-2-4 Brecha de participación laboral entre hombres y mujeres . • EFI-2-5 Subempleo objetivo. • INS-112 Índice de efectividad del gobierno. • Capacidad de implementación de políticas y regulaciones. • SOFM-434 Tamaño del mercado interno. • PCR-711 Solicitudes de registro de marcas por millón de habitantes.
Comercio exterior	<ul style="list-style-type: none"> • TAM-2-1 Tamaño del mercado externo. • EDS-3 Bilingüismo. • EDS-3-1 Dominio de segundo idioma. • SOF-2-1 Diversificación de mercados de destino de exportaciones. • SOF-2-2 Diversificación de la canasta exportadora. • SOFM-431 Diversificación de mercados de destino de exportaciones. • SOFM-432 Diversificación de la canasta exportadora (Índice Herfindahl-Hirschman). • SOFM-433 Sofisticación del aparato productivo. • SOFN-532 Importaciones de bienes de alta tecnología (% de las importaciones totales). • SOFN-533 Inversión extranjera directa desde el exterior (0-100). • PCT-631 Exportaciones de productos de alta tecnología (%). • PCT-632 Exportaciones de servicios de comunicación, computación e Información (%).
Financiamiento empresarial	<ul style="list-style-type: none"> • EFI-3-1 Cobertura establecimientos financieros. • EFI-3-2 Índice de bancarización. • EFI-3-3 Cobertura de seguros . • EFI-3-4 Saldo de cuentas de ahorro. • CHI-234 Intensidad del gasto empresarial en I+D (%).



	<ul style="list-style-type: none"> • SOFM-411 Facilidad para obtener crédito. • SOFM-412 Crédito doméstico (% del PIB). • SOFM-413 Crédito para innovar (%). • SOFM-421 Capitalización bursátil de las empresas con sede principal en el departamento(% del PIB). • SOFM-422 Inversión privada en capital fijo en la industria (% del PIB). • SOFM-423 Inversión en actividades conducentes a la innovación en las empresas (% del PIB). • SOFN-514 Financiación empresarial del gasto en I+D (%).
--	---

7.3.3. INDICADORES APUESTA IDC-IDIC FRENTE A FACTORES CCTE

A continuación los factores de Competitividad, Ciencia, Tecnología e Innovación frente a los indicadores IDC-IDIC:

FACTORES	IDC – IDIC PRIORIZADOS
Formación capital humano avanzado (Magister, PHD)	<ul style="list-style-type: none"> • EDS-1-2 Graduados en posgrado. • SOFN-515 Becas de maestría y doctorado por cada 100.000 personas entre 20 y 40 años.
Formación de capital humano	<ul style="list-style-type: none"> • EDS-2-3 Cobertura instituciones de educación superior con acreditación de alta calidad. • CHI-222 Índice de participación de graduados en ciencias e ingenierías – STEM. • CHI-223 Movilidad internacional (Índice). • CHI-233 Desempeño de las universidades según el ranking MIDE. • SOFN-512 Gasto en formación y capacitación (% del PIB).
Generación de nuevo conocimiento a través de la ciencia y la investigación en los focos priorizados	<ul style="list-style-type: none"> • INN-1-1 Investigación de alta calidad. • INN-1-2 Revistas indexadas. • INN-2 Inversión en CTI y registros de propiedad industrial. • CHI-231 Investigadores por cada millón de habitantes. • CHI- Gasto en investigación y desarrollo como porcentaje del PIB. • SOFN-531 Inversión en transferencia de tecnología (por cada 10.000 unidades del PIB). • SOFN-534 Personal en actividades conducentes a la innovación por cada 100.000 habitantes. • PCT-614 Artículos en publicaciones científicas y técnicas. • PCT-613 Solicitudes de modelos de utilidad por millón de habitantes. • PCT-611 Solicitudes de patentes por millón de habitantes.
Innovación y emprendimiento innovador	<ul style="list-style-type: none"> • INN-2-2 Registros de propiedad industrial. • INN-3-1 Tasa de natalidad empresarial neta. • INS-131 Facilidad para fundar una empresa. • CHI-234 Intensidad del gasto empresarial en I+D (%). • SOFM-413 Crédito para innovar (%).



	<ul style="list-style-type: none"> • Gasto en investigación y desarrollo como porcentaje del PIB. • SOFN-534 Personal en actividades conducentes a la innovación por cada 100.000 habitantes. • PCT-611 Solicitudes de patentes por millón de habitantes. • PCT-613 Solicitudes de modelos de utilidad por millón de habitantes. • PCT-616 Empresas innovadoras en sentido amplio (%). • PCT-626 Ventas por innovar. • PCR-721 Índice de servicios creativos (0-100) • PCR-722 Producción entretenimiento y medios de comunicación globales (% del PIB). • PCR-724 Índice de bienes creativos (0-100). • PCR-725 Solicitudes de registro de diseños industriales por millón de habitantes.
Apropiación social del conocimiento	<ul style="list-style-type: none"> • INN-2-1 Inversión en ACTI. • SOFN-511 Empleo intensivo en conocimiento (%). • SOFN-531 Inversión en transferencia de tecnología (por cada 10.000 unidades del PIB), • SOFN-534 Personal en actividades conducentes a la innovación por cada 100.000 habitantes.
Articulación institucional miembros CCTeI	<ul style="list-style-type: none"> • INS-1-1 Eficacia, requisitos legales, capacidad administrativa y gestión. • INS-1-2 Gestión de regalías. • INS-3-1 Índice de Gobierno Abierto. • INS-3-2 Transparencia en el uso de las regalías. • SOFN-521 Colaboración en investigación entre empresas y otras organizaciones de conocimiento (%).
Calidad de procesos y productos	<ul style="list-style-type: none"> • INF-333 Empresas con certificación ambiental ISO 14001 por cada 100.000 sociedades. • PCT-624 Empresas con certificados de calidad ISO en productos y procesos (%),
Encadenamientos productivos	<ul style="list-style-type: none"> • SOF-1-1 Complejidad del aparato productivo. • INN-3-2 Densidad empresarial.
Infraestructura y servicios actividad productiva	<ul style="list-style-type: none"> • INF-321 Índice de generación y costo de la energía. • INF-322 Desempeño logístico. • INF-1-1 Cobertura de acueducto. • INF-1-2 Cobertura de la energía eléctrica. • INF-1-3 Costo de la energía eléctrica. • INF-2-1 Red vial primaria por cada 100.000 habitantes. • INF-2-2 Red vial primaria por área. • INF-2-3 Porcentaje de vías primarias en buen estado. • INF-2-4 Red vial a cargo del departamento por cada 100.000 habitantes. • INF-2-5 Red vial a cargo del departamento por área. • INF-2-6 Porcentaje de red vial pavimentada a cargo del departamento. • INF-2-7 Costo de transporte terrestre a aduanas. • INF-2-8 Costo de transporte terrestre a mercado interno. • INF-2-9 Pasajeros movilizados por vía aérea. • INF-2-10 Población potencialmente conectada por vía aérea.
Tecnologías de información y comunicaciones	<ul style="list-style-type: none"> • EFI-1-7 Índice de gobierno digital. • INF-311 Acceso a las TIC.



	<ul style="list-style-type: none"> • INF-312 Uso de las TIC. • INF-313 Servicios gubernamentales en línea. • PCT-623 Gasto en TIC para innovar (tasa por cada 10.000 unidades del PIB). • PCR-732 Emprendimiento digital. • PCR-733 Registros de software. • INF-3-1 Penetración de internet banda ancha fijo.
Medio ambiente y sostenibilidad	<ul style="list-style-type: none"> • AMB-1-1 Tasa de deforestación. • AMB-1-2 Proporción de superficie cubierta por bosque. • AMB-1-3 Proporción de áreas protegidas. • AMB-2-1 Empresas certificadas ISO 14001. • AMB-2-2 Disposición adecuada de residuos sólidos. • INF-331 Eficiencia en el uso de la energía (en unidades del PIB). • INF-332 Desempeño ambiental.
Eficiencia de los mercados	<ul style="list-style-type: none"> • TAM-1-1 Tamaño del mercado interno. • EFI-1 Eficiencia del mercado de bienes. • EFI-1-1 Grado de apertura comercial. • EFI-1-2 Carga tributaria para las empresas. • EFI-1-4 Número de pagos de impuestos por año. • EFI-2-1 Formalidad laboral . • EFI-2-3 Tasa de desempleo. • INS-112 Índice de efectividad del gobierno.
Comercio exterior	<ul style="list-style-type: none"> • TAM-2-1 Tamaño del mercado externo. • EDS-3-1 Dominio de segundo idioma. • SOF-2-1 Diversificación de mercados de destino de exportaciones. • SOF-2-2 Diversificación de la canasta exportadora. • PCT-632 Exportaciones de servicios de comunicación, computación e Información (%).
Financiamiento empresarial	<ul style="list-style-type: none"> • EFI-3-1 Cobertura establecimientos financieros. • EFI-3-4 Saldo de cuentas de ahorro. • SOFM-411 Facilidad para obtener crédito. • SOFN-514 Financiación empresarial del gasto en I+D (%).



7.4. ESCENARIO APUESTA POR FACTORES CCTEI

En este sentido, identificar cuáles serán los escenarios apuesta a desarrollar, permite fijar indicadores claros de impacto, orientados a mejorar el sistema y por ende el territorio. Continuar con lo que viene haciendo el departamento y sus actores y potenciar las capacidades de capital humano, conocimiento y emprendimiento, apalancando los sectores tradicionales, vocacionales y promisorios que tiene la región.

FACTORES	INDICADORES DE IMPACTO
Formación capital humano avanzado (Magister, PHD)	<ul style="list-style-type: none"> En 2032 se contará con 60 doctores, 100 magister, y 300 profesionales activos que fueron becados por cada cien mil habitantes impactando en los indicadores EDS-1-2 Graduados en posgrado y SOFN-515 Becas de maestría y doctorado por cada 100.000 personas entre 20 y 40 años.
Formación de capital humano	<ul style="list-style-type: none"> En 2032 se contará con 5 personas de cada mil habitantes sensibilizados y formados en temáticas de competitividad, ciencia, tecnología e innovación.
Generación de nuevo conocimiento a través de la ciencia y la investigación en los focos priorizados	<ul style="list-style-type: none"> Para el 2032 se han desarrollado capacidades de innovación a partir de alianzas estratégicas y transferencia tecnológica desde organizaciones nacionales e internacionales a organizaciones y empresas que se encuentran en los focos priorizados, desarrollando paquetes tecnológicos social y ambientalmente sostenibles; al servicio del territorio.
Innovación y emprendimiento innovador	<ul style="list-style-type: none"> Se contará en 2032 con el 20% de empresas del departamento con acompañamientos en procesos de innovación, en los procesos de creación, fortalecimiento, y aceleración empresarial, así mismo con el apoyo al emprendimiento en todos los niveles sensibilizando e incentivando la cultura emprendedora. Impactando en INN-2-2 Registros de propiedad industrial, INN-3-1 Tasa de natalidad empresarial neta, CHI-234 Intensidad del gasto empresarial en I+D (%), SOFN-534 Personal en actividades conducentes a la innovación por cada 100.000 habitantes y PCT-616 Empresas innovadoras en sentido amplio (%).
Apropiación social del conocimiento	<ul style="list-style-type: none"> Se han incorporado en 2032 los saberes locales en procesos de desarrollo endógenos sustentables y eco-tecnológicos relacionados con el eco-turismo y la agro-cadena de pesca y acuicultura aplicada; reconociendo más de 100 experiencias locales comunitarias exitosas con el programa a Ciencia Cierta, generando un Centro de Ciencia certificado como espacio de apropiación CTI, apoyando al menos 50 iniciativas en el programa Ideas para el Cambio, y beneficiando al menos a 300 jóvenes de experiencias internacionales de investigación con el programa Nexa Global.
Articulación institucional miembros CCTei	<ul style="list-style-type: none"> En 2032 las instancias actuales y nuevas que obliga el estado para el SCCTei trabajan armónicamente y desarrollan proyectos en los cuales como mínimo el 50% de los actores interactúan participando en toda la cadena de valor de la gestión de proyectos: priorización, formulación, contratación, diseño, implementación, y cierre.
Calidad de procesos y productos	<ul style="list-style-type: none"> En 2032 el 3% de las empresas poseen certificaciones de calidad de procesos y productos (ISO 9001, 14001, 18001, NTC, entre otros.) que les permite competir con todos los requerimientos exigidos en el mercado internacional.



Encadenamientos productivos	<ul style="list-style-type: none"> En 2032 el departamento de Chocó cuenta con 7 cadenas productivas y/o clúster con la capacidad científica y tecnológica para el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales y con un 70% de participación del talento humano local. Se conforman empresas y cooperativas de base tecnológica para el aprovechamiento de 20 productos de las subregiones naturales del departamento, a través de la incorporación de actores comunitarios en los procesos de I+D.
Infraestructura y servicios actividad productiva	<ul style="list-style-type: none"> En el 2032 se cuenta con una infraestructura vial, portuaria, y aeroportuaria que le permite al departamento conectar sus municipios de manera eficiente, y transportar los productos a nivel nacional e internacional. Las ventajas geoestratégicas del departamento lo posicionan entre los 5 lugares más importantes de Colombia para realizar logística internacional. Incrementando indicadores de TAM-2-1 Tamaño del mercado externo, SOF-2-1 Diversificación de mercados de destino de exportaciones, SOF-2-2 Diversificación de la canasta exportadora y PCT-632 Exportaciones de servicios de comunicación, computación e Información (%).
Tecnologías de información y comunicaciones	<ul style="list-style-type: none"> El 80% de la población posee acceso a internet de calidad, y el 30% de la población están alfabetizados digitalmente.
Medio ambiente y sostenibilidad	<ul style="list-style-type: none"> En 2032 el departamento de Chocó ha avanzado en el conocimiento del 80% de su biodiversidad con base en procesos de caracterización básica, etno-biológica y etno-bioprospección; logrando identificar 60 especies promisorias de su biodiversidad y el diseño de un paquete de servicios ambientales que son soporte regional para la creación de 50 etno-empresas y empresas sostenibles de base tecnológica socialmente responsables. En 2032 el 20% del empresariado han desarrollado actividades de mitigación de impactos negativos ambientales, entre otras con la implementación de energías renovables. El 100% de los Municipios cuentan con una cobertura mínima de 80% de los servicios básicos y energía; 60 % de cuya demanda es atendida con el aprovechamiento de tecnologías limpias, garantizando una mejor calidad de vida de la sociedad Chocoana.
Eficiencia de los mercados	<ul style="list-style-type: none"> El 10% de las empresas se encuentran con unidades de I+D+i propias o con redes de soporte CTI en las cuales se incorporan magister y doctores para el desarrollo permanente de nuevos productos, procesos, o modelos de negocios, impactando en el TAM-1-1 Tamaño del mercado interno, y EFI-1 Eficiencia del mercado de bienes.
Comercio exterior	<ul style="list-style-type: none"> En 2032 el 10% del empresariado está comercializando sus productos directamente en mercados internacionales.
Financiamiento empresarial	<ul style="list-style-type: none"> En 2032 el 10% del empresariado Chocoano ha sido impactado por proyectos de financiación y cofinanciación que permitan el fortalecimiento y aceleración empresarial.

7.5. FACTORES CLAVES

Identificar los factores claves para el Sistema de Competitividad, Ciencia, Tecnología, e Innovación, permite dejar lineamientos claros de priorización de acciones no solo para la CRCCTel sino para los actores territoriales que propenden por el mejoramiento económico, social del Chocó

CALIFICACIÓN FACTORES															
	NOMBRE	V1	V2	V3	V4	V5	V6	V7	V8	V9	V10	V11	V12	V13	TOTAL MOTRICIDAD
V1	Formación de capital humano	3	3	3	3	3	2	3	2	2	2	2	2	3	30
V2	Generación de nuevo conocimiento a través de la ciencia y la investigación en los focos priorizados	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	2	1	3	32
V3	Innovación y emprendimiento innovador	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	32
V4	Apropiación social del conocimiento.	3	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	1	2	23
V5	Articulación institucional miembros CCTel	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	34
V6	Calidad de procesos y productos	2	2	2	1	2	2	2	1	2	1	2	3	2	22
V7	Encadenamientos productivos	2	2	3	2	3	2	2	2	2	2	3	3	3	29
V8	Infraestructura y servicios actividad productiva	2	2	2	2	3	2	3	2	2	2	2	3	2	27
V9	Tecnologías de información y comunicaciones	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	3	2	26
V10	Medio ambiente y sostenibilidad	3	3	3	3	3	1	2	1	1	2	2	2	2	26
V11	Eficiencia de los mercados	2	2	3	1	3	3	3	3	2	2	2	2	3	29
V12	Comercio exterior	2	2	1	1	3	2	3	1	3	2	3	3	3	26
V13	Financiamiento empresarial	3	3	3	2	1	3	2	3	2	2	2	3	3	29
TOTAL DEPENDENCIA		29	29	30	26	32	27	31	24	27	25	27	28	30	365



MATRIZ DE ANÁLISIS ESTRUCTURAL
RELACIONES DIRECTAS ENTRE VARIABLES

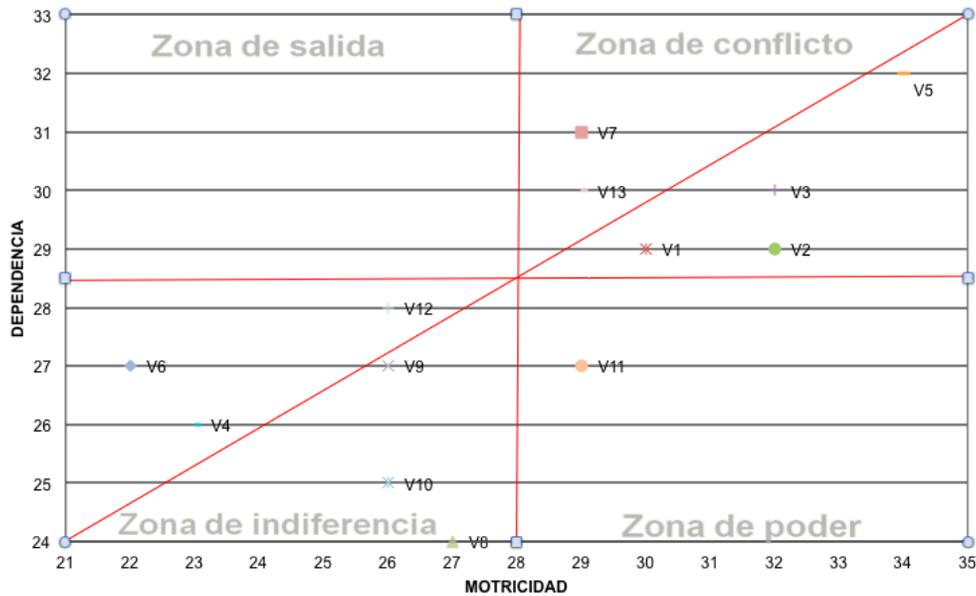


GRAFICO 26: Relación directa entre variables. Matriz de análisis estructural. Proyecto Chocó Competitivo

Los factores claves son:

FACTORES	DE IMPACTO
Formación capital humano avanzado (Magister, PHD)	<ul style="list-style-type: none"> En 2032 se contará con 60 doctores, 100 magister, y 300 profesionales activos que fueron becados por cada cien mil habitantes.
Generación de nuevo conocimiento a través de la ciencia y la investigación en los focos priorizados	<ul style="list-style-type: none"> Para el 2032 se han desarrollado capacidades de innovación a partir de alianzas estratégicas y transferencia tecnológica desde organizaciones nacionales e internacionales, desarrollando paquetes tecnológicos social y ambientalmente sostenibles; al servicio del territorio.
Innovación y emprendimiento innovador	<ul style="list-style-type: none"> Se contará en 2032 con el 20% de empresas del departamento con acompañamientos en procesos de innovación en los procesos de creación, fortalecimiento, y aceleración empresarial.
Articulación institucional miembros CCTeI	<ul style="list-style-type: none"> En 2032 las instancias actuales y nuevas que obliga el estado para el SCCTeI trabajan armónicamente y desarrollan proyectos en los cuales como mínimo el 50% de los actores interactúan participando en toda la cadena de valor de la gestión de proyectos: priorización, formulación, contratación, diseño, implementación, y cierre.
Encadenamientos productivos	<ul style="list-style-type: none"> En el 2032 el departamento de Chocó cuenta con 7 cadenas productivas y/o clúster con la capacidad científica y tecnológica para el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales y con un 70% de participación del talento humano local. Se conforman empresas y



	cooperativas de base tecnológica para el aprovechamiento de 20 productos de las subregiones naturales del departamento, a través de la incorporación de actores comunitarios en los procesos de I+D.
Financiamiento empresarial	<ul style="list-style-type: none"> En 2032 el 5% del empresariado Chocoano ha sido impactado por proyectos de financiación y cofinanciación que permitan el fortalecimiento y aceleración empresarial.

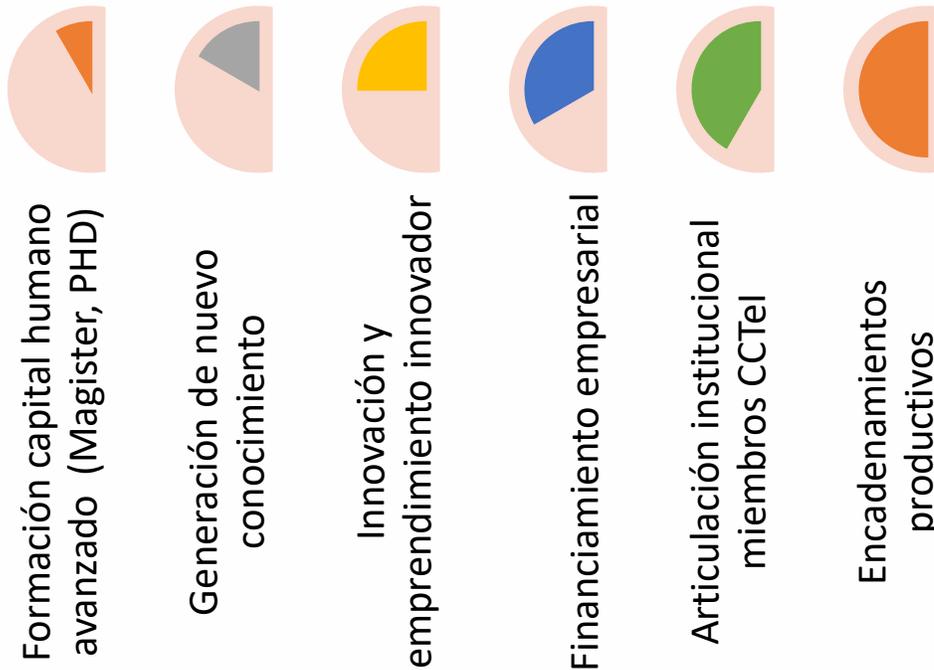


GRAFICO 27: Factores determinantes para la CCTel. Proyecto Chocó Competitivo



7.6. CONSTRUCCIÓN VISIÓN DEL DEPARTAMENTO

7.6.1. INVENTARIO DE VISIONES

7.6.1.1.SSCTEI NACIONAL

En 2032 Colombia será uno de los tres países más competitivos de América Latina y tendrá un elevado nivel de ingreso por persona equivalente al de un país de ingresos medios altos, a través de una economía exportadora de bienes y servicios de alto valor agregado e innovación, con un Ambiente de negocios que incentive la inversión local y extranjera, propicie la convergencia regional, mejore las oportunidades de empleo formal, eleve la calidad de vida y reduzca sustancialmente los niveles de pobreza.

7.6.1.2.PAED CHOCÓ

En el 2025 el departamento de Chocó se posicionará como un territorio con avances significativos en Ciencia, Tecnología e Innovación, para el desarrollo sostenible en armonía con su contexto multicultural, pluriétnico, biodiverso y húmedo, a través de la implementación de iniciativas que fortalezcan los focos estratégicos: Educación, Salud, Ambiente y Biodiversidad, Agropecuario y Agroindustria, TIC y Minas y Energía.

7.6.1.3.CRC CHOCÓ

Para el 2019, el Chocó se contará entre los 15 departamentos más productivos y Competitivos de Colombia, con un modelo de desarrollo propio y autónomo, basado en el aprovechamiento sostenible de la diversidad ecosistémica, étnica, cultural y de su posición geoestratégica; será un territorio de vida con organizaciones públicas, privadas y comunitarias, fortalecidas, transparentes y jalonadores del desarrollo Regional; cohesionado en su territorialidad y articulado armónicamente a la nación.



7.6.2. PARAMETRIZACIÓN DE VISIÓN

PARÁMETRO	OBSERVACIONES
Posición IDC	Mejorar la posición que actualmente se encuentra de último a nivel nacional.
Posición IDIC	Mejorar la posición que actualmente se encuentra de último a nivel nacional.
Línea de tiempo	2032, fecha en que se encuentra prospectada la visión nacional.
Modelo de desarrollo propio	Etnocompetitividad: para el desarrollo sostenible en armonía con su contexto multicultural, pluriétnico, biodiverso, basado en el desarrollo comunitario con enfoque diferencial e inclusivo.
Gestión de la biodiversidad	Conocimiento de la biodiversidad. Paquete de servicios ambientales identificado y gestionado. Etnoempresas y empresas sostenibles.
Formación del talento humano	Doctorados. Magísteres. Formación tecnológica.
Desarrollo productivo y competitividad	Cadenas productivas integradas – clúster. Empresas de base tecnológica.
Entidades, instituciones y empresariado fortalecidos y transparentes	Mejoramiento de la interacción y la articulación del sistema. Transparencia pública y privada. Incremento de la productividad empresarial.
Sectores priorizados	Sectores apuesta y promisorios.

7.6.3. VISIÓN

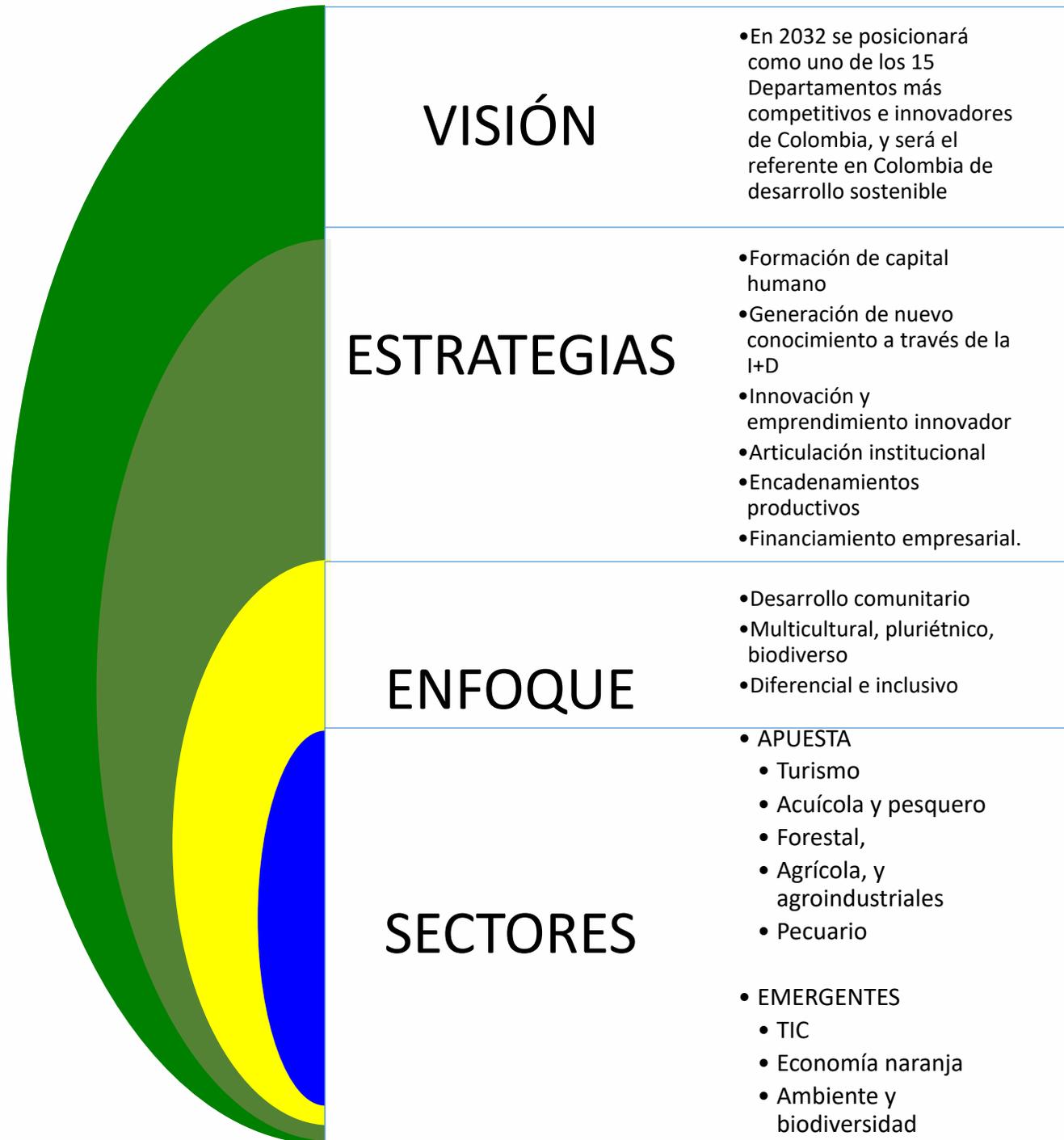
Para el 2032 el Departamento de Chocó se posicionará como uno de los 15 Departamentos más competitivos e innovadores de Colombia, y será el referente latinoamericano de desarrollo sostenible.

7.6.4. COMPONENTES VISIÓN

Para el 2032 el Departamento de Chocó se posicionará como uno de los 15 Departamentos más competitivos e innovadores de Colombia, y será el referente latinoamericano de desarrollo sostenible en armonía con su contexto multicultural, pluriétnico, biodiverso, basado en el desarrollo comunitario con enfoque diferencial e inclusivo. Los sectores apuesta son y serán siendo el turismo, el acuícola y pesquero, el forestal, y todas las actividades agrícolas, pecuarias y agroindustriales y los sectores emergentes son las TIC, la economía naranja, y el ambiente y biodiversidad. Basando la estrategia en factores claves como la formación de capital humano, la generación de nuevo conocimiento a través de la ciencia y la investigación en los focos priorizados, innovación y emprendimiento innovador, la articulación institucional de los miembros CCTeI, la generación y fortalecimiento de encadenamientos productivos, y el financiamiento empresarial.



7.6.5. CÍRCULOS DE COMPETITIVIDAD, CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE CHOCÓ







7.7. PROGRAMAS, PROYECTOS, E INICIATIVAS PRIORIZADOS

7.7.1. CLASIFICACIÓN DE PPI

No.	DETERMINANTE DE LA PRODUCTIVIDAD	COMPONENTE DE LA PRODUCTIVIDAD	APUESTA PRODUCTIVA	DOCUMENTO FUENTE DEL PPI'S	INSTANCIA QUE POSTULA EL PPI'S	ESTADO (FASE) DEL PPI'S	PPI'S (NOMBRE)
1	Unidad Productiva	Innovación y emprendimiento	Ganadería	PDET	CRCCTei	Idea (Fase 1)	Activar y fortalecer el sistema productivo ganadero doble propósito para los municipios de la Subregión PDET del Chocó.
2	Unidad Productiva	Innovación y emprendimiento	Acuícola y pesquero	PDET	CRCCTei	Idea (Fase 1)	Activar y fortalecer el sistema productivo para pesca artesanal, piscícola, acuícola, y pesquero de río y mar en la subregión PDET del Chocó.
3	Unidad Productiva	Innovación y emprendimiento	Agrícola	PDET	CRCCTei	Idea (Fase 1)	Activar y fortalecer los sistemas productivos de los cultivos de arroz, plátano, maíz, yuca, piña, cacao, borojó, achiote, lulo, caña y otros cultivos reconocidos y potenciales de la región, previo análisis, en los municipios de la Subregión PDET del Chocó.
4	Factores de producción	Financiamiento empresarial	Servicios Ambientales	PDET	CRCCTei	Idea (Fase 1)	Diseño e implementación de esquemas para la recepción de pago por la prestación de servicios ecosistémicos para los municipios de la Subregión PDET del Chocó.
5	Unidad Productiva	Innovación y emprendimiento	Forestal	PDET	CRCCTei	Idea (Fase 1)	Promover y fortalecer las actividades de manufactura, artesanía y ebanistería que generen ingresos a la población dedicada a estos oficios en la Subregión PDET del Chocó.
6	Entorno	Infraestructura y servicios para la actividad productiva	Transversal	PDET	CRCCTei	Idea (Fase 1)	Dragado limpieza, destronque, descolmatado y recuperación de cauce del río San Juan, con impacto regional en los municipios de la Subregión PDET del Chocó,
7	Entorno	Infraestructura y servicios para la actividad productiva	Transversal	PDET	CRCCTei	Idea (Fase 1)	Mejoramiento de la interconexión eléctrica, ampliando la cobertura para las zonas no interconectadas. Se estudiarán las diferentes alternativas de energías convencionales, no convencionales e interconexión en la zona rural de los municipios de la Subregión PDET del Chocó, garantizando un óptimo y permanente funcionamiento del fluido eléctrico.



8	Entorno	Infraestructura y servicios para la actividad productiva	Transversal	PDET	CRCCTei	Idea (Fase 1)	Mejoramiento y ampliación de la infraestructura aeroportuaria regional ubicada en los municipios de Condoto, Vigía del Fuerte y Riosucio, que facilite e incentive el transporte aéreo de los habitantes de la Subregión PDET del Chocó, garantizando su operatividad y funcionamiento.
9	Entorno	Infraestructura y servicios para la actividad productiva	Transversal	PDET	CRCCTei	Factibilidad (Fase 3)	Estudios, diseño, construcción y pavimentación del corredor vial estratégico: Unguía – Acandí – Capurganá para mejorar la movilidad de los habitantes de la Subregión PDET del Chocó.
10	Entorno	Infraestructura y servicios para la actividad productiva	Transversal	PDET	CRCCTei	Idea (Fase 1)	Realizar estudios, diseños, y pavimentación del corredor vial estratégico que comunica Condoto - Nóvita – Curundó - Sipí – que comunica a San José del Palmar con Cartago, Valle del Cauca. Corredor estratégico con impacto en los municipios de la Subregión PDET del Chocó.
11	Entorno	Infraestructura y servicios para la actividad productiva	Transversal	PDET	CRCCTei	Idea (Fase 1)	Realizar mejoramiento y pavimentación de los tramos de vía que comunica la comunidades de El Guamo – Caracolí – Brisas - Riosucio – Belén Bajira - Cauchera – Mutatá, con impacto regional en los municipios de la Subregión PDET del Chocó conectándolos con Antioquia.
12	Unidad Productiva	Transferencia de conocimiento y tecnología	Transversal	Plan Regional de Emprendimiento	Red Regional de Emprendimiento	Factibilidad (Fase 3)	Fortalecimiento del ecosistema de emprendimiento del Chocó, para la creación de un tejido empresarial innovador y sostenible
13	Entorno		Transversal		CRCCTei		Unidad de gestión del conocimiento y la información "Observatorio de la productividad y la competitividad del Chocó"



		Infraestructura y servicios para la actividad productiva		Plan de Desarrollo Departamental		Formulación o Prefactibilidad (Fase 2)	
14	Unidad Productiva	Innovación y emprendimiento	Minería	Plan de Desarrollo Departamental	CRCCTei	Idea (Fase 1)	Mejoramiento de la productividad y sostenibilidad Minero Ambiental en el departamento de Chocó
15	Unidad Productiva	Innovación y emprendimiento	Turismo	Plan de Desarrollo Departamental	CRCCTei	Formulación o Prefactibilidad (Fase 2)	Implementación del Plan Departamental de Desarrollo Turístico, de acuerdo a las vocaciones subregionales Ley 300 de 1996, que incluya un plan ecoturismo comunitario en áreas protegidas del departamento Chocó.
16	Entorno	Transferencia de conocimiento y tecnología	Forestal	Plan de Desarrollo Departamental	CRCCTei	Idea (Fase 1)	Mejoramiento tecnológico de la producción y aprovechamiento forestal en las subregiones del Chocó
17	Entorno	Infraestructura y servicios para la actividad productiva	Transversal	Plan de Desarrollo Departamental	CRCCTei	Idea (Fase 1)	Red de Muelles y puertos fluviales para la competitividad
18	Entorno	Infraestructura y servicios para la actividad productiva	Transversal	Plan de Desarrollo Departamental	CRCCTei	Idea (Fase 1)	infraestructura para el acopio y comercialización de productos agrícolas y pecuarios



19	Entorno	Tecnologías de la información y las comunicaciones	TIC	Ninguno	CRCCTei	Idea (Fase 1)	Promover el crecimiento de la Industria de software y contenidos digitales que soporten el desarrollo de las vocaciones productivas en las subregiones.
20	Unidad Productiva	Innovación y emprendimiento	Economía Naranja	Ninguno	CRCCTei	Idea (Fase 1)	Fomento a expresiones artísticas y culturales
21	Unidad Productiva	Innovación y emprendimiento	Servicios Ambientales	Ninguno	CRCCTei	Idea (Fase 1)	Apoyo al emprendimiento y organización empresarial para el reciclaje de residuos sólidos aprovechables
22	Entorno	Encadenamientos productivos	Agrícola	Ninguno	CRCCTei	Idea (Fase 1)	Fomento de agroindustria para el desarrollo socioeconómico y ambiental como estrategia pos conflicto para territorios afrodescendientes del departamento de Chocó en la producción y transformación del achiote, cacao, plátano, caucho que genere crecimiento (PIB).
23	Unidad Productiva	Transferencia de conocimiento y tecnología	Acuícola y pesquero	Ninguno	CRCCTei	Factibilidad (Fase 3)	Diseño e implementación de protocolo de especies icticas marinas orientadas a obtener alevinos para abastecer sistemas de producción de carne en el departamento de Chocó
24	Unidad Productiva	Innovación y emprendimiento innovador	Ganadería	Ninguno	CRCCTei	Factibilidad (Fase 3)	Desarrollo de modelos pilotos de ganadería sostenible para el fortalecimiento del sector ganadero en el departamento de Chocó



25	Factores de producción	Capital humano	Transversal	PAED	CRCCTei	Factibilidad (Fase 3)	Fortalecimiento de las vocaciones científicas en niños, adolescentes y jóvenes mediante la implementación del programa ONDAS en el departamento de Chocó, con el fin de desarrollar competencias de investigación aplicada en la generación productiva futura
26	Unidad Productiva	Transferencia de conocimiento y tecnología	Acuícola y pesquero	PAED	CRCCTei	Factibilidad (Fase 3)	Desarrollo de una estrategia de aprovechamiento de la biodiversidad con potencial acuícola.
27	Unidad Productiva	Innovación y emprendimiento	Forestal	Ninguno	CRCCTei	Factibilidad (Fase 3)	Implementación del Centro de desarrollo tecnológico de la madera para el mejoramiento socioeconómico y ambiental del departamento de Chocó
28	Unidad Productiva	Transferencia de conocimiento y tecnología	Forestal	Ninguno	CRCCTei	Formulación o Prefactibilidad (Fase 2)	Desarrollo de estrategias de propagación de especies vegetales par la reconversión de zonas deforestadas en el Chocó
29	Unidad Productiva	Transferencia de conocimiento y tecnología	Transversal	PAED	CRCCTei	Factibilidad (Fase 3)	Fortalecimiento de las capacidades en CTel mediante la apropiación social de conocimiento en las comunidades del Chocó
30	Entorno	Infraestructura y servicios para la actividad productiva	Transversal	Ninguno	CRCCTei	Idea (Fase 1)	Creación de una central de abastos en el municipio de Tadó
31	Unidad Productiva	Innovación y emprendimiento	Agrícola	Ninguno	CRCCTei	Idea (Fase 1)	Producción, fabricación y comercialización de productos a base de almidón de yuca y ñame.



32	Entorno	Infraestructura y servicios para la actividad productiva	Transversal	plan de desarrollo Istmina	CRCCTei	Idea (Fase 1)	Construcción de una Circunvalar o vía alterna que permita la conexión del barrio Villa Tina y Santa Genoveva en el Municipio de Istmina Chocó.
33	Unidad Productiva	Innovación y emprendimiento	Deportes	Plan de Desarrollo Departamental	CRCCTei	Idea (Fase 1)	Fomento de la cultura emprendedora a partir de programas deportivos en el departamento de Chocó.
34	Unidad Productiva	Innovación y emprendimiento	Acuícola y pesquero	Ninguno	CRCCTei	Idea (Fase 1)	Diagnósticos de la situación actual, determinación de especies a recuperar, cría de alevinos en estanques y siembra de especies en el municipio de Rio Quito.
35	Unidad Productiva	Transferencia de conocimiento y tecnología	Transversal	Ninguno	CRCCTei	Idea (Fase 1)	Creación de un centro de desarrollo tecnológico marino costero en el Municipio de Bahía Solano en el departamento de Chocó
36	Entorno	Transferencia de conocimiento y tecnología	Pecuario	Ninguno	CRCTei	Idea (Fase 1)	Mejoramiento genético para 5 comunidades del municipio de Acandí.
37	Unidad Productiva	Innovación y emprendimiento	Turismo	Ninguno	CRCTei	Idea (Fase 1)	Desarrollo de estrategias de generación de turismo ecológico y bienestar para protección de la fauna y flora del depto
38	Unidad Productiva	Innovación y emprendimiento	Acuícola y pesquero	Plan de desarrollo Municipal	Ninguna	Idea (Fase 1)	Fomento de la acuicultura, pesca responsable y procesamiento de productos pesqueros de las comunidades negras del municipio de Acandí.



39	Unidad Productiva	Innovación y emprendimiento	Agrícola	Ninguno	CRCTel	Idea (Fase 1)	Establecimiento de 400 has de plátano tipo exportación para 80 empresas de Acandi- Chocó.
40	Unidad Productiva	Innovación y emprendimiento innovador	Agrícola	Ninguno	CRCTel	Idea (Fase 1)	Establecimiento de un arreglo agroforestal Achiote - Plátano para su procesamiento y comercialización
41	Unidad Productiva	Innovación y emprendimiento	Agrícola	Ninguno	CRCTel	Idea (Fase 1)	Establecimiento, producción y procesamiento de 400 ha de arroz para 200 empresas en el municipio de Acandi.
42	Unidad Productiva	Innovación y emprendimiento	Ganadería	Ninguno	CRCTel	Idea (Fase 1)	“Apoyo al ajuste de los sistemas de producción bovina tradicional, para alcanzar la sustentabilidad de la ganadería en el Chocó; como estrategia de modernización”.
43	Entorno	Infraestructura y servicios para la actividad productiva	Transversal	Ninguno	CRCTel	Idea (Fase 1)	Centro de Desarrollo Empresarial
44	Unidad Productiva	Transferencia de conocimiento y tecnología	Minería	Ninguno	CRCTel	Formulación o Prefactibilidad (Fase 2)	Aplicación de técnicas y practicas de producción más limpia en la minería auro-platinífera del departamento de Chocó
45	Unidad Productiva	Innovación y emprendimiento	Acuícola y pesquero	Ninguno	CRCTel	Idea (Fase 1)	investigación para la sostenibilidad de la pesca artesanal del departamento de Chocó



46	Entorno	Infraestructura y servicios para la actividad productiva	Transversal	Plan de Desarrollo Departamental	CRCTel	Factibilidad (Fase 3)	Estudios, diseños, construcción y mejoramiento de la red de acueducto y alcantarillado en los principales municipios del departamento de Chocó
47	Unidad Productiva	Innovación y emprendimiento	Acuícola y pesquero	Ninguno	CRCTel	Factibilidad (Fase 3)	Fortalecimiento productivo y económico de la cadena de pesca artesanal del Medio y Bajo Atrato
48	Unidad Productiva	Innovación y emprendimiento	Servicios Ambientales	Ninguno	CRCTel	Idea (Fase 1)	Fortalecimiento de los productores y comercializadores de agua tratada y otros productos a partir del aprovechamiento de los recursos hídricos del departamento de Chocó
49	Entorno	Infraestructura y servicios para la actividad productiva	Transversal	Ninguno	CRCTel	Formulación o Prefactibilidad (Fase 2)	Instalación y mejoramiento de la infraestructura de telecomunicaciones en el departamento de Chocó
50	Factores de producción	Financiamiento empresarial	Transversal	Ninguno	CRCTel	Formulación o Prefactibilidad (Fase 2)	Mejoramiento de los servicios financieros en los municipios del departamento
51	Entorno		Transversal	Acuerdos comité Cívico	Comité cívico		Construcción de vías de comunicación entre el Quibdó - Medellín y Quibdó - Pereira



		Infraestructura y servicios para la actividad productiva		por la Salvación y Dignidad del Choco		Formulación o Prefactibilidad (Fase 2)	
52	Entorno	Infraestructura y servicios para la actividad productiva	Transversal	Acuerdos comité Cívico por la Salvación y Dignidad del Choco	Comité cívico	Formulación o Prefactibilidad (Fase 2)	Construcción de vías internas e interconexión entre municipios: Animas-Nuqui; Vías en el marco de los proyectos del posconflicto Ciudad Mutis – El Valle; Bagadó – Playa de Oro; Santa Rita de Rio Iró – Tapón; Riosucio – Belén de Bajirá; Unguía – Acandí; Yuto – Lloró; Novita-Sipí; Nóvita – San José del Palmar; Puerto Perverl – Tarido; Curvaradó – Casa Bomba; Carmen de Atrato – Depresión la M; Bajirá – Brisas – Las Camelias; Bajira Nuevo Oriente La Victoria – Pie de Pató; Cupica- Napipi; Curiche - Truandó); Itsmína – Pie de Pepé - Puerto Melúk,
53	Entorno	Infraestructura y servicios para la actividad productiva	Transversal	Acuerdos comité Cívico por la Salvación y Dignidad del Choco	Comité cívico	Formulación o Prefactibilidad (Fase 2)	Navegabilidad del Rio Atrato. Formalización Sistema fluvial en el depto
54	Unidad Productiva	Innovación y emprendimiento	Transversal	Acuerdos comité Cívico por la Salvación y Dignidad del Choco	Comité cívico	Idea (Fase 1)	FONDO EMPRENDER REGIONAL ESPECIAL para la financiación directa de iniciativas productivas de los Jóvenes y sus procesos organizativos.
55	Unidad Productiva	Encadenamientos productivos	Transversal	Plan de desarrollo Gobernación del Choco	Secretaria Desarrollo económico de la Gobernación del Choco	Idea (Fase 1)	Administración sostenible de los bloques de las comunidades de Tagachi y Rio Buey, como opción de mejoramiento ingresos y reducción deforestación en municipios de Rio Atrato
56	Entorno	Medio ambiente y sostenibilidad	Minería	Plan de desarrollo Gobernación del Choco	Secretaria Desarrollo económico de la Gobernación del Choco	Idea (Fase 1)	Restauración ecológica de zonas degradadas por la explotación de oro de aluvión en municipios de medio Atrato, Rio Quito, Istmina, novita y proceso de legalización minería e implantación de acciones para la eliminación del mercurio en San Juan y Atrato
57	Entorno	Medio ambiente y sostenibilidad	Transversal	Plan de desarrollo Gobernación del Choco	Secretaria Desarrollo económico de la Gobernación del Choco	Idea (Fase 1)	Mejoramiento de la calidad de vida, mediante restablecimiento de los medios de subsistencia y alimentación para productores rurales de la cuenca alta y media del rio Atrato



7.8. TABLERO DE CONTROL

											RESPONSABLE										
No.	PPI'S (NOMBRE)	INDICADOR DE RESULTADO	TIPO DE INDICADOR	META	UNIDAD	FREC. DE MEDICIÓN	2019			2020			2021			2022			Institución	Cargo	
1	Activar y fortalecer el sistema productivo ganadero doble propósito para los municipios de la Subregión PDET del Chocó.	Número de unidades fortalecidas y acompañadas en procesos de producción, mercadeo y gestión empresarial.	Resultado	100	Numérico	Semestral														Agencia de Renovación Territorial	Jorge Marmolejo Coordinador Componente Productivo
2	Activar y fortalecer el sistema productivo para pesca artesanal, piscícola, acuícola, y pesquero de río y mar en la subregión PDET del Chocó.	Número de unidades fortalecidas y acompañadas en procesos de producción, mercadeo y gestión empresarial.	Resultado	50	Numérico	Semestral						25								Agencia de Renovación Territorial	Jorge Marmolejo Coordinador Componente Productivo
3	Activar y fortalecer los sistemas productivos de los cultivos de arroz, plátano, maíz, yuca, piña, cacao, borjón, achote, lulo, caña y otros cultivos reconocidos y potenciales de la región, previo análisis, en los municipios de la Subregión PDET del Chocó.	Número de unidades fortalecidas y acompañadas en procesos de producción, mercadeo y gestión empresarial.	Resultado	150	Numérico	Semestral						50		50						Agencia de Renovación Territorial	Jorge Marmolejo Coordinador Componente Productivo
4	Diseño e implementación de esquemas para la recepción de pago por la prestación de servicios	Número de comunidades que reciben ingresos por servicios ambientales	Resultado	30	Numérico	Semestral						5		5						Agencia de Renovación Territorial	Jorge Marmolejo Coordinador Componente Productivo



8. BIBLIOGRAFÍA

- OCDE (2005) Manual de Oslo: Guía para la recogida e interpretación de datos sobre innovación, 3ra Edición. OECD Publicaciones, Paris.
- Crespi, G; Maffioli, A; Melendez, M. (2011). Public Support to Innovation: The Colombian COLCIENCIAS Experience Inter-American Development Bank
- Crespi, G., fernández, E., stein, E. (2014) ¿Cómo repensar el desarrollo productivo? Políticas e instituciones sólidas para la transformación económica. Banco Interamericano de Desarrollo.
- Jaffe, A. B. (1996). Economic analysis of research spillovers: Implications for the advanced technology program. National Institute of Standards and Technology, Report GCR 97-708.
- World Economic Forum-wEF, (2016) The Global Competitiveness Report 2016-2017
- World Economic Forum-wEF. (2015), The Global Competitiveness Report 2015-2016.
- OECD, (2013). Estudios de la OCDE de las políticas de innovación Colombia
- Tidd, J& Bessant, J (2009). Managing Innovation: Integrating technological. market and organizational change. Willey.
- OECD (2014) Estudios de la OCDE de las Políticas De Innovación: Colombia. OCYT (2014) Indicadores de Ciencia y Tecnología Colombia 2014
- OCYT (2015) Indicadores de Ciencia y Tecnología Colombia 2015
- Banco Mundial (2010). Innovation Policy: A guideline for developing countries, World Bank Publications.
- Banco Mundial (2012). Propuesta de servicios de extensión tecnológica en Colombia. Informe de Colaboración Técnica.
- Resolución 036 de 2017. Colciencias
- Metodologías para el incremento de la productivas en pequeñas y medianas empresas. Ministerio de Comercio, Industria y turismo y la Unidad de Gestión de Crecimiento Empresarial. 2015.
- Plan Nacional de Desarrollo 2014 – 2018. Todos por un nuevo país
- Plan de Desarrollo Departamental del Choco 2016 – 2019. Oportunidad para todas las subregiones



- Plan Regional de Competitividad del Choco
 - Plan Región de Ciencia, Tecnología e Innovación del Choco.
 - Plan Departamental de Innovación. Ver en <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Prensa/Publicaciones/%C3%8Dndice%20de%20Innovaci%C3%B3n%20Departamental%20para%20Colombia.pdf> web:
- Colombia: Balance 2015 y Perspectivas 2016. ANDI.
<http://www.andi.com.co/Documents/Balance2015/ANDI%20-%20Balance%202015%20y%20Perspectivas%202016.compressed.pdf>
- Nohora Margarita Sánchez Rivera. Ciencia, tecnología e innovación: la ventana al desarrollo productivo. http://observatorio.desarrolloeconomico.gov.co/base/lectorpublic.php?id=625#_ftn8
 - La gestión de la innovación en las grandes empresas. Beatriz Elena Ángel Álvarez <http://www.ceipa.edu.co/lupa/index.php/lupa/article/view/107/208>
 - BASES PARA UNA ESTRATEGIA DE INNOVACIÓN Y COMPETITIVIDAD PARA COLOMBIA. Documento basado en Informe Final de Consultoría (jun. 2011) - Centro de Productividad Universidad Adolfo Ibáñez (Chile). Autores: Eduardo Bitrán, José M. Benavente, Claudio Maggi <http://compite.com.co/idc>
 - Cornell University, INSEAD & WIPO (2014). Global Innovation Index 2014: The Human Factor in Innovation. Fontainebleau, Ithaca & Geneva: Cornell University, INSEAD & World Intellectual Property Organization (WIPO).
 - Cornell University, INSEAD & WIPO (2016). Global Innovation Index 2016: Winning with Global Innovation. Fontainebleau, Ithaca & Geneva: Cornell University, INSEAD & World Intellectual Property Organization (WIPO).
 - CPC & Universidad del Rosario (2015). Índice Departamental de Competitividad. Bogotá, D. C.: Universidad del Rosario y Consejo Privado de Competitividad (CPC). CPC & Universidad del Rosario (2017). Índice Departamental de Competitividad. Bogotá, D. C.: Universidad del Rosario y Consejo Privado de Competitividad (CPC)
 - OCyT & Colciencias (2016). Boletín clasificación y cuantificación de los recursos del fondo CTEI del Sistema General de Regalías. Bogotá D.C: OCyT & Colciencias.
 - Leyva, S. L., & Barraza, L. A. S. (2007). Un análisis de la política de ciencia y tecnología en México. Estudios Sociales: Revista de investigación científica, 15(30), 135-166.



- Jover, J. N., Montalvo, L. F., & Ones, I. P. (2006). La gestión del conocimiento, la ciencia, la tecnología y la innovación en la nueva universidad: una aproximación conceptual. *Pedagogía Universitaria*, 11(2).
- Plata, C., & José, J. (2016). Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación: Retos y Expectativas.. Vinculación universidad empresa estado, algunas experiencias en América y otros países de Europa y Asia. *Negotium*, 10(29).
- Bértola, L., Bianchi, C., Darscht, P., Davyt, A., Pittaluga, L., Reig Lorenzi, N., ... & Willebald, H. (2005). Ciencia, tecnología e innovación en Uruguay: diagnóstico, prospectiva y políticas. Inter-American Development Bank.
- Goñi, M., Bianco, M., & Puchet, M. (2017). Elementos para caracterizar los procesos de diálogo en políticas de CTI. Working paper 7, Red CYTED COM-LALICS< <http://lalics.org/images/CYTED/DT7-ConfianzaPoder.pdf>> accessed 15 Apr.
- Monroy Varela, S. E. (2006). Nuevas políticas y estrategias de articulación del sistema de ciencia, tecnología e innovación colombiano. *INNOVAR. Revista de Ciencias Administrativas y Sociales*, 16(28).
- Morin, Edgar (1999). *El método. La naturaleza de la naturaleza*, 5ª. ed. Ana Sánchez y Dora Sánchez García, traductoras. Madrid: Gráficas Rógar.
- Etkin, Jorge y Schvarstein, Leonardo (1995). *Identidad de las organizaciones: invarianza y cambio*. Buenos Aires: Paidós.

