



UNIVERSIDAD
DE ANTIOQUIA

Plan Regional CTi+E 2040

Subregión Urabá



Plataformas

Desde la estrategia *Innovación para los territorios* se fortalecieron y desarrollaron las siguientes capacidades para impulsar la CTI+E mediante la articulación interinstitucional a través del modelo del Comité Universidad Empresa Estado, promover la apropiación social del conocimiento y el talento local desde el Laboratorio para la Innovación, y apoyar la creación y el fortalecimiento empresarial desde el Parque del Emprendimiento; por lo que se espera que estas capacidades se sigan fortaleciendo en el departamento de Antioquia, en relación con otras que sean puestas en marcha con la institucionalidad departamental y local, con visión colectiva como territorio.



Laboratorio para la Innovación

El Laboratorio para la Innovación es un espacio para promover y fortalecer el trabajo cooperado entre las instituciones, las empresas y la Universidad de Antioquia. Este lugar ayuda a generar capacidades y estrategias de articulación donde los docentes, investigadores, estudiantes y la comunidad de las subregiones del departamento pueden interactuar para generar ideas y proponer soluciones a través de proyectos que generen desarrollo para el territorio.

Parque E

Emprendimientos de alto impacto

Parque E

Parque E es una plataforma que promueve y fortalece el trabajo cooperado entre el Estado, las empresas, las instituciones de educación superior y la comunidad, para desarrollar capacidades y propiciar oportunidades de progreso a los emprendedores y empresas de reciente creación, con potencial para generar desarrollo en las subregiones. Esto lo hace a través de la articulación institucional, el entrenamiento empresarial, el relacionamiento y la difusión del emprendimiento, la innovación, la ciencia y la tecnología, incrementando la probabilidad de éxito de las iniciativas empresariales.



Comité Universidad Empresa Estado Sociedad (CUEES)

El Comité Universidad Empresa Estado Sociedad (CUEES), es una plataforma que facilita la asociatividad y la sinergia de voluntades y conocimientos de universidades, empresas e instituciones que representan al Estado, para formular agendas de trabajo en torno a temas de ciencia, tecnología e innovación -CTI-, que permitan plantear acciones que apunten al crecimiento socio económico de la región.

#InnovaciónParaLosTerritorios

Plan Regional CTi+E 2040

Urabá región líder: Conocimiento para el desarrollo sostenible.

El Plan de CTi+E Urabá 2040 se configura como una hoja de ruta sobre la cual el Estado, la empresa, la universidad y la sociedad de la región piensan, conectan y transforman el territorio, fomentando y promoviendo la ciencia, tecnología, innovación y el emprendimiento. Éste se desarrolló en una primera versión en el año 2019, como resultado de acuerdos regionales en los cuales se definieron los lineamientos estratégicos del *Comité Universidad Empresa Estado Sociedad*, capítulo Urabá. La consecución entonces de este documento fue posible gracias a la coherencia y el compromiso de múltiples actores que incluyeron a la Gobernación de Antioquia, la Universidad de Antioquia, la Gerencia para Urabá del Grupo EPM y distintas instituciones que acompañaron técnicamente su elaboración, entre las que se encuentran la Fundación Universitaria FESU, la Universidad Cooperativa de Colombia (campus Apartadó) y el Instituto Colombiano de Medicina Tropical (sede Apartadó). Además, todo un equipo de organizaciones que a través de sus representantes brindaron acompañamiento y asesoramiento en el proceso de desarrollo del Plan.

Esta segunda edición impresa y digital, se actualiza en el marco de la estrategia *Innovación para los territorios* liderada desde la Universidad de Antioquia. Se anota que la visión y los proyectos del Plan original se mantienen, pero se actualizan aspectos como:

- 1) El alcance del Plan Regional de CTi+E a 2040, en coherencia con la *Agenda Antioquia 2040*.
- 2) El contexto legal y estratégico del Plan, tomando como insumo el marco normativo vigente, especialmente el *Plan Nacional de Desarrollo 2022-2026* y la *Misión de Sabios 2019*.
- 3) Información del territorio con indicadores relevantes actualizados a la fecha.

Autores

Carlos Hernando Pinilla Gallego, Braulio Andrés Angulo Martínez, Carolina Henao Andrade, David Roldán Alzate, Ana María Zabala Agudelo, Liliana Marcela Palencia Correa, Luz Marina Carrasco, Paola Astrid Ríos Tapias, Margarita Arboleda Naranjo, David Augusto Prada Dueñas, Ana María Henao Ramírez, Robinsson Cardona Cano.

Editores

David Augusto Prada Dueñas, Ana María Henao Ramírez, David Medina Alfonso.

Revisores

Ana María Henao Ramírez, David Medina Alfonso, Dubán Rodríguez Valderrama, Claudia Inés Chaparro Espinosa, Braulio Andrés Angulo Martínez.

Proyecto

La estrategia *Innovación para los territorios* ha sido liderada desde la Universidad de Antioquia, en colaboración con la Secretaría de las Mujeres de la Gobernación de Antioquia, la Alcaldía de Apartadó, la Alcaldía de Yarumal, la Cámara de Comercio de Urabá, Prodeo y la Fundación Salva Terra, en conexión con los Comité Universidad Empresa Estado -CUEE-; como entidades aliadas en el proyecto “Generación de plataformas de articulación de CTi+E para la reconversión económica y productiva que atienden los efectos actuales y futuros de la emergencia económica, social y ecológica causada por el COVID-19 en el departamento de Antioquia”, financiado con recursos del Sistema General de Regalías -SGR- código BPIN2020000100731.

Equipo técnico (2019)

Braulio Andrés Angulo Martínez
Carolina Henao Andrade
Fundación Universitaria FESU.

David Roldán Alzate
Ana María Zabala Agudelo
Liliana Marcela Palencia Correa
Universidad de Antioquia - Seccional Urabá.

Luz Marina Carrasco
Universidad Cooperativa de Colombia - Apartadó

Paola Astrid Ríos Tapias
Margarita Arboleda Naranjo
Instituto Colombiano de Medicina Tropical – Apartadó

Equipo Asesor Comité Universidad Empresa Estado Sociedad - CUEES Urabá (2019)

Carlos Pinilla Gallego (Gerente EPM Urabá), Presidente CUEES Urabá. David Roldán Alzate (UdeA), Secretaría Técnica. Luis Jaime Osorio (Director de CTi, Gobernación de Antioquia), Catalina Ayala Villa (Profesional Dirección de CTi, Gobernación de Antioquia), Sandra Gabriela Tróchez (Profesional de Planeación EPM), Andrea Estefanía Lara Tarrazona (Unidad de

Innovación, UdeA), Juan Camilo Caro (Unidad de Innovación, UdeA), Vladimir G. Toro (Docente UdeA, Seccional Urabá), Luis Alfonso Rocha Gutiérrez (Jefe de I+D, Corbanacol), Mauricio Valencia Galvis (Líder SENNOVA, SENA), David Alejandro Marín Valencia (Gestor Líder, SENA), Hugo Alberto Torres M. (Obispo, Diócesis de Apartadó), Osman Mora Guisao (Gerente Regional Comfenalco Antioquia), Lido Gissel Rodríguez Arango (Promotora de Educación, Comfenalco Antioquia), Alejandro Yepes Mejía (Planeación, Secretaría de Educación de Apartadó), Juan Carlos Muñoz Parra (Profesional Cámara de Comercio de Urabá), Edwin H. Zapata (Logística, Cámara de Comercio de Urabá), Marcela Restrepo Restrepo (programa Clima y Paz, Corpourabá), Pilar Plaza (Cordupaz), Javier Sánchez R. (Voluntario Cordupaz), Maryory Barrera B. (Mesa de Educación Superior de Urabá - MESU).

Instituciones y representantes de diferentes actores que participaron en la construcción del Plan de Ciencia, Tecnología, Innovación y Emprendimiento de la subregión Urabá (2019):

Juan Manuel Valdés (Secretario de Productividad y Competitividad), Luis Jaime Osorio (Director de Ciencia y Tecnología) - Gobernación de Antioquia.

Carlos Pinilla Gallego (Gerente EPM Urabá).

John Jairo Arboleda Céspedes (Rector), Jorge Iván Gallego Mosquera (Director de Regionalización), Sebastián Rodas Corrales (Director Seccional Urabá, 2019) - Universidad de Antioquia.

Edna Margarita Martínez Acosta (Rectora), Braulio Andrés Angulo Martínez (Vicerrector Académico y de Investigación, 2019) - Fundación Universitaria FESU.

Maritza Rondón Rangel (Rectora), Fabio Alberto Gómez Gómez (Director del Centro de Extensión Apartadó), Luz Marina Carrasco (Coordinadora del Centro de Investigación Apartadó-Quibdó) - Universidad Cooperativa de Colombia.

Descargo de responsabilidad:

La información contenida en el presente documento es resultado de los ejercicios de construcción colaborativa realizados con las instituciones participantes. Este texto no sustituye una asesoría profesional ni las experiencias y/o prácticas de gestión en el desarrollo de un ejercicio similar, liderado por otras instituciones no participantes en la construcción del Plan. Su propósito es servir de guía para que las entidades locales reflexionen y complementen sus políticas públicas e institucionales, estructuras y buenas prácticas para la gestión de la ciencia, la tecnología y la innovación, así como para el fortalecimiento de capacidades para la gestión de otros actores, alineándose con el marco nacional de política de innovación y emprendimiento, para beneficio de sus comunidades, a partir de los aprendizajes, vivencias, conexiones, intercambio de ideas y compromisos generados.

ISBN: 978-958-57601-7-2 (Digital)

ISBN: 978-958-57601-8-9 (Físico)

Primera edición: marzo de 2019

Segunda edición: enero de 2024

Diseño de cubierta: Juliana González Yepes

Diagramación: Juliana González Yepes

Corrección de estilo: David Prada Dueñas, Paola Astrid Ríos Tapias y Margarita Arboleda Naranjo

Fotografías: *Freepik* (portada y contraportada, páginas 8, 9, 10, 14, 15, 18, 22, 33, 50, 53, 58, 59, 62, 63, 64, 65, 69, 71, 82, 104, 105, 120 y 121) *Pixabay* (páginas 6, 7, 66, 67 y 114).

Impresión y terminación: Anagráficas Litografía

Impreso y hecho en Medellín, Colombia / Printed and made in Medellín, Colombia.

© Se autoriza la reproducción total o parcial, por cualquier medio y para fines académicos, siempre que se haga el debido reconocimiento a los autores y se respeten los derechos de autor.

División de Innovación de la Vicerrectoría de Extensión, Universidad de Antioquia.

Edificio de Extensión Calle 70 # 52 - 72

Medellín, Colombia, Sudamérica

Teléfono: (604)219 2122

Correo electrónico: jinnovacion@udea.edu.co

Dirección de Regionalización, Universidad de Antioquia.

Calle 67 # 53 - 108, bloque 16, oficina 308

Medellín, Colombia, Sudamérica

Teléfono: (604)219 5157

Correo electrónico: dirregionalizacion@udea.edu.co

Vicerrectoría de Investigación, Universidad de Antioquia.

Calle 67 # 53 - 108, bloque 16, oficina 210

Medellín, Colombia, Sudamérica

Teléfono: (604)219 5190

Correo electrónico: viceinvestigacion@udea.edu.co

Facultad de Ciencias Económicas, Universidad de Antioquia.

Calle 67 # 53 - 108, bloque 13, oficina 114

Medellín, Colombia, Sudamérica

Teléfono: (604)219 5800

Correo electrónico: decaeconomicas@udea.edu.co

Editorial

El contenido de la obra corresponde al derecho de expresión de los autores, y no compromete el pensamiento institucional de la Universidad de Antioquia ni desata su responsabilidad frente a terceros. Los autores asumen la responsabilidad por los derechos de autor y conexos.

Plan Regional de CTi+E 2040

John Jairo Arboleda Céspedes, Rector

Dirección de Regionalización

Jorge Iván Gallego Mosquera, Director

Braulio Andrés Angulo Martínez, Director Seccional Urabá

Vicerrectoría de Extensión

David Hernández García, Vicerrector

Robinson Cardona Cano, Jefe División de Innovación

Alejandro Mazo Patiño, Coordinador de Emprendimiento

James Alberto Morales Chinchá, Coordinador de Fomento

Ana María Henao Ramírez, Coordinadora del Proyecto

Vicerrectoría de Investigación

Luz Fernanda Jiménez Segura, Vicerrectora

Facultad de Ciencias Económicas

Jair Albeiro Osorio Agudelo, Decano

Bernardo Ballesteros Díaz, Investigador Principal

Proyecto SGR Plataformas Regionales CTi+E

Comité Universidad Empresa Estado Sociedad

Subregión Urabá

2024

Entidades que aportaron especialmente en la elaboración del Plan:



GOBERNACIÓN DE ANTIOQUIA



Agradecimientos

Hacia una *Sociedad del Conocimiento*:

El rol de la academia en los planes de ciencia, tecnología, innovación y emprendimiento (CTi+E)

Desde la Universidad de Antioquia como institución que busca transformar los territorios a través de la docencia, la investigación y la extensión, queremos expresar nuestro reconocimiento al compromiso colectivo que hizo posible la creación del Plan Regional de Ciencia, Tecnología, Innovación y Emprendimiento (CTi+E) de la subregión Urabá de Antioquia. Este logro es posible por la participación de diversos actores y la construcción conjunta de acuerdos regionales pactados en los diferentes espacios de diálogo realizados en el campus Apartadó del *Alma Máter*, facilitados por la Secretaría Técnica del *Comité Universidad Empresa Estado Sociedad (CUEES)*, capítulo Urabá.

Es fundamental resaltar la integración de diversos referentes a nivel nacional y regional en la construcción de este instrumento. Destacamos entre ellos la Misión Internacional de Sabios, convocada por el Gobierno Nacional en 2019, la cual estableció recomendaciones, misiones y áreas estratégicas para orientar a Colombia hacia una sociedad del conocimiento; y en el ámbito departamental, la *Agenda Antioquia 2040* liderada por la Gobernación de Antioquia, así como la *Agenda Regional de Investigación y Desarrollo Tecnológico hacia la Innovación*, diseñada por las universidades del G8 (Corporación Universitaria Lasallista y las universidades de Antioquia, Eafit, EIA, de Medellín, Nacional -sede Medellín-, ITM y la Pontificia Bolivariana).

Estas propuestas sentaron las bases para la *Política Nacional de CTi 2022-2031* (CONPES 4069 de 2021), la cual constituye un marco estratégico para posicionar a Colombia entre los tres principales líderes en CTi de América Latina. Un objetivo concreto de esta política es lograr que para el año 2031 Colombia destine el 1% de su producto interno bruto (PIB) a investigación y desarrollo (I+D), siendo necesario considerar la inversión en innovación y emprendimiento como elemento fundamental para la gestión del conocimiento. Además, estas políticas encuentran un terreno fértil en el *Plan Nacional de Desarrollo 2022-2026: Colombia Potencia Mundial de la Vida*, donde la CTi+E son inversiones estratégicas que actúan como catalizador del desarrollo sostenible del país.

La estrategia *Innovación para los territorios* ha sido diseñada con la participación de diferentes dependencias de nuestra Universidad y apoyada en las capacidades promovidas por el Sistema General de Regalías -SGR- y otros agentes financiadores. Desde las vicerrectorías de Extensión e Investigación, la Dirección de Regionalización y la Facultad de Ciencias Económicas, se orientó un trabajo colaborativo con las demás dependencias institucionales y con los actores locales y regionales de la academia, el sector productivo, el Estado y la sociedad, cuyo resultado se recoge en este plan, como una orientación que facilita el desarrollo de la CTi+E en el Urabá de nuestro departamento. Este esfuerzo institucional e interinstitucional requiere ser dinamizado en conjunto con las administraciones municipales, departamental y nacional, y con agentes internacionales que vean en este instrumento un camino para generar ambientes propicios para el desarrollo del talento y las capacidades locales que promuevan la gestión del conocimiento.

Por último, expresamos nuestro agradecimiento a pobladores, organizaciones y actores regionales que realizaron aportes significativos en esta apuesta por el desarrollo sostenible de la región. Sus esfuerzos y contribuciones han enriquecido este plan y fortalecido la visión compartida de futuro.

John Jairo Arboleda Céspedes
Rector
Universidad de Antioquia

#INNOVACIÓN
PARA LOS TERRITORIOS

Contenido

Presentación.....	10
Introducción	12

Capítulo 1.

Orientaciones del Plan de Ciencia, Tecnología, Innovación y Emprendimiento (CTi+E)..... 13

1. Bases conceptuales, contextuales y metodológicas.....	14
1.1 Conceptos claves.....	14
1.2 Metodología para la construcción del Plan.....	16
1.3 Contexto regional: Urabá antioqueño.....	21
1.4 Urabá turístico y biodiverso.....	45
1.5 Urabá portuario.....	50
1.6 Urabá académico	55

Capítulo 2.

Plan de Ciencia, Tecnología, Innovación y Emprendimiento de la subregión Urabá

1. Antecedentes.....	62
1.1 La CTi+E desde el entorno internacional	62
1.2 CTi+E en Colombia	64
1.3 CTi+E en Antioquia	71
1.4 <i>Comité Universidad Empresa Estado Sociedad - Urabá</i>	73
2. Capacidades regionales en CTi+E	75
2.1 Capacidades de las IES.....	76
2.2 Capacidades en el sector productivo	82
2.3 Mirada gubernamental desde los planes de desarrollo.....	83

Capítulo 3.

Formulación del Plan de Ciencia, Tecnología, Innovación y Emprendimiento

1. Acuerdos regionales para el desarrollo	87
1.1 Principios.....	87
1.2 Visión.....	88
1.3 Componentes del Plan y cartera de proyectos en relación con los potenciales de la subregión.....	90
1.4 Cartera de proyectos de apropiación social para la transformación	97
1.5 Cartera de proyectos de talento humano para el desarrollo.....	98
1.6 Cartera de proyectos de instituciones e infraestructura para la sostenibilidad.....	99
1.7 Acuerdos sobre proyectos a priorizar.....	100



2. Articulación con los ODS.....	104
2.1 ODS 4: Educación de calidad	105
2.2 ODS 8: Trabajo decente y crecimiento económico	106
2.3 ODS 9: Industria, innovación e infraestructuras	106
2.4 ODS 10: Reducir la desigualdad en y entre los países	107
2.5 ODS 17: Alianzas para lograr los objetivos	108
3. Actores y roles estratégicos	109
3.1 El papel del Estado	109
3.2 El papel de la academia	110
3.3 El papel de la empresa	111
3.4 El papel de la sociedad	112

Capítulo 4.

Evaluación del Plan de Ciencia, Tecnología,

Innovación y Emprendimiento 113

1. Indicadores de transformación	114
1.1 Talento humano	114
1.2 Capital organizacional	115
1.3 Recursos e infraestructura	115
1.4 Relacionamiento institucional	116
1.5 Institucionalidad y servicios	116
1.6 Resultados y formación de capacidades.....	117

Capítulo 5.

Consideraciones finales 118

1. Alianzas estratégicas y articulación del Plan de CTi+E	119
2. Análisis de riesgos del Plan de CTi+E	119
3. Sostenibilidad del Plan de CTi+E	121

Capítulo 6.

Bibliografía (Escanea el código QR para acceder a este capítulo en línea)

Capítulo 7.

Anexos (Escanea el código QR para acceder a este capítulo en línea)





Presentación

El Plan de Ciencia, Tecnología, Innovación y Emprendimiento (CTi+E) Regional para Urabá se configura como una **hoja de ruta sobre la cual Estado, empresa, universidad y sociedad piensan, conectan y transforman el territorio, fomentando, generando y aplicando nuevo conocimiento**. Todo esto en coherencia con los Objetivos de Desarrollo Sostenible, es decir, bajo un modelo de quinta hélice, donde la innovación se basa “en desarrollo de conocimiento cooperativo que integra las necesidades de la economía, la sociedad civil, la sustentabilidad ambiental y los desafíos del cambio climático” (Bitran, 2015, pág. 11).

La apuesta de todos los actores del *Comité Universidad Empresa Estado Sociedad (CUEES)* por una región líder, que genere y aplique el conocimiento para el desarrollo sostenible, entiende y responde a algunas dinámicas económicas, empresariales, sociales y académicas del entorno:

- Urabá está transitando hacia la transformación de su economía y sociedad por múltiples factores. Los incentivos de los mercados agropecuario, logístico, cultura-artes, turístico y de servicios, muestran ventajas comparativas del territorio en su proyección nacional e internacional, para innovar y plantear tecnologías disruptivas.
- Pese a tener alrededor de once mil iniciativas empresariales registradas, 97% de ellas en el rango de micro y pequeñas empresas; es necesario crear nuevas empresas basadas en conocimiento, que generen más y mejores empleos para solucionar los graves problemas de pobreza y desigualdad, y que sitúen a la región en los últimos renglones de calidad de vida en Antioquia.
- Las complejidades del entorno natural y humano, así mismo, exigen investigación pertinente y de la mejor calidad para solidificar la identidad regional por medio de la generación, difusión y apropiación del conocimiento. Urabá debe ofrecer a su población y al mundo, centros de investigación de alta calidad para entender los problemas con método científico, y darles solución.
- Además de reconocer sus casi 34.000 hectáreas en banano, las cerca de 29.000 en plátano, más de 7.000 en palma de aceite, 7.000 en cacao y más de 600.000 ha. para ganado bovino, Urabá hoy también debe atender su proceso de expansión urbana, principalmente en el distrito de Turbo y los municipios de Carepa, Chigorodó y Apartadó, pues solo en este último hay 17 planes parciales aprobados y cuatro más en curso.
- La construcción del sistema portuario de Urabá incentivará la localización de nuevos negocios: el establecimiento de industria liviana y pesada, cadenas logísticas, despliegue de nuevos sectores económicos ligados a la tecnología agroindustrial. Así mismo, la oferta ambiental presenta atractivos naturales que deben protegerse (Gobernación de Antioquia, 2014).

Así, este documento es uno de los tantos ejemplos de la articulación de actores regionales, y éste particularmente se logró a través del *Comité Universidad Empresa Estado Sociedad*, y cuyo desarrollo incluyó:

- Conformación de un equipo asesor con representantes institucionales del territorio.
- Definición de acuerdos mínimos sobre el Plan.
- Desarrollo de espacios virtuales para compartir información e interactuar.
- Rastreo de referentes internacionales, nacionales y departamentales.
- Reconocimiento de lo construido por otros actores y en otros momentos (construir sobre lo construido).
- Establecimiento de acuerdos sobre lo estratégico.

En este punto se debe reconocer la apuesta del Departamento por el fortalecimiento de los agentes del sistema a través de la instalación de capacidades y apoyo a la generación de conocimiento, vitales para fomentar el desarrollo sustentable de Antioquia. A través del **CUEES de Urabá**, el sistema departamental de CTi+E se desconcentra cada vez más de Medellín para tener impacto y gestión de proyectos en todas las regiones del departamento.

La relación de confianza entre la empresa, Estado, academia y sociedad se viene consolidando a través de estas estrategias de articulación, lo cual genera compromiso de estos actores como por ejemplo el desarrollo de acuerdos estratégicos subregionales de CTi+E, en los que priorizan proyectos relacionados con los focos estratégicos y le apuntan a las potencialidades y vocaciones de cada región.

Para lograr cambios sustanciales positivos en lo social y económico, se evidencia que el fortalecimiento de la CTi+E es un motor para promover y valorar el conocimiento en general, lo que implica suscitar una educación, cultura y participación que coopera con el desarrollo y consolida los territorios.

En Urabá se evidencia el incremento en la generación y gestión de proyectos que benefician el territorio a través de las oportunidades de participación en convocatorias y proyectos que dan apoyo, fortalecimiento e impulso a propuestas y/o investigaciones, las cuales dan solución a problemáticas identificadas por los mismos actores y además incrementan sus capacidades y conocimientos, como herramientas necesarias para desarrollar los proyectos planteados.

Con la presentación de este plan queda trazada la hoja de ruta para caminar durante los próximos años en materia de CTi+E, y el reto para lograr que la región tenga un desarrollo económico sustentable y sostenible apalancado por la ciencia, la tecnología y la innovación.

Por ello en nombre de los líderes sociales, empresariales, académicos y gubernamentales, presentamos nuestra visión integral de la región y enfatizamos en el compromiso que asumimos desde el CUEES de seguir trabajando de forma articulada para que **“en 2040, Urabá sea reconocida como una región referente en la producción, difusión, uso, integración y apropiación del conocimiento, para contribuir a su transformación productiva y social, bajo un modelo de desarrollo sostenible, que entienda las particularidades de los territorios, la protección del medio ambiente y la defensa de los derechos humanos, gracias a la articulación de la universidad, la empresa, el Estado y la sociedad.”**

CARLOS HERNANDO PINILLA GALLEGO

Presidente CUEES Urabá
Gerente regional EPM Urabá
2019

LUIS JAIME OSORIO ARENAS

Director de Ciencia, Tecnología e Innovación
Secretaría de Productividad y Competitividad
Gobernación de Antioquia
2019

Introducción

El Plan de Ciencia, Tecnología, Innovación y Emprendimiento (CTi+E) subregional para Urabá emerge como una renovación y ajuste a la agenda CTi+E regional. El Plan ha sido delineado cuidadosamente por actores clave como el Estado, la empresa, la universidad y la sociedad; para catalizar la transformación del territorio mediante la generación y aplicación de nuevo conocimiento. Este plan se teje en armonía con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), en los cuales la innovación se erige como un potenciador de equidad, inclusión, eficiencia energética, conservación de recursos y mitigación del cambio climático (CEPAL, 2020).

Este enfoque de innovación transcurre por senderos multidimensionales y colaborativos, donde la academia, la industria, el gobierno, la sociedad civil y otros actores emergentes como los medios de comunicación y la cultura, se funden dinámicamente para idear y ejecutar soluciones creativas y disruptivas (Carayannis y Campbell, 2012). Desde esta perspectiva, el presente documento despliega líneas estratégicas y objetivos intrínsecos en CTi+E, forjando así un plan de acción con indicadores que armonizan los intereses de la subregión del Urabá, con miras a lograr resultados de trascendencia.

El Plan de CTi+E delineado con la participación colectiva, pluridisciplinaria e inclusiva, nutre la gestación de políticas públicas, el diseño de modelos de desarrollo sostenible y el fomento de relaciones intersectoriales; todo ello dirigido a satisfacer las necesidades particulares del territorio. Dicha planificación, tejida en colaboración, impulsa la cristalización de una visión estratégica para la subregión en el corto, mediano y largo plazo, situándose como una herramienta vital para el departamento y el país.

Las orientaciones iniciales del Plan, su objetivo general y sus objetivos específicos, establecen la base para una ruta definida. El enfoque metodológico incorpora la investigación, el diagnóstico y el diseño del Plan, formando un andamiaje robusto para el proceso. Además se contextualiza en marcos de referencia a nivel nacional, departamental y subregional, que delimitan las dimensiones generales y específicas del Plan de CTi+E.

Las acciones se despliegan a través de líneas estratégicas que ponderan las capacidades subregionales, lo que nutre programas, proyectos y recursos necesarios para implementar el Plan de CTi+E. La evaluación es salvaguardada mediante indicadores, metas e instrumentos de seguimiento que aseguran una retroalimentación efectiva y la adaptación a los cambios en el tiempo.

El riesgo inherente al Plan de CTi+E es cuidadosamente abordado, estableciendo directrices para su sostenibilidad y éxito. En resumen, este plan se erige como una brújula para guiar el desarrollo de la subregión de Urabá en el ámbito de la CTi+E, marcando su trayectoria en el corto plazo (2026), mediano (2030) y largo plazo (2040), conforme a las métricas y proyecciones de orientaciones como los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), la Misión de Sabios convocada en 2019, el *Plan Nacional de Desarrollo 2022-2026*, el *Libro Verde 2030* (Política nacional de ciencia e innovación para el desarrollo sostenible), el CONPES 4069, la *Agenda Antioquia 2040*, etc. A través de su ejecución colaborativa, se asienta un camino hacia el progreso económico, social, educativo y ambiental, reafirmando la posición estratégica de la subregión en el panorama regional y nacional.

Capítulo 1.

Orientaciones del Plan de Ciencia, Tecnología, Innovación y Emprendimiento (CTi+E)

1

Bases conceptuales, contextuales y metodológicas

1.1 Conceptos claves

Para entender el sistema de CTi+E es importante que se aborden los conceptos de *ciencia, tecnología, innovación y emprendimiento*, y cerrar con una definición concreta lo que se entenderá por cada uno en el presente plan.

1.1.1 Ciencia

De Gortari (1978 - citado en Calderón, 2006) brinda una definición amplia sobre el concepto de ciencia, entendiéndola como la explicación objetiva y racional del universo a partir de la aproximación, lo más cercana posible, a la realidad. Como explicación, la ciencia describe las diversas formas en las que se manifiestan los procesos existentes mediante el establecimiento de las relaciones entre los elementos que hacen a la naturaleza y sus leyes, y la naturaleza del ser humano.

Por su parte, Bravo (1991, pág. 10) la define como “una serie de proposiciones dispuestas en orden jerárquico, en las cuales las de nivel más bajo se refieren a los hechos particulares y las de nivel más alto a una ley general que lo gobierna todo en el universo”.

Teniendo en cuenta lo anterior “cada investigación que se realiza, además de recoger el fruto de la adquisición de un nuevo conocimiento, constituye también una comprobación parcial del mundo y de la eficacia del conocimiento y del método empleado” (Pavlov, citado en Calderón, 2006).

1.1.2 Tecnología

El diccionario de la Real Academia de la Lengua Española, define tecnología como el “conjunto de teorías y de técnicas que permiten el aprovechamiento práctico del conocimiento científico”.

Solleiro & Herrera (2008, pág. 4) aclaran un poco más el asunto al definirlo como el “conjunto de conocimientos, máquinas, herramientas, métodos y relaciones económicas y sociales del medio, orientados a la satisfacción de necesidades a través de la producción de productos, servicios o procesos”.

Lo anterior desmitifica la concepción de tecnología como un artefacto, software o aparato exclusivamente, reconociéndola como conocimiento aplicado y práctico.



1.1.3 Innovación

La innovación debe ser comprendida como algo distinto a ciencia y tecnología, ya que requiere de aspectos no incluidos en los conceptos anteriores, al definirse como la introducción de un nuevo o significativamente mejorado producto (bien o servicio), proceso, método de comercialización o método organizativo, en las prácticas internas de la empresa, la organización del lugar de trabajo o las relaciones exteriores (OECD/European Communities, 2005).

Por otro lado, también se reconoce la innovación social (IS) como el proceso, las prácticas, modelos de gestión, productos, servicios o estrategias que generan transformaciones positivas, creando valor para la sociedad: “La IS se caracteriza por tener potencial de escalabilidad, réplica, ser sostenible, promover mayores niveles de empoderamiento de la comunidad y generar alianzas entre diferentes actores de la sociedad” (DNP, Minciencias y ANSPE, 2013).

Lo anterior significa que:

- La innovación no solo se da en un producto, también puede ser en procesos, métodos, prácticas, etc.
- Debe implicar **novedad**.
- No solo se da en una empresa u organización.
- Requiere que dicho cambio o transformación sea adoptado (introducido) en algún mercado, empresa o sociedad.



| **Emprendimiento: Ecológica Recicla.**

1.1.4 Emprendimiento

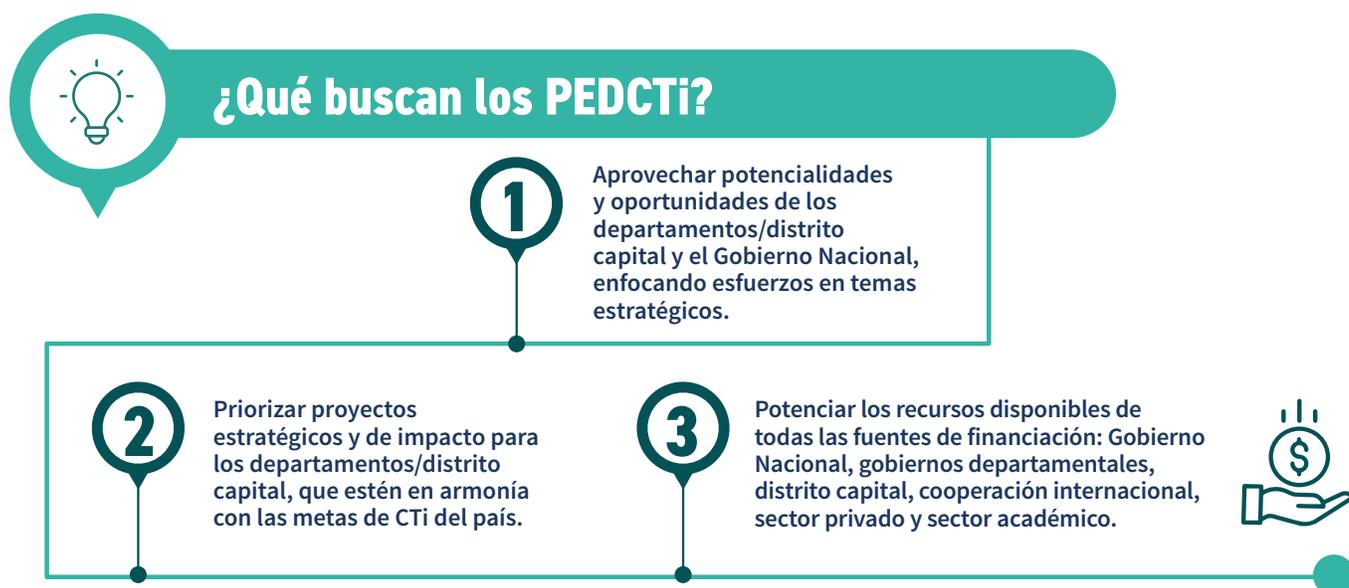
La definición de emprendedor viene del término francés *entrepreneur*, que significa **pionero** (Gaviria, Angulo, Correa & López, 2012). La Ley 1014 de 2006 (Congreso de Colombia, 2006) para el fomento de la cultura emprendedora, le define como esa “persona con capacidad de innovar” y que entiende el emprendimiento como “[...] una manera de pensar y actuar orientada hacia la creación de riqueza. Es una forma de pensar, razonar y actuar centrada en las oportunidades [...]”.

Lo anterior permite concebir el emprendimiento como algo que va más allá de la creación de empresas, sino que se enfoca en acciones que transformen y generen riqueza (no solo económica).

1.2 Metodología para la construcción del Plan

Para la construcción de este documento se tuvieron en cuenta algunos de los aspectos que el Minciencias considera para la generación de los planes y acuerdos estratégicos departamentales en CTi+E: los PAEDs (Minciencias, 2017). Éstos son un instrumento práctico para que departamentos y Gobierno Nacional articulen estrategias, esfuerzos y recursos identificando y priorizando proyectos para el cumplimiento de indicadores país en CTi+E. Éstos contemplan tres fases:

- Planeación y programación.
- Construcción del Plan y acuerdo.
- Acto protocolario de suscripción.



Fuente: Minciencias (2017).

De manera particular se tomaron como referente algunos puntos de la ruta metodológica y contenido de los Planes Estratégicos de Ciencia, Tecnología e Innovación -PEDCTi- de Cundinamarca (Fonseca y otros, 2013) y de Antioquia (Robledo y otros, 2011). Por ello, este Plan Regional de CTi+E parte de identificar las capacidades, potencialidades, amenazas, debilidades y oportunidades con las que cuenta la región en ciencia, tecnología, innovación y emprendimiento, para definir unos acuerdos estratégicos para su desarrollo.

Ruta Plan Regional CTi+E



Fuente: Elaboración propia.

1.2.1 Estado del arte

El estado del arte (o capítulo 2.1 de este texto, “Antecedentes”) se desarrolló bajo una metodología de análisis cualitativo de textos y contenidos buscando puntos de convergencia y divergencia en aquello que se ha escrito sobre Urabá (ver la Bibliografía y el Anexo 2, “*Compilación de estudios de Urabá*”). Para ello se priorizaron 72 documentos de los casi 180 recopilados y desarrollados en su mayoría por entidades gubernamentales, ONG y empresas; dentro de los cuales se incluyen planes de desarrollo de cada municipio, planes regionales, estudios prospectivos y artículos de interés relacionados a lo que ha sucedido, está sucediendo y se proyecta que sucederá en la subregión.

Resumen de temas y años de documentos

Tema central	N.º
Productividad y competitividad	31
Cultura y sociedad	11
Ordenamiento territorial	7
Educación	5
Ciencia, tecnología e innovación	4
Mercado laboral	4
Sistema industrial y portuario	3
Ruralidad	2
Infraestructura	2
Medio ambiente y biodiversidad	2
Agroindustria	1
Total	72

Rango de años	N.º
1993 - 2000	2
2000 - 2010	6
2011 - 2015	31
2016 - 2018	28
Sin dato de la fecha	5
Total	72

Fuente: Elaboración propia.



Emprendimiento: Magued.

Ejes definidos en búsqueda de recurrencias¹

Ejes geográficos	
1.	Urabá norte: San Juan de Urabá Necoclí Necocli Arboletes San Pedro de Urabá.
2.	Urabá sur: Mutatá Mutata Murindó Murindo Vigía del Fuerte Vigia del Fuerte.
3.	Urabá centro: Apartadó Apartado Turbo Carepa Chigorodó Chigorodo.
Ejes sectoriales	
4.	Agroindustria: Agroindustria Agro Agrícola.
5.	Vivienda: Vivienda Construcción Inmobiliario.
6.	Turismo: Turismo Turístico Turística.
Ejes temáticos	
7.	Urabá biodiverso: Biodiverso Biodiversidad Medio Ambiente Ambiental.
8.	Urabá político: Políticas públicas Política pública Alcaldía municipal Plan de desarrollo El Estado Gobierno Gubernamental.
9.	Urabá económico: Económico Económica Economía Productividad.
10.	Urabá portuario: Puerto Antioquia Puerto Darién Puerto Darien Puerto Pisisí Puerto Pisis.
11.	Urabá social: Salud Comunidad Desarrollo social Bienestar Calidad de vida Socioeconómico
12.	Urabá diversa: Mujer Joven Juventud Negritudes Indígena Resguardo Consejo Comunitario.
13.	Urabá cultural: Cultura.
14.	Urabá académico: Academia Académico Universidad Educación Superior Educación.
15.	Urabá científico: Ciencia Tecnología Innovación Emprendimiento Emprendedor Científico.
16.	Urabá en conflicto: Conflicto Violencia Desplazamiento Víctima Victima Masacre Guerra.
17.	Urabá rural: Rural

Fuente: Elaboración propia.

1.2.2 Capacidades y potencialidades

El capítulo 2.2 de este texto se desarrolló bajo un enfoque mixto para utilizar y combinar las fortalezas de la indagación cualitativa y la cuantitativa, y que permita recoger, analizar e integrar ambos tipos de datos para entender mejor el fenómeno que se estudia -capacidades regionales en CTi+E- (Hernández et al., 2014).

El estudio se desarrolló a través de tres fases, coherentes con el objetivo general y los objetivos específicos:

- Rastreo bibliográfico: Identificación de variables que evaluaron las capacidades en CTi+E en regiones a través de referentes teóricos, así como la batería de indicadores que podrían medir las mismas.
- Validación previa con expertos: Validación con actores de la región, especialmente de las IES, sobre las variables e indicadores para la medición de capacidades en CTi+E.
- Diseño de instrumentos: Creación de instrumentos que permitieran mapear actores, herramientas y capacidades. Algunos fueron:
 - Encuesta a las instituciones de educación superior para medir las variables identificadas.
 - Entrevista semi-estructurada a actores de la región a través de la estrategia “El CUEES sale a la calle.”
 - Talleres de reconocimiento de potencialidades.

¹ Se encuentran palabras repetidas para identificar aquellas que dentro de los estudios se copiaron sin tilde.

1.2.3 Acuerdos regionales

Este capítulo (el número 3.1 del documento) se materializó a través de una serie de ejercicios de co-creación y priorización de ideas de proyectos concertadas entre los diferentes representantes de la universidad, empresa, Estado y sociedad de la subregión. Dentro de este ejercicio de priorización de proyectos se evidenciaron algunas entidades que podrían apoyar, financiar y dinamizar estas iniciativas:

Actum S.A.S.	Sintrainagro
Aganar	Fundaunibán
ADEL	Gobernación de Antioquia
Aguas Regionales EPM	ICBF
Alcaldía de Apartadó	ICMT
Alcaldía de Carepa	Inagru
Alcaldía de Turbo	Fundación Universitaria FESU
Agencia de Renovación del Territorio	Laboratorio Clínico Unlab
Asociación de Cacaoteros	Las Mazamorras de Urabá
Asohotur de Urabá	Mesa de Educación Superior de Urabá – MESU
Asomura	Microempresas de Colombia
Augura	Neo
Bancolombia	Oficina del Alto Comisionado para la Paz
Cámara de Comercio de Urabá	Oficina Especial Apartadó Mintrabajo
Club Rotatorio	Oportunidad verde
Comfama	Pía Fundación
Comfamiliar Camacol	Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid
Comfenalco Antioquia	Puerto Antioquia
Corbanacol	Puerto Pisisí S.A.
Corecin	SENA
Corporación Mundial de la Mujer	Suganar
Corporación R.Z.C	Trayecto Verde
Corporación Turística Urabá Darién Caribe	Uniminuto
Corporación Universitaria Remington	Universidad de Antioquia
Corpourabá	Universidad Católica Luis Amigó
Corrugados del Darién	Universidad CES
EPM Urabá	Universidad Pontificia Bolivariana
Diócesis de Apartadó	Urahersan
Fenalco Antioquia	Zona Franca
Fundación Compartir	

1.3 Contexto regional: Urabá antioqueño

Mapa de Urabá



La región de Urabá está compuesta por 11 municipios divididos en tres grandes zonas (norte, centro y sur), que representan cerca del 19% del territorio antioqueño, con una extensión de 11.664 km² (Gobernación de Antioquia; IDEA, 2015), siendo así, la zona más grande del departamento. “La temperatura promedio es de 28 °C. Paisajísticamente el territorio se divide en cuatro zonas: de vertiente, piedemonte, abanico aluvial y llanura de inundación [...] Se ubica en una altura que oscila entre 0 y 200 msnm” (Gobernación de Antioquia, 2013b). Su desarrollo económico se ha concentrado en la agroindustria bananera (aproximadamente 34.000 ha.), los cultivos de plátano (29.000 ha.), cacao (7.000 ha.), piña (600 ha.), palma (7.000 ha.), yuca (3.300 ha.), la ganadería (680.000 cabezas de ganado que pastan en 600.000 ha.) y plantaciones forestales comerciales (14.500 ha.) (Cámara de Comercio de Urabá, 2018).

En Urabá norte se encuentran Arboletes, San Juan de Urabá, San Pedro de Urabá y Necoclí. Se puede hacer un recorrido entre ellos en aproximadamente dos horas y junto a Turbo (con excepción de San Pedro de Urabá), suman los 425 kilómetros de playa de Antioquia, que le convierten en el segundo departamento del país con más costa en el Atlántico (Gobernación de Antioquia, 2012; Ospina, 2015). Es un eje rico en diversos cultivos agrícolas, predominando el plátano, el ñame, el cacao y el coco; también con un alto potencial agro-eco-etno turístico.

Urabá centro sigue en este recorrido con Turbo, Apartadó, Carepa, Chigorodó y Mutatá. Se puede transitar de extremo a extremo en aproximadamente 1,5 horas, identificando en el paso toda la riqueza agroindustrial que combina banano, ganadería, palma de aceite e infraestructura. Es un eje que se reconoce como un área metropolitana de hecho (Gobernación de Antioquia & Centro de Ciencia y Tecnología de Antioquia -CTA-, 2015), por su dinámica empresarial y porque recoge más del 70% de la población de la región.

Cierra al sur y en límites con el departamento del Chocó, el Urabá sur o Darién, con sus municipios Vigía del Fuerte y Murindó, bañados por el río Atrato, rico en biodiversidad, con miles de hectáreas de selva húmeda. Este sector del Urabá antioqueño que debe su sustento principalmente al río y la madera. El recorrido hacia Vigía puede durar hasta siete horas viajando por mar y río desde Turbo, o tomando la ruta desde Mutatá (corregimiento Caucheras) hacia Riosucio (Chocó) en transporte terrestre y luego fluvial.

De esta forma, en un rápido recorrido, se pasa desde el límite con Córdoba al norte, hasta el Chocó en el sur, y al occidente con Panamá y el mundo. Se identifican ‘tres Urabá distintas’ en una misma región, lo cual se evidencia en su gente. No obstante, ello no significa que se deje de pensar el desarrollo de cada municipio con sentido de región y a la región con enfoque mundial. Por el contrario, se invita a valorar todo el potencial que hay en la diversidad y a identificar estrategias que se conecten con las múltiples realidades del territorio. Es una construcción que debe ser con los actores.

Para comprender lo que se plantea, a continuación se analizan algunos aspectos relevantes del rastreo documental sobre lo que se ha escrito de la región, dividiendo en grandes temas donde se encontraron mayores recurrencias y que son de importancia en el territorio. Así en la mayoría de estudios sobre Urabá se tiene que:

- Se concentran de manera especial en Urabá centro, quedando algunos vacíos en información relacionada con el norte y el sur.
- Reconocen la mayoría de aspectos relevantes para el territorio, pero se tienen pocos detalles sobre las capacidades de CTi+E.
- Urabá sí tiene diagnósticos, pero eso no significa que esté sobre-diagnosticada. Algunos de estos diagnósticos toman fuentes secundarias poco actualizadas y no se tienen muchos datos que permitan leer de forma completa la región. Adicionalmente, hablan de la Urabá del presente o el pasado, pero no la del futuro; y aún menos de sectores hasta ahora poco explorados pero que ya se vislumbran.
- La palabra “desarrollo” es la más recurrente, pero va de la mano de fuertes alertas en relación a las brechas que aún están por cerrar en temas sociales, académicos y culturales, como ya se detallará en los siguientes capítulos.

1.3.1 Urabá social

A continuación se expondrá por capítulos los datos relevantes que permiten una comprensión de la dimensión social del territorio, pasando por población, comunidades afrodescendientes e indígenas, organismos comunales, calidad de vida, situación de salud, cobertura de servicios públicos e impacto del conflicto armado.

Población

Según estimaciones del Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE, 2018), para 2023 Urabá contaba con 538.597 habitantes, de los cuales el 60% estaban en el área urbana y el restante en lo rural. Apartadó y Turbo reunían cerca de la mitad de dicha población (49%) y sumando a Carepa, Chigorodó y Necoclí, este porcentaje llegaba al 73%.

Solo Apartadó, Chigorodó y Carepa tienen una mayor población en el área urbana. En los otros ocho municipios, la mayoría de personas se concentran en el área rural.



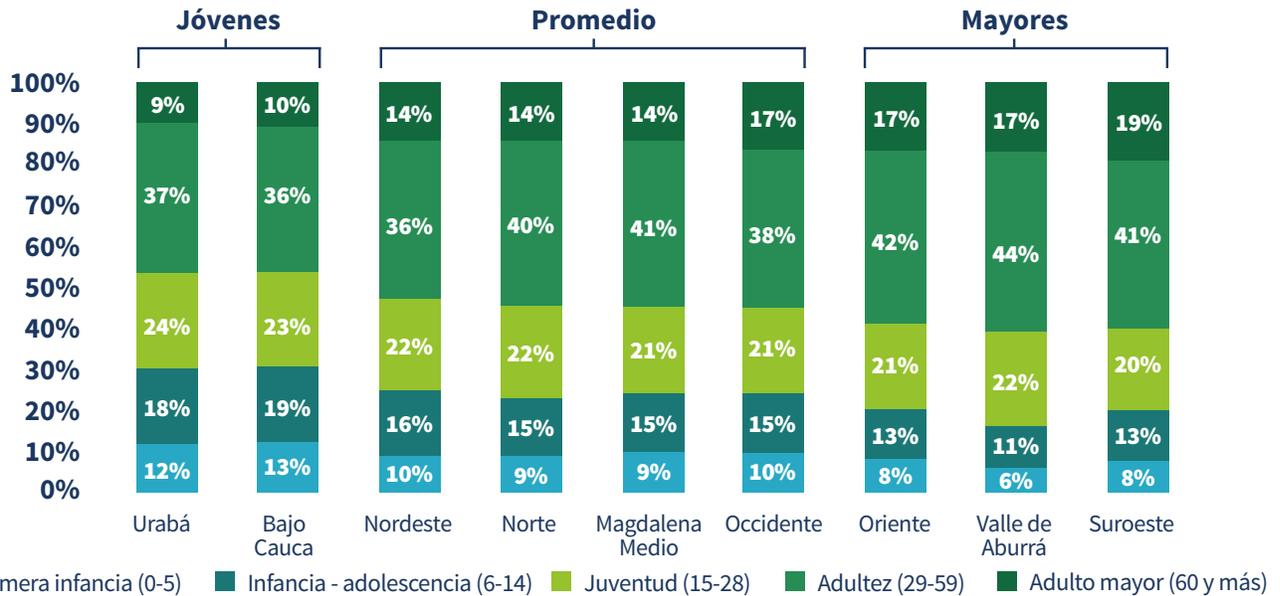
Población urbana y rural de Urabá, 2023

Municipio	Zona	Urbana	Rural	Total	Total por zona	% rural
Arboletes	Norte	12.142	19.711	31.853	131.439	61,88%
Necoclí		14.084	31.067	45.151		68,81%
San Juan de Urabá		8.160	13.380	21.540		62,12%
San Pedro de Urabá		15.265	17.630	32.895		53,59%
Apartadó	Centro	110.726	19.636	130.362	392.214	15,06%
Carepa		38.441	13.336	51.777		25,76%
Chigorodó		52.760	8.981	61.741		14,55%
Mutatá		6.264	8.640	14.904		57,97%
Turbo	Sur	58.476	74.954	133.430	14.944	56,17%
Murindó		2.072	3.191	5.263		60,63%
Vigía del Fuerte		3.759	5.922	9.681		61,17%
Total		322.149	216.448	538.597	538.597	40,2%

Fuente: Elaboración propia a partir del DANE (2018).

Al analizar la población por sexo, se encuentra que el 51,2% son mujeres, superando en 12.581 personas a los hombres registrados en el territorio. Esta diferencia es aún más marcada al analizar los rangos de edad, ya que, la subregión de Urabá experimenta una pirámide demográfica expansiva, con base ancha y vértice angosto: el 12% de la población está en la primera infancia, el 18% en la infancia-adolescencia y la población mayor de 60 años es un 9% del total. El 54% de la población tiene menos de 29 años, siendo una de las regiones líderes en este rango, junto al Bajo Cauca (55%). En otras palabras, por cada 100 urabaenses, 54 son jóvenes o niños (DANE, 2018; *Antioquia Cómo Vamos*, 2023).

Población por rangos de edad



Fuente: Antioquia Cómo Vamos (2023).

Se debe anotar que la mayoría de la población lleva viviendo en el territorio más de 20 años (Gobernación de Antioquia, 2013) lo cual es un indicador de reconocimiento, arraigo, y de personas que han conocido los distintos momentos del territorio. Además, de acuerdo con el Censo del DANE (2018, citado en Antioquia Cómo Vamos 2023), los tres destinos más importantes de los inmigrantes que se trasladaron de una subregión a otra son Oriente, Valle de Aburrá, y Magdalena Medio. En 2017 Urabá estaba entre los destinos preferidos con vocación de permanencia, pero en los últimos años este indicador ha disminuido.

Comunidades afrodescendientes e indígenas

Grupos étnicos en 2018:

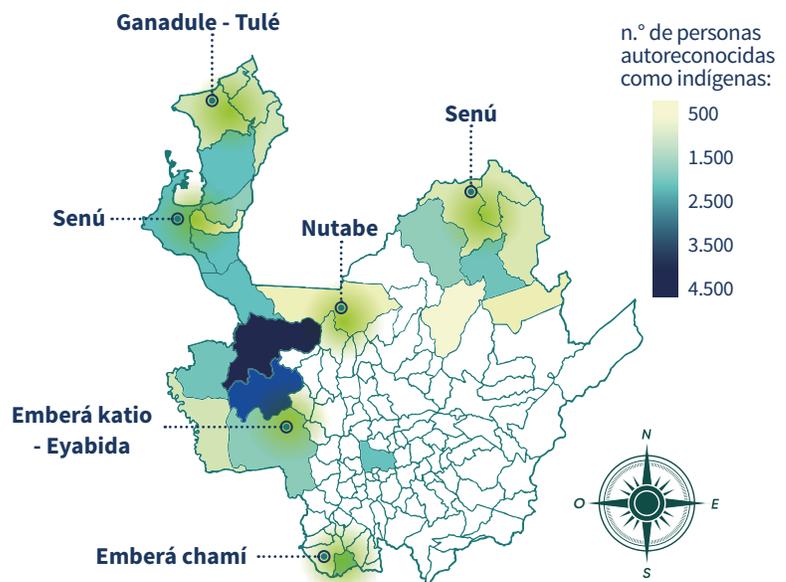
Población negra, afrodescendiente, raizal o palenquera: **11% de la población.**

Indígena: **0,6% de la población.**

Gitanos o rom: **140 personas.**

Fuente: Antioquia Cómo Vamos (2023).

Comunidades indígenas en Antioquia



Del total de la población de la subregión, 30.689 son indígenas y representan el 43% de todos los indígenas del departamento, pero solo el 5,7% del total de la población del Urabá. Son principalmente de las comunidades *emberá chamí*, *emberá dóbida*, *emberá eyabida*, *senú* y *tule*, y están ubicados en nueve de los 11 municipios (Departamento Administrativo de Planeación, 2019), la mayoría en el área rural.

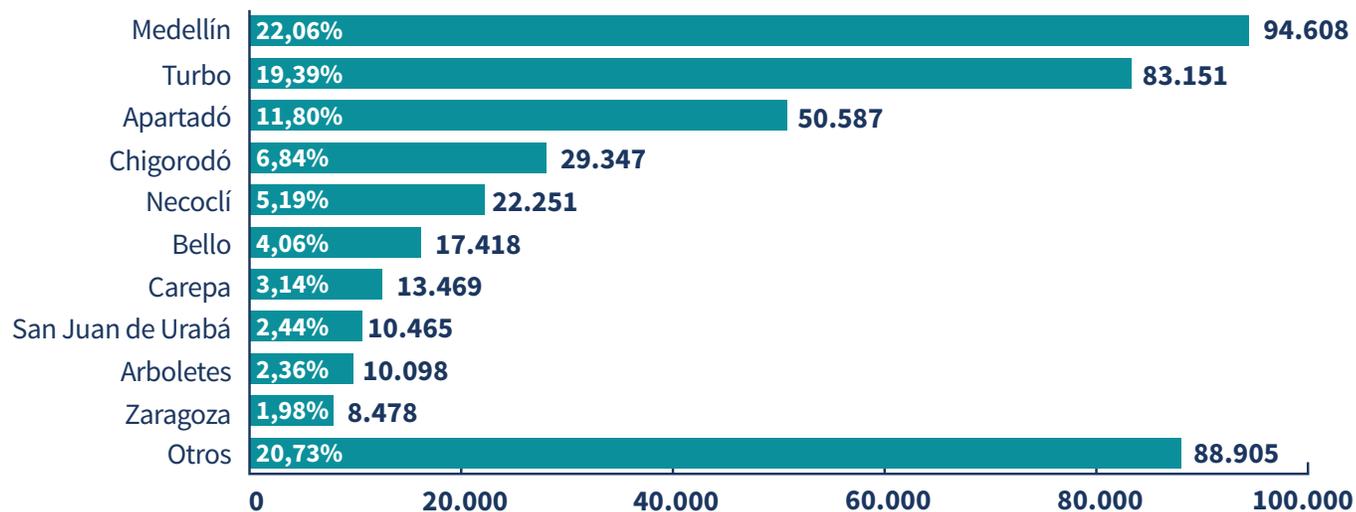
Comunidades indígenas por municipio, 2019

Municipios con comunidades indígenas	Personas	Familias
Chigorodó	4.960	1.022
Murindó	4.248	938
Turbo	4.033	970
Mutatá	3.853	861
Carepa	3.365	848
Necoclí	3.186	801
Vigía del Fuerte	2.160	426
Apartadó	1.816	444
Arboletes	1.502	435
Total	30.689	7.159

Fuente: Elaboración propia a partir del Departamento Administrativo de Planeación (2019).

Por otro lado, se tiene que en Urabá hay 219.368 personas que se reconocen como población negra o afrodescendiente (NARP²). Esto equivale a poco más del 40% del total de la región y al 51,16% de la población NARP en Antioquia.

Población NARP por municipios de Antioquia



Fuente: DANE (2018).

² NARP: Negra, afrodescendiente, raizal o palenquera.

Organismos comunales

De acuerdo con reportes de la Dirección de Organismos Comunales de la Secretaría de Participación y Cultura Ciudadana de Antioquia (2023), hay 114 asocomunales, 5.565 juntas de Acción Comunal y 104 juntas de Vivienda Comunitaria, para un total de 5.783 organismos de participación. Además Oriente, Urabá y Suroeste son las subregiones con el mayor número de éstos, con 1.154, 849 y 835 respectivamente.

Organismos comunales en Antioquia, 2023

Subregión	Asocomunal			JAC			JVC			Total organismos comunales por subregión		
	Activo	Inactivo	Subtotal	Activo	Inactivo	Subtotal	Activo	Inactivo	Subtotal	Activo	Inactivo	Total
Oriente	26		26	1.048	45	1.093	14	21	35	1.088	66	1.154
Urabá	7		7	770	63	833	6	3	9	783	66	849
Suroeste	21	1	22	742	56	798	4	11	15	767	68	835
Occidente	15	2	17	686	22	708	3	10	13	704	34	738
Norte	17		17	651	33	684	1	5	6	669	38	707
Nordeste	10		10	543	21	564		7	7	553	28	581
Bajo Cauca	6		6	406	84	490	1	5	6	413	89	502
Magdalena Medio	6		6	206	11	217	3	6	9	215	17	232
Valle de Aburrá	3		3	172	6	178		4	4	175	10	185
Total organismos comunales por tipología	111	3	114	5.224	341	5.565	32	72	104	5.367	416	5.783

Fuente: Secretaría de Participación y Cultura Ciudadana de Antioquia (2023).

Para el caso de Urabá, los 849 organismos se dividen en 833 juntas de Acción Comunal, nueve juntas de Vivienda Comunitaria y siete asocomunales, evidencia de los modelos y mecanismos de participación ciudadana en el territorio. En todas estas juntas y asociaciones participan un total de 87.900 personas, lo que es significativo para la región.

Organismos comunales en Urabá, 2023

Municipio	Asocomunal			JAC			JVC			Total organismos comunales por municipio			Afiliados
	Activo	Inactivo	Subtotal	Activo	Inactivo	Subtotal	Activo	Inactivo	Subtotal	Activo	Inactivo	Total	
Turbo	-	-	-	160	41	201	-	-	-	160	41	201	19.214
Necoclí	1	-	1	134		134	1	1	2	136	1	137	14.038
Apartadó	1	-	1	100	1	101	-	1	1	101	2	103	18.220
San Pedro de Urabá	1	-	1	84	-	84	-	1	1	85	1	86	11.433
Arboletes	1	-	1	72	5	77	-	-	-	73	5	78	5.991
Carepa	1	-	1	66	5	71	3	-	3	70	5	75	3.725
Chigorodó	1	-	1	60		60	2	-	2	63	0	63	5.308
San Juan de Urabá	1	-	1	48	1	49	-	-	-	49	1	50	6.534
Mutatá	-	-	-	21	9	30	-	-	-	21	9	30	2.197
Vigía del Fuerte	-	-	-	18	1	19	-	-	-	18	1	19	814
Murindó	-	-	-	7		7	-	-	-	7	0	7	426
Total organismos comunales por tipología	7	0	7	770	63	833	6	3	9	783	66	849	87.900

Fuente: Secretaría de Participación y Cultura Ciudadana de Antioquia (2023).

Calidad de vida

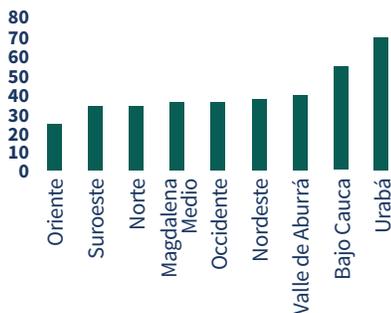
De las nueve subregiones del departamento, para 2021³ Urabá era la región con mayor indicador de pobreza monetaria y de necesidades básicas insatisfechas. En cuanto pobreza multidimensional, solo el Bajo Cauca experimentaba una situación peor. Esto indica las necesidades básicas por resolver en la región de acceso a empleo digno e ingresos, agua potable, vivienda, educación superior de calidad y salud, entre otros.

³ Última medición disponible en el Anuario Estadístico de Antioquia.

Indicadores de calidad de vida por subregión

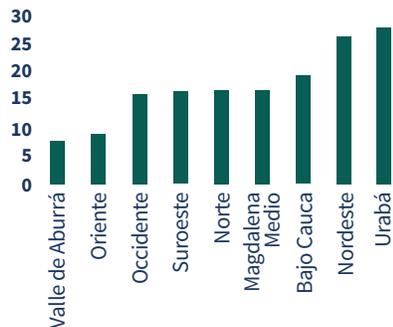
Pobreza monetaria

Brechas subregionales en el porcentaje de personas con ingreso per cápita por debajo de la línea de pobreza, 2021.



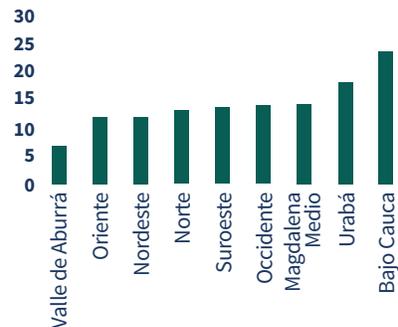
Necesidades básicas insatisfechas

Brechas subregionales en el porcentaje de personas en condición de pobreza por necesidades básicas insatisfechas, 2021.



Pobreza multidimensional

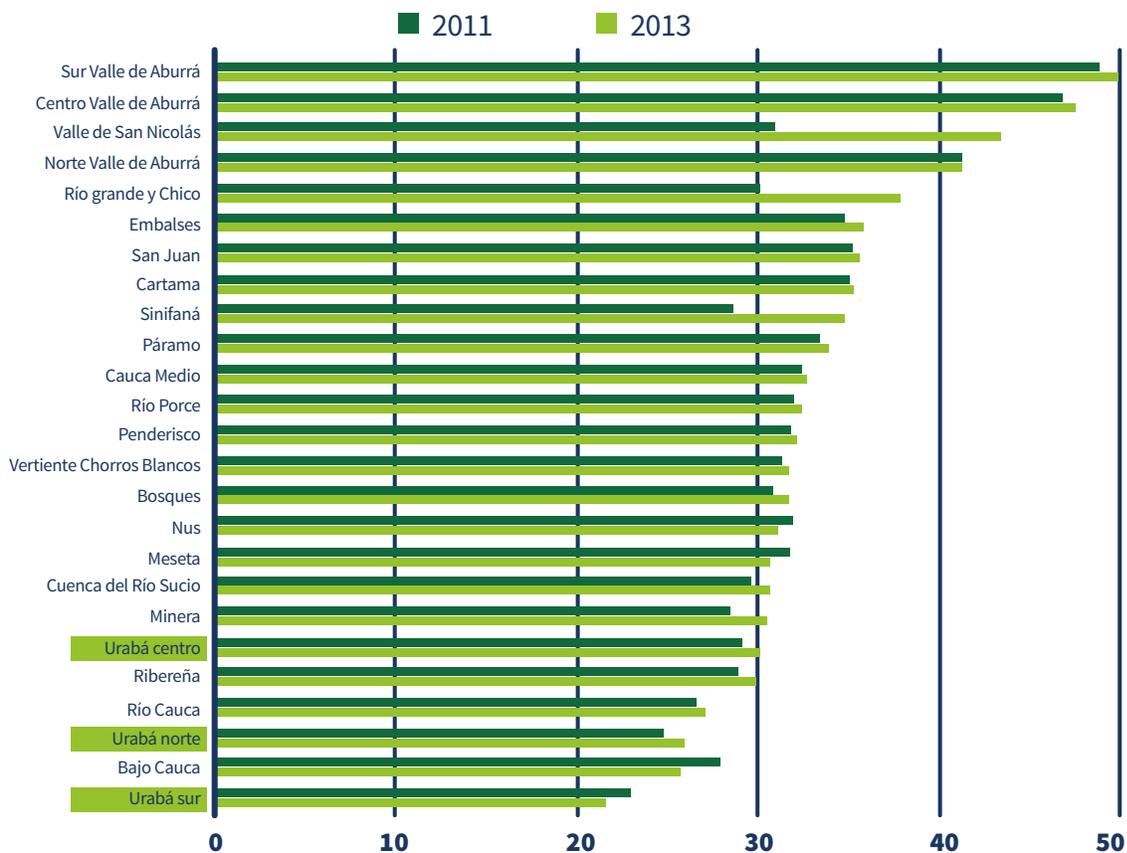
Brechas en el porcentaje de personas en condición de pobreza multidimensional en relación con el Valle de Aburrá, 2022.



Fuente: Antioquia Cómo Vamos (2023).

Esto es un dato crítico que no ha tenido mejoras significativas en los últimos 10 años, porque en los informes del Índice de calidad de vida de 2011 y 2013, Urabá estaba en los mismos lugares; y cuando se distribuyeron los datos por 25 zonas del departamento, se notó que Urabá sur (también conocido como "Atrato Medio" o "Urabá Darién") ocupó el último lugar, Urabá norte el antepenúltimo y Urabá centro el puesto 20.

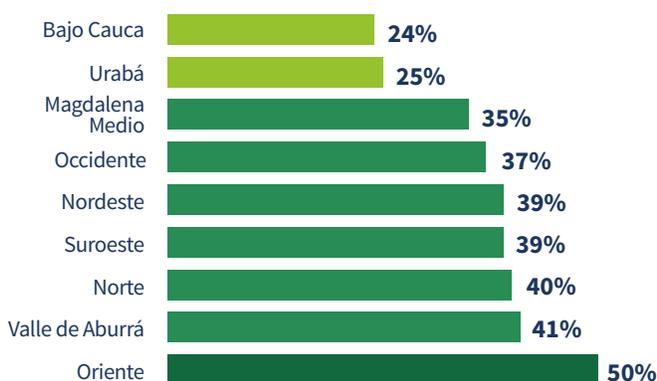
Índice multidimensional de calidad de vida por zonas



Fuente: Elaboración propia a partir de Gobernación de Antioquia (2015).

Lo anterior se conecta con un indicador crítico que evidencia las brechas en calidad de vida y las condiciones de las familias de Urabá: En ocho de las subregiones, “menos de la mitad de los hogares contaron con seguridad alimentaria en 2021; es decir, no tuvieron un acceso constante y suficiente a alimentos nutritivos” (*Antioquia Cómo Vamos*, 2023). En este caso Urabá junto al Bajo Cauca, también ocuparon los últimos lugares con la menor proporción de hogares con seguridad alimentaria garantizada, lo cual es aun más crítico si se analizan los municipios de Vigía del Fuerte y Murindó.

Seguridad alimentaria en las subregiones de Antioquia, 2021



Municipio	Porcentaje de hogares con inseguridad alimentaria severa
Vigía del Fuerte (Urabá)	56%
Murindó (Urabá)	45%
Tarazá (Bajo Cauca)	39%
Sabanalarga (Occidente)	35%
Yondó (Magdalena Medio)	34%

Fuente: *Antioquia Cómo Vamos* (2023).

Situación de salud

De acuerdo con el *Análisis de situación en salud departamental y municipal de Antioquia 2022* (Dirección Seccional de Salud de la Gobernación de Antioquia, 2022), la tasa de muertes maternas en 2021 para Urabá fue de 115,5 casos por cada 100.000 nacidos vivos, lo cual está muy por encima del promedio de Antioquia (58,5) y Colombia (73,6). El mayor riesgo de muerte para las maternas se identificó en los municipios de Murindó, San Juan de Urabá, Turbo y Arboletes, con tasas de 909,1; 223,2; 218,3 y 184,8 muertes de maternas por cada 100.000 nacidos vivos.

Así mismo, se evidencia que la subregión de Urabá sigue estando entre las de mayor número de municipios con tasa de mortalidad neonatal superior a la registrada departamentalmente. Las muertes neonatales son en su gran mayoría prevenibles y evitables, ya que con un manejo terapéutico adecuado y oportuno en las etapas tempranas de vida, éstas podrían evitarse efectivamente.

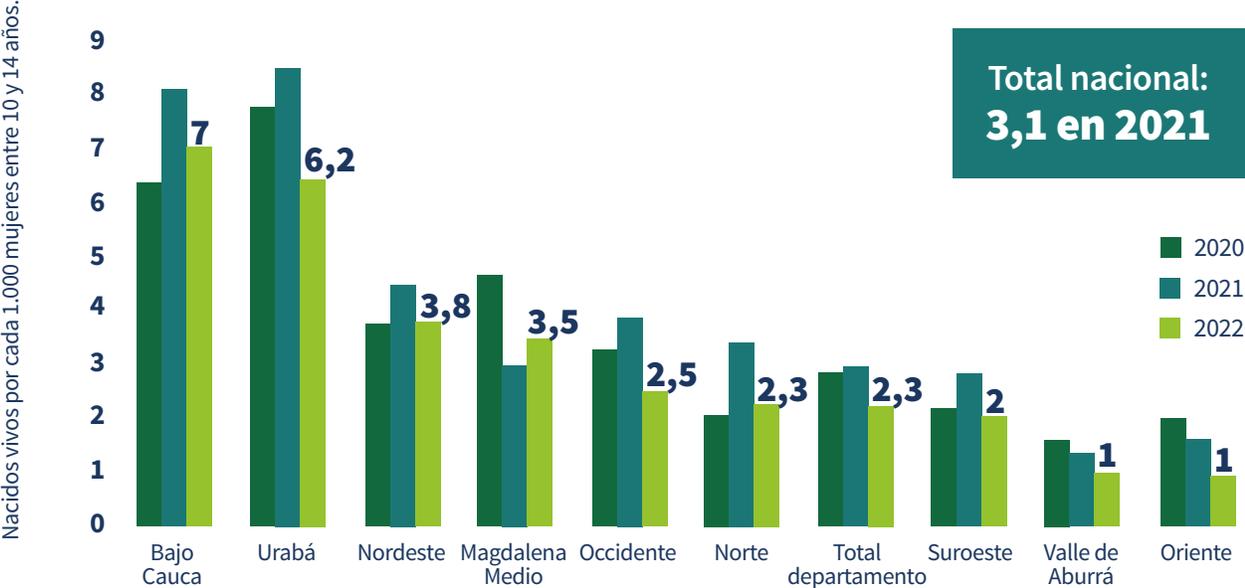
El informe en su versión 2016 exponía que el 41% de las muertes por enfermedad diarreica aguda -EDA- en menores de cinco años, durante el periodo evaluado (2005–2015), se presentaron en Urabá. Para el 2021 la subregión tuvo 24,62 casos por cada 100.000 niños, mientras el promedio de Antioquia fue de 3,7. Los municipios con las tasas más altas de la subregión fueron Mutatá (161,7) y Vigía del Fuerte (70), seguidos de Turbo (19,8) y Necoclí, con 19,4 fallecimientos por cada 100.000 menores de cinco años.

Estos datos siguen generando alertas sobre el reto social que se tiene en Urabá sur, y más si se tiene en cuenta que las tasas de mortalidad por infección respiratoria aguda -IRA- más altas de la región las tuvo Mutatá, con 53,9 muertes en menores de cinco años por cada 100.000 niños en 2021, y Necoclí con 38,8 fallecidos. Les siguieron Turbo y San Juan de Urabá, con 33 y 8,6 casos por cada 100.000 niños.

Con respecto a la tasa de mortalidad por desnutrición, aunque se observa una tendencia constante a disminuir tanto para Colombia como para Antioquia en el periodo evaluado (2021), en Urabá se presentaron 19,7 muertes por cada 100.000 menores de cinco años, a expensas del municipio de Mutatá y el distrito de Turbo con 107,8 y 52,8 fallecimientos respectivamente.

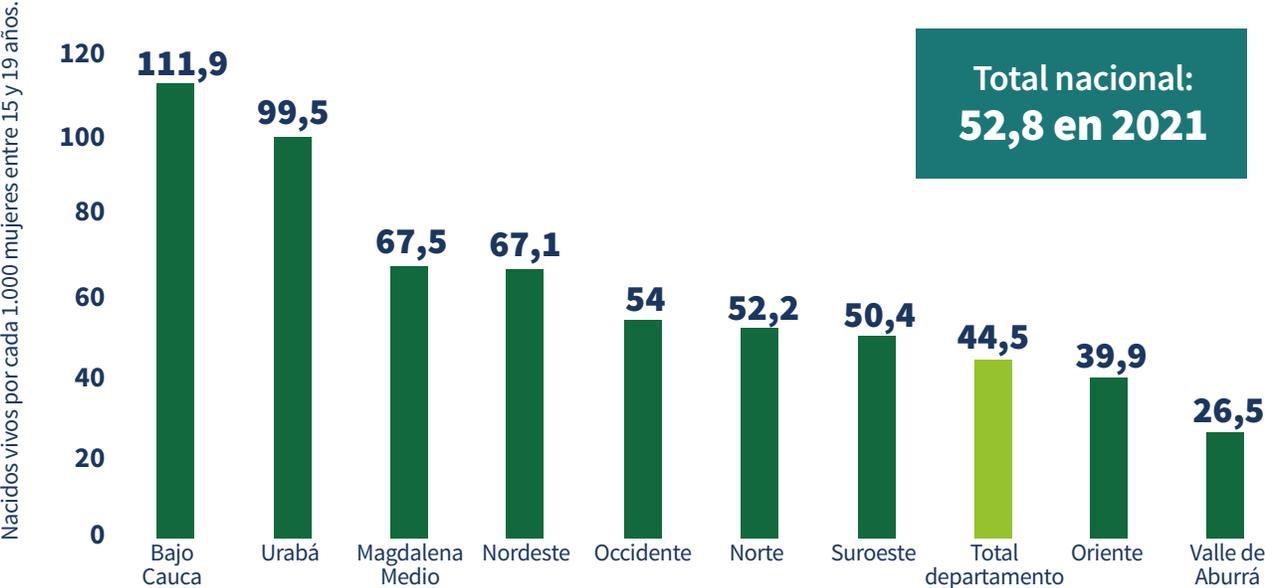
Teniendo en cuenta estos indicadores complejos y tan relacionados con la maternidad, resulta clave fortalecer las estrategias en ese tema, todavía más si junto al Bajo Cauca, Urabá tiene las mayores tasas de fecundidad en niñas de 10 a 14 años y en mujeres de 15 a 19 años.

Tasas de fecundidad en niñas de 10 a 14 años por subregión en Antioquia, 2020-2022



Fuente: Antioquia Cómo Vamos (2023).

Tasas de fecundidad en mujeres de 15 a 19 años por subregión en Antioquia, 2022



Fuente: Antioquia Cómo Vamos (2023).

Finalmente, en el siguiente cuadro se muestra que siete de los 11 municipios de la subregión tienen un índice de necesidades en salud⁴ de alto riesgo.

Índice de necesidades en salud según municipios de Antioquia, 2022

Municipios	Puntajes	Municipios	Puntajes	Municipios	Puntajes	Municipios	Puntajes
Mutató	-11,13	Briceño	-2,85	Hispania	0,26	Concepción	3,08
Betania	-10,93	Betulia	-2,83	Cañasgordas	0,27	El Retiro	3,14
Cáceres	-9,86	Concordia	-2,77	Granada	0,35	Guarne	3,16
Fredonia	-8,92	Urrao	-2,38	Jericó	0,41	Belmira	3,19
Montebello	-8,72	Abejorral	-2,33	Carolina del P.	0,46	San José de la Montaña	3,26
Valdivia	-7,74	San Andrés de Cuerquia	-2,09	Puerto Triunfo	0,55	Puerto Nare	3,69
Vigía del Fuerte	-6,78	Maceo	-2,05	Sopetrán	0,59	San Jerónimo	3,83
Nechí	-6,67	Guatapapé	-1,86	Olaya	0,76	El Carmen de Viboral	3,9
Anorí	-6,26	Vegachí	-1,71	San Francisco	0,82	Angostura	4,09
Nariño	-6,16	San Roque	-1,53	Pueblorrico	0,86	Santo Domingo	4,18
Segovia	-5,79	San Roque	-1,53	Cisneros	0,95	Caicedo	4,2
Tarazá	-5,45	Gómez Plata	-1,48	Amagá	0,96	Envigado	4,3
Armenia	-5,04	Zaragoza	-1,47	Tarso	0,96	Girardota	4,31
Cocorná	-5	Alejandría	-1,47	Santa Bárbara	1,05	Donmatías	4,34
Ituango	-4,9	Andes	-1,26	Jardín	1,1	Barbosa	4,4
Yolombó	-4,89	Titiribí	-1,1	San Rafael	1,13	Apartadó	4,42
Murindó	-4,79	San Carlos	-0,93	Yalí	1,28	Caramanta	4,55
Uramita	-4,72	San Luis	-0,92	Frontino	1,33	Angelópolis	4,57
Peque	-4,48	Campamento	-0,86	La Unión	1,39	Santa Rosa de Osos	4,71
Abriaquí	-4,38	San Vicente	-0,85	Sonsón	1,59	La Pintada	5,03
Yondó	-3,57	Remedios	-0,63	Ebéjico	1,67	Caracolí	5,06
Ciudad Bolívar	-3,55	Chigorodó	-0,63	Venecia	2,08	Rionegro	5,16
Heliconia	-3,54	Sabanalarga	-0,62	Valparaíso	2,12	La Ceja	5,33
San Pedro de Urabá	-3,4	Liborina	-0,45	Toledo	2,18	Bello	6,25
San Juan de Urabá	-3,26	Puerto Berrío	-0,29	Caldas	2,44	La Estrella	6,42
Dabeiba	-3,14	El Peñol	-0,14	Anzá	2,67	Sabaneta	6,67
Necoclí	-3,09	Carepa	-0,1	Turbo	2,68	Guadalupe	6,88
Arboletes	-3,06	Yarumal	-0,02	El Santuario	2,73	Itagüí	7,17
Salgar	-3,05	Támesis	-0,02	Copacabana	2,95	Marinilla	8
Argelia	-3	Buriticá	0,09	Entrerriós	3,01	San Pedro de los Milagros	8,46
Caucasia	-2,89	Amalfi	0,1	Giraldo	3,01	Medellín	15,86
El Bagre	-2,87	Santa Fe de Antioquia	0,25				

Fuente: Gobernación de Antioquia (2022).

⁴ “El índice de necesidades en salud se calculó con base los siguientes indicadores: nacidos vivos, necesidades básicas insatisfechas, mortalidad infantil, fecundidad en adolescentes de 10 a 19 años, mortalidad materna, cobertura de parto institucional, bajo peso al nacer, porcentaje de nacidos vivos con cuatro o más controles prenatales”, Ministerio de Salud y Protección Social (2017).

Todos estos datos resultan vitales para la construcción del Plan y sus propuestas, entendiendo la importancia de que se dirija el desarrollo de la infraestructura en salud y el uso de tecnologías para diagnóstico y manejo de las enfermedades.

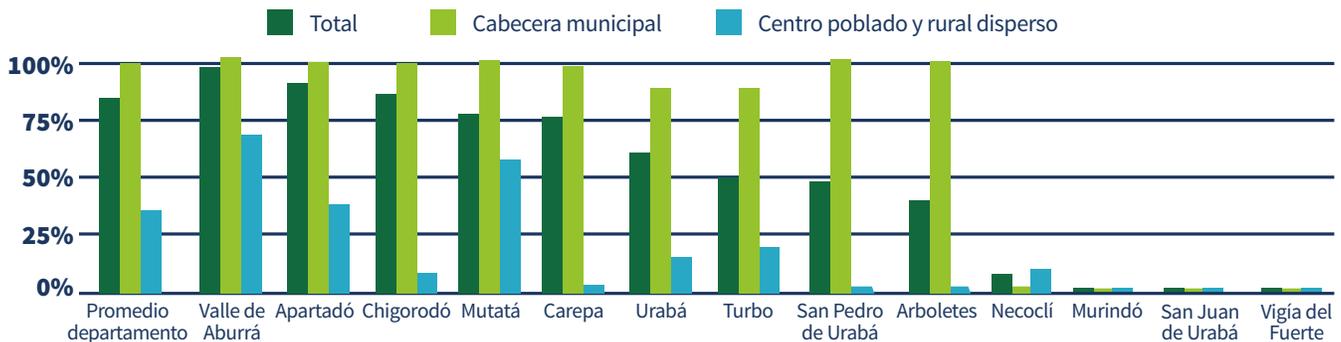
Igualmente llama a que desde las instituciones de educación superior de la región se tenga en cuenta la educación pertinente y de calidad enfocada a la salud, así como la instauración de programas que permitan el desarrollo investigativo y aplicado de la ciencia.

Cobertura de servicios públicos⁵

El 82,6% de las viviendas de Antioquia cuentan con agua potable a través de distintos métodos. En el Valle de Aburrá esta cifra llega al 95,29% y en **Urabá es de 58,93%**. Es importante mencionar que esta cifra es superior a la cobertura en el Bajo Cauca (57,48%), Occidente (49,74%), Norte (49,23%) y Nordeste (28,88%).

Mirando el panorama regional, se confirma el reto social que se tiene con Urabá norte y sur/Darién.

Cobertura de agua potable en Urabá

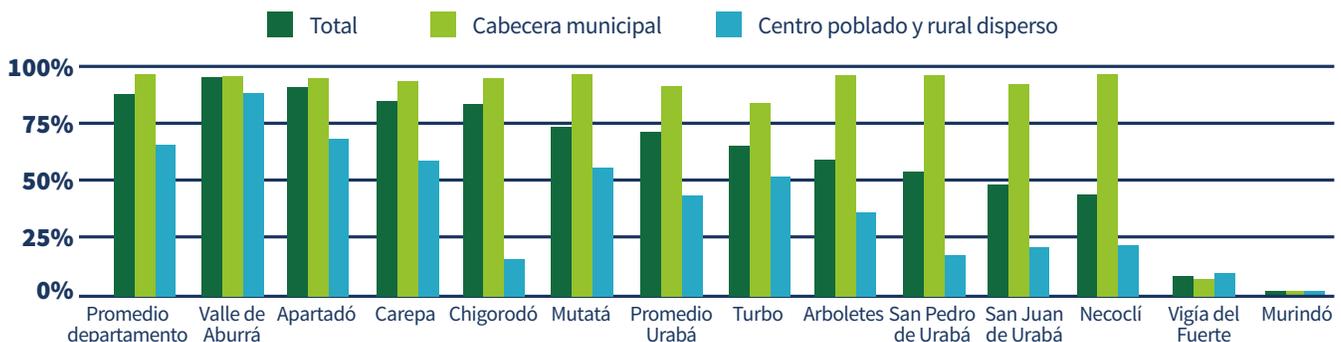


Fuente: Departamento Administrativo de Planeación (2021).

La cobertura de agua potable por acueducto en Urabá es de 73,15%, es decir, 77 de cada 100 viviendas cuentan con este servicio. En Antioquia esta cifra es del 91,1% y en el Valle de Aburrá es de 98%.

Para la región el tema sigue siendo un reto, especialmente para la ruralidad y nuevamente para los ejes norte y sur/Darién.

Cobertura de acueducto en Urabá



Fuente: Departamento Administrativo de Planeación (2021).

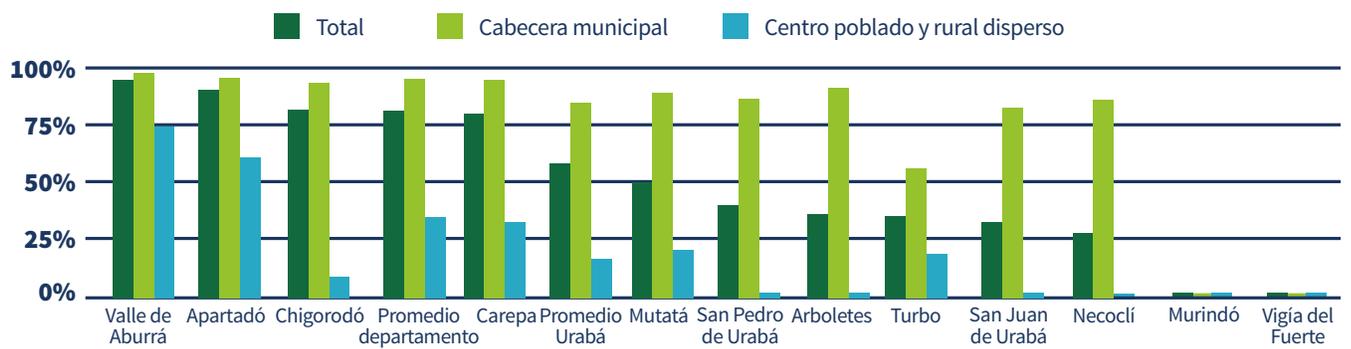
⁵ Datos del Anuario Estadístico de Antioquia 2021.



Fuente: rawpixel.com en *Freepik*.

En Urabá, un 59,41% de las viviendas cuentan con servicio de alcantarillado. En Antioquia la cifra es de 81,89% y en el Valle de Aburrá de 95,59%. Si solo se toma el promedio rural de la región, la cobertura baja al 16,37%.

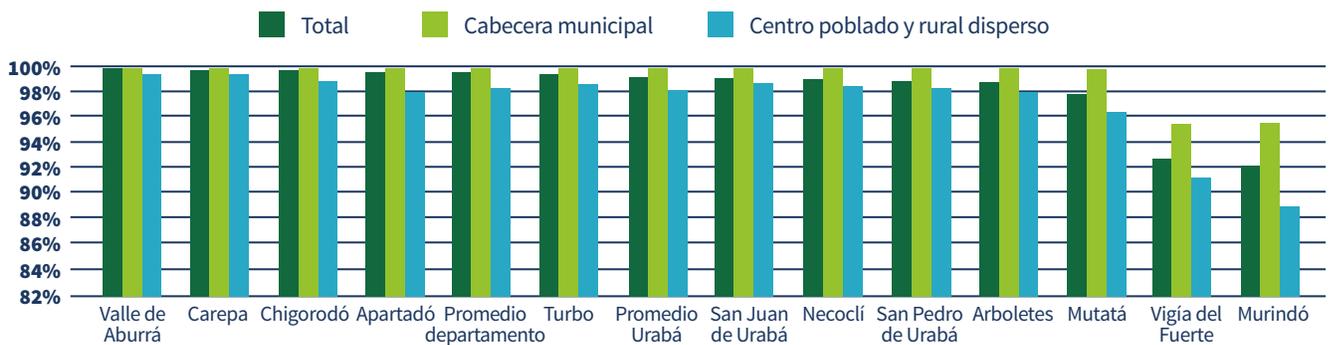
Cobertura de alcantarillado en Urabá



Fuente: Departamento Administrativo de Planeación (2021).

La cobertura de energía en Urabá es del 99,28%, lo cual es cercano al promedio departamental que se ubica en 99,66%. En el Valle de Aburrá, la cobertura es del 99,95%.

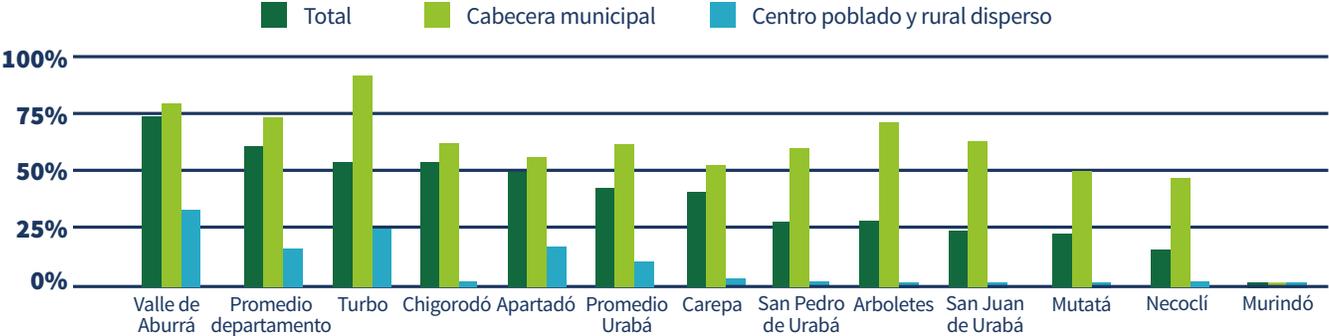
Cobertura de energía en Urabá



Fuente: Departamento Administrativo de Planeación (2021).

La cobertura de gas en Urabá es del 43,45%, lo cual está lejano al promedio departamental, que se ubica en 62,59%. En el Valle de Aburrá, la cobertura es del 76,68%.

Cobertura de gas en Urabá



Fuente: Departamento Administrativo de Planeación (2021).

Víctimas del conflicto

La red nacional de información de la Unidad de Víctimas reporta 362.422 víctimas registradas en Urabá para el 31 de octubre de 2023. Esta cifra representa un 67% del total de la población que vive en la subregión.

A continuación se presentan las cifras para cada municipio y su comparación con el total de habitantes respectivamente. Se anota que Mutatá reporta un valor superior al total de la población, lo cual puede estar explicado por la variación que tienen los datos en relación al censo del DANE con el cual se comparó (2018), como también por el reporte de población cercana que se registra para atención en ese municipio, pero que viven en la ruralidad aledaña de Chocó o de Dabeiba (Antioquia).

Víctimas del conflicto registradas en Urabá⁶

Municipio	Nº víctimas	Población total del municipio	% víctimas
Turbo	92.795	133.430	69,55%
Apartadó	75.308	130.362	57,77%
Chigorodó	43.275	61.741	70,09%
Carepa	36.462	51.777	70,42%
Necoclí	34.004	45.151	75,31%
San Pedro de Urabá	23.468	32.895	71,34%
Arboletes	18.317	31.853	57,5%
Mutatá	17.442	14.904	117,03%
San Juan de Urabá	12.377	21.540	57,46%
Vigía del Fuerte	5.509	9.681	56,91%
Murindó	3.465	5.263	65,84%
Total	362.422	538.597	67,29%

Fuente: Unidad para las Víctimas (2023).

⁶ Víctimas registradas: “[...] Al filtrar por departamento, dirección territorial o municipio, la cifra que arroja el reporte corresponde con el número de personas que residen en este lugar, teniendo en cuenta el último lugar de ubicación. Esta información se establece de acuerdo a las diferentes fuentes consultadas por la Subdirección Red Nacional de Información - SRNI” (Unidad para las Víctimas, 2023).

Otro dato que resulta relevante para entender la incidencia que el conflicto armado ha tenido en la región, es el número de solicitudes de restitución de tierras en los municipios, cifra que entre los años 2011 y 2018 llegó a 6.880, las cuales suman un total de 6.371 predios y 4.159 personas.

Solicitudes de restitución de tierras en municipios de Urabá (2011-2018)

Municipio	Solicitudes	Predios	Personas
Turbo	2.908	2.648	1.887
Mutató	893	863	538
Apartadó	692	633	485
Necoclí	651	599	394
Arboletes	604	570	157
Chigorodó	439	412	283
San Pedro de Urabá	387	354	204
Carepa	237	224	159
Vigía del Fuerte	33	33	24
San Juan de Urabá	29	28	22
Murindó	7	7	6
Total	6.880	6.371	4.159

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la Unidad de Restitución de Tierras (2018).

Migración en Urabá

Otro de los grandes temas a reconocer y abordar en la región de Urabá está relacionado con la migración. Éste podría ser uno de los cinco asuntos más importantes de la agenda regional por todo lo que representa.

Primero se debe anotar que históricamente, la región ha sido receptora de personas que migraron de otros lugares de Colombia (especialmente del Chocó y Córdoba) por el fenómeno de la violencia y por oportunidades laborales. Además, es un paso obligado en la ruta hacia Panamá y Estados Unidos.

A partir del año 2020 esta dinámica migratoria en la región tuvo un incremento sin precedentes, al punto en que en los últimos tres años (2020-2023) por la región han pasado más de 700.000 personas, una cifra que supera la población residente en la región, como también la suma de toda la migración en tránsito por la zona en los 10 años anteriores a la pandemia. Algunas de las cifras y datos suministrados por el Grupo Inter-agencial sobre Flujos Migratorios Mixtos -GIFMM- liderado por ACNUR y OIM, a través de su sistema de monitoreo de movimientos hacia Centro y Norteamérica (GIFMM, 2023) y con reportes periódicos que comparten con aliados del CUEES Urabá, son:

- 248.000 personas transitaron Colombia-Panamá en 2022
- 421.644 personas en tránsito por la frontera Colombia-Panamá en el año 2023 (a octubre de 2023).
- Las principales nacionalidades en tránsito son de Venezuela, Ecuador y Haití.
- La principal ruta para salir hacia Panamá es Necoclí, con 191.326 salidas en 2022 y más de 300.000 en lo que va de 2023 (enero-octubre).
- 14.254 personas provenientes de Venezuela tienen vocación de permanencia (desean quedarse en Urabá).

Este contexto social que se presenta de forma general, es evidencia de cómo en Urabá la gente ha demostrado su capacidad de resiliencia en medio de tanto contraste de riquezas y potencialidades, con inequidad y violencia, pero también con proyecciones de crecimiento y desarrollo.

Todos estos datos permiten tener una mirada sobre el potencial social que se tiene, pero vinculado a grandes retos, especialmente en la ruralidad en lo que bien se podrían llamar *municipios con condiciones rurales* (Vigía del Fuerte y Murindó, por ejemplo), por los rezagos históricos que han tenido y los bajos indicadores de desarrollo, incluso al compararlos con municipios cercanos de la misma región.

¿Cómo lograr seguir transformando la región a través del conocimiento, por encima de estos contrastes, trascendiendo, pero entendiendo también la historia de violencia y éxodo que vivieron sus pobladores y que hoy se resumen en más de 362.000 víctimas (Unidad para las Víctimas, 2023), es decir, el 67% de la población actual? Bien expresaba la Oficina del Alto Comisionado de las Naciones Unidas para los Refugiados (ACNUR, 2004, pág. 2) desde hace más de una década: “Es así como las ventajas geoestratégicas de la región del Urabá antioqueño lo han convertido desde finales de los años ochenta en un territorio de constantes disputas territoriales entre los actores armados, tanto las guerrillas [...] como las autodefensas”.

Es por ello que este plan no es ajeno a dicha realidad y la plasma con cifras concretas, buscando que la ciencia, la tecnología, la innovación y el emprendimiento sean la fórmula que utilice la empresa, el Estado, la sociedad y la academia para que por fin y para siempre, la región sea referente en la generación y aplicación de conocimiento para la transformación socioeconómica.

1.3.2 Urabá cultural

La Urabá cultural se evidencia en el mestizaje marcado desde la época colonial y que se reafirma en la región con la constante mezcla de grupos étnicos, dando como resultado una cultura fascinante. Si echamos un vistazo a la historia y poblamiento de la región, encontramos que es el resultado de las migraciones de los pueblos afros del Chocó, así como de los cordobeses, costeños y campesinos del interior que fueron atraídos por las bonanzas de la palma de tagua, la palma africana y el cacao, por mencionar solo algunos productos (Uribe, 2001).

En este sentido el antropólogo Linton (1976) afirma que cuando dos o más identidades culturales se encuentran en un territorio, puede emerger una tercera u otras identidades con características de ambas o totalmente distinta. Para el caso de la región de Urabá no hay una integración total, sino parcial y a partir de la convivencia y de la adopción de elementos culturales de todas ellas, se generan nuevas identidades.

Esta coexistencia indefectiblemente genera aportes e intercambios entre las culturas que cohabitan esta región, configurándola como una región plural, por estar fundamentada en condiciones pluriregionales que le distancian de ser uniforme; y la convierten en lugar de encuentro y reconocimiento entre quienes tomando diferentes identidades culturales, comparten en un mismo espacio social.



Fuente: identidadafro.antioquia.gov.co

En este sentido la particularidad cultural de la región se convierte en una muestra inagotable de multiculturalidad, entendiéndola como el espacio geográfico donde existen diferentes vertientes étnicas y enclaves étnicos que determinan las relaciones sociales, políticas y económicas de la región (Uribe, 2001). Urabá es una de las regiones con mayor diversidad sociocultural del país. Se hace visible en cada calle, esquina e historia contada por los mismos pobladores. Las fiestas, celebraciones y demás tradiciones como el “San Pachito” y las corralejas, los reinados y fiestas populares, a veces son reflejo de prácticas de otras zonas de Colombia.

Todo esto parece confirmar que lo cultural no se reduce solo a las creaciones artísticas de una comunidad. La cultura se asienta en la vida cotidiana y se refiere a los saberes, costumbres y conocimientos que hacen parte de actuaciones individuales y luego se accionan en contextos colectivos (Onana, 2006).

En ese sentido, algunas de las iniciativas referentes en el territorio son:

- El Instituto Municipal de Cultura y Ciudadanía de Apartadó -IMCCA-, desde donde se ha trabajado por potencializar una agenda cultural en el municipio y la región, disponible en www.agendaculturaluraba.com.
- Los pregrados de la Universidad de Antioquia (seccional Urabá) a través de su Facultad de Artes, en licenciaturas en Danza, Arte Dramático, Música, Artes Plásticas, entre otros.
- Los festivales y encuentros representativos culturales a nivel nacional, como el de Bullerengue en Necoclí, el cual lleva más de 30 años realizándose.
- Las corporaciones, fundaciones y emprendimientos de gran renombre en Urabá y en Colombia, como *Camaleón*, *Totumo Encantado*, *Dinastía Negra*, *Bulla y Tambó*, *Eco de Tambó*, *Corazón de Tambó* y *Apistograma*, entre otros.
- El proyecto *Cantadoras de Vida*, de la Secretaría de Inclusión Social y Familia de la Gobernación de Antioquia, en el cual se enfocaron en dar respuesta a la pregunta *¿Cómo danzan juntos el bullerengue y el cuidado materno-infantil?*; pero que además generó un mapa de experiencias y tradiciones culturales en el territorio. Está disponible en <https://identidadafro.antioquia.gov.co/>

Como resultado de lo anterior un gran renglón por reconocer y potencializar al máximo en la región es el cultural, entendiendo la variedad que incluye esta industria, y además, la construcción social e histórica de su gente. El bullerengue, la danza, el tambor, la pintura, las fiestas tradicionales, la música, el teatro, son expresiones típicas y se dan por montones en el territorio. Siempre fue y es la estrategia de ‘volar por encima de las adversidades’, bailando, cantando, actuando... sonriendo y transformando.



1.3.3 Urabá empresarial

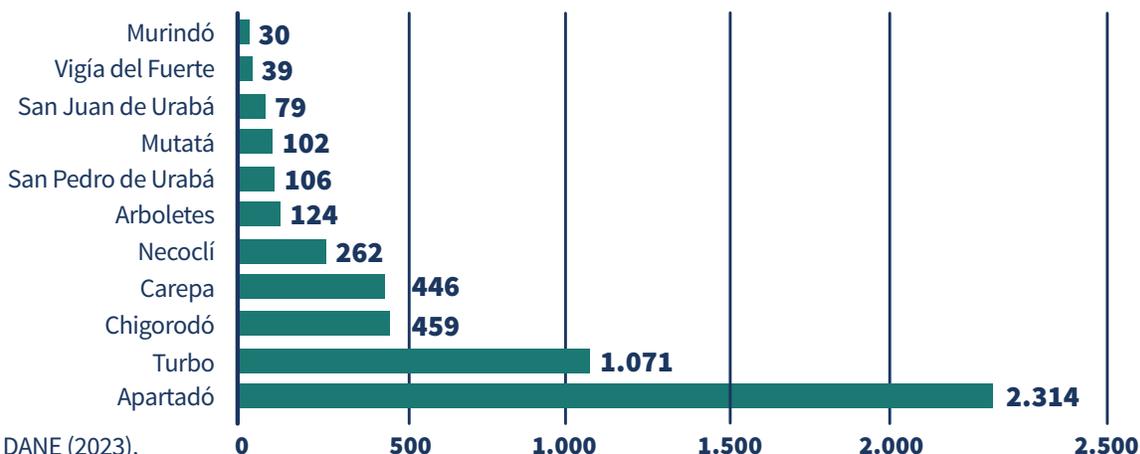
De acuerdo con cifras del DANE (2023) para el 14 de septiembre de 2022⁷, Colombia tenía 929.155 personas jurídicas registradas, y Antioquia ocupaba el segundo puesto en el *ranking* con 126.707 (13,64%). Para el mismo año la entidad reporta que la región de Urabá contaba con 5.032 de ellas, es decir, el 0,54% del país y el 3,97% del departamento.

Adentrándonos en estas cifras, la dinámica empresarial se concentra en el eje Urabá centro, especialmente en Apartadó y Turbo. Es así como Apartadó ocupa el séptimo lugar en número de personas jurídicas (2.314) en Antioquia, por debajo de Medellín (78.105), Envigado (6.971), Itagüí (5.427), Bello (4.078), Rionegro (3.664) y Sabaneta (3.105), pero por encima de La Estrella (1.578), La Ceja (1.146) y Caucasia (1.109). Turbo ocupa el puesto 11, con 1.071 personas jurídicas; Chigorodó el puesto 19 con 459 y Carepa el 20, con 446.

Emprendimiento: DoCafé Work.

⁷ El dato **no incluye** empresas constituidas bajo la figura de persona natural.

Personas jurídicas por municipio en Urabá

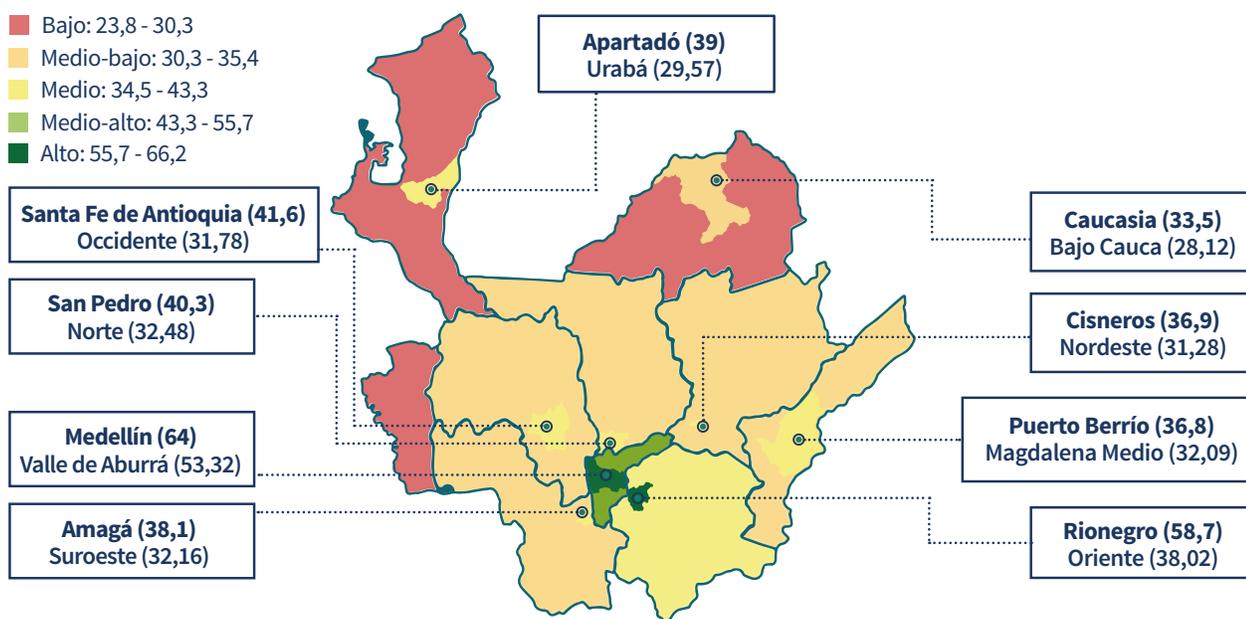


Competitividad de los municipios de Urabá

De acuerdo con el Índice municipal de competitividad de Antioquia -IMCA- 2022, Urabá ocupa el penúltimo lugar, con un puntaje promedio de 29,57 (Gobernación de Antioquia, 2023). Se debe recordar que:

La competitividad se mide como la capacidad que tiene un territorio de generar mayor crecimiento socioeconómico con los recursos que dispone. Según el Foro Económico Mundial (2018), un índice de competitividad tiene el atributo de medir la aptitud que posee una economía o una región para lograr un crecimiento económico sostenido en el largo plazo (Gobernación de Antioquia, 2023, p. 2).

Índice municipal de competitividad. Subregiones de Antioquia, 2022



Este indicador representa un gran reto -sobre todo al analizarlo entre las entidades territoriales de la subregión- al tener municipios como Apartadó, que está en el top 25 de Antioquia y al mismo tiempo a Vigía del Fuerte, que ocupa el último lugar entre los 125 municipios del departamento.

Aspectos de clasificación del Índice municipal de competitividad. Subregiones de Antioquia, 2022

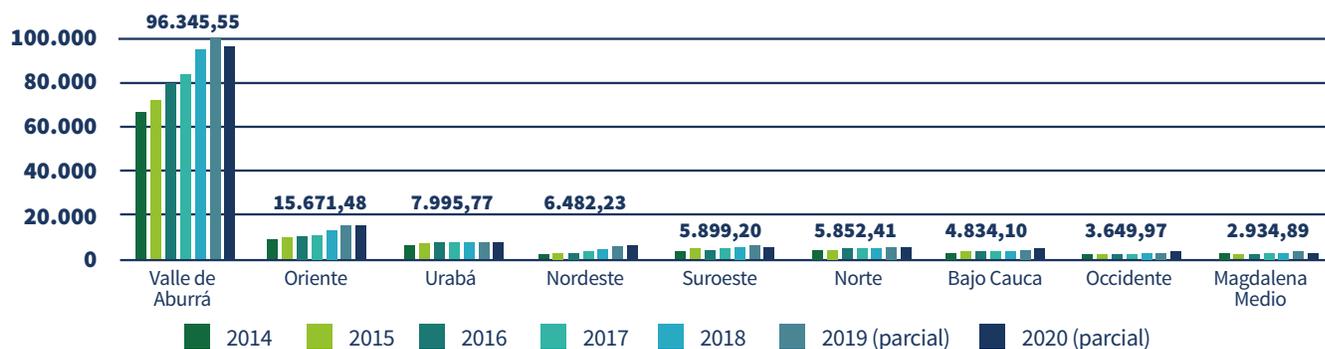
	Valle de Aburrá	Oriente	Norte	Suroeste	Magdalena Medio	Occidente	Nordeste	Urabá	Bajo Cauca
Ranking general 2022 por subregión	1	2	3	4	5	6	7	8	9
IMCA 2022	53,32	38,02	32,48	32,16	32,09	31,78	31,28	29,57	28,12
Instituciones	1	2	4	6	3	5	7	8	9
Dinamismo de los negocios	1	2	8	4	6	5	7	3	9
Mercado de bienes	1	2	8	5	4	9	7	6	3
Innovación	1	2	3	3	3	3	3	3	3
Infraestructura	1	2	4	3	7	6	5	9	8
Salud	2	1	3	6	9	7	5	4	8
Mercado laboral	1	2	7	6	8	4	5	9	3
Sistema financiero	1	3	4	6	5	2	7	8	9
Tamaño del mercado	1	2	3	4	6	7	5	8	9
Capacidades	1	2	3	5	4	6	8	7	9
Adopción TIC	1	2	9	8	5	6	7	3	4

Fuente: Antioquia Cómo Vamos (2023).

Incidencia de Urabá en PIB departamental 2014-2020

Urabá representó para 2020 un 5,3% del producto interno bruto departamental, siendo una de las subregiones de mayor incidencia, luego de Valle de Aburrá y Oriente. Esto es evidencia de la fortaleza empresarial que tiene la zona, sin dejar de reconocer los aspectos a mejorar. Además se resalta que en la pandemia del COVID-19 las subregiones de Valle de Aburrá, Oriente, Suroeste y Magdalena Medio tuvieron una leve caída en su incidencia en el PIB departamental; no así Urabá, Nordeste, Norte, Bajo Cauca y Occidente.

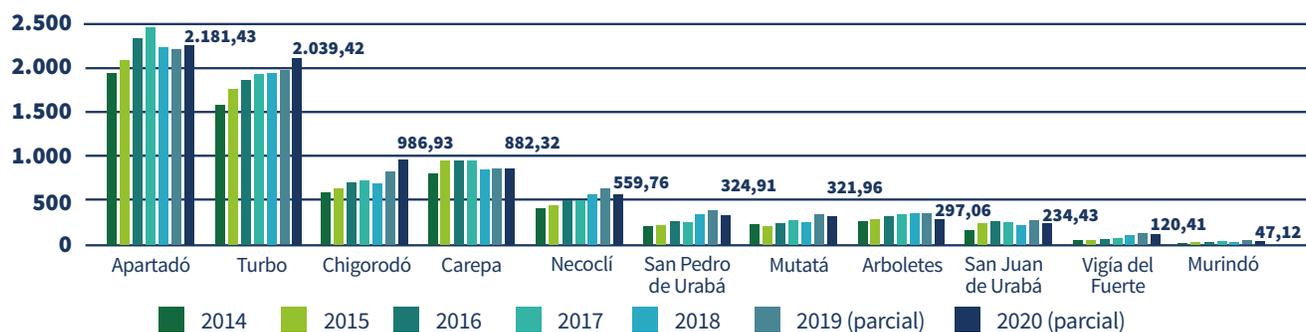
PIB Antioquia 2020 por subregión (billones de pesos)



Fuente: Antioquia Datos (2023).

Al tomar solo los datos de la región, se identifica una tendencia similar a la que se verá en la distribución empresarial en la subregión, donde el eje centro es abanderado con amplia diferencia en la contribución al PIB regional.

PIB Urabá 2020 por municipios (billones⁸ y miles de millones de pesos)



Fuente: Antioquia Datos (2023).

Crecimiento empresarial en la región 2013-2021

Para hacer un análisis un poco más detallado y que trascienda la cifra de un solo momento, se pueden tomar informes de un período más largo desde la Cámara de Comercio de Urabá⁹, donde se evidencia que la región ha venido creciendo en el número de empresas, aunque con comportamientos un poco atípicos en algunos años, ya que crece a niveles superiores al 14% en 2015, 2017 y 2021, pero inferiores al 8% en los otros años (2020 se puede explicar por la pandemia del COVID-19). Llama la atención el decrecimiento de las pequeñas, medianas y grandes empresas para el año 2018, así como su repunte en 2021.

Crecimiento empresarial en Urabá por año, 2013-2021

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Microempresa.	6.947	7.261	8.349	8.783	10.165	10.683	11.482	10.609	11.823
Pequeña empresa.	232	274	284	318	392	357	378	196	426
Mediana empresa.	72	83	99	107	112	78	86	48	101
Gran empresa.	22	23	25	22	28	14	15	16	17
Total	7.273	7.641	8.757	9.230	10.697	11.132	11.961	10.869	12.367
Crecimiento anual	-	5,06%	14,61%	5,4%	15,89%	4,07%	7,45%	-9,13%	13,78%

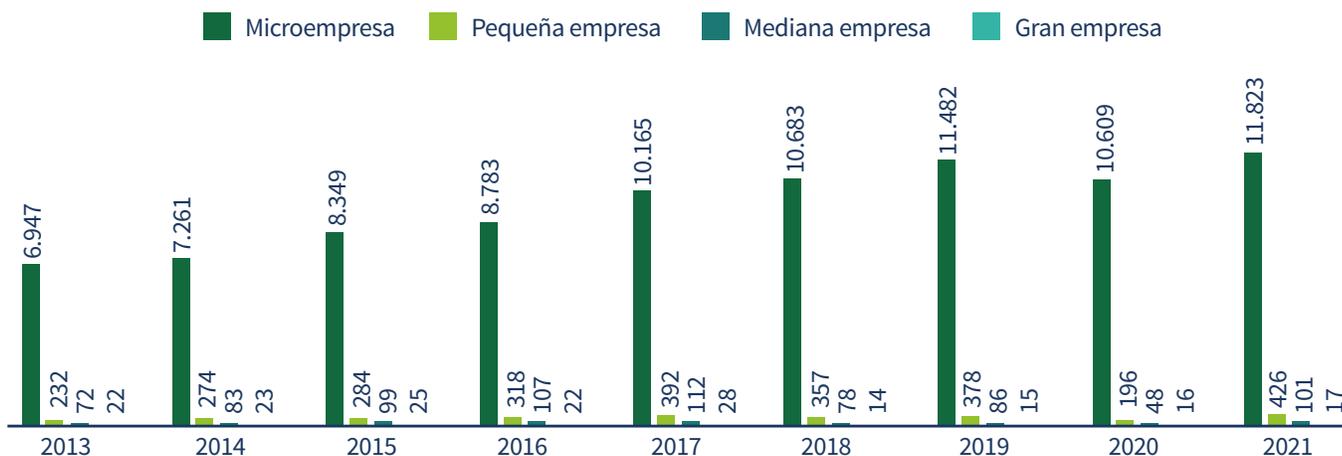
Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la CCU.

Igualmente se evidencia que siguiendo la tendencia del país y el departamento, el entorno empresarial está compuesto en su mayoría por microempresas, seguidas desde muy lejos por las pequeñas, las medianas y las grandes.

⁸ En los casos de Apartadó y Turbo.

⁹ La Cámara de Comercio de Urabá no incluye los municipios de Vigía del Fuerte y Murindó, pero sí a Dabeiba, de la subregión del Occidente antioqueño y en la vía de acceso al Urabá.

Empresas por tamaño en Urabá, 2013-2021



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la CCU.

Empresas por tipo jurídico 2014-2021

En los últimos años el número de registros constituidos como *personas jurídicas* ha venido en aumento en relación con la proporción de matrículas de *personas naturales*, lo cual puede y debe incidir significativamente en el desarrollo económico y en la dinamización de empleo formal.

Empresas en Urabá por tipo jurídico (2014-2021)

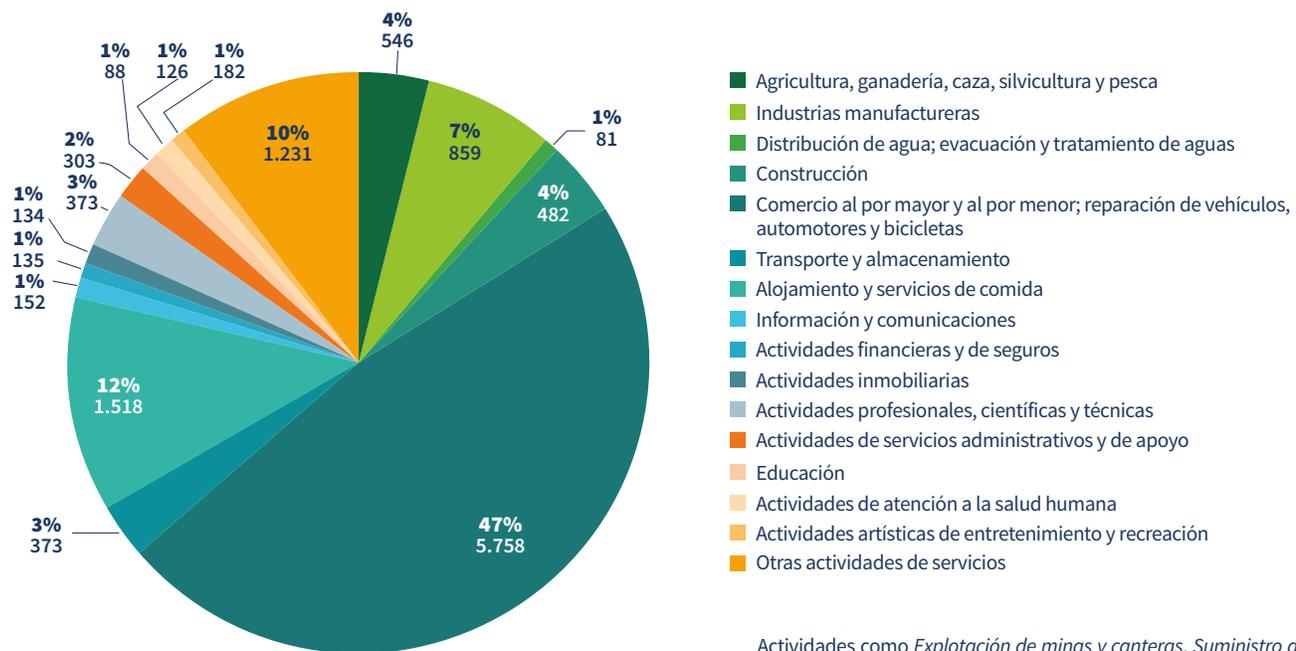
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Personas naturales.	84%	83%	83%	77%	76%	74%	73%	71%
Personas jurídicas.	16%	17%	17%	23%	24%	26%	27%	29%

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la CCU.

Empresas por sector y municipio

El 47% de las empresas registradas en la Cámara de Comercio de Urabá con corte a 2021 son del renglón económico de “Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos, automotores y bicicletas”; el 12% están en “Alojamiento y servicios de comida” y el 10% en “Otras actividades de servicios”. Este comportamiento es similar al de los últimos años.

Empresas en Urabá por sector económico, 2021

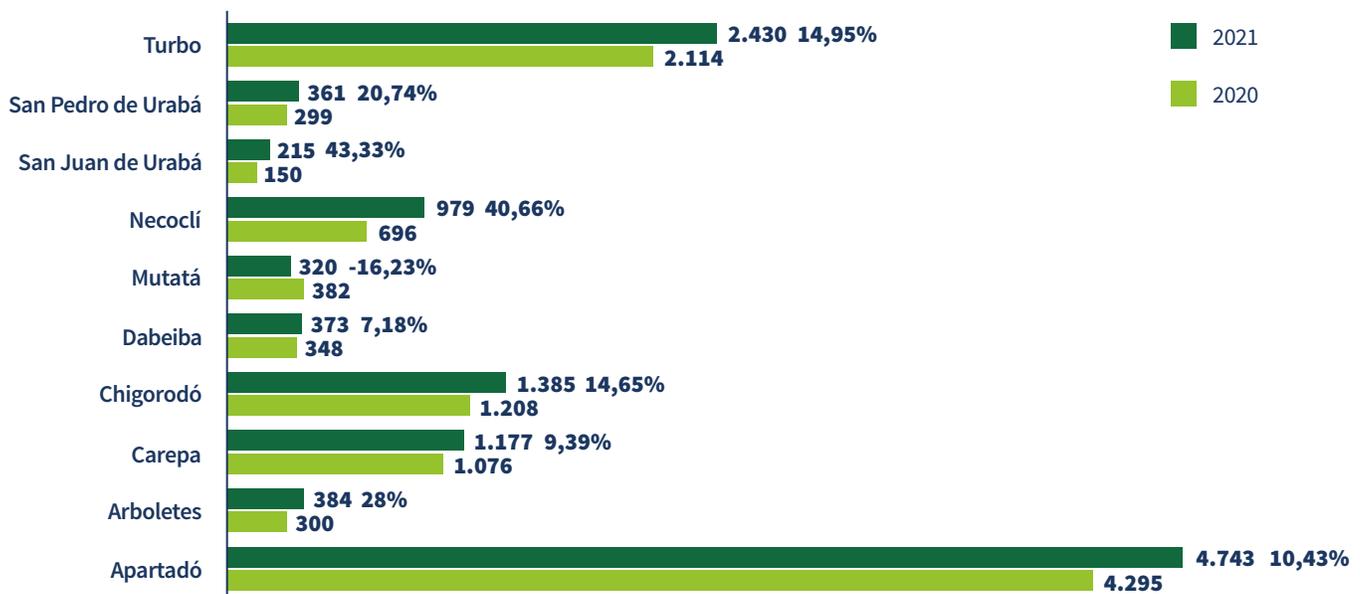


Actividades como *Explotación de minas y canteras, Suministro de electricidad, gas, vapor y aire, y Administración pública y defensa* tuvieron 10, 9 y 17 registros empresariales, sumando el 0,3%.

Fuente: Cámara de Comercio de Urabá (2022).

Por otro lado, cerca del 58% de las empresas constituidas como *personas jurídicas* en la Cámara de Comercio de Urabá se encuentran en Apartadó y Turbo, a los que les siguen los municipios de Chigorodó y Carepa.

Crecimiento de empresas en Urabá por municipio, 2021



Fuente: Cámara de Comercio de Urabá (2022)¹⁰.

¹⁰ La Cámara de Comercio de Urabá no incluye los municipios de Vigía del Fuerte y Murindó, pero sí a Dabeiba, de la subregión del Occidente antioqueño y en la vía de acceso al Urabá.

Generación de empleo

Según datos del Informe de Dinámica Laboral de Comfenalco (2023) y *Antioquia Cómo Vamos* (2023), para 2021 Urabá reportaba una tasa de desempleo de 10,2% y una tasa de empleo informal de 49,6%. Se debe tener presente que en estos mismos indicadores Antioquia reportaba 9,1% y 42,3% respectivamente.

Principales indicadores de empleo en Urabá y Antioquia

Indicador	Urabá 2019	Urabá 2021	Promedio departamental 2021
Tasa global de participación.	44,4%	46,8%	55,8%
Tasa de ocupación.	36,7%	34,9%	47%
Tasa de desempleo.	12,8%	10,2%	9,1%
Tasa de empleo informal.	59%	49,6%	42,3%

Fuente: Comfenalco (2023).

Al revisar por municipios, las tasas más altas de desempleo están en Necoclí y Arboletes, con 14,9% y 13,5% respectivamente. Las de informalidad están en San Juan de Urabá y San Pedro de Urabá, con 83,9% y 81,3%.

Desempleo e informalidad en los municipios de Urabá

Desempleo				Empleo informal			
Municipio	2019	2021	Variación	Municipio	2019	2021	Variación
San Pedro de Urabá	3,7%	3,2%	-13,51%	Chigorodó	46,4%	33,9%	-26,94%
San Juan de Urabá	7,8%	6,2%	-20,51%	Carepa	49,9%	35,9%	-28,06%
Carepa	5,7%	6,7%	17,54%	Apartadó	37,6%	38,2%	1,60%
Vigía del Fuerte	8,8%	8,3%	-5,68%	Murindó	73,4%	42,5%	-42,10%
Mutatá	4,6%	8,7%	89,13%	Turbo	65,8%	51,6%	-21,58%
Turbo	19%	9,5%	-50%	Vigía del Fuerte	66,1%	59,4%	-10,14%
Murindó	5,3%	10,1%	90,57%	Mutatá	67,7%	63,7%	-5,91%
Chigorodó	17,1%	10,8%	-36,84%	Arboletes	71,4%	63,9%	-10,50%
Apartadó	13,5%	12%	-11,11%	Necoclí	76,6%	64,4%	-15,93%
Arboletes	11%	13,5%	22,73%	San Pedro de Urabá	87,5%	81,3%	-7,09%
Necoclí	8,5%	14,9%	75,29%	San Juan de Urabá	72,7%	83,9%	15,41%

Fuente: Comfenalco (2023).

“Estos altos niveles de desempleo, el alto grado de informalidad y las pocas oportunidades que se ofrecen [...] podrían tener como consecuencia los niveles de pobreza y los bajos estándares de calidad de vida de la región” (Red ORMET, 2015, pág. 13) en la zonas norte y sur, tal como se expone en el capítulo “Urabá social”.

Densidad empresarial en Urabá

La densidad empresarial consiste en el número de empresas por cada 1.000 habitantes, y permite evaluar el crecimiento de un municipio, ciudad, región o país, ya que se espera que a una mayor cantidad de personas jurídicas, se tenga más empleo, más transformación productiva, mayor circulación de dinero y mejor calidad de vida.

La densidad empresarial de Urabá en 2018 fue de 20,23 empresas por cada 1.000 habitantes. La del Valle de Aburrá estuvo en 43,91, la departamental en 29,12 y la de Bogotá en 48,7. Para 2021, en Urabá solo subió a 21,3, ubicándose como la cuarta subregión en Antioquia con menor densidad empresarial (Comfenalco, 2023).

Este indicador ha venido creciendo significativamente en el eje centro, ya que solo para Apartadó es de 36,4 empresas por cada 1.000 habitantes; pero aún existe una brecha por resolver en las zonas norte y sur de la región. Tomando solo el caso del municipio con menor número de empresas (San Juan de Urabá), el indicador es de 10.

Este panorama empresarial hace pensar en la necesidad de generar más y mejores empresas, que nazcan con un alto contenido de conocimiento y se apalanquen en sectores estratégicos de futuro, hacia los cuales se vuelque todo el aparato estatal, académico, empresarial y social de la región, potenciando al máximo y con innovación los sectores que actualmente dinamizan la economía como agroindustria, turismo, construcción y servicios, pero proyectando también el fortalecimiento de nuevos *cluster* que apalanquen el crecimiento socioeconómico venidero en sectores como logística, industria ligera, industria pesada y minerales e hidrocarburos.

Sumado a ello, la generación de incentivos para la creación de micros y pequeñas empresas, especialmente a las de generación de mayor cantidad de empleos por sus propuestas innovadoras. Esto debido a que no solo se necesitan más empresas medianas y grandes para aumentar la tasa de ocupación, sino que sin importar el tamaño, todas aporten grandemente a la generación de empleo digno y consecuentemente, a la transformación de territorio.

De igual manera se requiere una apuesta por la descentralización del aparato empresarial, buscando generar una mayor dinámica en Urabá norte y sur, donde el número de empresas formalizadas y por tanto el acceso al empleo digno es mucho menor.



Emprendimiento: AGROGREENCOL.

1.4 Urabá turístico y biodiverso

“Urabá por su privilegiada posición geográfica, es conocida como ‘La mejor esquina de América’. Golpeada por la violencia durante muchos años, su territorio virgen e inexplorado se erige como una veta fantástica del turismo rural, ecológico y de aventura” (Millán M., 2016). Es así como desde 2014 la región es reconocida como un territorio de turismo, paz y convivencia (López, Giraldo, Posada, & Mejía, 2017) que cada día cobra más importancia en el ámbito departamental, nacional e internacional como un destino de interés por sus lugares de encanto, desde los ríos y charcos de Mutatá hasta el mar y el volcán de lodo en Arboletes, pasando por la ruta agroindustrial del banano. Además académicos, científicos y turistas en general valoran su riqueza cultural y ecológica, ligada a la amabilidad de su gente.

De esta forma el turismo enfocado en la agroindustria, la ecología y la cultura, se viene fortaleciendo poco a poco como un renglón de relevancia para la economía de la región, y de manera especial, para la zona norte y sur, donde los indicadores de calidad de vida no son los mejores, pese al gran potencial detrás de su mar, sus ríos y su gente. Es por ello que se deben seguir fomentando, acompañando y fortaleciendo iniciativas como la *Corporación Turística Urabá Darién Caribe* (Apartadó), la Asociación Hotelera y Turística de Urabá -Asohotur- (Carepa) y Guardagolfos (Necoclí); las cuales son ejemplo de procesos articulados para el crecimiento de este sector y que paso a paso van configurando un *cluster* estratégico para el desarrollo social y económico.

Como ya se mencionaba, además del reconocimiento de la región por su desarrollo agroindustrial y sus mares, el turismo ecológico y de naturaleza ha venido tomando especial fuerza, y se han empezado a generar paquetes que involucran de manera especial las zonas rurales: “Cabalgatas, caminatas, avistamiento de fauna y flora, ciclo montañismo y rutas para cuatrimotos. La apuesta es desarrollar el turismo más allá de la zona de playa, como uno de los sectores productivos de la ruralidad” (López, Giraldo, Posada, & Mejía, 2017, pág. 43). Esto puede y debe fortalecer la permanencia de las personas en sus territorios, la generación de bienestar económico y social, sin necesidad de salir de ellos; y de manera especial equilibrar esto con el cuidado del medio ambiente y de esa gran biodiversidad que hoy abunda, al ser la segunda región con más área protegida en el departamento -98.000 hectáreas- (Gobernación de Antioquia, 2016).

Las riquezas bióticas, los ecosistemas estratégicos que comparte con Córdoba y Chocó (también llamado el *Chocó biogeográfico*), de un lado y del otro con el Golfo de Urabá; el sistema aluvial del río Atrato (con sus humedales asociados y la serranía de Abibe), el bosque de cativos y la vegetación de los murrpales del Atrato Medio, como elementos que estructuran el territorio, hacen de la subregión del Urabá un territorio de gran biodiversidad y riqueza natural y cultural. Además, un gran porcentaje del territorio se compone de cuerpos de agua según el mapa de coberturas de la subregión (Gobernación de Antioquia, 2013, pág. 32).

Así Urabá se puede caracterizar como una región biodiversa en cuanto a las especies animales y vegetales que la habitan, por las variedades que presenta en el relieve, en los climas y en los tipos de suelos.

Ahora bien, es conveniente precisar que la región se ha convertido en garante de bienestar y equilibrio natural, más aun cuando en el planeta y en nuestro país se habla del aumento de las proporciones de extinción y la amenaza latente en que se encuentran especies del reino vegetal y animal. Resulta oportuno mencionar algunos estudios realizados por el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, la Universidad Nacional de Colombia y el Instituto de Estudios Urbanos (2017), que registran que en la región de Urabá se encuentra el 40% de las especies de aves de toda Colombia. Los informes hablan de aproximadamente 350 especies de aves, y cabe agregar que de las 36 especies de felino que existen en el mundo, cinco de ellas se encuentran en Colombia y todas anidan en la región de Urabá, como lo son la pantera onca (o jaguar), el puma, el tigrillo lanudo, el margay y el ocelote. Adicionalmente se evidencia la existencia de una gran variedad de primates, entre los cuales están el mono aullador negro y mono aullador rojo (ambos en vía de extinción), y un número significativo de monos araña, más conocidos como *marimonda* y que están en peligro crítico de extinción. De igual forma habita la especie primate tití.

Hay una gran variedad de anfibios y reptiles en la zona, que se convierte también en la ruta casi obligatoria de la migración de millones de aves, que a veces llegan al oscurecer el cielo. Además en la actualidad es el lugar de anidación para tortugas marinas que recorren grandes distancias hasta llegar al golfo de Urabá (Steiner, 200).

Es evidente que en la región converge una gran riqueza natural, y por la ubicación geográfica se puede afirmar que proviene del centro y sur de América, y de esta forma se entrelazan riquezas de dos regiones megadiversas, dando como resultado bosques, manglares y paisajes acuáticos. Basados en todo lo anterior (la admirable belleza, diversidad y variedad de formas), hay una gran oferta en Urabá para los interesados en la observación de fauna y en el ecoturismo: esta riqueza natural es un tesoro para apreciar y preservar (Uribe, 2001).

El entorno natural de la región corresponde a cuatro subregiones denominadas *norte*, *centro*, *suroccidente* y *Atrato Medio* (Uribe, 2001 p.31). La subregión *norte* presenta un relieve de llanura costera y valles inter montañosos formados por los ríos San Juan y Mulatos, consecuencia de esto predomina un clima seco que ha generado la explotación ganadera y la agricultura campesina (Uribe, 2001).

La subregión *centro* es el denominado “Eje bananero”, formado por los principales ríos que nacen en la serranía del Abibe. Esta zona concentra la mayor densidad de la región y en cuanto al clima predomina el húmedo, que permite el desarrollo de cultivos como el banano y el plátano.

La subregión *suroccidental* presenta características climáticas de tipo sub-andino, es decir, que se caracteriza por la actividad agrícola y su clima templado-cálido. Gran parte de la actividad agrícola está destinada a cultivos de cacao, proyectándola como una subregión diversa que permite la explotación agrícola a gran escala.

Por último, la subregión del *Atrato Medio* [o también “Urabá Sur”] presenta un clima predominante cálido. Están ubicados aquí los municipios de Vigía del Fuerte y Murindó. Es la subregión con mayor biodiversidad ecológica. Es importante destacar que en este espacio está intrincada una red de diferentes especies presentes en los ecosistemas locales y la correlación dinámica que existe entre ellos (Uribe, 2001). Además, se caracteriza por ser el epicentro de la explotación maderera en el Urabá antioqueño.

En definitiva la región de Urabá constituye una diversidad de entornos naturales que se sitúan en las serranías, llanuras costeras y de ríos, y donde impera desde el clima húmedo -pasando por el bosque andino- hasta llegar al hiper húmedo (Casas, 2014). Todo esto como parte del sello distintivo y exclusivo de la región, que permite seguir fortaleciendo la idea de un turismo biodiverso, agroindustrial y cultural.



Emprendimiento:
Tu Mensajero.

Para ello, la *Corporación Turística Urabá Darién Caribe* ha definido rutas con proyección técnica clara, y se ha enfocado en la activación de los territorios mencionados. Las rutas fueron detalladas en el Informe de la Mesa de Competitividad de CUEES Urabá (2023), como sigue a continuación:

- **Ruta *Vive el mar de Antioquia: Bienestar, sol y playa***: Cuenta con una buena infraestructura e incluye el distrito de Turbo y los municipios de Necoclí, San Juan de Urabá y Arboletes; en donde el turismo de sol y playa, junto con el de bienestar, hacen de ésta una ruta para distintos tipos de públicos.
- **Ruta *Urabá entre aves y vuelos de paz y esperanza***: Describe las experiencias relacionadas con el avistamiento de aves. Es uno de los potenciales que destacan la actividad turística y hermosos entornos naturales donde a la biodiversidad, el paisaje y las aves son protagonistas.
- **Ruta *Entre ríos, ciénagas, mares y fauna al descubierto del Urabá-Darién-Caribe***: Tiene un alto potencial y será el multidestino que conecta a Urabá con el Darién-Caribe, su cultura, sus comunidades afrodescendientes y gastronomía.
- **Ruta *Verde encanto de la ruta del banano***: Sumerge al turista en experiencia de la plantación bananera, enseñándole todas las labores y cultura del proceso de cultivo de tan apreciada fruta. El recorrido de este monocultivo lleva a entender su gran significado económico y social, y su aporte para la construcción de la paz y la convivencia en Urabá. Este tipo de agroturismo requiere que los operadores turísticos se apropien de él y lo promocionen.

Precisamente siguiendo esta misma senda de diversificación del paquete turístico, y en coherencia con lo ya planteado en el subcapítulo de “Urabá cultural”, la región encuentra una ventaja especial en la dinamización de la ‘economía naranja’ o la ‘economía cultural y creativa’, teniendo presente que en cada municipio hay alguna expresión cultural típica y fuerte que le ha merecido reconocimientos nacionales e internacionales, pero que aún no cuenta con relevancia como aportante para la mejora de la calidad de vida de las familias y del territorio. Son contados los casos que se han configurado como empresa creativa de éxito y han transformado su hacer y saber cultural en una forma de generar calidad de vida. Se tiene entonces toda una riqueza cultural e histórica por visibilizar, pero bien expone Valencia (2011), que:

Preguntarse por la invisibilidad del artista creador en el contexto de esta zona obliga a revisar, de soslayo, pormenores sociohistóricos de una subregión estratégica en la geografía colombiana y cuyas dinámicas económicas, etnográficas y culturales actuales han emergido de la lucha constante en y por un territorio vasto y provisto de grandes riquezas naturales. Con aproximadamente el 50% de población afrodescendiente, el 15% de población indígena y el 35% de población mestiza, la subregión ha forjado un interesante panorama pluricultural privilegiado en expresiones artísticas que se nutren de un sinnúmero de tradiciones y costumbres propias de los grupos humanos que allí convergen; expresiones y prácticas de las cuales muchos de sus creadores no están aún identificados, reconocidos o visibilizados, asunto de competencia de las políticas públicas culturales del Estado colombiano (pág. 1).

Es así como surgen propuestas como la de un ‘observatorio de emprendimientos culturales’, porque en palabras de Blanca Miriam Valencia -docente de la Facultad de Artes de la Universidad de Antioquia y citada por Restrepo en 2016-: “A pesar de la creatividad y de la tradición familiar en distintos ámbitos culturales, los habitantes todavía no han dimensionado el potencial que tiene este sector. Por eso hay que capacitarlos y acompañarlos.” Muchos artistas no saben que desde el año 2007 el Ministerio de las Culturas, las Artes y los Saberes, y el Departamento Nacional de Planeación (citado en Cardona, Angulo, & Giraldo, 2014) definieron una *Agenda interna para la productividad y la competitividad: Documento sectorial de cultura, publicidad y medios*, en la cual se reconoce la industria cultural como parte de las industrias creativas y se apuesta por la dinamización de ésta como un renglón que aporte significativamente al PIB, muy por encima del 3% actual. Urabá tiene entonces todo un espacio por aprovechar a través de la ley que fomenta, incentiva y protege las economías creativas en el país, aprobada en 2017 (Portafolio, 2017).

Además, en biodiversidad también tiene un gran insumo y compromiso a la vez a través de la Sentencia T-622/2016 de la Corte Constitucional de Colombia, que determina que el río Atrato es sujeto de derechos, precedente para el país al ser la primera sentencia de este tipo. Ésta representa un cambio de paradigma trascendental hacia una visión más integral, coherente y ética de la interacción entre los seres humanos y la naturaleza, haciendo hincapié en la interdependencia esencial entre ambos elementos.

Este enfoque innovador no se limita a la simple protección de los ríos como recursos explotables, sino que aboga por considerarlos entidades vivas que merecen ser respetadas y reconocidas por derecho propio. Al entender al río Atrato como un sujeto de derechos, se establece una conexión intrínseca y profunda con todas las dimensiones que abarca, vinculando no solo su función como recurso hídrico, sino también su papel crucial en la preservación de ecosistemas, la biodiversidad y la sustentabilidad de las comunidades que lo habitan y dependen de él: De todo lo que habita en y cerca del mismo. Esto implica un compromiso ético con la preservación de su integridad ecológica y promueve un enfoque más equitativo en la toma de decisiones relacionadas con su gestión.

Además, el reconocimiento de los derechos del Río implica necesariamente la participación activa de las comunidades locales en la definición de políticas y acciones que lo afecten. Este enfoque inclusivo promueve una gobernanza más democrática y justa, donde las voces de aquellos que dependen directamente del Río se consideran fundamentales en el proceso de toma de decisiones.

En ese sentido, la Universidad de Antioquia definió una hoja de ruta para la vinculación de la institución con las dinámicas y actores de la cuenca del Río, que puede y debe ser insumo para los distintos aliados del territorio y para el mismo Plan de CTi+E en aras de una convivencia armónica con el Río y su entorno.

Funge como instrumento de planificación con base en la revisión reflexiva de la actuación institucional histórica en la cuenca del río Atrato; una lectura del contexto en que se da la problemática actual del Río y sus comunidades; y una organización de las capacidades institucionales para incidir positivamente en las acciones públicas y comunitarias que buscan transformar las actuales condiciones.

Esta hoja de ruta se estructura a partir de seis ejes temáticos, que surgen de la confluencia de intereses de los diferentes actores universitarios participantes, sobre los cuales se desarrolla una descripción del problema asociado al mismo y son priorizados con relación a su relación directa e indirecta con la Sentencia. Alrededor de estos ejes se desarrollan 31 lineamientos, con 64 iniciativas de proyectos (Universidad de Antioquia, 2021).

Con todo esto, el Urabá turístico se presenta como un eslabón de interés que poco a poco ha tomado fuerza en el territorio, afrontando el reto de mejorar las capacidades en formación del personal y la infraestructura para los distintos servicios, y de generar las condiciones mínimas de calidad en saneamiento básico para el lugareño y el foráneo. Esto, de la mano de estrategias gubernamentales, empresariales y sociales para garantizar y presentar la región con todos sus atractivos pero de especial forma, como un ‘destino seguro’, que vaya quitando espacio al imaginario de violencia con que algunos le asocian. Además esto es necesario para garantizar un modelo de desarrollo sostenible que contemple los riesgos socioecológicos, biofísicos, socioeconómicos y culturales de los nuevos proyectos, como lo plantean Camacho y Pérez (2014) en su informe *Elementos para la construcción de la Visión Urabá: Biodiversidad y servicios ecosistémicos como base para el desarrollo, la sostenibilidad y el bienestar*, en el cual presentan las matrices de vulnerabilidad para cada tema.

Vulnerabilidad total, biofísica y social

MATRIZ DE VULNERABILIDAD TOTAL DE LOS ECOSISTEMAS A CADA TIPO DE PROYECTO PLANTEADO								
TIPO DE ECOSISTEMA	PROYECTOS IN SITU				PROYECTOS CERCANÍA			
	PUERTO	AUTOPISTA	AGROINDUSTRIA	TURISMO	PUERTO	AUTOPISTA	AGROINDUSTRIA	TURISMO
Áreas agrícolas	9	7	5	5	6	4	2	0
Áreas urbanas	8	10	N/A	6	19	15	11	5
Aguas continentales	11	8	N/A	5	8	5	2	0
Bosques naturales	13	9	5	5	12	8	4	2
Manglar	13	10	7	7	10	7	4	2
Pastos	10	8	6	6	7	5	3	1
Vegetación secundaria	10	8	6	6	10	8	6	2
Herbáceas y arbustos	8	6	4	4	10	8	6	2
Vegetación acuática	10	8	6	6	7	5	3	1
Lagunas costeras	13	10	N/A	7	10	7	4	2
Aguas marinas	13	N/A	N/A	7	13	10	7	3

MATRIZ DE VULNERABILIDAD BIOFISICA DE LOS ECOSISTEMAS A CADA TIPO DE PROYECTO PLANTEADO								
TIPO DE ECOSISTEMA	PROYECTOS IN SITU VULNERABILIDAD BIOFISICA				PROYECTOS CERCANÍA VULNERABILIDAD BIOFISICA			
	PUERTO	AUTOPISTA	AGROINDUSTRIA	TURISMO	PUERTO	AUTOPISTA	AGROINDUSTRIA	TURISMO
Áreas agrícolas	4	2	0	0	4	2	0	0
Áreas urbanas	5	7	N/A	3	11	7	3	3
Aguas continentales	6	3	N/A	0	6	3	0	0
Bosques naturales	10	6	2	2	10	6	2	2
Manglar	8	5	2	2	8	5	2	2
Pastos	5	3	1	1	5	3	1	1
Vegetación secundaria	5	3	1	1	5	3	1	1
Herbáceas y arbustos	5	3	1	1	5	3	1	1
Vegetación acuática	5	3	1	1	5	3	1	1
Lagunas costeras	8	5	N/A	2	8	5	2	2
Aguas marinas	8	N/A	N/A	2	8	5	2	2

MATRIZ DE VULNERABILIDAD SOCIAL DE LOS ECOSISTEMAS A CADA TIPO DE PROYECTO PLANTEADO								
TIPO DE ECOSISTEMA	PROYECTOS IN SITU VULNERABILIDAD SOCIAL				PROYECTOS CERCANÍA VULNERABILIDAD SOCIAL			
	PUERTO	AUTOPISTA	AGROINDUSTRIA	TURISMO	PUERTO	AUTOPISTA	AGROINDUSTRIA	TURISMO
Áreas agrícolas	5	5	5	5	2	2	2	0
Áreas urbanas	3	3	N/A	3	8	8	8	2
Aguas continentales	5	5	N/A	5	2	2	2	0
Bosques naturales	3	3	3	3	2	2	2	0
Manglar	5	5	5	5	2	2	2	0
Pastos	5	5	5	5	2	2	2	0
Vegetación secundaria	5	5	5	5	5	5	5	1
Herbáceas y arbustos	3	3	3	3	5	5	5	1
Vegetación acuática	5	5	5	5	2	2	2	0
Lagunas costeras	5	5	N/A	5	2	2	2	0
Aguas marinas	5	N/A	N/A	5	5	5	5	1

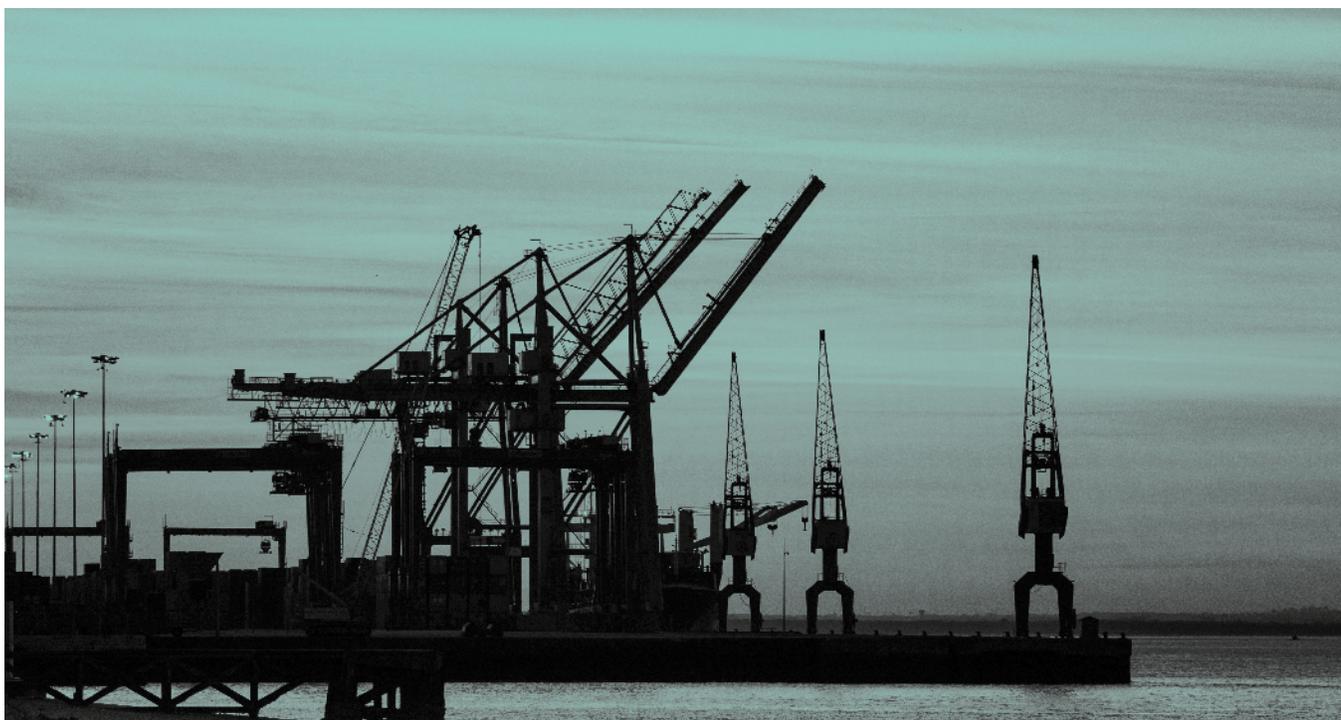
Fuente: Camacho & Pérez (2014).

1.5 Urabá portuario

En 1909 ya se hablaba de un puerto en Urabá, cuando el Gobierno Nacional de turno le adjudicó 5.000 hectáreas a la empresa alemana *Albingia* (subsidiaria de la *Hamburg Columbian Aktien Gesellschaft*) para la siembra de banano, con un contrato a 50 años que definía la construcción de varias obras de infraestructura, incluidos un ferrocarril y un puerto con su muelle (Restrepo A., 1998). Estos sueños se empezaron a concretar hasta hace poco a través de un proceso integral, que ha vinculado vías (que permitirán que los puertos de Urabá sean los más cercanos a los puntos de producción del país), infraestructura, educación, alianzas empresariales y la definitiva articulación universidad-empresa-Estado-sociedad.

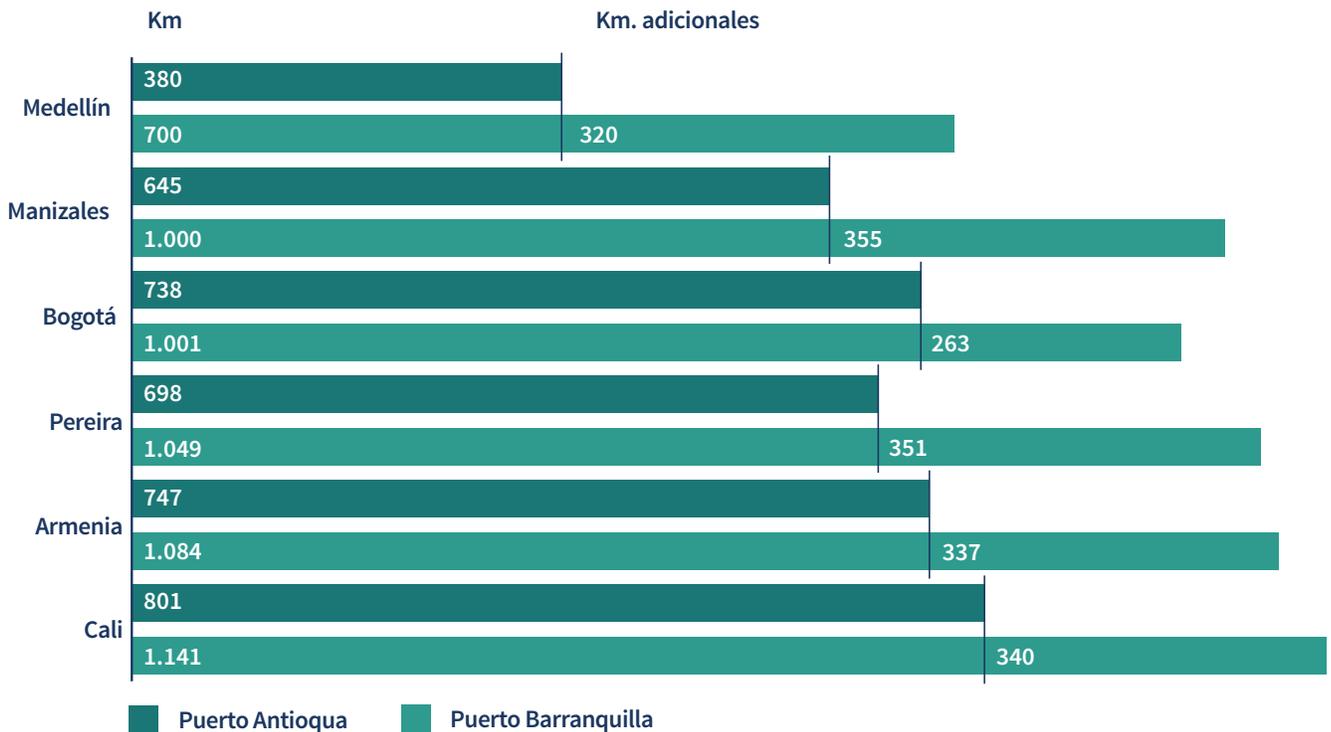
La noticia de los puertos en los últimos años ha sido asumida por la región como una buena nueva sobre la cual todos se encuentran expectantes, y celebrando las victorias tempranas que poco a poco van acercando la materialización de este reto. Son tres proyectos los que han venido tomando más fuerza, uno de ellos liderado por la empresa Pío S.A.S., a la que en 2016 le fue otorgada la licencia ambiental y que en 2019 firmó contrato de concesión con la Agencia Nacional de Infraestructura para iniciar los trámites que le llevaran a la construcción del llamado “Puerto Antioquia”, en el corregimiento de Nueva Colonia, en la jurisdicción del distrito de Turbo y a 30 minutos del municipio de Apartadó. En el año 2023, otra concesión fue otorgada a la Sociedad Portuaria de Turbo Pisisí S.A., para una segunda plataforma reconocida como “Puerto Pisisí” y que se ubicará muy cerca del casco urbano de Turbo.

A lo anterior se suma la posibilidad de un tercero que se llamará “Puerto Internacional del Darién” (o *Darien International Port*), en el municipio de Necoclí, por parte de la empresa Concreto. Esto muestra el abanico de posibilidades que tendrá la región para la dinamización económica y social del territorio, con una inversión superior a los 1.000 millones de dólares, la posibilidad de generar miles de empleos de forma directa, la dinamización de múltiples sectores y el asentamiento de diferentes empresas dada las ventajas de cercanía y de conexión con el mundo a través del canal de Panamá.



Fuente: Wirestock en Freepik.

Distancia de Puerto Antioquia vs. Puerto de Barranquilla



Fuente: Adaptación a partir de Álvarez, C. (periódico El Colombiano, 2022).

Los puertos en Urabá generarán transformaciones productivas de alto impacto social en todo el departamento de Antioquia. El seguimiento de estos diagnósticos regionales debe llevar hacia las condiciones territoriales para la producción de bienes y servicios basados en conocimiento, mediante emprendimientos de alto impacto que converjan a cumplir con las demandas del comercio internacional. En otro sentido, la adaptación social a la transformación productiva y comercial que ocurre con los puertos debe estar marcada por la educación en competencias que señalan industrias internacionalizadas: transformación digital, internet de las cosas, *blockchain*, bilingüismo, robótica, telecomunicaciones, entre otras (CUEES Urabá: Mesa de Competitividad, 2023).

Ante este panorama que presenta la nueva realidad económica de la región para los siguientes años, es fundamental que la academia, el Estado, la sociedad y la empresa sigan generando procesos de articulación que den respuesta a las demandas cambiantes de la industria. Ya se presenta una ruta para ello en el informe *Identificación de las brechas de capital humano en la región del Urabá antioqueño, en el sector de la logística portuaria* (Roldán, Riomaña, & Londoño, 2018); realizado a partir de la coyuntura en formación del talento humano que puede presentar la región a partir de la puesta en marcha de tres infraestructuras portuarias:

- **Puerto Pisisí:** Puerto multipropósito (contenedores secos, refrigerados, vehículos y carga general). Se estima que para la operación en las fases uno y dos se requieran cerca de 270 trabajadores directos. Por su parte, para la construcción del Puerto se generarán alrededor de 1.000 empleos directos.
- **Puerto Antioquia:** Este puerto tendrá vocación multipropósito (contenedores, graneles, carga general y vehículos). Generará 1.800 empleos directos durante su etapa de construcción y cerca de 900 empleos directos durante la operación. Inició construcciones en el año 2023.
- **Darien International Port:** Podrá manejar contenedores, carga suelta, granel seco y líquido.

El informe tuvo en cuenta la percepción de los jefes de talento humano de las comercializadoras y operadores portuarios existentes en la región, como son Puerto Pisisí, Puerto Antioquia, C.I Banacol S.A, Cargobán y Oportín. A partir de entrevistas, se resalta que entre los cargos de más difícil consecución se encuentran: Gerente de operaciones de transporte marítimo, Coordinador de operaciones, Director de Operaciones de Transporte y, como se podrá apreciar en el capítulo *Urabá académico*, la región cuenta con escasa o nula formación en esta área (Roldán, Riomaña, & Londoño, 2018).

Resumen de proyectos portuarios

Costo: US\$ 310 millones

Ubicación: Municipio de Necoclí

Operador portuario: Socios brasileños

Tiempo estimado de construcción: 24 meses

Fecha estimada de apertura: 2028

Capacidad inicial: Dos muelles

Costo: US\$ 500 millones

Ubicación: Distrito de Turbo, vereda Casanova

Operador portuario: Hyundai

Tiempo estimado de construcción: 18 a 24 meses

Fecha estimada de apertura: 2025

Capacidad inicial: Un muelle de 490 metros

Costo: US\$ 675 millones

Ubicación: Municipio de Turbo, corregimiento de Nueva Colonia

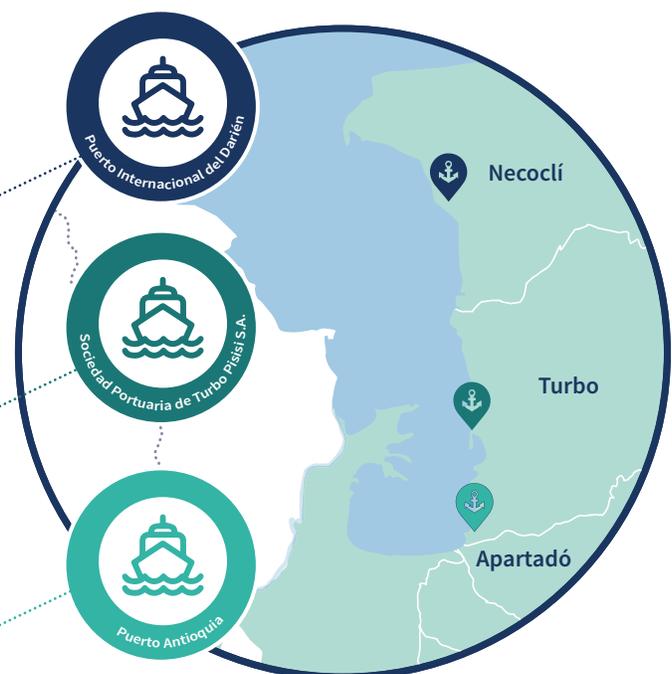
Operador portuario: CMA - CGM

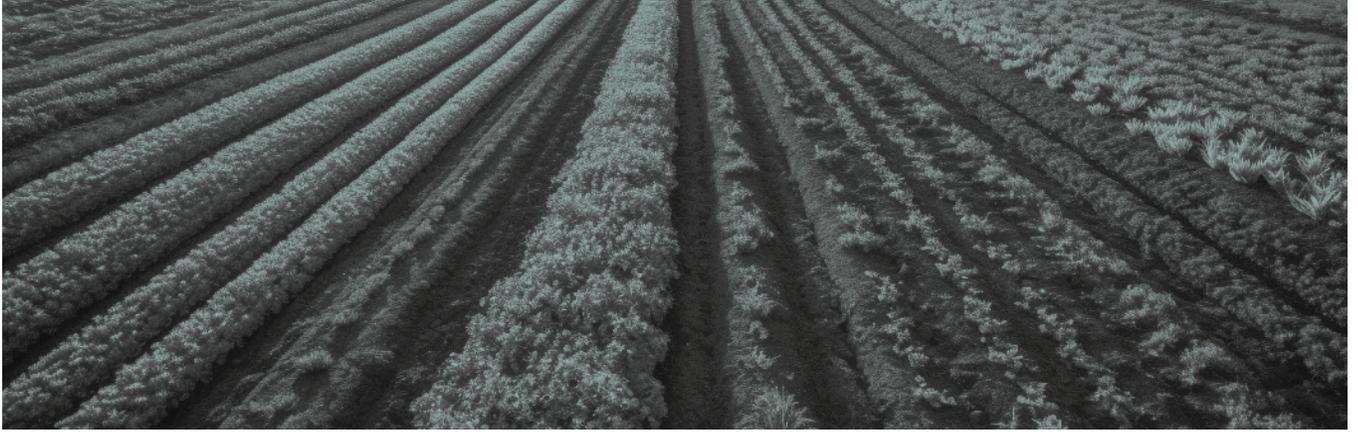
Tiempo estimado de construcción: 31 meses

Fecha estimada de apertura: 2025

Capacidad inicial: Un muelle de 570 metros

Fuente: Restrepo J. (2018).





En este punto se debe resaltar que las necesidades de la región no solo están en función de la operación portuaria directa, sino también de la cantidad de bienes y servicios conexos que deben generarse para garantizar la competitividad, como son: servicios de bodegaje, servicios de transporte, agencias de aduanas, entre otros.

El informe estima que solo en la operación portuaria, aproximadamente el 3,3% de los vacantes requeridas corresponderán a cargos de Jefe de bodega, Gerente de operaciones de transporte marítimo, Director de departamento de operaciones, Administrador de bodega, *Ship Planner*, *Yard Planners* y Coordinador de operaciones; que se pueden asociar a ocupaciones como las de directores de empresas de abastecimiento, distribución y afines.

Es importante mencionar que aunque hay una oferta importante [14 programas] de educación superior en el nivel universitario (pregrado y posgrado), temáticamente solo un programa se asocia de forma directa con el subsector de logística portuaria, lo cual puede dar una señal importante para la región en la apertura de nuevos programas en estos niveles de formación ante las expectativas de desarrollo portuario en los próximos años (Roldán, Riomaña, & Londoño, 2018, pág. 51).

Es así como se puede vislumbrar un gran movimiento en distintos frentes, con “hechos que ya han transformado la región y que lo seguirán haciendo con más intensidad y profundidad en los próximos años” (Gobernación de Antioquia & CTA, 2015).

Bien se invita en el estudio de *Tendencias ocupacionales de corto y mediano plazo en Urabá* (Gobernación de Antioquia & CTA, 2015), a entender la región desde cuatro grandes perspectivas. Éstas deben ir acompañadas de estrategias para que la gente, en palabras de *Max Neef*, **sea sujeto y no objeto del desarrollo**; y que todos tengan espacios de participación activa y con sentido en el crecimiento socioeconómico que se avecina:

- Como una ciudad-región, con epicentro en un área metropolitana real pero no formalizada, compuesta por los municipios del eje bananero (Chigorodó, Carepa, Apartadó y Turbo), y asociada a una zona de desarrollo portuario que cubre todo el Golfo, pero que ya es una realidad en Necoclí y Turbo.
- Como una región que parte de una vocación predominantemente agropecuaria, regida por el cultivo de banano y plátano, para convertirse en una zona de altos niveles de comercio internacional y cuyo epicentro vive un proceso de urbanización acelerada, con posibilidades reales y concretas de industrialización.
- Entendiéndola como una región heterogénea, con desarrollo en lo rural y urbano, en lo agrícola, empresarial y lo campesino; que definen contextos diferentes con particularidades específicas que marcarán su desarrollo. Son sistemas diferentes, pero altamente integrados.
- Entendiéndola también como una zona que ha tenido grandes dificultades en su desarrollo por unas condiciones históricas signadas por la guerra, el desplazamiento y la reinserción. Una parte importante de su población transita permanentemente por unos circuitos inerciales de rezago: desempleo, pobreza, insuficiente educación, insuficiencia en capacidades laborales a todo nivel, bajo emprendimiento, baja productividad y dependencia; cuya ruptura es la tarea principal que se debe abordar (Gobernación de Antioquia & CTA, 2015).

Este análisis se puede complementar con el de la Mesa de Competitividad del CUEES Urabá sobre las condiciones para la competitividad en el territorio, el cual sintetiza los avances de las vías de cuarta generación en el departamento y las recomendaciones del estudio *Análisis de las implicaciones sociales y económicas de las Autopistas para la Prosperidad en el departamento de Antioquia* (CUEES Urabá: Mesa de Competitividad, 2023).

Resumen de avances de vías 4G en Antioquia e impactos socioeconómicos

Vía	Avance	Impacto social y económico
Mar 1: Valle de Aburrá y Suroeste hacia el Occidente.	95,5%	<p>Oportunidades en la construcción:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aceleración de la economía regional. • Aumento en los ingresos locales y generación de empleo. <p>Riesgos en la construcción:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bajo desempeño institucional. • Fragmentación predial. • Bajo nivel educativo. • Bajos niveles de calidad de vida. • Baja capacidad funcional. • Presión sobre el sistema habitacional. <p>Prioridades en la construcción:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fortalecer la gobernanza local. • Fomentar las capacidades empresariales locales. • Garantizar la gestión integral del territorio. <p>Fase de operación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cambios en los patrones de accesibilidad. • Aumento en el potencial de mercado. • Cambio en las dinámicas demográficas. • Aumento en el comercio interno. • Mayor acceso a las oportunidades. • Reconfiguración del sistema urbano regional. <p>Desafíos en la operación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Impulsar el desarrollo productivo. • Acumular capital humano, tecnológico y público. • Consolidar el sistema de ciudades.
Mar 2 (254 km): Occidente hacia Urabá.	75%	
Vías del Nus: Valle de Aburrá hacia el Nordeste.	100%	
Magdalena: Nordeste hacia el Magdalena Medio.	28%	
Conexión Norte: Nordeste hacia el Bajo Cauca.	81%	
Pacífico 1: Valle de Aburrá hacia el Suroeste.	81%	
Pacífico 2: Conexiones en el Suroeste.	100%	
Pacífico 3: Suroeste hacia los departamentos de Risaralda y Caldas.	93%	

Fuente: CUEES Urabá - Mesa de Competitividad, p.15 (2023).

1.6 Urabá académico

Para hablar del Urabá académico es necesario que se parta por reconocer la situación educativa de la región en todos los niveles, empezando por la formación inicial. Esto, debido a que muchas de las estrategias para ser una región referente en generación y aplicación de conocimiento, deben focalizarse desde la primera infancia.

Se debe partir entonces por mencionar que de acuerdo a la Ley 1804 de 2016, la educación inicial se concibe como un derecho de los niños y niñas menores de seis años de edad, a través del cual desarrollan su potencial, capacidades y habilidades en el juego, el arte, la literatura y la exploración del medio.

Teniendo de por medio este mandato, a continuación se presentan datos de la cobertura en transición, primaria, secundaria, ETDH y de Educación Superior para los 11 municipios de la región.

1.6.1 Cobertura de educación inicial, primaria, secundaria y media

Población entre los 5 y los 16 años en Urabá

Municipio	Población 5-16 años
Apartadó	28.365
Arboletes	7.578
Carepa	12.234
Chigorodó	14.706
Murindó	1.628
Mutatá	3.869
Necoclí	11.716
San Juan de Urabá	5.634
San Pedro de Urabá	7.879
Turbo	33.318
Vigía del Fuerte	2.751
Total	129.678

Fuente: Datos Abiertos Colombia (2022).

Según el portal de datos abiertos de Colombia¹¹, en Urabá **hay 122.436 niños y jóvenes escolarizados (94,42%)** y 7.242 están por fuera del sistema educativo. A continuación se presentan los indicadores de cobertura¹² en educación para el grado Transición (año previo a 1°), y para toda la primaria y secundaria.

¹¹ Consulta de estadísticas en educación básica por municipio: El conjunto de datos contiene los principales indicadores de preescolar, básica y media discriminados desde el año 2011.

¹² Debemos tener en cuenta que el MEN define la “cobertura neta” como el porcentaje de estudiantes que están matriculados en el grado correspondiente para su edad y la “cobertura bruta” como el porcentaje de matriculados en el grado independientemente de la edad, pero dentro del rango etario señalado.

Tasa bruta de escolaridad en Urabá, 2021

Municipio	Transición (o Preescolar) - %	Básica primaria (1° a 5°) - %	Básica secundaria (hasta 9° grado) - %	Media (10° y 11°) - %
Apartadó	84,2	99,60	112,60	90,9
Arboletes	70,67	103,97	116,12	106,19
Carepa	79,63	106,49	112,8	79,33
Chigorodó	83,35	101,45	103,65	71,68
Murindó	58,89	117,42	39,57	36,28
Mutatá	76,92	111,57	99,21	70,38
Necoclí	85,80	118,32	128,33	90,99
San Juan de Urabá	87,23	117,08	111,58	70,42
San Pedro de Urabá	68,88	105,58	118,48	78,57
Turbo	76,81	114,64	124,14	74,94
Vigía del Fuerte	68,38	107,33	89,35	71,01
Promedio de la subregión	76,43%	109,4%	105,08%	76,43%

Fuente: Elaboración propia a partir de Antioquia Datos (2023).

Lo anterior evidencia que aun tomando los datos de cobertura bruta, en casi todos los casos no se llega al 100% de la población en la edad adecuada para el ciclo educativo. El indicador disminuye significativamente en la educación media, es decir, en el momento previo al acceso a la educación superior.

1.6.2 Educación para el trabajo y el desarrollo humano

De otra parte, en 2021 había 5.995 personas matriculadas en programas de educación para el trabajo y desarrollo humano (Colombia Aprende, 2022; SIET, 2022) ofertados en Urabá. Además, se anota que en la subregión un total de 59 Instituciones de ETDH así:

- 26 en Apartadó.
- 17 en Turbo.
- 6 en Necoclí.
- 4 en Chigorodó.
- 3 en Carepa.
- 2 en Arboletes.
- 1 en Mutatá.

Además según los programas que ofertan, éstos se agrupan en:

- 23% de salud.
- 22% de finanzas y administración.
- 20% de ventas y servicios.
- 15% de idiomas.
- 11% de ciencias naturales aplicadas y relacionadas.
- 9% de otras disciplinas.

1.6.3 Educación superior

Si se tiene en cuenta que la cobertura de educación superior es el resultado de la relación porcentual entre el total de estudiantes matriculados en el primer semestre de cada año en programas de pregrado (técnicos, tecnológicos y universitarios) -independientemente de la edad que éstos tengan-, con respecto al total de la población entre 17 y 21 años (rango de edad teórico); en 2021 el indicador para la región es de 14,2%. Esto significa que por cada 100 personas que están entre los 17 y los 21 años en Urabá, solo 14 están en un programa de educación superior de la región.

De acuerdo con datos del Ministerio de Educación, en Urabá se tienen:

- 11 instituciones de educación superior con presencia en Apartadó.
- 4 en Turbo.
- 1 en Carepa.
- 1 en Necoclí.

A continuación se presentan los datos de cobertura bruta por municipio.

Tasa bruta de escolaridad (TBE) en educación superior, 2021

Municipio	Población 17-21 años	Matrícula efectiva 2021-1	Cobertura ES
Apartadó	19.930	8.508	42,69%
Arboletes	4.584	-	0%
Carepa	5.970	209	3,5%
Chigorodó	8.196	29	0,35%
Murindó	447	-	0%
Mutatá	2.156	-	0%
Necoclí	6.875	36	0,52%
San Juan de Urabá	2.379	5	0,21%
San Pedro de Urabá	2.882	-	0%
Turbo	17.786	1.397	7,85%
Vigía del Fuerte	516	-	0%
Total	71.721	10.184	14,2%

Fuente: Antioquia Datos (2023).

A lo anterior se le puede sumar el análisis de tránsito inmediato a la educación superior, indicador que mide el número de estudiantes que al terminar en un año su bachillerato, al año siguiente (en primer o segundo semestre) se colocan en un programa de educación superior en cualquier parte del país. Para el mismo año (2021) el indicador para el territorio fue de 28,05%, lo que representa que de cada 100 estudiantes que terminan en algún colegio de Urabá, tan solo 28 dan un paso a la educación superior.

Tránsito inmediato a educación superior en las subregiones de Antioquia, 2021

Territorio	Total matrículas grado 11° - 2020	Bachilleres que ingresaron a educación superior en 2021	Tasa de tránsito inmediato en 2021
Valle de Aburrá	34.065	15.698	46,08%
Bajo Cauca	2.168	665	30,67%
Magdalena Medio	774	264	34,11%
Nordeste	1.706	347	20,34%
Norte	2.542	475	18,69%
Occidente	1.760	375	21,31%
Oriente	6.074	1.919	31,59%
Suroeste	2.980	826	27,72%
Urabá	6.056	1.699	28,05%
Total	58.125	22.268	38,31%

Fuente: Antioquia Datos (2023).



| Fuente: Freepik.

Con respecto a las instituciones de educación superior que hacen presencia en la región, 17 tienen una sede, oficina o punto de atención, así:

- Corporación Universitaria Minuto de Dios - Uniminuto.
- Corporación Universitaria Remington.
- Escuela Superior de Administración Pública - ESAP.
- Fundación de Estudios Superiores Universitarios de Urabá, Antonio Roldán Betancur - FESU.
- Institución Universitaria Digital de Antioquia.
- Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid.
- Institución Universitaria Politécnico Grancolombiano.
- Servicio Nacional de Aprendizaje - SENA.
- Universidad Católica Luis Amigó - Funlam.
- Universidad Católica del Norte.
- Universidad CES.
- Universidad Cooperativa de Colombia.
- Universidad de Antioquia.
- Universidad del Tolima.
- Universidad Pontificia Bolivariana.
- Universidad Nacional Abierta y a Distancia - UNAD.
- Universidad Santo Tomás.

Frente a todo este panorama se puede concluir que: 1) hay un gran reto en cobertura de educación secundaria y de tránsito inmediato a educación superior por parte de los estudiantes que egresan del bachillerato cada año, 2) los estudiantes y egresados de posgrados son pocos, especialmente en el nivel de maestría, 3) los programas e instituciones están concentrados en Urabá centro, lo que significa una gran disparidad con el Darién/sur y norte, y 4) la oferta está concentrada en programas del área de conocimiento de *administración, contaduría y afines*.

Se comprende así que la región tiene retos importantes en el asunto, especialmente si se aspira a un desarrollo social y económico basado en conocimiento. La academia aporta al desarrollo científico y tecnológico, y a la competitividad de las empresas, en la medida en que cuente con talento humano de alto nivel, que integre y dinamice grupos y semilleros de investigación en y desde la región. En este punto, de manera muy particular, se debe tener una sensación de urgencia y rezago.

Decía Gates que la manera de despegar es sintiendo que estás quedándote atrás [...] A Latinoamérica le falta una dosis de humildad para darse cuenta cuál es la verdadera posición de sus grandes universidades y centros de investigación en el contexto mundial. Los países de la región solo podrán insertarse de lleno en la economía de la información del siglo XXI -y producir bienes más sofisticados que les permitan crecer y reducir la pobreza- si hacen un buen diagnóstico de la realidad y dejan de creer que están bien.

Si creen que ya han llegado a la meta, están fregados [...] Todos los países deben empezar con humildad. Lo que más asusta sobre el ascenso de China es su nivel de humildad. Están haciendo las cosas muy bien y, sin embargo, tienen una humildad asombrosa. Tú vas a China y escuchas: 'En India están haciendo esto y lo otro mucho mejor que nosotros. ¡Caramba! Tenemos que hacer lo mismo'. Esta tendencia a la humildad, que algún día van a perder, les está ayudando enormemente (Oppenheimer, 2010, pág. 8).

El crecimiento de una región *cluster* como puerta de entrada y salida de productos y servicios del mundo, requiere de un salto consciente y ágil de las instituciones de educación superior con presencia en la región, en una conexión cercana y clave con el Estado y con las empresas presentes y nuevas. Una zancada que parta por el reconocimiento de la dinámica expuesta someramente en este documento, pero ampliamente conversada en territorio; que incida desde la educación básica y media para mejorar las competencias con las cuales los jóvenes se vinculan a la educación superior; que apueste por concertar, diseñar y materializar la nueva formación que desde ya se necesita; que defina mecanismos y herramientas de calidad para llegar a las regiones apartadas; y que profundice en la entrega de más profesionales con capacidad de generar transformaciones positivas en Urabá, a través de la ciencia, la tecnología, la innovación y el emprendimiento.

Capítulo 2.

**Hacia el Plan de Ciencia,
Tecnología, Innovación
y Emprendimiento de la
subregión Urabá**

1



Antecedentes

1.1 La CTi+E desde el entorno internacional

Con el propósito de forjar una propuesta trascendente y estrechamente vinculada con el panorama global, la concepción de este plan incluyó un análisis de los planes de ciencia, tecnología e innovación implementados en ciudades y regiones destacadas de Chile, México y España. Estos contextos proporcionaron el marco idóneo para examinar, debatir y adoptar una postura reflexiva y analítica ante los pilares fundamentales que impulsan el desarrollo en dichos países, tanto en sus enclaves urbanos de vital importancia como en las zonas rurales que conforman su entramado. Así, estos referentes internacionales desempeñaron un papel de suma relevancia en la configuración y consolidación de la propuesta aquí presentada.

Planes de CTi+E internacionales

	Plan de CTi+E	Plan de CTi+E	Plan de CTi+E
	Plan de CTi+E Valparaíso - Chile (Gobierno Regional de Valparaíso, 2015)	Plan de CTi+E Yucatán - México (Gobierno Estatal de Yucatán, 2018)	Plan de CTi+E Euskadi - España (Gobierno Vasco, 2021)
 Visión	Región líder enfocada en recursos estratégicos, capital humano, capital cultural e instituciones; y trabajo en red para la competitividad y el desarrollo sostenible.	Territorio competitivo e innovador, donde se promueve la innovación, la investigación y el desarrollo tecnológico con capital humano especializado e industrias innovadoras.	Posicionarse como la región europea más avanzada para garantizar un desarrollo económico y social equilibrado y sostenible, que permita mejorar el nivel de vida y la calidad del empleo.
 Ejes estratégicos	Empresas innovadoras, capital humano, cultura de innovación y emprendimiento, estructuración e interrelacionamiento del sistema regional de innovación.	Ejes estratégicos: Fortalecimiento de la educación superior, formación del talento humano; emprendimiento, investigación científica, vinculación del sector productivo y social.	Excelencia científica, liderazgo tecnológico e industrial, estrategias de innovación abierta, transformación del talento humano.
 Capacidades y enfoques	Agroalimentario, logística, turismo, industrias creativas, energía y recurso hídrico.	Textiles, seguridad alimentaria, turismo y patrimonio.	Energías limpias, industria inteligente, salud y ciudades sostenibles.

Fuente: Elaboración propia.



Colombia ha experimentado avances significativos en CTi+E en las últimas décadas, reconocidos tanto a nivel nacional como internacional. Esta progresión ha sido gracias a la implementación de diversas leyes y políticas orientadas al fortalecimiento de estas áreas. Si bien en el país se han puesto en marcha procesos en los que toma un papel protagónico el conocimiento científico, tecnológico e innovador, aún hay retos por superar.

Según el Índice global de innovación 2022 publicado por la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI), Colombia ocupa el puesto 63 de 132 países en términos de desempeño general en innovación. El informe destaca la mejora gradual de Colombia en áreas como la de calidad de las instituciones de investigación, y la de inversión en investigación y desarrollo (I+D). En infraestructura de innovación entendida como inversión en I+D, creatividad, calidad de las IES y número de patentes; Colombia también se ubicó en la posición 63. Aunque esto representa una mejora en comparación con años anteriores, también indica la necesidad de esfuerzos continuos para impulsar la innovación (Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación -Minciencias-, 2022).

El informe anual de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL, 2022) sobre CTi+E en la región ofrece una perspectiva más detallada sobre el panorama colombiano. Según el informe de 2022, Colombia ha experimentado un crecimiento sostenido en la inversión en I+D y ha fortalecido su capacidad científica y tecnológica en los últimos años. También se destaca el papel del Minciencias como entidad encargada de promover la investigación y la innovación en el país.

El Índice de competitividad internacional 2022 (ICI), que evalúa la capacidad de las 43 economías más importantes del mundo para generar, atraer y retener talento e inversión; sitúa a Colombia en el puesto 33 de 43 países en su reciente edición (IMCO, 2022). Uno de los pilares de esta medición es la competitividad de un país que, más allá de las posibilidades con las que cuenta gracias a sus propios recursos y capacidades, resulta atractivo para el talento y la inversión; y de esta forma está en condiciones de alcanzar una mayor productividad y generar bienestar para sus habitantes.

A pesar de los avances, el gasto de Colombia en investigación y desarrollo (I+D) es relativamente bajo en comparación con los líderes mundiales en innovación según los datos del Banco Mundial. Este indicador subraya la necesidad de incrementar las inversiones en estos campos para potenciar la ciencia, tecnología e innovación (Banco Mundial, 2020).

En el *ranking SCImago*, que clasifica las instituciones con producción científica relevante en todo el mundo, se incluye a varias universidades colombianas, ubicándose en el primer cuartil (posición 1.027 de 8.433). Esto evidencia el potencial de las instituciones colombianas para producir investigación científica de alta calidad y la necesidad de seguir apoyándolas para mejorar su rendimiento (*SCImago Lab*, 2023).

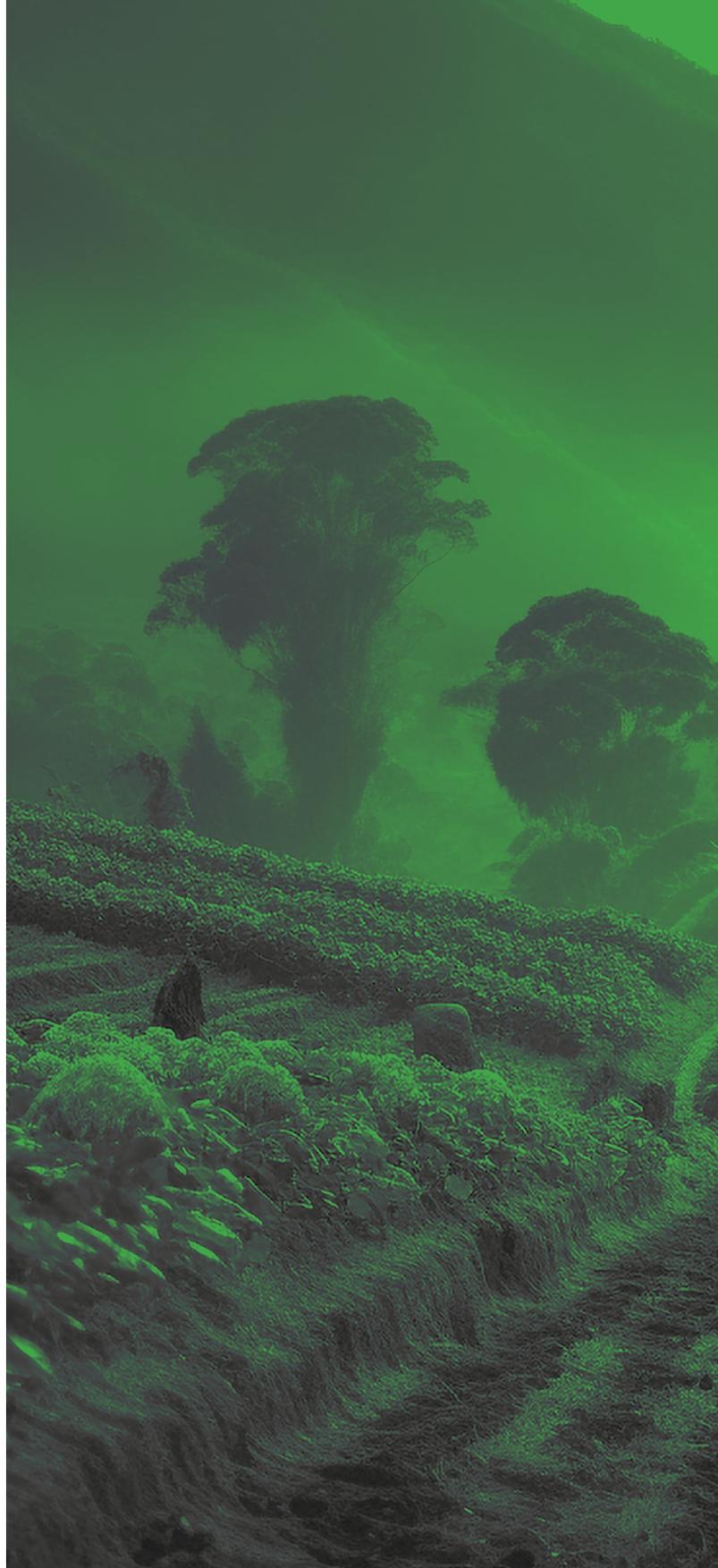
1.2 CTi+E en Colombia

El Sistema Nacional de Competitividad e Innovación (SNCI) es el conjunto de leyes, políticas, estrategias, metodologías, técnicas y mecanismos que se encarga de coordinar y orientar las actividades que realizan las instancias públicas, privadas y académicas relacionadas con la formulación, implementación y seguimiento de las políticas que promuevan la competitividad e innovación del país bajo una visión de mediano y largo plazo, con el fin de promover el desarrollo económico, la productividad y mejorar el bienestar de la población (Consejo Privado de Competitividad, 2022-2023).

Según el Decreto 1651 de 2019, en el SNCI se articulan el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SNCTI), el Sistema Nacional de Innovación Agropecuaria (SNIA), la Comisión Intersectorial de Propiedad Intelectual (CIPI), el Consejo Nacional de Economía Naranja (CNEN), el Sistema Nacional de Innovación Agropecuaria (SNIA), la Comisión Intersectorial de Propiedad Intelectual (CIPI), el Sistema Nacional Ambiental (SINA) y los demás sistemas, órganos e instancias relacionadas con competitividad, productividad e innovación. Desde él se coordina la elaboración, implementación y seguimiento de la *Agenda Nacional de Competitividad e Innovación*.

De igual forma, el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SNCTI) integra actividades científicas, tecnológicas y de innovación mediante la articulación del Estado, la academia, las empresas y la sociedad civil, en función de los fines establecidos en las leyes 1286 de 2009 y 2162 de 2021, así como del Decreto 1666 de 2021 y el CONPES 4069 de 2021.

El Sistema comprende la gobernanza y sus actores y con ello, el conjunto de leyes, políticas, estrategias, metodologías, técnicas y mecanismos que se encargan de coordinar y orientar las actividades de ciencia, tecnología e innovación del país.¹³



¹³ Mazo Patiño et al. (2023)



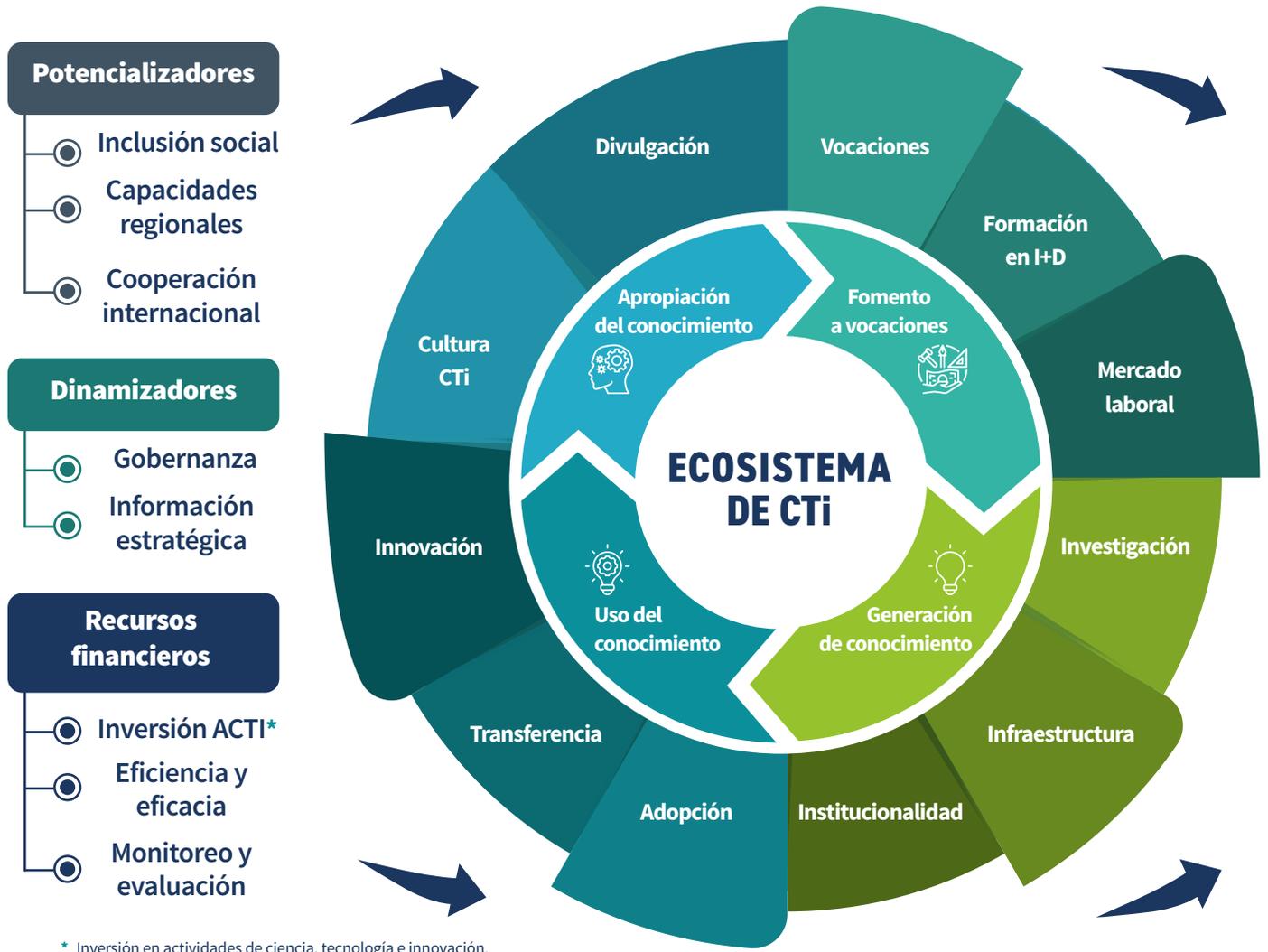
Sin embargo, en el CONPES 4069 de 2021 indica que “[...] el arreglo institucional en CTi presenta confusiones entre los niveles estratégicos, de diseño de política, y de ejecución de instrumentos, los cuales se incrementan por los cambios gubernamentales asociados al ciclo político. En complemento, la Misión internacional de sabios (2019) señala la falta de vínculos claros del SNCTI con otros sistemas de investigación e innovación como el Sistema Nacional Ambiental (SINA), el Sistema Nacional de Competitividad e Innovación (SNCI), las instancias en materia de educación y formación, entre otros.” E incluso muestra una relación diferente entre el SNCTI y el SNCI.

En ese orden de ideas, el ecosistema de CTi+E hace alusión a aquella representación conceptual que expone las relaciones, premisas y objetivos de un grupo de actores, dentro de los límites territoriales, con el fin de favorecer los flujos de capital e inversión, la gestión de conocimiento, el desarrollo del talento, la productividad y competitividad en favor de la transformación socioeconómica en corto, mediano y largo plazo (Kantis & Federico, 2012; Pedroza-Zapata & Silva-Flores, 2020). Mediante el Documento CONPES 4069 -Política nacional de ciencia, tecnología e innovación 2022-2031- se desarrolla una política nacional moderna, que contribuye a la solución de los retos provocados por el COVID-19, incluyendo las recomendaciones de la Misión de Sabios, orientando acciones para superar el rezago en inversión, y potenciando transformaciones recientes como la creación del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación (Ley 2162 de 2021) y la reglamentación del Sistema Nacional de ciencia, tecnología e innovación (Decreto 1666 de 2021).

Fuente: Freepik.



Actores del ecosistema CTi

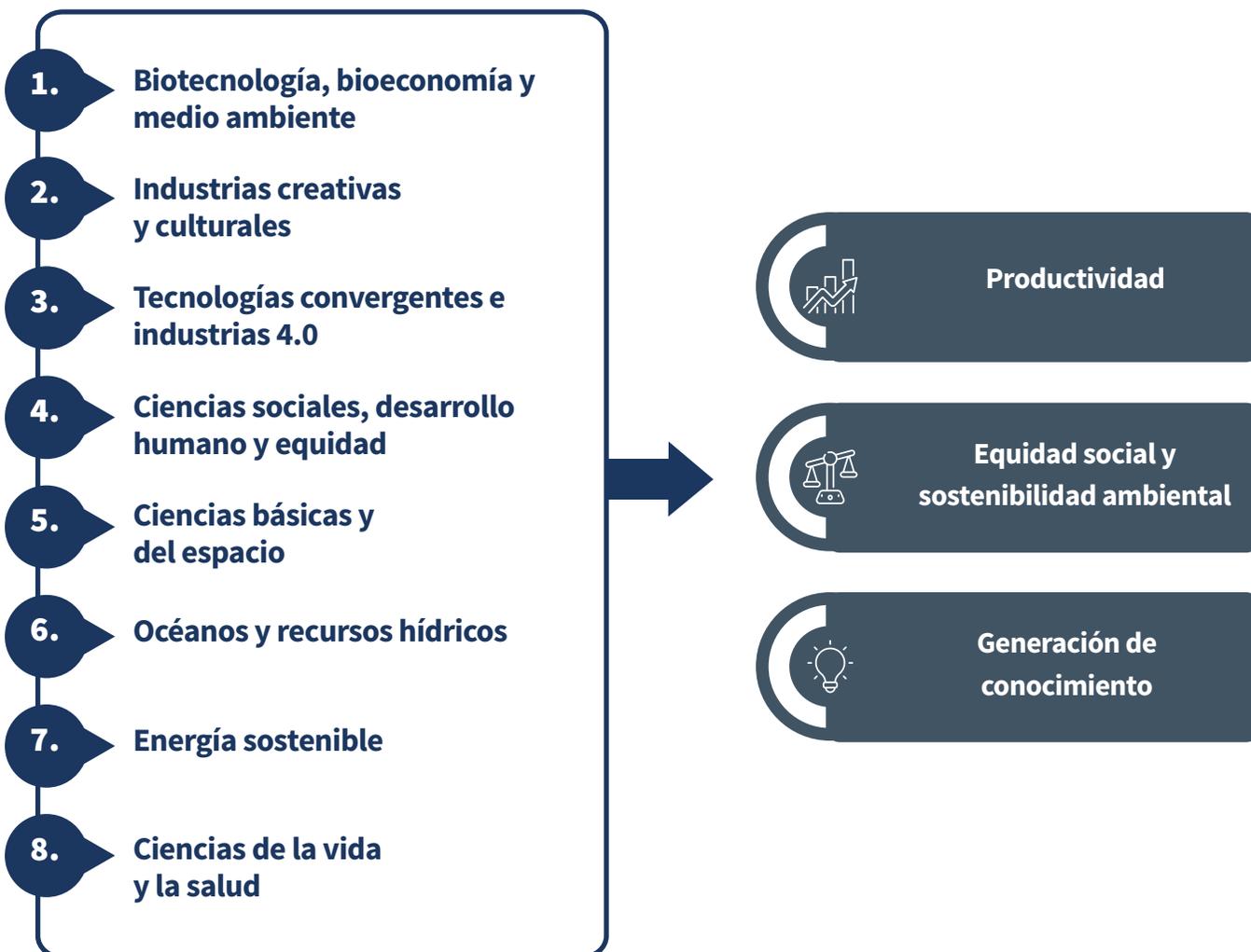


Principios: Ética e integridad, excelencia, articulación, direccionalidad y prospectiva, interdisciplinariedad, inclusión y justicia social, sostenibilidad, evaluación y flexibilidad.

Fuente: CONPES 4069 (2021).

Desarrollo regional

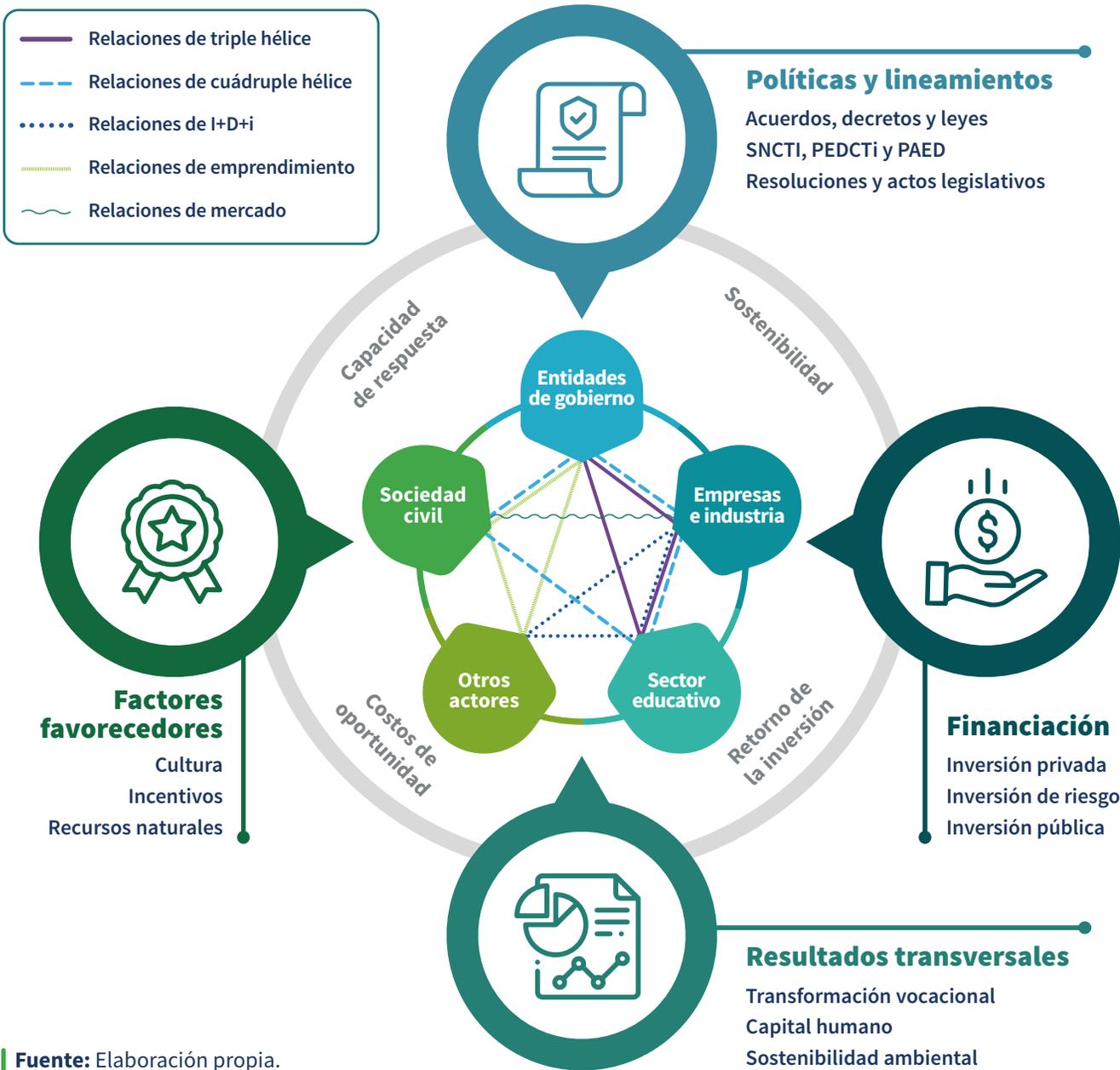
Región Amazónica - Región Andina - Región Pacífica
Región Orinoquía - Región Caribe - Región Insular



Enfoques: Diferencial, territorial y participativo

Sin embargo, a lo largo del tiempo la definición del ecosistema de CTi+E evoluciona en función de diversas condiciones. En primer lugar, debido a las investigaciones académicas en campos como la economía y la administración que, sumado a la influencia de la tecnología en las perspectivas de desarrollo territorial, hace necesario ajustar el concepto a medida que se incrementa el grado de entendimiento de las variables de desarrollo social y económico (Valero & Gallo, 2021). Por otro lado, el surgimiento de nuevos actores, la transformación de los tipos de relaciones y formas de interacción, así como las necesidades y los objetivos del departamento, producen cambios significativos en la estructuración de este concepto. Con estas premisas, en Antioquia el ecosistema se ha ido transformando y fortaleciendo año tras año (Cardona, 2023). En la actualidad, al representar gráficamente el ecosistema se pueden identificar cuatro ejes de actuación, cinco esferas de actores y cinco tipologías de relacionamiento, como se evidencia en el siguiente gráfico.

Políticas y lineamientos del ecosistema de CTi



Fuente: Elaboración propia.



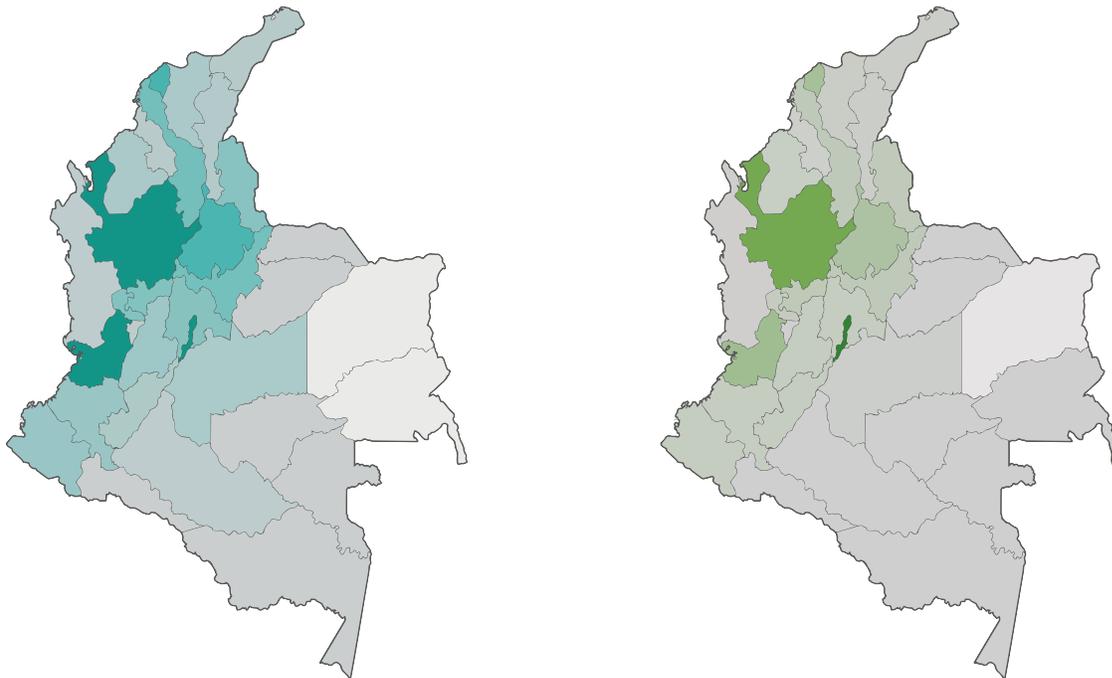
Fuente: Freepik.

Todo esto permite concluir que estas leyes, políticas, estrategias, metodologías, técnicas, mecanismos, materiales, personas, recursos financieros, etc., **se espera que funcionen como sistema, para lograr la apuesta de ser uno de los países más competitivos de América Latina** en los siguientes años; lo cual sigue siendo un gran reto si se tiene en cuenta que el Índice global de innovación realizado por la OMPI (Consejo Privado de Competitividad, 2023) ubica a Colombia en el puesto 63 entre 132 naciones.

Tomando en cuenta otros indicadores presentados en el Informe nacional de competitividad del Consejo Privado de Competitividad 2023-2024, en el Observatorio Colombiano de Ciencia y Tecnología (OCYT, 2023), y por Minciencias (2023) tenemos que:

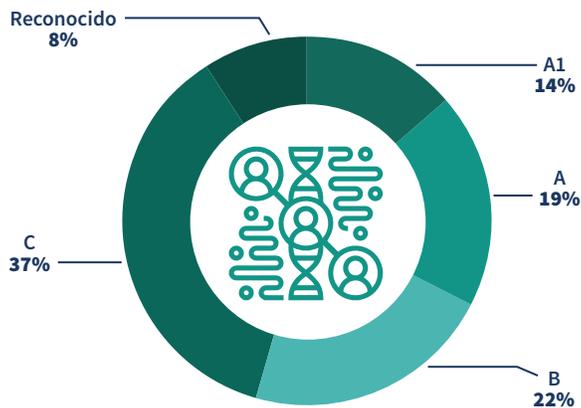
- Hay 132 investigadores por cada millón de habitantes y con poca movilidad entre sectores (Ricyt & OCDE, 2018), cuando en países OCDE es superior a 3.500, en Argentina es superior a 1.200 y en Brasil cercano a los 800.
- La inversión en actividades de CTi+E en relación al PIB pasó de 0,51% en 2010 a 0,67% en 2017. Y de 0,91% en el 2020 a 1,04% en 2021, pero en 2022 bajó a 0.89% (se debe tener presente que para 2018 la meta del Plan Nacional de Desarrollo era llegar al 1%).
- De acuerdo al reconocimiento y medición de grupos de investigación en 2023 (Minciencias y OCYT), Colombia tiene 21.094 investigadores y 6.160 grupos. Estos últimos, concentrados de manera especial en las áreas de Ciencias Sociales (32%), Ingeniería y Tecnología (20%), Ciencias Naturales (17%) y Ciencias Médicas y de la Salud (17%).
- Del total de grupos de investigación, 14% son categoría A1, 19% categoría A, 22% categoría B, 37% categoría C y 8% están en la categoría “reconocidos”. Se debe tener presente que el orden señalado indica de mayor a menor nivel la generación de productos de CTi+E.
- Del total de investigadores, 0,4% es investigador emérito, 14,4% *senior*, 21,8% asociado y 63,4% *junior*. A mayor nivel, más producción de nuevo conocimiento.
- En Colombia la mayoría de investigadores (96,5%) están vinculados a las IES y muy pocos a las empresas; contrario a México, Chile y Brasil. En los países de la OCDE, el 52,4% de los investigadores trabajan en empresas.
- La solicitud de patentes aumentó de manera significativa, al pasar de 2.049 en 2007 a 18.552 en 2016 (905,42%). Sin embargo “Colombia registró solo 13 patentes otorgadas a residentes por millón de habitantes, frente a un promedio de la OCDE de 1.287,3” (OMPI, 2023; citado en Consejo Privado de Competitividad, 2023).

Distribución de grupos (izq.) e investigadores (der.) en el país

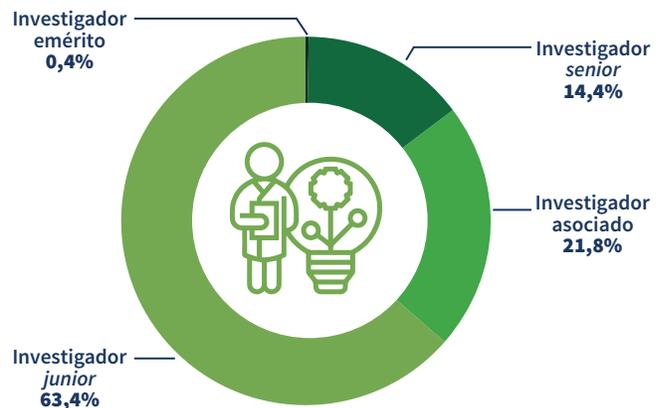


Las zonas más oscuras significan mayor número de grupos e investigadores.

Categoría del grupo de investigación



Tipo de investigador



Tipo de producción generada



Fuente: Minciencias (2023).

1.3 CTi+E en Antioquia

Los ejes de actuación dentro de los ecosistemas de CTi+E determinan la hoja de ruta que agrupa estrategias, proyectos y/o programas que ejecutan los actores, según las condiciones económicas y sociales, además de lineamientos regionales, nacionales e internacionales.

Eje de políticas y lineamientos: El ecosistema departamental se encuentra alineado con la *Política nacional de ciencia, tecnología e innovación* (CONPES 4069) y el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SNCTI) liderado por el Minciencias. A partir de allí, el Departamento de Antioquia esgrime planes y acuerdos, como el Plan Estratégico Departamental de Ciencia, Tecnología e Innovación (PEDCTi) y los Planes y Acuerdos Estratégicos Departamentales en CTi (PAED), para encaminar acciones específicas de inversión, en alianza con otros actores que permitan el cumplimiento de metas y la reducción de brechas en materia de desarrollo socioeconómico.

El PAED de Antioquia ha definido que entre sus focos de acción sean priorizados temas como la agropecuaria y la agroindustria, la educación, el medio ambiente y biodiversidad, la salud, minería y energía, el turismo y además un tópico específico en seguridad. Esto ha permitido habilitar dentro de sus líneas programáticas objetivos que conduzcan a:

- Incrementar la producción científica y generación de conocimiento mediante la investigación en los focos de CTi+E priorizados.

- Fomentar la creación y el fortalecimiento de las capacidades de los centros de I+D y de transferencia tecnológica.

- Impulsar del tejido empresarial subregional, generando innovación y transformación productiva en los focos priorizados para el departamento.

- Gestionar la innovación y transferencia de conocimiento y tecnología para incrementar la competitividad para el departamento.

- Fomentar la cultura de la innovación empresarial en los focos priorizados en CTi+E para el departamento.

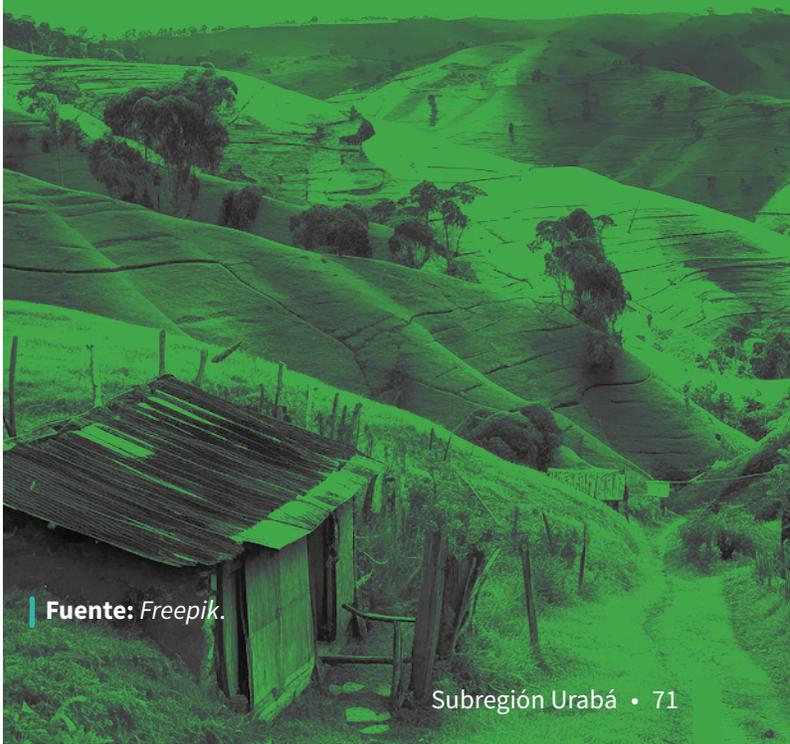
- Propiciar la creación y el fortalecimiento de centros de innovación y parques científicos y tecnológicos.

- Fomentar la cultura en CTi+E en niños, jóvenes y comunidad en general en Antioquia.

- Movilizar la inserción de la comunidad académica de Antioquia en redes internacionales universitarias de conocimiento.

- Propiciar la innovación social para la solución de problemáticas sociales del departamento.

A partir de lo anterior la Comisión Regional de Competitividad e Innovación (CRCI), los Consejos Departamentales de CTi (CODECTi) y el Órgano Colegiado de Administración y Decisión (OCAD) del Fondo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación del Sistema General de Regalías; toman decisiones para impulsar la colaboración en el ecosistema. Analizan, evalúan y distribuyen recursos, especialmente de inversión pública, promoviendo proyectos. Se consideran leyes y normativas para aprovechar diferentes mecanismos y convocatorias, fomentando alianzas estratégicas para la financiación de proyectos.



Fuente: Freepik.

Eje de factores favorecedores: Para que un ecosistema se pueda fortalecer de forma constante y, además mantener la dinámica de sus relaciones, es importante cuidar aquellos factores que favorecen el desarrollo de éste. Si bien existen múltiples componentes asociados a la CTi+E, a nivel departamental es posible identificar tres elementos que son diferenciales en el contexto colombiano.

En primera instancia se encuentra la cultura, gracias a la diversidad étnica, la identidad regional y la mentalidad antioqueña que poseen los diferentes municipios que componen el territorio; seguido de los recursos naturales disponibles, como los diferentes tipos de climas, bosques, suelos, ríos y mares; y por último aquellos incentivos específicos que han facilitado la transformación económica, la reputación empresarial, la disponibilidad de uso de infraestructura pública y privada, y los buenos resultados en trabajo colaborativo por medio de alianzas. La combinación de estos puntos sin duda ha permitido y permitirán la evolución y trascendencia de la CTi+E en el departamento, en combinación con los demás elementos del ecosistema (López, 2023).

Eje de resultados transversales: Al menos durante la última década, el departamento se ha visionado como un referente internacional en materia de CTi+E en Latinoamérica, buscando aportar de forma representativa a los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), comprometiéndose con adoptar recomendaciones de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), y a trabajar de manera articulada con la Comisión Económica para América Latina y el Caribe -CEPAL- (Tassara, 2015).

Es así que el vincularse activamente con estas iniciativas ha permitido que la gobernanza del ecosistema CTi+E proyecte obtener resultados e impactos en materia de sostenibilidad ambiental, la transformación vocacional de territorios y el desarrollo del capital humano y de conocimiento.

Eje de financiación: Dentro de la estructura del ecosistema departamental en CTi+E es necesario abordar el eje rector de financiamiento con suficiente énfasis, ya que un ecosistema en óptimas condiciones permite el flujo de inversiones, la reinversión de capital y el retorno de inversión de los acreedores (Gómez, 2023).

Los fondos públicos para la CTi+E están en vías de buscar alternativas para aumentar sus cifras y alcanzar las de países en desarrollo. El Departamento de Antioquia además de promover y contar con presupuestos destinados a través de convocatorias, concursos e inversión directa, también aprovecha recursos dispuestos a nivel nacional como los del Fondo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (FCTel) del Sistema General de Regalías (SGR) para fortalecer el ecosistema (Leonel, 2021).

Así mismo la inversión privada, a través de empresas y otras entidades, se ha destacado como fuente de financiación del ecosistema, reflejando la importancia que tiene el conocimiento y la innovación para la industria y su intención de diferenciarse en un mercado global competitivo. Luego emergen los fondos y capitales de riesgo, con un reciente auge a partir de los emprendimientos de base tecnológica que han transformado la forma de generar valor agregado.

Para reconocer las capacidades que se han desarrollado en el ámbito departamental en CTi+E, es importante listar algunos indicadores (Minciencias, 2023):

- **834 grupos de investigación** reconocidos por Minciencias, es decir, el 13,54% del total nacional.
- **745 grupos (89,33%)** de los reconocidos por Minciencias en Antioquia, son de Medellín. Además un 10% restante se concentra en el Valle de Aburrá y municipios cercanos.
- **El 30%** de los grupos están en el área de Ciencias Sociales, 22% en Ingeniería y Tecnologías, 18% en Ciencias Médicas y de la Salud, y otro 18% en Ciencias Naturales.
- Hay un total de **3.805 investigadores**, es decir, el 18,04% del total nacional.
- Para **Antioquia** se tiene una tendencia similar a la del país en categoría de grupos, investigadores y de productos que éstos generan.

1.4 Comité Universidad Empresa Estado Sociedad - Urabá

El establecimiento del Comité en el Urabá antioqueño se hizo en el año 2007, y estuvo inactivo durante 2013 y 2014. Su reactivación se generó finalizando el año 2014 a través de la articulación de la Secretaría de Competitividad y Productividad de la Gobernación de Antioquia, y la Dirección de Regionalización de la Universidad de Antioquia.

El CUEES Urabá es un “órgano consultivo que piensa, conecta y transforma la región con una promesa de valor de liderazgo al proponer soluciones a retos, la generación de confianza y **el desarrollo de capacidades** en ciencia, tecnología e innovación para la productividad y competitividad regional” (Perdomo Charry & Lozada, 2017, pág. 22).

Todo esto se detalla un poco más en el siguiente gráfico, que hace énfasis en lo que implica cada pilar estratégico del CUEES, en la forma en que se articulan éstos, y en la necesidad de **tener una línea base sobre la cual planear y construir, pero también medir en el corto, mediano y largo plazo** cómo se materializa la transformación de la región a partir de la CTi+E.

Pilares estratégicos de CUEES Urabá

Concepto de negocio	Órgano consultivo que piensa, conecta y transforma		
Promesa de valor	Proponer soluciones a retos, generación de confianza y el desarrollo de capacidades en CTi+E		
Pilares estratégicos	Piensa	Conecta	Transforma
Concepción	Investigar las necesidades, dolores, problemas y oportunidades subregionales en CTi y el desarrollo empresarial, así como las tendencias y comportamientos globales para ofrecer a los actores de la región un completo portafolio de macro o mega proyectos/programas, para hacer más competitiva a la región.	Articular, conectar e integrar los agentes de CTi regionalmente, para que proyecten y desarrollen procesos de investigación, desarrollo e innovación, a través de la planeación y ejecución de actividades referentes para la región que fortalecen y promocionan las organizaciones del territorio.	Generar capacidades organizacionales e institucionales de CTi en la región, alineados a las necesidades, problemas, dolores y oportunidades de desarrollo regional para crear, entregar y capturar valor de los agentes del territorio.

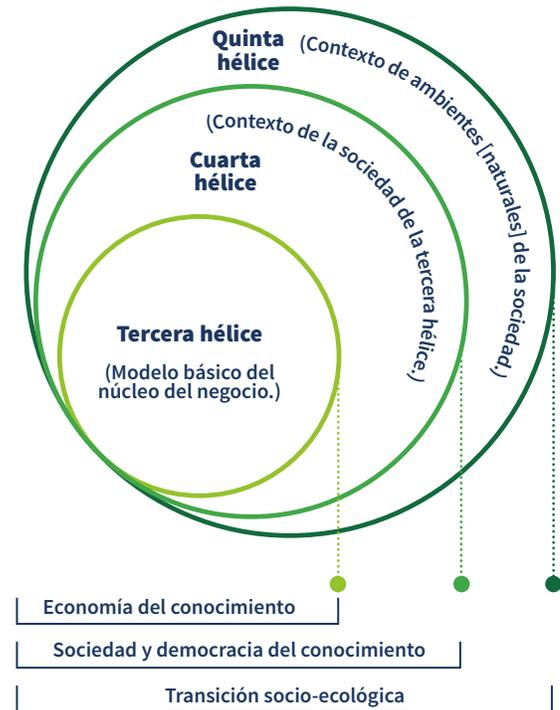
Fuente: Perdomo Charry & Lozada (2017).

La concepción anterior da cuenta de los retos que tiene el CUEES y la necesidad de un Plan de CTi+E regional que sea **hoja de ruta** sobre la cual los distintos actores se integren para pensar, conectar y transformar el territorio, fomentando, generando y aplicando nuevo conocimiento bajo un modelo de quinta hélice, donde la innovación se basa “en desarrollo de conocimiento cooperativo que integra las necesidades de la economía, la sociedad civil, la sustentabilidad ambiental y los desafíos del cambio climático” (Bitran, 2015, pág. 11).

Para ello, como ya se mencionó, es vital reconocer un punto cero, una línea base para poder evaluar en los siguientes años los avances regionales y cómo se incide en la competitividad nacional, al ser parte de un mismo *Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación* (SNCTI).

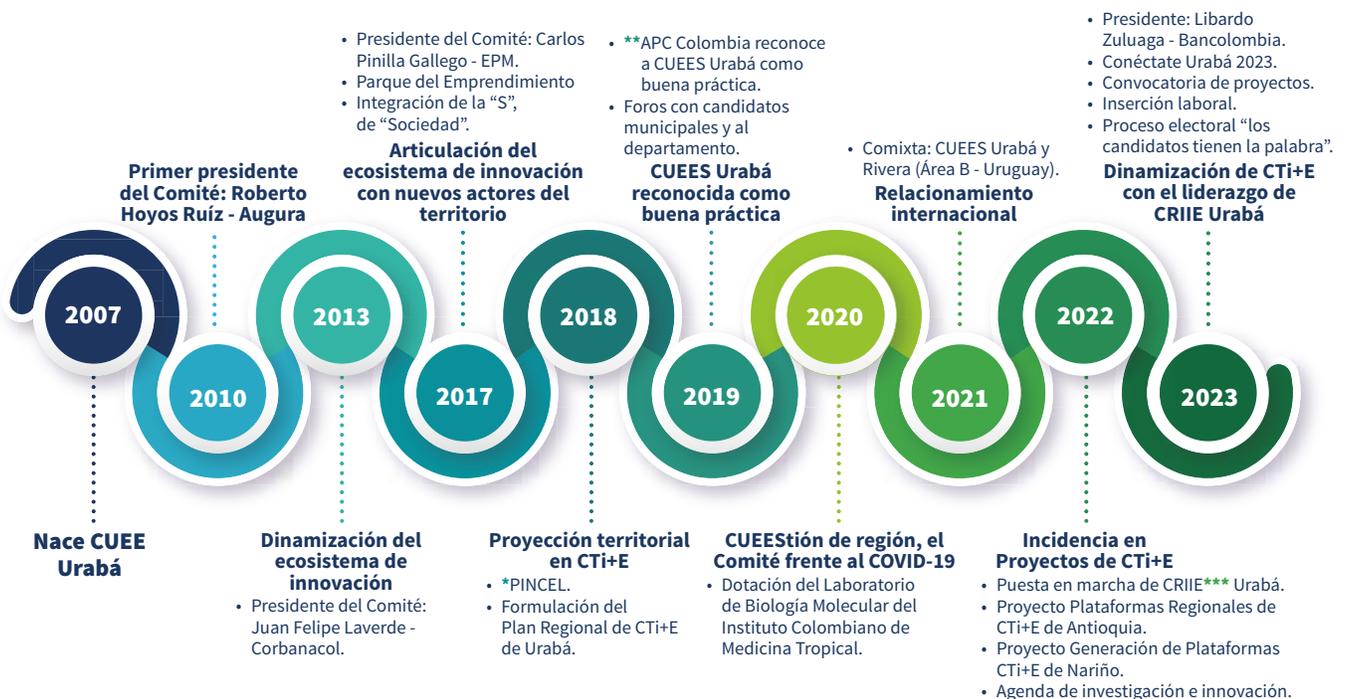
A continuación se presentan los principales avances del CUEES desde el año 2007, pero haciendo especial énfasis en los últimos años, por tener una mayor cantidad de evidencia registrada. Igualmente se vinculan los principales hitos desde el 2019, año en el cual se publicó la primera versión del Plan Regional de CTi+E para la subregión de Urabá.

Modelo de quintuple hélice



Fuente: Bitran (2015).

Hitos CUEES Urabá 2007-2023



* Plan integral de Nueva Colonia: Equidad y Legalidad.
** Agencia Presidencial de Cooperación Internacional de Colombia.
*** Centro Regional de Investigación, Innovación y Emprendimiento.

Fuente: Elaboración propia.

2

Capacidades regionales en CTi+E

La RAE (2017) entiende “capacidad” como *la cualidad de ser capaz*, y “capaz” como *ser apto, con talento o cualidades para algo*. Es decir que se entenderá por capacidad en CTi+E el conjunto de talentos, cualidades o condiciones que se tienen en Urabá para:

- Generar y transformar conocimiento.
- Dar aplicaciones prácticas al conocimiento.
- Aprovechar el conocimiento científico.
- Generar valor social y económico (incremental o disruptivo) en procesos, metodologías, mercados y entornos sociales.
- Aportar al desarrollo socioeconómico a través de emprendimientos de alto impacto.

Como se evidencia en diversos estudios y tomando como referente la medición nacional e internacional que se hace del tema, analizar la capacidad de CTi+E de la región incluye diversos actores y variables, y no solo grupos e investigadores que generan CTi+E. Porque, para hablar de transformación socioeconómica de Urabá, es necesario tener en cuenta:

- El reconocimiento de los factores que inciden en la competitividad.

- Que la innovación incide en la competitividad de los territorios.
- Que se debe definir un plan estratégico en el tema.
- Que es necesaria una línea base sobre el estado de los factores.
- Que los avances deben ser medidos periódicamente a partir de la línea base.

Es así como siguiendo la ruta metodológica expuesta anteriormente, se analizó y validó con actores de la academia las variables que permitieran medir las capacidades en CTi+E regional, desde las instituciones de educación superior con presencia en la región, reconociendo que son los actores con mayor desarrollo en el asunto; y sumando a esto la identificación de empresas y gremios que han sido pioneros en el tema desde el sector productivo, como Unibán, Banacol y Augura. También se consideran los avances políticos de algunas administraciones desde sus planes de desarrollo.

Las capacidades fueron entonces analizadas desde seis ejes, que incluyeron 28 variables y 56 aspectos a evaluar, siguiendo las propuestas de algunos referentes como los expuestos a continuación.

Referentes principales en la definición de variables de capacidades regionales en CTi+E

Título	Autor
Análisis de las actividades de Investigación + Desarrollo + Innovación + Emprendimiento en universidades de Iberoamérica.	Cruz & Quilipay (2014).
Estudio: Análisis de las capacidades nacionales del Sistema Nacional de Innovación en Nicaragua.	FUNICA (2004).
Diagnóstico de las capacidades y oportunidades de desarrollo de la ciencia, la tecnología y la innovación en las 15 regiones de Chile: Una visión general.	CONICYT (2010).
Indicadores de ciencia, tecnología e innovación para el departamento de Antioquia.	Gobernación de Antioquia, UPB y OCYT (2012).
Medición de capacidades en investigación e innovación en instituciones de educación superior: Una mirada desde el enfoque de las capacidades dinámicas.	Henao-García, López-González & Garcés-Marín (2014).
Balance de la investigación en la UdeA. Indicadores 2000-2010.	Vicerrectoría de Investigación - Universidad de Antioquia (2012).
Modelo de medición de grupos de investigación, desarrollo tecnológico o de innovación y de reconocimiento de investigadores del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación para el año 2017.	Minciencias (2017).

Fuente: Elaboración propia.



| **Emprendimiento: *Fisio & Fitness*.**

2.1 Capacidades de las IES

Para el estudio de capacidades en CTi+E de las IES con presencia en la región, luego de la definición de variables bajo la ruta definida anteriormente, se envió un instrumento a las distintas instituciones con presencia física en la región (12), de las cuales solo brindaron información cinco: Universidad de Antioquia, Fundación Universitaria FESU, Universidad del Tolima, Institución Universitaria Politécnico Grancolombiano y el Servicio Nacional de Aprendizaje, SENA. No obstante, para algunos indicadores se hicieron consultas de fuente secundaria y se complementaron datos con información compartida por la Mesa de Educación Superior de Urabá.

Para algunos ejes y variables se anexa un valor de referencia del departamento (reconociendo que las capacidades se concentran en Medellín) y del país. Para los que no se identificaron valores de referencia, se colocó “-”.

2.1.1 Talento humano

Todos los datos que se exponen son enfocados en el talento humano para desarrollar la CTi+E en la región, desde las distintas instituciones de educación superior.

Esta información no debe ser para preocuparse sino para ocuparse de los retos que se tienen en el desarrollo de capacidades en talento humano, para que se materialicen, ejecuten y repiensen los proyectos de este plan en los próximos años; y para que se cree capacidad real para la formulación, implementación y gestión de propuestas basadas en conocimiento, que se articulen con las necesidades y potencialidades del territorio, sus empresas y su gente.

Como ya se vislumbró en el capítulo *Urabá académico*, la brecha es amplia al mirar los indicadores del departamento, que concentra sus capacidades para el tema en Medellín. Es así como esta línea base es una pincelada que va mostrando hacia dónde deben focalizarse los esfuerzos:

- Más y mejores egresados investigadores.
- Más programas de posgrados en la región.
- Más investigadores con formación de maestría y doctorado. Se reporta en Minciencias (2017) un total de siete investigadores en la categoría *junior*, cinco de ellos con formación de doctorado (cuatro laboran en la Universidad de Antioquia y uno en Cenibanano-Augura) y dos con formación de maestría.
- Más y mejores gestores de CTi+E en la región.

Variables e indicadores en talento humano de las IES

Variables por eje	Aspectos a evaluar	Línea base	Ref. depart.	Ref. país	Año	Fuente
1.1 Estudiantes de pregrado y posgrado.	n.º de estudiantes de pregrado	14.025 ¹⁴	298.845	2.203.581	2017	Ministerio de Educación Nacional (2017), MESU (2018) ¹⁵ .
	n.º de estudiantes de posgrado.	207	19.201	160.185	2017	
	n.º de egresados de pregrado (últimos 5 años).	14.025	211.353	1.558.736	2017	
	n.º de egresados de posgrado (últimos 5 años).	207	50.428	412.948	2017	
1.2 Jóvenes investigadores.	n.º de niños investigadores.	112	-	-	2018	Estudio de capacidades regionales en CTi+E (2018) ¹⁶ .
	n.º de estudiantes investigadores.	257	-	-	2018	
1.3 Practicantes de trabajo de grado.	n.º de practicantes en espacios de CTi+E.	32	-	-	2018	Minciencias (2017).
1.4 Investigadores contratados.	n.º de investigadores contratados a tiempo completo.	34	-	-	2018	
	n.º de investigadores contratados a tiempo parcial.	7	-	-	2018	
	n.º de investigadores con dominio de una segunda lengua.	12	-	-	2018	
	n.º de investigadores <i>junior</i> .	7	1.375	7.182	2017	
	n.º de investigadores asociados.	0	623	3.549	2017	
	n.º de investigadores <i>senior</i> .	0	403	1.683	2017	
	n.º de investigadores eméritos.	0	16	99	2017	
1.5 Emprendedores relacionados con CTi+E.	Número de emprendimientos como resultado de productos de investigación o extensión.	100	-	-	2018	Estudio de capacidades regionales en CTi+E (2018).
1.6 Personal administrativo (gestores CTi+E).	Personal capacitado en gestión de CTi+E.	13	-	-	2018	

Fuente: Elaboración propia.

¹⁴ En la tabla n.º 1 del capítulo 1.1.6.3, *Educación Superior*, se indicaron 10.184 matrículas efectivas en pregrado para 2021. La diferencia con la cifra en esta línea de base (2017) puede explicarse en que la misma población de Urabá cambió drásticamente entre 2018 (711.687 habitantes) y 2023 (538.597) según el DANE. Las razones para esto son múltiples y se explicaron en parte en el capítulo 1.1.3, *Contexto regional: Urabá antioqueño*.

¹⁵ Se toman los datos reportados por el SNIES del MEN a 2017, y se adiciona información suministrada por la Mesa de Educación Superior de Urabá para la Institución Universitaria Politécnico Grancolombiano, la Corporación Universitaria Minuto de Dios y el Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid.

¹⁶ Este estudio es el realizado por los autores del presente escrito para la edición n.º 1 en 2019 del Plan Regional de CTi+E 2040 de la subregión Urabá.

2.1.2 Capital organizacional

En este eje, al reconocer las estructuras al interior de las organizaciones para el desarrollo de la CTi+E, se identifica que en conexión con el desarrollo de capacidades en talento humano, se debe generar herramientas para la consolidación de grupos y semilleros de investigación, así como de desarrollo tecnológico. Todo esto no solo se logra con más y mejores investigadores, sino también generando programas de acompañamiento y transferencia de capacidades desde la ciudad hacia las subregiones, con modelos donde grupos de investigación de las más altas categorías apalanquen el reconocimiento de nuevos en Antioquia, y especialmente en Urabá.

De igual manera, no se debe descuidar la base de semilleros que se ha venido consolidando y entregará los futuros investigadores para la región y el país.

VARIABLES E INDICADORES EN CAPITAL ORGANIZACIONAL DE LAS IES

VARIABLES por eje	Aspectos a evaluar	Línea base	Ref. depart.	Ref. país	Año	Fuente
2.1 Grupos de CTi+E (GrupLAC) ¹⁷ .	n.º de grupos de investigación tipo "A1".	0	126	523	2017	Minciencias (2017), Estudio de capacidades regionales en CTi+E (2018).
	n.º de grupos de investigación tipo "A".	0	124	762	2017	
	n.º de grupos de investigación tipo "B".	1	201	1.168	2017	
	n.º de grupos de investigación tipo "C".	2	234	2.113	2017	
	n.º de grupos de investigación "reconocidos".	0	81	641	2017	
	n.º de grupos de investigación en desarrollo (sin reconocer por Minciencias).	3	-	-	2017	
	n.º de participantes en los grupos de investigación.	201	2.417	13.001	2017	
2.2 Semilleros de CTi+E.	n.º de semilleros de CTi+E.	49	-	-	2018	Estudio de capacidades regionales en CTi+E (2018), MESU (2018).
	n.º de participantes en semilleros.	254	-	-	2018	
2.3 Programas de maestría y doctorado.	n.º de programas de especialización.	12	579	3.348	2017	Ministerio de Educación Nacional, (2017; 2018) ¹⁸ .
	n.º de programas de maestría.	7	418	2.531	2017	
	n.º de programas de doctorado.	0	77	382	2018	

Fuente: Elaboración propia.

¹⁷ El GrupLAC es un directorio en línea de los grupos de investigación, instituciones e investigadores que participan activamente en el desarrollo de nuevas estrategias en CTi. En este se encuentra la producción científica de los grupos basada en las hojas de vida de sus integrantes, información amplia sobre sus actividades y resultados, relación interinstitucional, entre otros datos. "LAC" significa "Latinoamérica y del Caribe", con lo que está unido a una red más amplia de información.

¹⁸ Tomando como referencia el reporte de matriculados a 2017 en programas ofertados en municipios de la región en metodología presencial, a distancia tradicional y a distancia virtual. Para la referencia departamento y país, se toma el reporte de SNIES en programas e instituciones activos a 2018 (aunque no tengan estudiantes matriculados).

2.1.3 Recursos e infraestructura

Este eje está enfocado en reconocer qué recursos se destinan para CTi+E y con qué infraestructura especializada se cuenta. Aunque se valida la misma tendencia de los anteriores, también se debe reconocer que ya se vienen dando pasos en la consolidación de centros generadores y gestores de proyectos de emprendimiento. En este punto las empresas y el Estado son llamados a analizar su papel en apuestas con recursos para la consolidación de iniciativas o nuevas unidades de negocio basadas en conocimiento. Así mismo, las IES pueden y deben aprovechar al máximo los recursos con los que se cuenta en el territorio, siendo dinamizadoras de estos centros, pero también estableciendo alianzas concretas y para compartir capacidades y recursos por ejemplo en bases de datos bibliográficas, equipos especializados, laboratorios, entre otros. Además, deben revisar permanentemente la conexión de sus líneas estratégicas y de investigación con las necesidades y tendencias del entorno.

Actualmente las áreas estratégicas de estos centros son negocios internacionales, finanzas, biodiversidad, ecología de zonas costeras, innovación, emprendimiento, biotecnología y medio ambiente, salud, bienestar, deportes y turismo, logística integral, administración y finanzas.

Los laboratorios existentes son para las áreas de ingeniería, sicología, reproducción animal, microbiología, biología, física, química, ciencias del mar, idiomas y agrobiotecnología, los cuales son de la Universidad de Antioquia (cuatro), la Universidad Católica Luis Amigó (dos), el SENA (dos) y el Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid (uno).

Variables e indicadores en recursos e infraestructura de las IES

Variables por eje	Aspectos a evaluar	Línea base	Año	Fuente
3.1 Gasto directo para desarrollar CTi+E.	Recursos frescos en CTi+E.	\$629.781.230	2018	Estudio de capacidades regionales en CTi+E (2018).
	Recursos en especie para CTi+E.	\$274.890.620	2018	
3.2 Centros de CTi+E.	n.º de centros.	4	2018	Estudio de capacidades regionales en CTi+E (2018), MESU (2018).
3.3 Centros de extensión universitaria.	n.º de centros.	3	2018	
3.4 Laboratorios para CTi+E.	n.º de laboratorios.	9	2018	
3.5 Tecnología especializada para CTi+E (maquinaria, equipos, etc.).	n.º de equipos.	46	2018	
3.6 Bases de datos especializadas.	n.º de bases especializadas.	81	2018	
3.7 Becas de posgrado para estudios relacionados con CTi+E.	n.º de becas de posgrado.	5	2018	

Fuente: Elaboración propia.

2.1.4 Relacionamiento institucional

En el nivel de relacionamiento que facilite el desarrollo de la CTi+E, se evidencia que desde las IES se vienen adelantando programas, proyectos y actividades concretas en articulación con distintos actores del CUEES. De igual forma, se están generando procesos de relacionamiento con diversos actores en el ámbito departamental, nacional e internacional.

Variables e indicadores en relacionamiento institucional de las IES

Variables por eje	Aspectos a evaluar	Línea base	Año	Fuente
4.1 Eventos de CTi+E.	n.º de eventos de CTi+E.	20	2018	Estudio de capacidades regionales en CTi+E (2018).
4.2 Movilidad de investigadores.	n.º de programas interinstitucionales en el ámbito regional.	26	2018	
	n.º de programas interinstitucionales en el ámbito departamental.	15	2018	
	n.º de programas interinstitucionales en el ámbito nacional.	21	2018	
	n.º de programas interinstitucionales en el ámbito internacional.	9	2018	
	n.º de programas interinstitucionales en el ámbito internacional.	9	2018	
4.3 Redes de CTi+E.	n.º de redes.	17	2018	
4.4 Relación universidad-empresa-Estado-sociedad	n.º de programas en los que participan y que articulan U-E-E-S.	34	2018	
	Participación activa y permanente en el CUEES.	5	2018	

Fuente: Elaboración propia.

2.1.5 Institucionalidad y servicios

Al analizar cómo se organizan las instituciones y qué servicios prestan en CTi+E, se identifica que la academia viene consolidando planes y estrategias para el desarrollo del tema, pero que coherente con los ejes anteriores, se tienen pocas capacidades en transferencia, licenciamiento y mecanismos de divulgación científica y tecnológica.

Variables e indicadores en institucionalidad y servicios de las IES

Variables por eje	Aspectos a evaluar	Línea base	Año	Fuente
5.1 Planes y políticas de CTi+E.	Existencia de planes, políticas y reglamentos de CTi+E.	5	2018	Estudio de capacidades regionales en CTi+E (2018).
	Existencia de una oficina de transferencia y licenciamiento (OTL).	0	2018	
5.2 Parques, centros e incubadoras.	Existencia de incubadora de empresas y/o aceleradora de negocios.	1	2018	
	Existencia de centro de emprendimiento.	3	2018	
	Existencia de centro de investigación.	2	2018	
5.3 Divulgación de CTi+E.	n.º de estrategias de divulgación científica (Programas radiales, redes sociales, plataforma web y revistas de divulgación.)	1	2018	

Fuente: Elaboración propia.

2.1.6 Resultados y formación de capacidades

En consonancia con todo lo anteriormente expuesto, las capacidades en talento humano, capital organizacional, infraestructura, recursos, relacionamiento e institucionalidad llevan a generar productos de nuevo conocimiento y de desarrollo tecnológico, e incluso de formación y apropiación social del conocimiento.

En la tabla se muestra el comparativo entre productos generados en la región -recogidos en el estudio de capacidades- y los referentes departamentales y nacionales.

VARIABLES E INDICADORES EN RESULTADOS Y FORMACIÓN DE CAPACIDADES DE LAS IES

VARIABLES por eje	Aspectos a evaluar	Línea base	Ref. depart.	Ref. país	Año	Fuente
6.1 Productos de actividades de generación de nuevo conocimiento.	n.º de productos por tipo ¹⁹ en los últimos cinco años.	69	30.973	181.490	2018	Minciencias (2017), Estudio de capacidades regionales en CTi+E (2018).
6.2 Productos de actividades de desarrollo tecnológico e innovación.	n.º de productos por tipo ²⁰ en los últimos cinco años.	14	1.366	8.376	2018	
6.3 Productos de actividades relacionadas con la formación de recurso humano en CTi+E.	n.º de productos por tipo ²¹ en los últimos cinco años.	98	5.010	33.506	2018	
6.4 Productos de actividades de apropiación social del conocimiento.	n.º de productos por tipo ²² en los últimos cinco años.	16	7.743	55.843	2018	
6.5 Transferencia de tecnología.	n.º de licenciamientos realizados en los últimos cinco años.	0	-	-	2018	
	Recursos recibidos por transferencias de tecnología en los últimos cinco años.	\$1.467.000.000	-	-	2018	

Fuente: Elaboración propia.

¹⁹ Artículos de investigación, libros resultados de investigación, capítulos de libros resultados de investigación, productos patentados o en proceso de patente, variedades vegetales o nueva raza animal, obras o productos de investigación-creación en artes, arquitectura y diseño.

²⁰ Productos empresariales, regulaciones, normas, reglamentos o legislaciones; consultorías e informes técnicos finales, acuerdos de licencia para la explotación de obras protegidas por derecho de autor.

²¹ Tesis de doctorado, trabajos de grado de maestría, trabajos de grado de pregrado, proyectos de investigación y desarrollo, proyectos de investigación-creación, proyectos de I+D+i, proyectos de extensión y responsabilidad social en CTi+E, apoyo a programas de formación, acompañamiento y asesorías de línea temática del programa Ondas del Minciencias.

²² Participación ciudadana en CTi+E, estrategias pedagógicas para el fomento de la CTi+E, comunicación social del conocimiento, circulación de conocimiento especializado, reconocimientos.

2.2 Capacidades en el sector productivo

Como se expuso en el capítulo *Urabá empresarial*, la región cuenta con muchas micro, pequeñas y medianas empresas que al igual que los indicadores del país, invierten poco o nada en CTi+E. Por el contrario, grandes empresas y gremios como Augura y las comercializadoras Unibán y Banacol, han venido apostando y dando ejemplo, desde años atrás, en la diversificación y mejora competitiva a partir del conocimiento.

Es así como la Asociación de Bananeros de Colombia (Augura) cuenta con un centro de I+D para el banano, llamado “Cenibanano”, que está funcionando desde 1985 (CeniRED, s.f.).

La misión de Cenibanano consiste en ofrecer al productor bananero un soporte tecnológico que permita aumentar la productividad de su finca, mediante la generación de tecnologías adaptadas a las condiciones locales de producción, orientadas a la reducción en costos y al incremento en competitividad económica y ambiental de la fruta colombiana.

Cenibanano es reconocido como grupo de investigación en categoría C, con personal formado en altos niveles y que de acuerdo con reporte de Minciencias (2017) ha generado:

- 23 productos de nuevo conocimiento (libros, artículos).
- 36 productos de apropiación social de conocimiento (eventos y documentos de trabajo).
- 8 productos de formación de talento humano (trabajos de grado, proyectos).

Por su parte, Unibán ha dado los pasos para la transformación y generación de valor en sus servicios, desarrollando desde su unidad de proyectos la planta para la producción de *snacks*, los cuales se encuentra vendiendo en Colombia, Estados Unidos, México, Panamá y algunos países de Europa (Unibán, s.f.)

De igual manera, Banacol cuenta con un Centro de Investigación e Innovación de Desarrollo Tecnológico (Ciidetec), desde el cual se desarrollan productos y soluciones a necesidades y potencialidades de la empresa y las comunidades, como una harina generada del vástago del banano “para alimentar a los niños desnutridos, y de la vena de la hoja, una fibra para hacer paneles aglomerados, un material muy útil en la construcción” (Arias, 2011).

A estas capacidades vale sumar el Instituto Colombiano de Medicina Tropical, ya que, pese a ser parte de la academia (Universidad CES, en Sabaneta, Antioquia), funciona como una entidad que presta servicios sociales y empresariales; pero que también presta servicios y cuenta con capacidad instalada en talento humano e infraestructura para ello con una sede en el municipio de Apartadó. El Instituto está categorizado por Minciencias (2017) como grupo de investigación A1, con 93 productos de nuevo conocimiento, cuatro de desarrollo tecnológico e industrial, 55 de apropiación social de conocimiento y 48 de formación del recurso humano. Todo esto evidencia de las capacidades en CTi+E para incidir en la región.



2.3 Mirada gubernamental desde los planes de desarrollo

Al hacer un análisis de los planes de desarrollo del cuatrienio 2016-2019 para los 11 municipios de la región, se encuentran un total de 75 indicadores relacionados en CTi+E. Se presentan a continuación.

Indicadores relacionados con CTi+E en los planes de desarrollo 2016-2019 de los municipios del Urabá antioqueño

Municipio	Eje estratégico del plan de desarrollo	Componente, programa o proyecto	Indicadores de interés	n.º		
Apartadó	Apartadó competitivo y líder.	Componente: Promoción del Desarrollo.	Nuevas empresas de ciencia y tecnología creadas en el cuatrienio 2016 - 2019.	1		
		Programa: Ciencia, Tecnología e Innovación.	Plan Municipal de Ciencia y Tecnología adoptado y en ejecución.	1		
			Proyectos de innovación agropecuaria ejecutados.	2		
			Proyectos de investigación agropecuaria desarrollados.	2		
			Feria de emprendimiento de ciencia, tecnología e innovación.	2		
		Arboletes	Oportunidades y desarrollo económico con equidad.	Programa: Ciencia, Tecnología e Innovación con Impacto Social.	Fondo destinado a becas, subsidios y créditos educativos universitarios.	1
					Proyectos integrales de CTi.	4
					Apoyar la creación de semilleros de investigación al interior de las instituciones de educación.	8
					Impulsar acciones integrales que involucren investigaciones para conservar el patrimonio cultural y la formulación de proyectos culturales.	4
					Apoyo a iniciativas de emprendimiento cultural para producción, circulación y comercialización.	8
Estrategias para incentivar el interés por la investigación y la innovación en niños y jóvenes.	24					
Formación de la comunidad para la elaboración, formulación y estructuración de proyectos de CTi+E.	4					
Dinamizar el Parque Educativo Los Manglares por medio de acompañamiento, seguimiento y registro de iniciativas de CTi+E.	48					
Desarrollo de programas de emprendimiento.	4					
Capacitación en la <i>ruta de innovación de producto</i> .	48					
Proyectos de inversión para la inversión en salud.	2					
Creación del fondo para CTi.	1					
Formar, fomentar e impulsar iniciativas empresariales para el aprovechamiento del recurso maderable.	1					
Fomentar e impulsar iniciativas enfocadas en la agro-industrialización.	4					
Proyecto de investigación sobre inseminación y mejoramiento genético multipropósito.	1					

Municipio	Eje estratégico del plan de desarrollo	Componente, programa o proyecto	Indicadores de interés	n.º
San Juan de Urabá	Competitividad e infraestructura.	Componente: Emprendimiento, Empleo, Ciencia, Tecnología e Innovación.	Unidades productivas intervenidas en investigación, desarrollo e innovación.	10
			Ideas de negocio y emprendimientos presentados.	40
			Alianzas público-privadas realizadas para el fortalecimiento del turismo y del campo.	4
			Unidades productivas establecidas y fortalecidas.	10
			Créditos otorgados en el marco del Componente.	40
			Personas capacitadas en alternativas de financiamiento agropecuario.	80
			Personas formadas en emprendimiento.	80
			Eventos realizados en cultura de la innovación y el emprendimiento.	4
			Plan Municipal de CTi+E.	1
			Creación del Consejo de CTi+E.	1
			Investigaciones que incrementen la productividad en los sistemas de producción agropecuaria.	5
			Empresas instaladas (turismo y campo) con base y operación en San Juan de Urabá.	1
			Encuentros sectoriales realizados.	4
			Alianzas público-privadas para el desarrollo empresarial.	2
			Necoclí	Competitividad e infraestructura para el desarrollo sostenible.
Acuerdos estratégicos para el fomento de la CTi+E.	1			
Construcción del Plan Municipal de CTi+E.	1			
Instalación y conformación del Consejo Municipal CTi+E.	1			
Componente: Las TIC para el Desarrollo Sostenible (Innovación y Tecnología para el Fomento del Turismo).	Fortalecimiento del sector turístico del municipio con el uso de las tecnologías de la información.	100		
Gestión de proyectos de acceso a servicios TIC.	100			
San Pedro de Urabá	Competitividad e infraestructura estratégicas.	Componente: Ciencia, Tecnología, Innovación y Emprendimiento.	Jóvenes formados en emprendimiento.	100
			Eventos de sensibilización de la cultura de la innovación y el emprendimiento.	4
			Personas que presentan ideas creativas.	8
			Nivel de intencionalidad de creación de empresas (medido en porcentaje dentro de población objetivo).	10
			Número de coordinaciones de competitividad, emprendimiento y empleo creadas.	1
Turbo	Competitividad e infraestructura.	Componente: Competitividad e Infraestructura.	Número de unidades de emprendimiento fortalecidas.	100
			Número de ruedas de negocios realizadas.	3
			Número de emprendedores asesorados en formulación y ejecución del plan de negocios.	100
			Número de ferias de emprendimiento realizadas.	3
			Número de cátedras de emprendimiento aprobadas.	1
			Número de cátedras de emprendimiento implementadas.	5
			Número de micro <i>cluster</i> económicos conformados.	2
			Números de personas capacitadas en emprendimiento, asociatividad y competitividad.	100
			Número de unidades de desarrollo agroindustrial gestionadas.	1
			Número de agencias de empleo creadas.	1

Municipio	Eje estratégico del plan de desarrollo	Componente, programa o proyecto	Indicadores de interés	n.º
Carepa	Competitividad y desarrollo económico.	Componente: Ciencia, Tecnología, Innovación y Emprendimiento.	Innovaciones y desarrollos en ciencia y tecnología durante la gestión municipal.	4
			Jóvenes formados en emprendimiento.	200
			Ferias municipales de emprendimiento realizadas.	4
			Productos con valor agregado (transformación).	16
			Sistema municipal de innovación y emprendimiento implementado.	1
			Plan Municipal de CTi+ E formulado.	1
			Acciones de articulación con la MESU.	2
			Consejo Municipal de CTi+E en operación.	1
			Alianzas realizadas para la CTi+E.	6
			Empresarios capacitados en CTi+E.	100
			Créditos otorgados a través de alianzas con el sector financiero.	40
			Capacitaciones en gestión de recursos de CTi+E.	8
Emprendedores que participan en cursos de capacitación para el uso de las redes sociales para la comercialización de sus productos.	100			
Chigorodó	Chigorodó socialmente responsable y seguro. Sector Educación.	Programa: Excelencia Educativa con Más y Mejores Maestros.	Número de encuentros de ciencia y tecnología realizados para docentes y estudiantes de CTi.	3
Mutatá	Con desarrollo económico, productivo y rural crecemos todos.	Programa: Desarrollo Empresarial.	Número de procesos educativos en la comercialización de los diferentes productos agroindustriales.	8
			Número de capacitaciones y asesorías en temas sobre emprendimiento, elaboración y presentación de proyectos, liderazgo y otros.	12
Murindó	Infraestructura y competitividad	Componente: Productividad y Competitividad (turismo, empleo, cooperación y alianzas público-privadas).	Fomento del empleo en el municipio mediante la creación de pequeñas unidades de negocio, famiempresas y micro empresas.	8
			Programas para el fomento y apoyo a las formas solidarias de prestación de servicios, producción y comercialización de las comunidades en el municipio.	8
Vigía del Fuerte	Competitividad e infraestructura.	Componente: Competitividad y Empleo.	Número de fondos municipales gestionados para el apoyo a iniciativas de emprendimiento.	1
			Número de personas capacitadas en emprendimiento.	110

Fuente: Construcción propia a partir de Alcaldía Municipal de Apartadó (2016), Alcaldía Municipal de Arboletes (2016), Alcaldía Municipal de Carepa (2016), Alcaldía Municipal de Chigorodó (2016); Alcaldía Municipal de Murindó (2016), Alcaldía Municipal de Mutatá (2016), Alcaldía Municipal de Necoclí (2016), Alcaldía Municipal de San Juan de Urabá (2016), Alcaldía Municipal de San Pedro de Urabá (2016), Alcaldía Distrital de Turbo (2016) y Alcaldía Municipal de Vigía del Fuerte (2016).

Capítulo 3.

Formulación del Plan de Ciencia, Tecnología, Innovación y Emprendimiento



Emprendimiento: Agrotronic.

1

Acuerdos regionales para el desarrollo

La construcción del Plan Regional de CTi+E se desarrolló bajo unos principios y definiendo una visión a 2040 en coherencia con el *Plan nacional de desarrollo científico, tecnológico y de innovación 2007-2019*, los planteamientos de la Comisión Nacional de Competitividad e Innovación (CNCI), la proyección que se hizo en el documento *Colombia construye y siembra futuro: Política nacional de fomento a la investigación y la innovación* (2008-2011), el CONPES 4069: *Política nacional de ciencia, tecnología e innovación 2022-2031*; el *Plan regional de competitividad Antioquia 2011*, el *Plan y Acuerdo estratégico departamental en CTi+E Antioquia 2016*, el *Plan estratégico de ciencia, tecnología e innovación del sector agropecuario colombiano* (2017-2027) y la *Agenda Antioquia 2040* (2023).

1.1 Principios

El Plan Regional de CTi+E Urabá 2040 se desarrolló teniendo en cuenta los siguientes principios:

- **Construcción colectiva:** En el proceso se involucraron actores representativos de la universidad, la empresa, el Estado y la sociedad, quienes validaron en distintos momentos los avances, la ruta y lo visionado para el desarrollo sostenible de la región.
- **Apalancamiento en iniciativas vigentes:** El desarrollo del Plan vinculó y se alineó a iniciativas de la Gobernación de Antioquia y de distintos actores del CUEES, para recopilar información, analizar tendencias y definir proyectos.
- **Reconocimiento de capacidades, potencialidades y particularidades regionales:** Para la definición de la ruta para el desarrollo sostenible enfocado en conocimiento, se partió de ‘construir sobre lo construido’, compilando y analizando todas las iniciativas que se pudieran reconocer en relación al tema.
- **Alineación con las rutas del país y el departamento:** El Plan Regional de CTi+E se articula a las grandes líneas y apuestas de los retos del país y el departamento en relación al tema, como ya se evidenciará en las propuestas.
- **Enfoque en capacidades y potencialidades:** El reconocimiento de capacidades y potencialidades también permitió establecer las brechas entre lo uno y lo otro, para fortalecer la CTi+E en la región en conexión con la realidad y las tendencias de la misma.
- **Análisis de corto, mediano y largo plazo:** El Plan establece apuestas de corto, mediano y largo plazo en coherencia con las capacidades y potencialidades del territorio, ya expuestas anteriormente. Además entiende que la transformación de la región a través del conocimiento es una apuesta de largo aliento.
- **Alcance claro:** Todo plan de CTi+E suele estar vinculado a una institución u organización que lo apalanca en el ámbito nacional (Presidencia), departamental (Gobernación) o local (Alcaldía), en el marco de un plan de desarrollo. Para el caso de la región de Urabá, se propone el CUEES como “órgano consultivo que piensa, conecta y transforma la región” (Perdomo Charry & Lozada, 2017), con la suma de distintos actores del territorio. Por ello, este plan es una hoja de ruta sobre la cual las alcaldías municipales, las empresas, los gremios, la academia y la sociedad se pueden ver reflejadas; y definir acciones, debido a que estipula componentes y proyectos, sin limitar éstos a especificidades. Cada parte puede aportar y particularizar a partir de la visión regional y desde las herramientas que tiene, como los son los planes de desarrollo municipales e institucionales.

1.2 Visión

La visión del Plan Regional de CTi+E Urabá 2040 tiene como base las siguientes premisas:

- **Reconocimiento de región:** Se asume la prescripción de “región” emanada del artículo 307 de la Constitución Política de Colombia, bajo el entendido de la evidente interdependencia del medio natural, de la sociedad y de la integración física de múltiples orígenes en Urabá.
- **Enfoque territorial:** Se propone el desarrollo de la CTi+E con enfoque territorial, es decir, conectado con la generación, potenciación y aprovechamiento de las capacidades territoriales. La CTi+E debe emerger desde y para el territorio.
- **Enfoque diferencial:** Basado en reconocer la diversidad de características, intereses, derechos y deberes de los individuos y las instituciones, en relación con su medio natural, con sus semejantes y con el Estado.
- **Enfoque participativo:** Con origen en la concepción democrática del Comité Universidad Empresa Estado Sociedad, espacio de diálogo y debate para la construcción colectiva de territorio.
- **Enfoque de sostenibilidad:** Bajo un modelo de quinta hélice, donde la innovación se basa “en desarrollo de conocimiento cooperativo que integra las necesidades de la economía, la sociedad civil, la sustentabilidad ambiental y los desafíos del cambio Climático” (Bitran, 2015, pág. 11).
- **Enfoque de alta calidad y pertinencia:** Entendiendo que se debe producir, difundir, usar, integrar y apropiar la CTi+E de alta calidad, en conexión con las necesidades y potencialidades actuales y futuras de la región.
- **Enfoque en transformación socioeconómica:** En la medida en que la CTi+E debe entenderse para la competitividad de las empresas y la sociedad, con transformaciones efectivas en calidad de vida de las personas y en productividad de las organizaciones.



Emprendimiento: C2 Servicios Integrales S.A.S.

Visión regional en conexión con planes nacionales y departamentales

Plan	Visión u objetivo	Año
Nacional		
Plan nacional de desarrollo científico, tecnológico y de innovación 2007-2019.	En 2019 Colombia tendrá un desarrollo humano, social y económico cimentado en la producción, difusión y uso del conocimiento, que será un elemento fundamental para la productividad y la competitividad internacional y la prevención y solución de problemas nacionales y regionales.	2007
Comisión Nacional de Competitividad e Innovación (CNCI).	En 2040 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.	2006
Colombia construye y siembra futuro: <i>Política nacional de fomento a la investigación y la innovación.</i>	La visión 2019 de ciencia, tecnología e innovación tiene como propósito “Producir, difundir, usar e integrar el conocimiento para contribuir a la transformación productiva y social del país”, proponiendo soluciones a problemas sociales fundamentales, como son el empleo, la seguridad, la pobreza y la salud, mediante el apoyo al desarrollo científico, tecnológico y la innovación en Colombia.	2008
CONPES 4069: <i>Política nacional de ciencia, tecnología e innovación.</i>	Incrementar la contribución de la CTi al desarrollo social, económico, ambiental y sostenible del país, con un enfoque diferencial, territorial y participativo, para contribuir a lograr los cambios culturales que promuevan una sociedad del conocimiento.	2021
Plan estratégico de ciencia, tecnología e innovación del sector agropecuario colombiano (2017-2027).	Para 2027 el país contará con un sistema de innovación agropecuario activo y coordinado en el ámbito nacional y territorial, que habrá contribuido al aumento de la sostenibilidad, la competitividad y la productividad sectorial, así como al mejoramiento de la calidad e inocuidad de la oferta alimentaria nacional, y del capital social necesario para una adecuada gobernanza de los recursos públicos de inversión en actividades y capacidades en CTi, apoyada por mecanismos de seguimiento y evaluación efectivos.	2016
Departamental		
Plan regional de competitividad de Antioquia.	En el año 2040 la educación, la ciencia y la tecnología serán los fundamentos de las expresiones creativas e innovadoras de los antioqueños.	2011
Plan y Acuerdo estratégico departamental en CTi Antioquia.	Para el 2025 Antioquia será reconocida por ser un departamento con un sistema de ciencia, tecnología e innovación articulado y fortalecido, que aporta a la construcción de un territorio incluyente, competitivo, sostenible y equitativo con énfasis en los focos estratégicos del departamento en CTi+E.	2016
<i>Agenda Antioquia 2040</i>	Construir en conjunto con los antioqueños y antioqueñas un plan estratégico territorial para el desarrollo del departamento a 2040, con fundamento en la participación de la ciudadanía, la asociación de actores del desarrollo, la generación de conocimiento colectivo y la sumatoria de proyectos, programas e indicadores de largo plazo.	2023

En 2040 Urabá será reconocida como una región referente en la producción, difusión, uso, integración y apropiación del conocimiento, para contribuir a su transformación productiva y social, bajo un modelo de desarrollo sostenible, que entienda las particularidades de los territorios, la protección del medio ambiente y la defensa de los derechos humanos, gracias a la articulación de la universidad, la empresa, el Estado y la sociedad.

Fuente: Elaboración propia a partir de Fonseca y otros (2013).

1.3 Componentes del Plan y cartera de proyectos en relación con los potenciales de la subregión

El Plan Regional de CTi+E 2040 *Urabá región líder: Conocimiento para el desarrollo sostenible*, contempla cuatro componentes y 23 proyectos, los cuales, como se expresó anteriormente, son una hoja de ruta sobre la cual las alcaldías municipales, las empresas, los gremios, la academia y la sociedad pueden definir acciones concretas, debido a que estipula componentes y proyectos, sin limitar éstos a especificidades. Cada parte puede aportar y particularizar a partir de la visión regional y desde las herramientas que tiene, como lo son los planes de desarrollo municipales e institucionales.

El Plan tendrá una Mesa Regional de CTi+E, parte del CUEES capítulo Urabá, integrada por actores representativos del mismo; y quienes velarán por la materialización de los componentes y proyectos.

Componentes del Plan Regional de CTi+E



Fuente: Elaboración propia.



Emprendimiento: Rafael Álvarez.

Los municipios del Urabá buscan convertirse en comunidades sostenibles con una industria e infraestructura centrada en la innovación, para lograr un crecimiento económico y una producción responsable. Esta visión implica aumentar la productividad y fomentar la innovación en las industrias, transformando las relaciones económicas, sociales y ambientales tanto en áreas urbanas como rurales, con un enfoque en el desarrollo sostenible.

Además estas líneas estratégicas confluyen con las guías del Gobierno Nacional, que incluyen los pactos por la industria y el campo establecidos en el Plan de Desarrollo 2022-2026, con la Misión de Sabios 2019 y con la *Agenda Antioquia 2040*. También se respaldan en las acciones delineadas por el CONPES 4069 de 2021, que promueve la adopción de tecnología y el fortalecimiento de las capacidades para la innovación y el emprendimiento en los ecosistemas regionales.

Por último, los proyectos propuestos responden a los hallazgos y conclusiones de la *Agenda Antioquia 2040* y la agenda de la Comisión Regional de Competitividad e Innovación. Éstos se centran en temas como las agroindustrias, logística aeroportuaria, turismo, manufactura, salud e investigación, medio ambiente, manufactura, e industria pesada y construcción; con el objetivo de abordar los desafíos identificados en estas áreas.



Emprendimiento: DoCafé Work.

1.3.1 Línea estratégica 1: Gobernanza colaborativa para el fortalecimiento de la CTi+E en la subregión

Programa	Objetivos	Temporalidad
Impulso regional de CTi+E: Fortalecimiento de roles y alianzas en el ecosistema de CTi+E para impulsar el desarrollo regional.	<ol style="list-style-type: none"> 1) Definir roles y responsabilidades claras para cada actor dentro del ecosistema de CTi+E, promoviendo una distribución eficiente de tareas. 2) Establecer alianzas estratégicas entre entidades gubernamentales, académicas, empresariales y de investigación, para potenciar el impacto y alcance de las iniciativas de CTi+E. 3) Facilitar la colaboración y coordinación activa entre los distintos actores del ecosistema, fomentando la creación conjunta y la implementación efectiva de proyectos innovadores. 	Corto plazo: 2026.
Mesas de sinergia CUEES Urabá: Integración, innovación y fortalecimiento para un desarrollo sostenible.	<ol style="list-style-type: none"> 1) Fortalecer la inclusión de representantes de la sociedad al CUEES. 2) Consolidar una plataforma subregional de ciencia, tecnología y emprendimiento. 3) Fortalecer la estructura de gobernanza del CUEES y su articulación con la CRCI para consolidar instrumentos de planeación estratégica para las distintas mesas del CUEES. 4) Diversificar y ampliar la participación de actores que representen los diferentes municipios que hacen parte de la región. 	Corto plazo: 2026.
CTi+E como hoja de ruta en los planes de desarrollo municipales y de políticas públicas.	<ol style="list-style-type: none"> 1) Elaborar un diagnóstico detallado sobre el estado actual de la integración de la CTi+E en los planes de desarrollo de los 11 municipios de la subregión, identificando oportunidades, desafíos y áreas de mejora (un ejemplo de esto puede verse en el capítulo 2.2.3). 2) Desarrollar una guía metodológica de CTi+E que ofrezca a los municipios herramientas, técnicas y buenas prácticas para la incorporación efectiva de la CTi+E en sus políticas públicas y planes de desarrollo. 3) Crear una plataforma de colaboración intermunicipal que facilite el intercambio de experiencias, recursos y conocimientos en CTi+E entre los municipios, promoviendo la cohesión y el trabajo conjunto para el desarrollo socioeconómico de la subregión. 	Mediano plazo: 2030.



Emprendimiento: Ecológica Recicla.

1.3.2 Línea estratégica 2:

Actuación sistémica de los actores de CTi+E para la transformación regional

Programa	Objetivos	Temporalidad
Sinergia CTi+E: Conectando academia y empresa.	<ol style="list-style-type: none"> 1) Facilitar la realización de investigaciones conjuntas entre universidades y empresas, abordando desafíos científicos con aplicaciones prácticas en el mercado. 2) Desarrollar prototipos y soluciones tecnológicas basadas en investigaciones académicas, que tengan potencial de ser escaladas y comercializadas. 3) Estimular la creación de <i>startups</i> y empresas emergentes basadas en investigaciones y desarrollos de la academia, fomentando una cultura emprendedora entre los investigadores. 	Mediano plazo: 2030.
Transforma CTi+E.	<ol style="list-style-type: none"> 1) Capacitar a los líderes en pensamiento crítico y analítico, proporcionándoles una sólida comprensión de conceptos y avances científicos relevantes que puedan ser aplicados para identificar y resolver problemas en sus entornos. 2) Equipar a los líderes con habilidades técnicas y herramientas avanzadas, permitiéndoles identificar y aprovechar las oportunidades tecnológicas para impulsar la transformación y la innovación. 3) Fomentar una mentalidad emprendedora entre los líderes, brindándoles habilidades y recursos para diseñar, lanzar y escalar proyectos e iniciativas con impacto positivo. 	Mediano plazo: 2030.
Transformación integral CUEES: Fondos de innovación y desarrollo.	<ol style="list-style-type: none"> 1) Establecer líneas de financiamiento dentro del fondo CUEES que respalden investigaciones y desarrollos tecnológicos con potencial de transformar sectores clave de la economía y sociedad. 2) Promover la adaptación y aplicación de soluciones ingenieriles innovadoras que aborden desafíos específicos y mejoren la competitividad y calidad de vida. 3) Impulsar la creación y escalabilidad de <i>startups</i> y empresas con alto potencial de transformación, apoyadas por el fondo CUEES. 	Largo plazo: 2040.

1.3.3 Línea estratégica 3: Desarrollo social y formación de talento local en CTi+E

Programa	Objetivos	Temporalidad
Conexión CTi+E.	<ol style="list-style-type: none"> 1) Investigar y analizar las mejores prácticas y tendencias actuales en CTi+E para informar el contenido y las herramientas de la plataforma. 2) Diseñar y desarrollar una plataforma intuitiva, escalable y segura que se adapte a las necesidades cambiantes de la comunidad CTi+E. 3) Fomentar la colaboración y el <i>networking</i> entre los usuarios de la plataforma, creando oportunidades para el lanzamiento y desarrollo de <i>startups</i> y proyectos innovadores en el ámbito CTi+E. 	Corto plazo: 2026.
Empoderamiento digital CTi+E.	<ol style="list-style-type: none"> 1) Democratizar el acceso a la información científica y tecnológica, transformando lenguajes técnicos y complejos en contenidos comprensibles y atractivos para el público general. 2) Desarrollar una plataforma digital interactiva y amigable que funcione como centro de recursos y comunicación en CTi+E, aprovechando las últimas tecnologías para ofrecer una experiencia de usuario óptima. 3) Incubar y promover iniciativas de comunicación y proyectos que utilicen medios innovadores para difundir temas de CTi+E, apoyando a emprendedores y creadores de contenido en sus esfuerzos de divulgación. 	Corto plazo: 2026.
Semillas innovadoras CTi+E.	<ol style="list-style-type: none"> 1) Fomentar la investigación formativa y el pensamiento crítico entre los participantes de los semilleros, incentivando la curiosidad y el deseo de explorar temáticas científicas relevantes y actuales. 2) Proporcionar a los semilleros herramientas tecnológicas avanzadas y formación en ingeniería aplicada para facilitar la experimentación, el prototipado y la implementación de soluciones innovadoras. 3) Inculcar una mentalidad emprendedora en los miembros de los semilleros, proporcionándoles herramientas y recursos para convertir sus investigaciones y prototipos en proyectos viables con potencial comercial o social. 	Corto plazo: 2026.
Urabá innova CTi+E.	<ol style="list-style-type: none"> 1) Promover el estudio y la comprensión de los sistemas naturales, sociales y culturales de Urabá, fomentando investigaciones que contribuyan al bienestar y desarrollo sostenible de la región. 2) Desarrollar soluciones tecnológicas y de ingeniería que respondan a las necesidades específicas de Urabá, aprovechando y respetando sus recursos y tradiciones. 3) Estimular el emprendimiento local basado en el conocimiento y respeto por la identidad de Urabá, apoyando iniciativas que generen impacto social y económico positivo en la comunidad. 	Mediano plazo: 2030.
Alianza CTi+E Posgrados.	<ol style="list-style-type: none"> 1) Promover investigaciones conjuntas entre universidades y entidades estatales que aborden problemáticas nacionales y que generen conocimientos aplicables para mejorar políticas públicas y servicios estatales. 2) Desarrollar soluciones tecnológicas y de ingeniería basadas en la investigación académica que respondan a las necesidades y desafíos del sector público. 3) Fomentar la cultura emprendedora en el sector público, impulsando iniciativas y proyectos que innoven en la prestación de servicios y en la gestión gubernamental. 	Mediano plazo: 2030.

1.3.4 Línea estratégica 4:

Participación ciudadana, de la industria y la MIPYME para la apropiación de la CTi+E en la subregión

Programa	Objetivos	Temporalidad
Explora Urabá CTi+E.	<ol style="list-style-type: none"> 1) Investigar y documentar la biodiversidad, geografía y dinámicas socio-culturales de Urabá, generando un corpus de conocimiento que pueda ser referente para futuras investigaciones y decisiones de gestión. 2) Utilizar herramientas y técnicas avanzadas para recopilar, analizar y presentar datos sobre Urabá, además de identificar oportunidades tecnológicas para resolver desafíos específicos de la región. 3) Identificar oportunidades de desarrollo y emprendimiento en Urabá que sean sostenibles y beneficiosas para las comunidades locales, fomentando proyectos que combinen la tradición con la innovación. 	Mediano plazo: 2030.
Fortaleciendo capacidades de ciudad a región CTi+E.	<ol style="list-style-type: none"> 1) Facilitar el acceso y comprensión de conocimientos científicos entre las distintas comunidades regionales, promoviendo la cultura científica y el pensamiento crítico. 2) Transferir habilidades tecnológicas y de ingeniería para resolver desafíos específicos de cada región, incentivando la adaptación y adopción de soluciones innovadoras. 3) Estimular el espíritu emprendedor en las regiones, brindando herramientas y mentorías para que las comunidades puedan crear y gestionar sus propios proyectos y negocios. 	Mediano plazo: 2030.

1.3.5 Línea estratégica 5:

Impulso innovador para el desarrollo económico subregional en CTi+E

Programa	Objetivos	Temporalidad
Nexo CTi+E Urabá: Conectando potenciales y construyendo futuro.	<ol style="list-style-type: none"> 1) Establecer y fortalecer centros de investigación en Urabá que se enfoquen en problemáticas y oportunidades propias de la región, promoviendo la generación y difusión de conocimientos. 2) Promover el desarrollo y adaptación de soluciones tecnológicas que respondan a las necesidades específicas de Urabá, fomentando la innovación y la transferencia tecnológica. 3) Estimular el ecosistema emprendedor de Urabá, brindando apoyo, formación y recursos para que emprendedores puedan lanzar y escalar sus proyectos en el <i>cluster</i> regional. 	Largo plazo: 2040.
Urabá avanza: Fortalecimiento de la competitividad y políticas públicas a través de la CTi+E.	<ol style="list-style-type: none"> 1) Implementar y apoyar investigaciones y desarrollos tecnológicos orientados a solucionar problemáticas específicas de Urabá, buscando influir y enriquecer las políticas públicas con base en datos y evidencia. 2) Fortalecer la infraestructura y capacidades técnicas de la región para mejorar la competitividad de Urabá en el panorama nacional e internacional. 3) Impulsar un ecosistema emprendedor en Urabá que se beneficie de políticas públicas favorables, y que a su vez, el emprendimiento contribuya al diseño de estas políticas. 	Mediano plazo: 2030.

1.3.6 Línea estratégica 6:

Fortalecimiento de la participación ciudadana y el desarrollo de la industria y la MIPYME a través de la CTi+E para la apropiación social del conocimiento

Programa	Objetivos	Temporalidad
Tejiendo redes para la transferencia de conocimiento en Urabá.	<ol style="list-style-type: none"> 1) Fomentar la creación y consolidación de centros y plataformas de investigación en Urabá que respondan a las necesidades y características únicas de la región. 2) Estimular el desarrollo, adaptación y transferencia de soluciones tecnológicas y de ingeniería que atiendan a las particularidades y desafíos de Urabá. 3) Consolidar una red de emprendedores en Urabá que facilite la transferencia de habilidades, recursos y conocimientos para el lanzamiento y gestión de nuevos proyectos. 	Mediano plazo: 2030.
Emprendiendo juntos: Sinergias ciudadanas en Urabá.	<ol style="list-style-type: none"> 1) Desarrollar programas educativos y talleres para capacitar a la ciudadanía en áreas clave de ciencia, tecnología e innovación, permitiendo que se conviertan en actores activos en el ecosistema de desarrollo. 2) Establecer incubadoras y aceleradoras que brinden apoyo, recursos y mentoría a las micro, pequeñas y medianas empresas, fomentando la innovación y adaptabilidad en sus modelos de negocio. 3) Iniciar mesas de trabajo y foros donde ciudadanos, empresarios, académicos y representantes gubernamentales puedan discutir, proponer y desarrollar proyectos de CTi+E. 4) Fomentar la difusión del conocimiento generado a través de medios accesibles (ferias, exposiciones, medios de comunicación locales), para que la sociedad no solo se beneficie, sino que también comprenda y valore la importancia de la CTi+E en su vida diaria. 	Mediano plazo: 2030.

1.3.7 Línea estratégica 7:

Implementación de mecanismos de monitoreo y seguimiento del sistema de CTi+E y de la apropiación social del conocimiento

Programa	Objetivos	Temporalidad
Observatorio de CTi+E Urabá: Conectando datos, potenciando decisiones.	<ol style="list-style-type: none"> 1) Desarrollar una plataforma digital interactiva para el observatorio, que permita recopilar, analizar y difundir datos, indicadores y tendencias relacionados con la ciencia, tecnología, innovación, emprendimiento y apropiación social del conocimiento en la subregión. 2) Establecer alianzas estratégicas con instituciones académicas, centros de investigación, entidades gubernamentales y organizaciones del sector privado para la alimentación continua de datos y la realización de estudios y análisis especializados que enriquezcan el contenido y las capacidades del observatorio. 3) Implementar programas de capacitación y sensibilización dirigidos a investigadores, emprendedores, tomadores de decisiones y público en general, con el objetivo de promover el uso y aprovechamiento de la información y recursos del observatorio en la toma de decisiones, el diseño de políticas y en la generación de proyectos y estrategias basadas en CTi+E. 	Largo plazo: 2040.

1.4 Cartera de proyectos de apropiación social para la transformación

Proyectos de apropiación social para la transformación

Proyecto	Objetivo	Línea del Plan y Acuerdo estratégico departamental en CTi+E	Objetivos de la Política Nacional de CTi	Plazo		
				C	M	L
Plataforma de interacción y gestión de información de la CTi+E.	Generar herramientas dinámicas, presenciales y virtuales para la interacción permanente entre actores de CTi+E y de seguimiento a indicadores de CTi+E.	11. Fortalecimiento y consolidación del sistema de competitividad y de CTi+E del departamento. 12. Fortalecimiento del desarrollo territorial y subregional con base en la CTi+E.	6. Mejorar la articulación institucional, el marco regulatorio y la capacidad de inteligencia e información estratégica en CTi, para mejorar la dinamización, gobernanza y relacionamiento de actores del SNCTI.	X		
Comunicación social de la CTi+E.	Dinamizar y desarrollar medios y estrategias de difusión de la CTi+E para la apropiación social del conocimiento y la transformación de la región a través del mismo.	10. Generar espacios para la apropiación social del conocimiento, para inculcar la cultura y la participación de la comunidad en la asignación de inversiones en CTi+E.	4. Fortalecer los procesos de inclusión, impacto y cultura de CTi, y la comunicación pública del quehacer científico y de la CTi, para lograr un cambio cultural en la sociedad colombiana a través de la valoración y apropiación social del conocimiento.	X		
Investigación formativa: Semilleros de CTi+E.	Fomentar la cultura científica desde edad temprana, en articulación con instituciones de educación primaria, secundaria, media y vocacional.	7. Fomento de la cultura en CTi+E en niños, jóvenes y comunidad en general en Antioquia.		X		
Cátedra regional: Urabá y CTi+E en los currículos.	Fomentar la CTi+E a través de la educación experiencial, distintas metodologías y herramientas, incidiendo en la apropiación social del territorio y su conexión con la CTi+E.	10. Generar espacios para la apropiación social del conocimiento, para inculcar la cultura y la participación de la comunidad en la asignación de inversiones en CTi+E.		X		
Líderes de transformación.	Generar procesos de empoderamiento de líderes sociales y económicos, para que sean agentes de transformación de la región a través de la CTi+E.	9. Propiciar la innovación social para la solución de problemáticas sociales del departamento.		X		
Expedición Urabá.	Caracterizar todas las riquezas culturales, sociales y ecológicas de la región a través de una expedición al corazón de la naturaleza, su gente y sus paisajes, que permita la potenciación de la misma y la oferta de una experiencia única a propios y foráneos.	12. Fortalecimiento del desarrollo territorial y subregional con base en la CTi+E.			X	

Fuente: Elaboración propia.

1.5 Cartera de proyectos de talento humano para el desarrollo

Proyectos de talento humano para el desarrollo

Proyecto	Objetivo	Línea del Plan y Acuerdo estratégico departamental en CTi+E	Objetivos de la Política Nacional de CTi	Plazo		
				C	M	L
Investigadores de alto nivel para la universidad y la empresa.	Articular acciones universidad–empresa para el financiamiento de formación doctoral y de maestría del talento humano del territorio, que incida en el mediano y largo plazo en la transformación tecnológica del sector productivo.	8. Movilidad e inserción internacional de la comunidad académica de Antioquia en redes universitarias de conocimiento.	3. Mejorar las capacidades y condiciones para innovar y emprender, la transferencia de conocimiento y tecnología hacia el sector productivo y la sociedad en general, así como las condiciones para favorecer la adopción de tecnologías e incrementar los niveles de innovación y productividad del país.			X
		3. Impulso del tejido empresarial subregional, que genere innovación y transformación productiva en los focos priorizados para el departamento.	2. Mejorar la capacidad de generación de conocimiento científico y tecnológico, la infraestructura científica y tecnológica, y las capacidades de las instituciones generadoras de conocimiento y de las entidades de soporte, para aumentar la calidad e impacto en la sociedad colombiana del conocimiento.			
Programas de posgrados universidad-Estado.	Desarrollar nuevos programas de posgrados en articulación universidad-Estado, que permitan la formación permanente y de alto nivel desde y para la región.	12. Fortalecimiento del desarrollo territorial y subregional con base en la CTi+E.	1. Incrementar las vocaciones científicas en la población infantil y juvenil, la formación en CTi, y la vinculación del capital humano relacionado en el mercado laboral, para cerrar las brechas de talento humano; fortalecer el capital humano en CTi del país, y aumentar la inserción y la demanda de doctores en el sector productivo.		X	
Gestores de CTi+E.	Desarrollar capacidades para la gestión y financiación de la CTi+E en la región.			X		
Transferencia de capacidades ciudad-región y región-región.	Fortalecer capacidades regionales en CTi+E a través del acompañamiento permanente de centros, grupos y actores de CTi+E departamentales, que transfieran conocimiento e incidan en el reconocimiento y crecimiento del talento humano, así como el establecimiento de estructuras (centros de transferencia tecnológica, centros de innovación social, etc.) en el territorio.	2. Fomento a la creación y fortalecimiento de las capacidades de los centros de I+D y de transferencia tecnológica.				
		4. Gestión de la innovación y transferencia de conocimiento y tecnología para incrementar la competitividad para el departamento.	6. Mejorar la articulación institucional, el marco regulatorio y la capacidad de inteligencia e información estratégica en CTi, para mejorar la dinamización, gobernanza y relacionamiento de actores del SNCTI.	X		

Fuente: Elaboración propia.

1.6 Cartera de proyectos de instituciones e infraestructura para la sostenibilidad

Proyectos de instituciones e infraestructura para la sostenibilidad

Proyecto	Objetivo	Línea del Plan y Acuerdo estratégico departamental en CTi+E	Objetivos de la Política Nacional de CTi	Plazo		
				C	M	L
Urabá región cluster.	Dinamizar el desarrollo socioeconómico a través del enfoque y priorización de sectores estratégicos, con base en las potencialidades y capacidades regionales.	<p>5. Fomento de la cultura de la innovación empresarial en los focos priorizados en CTi+E para el departamento.</p> <p>3. Impulso del tejido empresarial subregional, que genere innovación y transformación productiva en los focos priorizados para el departamento.</p>	3. Mejorar las capacidades y condiciones para innovar y emprender, la transferencia de conocimiento y tecnología hacia el sector productivo y la sociedad en general, así como las condiciones para favorecer la adopción de tecnologías e incrementar los niveles de innovación y productividad del país.		X	
Redes de colaboración, disposición y transferencia de conocimiento.	Generar redes de colaboración, disposición y transferencia de conocimiento al interior de la región, a partir de las capacidades que las instituciones tienen en CTi+E (laboratorios, equipos, bases de datos, talento humano).	4. Gestión de la innovación y transferencia de conocimiento y tecnología para incrementar la competitividad para el departamento.	6. Mejorar la articulación institucional, el marco regulatorio y la capacidad de inteligencia e información estratégica en CTi, para mejorar la dinamización, gobernanza y relacionamiento de actores del SNCTI.	X		
Urabá: Competitividad y políticas públicas.	Fomentar la generación de políticas públicas en los 11 municipios de Urabá, que aseguren recursos y acciones de largo aliento para el desarrollo de cada uno con sentido de región.	<p>11. Fortalecimiento y consolidación del sistema de competitividad y de CTi+E del departamento.</p> <p>12. Fortalecimiento del desarrollo territorial y subregional con base en la CTi+E.</p>	<p>3. Mejorar las capacidades y condiciones para innovar y emprender, la transferencia de conocimiento y tecnología hacia el sector productivo y la sociedad en general, así como las condiciones para favorecer la adopción de tecnologías e incrementar los niveles de innovación y productividad del país.</p> <p>5. Aumentar la inclusión social en el desarrollo de la CTi, las capacidades regionales en CTi, y la cooperación a nivel regional e internacional, para consolidar el SNCTI y los sistemas regionales de innovación.</p> <p>7. Incrementar la financiación de la CTi, mejorar su eficiencia y eficacia, y su monitoreo y evaluación, para incrementar el alcance y la optimización de las inversiones en CTi.</p>		X	

Proyecto	Objetivo	Línea del Plan y Acuerdo estratégico departamental en CTi+E	Objetivos de la Política Nacional de CTi	Plazo		
				C	M	L
Fondos universidad-empresa-Estado para la transformación.	Crear un fondo regional de CTi+E con el aporte de empresas, instituciones de educación superior y Estado, para la priorización de acciones en coherencia con el Plan Regional de CTi+E.	12. Fortalecimiento del desarrollo territorial y subregional con base en la CTi+E.	2. Mejorar la capacidad de generación de conocimiento científico y tecnológico, la infraestructura científica y tecnológica, y las capacidades de las instituciones generadoras de conocimiento y de las entidades de soporte, para aumentar la calidad e impacto en la sociedad colombiana del conocimiento.		X	
Centro regional de CTi+E.	Generar un centro interinstitucional de CTi+E que articule las capacidades de todos los actores regionales para la generación de productos y servicios de alto contenido de conocimiento.	6. Propiciar la creación y el fortalecimiento de centros de innovación y parques científicos y tecnológicos.	3. Mejorar las capacidades y condiciones para innovar y emprender, la transferencia de conocimiento y tecnología hacia el sector productivo y la sociedad en general, así como las condiciones para favorecer la adopción de tecnologías e incrementar los niveles de innovación y productividad del país.			X

Fuente: Elaboración propia.

1.7 Acuerdos sobre proyectos a priorizar

Resultado de una serie de ejercicios de co-creación y priorización de ideas de proyectos concertadas entre los diferentes representantes de las universidades, empresa, Estado y sociedad de la subregión, los proyectos que se definieron como prioritarios a concretar están relacionados a las siguientes líneas: El Plan tendrá una Mesa Regional de CTi+E, parte del CUEES capítulo Urabá, integrada por actores representativos del mismo; y quienes velarán por la materialización de los componentes y proyectos.

Acuerdos sobre proyectos a priorizar

Proyecto	Objetivo	Línea del Plan y Acuerdo estratégico departamental en CTi+E	Objetivos de la Política Nacional de CTi	Plazo		
				C	M	L
Potenciales de la subregión						
CTi+E como hoja de ruta en los planes de desarrollo municipales y de políticas públicas.	Elaborar un diagnóstico detallado sobre el estado actual de la integración de la CTi+E en los planes de desarrollo de los 11 municipios de la subregión, desarrollar una guía metodológica que les ofrezca herramientas para la incorporación efectiva de ésta en esos planes rectores, y crear una plataforma de colaboración intermunicipal para el intercambio de experiencias, recursos y conocimientos en CTi+E.	12. Fortalecimiento del desarrollo territorial y subregional con base en la CTi+E.	6. Mejorar la articulación institucional, el marco regulatorio y la capacidad de inteligencia e información estratégica en CTi, para mejorar la dinamización, gobernanza y relacionamiento de actores del SNCTI.		X	

Proyecto	Objetivo	Línea del Plan y Acuerdo estratégico departamental en CTi+E	Objetivos de la Política Nacional de CTi	Plazo		
				C	M	L
Transformación integral CUEES: Fondos de innovación y desarrollo.	Establecer líneas de financiamiento dentro del fondo CUEES que respalden investigaciones y desarrollos tecnológicos con potencial de transformar sectores clave de la economía y sociedad, e impulsar la creación y escalabilidad de <i>startups</i> y empresas con alto potencial de transformación.	3. Impulso del tejido empresarial subregional, que genere innovación y transformación productiva en los focos priorizados para el departamento.	7. Incrementar la financiación de la CTi, mejorar su eficiencia y eficacia, y su monitoreo y evaluación, para incrementar el alcance y la optimización de las inversiones en CTi.			X
Urabá avanza: Fortalecimiento de la competitividad y políticas públicas a través de la CTi+E.	Implementar y apoyar investigaciones y desarrollos tecnológicos orientados a solucionar problemáticas específicas de Urabá, impulsando así la creación de un ecosistema emprendedor que se beneficie de políticas públicas favorables, y que a su vez, contribuya al diseño de estas políticas.	9. Propiciar la innovación social para la solución de problemáticas sociales del departamento.	3. Mejorar las capacidades y condiciones para innovar y emprender, la transferencia de conocimiento y tecnología hacia el sector productivo y la sociedad en general, así como las condiciones para favorecer la adopción de tecnologías e incrementar los niveles de innovación y productividad del país.		X	
Emprendiendo juntos: Sinergias ciudadanas en Urabá.	Desarrollar programas educativos para capacitar a la ciudadanía en áreas clave de CTi+E, establecer incubadoras y aceleradoras que brinden apoyo, recursos y mentoría a las MIPYMES; y difundir el conocimiento generado a través de medios accesibles (ferias, exposiciones, medios de comunicación locales) para que la sociedad no solo se beneficie, sino que también comprenda y valore la importancia de la CTi+E en su vida diaria.	6. Propiciar la creación y el fortalecimiento de centros de innovación y parques científicos y tecnológicos. 10. Generar espacios para la apropiación social del conocimiento, para inculcar la cultura y la participación de la comunidad en la asignación de inversiones en CTi+E.	4. Fortalecer los procesos de inclusión, impacto y cultura de CTi, y la comunicación pública del quehacer científico y de la CTi, para lograr un cambio cultural en la sociedad colombiana a través de la valoración y apropiación social del conocimiento.		X	
Observatorio de CTi+E Urabá: Conectando datos, potenciando decisiones.	Desarrollar una plataforma digital interactiva para el observatorio, que permita recopilar, analizar y difundir datos, indicadores y tendencias relacionados con la CTi+E y la apropiación social del conocimiento en la subregión; estableciendo alianzas estratégicas con instituciones académicas, centros de investigación, entidades gubernamentales y organizaciones del sector privado para la alimentación continua de datos y la realización de estudios y análisis especializados.	1. Incremento de la producción científica y generación de conocimiento a través de la investigación en los focos de CTi+E priorizados por el departamento. 4. Gestión de la innovación y transferencia de conocimiento y tecnología para incrementar la competitividad para el departamento.	2. Mejorar la capacidad de generación de conocimiento científico y tecnológico, la infraestructura científica y tecnológica, y las capacidades de las instituciones generadoras de conocimiento y de las entidades de soporte, para aumentar la calidad e impacto en la sociedad colombiana del conocimiento.			X



Emprendimiento: Magued.

Proyecto	Objetivo	Línea del Plan y Acuerdo estratégico departamental en CTi+E	Objetivos de la Política Nacional de CTi	Plazo		
				C	M	L
Apropiación social para la transformación						
Investigación formativa: Semilleros de CTi+E.	Fomentar la cultura científica desde edad temprana, en articulación con instituciones de educación primaria, secundaria, media y vocacional.	7. Fomento de la cultura en CTi+E en niños, jóvenes y comunidad en general en Antioquia	4. Fortalecer los procesos de inclusión, impacto y cultura de CTi, y la comunicación pública del quehacer científico y de la CTi, para lograr un cambio cultural en la sociedad colombiana a través de la valoración y apropiación social del conocimiento.	X		
Cátedra regional: Urabá y CTi+E en los currículos.	Fomentar la CTi+E a través de la educación experiencial, distintas metodologías y herramientas, incidiendo en la apropiación social del territorio y su conexión con la CTi+E.	10. Generar espacios para la apropiación social del conocimiento, para inculcar la cultura y la participación de la comunidad en la asignación de inversiones en CTi+E.		X		
Líderes de transformación.	Generar procesos de empoderamiento de líderes sociales y económicos, para que sean agentes de transformación de la región a través de la CTi+E.	9. Propiciar la innovación social para la solución de problemáticas sociales del departamento		X		
Expedición Urabá.	Caracterizar todas las riquezas culturales, sociales y ecológicas de la región a través de una expedición al corazón de la naturaleza, su gente y sus paisajes, que permita la potenciación de la misma y la oferta de una experiencia única a propios y foráneos.	12. Fortalecimiento del desarrollo territorial y subregional con base en la CTi+E.			X	
Talento humano para el desarrollo						
Gestores de CTi+E.	Desarrollar capacidades para la gestión y financiación de la CTi+E en la región.	12. Fortalecimiento del desarrollo territorial y subregional con base en la CTi+E.	1. Incrementar las vocaciones científicas en la población infantil y juvenil, la formación en CTi, y la vinculación del capital humano relacionado en el mercado laboral, para cerrar las brechas de talento humano; fortalecer el capital humano en CTi del país, y aumentar la inserción y la demanda de doctores en el sector productivo.	X		



Emprendimiento: Arka Tejidos & Letras.

Proyecto	Objetivo	Línea del Plan y Acuerdo estratégico departamental en CTi+E	Objetivos de la Política Nacional de CTi	Plazo		
				C	M	L
Instituciones e infraestructura para la sostenibilidad						
Urabá región cluster.	Dinamizar el desarrollo socioeconómico a través del enfoque y priorización de sectores estratégicos, con base en las potencialidades y capacidades regionales.	<p>5. Fomento de la cultura de la innovación empresarial en los focos priorizados en CTi+E para el departamento</p> <p>3. Impulso del tejido empresarial subregional, que generen innovación y transformación productiva en los focos priorizados para el departamento</p>	3. Mejorar las capacidades y condiciones para innovar y emprender, la transferencia de conocimiento y tecnología hacia el sector productivo y la sociedad en general, así como las condiciones para favorecer la adopción de tecnologías e incrementar los niveles de innovación y productividad del país.		X	
Urabá: Competitividad y políticas públicas.	Fomentar la generación de políticas públicas en los 11 municipios de Urabá, que aseguren recursos y acciones de largo aliento para el desarrollo de cada uno con sentido de región.	<p>11. Fortalecimiento y consolidación del sistema de competitividad y de CTi+E del departamento.</p> <p>12. Fortalecimiento del desarrollo territorial y subregional con base en la CTi+E.</p>	5. Aumentar la inclusión social en el desarrollo de la CTi, las capacidades regionales en CTi, y la cooperación a nivel regional e internacional, para consolidar el SNCTI y los sistemas regionales de innovación.	X		
Centro regional de CTi+E.	Generar un centro interinstitucional de CTi+E que articule las capacidades de todos los actores regionales para la generación de productos y servicios de alto contenido de conocimiento.	6. Propiciar la creación y el fortalecimiento de centros de innovación y parques científicos y tecnológicos	3. Mejorar las capacidades y condiciones para innovar y emprender, la transferencia de conocimiento y tecnología hacia el sector productivo y la sociedad en general, así como las condiciones para favorecer la adopción de tecnologías e incrementar los niveles de innovación y productividad del país.			X

Fuente: Elaboración propia.

2

Articulación con los ODS

En 2015 la cumbre de la Naciones Unidas aprueba la resolución para la *Agenda del Desarrollo Sostenible*, la cual establece los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) y 169 metas para “transformar nuestro mundo” (ONU, 2015).

Estos objetivos y metas son ambiciosos. Poseen el potencial para transformar la sociedad y movilizar a personas y países, integran los asuntos pendientes de los Objetivos de Desarrollo del Milenio y van más allá al abordar la desigualdad, los nuevos desafíos y cuestiones estructurales como el cambio climático, el crecimiento económico sostenible, la capacidad productiva, la paz y la seguridad, y unas instituciones eficaces, responsables e inclusivas a todos los niveles. Además adoptan un enfoque dinámico para lograr la igualdad de género, reflejan de forma equilibrada las dimensiones económica, social y ambiental del desarrollo sostenible. También indican medios de implementación en cada uno de los objetivos y un objetivo específico sobre la alianza mundial, que aglutinará a los gobiernos, la sociedad civil y otras instancias en un enfoque verdaderamente integrado del desarrollo internacional en favor de las personas y el planeta (ONU, 2015).

Objetivos de Desarrollo Sostenible



Fuente: un.org/sustainabledevelopment/es/

Luego de leer el capítulo 1.1.3 “Contexto regional: Urabá antioqueño”, se puede comprender que el Plan Regional de CTi+E entienda y se vincule profundamente con los ODS, y asuma una apuesta para que **Urabá sea región líder en generación y aplicación de conocimiento para el desarrollo sostenible**. Es así como se conecta de forma directa o indirecta con todos los objetivos, pero de forma especial con los siguientes:

2.1 ODS 4: Educación de Calidad



Este objetivo apuesta por garantizar una educación inclusiva y equitativa de calidad, y promover oportunidades de aprendizaje permanente para todos.

Algunas de sus metas son:

- (4.3) De aquí a 2030, asegurar el acceso igualitario de todos los hombres y las mujeres a una formación técnica, profesional y superior de calidad, incluida la enseñanza universitaria.
- (4.4) De aquí a 2030, aumentar considerablemente el número de jóvenes y adultos que tienen las competencias necesarias, en particular técnicas y profesionales, para acceder al empleo, el trabajo decente y el emprendimiento.
- (4.7.b) De aquí a 2020 (sic), aumentar considerablemente a nivel mundial el número de becas disponibles para los países en desarrollo, en particular los países menos adelantados, los

pequeños Estados insulares en desarrollo y los países africanos, a fin de que sus estudiantes puedan matricularse en programas de enseñanza superior, incluidos programas de formación profesional y programas técnicos, científicos, de ingeniería y de tecnologías de la información y las comunicaciones; en países desarrollados y otros países en desarrollo.

En este sentido es indispensable pensar en programas que promuevan la *Educación para la Sostenibilidad*, una educación dirigida a desarrollar conocimientos, las habilidades, las perspectivas y los valores que contribuyan al empoderamiento de personas de todas las edades para asumir sus responsabilidades, para crear y disfrutar de un futuro sostenible.

La educación en su sentido más amplio, está coherentemente unida al desarrollo equilibrado, el cual toma en consideración las dimensiones sociales, culturales, medioambientales y económicas de una calidad de vida mejorada para las generaciones presentes y futuras.



Fuente: Freepik.

2.2 ODS 8: Trabajo decente y crecimiento económico

Se apuesta por promover el crecimiento económico sostenido, inclusivo y sostenible, el empleo pleno y productivo y el trabajo decente para todos.



Algunas de sus metas son:

- (8.2) Lograr niveles más elevados de productividad económica mediante la diversificación, la modernización tecnológica y la innovación, entre otras cosas centrándose en los sectores con gran valor añadido y en uso intensivo de la mano de obra.
- (8.3) Promover políticas orientadas al desarrollo que apoyen las actividades productivas, la creación de puestos de trabajo decentes, el emprendimiento, la creatividad y la innovación, y fomentar la formalización y el crecimiento de las microempresas y las pequeñas y medianas empresas, incluso mediante el acceso a servicios financieros.
- (8.6) De aquí a 2020 (sic), reducir considerablemente la proporción de jóvenes que no están empleados y no cursan estudios ni reciben capacitación.
- (8.10.b) De aquí a 2020 (sic), desarrollar y poner en marcha una estrategia mundial para el empleo de los jóvenes y aplicar el *Pacto Mundial para el Empleo* de la Organización Internacional del Trabajo.

2.3 ODS 9: Industria, innovación e infraestructuras



Este objetivo reconoce que la infraestructura es vital para el fortalecimiento de la economía. Concibe que las inversiones en transporte, riego, energía, tecnologías de la información y las comunicaciones son fundamentales para lograr un desarrollo sostenible, empoderar a las sociedades de numerosos países, fomentar una mayor estabilidad social y conseguir ciudades más resistentes al cambio climático.

Algunas de sus metas son:

- (9.1) Desarrollar infraestructuras fiables, sostenibles, resilientes y de calidad, incluidas **infraestructuras regionales** y transfronterizas; para apoyar el desarrollo económico y el bienestar humano, haciendo especial hincapié en el acceso asequible y equitativo para todos.
- (9.3) Aumentar el acceso de las pequeñas industrias y otras empresas -particularmente en los países en desarrollo- a los servicios financieros, incluidos créditos asequibles; y su integración en las cadenas de valor y los mercados.



Emprendimiento: Centro de Trámites y Servicios A Tiempo.

- (9.5) **Aumentar la investigación científica** y mejorar la capacidad tecnológica de los sectores industriales de todos los países, en particular los países en desarrollo, entre otras cosas fomentando la innovación y aumentando considerablemente, de aquí a 2030, el número de personas que trabajan en investigación y desarrollo por millón de habitantes y los gastos de los sectores público y privado en investigación y desarrollo.
- (9.5.c) Aumentar significativamente el acceso a las tecnologías de la información y las comunicaciones, y esforzarse por proporcionar acceso universal y asequible a internet en los países menos adelantados de aquí a 2020 (sic).

2.4 ODS 10: Reducir la desigualdad en y entre los países

El objetivo propende por el establecimiento de políticas para reducir las desigualdades y atender las necesidades de las poblaciones desfavorecidas y marginadas.



Algunas de sus metas son:

- (10.1) De aquí a 2030, lograr progresivamente y mantener el crecimiento de los ingresos del 40% más pobre de la población a una tasa superior a la media nacional.
- (10.2) De aquí a 2030, potenciar y promover la inclusión social, económica y política de todas las personas, independientemente de su edad, sexo, discapacidad, raza, etnia, origen, religión o situación económica u otra condición.
- (10.7.b) Fomentar la asistencia oficial para el desarrollo y las corrientes financieras, incluida la inversión extranjera directa, para los Estados con mayores necesidades, en particular los países menos adelantados, los países africanos, los pequeños Estados insulares en desarrollo y los países en desarrollo sin litoral, en consonancia con sus planes y programas nacionales.



| **Emprendimiento: Tu Mensajero.**

2.5 ODS 17: Alianzas para lograr los objetivos



Para el logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible, como para la materialización del Plan Regional de CTi+E, es fundamental la articulación de actores. Por eso se sigue la senda de fortalecimiento del CUEES, como un órgano consultivo que piensa, conecta y transforma la región.

Es así como cada actor debe entender que su compromiso no solo es regional sino también mundial, empezando y contribuyendo en la transformación del país desde la subregión.

De esta forma se pueden generar estrategias de desarrollo sostenible no de forma fragmentada y de espaldas a la realidad de la región, desconociendo las particularidades de la misma; sino de forma integral, a la vez que permite adaptaciones de la sociedad y garantizará no solo la adaptación sin perder sus atributos esenciales, sino además el aprovechamiento de esa adaptación o su transformación (Ríos, 2013).

Es necesario direccionar las propuestas de CTi+E para la sostenibilidad, de tal forma que potencien las capacidades personales y sociales para hacer frente a las rápidas transformaciones de la tecnología, de la producción y de la cultura; algo que es fundamental para el desarrollo de un país. Esto implica una concepción más humana, ecologista y sostenible (Ríos, 2013).

En conclusión, “para no dejar a nadie atrás, es importante que logremos cumplir cada uno de estos objetivos al 2030” (ONU, 2018) y a la par, cumplir la visión del presente Plan Regional de CTi+E: “En 2040 Urabá será reconocida como una región referente en la producción, difusión, uso, integración y apropiación del conocimiento, para contribuir a su transformación productiva y social, bajo un **modelo de desarrollo sostenible**, que entienda las particularidades de los territorios, la protección del medio ambiente y la defensa de los derechos humanos, **gracias a la articulación de la universidad, la empresa, el Estado y la sociedad**”.

3 ■ Actores y roles estratégicos

Los actores que participan actualmente en el CUEES representan la región, especialmente la zona centro. Son claves para lograr la visión expuesta a 2040, pero que aún falta fortalecer la participación del Estado (en el ámbito regional sobre todo) y de la sociedad. Esto se evidencia en los siguientes capítulos, donde se muestra la participación de los distintos grupos, siendo claves los empresarios y la academia. Además, evidenciando cómo se ha mantenido una dinámica fuerte en el CUEES, ya que sumando los actores que han participado en distintos momentos, ha implicado un alcance de 240 instituciones.

Actores y participación en el CUEES en distintas sesiones

Rol	CUEES n.º 24	CUEES n.º 25	CUEES n.º 26	CUEES n.º 27	CUEES n.º 28
Empresa	50	47	43	45	36
Estado	16	16	18	10	7
Organización social	11	3	4	5	2
Universidad	27	21	14	20	13
Total	104	87	79	80	58

■ Fuente: Elaboración propia a partir de listados de asistencia 2017-2018.

3.1 El papel del Estado

A 2018, 31 actores del Estado han participado en el CUEES. Su rol más importante está en el componente *Apropiación social para la sostenibilidad* del Plan, siendo garantes de la materialización del mismo. Sin una vinculación efectiva, sentida y con sentido, de parte de cada una de las administraciones municipales y de la departamental, tanto actuales como de las venideras; será muy complejo una transformación completa de los territorios a través del conocimiento.

Algunos de los puntos clave en los cuales pueden y deben incidir son:

- Vinculación a planes de gobierno (con candidatos).
- Vinculación a planes de desarrollo.
- Vinculación a estrategias de largo aliento a través de formalización en políticas públicas.
- Generación de Consejos Municipales de CTi+E que garanticen el seguimiento pleno y permanente del tema en el ámbito local, pero articulados con la Mesa Regional de CTi+E.
- Establecimiento de estrategias en alianzas, pensando el desarrollo de cada municipio pero con sentido de región.
- Activación permanente de planes de comunicación y apropiación social de CTi+E en las comunidades.

Participantes en el CUEES Urabá: Estado

Rol	Sector	n.º
Estado	Ambiente y desarrollo territorial.	6
	Educación.	2
	Ente territorial.	15
	Estado.	3
	Paz y convivencia.	4
	Seguridad social.	1
Total entidades del Estado		31

| Fuente: Elaboración propia a partir de listados de asistencia 2017-2018.

3.2 El papel de la academia

64 actores académicos participaron a 2018 del CUEES Urabá. Su rol más importante en el Plan está en el componente *Talento humano para el desarrollo*, en la medida en que son los llamados a entregar a la sociedad las capacidades para la generación de conocimiento, alineadas a las necesidades y potencialidades del territorio.

Participantes en el CUEES Urabá: Academia

Rol	Sector	n.º
Academia	Educación.	59
	Investigación.	5
Total entidades de la academia		64

| Fuente: Elaboración propia a partir de listados de asistencia 2017-2018.

Algunos de los puntos clave en los cuales pueden y deben incidir son:

- Vinculación a planes de desarrollo institucional.
- Articulación efectiva con la empresa y sus necesidades, especialmente las pequeñas. La Academia regional está llamada a establecerse como el centro de CTi+E de las MIPYME.
- Articulación academia-academia en función del aprovechamiento máximo de las capacidades.
- Apalancamiento en potencialidades de la ciudad y del país para el desarrollo y sostenibilidad de las capacidades regionales.
- Actualización permanente de indicadores regionales a través de observatorios de tendencias en áreas de interés.
- Fortalecimiento de la Mesa de Pertinencia Educativa, enfocada en un modelo de actualización y conexión permanente con las necesidades regionales.
- Apuesta por la conformación e ingreso de grupos de investigación y desarrollo tecnológico de excelencia a los *ranking* de Minciencias.

3.3 El papel de la empresa

128 actores empresariales han participado en el CUEES a 2018. Su rol más importante está en el componente de *Instituciones e infraestructura para la transformación* presente en el Plan Regional de CTi+E. Si el Estado es el garante de la materialización del Plan, la empresa es la responsable de la transformación efectiva de la región a través del mismo, en la medida en que es la llamada a aplicar el conocimiento en función de mejoras productivas y cambios sociales.

Algunos de los puntos clave, en los cuales pueden y deben incidir son:

- Vincular el tema en sus estrategias y políticas empresariales.
- Desarrollar modelos de integración academia-empresa, financiando y apalancando el salto tecnológico de la industria en los centros de innovación de la academia.
- Establecer programas de vinculación de investigadores de alta calidad.
- Dinamizar procesos de intra emprendimiento y cultura científica al interior de sus organizaciones.
- Participar activamente de procesos de región que trasciendan los gremios unisectoriales.
- Apostar por inversiones de largo aliento que generen transformaciones en el desarrollo económico de la región.

Participantes en el CUEES Urabá: Empresas

Rol	Sector	n.º
Empresa	Agroindustria	16
	Alimentos	1
	Ambiente y desarrollo territorial	2
	Bienestar	14
	Cacao	1
	Comercio	11
	Construcción	2
	Economía circular	3
	Economía naranja (diversidad cultural y creatividad)	12
	Educación	3
	Ingeniería oceanográfica	2
	Investigación	1
	Logística portuaria	8
	Paz y convivencia	1
	Salud	2
	Seguridad social	18
	Servicios de alimentación	3
	Servicios financieros	7
	Servicios profesionales	3
	Servicios públicos	8
TIC	1	
Turismo	9	
Total empresas		128

Fuente: Elaboración propia a partir de listados de asistencia 2017-2018.



Emprendimiento: Eretz Ambiente.

3.4 El papel de la sociedad

17 actores sociales participaron a 2018 del CUEES Urabá. El rol más importante de las organizaciones sociales está en el componente de *Apropiación social para la sostenibilidad* del Plan Regional de CTi+E.

De la mano del Estado, pero sin estar supeditadas al mismo, las organizaciones sociales pueden y deben ser abanderadas en mostrar como el conocimiento generado y aplicado por la academia y la empresa, redunda en modelos de desarrollo sostenible de las comunidades. Así mismo, en como éstas son participantes activas en la estructuración de propuestas de innovación social.

Algunos de los puntos clave, en los cuales pueden y deben incidir son:

- Incidir en la generación de estrategias comunitarias para la apropiación social de la CTi+E.
- Participar activamente, a través de las distintas Asocomunales, en apuestas regionales por el conocimiento y en espacios de articulación como el CUEES.
- Vincular a sus planes y propuestas comunitarias, desde las juntas de acción comunal, los proyectos aquí propuestos.
- Incidir en la inclusión de propuestas de CTi+E con sentido social, en los planes de gobierno de candidatos y en los planes de desarrollo de mandatarios.

Participantes en el CUEES Urabá: Organizaciones sociales

Rol	Sector	n.º
Organización social	Ambiente y desarrollo territorial	3
	Bienestar	7
	ONG	2
	Paz y convivencia	3
	Religioso	1
	Sindicato	1
Total organizaciones sociales		17

Fuente: Elaboración propia a partir de listados de asistencia 2017-2018.

Capítulo 4.

Evaluación del Plan de Ciencia, Tecnología, Innovación y Emprendimiento



Emprendimiento: Eretz Ambiente.

En sintonía con la descripción y desarrollo de los proyectos del Plan, la mesa del CUEES deberá definir el modelo de evaluación y seguimiento. Así mismo los representantes de la sociedad civil deberán ser veedores de la implementación de los proyectos y estrategias definidos y socializados, a partir de los lineamientos estipulados por los actores del ecosistema y de las siguientes líneas de base o puntos de partida.

1

Indicadores de transformación

1.1 Talento humano

Indicadores de transformación del talento humano de las IES

Aspectos a evaluar	Línea base (2018)
n.º de estudiantes de pregrado.	14.025
n.º de estudiantes de posgrado.	207
n.º de egresados de pregrado (últimos cinco años).	14.025
n.º de egresados de posgrado (últimos cinco años).	207
n.º de niños investigadores.	112
n.º de estudiantes investigadores.	257
n.º de practicantes en espacios de CTi+E.	32
n.º de investigadores contratados a tiempo completo.	34
n.º de investigadores contratados a tiempo parcial.	7
n.º de investigadores con dominio de una segunda lengua.	12
n.º de investigadores <i>junior</i> .	7
n.º de investigadores asociados.	0
n.º de investigadores <i>senior</i> .	0
n.º de investigadores eméritos.	0
n.º de emprendimientos como resultado de productos de investigación o extensión.	100
Personal capacitado en gestión de CTi+E.	13

Fuente: Elaboración propia.

1.2 Capital organizacional

Indicadores de transformación del capital organizacional de las IES

Aspectos a evaluar	Línea base (2018)
n.º de grupos de investigación tipo “A1”.	0
n.º de grupos de investigación tipo “A”.	0
n.º de grupos de investigación tipo “B”.	1
n.º de grupos de investigación tipo “C”.	2
n.º de grupos de investigación “reconocidos”.	0
n.º de grupos en desarrollo (sin reconocer por Minciencias).	3
n.º de participantes en los grupos de investigación.	201
n.º de semilleros de CTi+E.	49
n.º de participantes en semilleros.	254
n.º de programas de especialización.	12
n.º de programas de maestría.	7
n.º de programas de doctorado.	0

Fuente: Elaboración propia.

1.3 Recursos e infraestructura

Indicadores de transformación en recursos e infraestructura de las IES

Aspectos a evaluar	Línea base (2018)
Recursos frescos en CTi+E.	\$629.781.230
Recursos en especie para CTi+E.	\$274.890.620
n.º de centros de CTi+E.	4
n.º de centros de extensión universitaria.	3
n.º de laboratorios.	9
n.º de equipos de tecnología especializada para CTi+E.	46
n.º de bases de datos especializadas.	81
n.º de becas de posgrado para estudios relacionados con CTi+E.	5

Fuente: Elaboración propia.

1.4 Relacionamiento institucional

Indicadores de transformación en relacionamiento institucional de las IES

Aspectos a evaluar	Línea base (2018)
n.º de eventos de CTi+E.	20
n.º de programas interinstitucionales en el ámbito regional.	26
n.º de programas interinstitucionales en el ámbito departamental.	15
n.º de programas interinstitucionales en el ámbito nacional.	21
n.º de programas interinstitucionales en el ámbito internacional.	9
n.º de redes de CTi+E.	17
n.º de programas en los que participa y que articulan universidad - empresa - Estado y sociedad.	34
Participación activa y permanente en el CUEES.	5

Fuente: Elaboración propia.

1.5 Institucionalidad y servicios

Indicadores de transformación en institucionalidad y servicios de las IES

Aspectos a evaluar	Línea base (2018)
Existencia de planes, políticas y reglamentos de CTi+E.	5
Existencia de una oficina de transferencia y licenciamiento (OTL).	0
Existencia de incubadora de empresas y/o aceleradora de negocios.	1
Existencia de centro de emprendimiento.	3
Existencia de centro de investigación.	2
n.º de estrategias de divulgación científica.	1

Fuente: Elaboración propia.

| **Emprendimiento: Eretz Ambiente.**

1.6 Resultados y formación de capacidades

Variables e indicadores en resultados y formación de capacidades de las IES

Aspectos a evaluar	Línea base (2018)
n.º de productos de actividades de generación de nuevo conocimiento ²³ en los últimos cinco años.	69
n.º de productos de actividades de desarrollo tecnológico e innovación ²⁴ en los últimos cinco años.	14
n.º de productos de actividades relacionadas con la formación de recurso humano en CTi+E ²⁵ en los últimos cinco años.	98
n.º de productos de actividades de apropiación social del conocimiento ²⁶ en los últimos cinco años.	16
n.º de licenciamientos realizados en los últimos cinco años.	0
Recursos recibidos por transferencias de tecnología en los últimos cinco años.	\$1.467.000.000

| **Fuente:** Elaboración propia.

²³ Artículos de investigación, libros resultados de investigación, capítulos de libros resultados de investigación, productos patentados o en proceso de patente, variedades vegetales o nueva raza animal, obras o productos de investigación-creación en artes, arquitectura y diseño.

²⁴ Productos empresariales, regulaciones, normas, reglamentos o legislaciones; consultorías e informes técnicos finales, acuerdos de licencia para la explotación de obras protegidas por derecho de autor.

²⁵ Tesis de doctorado, trabajos de grado de maestría, trabajos de grado de pregrado, proyectos de investigación y desarrollo, proyectos de investigación-creación, proyectos de I+D+i, proyectos de extensión y responsabilidad social en CTi+E, apoyo a programas de formación, acompañamiento y asesorías de línea temática del programa Ondas del Minciencias.

²⁶ Participación ciudadana en CTi+E, estrategias pedagógicas para el fomento de la CTi+E, comunicación social del conocimiento, circulación de conocimiento especializado, reconocimientos.

Capítulo 5.

Consideraciones finales



Emprendimiento: Ecológica Recicla.

1 Alianzas estratégicas y articulación del Plan de CTi+E

Los actores que participan actualmente en el CUEES de la subregión Urabá son clave para lograr la visión presentada en la *Agenda Antioquia 2040*. Sin embargo es pertinente fortalecer la participación del Estado y la sociedad, ya que es reducida por la falta de conocimiento frente a los temas que competen a la CTi+E y el papel fundamental que juega el CUEES en la subregión. Sin embargo y como se mostró en anteriores capítulos, el CUEES ha mantenido una dinámica fuerte de participación en este plan, ya que sumando los actores que se han involucrado en distintos momentos del mismo, el alcance ha sido de más de 70 instituciones públicas y privadas.

2 Análisis de riesgos del Plan de CTi+E

El análisis de riesgos es una herramienta esencial en la planificación y gestión de proyectos, especialmente en iniciativas como el Plan de CTi+E subregional, donde se busca fomentar la innovación y la eficiencia en la producción de diferentes productos y servicios con un enfoque en la sostenibilidad. Esta matriz DOFA (debilidades, oportunidades, fortalezas y amenazas) proporciona una estructura sólida para identificar y evaluar factores internos y externos que pueden afectar el éxito del Plan. A continuación, se presentan indicaciones metodológicas para realizar un análisis de riesgos utilizando esta matriz.

Herramienta esencial en la planificación y gestión de riesgos de los proyectos

Aspecto	Debilidades	Oportunidades	Fortalezas	Amenazas
Interno	Falta de financiamiento adecuado.	Disponibilidad de fondos para la investigación.	Recursos humanos capacitados.	Competencia entre subregiones.
	Baja infraestructura tecnológica.	Colaboración con universidades y centros de investigación.	Alianzas estratégicas con empresas.	Cambios políticos y regulatorios.
	Escasa formación en CTi+E en algunas áreas.	Acceso a programas de financiamiento nacional e internacional.	Infraestructura de investigación avanzada.	Fluctuación de recursos públicos.
	Dificultades en la coordinación interinstitucional.	Demandas crecientes de innovación en la industria.	Éxito en proyectos previos.	Cambios en la demanda de tecnología.
Externo	Dependencia de tecnología extranjera.	Mercados emergentes para productos de CTi+E.	Recursos naturales disponibles.	Inestabilidad económica en la región.
	Vulnerabilidad a desastres naturales.	Apoyo gubernamental para la investigación.	Redes de colaboración regional.	Cambio climático y sus impactos.
	Limitaciones en el acceso a datos y recursos.	Aumento de la demanda de productos innovadores.	Potencial turístico de la región.	Rivalidad con otras regiones.
	Barreras comerciales y regulaciones.	Atracción de inversión extranjera en CTi+E.	Comunidades locales involucradas en proyectos.	Acceso limitado a capital de riesgo.

Fuente: Elaboración propia.

A continuación se presentan las indicaciones metodológicas clave que guiarán el proceso de análisis de riesgos utilizando la matriz DOFA en el contexto del Plan de CTi+E en la subregión del Urabá antioqueño:

1. Recopilación de datos:

Iniciar recopilando información relevante sobre el Plan de CTi+E, incluyendo documentos previos, informes de evaluación, estadísticas y otros recursos disponibles.

2. Identificación de factores:

Llevar a cabo sesiones de trabajo en equipo con expertos y partes interesadas, para identificar y enumerar debilidades, oportunidades, fortalezas y amenazas específicas relacionadas con el proyecto.

3. Clasificación de factores:

Organizar los factores identificados en la matriz DOFA, dividiéndolos en las categorías de debilidades, oportunidades, fortalezas y amenazas.

4. Priorización:

Asignar niveles de prioridad o relevancia a cada factor en función de su impacto potencial en el proyecto y su probabilidad de ocurrencia.

5. Análisis interno y externo:

Distinga entre factores internos (del proyecto o subregión) y externos (influenciados por el entorno exterior) para obtener una comprensión completa de los riesgos.

6. Colaboración interinstitucional:

Fomentar la colaboración entre diferentes instituciones y partes interesadas, para obtener una visión más completa de los riesgos y oportunidades.

7. Discusión y consenso:

Realizar sesiones de discusión para analizar en profundidad cada factor y llegar a un consenso sobre su impacto y prioridad.

8. Desarrollo de estrategias:

A partir de los resultados, desarrollar estrategias para mitigar debilidades, aprovechar oportunidades, impulsar las fortalezas y gestionar amenazas.

9. Planificación de contingencias:

Preparar planes de contingencia para los riesgos más críticos identificados, estableciendo acciones específicas y responsabilidades.

10. Revisión periódica:

Realizar revisiones regulares de la matriz DOFA a lo largo del proyecto, para adaptarse a cambios en el entorno y ajustar las estrategias según sea necesario.

3 **Sostenibilidad del Plan de CTi+E**

Para garantizar la sostenibilidad del Plan Regional de CTi+E a corto, mediano y largo plazo, se deben implementar las siguientes estrategias que aseguren su viabilidad en el contexto socioeconómico y político de la subregión:

- 1. Integración en políticas y planes de desarrollo:** El Plan de CTi+E debe alinearse con políticas y planes existentes a nivel local, regional y nacional, para garantizar coherencia y respaldo institucional a largo plazo.
- 2. Participación y compromiso de actores:** La colaboración activa de instituciones educativas, empresas, sector público, sociedad civil y comunidades locales fortalece la implementación y apropiación del Plan.
- 3. Creación de alianzas y redes:** Establecer colaboraciones estratégicas y proyectos conjuntos amplifica los esfuerzos, promoviendo la sostenibilidad de los planes de CTi+E.
- 4. Evaluación y monitoreo continuo:** Un sistema de seguimiento constante permite identificar desafíos, oportunidades y ajustes necesarios para mejorar la implementación del Plan.
- 5. Asignación de recursos adecuados:** Garantizar recursos financieros, humanos y tecnológicos suficientes para respaldar las acciones propuestas en el Plan, considerando mecanismos de financiamiento sostenible a largo plazo.

Estas estrategias en conjunto contribuyen a la viabilidad y perdurabilidad del Plan de CTi+E en la subregión.



The background of the image is a dense, teal-tinted photograph of foliage. The leaves are out of focus, creating a soft, textured pattern. The overall color palette is a range of shades from dark teal to a lighter, almost white-green at the bottom right.

#INNOVACIÓN
PARA LOS TERRITORIOS