

**RISARALDA**

**2032**

*Visión de todos*

# RISARALDA 2032

## Visión de todos



2022



***Comité Ejecutivo de la CRCI***

**Víctor Manuel Tamayo Vargas**  
Gobernador de Risaralda

**Carlos Alberto Maya López**  
Alcalde de Pereira

**Diego Ramos Castaño**  
Alcalde de Dosquebradas

**Mauricio Vega López**  
Secretario de Planeación Departamental

**Leonardo Gómez Franco**  
Secretario Educación Departamental

**Yessica María Vargas Marín**  
Secretaria de Desarrollo Económico y  
Competitividad de Risaralda

**Mario León Ossa**  
Secretario de Desarrollo Económico y  
Competitividad de Pereira

**Geovanny Ducuara Londoño**  
Secretario de Desarrollo Económico y  
Competitividad de Dosquebradas

**Juan Manuel Villegas**  
Presidente ASOMUR

**Oscar Alberto Sánchez**  
Director Regional SENA

**Nicolás Albeiro Betancurth Villa**  
Director AMCO

**Jorge Iván Ramírez Cadavid**  
Cámara de Comercio de Pereira

**John Jaime Jiménez Sepúlveda**  
Cámara de Comercio de Dosquebradas

**Cristián Marcel Londoño Jaramillo**  
Cámara de Comercio de Santa Rosa de Cabal

**Jaime Cortes Díaz**  
Presidente Comité Intergremial

**Victoria Eugenia Echeverry Arango**  
Directora FENALCO

**Lina María Álvarez Vélez**  
Directora ANDI

**Luis Fernando Acosta**  
Director General COMFAMILIAR

**Óscar Javier Zapata**  
Presidente Red de Universidades

**Felipe Baena Botero**  
Vice-presidente Red de Universidades

**Luis Fernando Gaviria**  
Representante Red de Universidades

***Equipo CRCI***

**Natalia García Zapata**  
Directora Ejecutiva CRCI

**Juan Manuel González Narváez**  
Coordinador Técnico CRCI

***Secretaría Técnica CRCI***

**Sandra Maya Gómez**  
Directora de Competitividad Departamental

**Ricardo Alan González Londoño**  
Director Desarrollo Empresarial Departamental

**Carolina González Salazar**  
Directora Desarrollo Regional Cámara Pereira

***Equipo Apoyo***

**Hellman David Camargo**  
Director Proyectos Cámara Pereira

**Ricardo Rojas Espinosa**  
Director Pereira Como Vamos

ISBN: 978-958-722-802-1  
eISBN: 978-958-722-803-8

**Universidad Tecnológica de Pereira**  
Vicerrectoría de Investigaciones, Innovación y Extensión  
Editorial Universidad Tecnológica de Pereira  
Pereira, Colombia

## Presentación del Gobernador

En diferentes escenarios con empresarios colombianos y provenientes de otros continentes, son frecuentes sus elogios hacia el trabajo articulado que en Risaralda se evidencia con proyectos estratégicos de alto impacto; un trabajo aunado que se traduce en mejores condiciones socioeconómicas que hoy posicionan a nuestro departamento en diferentes escenarios.

Ese trabajo articulado ha permitido ponernos de acuerdo y defender obras trascendentales que se han convertido en ícono tanto en nuestra capital como en el ámbito regional. Y ese mismo propósito fue el que nos motivó a hablar de una visión de Risaralda al 2032 para construir un proceso social alrededor de la reducción de brechas, sintonizando el territorio con las exigencias globales frente al desarrollo sostenible.

Asumir los retos que tenemos como departamento frente al ambiente y el cambio climático, la infraestructura, la salud y de manera especial, contra la pobreza, nos plantea trabajar en prospectiva de manera que empresarios, comunidades académicas, instituciones públicas y privadas y la sociedad en general, asumamos un papel protagónico en programas y acciones con impacto regional.

Risaralda se ha convertido en la puerta para que desde otros continentes se ingrese a la región; reto que debemos asumir de manera colectiva y así catapultar fortalezas al encontrarnos en el corazón económico de Colombia y hacer parte de los corredores Asia-Pacífico, Puebla – Panamá, el corredor Andino Venezuela – Bolivia y el corredor Amazonas – Pacífico.

Contar con una hoja de ruta en la que trabajamos, pero que también dejamos a quienes nos sucedan, es clave para reducir las brechas entre lo urbano y lo rural y permitir que las capacidades de nuestro territorio sean aprovechadas para una mejor integración regional y posicionamiento nacional.

Ha sido arduo y extenso el trabajo de diagnóstico para identificar los sectores priorizados y los transversales; lograr establecer cómo estamos, cuáles son nuestras fortalezas y siendo muy reales al identificar nuestras falencias y retos, podemos entregar un Plan Regional de Competitividad e Innovación, alrededor del que seguirá el trabajo articulado y sin el que la participación activa de la sociedad, no hubiera sido posible.

Esta es una invitación a hacer parte en un proceso social con el que soñamos y que sabemos cómo hacer realidad para beneficiar a más risaraldenses y con ello, impactar positivamente a una región que le abre las puertas a inversionistas y visitantes, para seguir moviendo las cifras de competitividad y crecimiento sostenible.

**Víctor Manuel Tamayo Vargas**  
Gobernador de Risaralda 2020-2023



## Prólogo

Tener una visión compartida y construida colectivamente sobre el desarrollo del territorio es el mejor punto de partida para avanzar de manera decidida hacia un futuro mejor. En esta construcción, definir el rol de cada actor del ecosistema de *competitividad* ayuda a maximizar el uso de recursos y a disminuir duplicidades y reprocesos. Sin embargo, el concepto de *competitividad* resulta aún difuso para algunos. La competitividad debe ser vista como las condiciones determinantes del entorno para lograr bienestar social, donde se suman variables como la infraestructura, la sostenibilidad ambiental, la salud, la cobertura educativa de calidad, el fortalecimiento de sectores estratégicos, el emprendimiento y desarrollo empresarial, la internacionalización, la ciencia, tecnología e innovación, entre otras; variables que implican la participación de una cantidad importante de actores, algunas veces, con intereses distintos.

De manera que, cuando nos preguntamos ¿cómo ser más competitivos? usualmente la respuesta será la *articulación* a nivel municipal, departamental y nacional. Aunque pareciera fácil lograr una articulación entre los actores de un mismo territorio, en la ejecución resulta algunas veces ser una tarea titánica.

De ahí la importancia de lograr en el marco de esta articulación una visión de desarrollo consensuada que permita ir en una misma dirección y que prevalezca aún en los cambios de gobierno, como la hoja de ruta que facilite construir sobre lo construido, y así avanzar a un ritmo constante, alejado de los egos particulares y cada vez más cercanos al bienestar general; que se convierte en un objetivo común.

Para este propósito contamos a nivel departamental con las Comisiones Regionales de Competitividad e Innovación (CRCI) que, ejercen el papel de vehículos territoriales promotores de esquemas de trabajo público– privado, responsables de la planeación estratégica de la competitividad, su ejecución, seguimiento y de ser el canal con mayor legitimidad de comunicación y gestión con el gobierno nacional.

Es así, como la CRCI de Risaralda, juega un papel importante en la formulación de este Plan de Competitividad de Risaralda, con líneas de trabajo definidas, objetivos estratégicos puntuales y un enfoque en la estructuración de proyectos para cofinanciación. La actualización del Plan Regional de Competitividad e Innovación con prospectiva 2032, se realizó bajo la metodología de “Cierre de Brechas”, a partir de encuentros sectoriales de diálogo y de construcción conjunta, donde se plantean los factores críticos y los principales desafíos al 2032 para el departamento.

Pese a que la economía colombiana creció para el 2021 un 10,7%, la economía del departamento de Risaralda se ubicó por encima del promedio nacional con un PIB del 11,1%, resaltándose como uno de los once departamentos con variaciones positivas superiores al promedio nacional, lo cual indica que algunos sectores económicos importantes para la producción local como el comercio, transporte, alojamiento y servicios de comida junto con actividades de educación y salud,

han tenido una gran recuperación después de la pandemia del COVID -19. Lo anterior demuestra la robustez de la economía del departamento que se contrajo en 5,6%, por debajo del promedio nacional del 7.0%.

Ahora bien, los resultados del IDC para el 2022 ubicaron a Risaralda en la cuarta posición entre los 32 departamentos de Colombia y la ciudad de Bogotá, un avance de una posición frente al 2021, y el IDIC para 2021, lo ubican en la quinta posición. Esto lo hace un departamento estratégicamente competitivo que apunta a aumentar el valor de su producción en tres líneas: productividad, calidad y transformación productiva, que generen alto valor agregado, un ambiente propicio para la inversión y promuevan la convergencia regional con los departamentos vecinos.

De esta manera, al 2032 se espera que el departamento de Risaralda esté articulado con el Eje Cafetero, Antioquia, Tolima y Norte del Valle, y que comparta una visión de territorio social, económica y ambientalmente sostenible, donde agricultores, emprendedores, empresarios, actores de la economía popular, centrales sindicales y la ciudadanía en general tengan cabida para el desarrollo regional que propenda por la disminución de la pobreza y el mejoramiento de la calidad de vida de todos sus habitantes.

**Juan Sebastián Gutiérrez Botero**

Director Técnico de Productividad y Competitividad  
Ministerio de Comercio, Industria y Turismo



# CONTENIDO

## CAPÍTULO UNO

Análisis Competitivo de Risaralda	15
1.1 Antecedentes	18
1.1.1 Antecedentes Jurídicos e Institucionales	26
1.1.2 Esquema Sistema Nacional de Competitividad	27
1.1.3 Esquema Comisión Regional de Competitividad e Innovación de Risaralda	28
1.2 Diagnóstico de Risaralda al 2022	28
1.2.1 Indicadores Macroeconómicos de Risaralda	29
1.3 Índices de Competitividad	46
1.3.1 Índice Departamental de Competitividad (IDC)	47
1.3.2 Índice Departamental de Innovación para Colombia (IDIC)	51
1.3.3 Índice de competitividad de ciudades (ICC)	55
1.3.4 Dinámica del IDC	58

## CAPÍTULO DOS

Visión 2032	63
2.1 Pilares de las políticas de competitividad	65



2.2 Subregión I - Oriental (Dosquebradas, La Virginia, Marsella, Pereira, Santa Rosa de Cabal)	67
2.3 Subregión II - Occidental (Apia, Balboa, Belén de Umbría, La Celia, Guática, Quinchía, Santuario)	71
2.4 Subregión III - Pacífico (Mistrató y Pueblo Rico)	76

## CAPÍTULO TRES

Sectores Priorizados de Risaralda	81
3.1 Sector Agroindustrial	84
3.1.1 Generalidades del Sector Agroindustrial	84
3.1.2 Prospectiva del Sector Agroindustrial al 2032	89
3.1.3 Plan de Acción Sector Agroindustrial al 2032	95
3.2 Sector Bioeconomía y Biotecnología	108
3.2.1 Generalidades del Sector Bioeconomía y Biotecnología	108
3.2.2 Análisis de Tendencias para el Sector Bioeconomía y Biotecnología	109
3.2.3 Factores Críticos	115
3.2.4 Retos de la Bioeconomía y Biotecnología al 2032	116
3.2.5 Apuesta Sectorial de la Bioeconomía y Biotecnología al 2032	118
3.2.6 Sectores, Actores e Insumos	120
3.2.7 Plan de Acción Sector Bioeconomía y Biotecnología al 2032	121
3.3 Sector Comercio	122
3.3.1 Generalidades del Sector Comercio	122
3.3.2 Prospectiva del Sector Comercio al 2032	125
3.3.3 Plan de Acción Sector Comercio al 2032	130
3.4 Sector Industrias Creativas y Culturales	132
3.4.1 Generalidades del Sector Industrias Creativas y Culturales	132
3.4.2 Prospectiva del Sector Industrias Creativas y Culturales al 2032	138
3.4.3 Plan de acción Sector Industrias Creativas y Culturales al 2032	141
3.5 Sector Industrias 4.0	145
3.5.1 Generalidades del sector Industrias 4.0	145
3.5.2 Prospectiva Sector Industrias 4.0 al 2032	149
3.5.3 Plan de acción Sector Industrias 4.0 al 2032.	152
3.6 Sector Metalmecánico	155
3.6.1 Generalidades del Sector Metalmecánico	155
3.6.2 Análisis de tendencias para el Sector Metalmecánico	159
3.6.3 Prospectiva del Sector Metalmecánico al 2032	161
3.6.4 Plan de acción del Sector Metalmecánico al 2032	164
3.7 Sector Moda	165
3.7.1 Generalidades del Sector Moda	165
3.7.2 Prospectiva del Sector Moda al 2032	170

3.7.3 Plan de Acción del Sector Moda al 2032	175
3.8 Sector Turismo	177
3.8.1 Generalidades del Sector Turismo.	177
3.8.2 Factores críticos del Sector Turismo	179
3.8.3 Prospectiva del Sector Turismo al 2032	180
3.8.4 Plan de Acción Sector Turismo al 2032.	191
3.9 Sector Salud	195
3.9.1 Generalidades del Sector Salud	195
3.9.2 Análisis de tendencias del Sector Salud.	198
3.9.2.1 Críticos y Retos del Sector Salud en Risaralda.	198
3.9.2.2 Prospectiva para el Sector Salud al 2032	201
3.9.3 Plan de acción sector Salud al 2032	203

## CAPÍTULO CUATRO

Sectores Transversales	205
4.1 Sector Ciencia Tecnología e Innovación	208
4.1.1 Generalidades del Sector Ciencia Tecnología e Innovación	208
4.1.2 Prospectiva del Sector CTI al 2032	215
4.1.3 Plan de Acción del Sector CTI al 2032	227
4.1.4 Conclusiones	229
4.2 Sector Desarrollo Ambiental	232
4.2.1 Generalidades del Sector	232
4.2.2 Variables Ambientales Estratégicas	233
4.2.3 Análisis de tendencias para el sector	237
4.2.4 Apuesta Sectorial al 2032	239
4.2.5 Plan de Acción Sector Desarrollo Sostenible	242
4.3 Sector Desarrollo Social	244
4.3.1 Generalidades del Sector Desarrollo Social	244
4.3.2 Bases para la discusión y concertación de una Estrategia de Competitividad Social para Risaralda al 2032	246
4.3.2.1 El Bienestar de las Personas	249
4.3.2.2 Acción Colectiva	251
4.3.2.3 Desarrollo Sostenible	253
4.3.4 Plan de Acción Sector Desarrollo Social al 2032	255
4.4 Sector Educación Superior	258
4.4.1 Generalidades del Sector Educación	258
4.4.2 Apuestas Estratégicas para la Educación Superior	261
4.4.3 Retos de la Educación Superior al 2032	262
4.4.4 Plan de acción del Sector Educación Superior al 2032	265
4.5 Sector Internacionalización	269
4.5.1 Generalidades del Sector por Equipo ProColombia	269
4.5.2 Cifras Económicas por Juan Manuel González - coordinador técnico de la CRCI	271
4.5.3 Factores Críticos Según las Mesas de las CRCI	274

4.5.4 Apuestas del Sector Internacionalización	275
4.5.5 Prospectiva del Sector Internacionalización al 2032	276
4.5.6 Plan de Acción del Sector Internacionalización al 2032	278
4.6 Sector Infraestructura	280
4.6.1 Generalidades del Sector	280
4.6.2 Análisis de Tendencias para el Sector	282
4.6.3 Renovación Urbana, Espacio Público, Ciudades Para la Gente y Corredores con Movilidad Sostenible	285
4.6.4 Apuesta Sectorial al 2032	289
4.6.5 Plan de Acción	290
4.7 Sector Logístico	295
4.7.1 Generalidades del Sector	295
4.7.2 Factores Críticos del Sector Logístico	301
4.7.3 Retos del Sector Logístico al 2032	304
4.7.4 Plan de Acción Sector Logístico	306

## CAPÍTULO CINCO

Agenda Departamental de Competitividad ADCI	308
5.1 Valoración de brechas por parte del Comité Técnico de la CRCI	310
5.2 Actualización de la Agenda Departamental de Competitividad e Innovación	315
5.2.1 Proyectos de alta prioridad a corto plazo	316
5.2.2 Proyectos de alta prioridad a mediano plazo	317
5.2.3 Proyectos de alta prioridad a largo plazo	319
Referencias	320

**“Estoy absolutamente convencido que las naciones se unirán a la larga no para destruir sino para edificar, y que el futuro pertenece a aquellos que han hecho mucho por el bien de la humanidad”.**

**Pasteur**

**Agradecimiento a todos los que hicieron posible este libro**

Al Comité Ejecutivo de la CRCI por su apoyo irrestricto.

A los 20 coautores del libro por sus valiosos aportes para el desarrollo productivo, económico y social de Risaralda.

Al Profesor Michael Rave por transmitir sus conocimientos en prospectiva.

A ProColombia por fortalecer las acciones de internacionalización de la Región.

Al Doctor Jaime Cortez por sus aportes en la incorporación del Sector Desarrollo Social como sector transversal dentro del Plan Regional de Competitividad e Innovación.



# 01

**Capítulo uno**  
Análisis competitivo de Risaralda



El Sistema Nacional de Competitividad (SNC) integra las instancias públicas, privadas, academia y sociedad civil como actores del desarrollo competitivo del país, (Decreto 1651, 2019). En este marco se creó la Comisión Nacional de Competitividad como máximo organismo asesor del Gobierno Nacional en materia de competitividad, creándose la Política Nacional de Competitividad (PNC) que establece cinco pilares estratégicos: 1) Desarrollo de sectores o clúster de clase mundial, 2) Salto en la productividad y el empleo, 3) Formalización empresarial y laboral, 4) Fomento a la ciencia, la tecnología y la innovación, 5) Estrategias transversales de promoción de la competencia y la inversión, (CONPES 3527, 2008).

Para hacer realidad la aplicación de la política, fueron creadas en los departamentos las Comisiones Regionales de Competitividad (CRC), que bajo un esquema de trabajo público–privado son responsables de la planeación estratégica de la competitividad, su ejecución y seguimiento; a su vez generan aprendizajes y velan porque exista continuidad en el tiempo de las acciones concertadas y concebidas de manera participativa en el Plan Regional de Competitividad.

La Comisión Regional de Competitividad e Innovación (CRCI) de Risaralda fue reglamentada por el decreto 0610 del 09 de junio de 2020 y modificada por el decreto 0903 del 14 de octubre de 2020. Con una estructura organizacional de dirección, administración, coordinación y control conformada por: 1) Asamblea Corporativa, 2) Comité Ejecutivo, 3) Dirección Ejecutiva, 4) Comité Técnico, 5) Secretaría Técnica.

Hasta el día de hoy Risaralda ha avanzado de manera articulada con la cuádruple hélice en el desarrollo de líneas de trabajo, en la definición de objetivos estratégicos, en la estructuración de proyectos y la definición de recursos requeridos para la materialización de los mismos.

La actualización del Plan Regional de Competitividad e Innovación con prospectiva 2032, se realizó acorde a la metodología de “Cierre de Brechas” definida por el DNP, llevada a cabo a través de encuentros sectoriales de diálogo y de construcción conjunta, donde se plantean los factores críticos, los principales retos al 2032, las barreras para la internacionalización, los programas, proyectos e iniciativas con los cuales se espera que el Departamento de Risaralda defina el rumbo a seguir y mejore en los diferentes indicadores sociales, ambientales, económicos y productivos. Es importante resaltar el compromiso de todos los actores que han participado en la construcción del Plan; a ellos un especial reconocimiento porque han hecho de este Plan Regional de Competitividad una guía estructurada de las acciones que debemos emprender en los próximos 10 años, construida sobre una base firme de intereses comunes.



La Comisión Regional de Competitividad e Innovación a través de 43 mesas sectoriales recoge los avances del Departamento en materia de competitividad, esto con el firme propósito de avanzar en la elaboración del Plan Regional de Competitividad e Innovación de Risaralda, formulando las líneas estratégicas y los objetivos, así como los proyectos de la Agenda Departamental de Competitividad que lo insertaran en las dinámicas de desarrollo departamental y global.

El desarrollo económico y productivo de Risaralda y el Eje cafetero no deben ser vistos con dimensiones sectoriales o sectores primarios y pilares transversales, se deben buscar estrategias más avanzadas que permitan una mejor interacción entre los diferentes sectores con la articulación de la academia y el sector productivo. Desde estas premisas, este libro plantea una estructura por capítulos, donde cada capítulo representa un sector económico y productivo, el gran reto que plantea este *Plan Regional de Competitividad e Innovación* será el desarrollo de estrategias que integren los eslabones de la competitividad representada en cada sector.

La elaboración del Plan Regional de Competitividad e Innovación, formulado expresamente sobre componentes estratégicos, sectores priorizados y sectores transversales, permitirían a la región la definición de la **visión Risaralda 2032**, estableciendo los proyectos en materia de competitividad y la hoja de ruta para la inserción dinámica de las corrientes del comercio regional al global.

## 1.1 Antecedentes

Se destaca que la región ha logrado mantener un trabajo constante y sistemático, donde la información registrada presenta un horizonte de crecimiento económico y social, con metas en el mediano y largo plazo, el cual se refleja en los siguientes hitos:

- ✓ Plan Regional de Competitividad e Innovación 2008,
- ✓ Agenda Departamental de Competitividad e Innovación 2019,
- ✓ Risaralda Futuro Posible (Construcción social Risaralda visión 2032),
- ✓ Plan Estratégico Regional 2021-2033,
- ✓ Encuesta Nacional Agropecuaria,
- ✓ Plan Departamental de Extensión Agropecuaria,
- ✓ Ley 1876 SNIA Ley de Innovación Agropecuaria,
- ✓ Plan de Desarrollo 2020-2023 “Risaralda Sentimiento de Todos”,
- ✓ CONPES de Desarrollo Rural Integral,
- ✓ Plan de Manejo del PCC,
- ✓ Plan Decenal de Salud Pública 2022- 2031,
- ✓ Encuesta Nacional de Violencia en Niños 2018,
- ✓ Plan Decenal Regional de Educación 2019-2031,
- ✓ Plan Territorial de Formación Docente 2021-2025,
- ✓ Plan Logístico Departamental de Risaralda,
- ✓ Ordenanza 026 de 2019,

- ✓ Plan Estratégico de Ciencia, Tecnología e Innovación del Sector PECTIA,
- ✓ Agropecuario Colombiano (2017-2027),
- ✓ Plan de Gestión Ambiental Regional de Risaralda,
- ✓ CONPES 4090 de Economía Naranja,
- ✓ Plan Maestro de Turismo de Risaralda,
- ✓ Hoja de Ruta Logística de América Latina,
- ✓ Encuesta Nacional Logística 2020,
- ✓ Plan Vial Departamental de Risaralda,
- ✓ Plan de Internacionalización de Risaralda,
- ✓ Plan Departamental de Ciencia Tecnología e Innovación.

El análisis de los antecedentes se centra de manera particular, en el estudio del Plan Regional de Competitividad escrito en el año 2008, que enfoca su discusión y análisis a través del *“fortalecimiento de los Sectores Estratégicos como un mecanismo para alcanzar las metas al 2019, donde se resalta que los sectores constituidos en clúster podrán alcanzar categoría de clase mundial por medio de: La investigación; el desarrollo y aplicación de la innovación y la tecnología; identificación de oportunidades de mercado; generación de capacidad laboral acorde a la demanda empresarial; el desarrollo de mecanismos económicos, financieros y sociales.”*

*Estrategias que deberán aportarle al incremento del PIB, las exportaciones, la creación de nuevos productos innovadores de competencia internacional y a la constitución de grupos empresariales. Para que esto se pueda lograr, es necesario desarrollar proyectos focalizados en la construcción del clúster, que involucren los componentes de calidad, producto, capacidad comercial y herramientas tecnológicas desarrolladas de acuerdo con las necesidades y alcances de las micro, pequeñas y medianas empresas.*

Teniendo en cuenta lo anterior, en el 2008 se construyó la matriz a nivel de estrategia sugerida como resultado de los talleres realizados donde se plantearon, según la Comisión Regional de Competitividad (2008):

1. Investigar, desarrollar y aplicar innovación tecnológica en los sectores priorizados, tradicionales y promisorios a través de: el Clúster de Metalmecánica, el Clúster de Agroindustria y el Clúster de Turismo; el Desarrollo y mejoramiento de producto y procesos; el Desarrollo de Proveedores y la Investigación Aplicada.
2. Identificación de oportunidades de mercado a través de una Estrategia Comercial de Internacionalización de Risaralda que permita la identificación y penetración de nuevos mercados.
3. Generación de capacidad laboral acorde a la demanda empresarial de los sectores estratégicos a implementarse a través de la articulación de la Educación Media y Educación Superior dando respuesta a las necesidades de los sectores estratégicos.
4. Desarrollar mecanismos económicos, financieros y sociales para el fortalecimiento de los sectores estratégicos, definiendo que esto será posible a través de: Fortalecimiento de las líneas de capital de riesgo y capital semilla a través de INFIDER; Generar los

grupos empresariales inversionistas; Fortalecimiento del talento humano al interior de las empresas; Responsabilidad social y ambiental

Posterior a la revisión de los sectores priorizados, se plantearon los objetivos transversales del Plan Regional de Competitividad, los cuales se presentan por medio de un Partenón en la Figura 1. A cada uno de estos sectores se le creó una visión al 2019, una matriz de marco lógico y otra de estrategias.

1. Emprendimiento, gestión y desarrollo empresarial, bajo la visión: *“Al 2019 Risaralda contará con un sector empresarial productivo, formalizado, en una atmósfera propicia para hacer negocios, incentivando la cultura emprendedora, fomentando las nuevas empresas y apoyando las existentes para hacerlas perdurables y con alto valor agregado apoyándose en procesos de innovación, ciencia y tecnología.”*
2. Mercado interno e internacionalización de la economía, bajo la visión: *“Al 2019 Risaralda contará con una economía y un marketing territorial sólidos, basada tanto en el mercado interno como en su internacionalización, con una alta inversión interna y externa y con una balanza comercial positiva basado en una formalización empresarial y laboral y en el fomento permanente al ahorro”.*
3. Ciencia, tecnología e innovación, bajo la visión: *“Al 2019 Risaralda se encontrará inmerso en una sociedad y economía del conocimiento, generando un mejoramiento de las capacidades de los ciudadanos y adelantando procesos apoyado en una efectiva gestión para el desarrollo del sistema Departamental de C+T e innovación, una política pública para su desarrollo y una sinérgica alianza Universidad – Empresa – Estado generando una apropiación social del conocimiento”.*
4. Cobertura educativa con calidad y pertinencia, bajo la visión: *“Al 2019 Risaralda apoyará la generación de ciudadanos integrales, productivos y emprendedores sociales con capacidades y competencias acorde a las exigencias del departamento generando aportes basados en el fortalecimiento de la investigación, la innovación y el desarrollo tecnológico, en el apoyo al sistema regional de formación integral docente y en un sector educativo eficiente”.*
5. Entorno, infraestructura y medio ambiente, bajo la visión: *“Al 2019 Risaralda desarrollará estrategias tendientes a aprovechar su oferta de bienes y servicios ambientales y las ventajas que se derivan de su uso, desarrollando gestión ambiental para la competitividad y generando posicionamiento del departamento en su oferta natural y paisaje cultural. De Igual manera, contará con indicadores de movilidad, cobertura de servicios públicos y equipamientos colectivos para la competitividad basado en un ordenamiento territorial efectivo”.*

Figura 1. Partenón de fines y propósitos



Fuente: Plan Regional de Competitividad 2008

Para llevar a cabo este proceso de actualización, se hace una revisión al cumplimiento de las estrategias y a los indicadores de competitividad, arrojando la matriz ilustrada en la Tabla 1.

Tabla 1 Cumplimiento del plan regional de competitividad de 2008

Estrategia	Proyectos	Descripción	Producto final (Entregables en el tiempo)	Indicadores – Metas	Sector	Actores	Cumplimiento			Comentarios
							SI	NO	PRC	
Investigar, desarrollar y aplicar innovación y tecnología en los sectores priorizados, los tradicionales y los promisorios	Construcción del Clúster de Metalmecánica, Agroindustria y Turismo (diagnóstico, identificación de eslabones y alianzas)	Construcción del clúster de Calidad, Producto, Capacidad comercial y herramientas tecnológicas	Clúster de Metalmecánica con capacidad de atender la demanda internacional solucionando los requerimientos de la industria (Transversalidad) Clúster de Turismo con capacidad de atender demanda internacional y nacional y Agroindustria con 9 líneas puestas en el mercado internacional con valor agregado	5 veces las ventas del 2008 100 organizaciones por cada clúster participando activamente	Metalmecánica	Cámara de Comercio de Dosquebradas			X	Si bien el clúster se constituyó, aún no hay claridad en el total de las ventas que se han realizado a través de él. Por otro lado, es claro que este no tiene aún 100 organizaciones vinculadas. CLARE (CINDETEMM)
					Agroindustria	Gobernación de Risaralda, UTP			X	La realidad del departamento es que no se ha logrado consolidar un clúster que agrupe la gran cantidad de asociaciones productivas con las que cuenta Risaralda.
						Turismo	Oficina de turismo de la Gobernación de Risaralda, COTELCO, ANATO.	X		
	Desarrollo y Mejoramiento de producto y proceso (método, maquinaria, herramientas, recurso humano)	*Tecnología al alcance y de acuerdo con las necesidades de la industria local	El clúster de Metalmecánica produciendo tecnología, herramientas y maquinaria para la industria (Focalización en Agroindustria). Agroindustria con 6 micro clúster posicionados	Valor Agregado Reducción de Costos Productividad	Metalmecánica	Cámara de Comercio de Dosquebradas			x	Se han realizado muy buenas iniciativas en torno a la capacidad que tiene el CINDETEMM



Agroindustria/ café	Comité de cafeteros				
					X
Confección	Coats Cadena Andina Cámara de Comercio Dosquebradas EJE MODA	X			
Logística	Empresas de servicios de transporte de mercancías, almacenamiento CEDI y especializado.				X
Ingeniería y arquitectura	SCA Sociedad Colombiana de Arquitectos, AIR Asociación de Ingenieros de Risaralda		X		
Insumentos	No identificado			X	

A través del clúster de cafés especiales se han logrado buenos encadenamientos entre productores y vendedores (Tiendas) de cafés en torno a los cafés especiales. Estas alianzas han dado importantes frutos para los empresarios del sector.

El Clúster de Textil y Confecciones de Risaralda logró importantes avances en temas de líneas blancas para hoteles y clínicas, producto de la pandemia, su fuerza se perdió. Sin embargo, se ha venido recuperando. Risaralda con Sentimiento de Mujer es sin duda un claro ejemplo.

Este sector se viene consolidando en el departamento, han surgido muchas iniciativas, entre ellas la firma de la Alianza Logística del Eje Cafetero.

No hay resultados en este componente. Sin embargo, a través de los POT departamentales y las estrategias de sub-regionalización se puede avanzar en algo.

No hay resultados en este componente. Sin embargo, se puede proponer algo para trabajar.

Estrategia	Proyectos	Descripción	Producto final (Entregables en el tiempo)	Indicadores – Metas	Sector	Actores	Cumplimiento			Comentarios
							S	N	P	
Investigar, Desarrollar y Aplicar Innovación y Tecnología en los sectores priorizados, los tradicionales y los promisorios	Investigación Aplicada	Grupos de investigación generan proyectos de innovación aplicados a la industria, a las empresas de servicios y comercio	Desarrollo de Productos Innovadores	10 productos innovadores en el mercado	Servicios	Empresas de Tecnología (Software, data en la nube, desarrollo apps) Servicios integrados de vigilancia		X		Grandes resultados a través de las empresas de BPO, KPO e ITO a través del clúster Novitas y Parquesoft. (Verificar premios de innovación, software. Calcenter, Data analitic, servicios integrados de vigilancia, entre otros)
					Comercio	Gremios (FENALCO, café, avicultores, cacao, aguacate, frutas, deshidratados,		X		Hay vocación comercial, pero no hay identidad en torno a temas innovadores como producto.
					Agroindustria			X		Muchos casos de éxito para evidenciar, en torno al avance de la Agroindustria y sus derivados. Procesamiento de aguacate, café, mora, etc.,)
					Fundaciones	Cinde		X		No hay temas para evidenciar.
					Instituciones Científicas	INM, CIDEIM, CIPAV, AGROSAVIA, CENM, INSTITUTO CINARA CENICAFE		X	Existen con presencia regional, pero no departamental, el Codecti ha identificado esta falencia, se espera a través de un proyecto para fortalecerlos.	
									Biotriskel revisar este caso dentro de los PPI.	

Se conformó la red de universidades de Risaralda, la cual es el eje articulador de unión para las investigaciones. (CIDT, UDA, Biocconomía)	X		UTP, U. CATÓLICA, SENA	Universidades
Actualmente está en proceso de conformación el CUEE. Se debe fortalecer las acciones a través del Comité Intergremial.		X	Comité Departamental de Cafeteros, CODEGAR Cooperativa de Ganaderos y Agricultores de Risaralda, ANDEVIP Asociación Nacional de Seguridad Privada Capítulo Gran Caldas	Agregaciones

Fuente: Elaboración propia



El sector metalmecánico y agroindustrial ha alcanzado parcialmente sus metas en construcción de clústeres y mejoramiento del producto, como empresas sólidas se ha conformado el sector turismo y salud mientras que el café, el comercio, la logística, la ingeniería, la arquitectura, los insumos y las agremiaciones se encuentran en deuda respecto a las metas planteadas, por otra parte, las universidades, las instituciones de economía naranja, los servicios han contribuido a proyectos de innovación.

### **1.1.1 Antecedentes Jurídicos e Institucionales**

El documento CONPES 3527 (2008) enmarca la Política Nacional de Competitividad y Productividad y define la competitividad como un complemento a las condiciones de entorno para el crecimiento, donde la seguridad física, la jurídica, la estabilidad macroeconómica son condiciones de vital importancia.

En la elaboración de este documento el Consejo Nacional de Competitividad aprobó unos lineamientos generales, que se pueden resumir en una visión, un marco conceptual y unos pilares de acción. Así se establecen:

En 2032 Colombia será uno de los tres países más competitivos de América Latina y tendrá un elevado nivel de ingreso por persona, equivalente al de un país de ingresos medios altos, a través de una economía exportadora de bienes y servicios de alto valor agregado e innovación, con un ambiente de negocios que incentive la inversión local y extranjera, propicie la convergencia regional, mejore las oportunidades de empleo formal, eleve la calidad de vida y reduzca sustancialmente los niveles de pobreza” (CNC, sesión del 3 de julio de 2007).

El marco conceptual establece que el objetivo de la política de competitividad es lograr la transformación productiva del país, la cual puede aumentar el valor de su producción por tres vías: produciendo más (aumentando la productividad), produciendo mejor (aumentando la calidad) o produciendo nuevos productos (transformación productiva). Aunque, en general, ninguno de esos tres frentes puede ser despreciado, Colombia debe hacer un esfuerzo relativo mayor en el tercero, ya que prácticamente ha agotado las fuentes de crecimiento en los dos primeros.

El Sistema Nacional de Competitividad e Innovación está integrado por:

- i)* El conjunto de leyes, políticas, estrategias, metodologías, técnicas y mecanismos, que implica la gestión de recursos humanos, materiales y "financieros de las entidades de la administración pública en coordinación con los del sector privado y la academia, relacionados con la política de competitividad, productividad e innovación. *ii)* Las entidades e instancias del orden nacional y territorial responsables de la política y de la acción en las áreas de competitividad e innovación. *iii)* Los actores del sector privado y las organizaciones privadas o mixtas que promuevan la competitividad e innovación. *iv)* Las

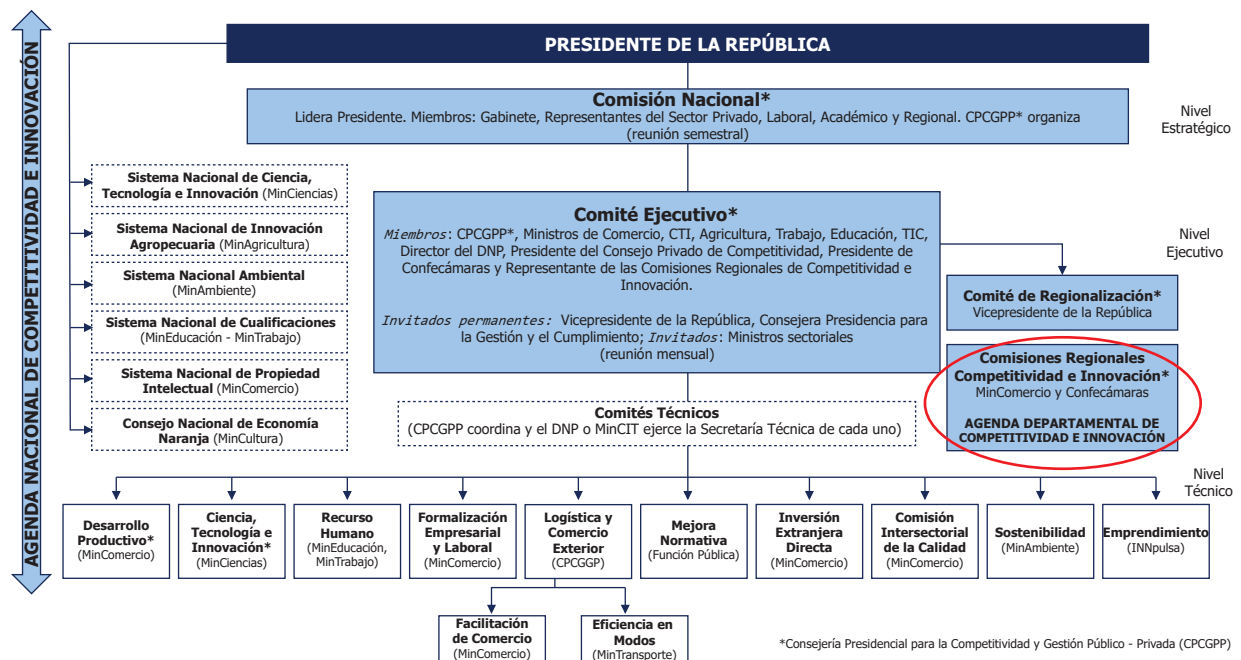
fuentes y recursos económicos para el manejo del Sistema Nacional de Competitividad e Innovación. Los mecanismos para alineación, gestión, promoción y financiación de los instrumentos de política pública relacionados con la competitividad e innovación. (Decreto 1651/2019 Artículo 2.1.8.1.2)

Este mismo decreto establece que bajo las funciones de las Comisiones Regionales de Competitividad del país está la de actualizar el Plan Regional de Competitividad y la Agenda Departamental. Las Agendas Departamentales de Competitividad e Innovación (ADCI) son la principal herramienta a través de la cual se definen y priorizan iniciativas, programas o proyectos estratégicos de corto y mediano plazo para impulsar la competitividad y la innovación de los departamentos en el marco del SNCI y contribuir al cumplimiento de la visión del Plan Regional de Competitividad. Por su parte, el Plan Regional de Competitividad es el instrumento de planeación de largo plazo que establece la visión compartida y unificada de los actores del desarrollo del departamento, orientada a canalizar hacia un escenario futuro deseable en materia competitividad.

### 1.1.2 Esquema Sistema Nacional de Competitividad

El esquema de trabajo institucional ilustrado en la Figura 2 se deriva de la Comisión Nacional de Competitividad en cabeza del Presidente de la República, articulando al sector público, privado, academia y sociedad civil.

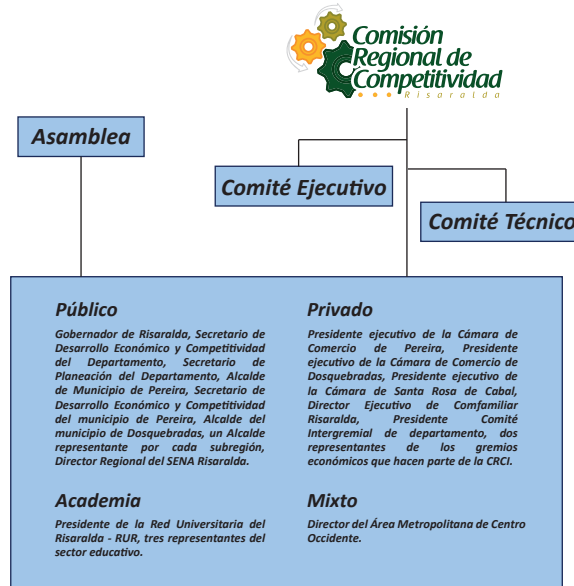
Figura 2. Esquema Sistema Nacional de Competitividad



### 1.1.3 Esquema Comisión Regional de Competitividad e Innovación de Risaralda

La CRCI contribuye con el desarrollo económico y social de Risaralda, creando espacios de diálogo para priorizar e implementar proyectos que mejoren la productividad y calidad de vida de los habitantes del departamento. En la Figura 3 se muestra la estructura organizacional definida en el decreto 0610/2020.

Figura 3. Estructura organizacional



Fuente. Estructura organizacional definida en el decreto 0610/2020

## 1.2 Diagnóstico de Risaralda al 2022

La Comisión Regional de Competitividad e Innovación de Risaralda recogió los avances en materia de competitividad del departamento a través de 43 mesas sectoriales que contaron con la participación activa de 72 instituciones y 611 personas de los 14 municipios, tal como se muestra en la Tabla 2

Tabla 2. Instituciones participantes en el proceso de actualización del Plan Regional 2022

Tipo de actor	Nombre de la institución
Academia	Universidad Libre, Universidad Comfamiliar, Universidad Minuto de Dios, Universidad Cooperativa, Fundación Claretiana, Universidad Tecnológica de Pereira, Universidad Antonio Nariño, Universidad Agrónoma y Rural de Colombia, Universidad Católica, Universidad Abierta y a Distancia, Institución Universitaria Visión de las Américas, Universidad del Área Andina, Academia UniGermana, American Business School
Sector productivo	ANDI-ACOPÍ-FENALCO-COTELCO-ANALCO-Comité de Cafeteros Comité Intergremial – empresarios

Mixto	Cámaras de Comercio de: Pereira, Dosquebradas y Santa Rosa de Cabal
Estado	Alcaldías de: Pereira – La Virginia- Santa Rosa de Cabal – Dosquebradas – Apia - Belén de Umbría – Santuario - Pueblo Rico - Quinchía – Mistrató - Guática- Marsella - La Celia - Balboa PROCOLOMBIA - CARDER-CONSEA -RGE-DNP-MINCIT
Clúster	Comfort Healt – Irec – Adau - Clúster TiC-Novitas-Cafés Especiales - industrias Creativas-Confección-Aeronáutico- Educación Superior
Sociedad civil	Sociedad de Mejoras de Pereira- Grupo Global Shapers Pereira

Fuente: Elaboración propia

La metodología aplicada en cada taller obedece a la de Cierre de Brechas del DNP, que permitió obtener información sobre los factores críticos, las barreras para la internacionalización, las apuestas sectoriales y los proyectos en materia de competitividad de cada municipio del departamento. Haciendo evidente que, el panorama económico en los últimos dos años ha estado marcado por sucesos coyunturales que desde el ámbito internacional hasta el local han impactado de manera abrupta el normal desarrollo de las actividades de las personas suponiendo algunos de los mayores retos en la historia reciente.

### 1.2.1 Indicadores Macroeconómicos de Risaralda

Con la declaratoria de pandemia a inicios del año 2020 a raíz del Covid-19 se presentó un cierre casi total de los mercados alrededor del mundo, acompañado de confinamientos estrictos, restricciones a la movilidad de las personas, entre otras estrategias encaminadas a reducir la propagación del virus mientras se buscaban soluciones.

Bajo estas condiciones los diferentes indicadores económicos y sociales empezaron a mostrar graves impactos como el incremento en la tasa de desempleo, la desaceleración marcada de las economías y el aumento de la desigualdad alrededor del mundo. En el ámbito nacional esto se vio reflejado, por ejemplo, en una reducción del 7,0% en el Producto Interno Bruto (PIB) y una tasa de desempleo que llegó al 15,7% al cierre del año 2020. De igual forma, para Risaralda la contracción de la economía alcanzó el 5,6% mientras que la tasa de desempleo se ubicó en el 13,9%. (DANE, 2022).

A estos resultados se sumaron el aumento en la incidencia de pobreza y pobreza monetaria extrema, donde si bien Risaralda continuó con mejores cifras que el promedio nacional también vio como estas aumentaron durante el año de la pandemia.

Con los procesos de reapertura y reactivación económica una vez inició la vacunación se presentó otro de los grandes retos al buscar cómo se daba respuesta desde la oferta al crecimiento exponencial de la demanda de bienes y servicios bajo graves problemas en las cadenas de

suministro como la saturación de los principales puertos a nivel mundial y la poca disponibilidad de contenedores, entre otros.

Para el 2021 a este escenario se unieron las protestas en el país a finales del mes de abril como consecuencia del descontento social generado por la presentación de una reforma tributaria junto con el manejo en temas como educación y salud. Los bloqueos generados por las manifestaciones afectaron las dinámicas comerciales internas y externas reflejadas en el aumento de precios y desabastecimiento de algunos productos en el territorio nacional, especialmente durante el primer semestre de este año.

Pese a esto, el crecimiento del PIB para el 2021 fue del 10,7% y en Risaralda del 11,1%, donde además de variaciones importantes en ramas de actividad fuertemente afectadas como las actividades artísticas, de servicio a los hogares, el comercio, alojamiento y servicios de comida, entre otras, se explica por la baja base de comparación dado el resultado del año 2020.

El marco actual muestra un escenario de alta incertidumbre bajo componentes como la guerra entre Rusia y Ucrania, procesos inflacionarios a nivel mundial con aumentos principalmente en alimentos y energía, problemas persistentes en la cadena de suministros y respuestas como el aumento en las tasas de interés que buscan poner un freno a la escalada de precios.

Esto plantea grandes retos para continuar con la recuperación de los mercados y un llamado a los actores de los diversos sectores en la ideación y ejecución de estrategias que permitan mejorar los distintos indicadores económicos y sociales en el país y específicamente en el departamento.

### **Producto Interno Bruto (PIB)**

En los últimos seis años, el crecimiento de la economía risaraldense se ha ubicado por encima del promedio nacional e incluso frente a situaciones coyunturales como la pandemia que inició en el 2020, y evidenció un menor impacto con respecto a las cifras nacionales donde de acuerdo con el DANE, la economía se contrajo en 7,0% mientras que en el departamento la caída fue del 5,6%, como se muestra gráficamente en la Figura 4 y complementado con la Tabla 3.

Ya para el 2021, enmarcado en los procesos de recuperación post Covid, los resultados del Producto Interno Bruto (PIB) presentados por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) mostraron una cifra preliminar de \$19,3 billones a precios corrientes para Risaralda con lo que representó el 1,6% del PIB nacional.

El crecimiento de la economía de Risaralda de 11,1% la ubicó como uno de los once departamentos que presentaron variaciones positivas superiores al promedio nacional de 10,7% y como el décimo en términos de crecimiento. Estos resultados se dan gracias a la recuperación de sectores que son muy importantes en términos de participación en la producción del territorio y que fueron muy sensibles a las condiciones presentadas durante la pandemia como lo son el comercio, el transporte, el alojamiento y servicios de comida junto con actividades de educación y salud.

Figura 4. Tasa de crecimiento en volumen PIB Colombia y Risaralda 2016-2021



Fuente: DANE, Cuentas Nacionales

La estructura del valor agregado del departamento muestra tres secciones económicas explicando el 50,0% de su producción. En primer lugar, la rama que agrupa el comercio, transporte, almacenamiento, alojamiento y servicios de comida además de representar una quinta parte del valor agregado de Risaralda presenta un aumento en su participación ya que entre los años 2005 y 2010 promediaba el 16,7% y para el 2021 fue del 21,4%. En segundo lugar, en términos de participación, se encuentra la rama de administración pública, defensa, educación y salud que representó el 16,6% del PIB en 2021 mostrando también una variación positiva en su participación durante los últimos años. Cierra el grupo de las tres principales ramas la correspondiente a la industria manufacturera representando el 12,5% del PIB de Risaralda en el 2021.

A diferencia de las dos ramas anteriores la industria presenta una disminución en su participación en el valor agregado, entre 2005 y 2010 su promedio fue del 14,6% mientras en 2021 llegó al 12,5%.

En cuanto a la variación del PIB en términos de volumen, en los cinco años anteriores a la pandemia (2015-2019) el promedio de crecimiento de la economía risaraldense fue del 2,5%, levemente superior al 2,4% a nivel nacional. En este período de referencia las actividades inmobiliarias presentaban el promedio más alto con un incremento de 4,9%, seguida de la rama que agrupa la administración pública, defensa, educación y salud con un crecimiento promedio de 4,7%. Ya con 4,6% se encuentra la rama de actividades artísticas, de entretenimiento, otras actividades de servicios, hogares individuales en calidad de empleadores junto con la referente a las actividades financieras y de seguros.

En contraste a estos crecimientos, tres ramas de actividad presentaban contracciones en su valor agregado. La mayor se daba en la rama de la construcción con una reducción promedio del 3,7% entre 2015 y 2019. Y en menores proporciones se encontraron las ramas de explotación de

minas y canteras y de información y comunicaciones con reducciones de 0,8% y 0,5% respectivamente.

El año 2020, como resultado de los graves efectos de la pandemia generada por el Covid-19 la mayor contracción se dio en la rama de la construcción que presentó una caída del 20,7%. La rama de actividades artísticas, de entretenimiento, otras actividades de servicios y de hogares individuales en calidad de empleadores registró la segunda mayor reducción con 13,0%. Entre las actividades con mayor participación en el valor agregado departamental aquella correspondiente al comercio, transporte, almacenamiento, alojamiento y servicios de comida presentó una contracción del 9,8% mientras que las industrias manufactureras presentaron una reducción del 5,4%. Caso contrario se dio con las actividades de administración pública, educación y salud que lograron un registro positivo del 0,5%.

Ya como primer año de referencia en la senda de recuperación post Covid-19, el crecimiento del 11,1% en el 2021 se dio con un aumento del 42,5% en la rama de actividades artísticas, de entretenimiento, otras actividades de servicios y de hogares individuales en calidad de empleadores, del 21,4% en comercio, transporte, almacenamiento, alojamiento y servicios de comida y del 12,1% en las industrias manufactureras. De esta manera, las tres ramas mencionadas lograron las mayores contribuciones en la recuperación del año 2021, explicando 4,6 puntos porcentuales del total departamental por parte de la rama que contiene al comercio, y en las dos restantes una contribución de 1,6 puntos porcentuales cada una.

Tabla 3. Composición del PIB en el departamento de Risaralda 2021

Ramas de actividad	Participación <sup>1</sup>	Variación <sup>2</sup>	Contribución
Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	7.8	3.0	0.2
Explotación de minas y canteras	0.3	-4.5	- 0.0
Industrias manufactureras	12.5	12.1	1.5
Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado; distribución de agua; evacuación y tratamiento de aguas residuales, gestión de desechos y actividades de saneamiento ambiental	2.6	4.2	0.1
Construcción	5.3	- 4.2	- 0.2
Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas; Transporte y almacenamiento; alojamiento y servicios de comida	<b>21.4</b>	<b>21.4</b>	<b>4.6</b>
Información y comunicaciones	2.5	7.1	0.2
Actividades financieras y de seguros	3.5	3.2	0.1
Actividades inmobiliarias	6.3	2.2	0.1

<sup>1</sup> Calculadas a partir de valores corrientes

<sup>2</sup> Series encadenadas de volumen con año de referencia 2015

Actividades profesionales, científicas y técnicas; Actividades de servicios administrativos y de apoyo	8.2	10.3	0.8
Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria; Educación; Actividades de atención de la salud humana y de servicios sociales	<b>16.6</b>	<b>9.5</b>	<b>1.6</b>
Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios; Actividades de los hogares individuales en calidad de empleadores; actividades no diferenciadas de los hogares individuales como productores de bienes y servicios para uso propio	<b>3.8</b>	<b>42.5</b>	<b>1.6</b>
Valor agregado bruto	90.8	11.1	10.0
Impuestos	9.2	11.5	1.1
<b>PIB DEPARTAMENTAL</b>	<b>100.0</b>	<b>11.1</b>	<b>11.1</b>

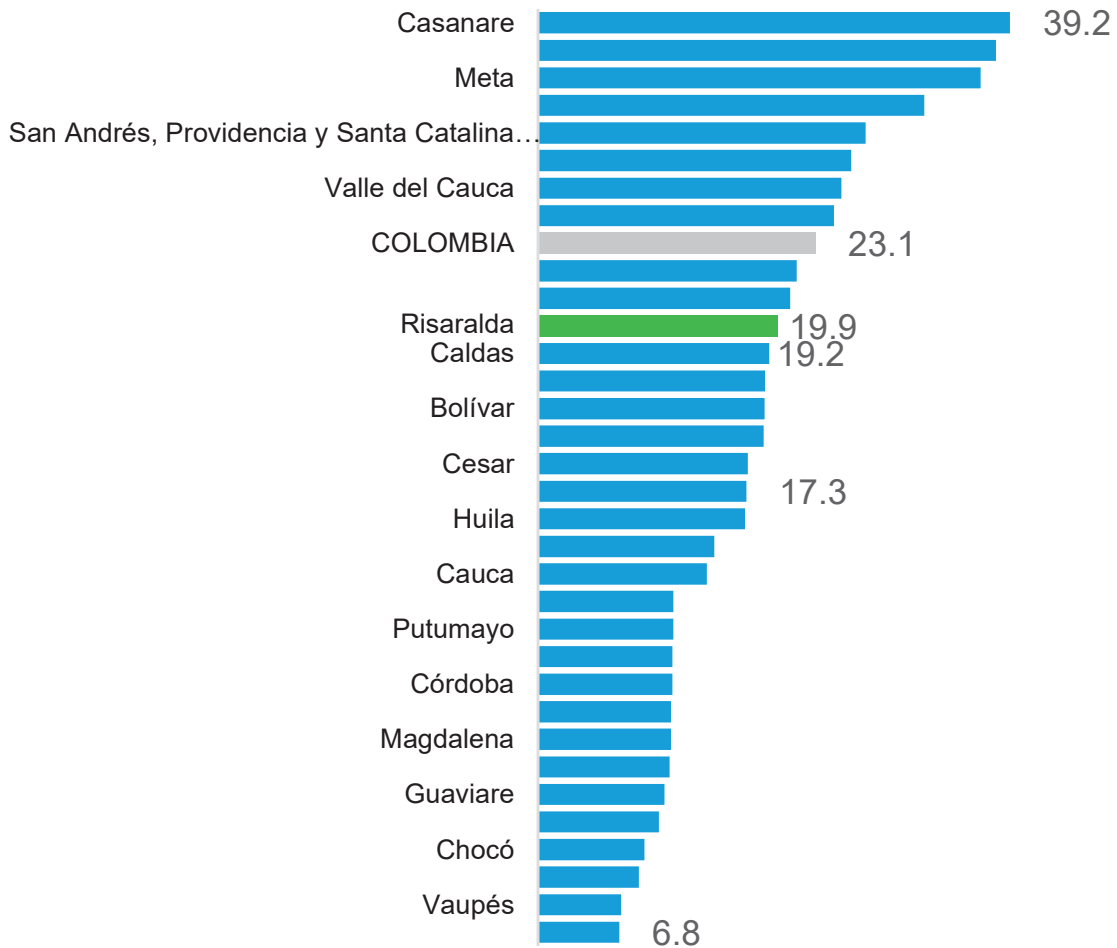
Fuente: DANE, Cuentas Nacionales

A pesar de que con un total de \$19,9 millones para 2021, el PIB per-cápita en Risaralda presenta una brecha importante al compararlo con los \$23,1 millones en promedio a nivel nacional, como se visualiza en la Figura 5, este resultado la ubicó en la posición número once entre los 32 departamentos más Bogotá D.C. y el de mayor producción en el Eje Cafetero.

Esta situación es una mejora frente a los escenarios de años anteriores donde, por ejemplo, entre los años 2010 y 2013 Risaralda se ubicaba entre las posiciones 17 y 18, pasando a posicionarse en los puestos 13 y 14 entre los años 2014 y 2018 continuando hasta los resultados actuales.



Figura 5. PIB departamental por habitante a precios corrientes 2021

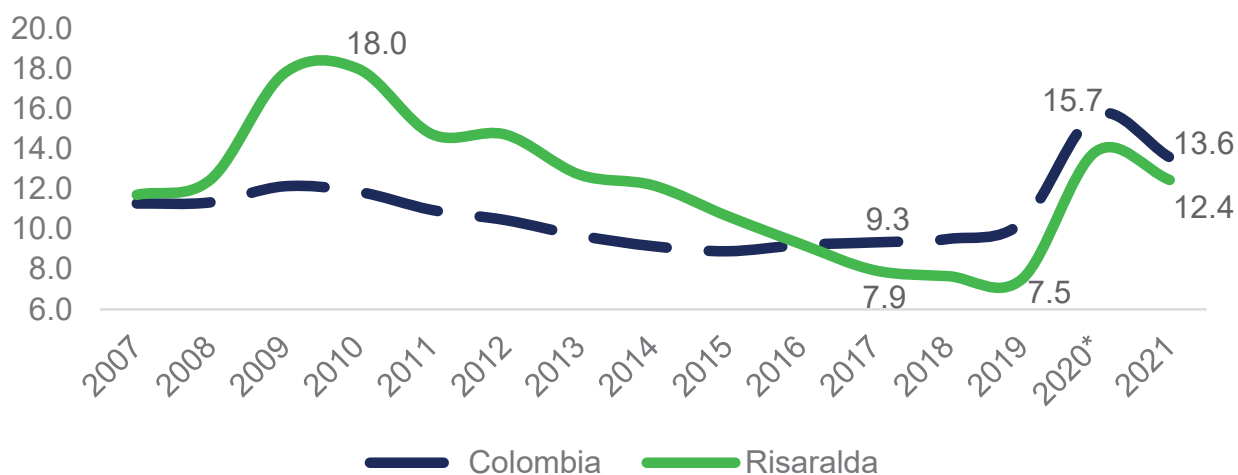


### Mercado Laboral

Luego de alcanzar un máximo en el año 2010 que según el DANE fue del 18,0% en el contexto de una crisis económica mundial, expuesta en la Figura 6, la tasa de desempleo en Risaralda, como uno de los principales indicadores del mercado laboral, evidenció una tendencia a la baja llegando a ser de un solo dígito a partir del año 2016 (9,3%) logrando incluso posicionarse por debajo del promedio nacional a partir del año siguiente.

Esta tendencia se vio abruptamente interrumpida a raíz de los efectos de la pandemia en el mercado laboral que se reflejaron en el incremento de 6,4 puntos porcentuales en la tasa de desempleo entre los años 2019 y 2020 al pasar de 7,5% al 13,9%. El año 2021 supuso el período inicial de recuperación frente a la coyuntura generada por la pandemia, mostrando una reducción de 1,4 puntos porcentuales en el desempleo, ubicándose en el 12,4%.

Figura 6. Tasa de desempleo Colombia y Risaralda 2007 - 2021



Fuente: DANE

La contracción de la población ocupada entre los años 2019 y 2020 alcanzó las 58.299 personas en donde las tres ramas de actividad que redujeron en mayor medida el número de ocupados fueron, aquellas que reúnen las actividades artísticas, entretenimiento, recreación y otras actividades de servicios con una disminución de 9.481 ocupados, las industrias manufactureras que redujeron el número de ocupados en 8.375 y el comercio con una disminución de 8.179 personas.

Ahora bien, pese a que el año 2021 mostró un aumento en esta población, el incremento fue de 4.009 personas, es decir, el 6,9% de la caída del año anterior, tal como se registra en la Tabla 4. Esto supone uno de los principales retos en las estrategias planteadas desde las diferentes entidades e instancias para impulsar el proceso de recuperación, más cuando hay sectores como la agricultura, las industrias manufactureras y el comercio que aún presentaban contracciones en su población ocupada. Con esta dinámica, el número de ocupados para el año 2021 alcanzó las 402.398 personas, mientras que el promedio entre los años 2015 y 2019 fue de 451.455.

La estructura de la población ocupada en el departamento muestra cuatro ramas de actividad concentrando poco más de la mitad de las personas empleadas: La vocación comercial se evidencia con los 77.286 ocupados de esta rama que representa el 19,2% del total. A esta le siguió la correspondiente a la agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca con el 13,7%, las industrias manufactureras el 11,7% y la administración pública y defensa, educación y atención a la salud humana que evidenció el 10,9%.

Tabla 4. Composición de la población ocupada en Risaralda por ramas de actividad año 2021

Ramas de actividad	No. ocupados	Participación
Comercio y reparación de vehículos	77.286	19.2%
Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	54.945	13.7%
Industrias manufactureras	46.991	11.7%
Administración pública y defensa, educación y atención de la salud humana	44.037	10,9%
Construcción	36.062	9,0%
Actividades artísticas, entretenimiento, recreación y otras actividades de servicios	35.238	8,8%
Alojamiento y servicios de comida	32.889	8,2%
Actividades profesionales, científicas, técnicas y de servicios administrativos	28.874	7,2%
Transporte y almacenamiento	22.922	5,7%
Información y comunicaciones	6.832	1,7%
Suministro de electricidad, gas, agua y gestión de desechos	6.769	1,7%
Actividades inmobiliarias	5.941	1,5%
Actividades financieras y de seguros	3.612	0,9%
<b>Total ocupados</b>	<b>402.398</b>	<b>100,0%</b>

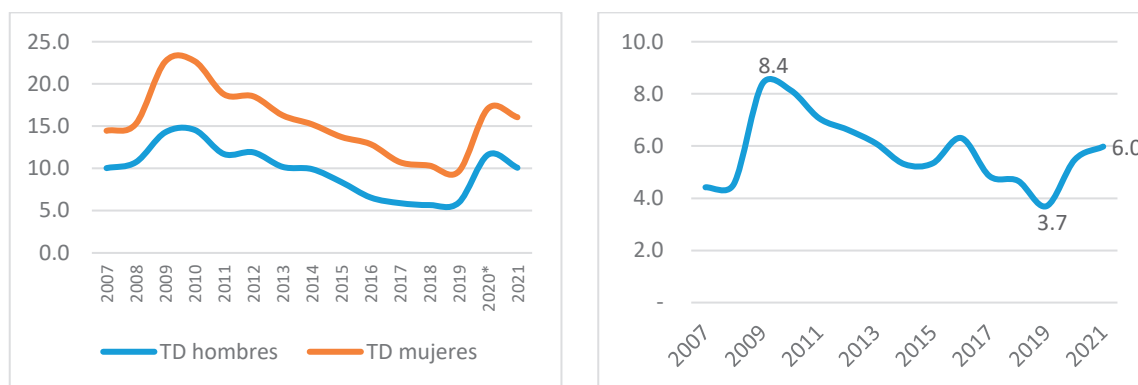
Fuente: DANE

La pandemia interrumpió un proceso de recuperación en la brecha de género entendida como la diferencia entre las tasas de desempleo de mujeres y hombres que un año después de iniciada la crisis económica global en el año 2008 se ubicó en 8,4 puntos porcentuales como se indica en la Figura 7, la cifra más alta registrada con una tasa de desempleo para los hombres de 14,3% y para las mujeres de 22,7%. Posterior a esto, la brecha fue disminuyendo hasta llegar a un mínimo de 3,7 p.p. en el año 2019 donde el desempleo para los hombres fue de 5,9% y para las mujeres de 7,5%.

Ya en el año 2020, bajo el contexto de la pandemia, mientras la tasa de desempleo de los hombres aumentó en 5,7 p.p. ubicándola en el 11,6% la de las mujeres aumentó en 7,5% y alcanzó el 17,1% con lo que la brecha aumentó a los 5,5 p.p.

Esta afectación también se ve reflejada en la recuperación de ambos grupos durante el 2021. Mientras la disminución en el desempleo de los hombres fue de 1,5 p.p. para las mujeres llegó a 1,0 p.p. ampliando aún más la brecha y ubicándola en 6,0 puntos porcentuales, cifra que no se daba desde un repunte ocurrido en el 2016.

Figura 7. Tasas de desempleo de hombres y mujeres y brecha de género en Risaralda 2007 - 2021



Fuente: DANE

### Pobreza y desigualdad

Luego de que en el 2020 la incidencia de la pobreza monetaria en Risaralda aumentara en 7,1 p.p. bajo la coyuntura de la pandemia y se ubicara en 35,8%, la cifra para el año 2021 presentó una recuperación de 6,0 p.p. llegando al 29,8% con lo que aún se requeriría reducir la incidencia en 1,1 p.p. para retornar a niveles pre pandemia.

El resultado para el 2021 presentado en la Figura 8 ubicó al departamento como el quinto con menor incidencia de la pobreza monetaria en el país, donde Cundinamarca tuvo el resultado más bajo con 22,8% seguido por Caldas, Antioquia y Valle del Cauca con cifras entre 28,4% y 29,7% mientras que el resultado nacional fue del 39,3%.

Frente al número de personas en situación de pobreza monetaria, se registraron un total de 293 mil para el año 2021, número que retorna a niveles presentados en el 2016 y que pese a disminuir en 57 mil frente al 2020 presenta un aumento en el análisis bienal donde en 2019 se tenían 280 mil personas en esta situación en Risaralda.

En términos de la incidencia de la pobreza extrema mostrada en la Figura 9, Risaralda se ubicó como el departamento con la cifra más baja en 2021 con 4,8% significando una reducción de 5,1 p.p. frente al 9,9% del año 2020 reflejado en la salida de 50 mil personas de la pobreza extrema al pasar de 97 mil a 47 mil un año después de la declaratoria de pandemia.

De esta manera, la comparación bienal muestra que todavía se debe reducir en 0,8 p.p. la incidencia de la pobreza extrema en el departamento para volver a niveles anteriores a la pandemia, esto es, reducir en cerca de 8 mil las personas en situación de pobreza monetaria extrema.

Otro de los indicadores que se destaca es en el coeficiente de Gini, visto en la Figura 10, que mide la desigualdad en la distribución de ingresos y en donde Risaralda presentó la más baja desigualdad con un resultado de 0.420 que a su vez representa un mínimo histórico para el departamento.

Se destaca que, en los tres indicadores expuestos anteriormente, se evidencia un avance importante entre el período comprendido entre 2014 y 2017 que consolidaron la diferencia con los promedios nacionales.

Figura 8. Incidencia pobreza monetaria

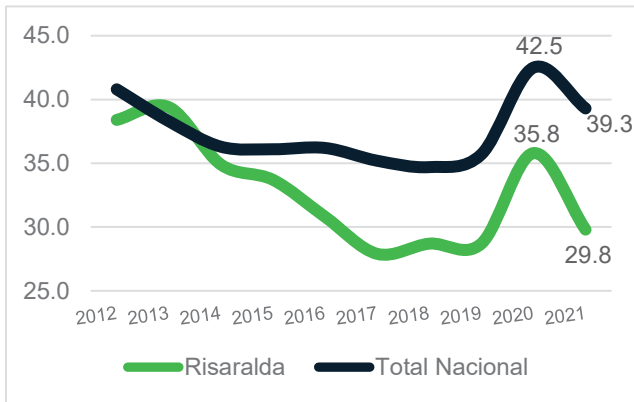
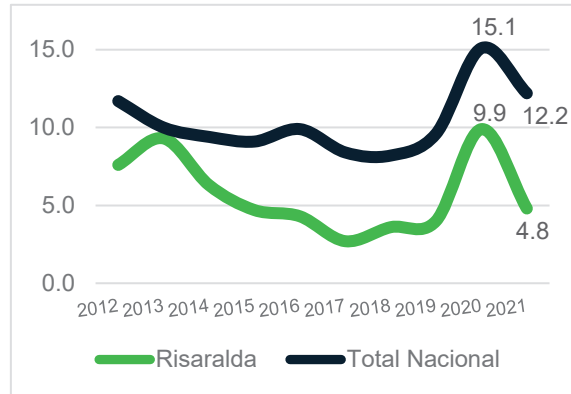
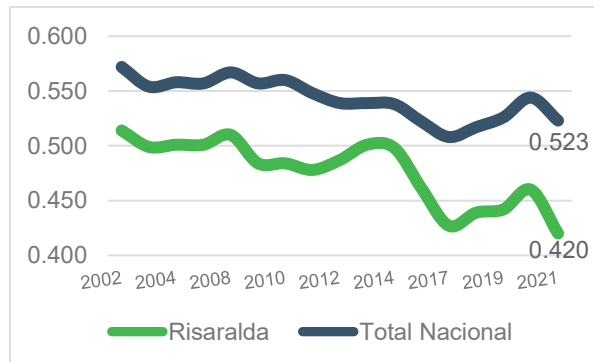


Figura 9. Incidencia pobreza monetaria extrema



Fuente: DANE

Figura 10. Coeficiente de Gini



Fuente: DANE

Además del enfoque desde los ingresos, existe un indicador relacionado con la incidencia de la pobreza multidimensional que de acuerdo con el DANE “tiene en cuenta las carencias de los hogares en aspectos considerados necesarios para tener un nivel de bienestar adecuado”, este incluye indicadores en cinco componentes: educación, trabajo, salud, condiciones de la niñez y juventud y condiciones de la vivienda y servicios públicos.

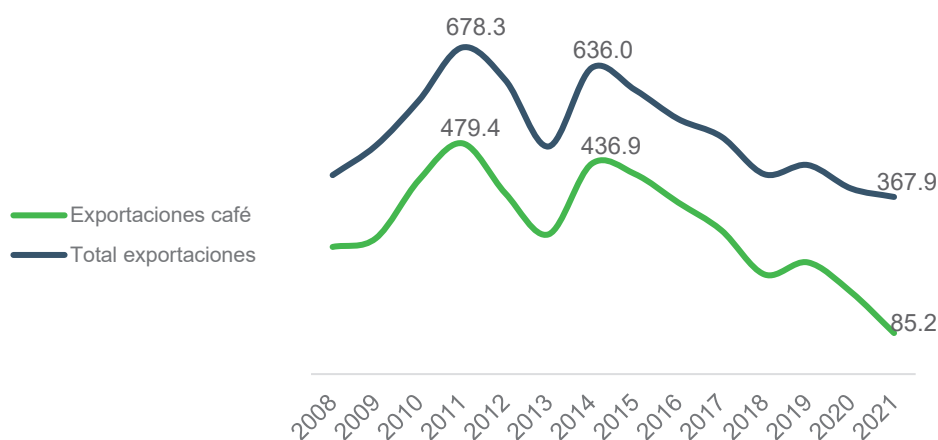
En el caso de Risaralda, la incidencia de pobreza multidimensional para el año 2021 fue de 10,7%, siendo la quinta más baja entre los 32 departamentos más Bogotá D.C. y su valor más bajo en los cuatro años presentados (2018-2021).

## Comercio Exterior

Las exportaciones risaraldenses han presentado una tendencia a la baja en los últimos años explicada casi en su totalidad por las dinámicas en las ventas externas de café desde el departamento y visualizada en la Figura 11, donde si bien esta partida impulsó las cifras a máximos históricos en el 2011 con exportaciones totales de U\$678,3 millones también explican en gran medida la reducción desde los U\$636,0 millones en el año 2014 a U\$367,9 millones al cierre del 2021.

Este comportamiento, en contraste con las buenas dinámicas en otras partidas arancelarias como el azúcar y los transformadores eléctricos, la recuperación en las ventas externas de desperdicios y desechos de cobre dadas las coyunturas internacionales y el posicionamiento de nuevos productos como el aguacate, los monitores y proyectores se ve reflejado en la participación del café en la canasta exportadora del departamento que para inicios de la década pasada llegó al 70,9% y para el 2020 disminuyó al 44,3% y en 2021 al 23,2%.

Figura 11. Exportaciones totales y de café desde Risaralda 2008-2021 (cifras en millones de dólares FOB)

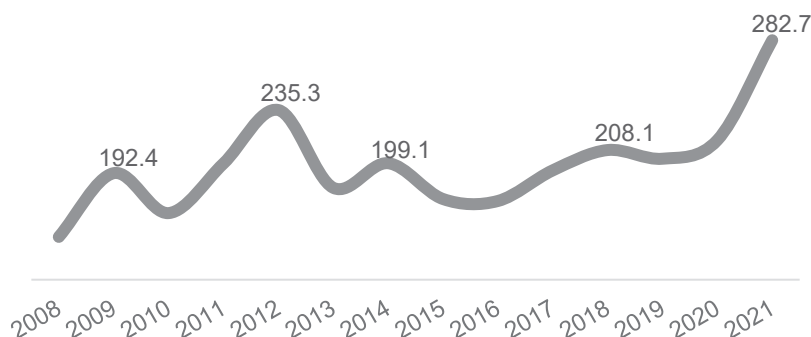


Fuente: Cálculos propios con base en el DANE

La diversificación de la canasta exportadora logró que para el 2021, a pesar de la reducción del 50,1% de las exportaciones de café, unos U\$85,6 millones, el impacto en las exportaciones totales de Risaralda solo fuera del 4,6%, una reducción de U\$17,7 millones en un contexto de recuperación económica mundial y de grandes retos a nivel logístico y de nivelación de oferta y demanda, tal como se muestra en la Figura 12.

En un escenario de cifras de exportaciones donde no se incluyen los datos del café, la dinámica es diferente, con una tendencia positiva que se ha potenciado en los últimos años y que para 2021 alcanzó un incremento de U\$67,9 millones respecto al 2020, es decir, un aumento del 31,6%.

Figura 12. Exportaciones sin café de Risaralda 2008-2021



Fuente: Cálculos propios con base en el DANE

Entre las diez principales partidas arancelarias para el 2021 indicadas en la Tabla 5, ocho presentaron aumentos respecto al año anterior encabezadas por los desperdicios y desechos de cobre que aumentaron en U\$28,1 millones, monitores y proyectores con U\$15,5 millones más y aguacates con un incremento de U\$15,4 millones. Caso contrario se dio con el café que redujo sus ventas en U\$85,6 millones y el azúcar con una disminución de U\$5,4 millones.

Tabla 5. Exportaciones risaraldenses por partida arancelaria 2020-2021 (cifras en millones de dólares FOB)

Partida arancelaria	2020	2021	Variación 21-20	Participación (%) 2021
Café	170,8	85,2	-85,6	23,2%
Desperdicios y desechos de cobre	27,1	55,2	+28,1	15,0%
Aguacates (paltas)	32,7	48,1	+15,4	13,1%
Transformadores eléctricos	36,4	35,6	-0,8	9,7%
Azúcar	36,4	31,0	-5,4	8,4%
Monitores y proyectores	2,7	18,2	+15,5	4,9%
Motocicletas (incluidos los ciclomotores)	7,0	11,0	+4,1	3,0%
Frutas u otros frutos y demás partes comestibles de plantas	8,8	9,3	+0,5	2,5%
Vehículos automóviles para el transporte de diez o más personas	2,8	8,6	+5,8	2,4%
Desperdicios y desechos, de aluminio.	3,8	7,6	+3,8	2,1%
Otras partidas arancelarias	57,1	58,1	+1,0	15,8%
<b>Total exportaciones Risaralda</b>	<b>385,6</b>	<b>367,9</b>	<b>-17,7</b>	<b>100,0%</b>

Fuente: Cálculos propios con base en el DANE

Frente a los países destino, el departamento ha logrado intercambios comerciales con 86 países en promedio en los últimos 10 años donde Estados Unidos se posiciona como su principal destino.

Las variaciones en las partidas arancelarias afectan las dinámicas de ciertos países donde se tiene una mayor concentración en términos de productos. Por ejemplo, en la Tabla 6 se presenta que para el 2021, gracias a las exportaciones de desperdicios y desecho de cobre, China se posicionó como el segundo destino de las ventas externas de Risaralda con un incremento de U\$30,2 millones frente a los resultados del año 2020.

De igual forma, destinos como México, Ecuador y Países Bajos han aumentado su participación gracias a partidas arancelarias como monitores y proyectores, vehículos automóviles para 10 o más pasajeros, motocicletas, transformadores eléctricos y para el caso de Países Bajos, los aguacates.

Situación contraria se da con Estados Unidos, que debido a la fuerte reducción en las exportaciones de café hacia ese país se presentó una disminución de U\$48,5 millones respecto al 2020, significando una caída del 36,5%. Este mismo panorama se dio con países como Alemania y Canadá que presentaron reducciones de U\$14,1 millones y U\$9,8 millones respectivamente.

Tabla 6. Países destino de las exportaciones de Risaralda 2020-2021 (cifras en millones de dólares -FOB)

País destino	2020	2021	Variación 21-20	Participación (%) 2021
Estados Unidos	132.6	84.2	- 48.5	22.9%
China	3.9	34.1	30.2	9.3%
Países Bajos	16.8	28.6	11.9	7.8%
Ecuador	13.0	25.1	12.0	6.8%
México	10.3	24.3	13.9	6.6%
Chile	22.6	19.2	- 3.3	5.2%
Corea del Sur	14.9	15.8	0.9	4.3%
Reino Unido	9.6	13.0	3.3	3.5%
España	13.1	12.0	- 1.1	3.3%
Perú	10.1	10.6	0.5	2.9%
Otros países	138.6	101.1	- 37.5	27.5%
<b>Total exportaciones</b>	<b>385.6</b>	<b>367.9</b>	<b>- 17.7</b>	<b>100.0%</b>

Fuente: Cálculos propios con base en DANE

El primer semestre de 2022 supuso un aumento del 34,5% frente a las exportaciones en igual período de 2021, un aumento de U\$56,0 millones al pasar de U\$162,1 millones a U\$218,1 millones. Esta cifra ubica a Risaralda en un escenario similar al anterior de la pandemia donde en el primer semestre de 2019 las ventas externas alcanzaron los U\$217,2 millones.



La variación fue explicada principalmente por los aumentos en las partidas correspondientes a transformadores eléctricos, desperdicios y desechos de cobre, vehículos automóviles de 10 o más pasajeros, café y monitores y proyectores.

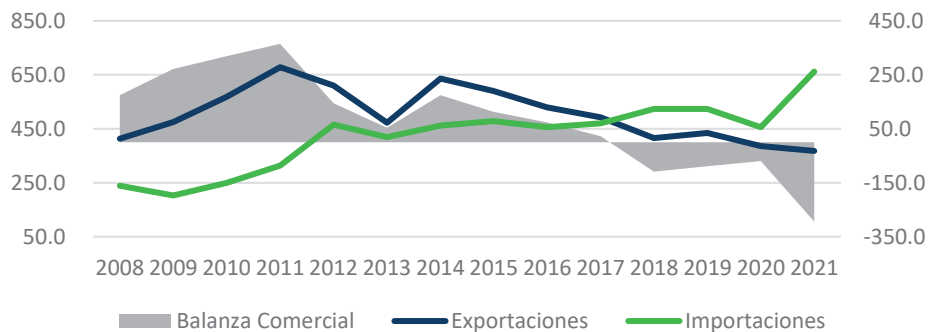
### Balanza Comercial

A diferencia de las exportaciones, las importaciones realizadas desde Risaralda presentan un incremento sostenido en los últimos años con una variación significativa del 53,5% entre el 2020 y 2021 donde pasó de U\$481,3 millones a U\$738,5 millones, es decir, un aumento de U\$257,3 millones, los cuales se pueden visualizar en la Figura 13.

Poco más de una tercera parte del aumento se explicó por cuatro partidas arancelarias: En primer lugar, las partes destinadas para la fabricación de los monitores y proyectores evidenció un incremento de U\$29,8 millones; la importación de motocicletas aumentó en U\$26,8 millones, el café en U\$23,9 millones y la pasta química de madera en U\$15,1 millones.

Estas dinámicas en términos de exportaciones e importaciones han hecho que la balanza comercial del departamento pasara de un superávit que alcanzó los U\$364,8 millones en el año 2011 a un déficit en 2021 de U\$294,1 millones.

Figura 13. Exportaciones, importaciones y balanza comercial de Risaralda 2008-2021 (cifras en millones de dólares FOB)



Fuente: Cálculos propios con base en DANE

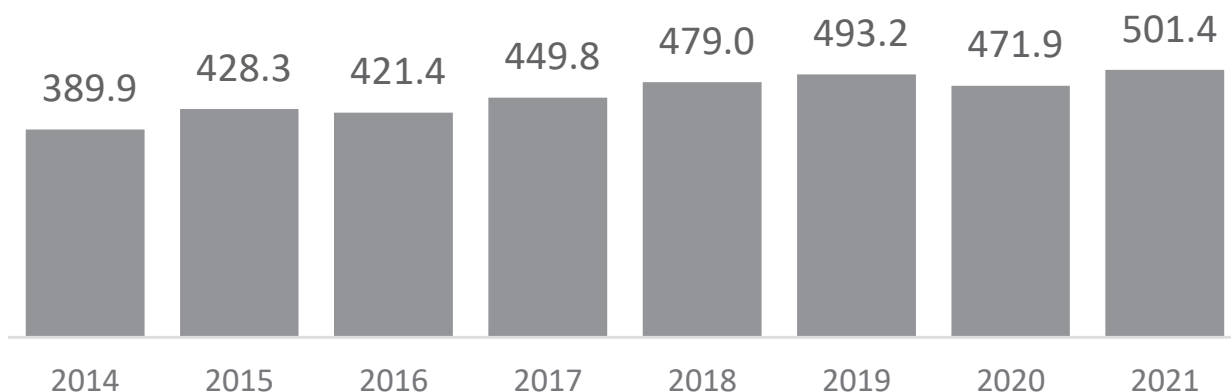
### Remesas

El ingreso por concepto de remesas ha posicionado a Risaralda como el cuarto receptor a nivel nacional solo por detrás de los departamentos de Valle, Antioquia y Cundinamarca.

Las cifras de los últimos años expuestas en la Figura 14, presentan una tendencia positiva solo interrumpida en 2016 y 2020, siendo este último, el año de mayor afectación por la pandemia y donde la reducción alcanzó el 4,3%, una disminución de U\$48,7 millones al pasar de U\$493,2 millones a U\$471,9 millones.

Para el 2021 se totalizaron U\$501,4 millones, el valor más alto desde que se presenta el registro por parte del Banco de la República (año 2014) significando un aumento del 6,3% frente al 2020.

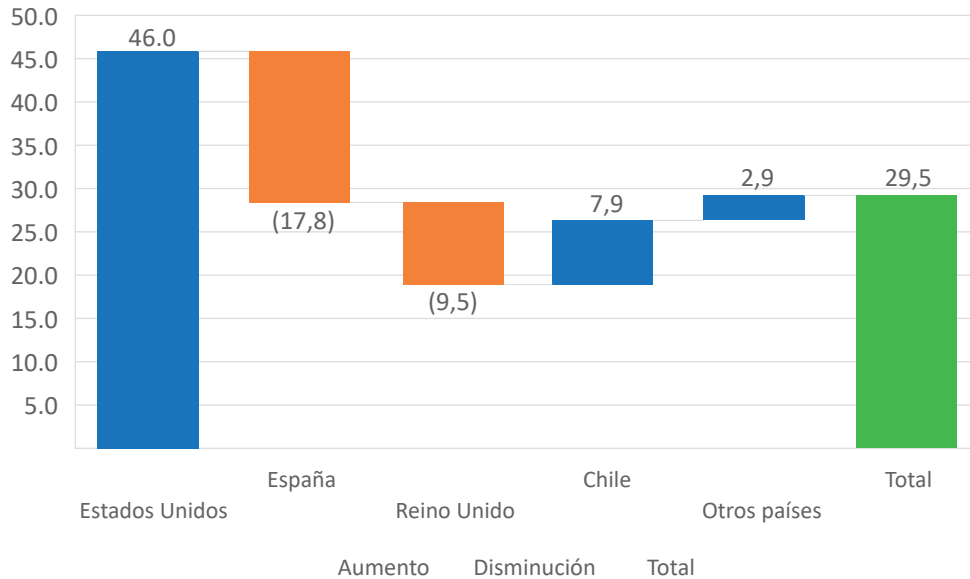
Figura 14. Ingreso de remesas a Risaralda 2014 – 2021 (cifras en millones de dólares)



Fuente: Banco de la República

La variación se explicó principalmente por el incremento en las remesas señaladas en la Figura 15 provenientes de Estados Unidos que aumentaron en U\$46,0 millones respecto al año 2020 junto con las provenientes de Chile con un aumento de U\$7,9 millones. Caso contrario se dio con los envíos desde España, segundo país de origen de las remesas hacia Risaralda, que presentó una contracción del 12,5% representado en U\$17,8 millones menos. De esta manera, Estados Unidos afianza su posición como el principal origen de las remesas para Risaralda al explicar el 45,6% de los ingresos en 2021, seguido de España con el 24,8%, Chile 6,2% y Reino Unido 3,8%. Los otros países representaron el 19,5% restante.

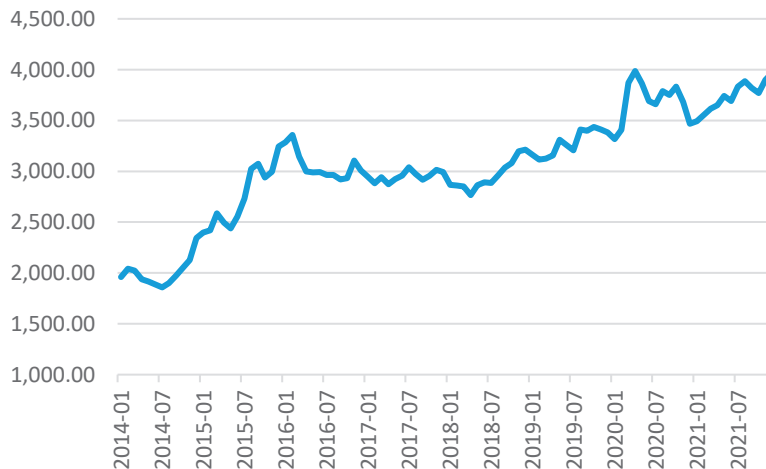
Figura 15. Variación del ingreso de remesas a Risaralda por país origen año 2021 (cifras en millones de dólares)



Fuente: Cálculos propios con base en Banco de la República

Estas dinámicas afianzan la importancia de este factor en la economía risaraldense, que llegó a superar el valor de las exportaciones desde 2018 y que ve un efecto multiplicador con el incremento en la tasa de cambio que se ha acentuado en los meses recientes.

Figura 16. Promedio mensual TRM 2014 - 2021



Fuente: Banco de la República

## Tejido Empresarial

La composición del tejido empresarial en Risaralda muestra a tres sectores concentrando alrededor del 70,0% de las más de 38.000 empresas que para el año 2021 se encontraban activas en el departamento, como se ilustra en la Tabla 7. En primer lugar, el comercio presenta la mayor participación al explicar el 46,2% del total. A este le sigue la rama que agrupa las actividades de alojamiento y servicios de comida que representó el 12,6% y las industrias manufactureras que con 9,9% se ubicaron como el tercer lugar en términos del número de empresas.

El total de registros, que incluyen las cifras de las tres cámaras de comercio presentes en Risaralda (Pereira, Dosquebradas y Santa Rosa de Cabal) muestra un crecimiento importante no solo en comparación con las afectaciones ocurridas en el 2020, sino frente a años anteriores a la pandemia, explicado en parte por procesos de recuperación ante los cuales las empresas formalmente constituidas podían acceder a algunos beneficios, incentivando la reactivación de algunas matrículas y las constituciones de otras más, como se detalla en la Tabla 7. Dada esta situación se debe estar atento a los nuevos reportes en términos empresariales con el fin de identificar si se consolidan estos incrementos o se vuelve a una senda de crecimiento empresarial más conservadora.

Tabla 7. Número de empresas por sección económica en Risaralda 2017 - 2021

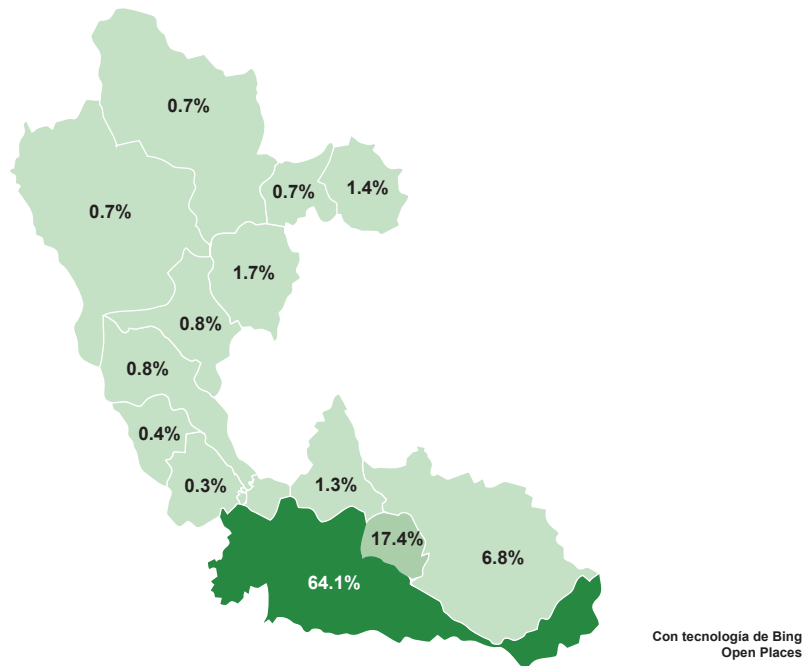
Descripción	2017	2018	2019	2020	2021
<b>Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca</b>	448	450	479	505	553
Explotación de minas y canteras	36	30	28	26	37
Industrias manufactureras	<b>3.442</b>	<b>3.554</b>	<b>3.618</b>	<b>3.464</b>	<b>3.797</b>
Suministro de electricidad, Gas, vapor y aire acondicionado	24	19	22	23	30
Distribución de agua; evacuación y tratamiento de aguas residuales, gestión de desechos y actividades de saneamiento ambiental	148	159	153	153	171
Construcción	1.210	1.247	1.290	1.262	1.435
Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas	<b>15.690</b>	<b>16.558</b>	<b>16.730</b>	<b>16.371</b>	<b>17.741</b>
Transporte y almacenamiento	693	789	812	812	835
Alojamiento y servicios de comida	<b>4.307</b>	<b>4.657</b>	<b>4.810</b>	<b>4.409</b>	<b>4.858</b>
Información y comunicaciones	707	708	733	734	786
Actividades financieras y de seguros	441	459	467	431	477
Actividades inmobiliarias	689	803	860	868	975
Actividades profesionales, científicas y técnicas	1.451	1.517	1.585	1.577	1.728
Actividades de servicios administrativos y de apoyo	1.184	1.223	1.234	1.130	1.234
Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria	5	4	6	6	5
Educación	341	275	258	228	241

Actividades de atención de la salud humana y de asistencia social	458	422	424	389	425
Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación	500	541	575	530	610
Otras actividades de servicios	2.064	2.210	2.321	2.225	2.470
Actividades de los hogares en calidad de empleadores; actividades no diferenciadas de los hogares individuales como productores de bienes y servicios para uso propio	1	1	1	1	1
<b>Total general</b>	<b>33.839</b>	<b>35.626</b>	<b>36.406</b>	<b>35.144</b>	<b>38.409</b>

Fuente: RUES

Con respecto a la ubicación de las empresas en los catorce municipios del departamento presentados en la Figura 17, su capital Pereira, concentra el 64,1% del total con más de 24.000 empresas, a lo que siguieron los municipios de Dosquebradas con el 17,4% representado en más de 6.000 empresas y Santa Rosa de Cabal con 2.600 empresas que explican el 6,8%. El 11,8% restante se distribuye en los otros once municipios.

Figura 17. Distribución de empresas por municipios de Risaralda 2021



Fuente: RUES

### 1.3 Índices de Competitividad

Desde la elaboración del Plan Regional de Competitividad para Risaralda en el año 2008 donde se tomaron elementos como la Visión Colombia 2032 y el Escalafón de Competitividad de los departamentos de Colombia, se han publicado distintos índices que permiten tener un

diagnóstico de la situación competitiva de los distintos departamentos y ciudades del país entre los que se encuentran el Índice Departamental de Competitividad (IDC), Índice Departamental de Innovación para Colombia (IDIC) y el Índice de Competitividad de Ciudades (ICC).

El análisis de los resultados y la identificación de las principales brechas en cada uno de ellos fueron uno de los principales insumos para las mesas de trabajo como parte de la metodología de actualización del PRCI y la ADCI de Risaralda teniendo en cuenta a su vez los años reportados para cada uno de los indicadores que en algunos casos reflejan el impacto de la pandemia y en otros el inicio de los procesos de reactivación y recuperación.

La dinámica de las ventas externas del departamento con la reducción en las ventas de café y el posicionamiento de distintas partidas arancelarias que a su vez repercuten en los destinos de estas exportaciones permitieron buenas posiciones en el pilar de sofisticación y diversificación tanto en el IDC como en el ICC sumado al pilar de instituciones que históricamente ha sido uno de los puntos fuertes de Risaralda en términos de competitividad.

En cuanto al IDIC, la producción creativa junto con el capital humano e investigación son los pilares mejor posicionados en Risaralda donde algunos de los retos se presentan en términos de infraestructura, sostenibilidad ambiental y la sofisticación de negocios.

En este aparte del documento se presentan los principales resultados de los índices, haciendo énfasis en aquellos indicadores que de acuerdo con la metodología de identificación y cierre de brechas se clasifican como muy críticos y aceptables con el fin de conocer las fortalezas del territorio y sus principales retos.

### 1.3.1 Índice Departamental de Competitividad (IDC)

Desde el año 2013 el Consejo Privado de Competitividad y la Universidad del Rosario publican el IDC, una adaptación del Índice Global de Competitividad (GCI) del Foro Económico Mundial. El IDC está conformado por cuatro factores de análisis (condiciones habilitantes, capital humano, eficiencia de los mercados y ecosistema innovador) que a su vez están compuestos por un total de 13 pilares que reúnen 106 indicadores.

Los resultados del IDC para el 2022 ubicaron a Risaralda en la cuarta posición entre los 32 departamentos de Colombia y la ciudad de Bogotá, un avance de una posición frente al **recálculo** utilizado para el 2021.

Esta versión incluye indicadores con cortes en los años 2019, 2020 y 2021 por lo que refleja en algunos casos las afectaciones de la pandemia y en otros los procesos de reactivación y recuperación económica.

El mayor avance entre las versiones de 2021 y 2022 para Risaralda se dio en el pilar de infraestructura, avanzando siete posiciones gracias a la infraestructura en servicios donde los indicadores de costo de la energía eléctrica y cobertura de acueducto presentaron avances de

veintidós y ocho posiciones respectivamente. Con esto se recuperó el terreno perdido en la edición del año 2021.

Adicional a esto, con un avance de nueve posiciones y ubicándose segundo, la diversificación de mercados destino de exportación jalonó la subida de seis posiciones en el pilar de sofisticación y diversificación.

Frente a los mayores retos encontrados de acuerdo con los resultados del índice se tiene retroceso en cuatro posiciones en los pilares de salud, sostenibilidad ambiental y mercado laboral.

En salud, el impacto en cobertura se dio con descensos de diecisiete y trece posiciones en los indicadores de cobertura de vacunación triple viral y de vacunación pentavalente.

Como se muestra en la Tabla 8, la sostenibilidad ambiental medida en emisiones de CO2 de fuentes fijas y empresas certificadas con ISO 14001 registra los mayores rezagos; mientras que en términos de mercado laboral el subpilar de utilización de talento cayó cuatro posiciones y se ubicó en la posición 23 explicado principalmente por el retroceso en los indicadores de brecha entre hombres y mujeres, tanto en formalidad laboral como en desempleo.

Tabla 8. Posiciones por pilar IDC Risaralda 2020-2022

<b>Cód.</b>	<b>Descripción</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>Variación 21-22</b>
<b>SOF</b>	Sofisticación y Diversificación	8	9	3	<b>6</b>
<b>INS</b>	Instituciones	5	5	4	<b>1</b>
<b>TIC</b>	Adopción Tic	4	4	4	<b>0</b>
<b>INN</b>	Innovación	4	4	5	<b>-1</b>
<b>SAL</b>	Salud	7	2	6	<b>-4</b>
<b>EDU</b>	Educación Básica y Media	9	8	6	<b>2</b>
<b>NEG</b>	Entorno para los negocios	6	6	6	<b>0</b>
<b>FIN</b>	Sistema Financiero	5	6	6	<b>0</b>
<b>EDS</b>	Educación Superior y Capacitación	9	8	7	<b>1</b>
<b>AMB</b>	Sostenibilidad Ambiental	9	4	8	<b>-4</b>
<b>INF</b>	Infraestructura	10	17	10	<b>7</b>
<b>TAM</b>	Tamaño del Mercado	16	15	12	<b>3</b>
<b>LAB</b>	Mercado Laboral	10	11	15	<b>-4</b>
<b>Posición general</b>		<b>6</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>+1</b>

Fuente: IDC 2022

Además de la variación en las posiciones en los distintos pilares e indicadores, como parte del proceso de actualización tanto del Plan Regional como de la Agenda Departamental de

Competitividad e Innovación se realizó una definición de brechas mediante la diferencia entre el valor máximo del indicador y el puntaje obtenido por el departamento en cada una de las variables. Este ejercicio permite identificar los indicadores que se encuentran en estado “muy crítico” (puntaje  $\leq 2,5$ ), “crítico” ( $2,5 <= 5$ ), “moderado” ( $5 <= 7,5$ ), “aceptable” (superior a 7,5), tal como se muestra en la Tabla 9.

Partiendo de esta clasificación, los resultados para Risaralda mostraron un total de 13 indicadores en estado muy crítico, 21 en estado crítico, 37 moderado y 35 aceptable.

Tabla 9. Clasificación de indicadores IDC Risaralda 2022

Clasificación	No. Indicadores	Participación
Muy crítico	13	12.3%
Crítico	21	19.8%
Moderado	37	34.9%
Aceptable	35	33.0%
<b>Total</b>	<b>106</b>	<b>100.0%</b>

Fuente: Elaboración propia

**Indicadores con bajos resultados.** De los trece indicadores en estado muy crítico, tres hacen parte del pilar de infraestructura, mientras que, en los pilares de sostenibilidad ambiental, innovación e instituciones aparecen dos indicadores en esta situación en cada uno de ellos. En los pilares de educación básica y media, sistema financiero, mercado laboral y salud hay un indicador por pilar en esta clasificación.

Por indicadores, como se presenta en la Tabla 10, las cinco principales brechas se dan en: Inversión en salud pública, pasajeros movilizados vía aérea, inversión en actividades de Ciencia, Tecnología e Innovación, índice de conectividad aérea y la brecha de participación laboral entre hombres y mujeres.

Tabla 10. Indicadores en estado muy crítico IDC Risaralda 2022

Cód.	Descripción del indicador	Resultado obtenido	Brecha
INF-3-3	Pasajeros movilizados vía aérea	0.7	9.3
INN-1-4	Inversión en ACTI	0.8	9.2
INF-3-4	Índice de conectividad aérea	0.9	9.1
LAB-2-1	Brecha de participación laboral entre hombres y mujeres	1.1	8.9
AMB-2-2	Inversión en servicios ambientales	1.2	8.8
FIN-1-1	Cobertura de establecimientos financieros	1.3	8.7
INS-3-2	Transparencia en el uso de regalías	1.9	8.1
INN-1-2	Revistas indexadas en Pubindex	1.9	8.1
AMB-2-1	Empresas certificadas ISO14001	1.9	8.1
INF-2-1	Red vial primaria por cada 100.000 habitantes	1.9	8.1



<b>INS-1-2</b>	Gestión de regalías	1.9	8.1
<b>EDU-2-5</b>	Inversión en calidad de la educación básica y media	2.2	7.8

Fuente: Elaboración propia

**Indicadores mejor calificados.** En la tabla 11 se presentan los 35 indicadores calificados como “aceptables” los pilares de educación e instituciones aportaron cinco cada uno, siendo la cobertura neta en educación secundaria y en educación primaria los de mejor puntaje en términos de educación y la baja tasa de secuestro y la eficiencia de la justicia para el pilar de instituciones. En tercer lugar, se encuentran cuatro indicadores del pilar de infraestructura liderados por la cobertura de la energía eléctrica, el costo de transporte terrestre a aduanas y el costo de la energía eléctrica.

Tabla 11. Indicadores en estado aceptable IDC Risaralda 2022

<b>Cód.</b>	<b>Nombre de la variable</b>	<b>Resultado obtenido</b>	<b>Brecha</b>
<b>AMB-2-3</b>	Disposición adecuada de residuos sólidos	10.0	0.0
<b>INS-4-2</b>	Tasa de secuestro	10.0	0.0
<b>INF-1-3</b>	Cobertura de la energía eléctrica	10.0	0.0
<b>SOF-1-1</b>	Diversificación de mercados de destino de exportaciones	9.8	0.2
<b>SAL-3-3</b>	Médicos especialistas	9.7	0.3
<b>NEG-1-2</b>	Concentración en el sector secundario	9.7	0.3
<b>TIC-1-4</b>	Hogares con teléfono celular	9.6	0.4
<b>EDU-1-3</b>	Cobertura neta en educación secundaria	9.6	0.4
<b>NEG-1-3</b>	Concentración en el sector terciario	9.5	0.5
<b>INF-3-2</b>	Costo de transporte terrestre a aduanas	9.5	0.5
<b>INF-1-4</b>	Costo de la energía eléctrica	9.4	0.6
<b>EDU-1-2</b>	Cobertura neta en educación primaria	9.4	0.6
<b>INS-4-4</b>	Eficiencia de la justicia	9.3	0.7
<b>AMB-1-1</b>	Tasa de deforestación	9.3	0.7
<b>SAL-1-3</b>	Controles prenatales	9.3	0.7
<b>SOF-1-2</b>	Diversificación de la canasta exportadora	9.2	0.8
<b>TAM-2-1</b>	Tamaño del mercado externo	9.1	0.9
<b>LAB-1-5</b>	Empleo vulnerable	8.8	1.2
<b>EDS-3-2</b>	Egresados del SENA vinculados al mercado laboral	8.7	1.3
<b>EDU-1-4</b>	Cobertura neta en educación media	8.7	1.3
<b>FIN-1-3</b>	Cobertura de seguros	8.5	1.5
<b>INF-1-2</b>	Cobertura efectiva de gas natural	8.5	1.5
<b>EDU-2-3</b>	Docentes de colegios oficiales con posgrado	8.5	1.5
<b>INS-4-3</b>	Tasa de extorsión	8.5	1.5
<b>LAB-2-3</b>	Brecha en formalidad laboral entre hombres y mujeres	8.5	1.5
<b>EDS-2-1</b>	Puntaje pruebas Saber Pro	8.4	1.6
<b>INS-4-5</b>	Productividad de jueces	8.4	1.6
<b>EDU-1-1</b>	Cobertura neta en preescolar	8.3	1.7
<b>SAL-2-3</b>	Expectativa de vida al nacer	8.2	1.8

<b>TIC-1-1</b>	Penetración de internet banda ancha fijo	8.1	1.9
<b>INN-2-2</b>	Modelos de utilidad	8.1	1.9
<b>LAB-1-2</b>	Tasa de desempleo	8.1	1.9
<b>NEG-2-3</b>	Participación de medianas y grandes empresas	8.0	2.0
<b>EDS-2-3</b>	Cobertura instituciones de educación superior con acreditación de alta calidad	7.7	2.3

Fuente: Elaboración propia

### 1.3.2 Índice Departamental de Innovación para Colombia (IDIC)

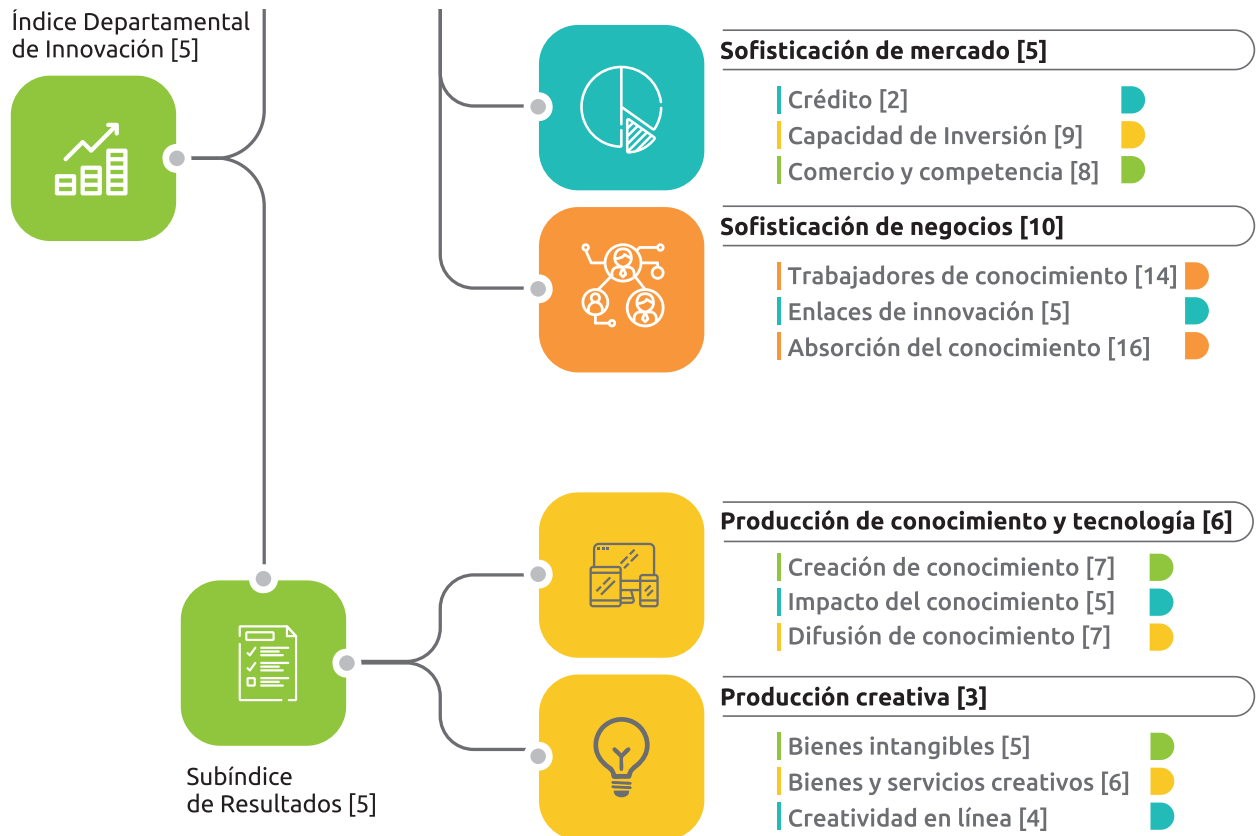
Desde el año 2015, el Departamento Nacional de Planeación (DNP) en conjunto con el Observatorio Colombiano de Ciencia y Tecnología (OCyT) publican el Índice Departamental de Innovación para Colombia (IDIC) construido a partir de la adaptación del modelo conceptual y metodológico del Índice Global de Innovación (GII).

El índice contiene dos grandes subíndices: *Insumos*, que a su vez está compuesto por cinco pilares y *Resultados* que se compone de dos. Así, el subíndice de insumos considera los aspectos del entorno que fomentan y habilitan la innovación mientras que el referente a resultados mide las salidas de las actividades innovadoras como las externalidades y efectos directos e indirectos de la innovación, presentados en la Figura 18.

Para la edición del año 2021, Risaralda pese a reducir su desempeño en 2,4 puntos mantuvo la quinta posición entre los treinta y dos departamentos del país donde en el subíndice de insumos fue sexto y en el de resultados quinto.

Figura 18. Desempeño por pilares y subpilares IDIC - Risaralda





Fuente: IDIC 2021

De acuerdo con el análisis entregado por el DNP y el OCyT el departamento sobresale en el subíndice de insumos por ser el primero en servicios digitales de confianza y seguridad, además del indicador de crédito a las empresas para innovar. De igual forma, en el subíndice de resultados, lidera el indicador de ventas por innovar en el subpilar de impacto al conocimiento destacándose por los numerosos registros de software y creatividad en línea.

En cuanto a los principales retos, Risaralda es penúltimo en el indicador de capacidad de implementación de políticas y regulaciones y presenta bajos resultados en temas referentes a infraestructura como inversión pública en capital fijo y el desempeño ambiental. A esto se suma el retroceso en el número de mujeres empleadas con formación de alto nivel junto con el bajo puntaje en el gasto bruto en investigación y desarrollo como porcentaje del PIB.

Al realizar la identificación de brechas con los puntajes obtenidos por el departamento en cada uno de los indicadores se tiene que 17 de los 77 se encuentran en estado muy crítico, es decir, el 22,1%. En estado crítico se encontraron 22 indicadores, 21 en moderado y los restantes 17 en estado aceptable de acuerdo con la metodología establecida, reflejados en la Tabla 12.

Tabla 12. Clasificación de indicadores IDIC Risaralda 2021

Clasificación	No. Indicadores	Participación
Muy crítico	17	22.1%
Crítico	22	28.6%
Moderado	21	27.3%
Aceptable	17	22.1%
<b>Total</b>	<b>77</b>	<b>100.0%</b>

Fuente: Elaboración propia

**Indicadores con bajos resultados.** Ocho de los indicadores del pilar de sofisticación de negocios se encuentran en estado muy crítico, siendo las mayores brechas las relacionadas con la inversión en transferencia de tecnología, la financiación empresarial del gasto en I+D y la inversión extranjera directa. En cuanto a la producción de conocimiento y tecnología son tres los indicadores en este estado, donde los indicadores de empresas innovadoras en sentido estricto y las exportaciones de productos de alta tecnología tienen los mayores rezagos.

Tal como se muestra en la Tabla 13, los pilares de infraestructura en términos de insumos y de producción creativa respecto a los resultados, presentan dos indicadores cada uno en estado muy crítico siendo las mayores brechas la inversión pública en capital fijo y la exportación de servicios creativos y culturales. Ya los pilares de CHI y SOFM presentan cada indicador en este estado: gasto bruto en investigación y desarrollo y la capitalización bursátil.

Tabla 13. Indicadores en estado muy crítico IDIC Risaralda 2021

Cód.	Nombre de la variable	Resultado obtenido	Brecha
INF-323	Inversión pública en capital fijo (% del PIB)	0.0	100.0
SOFM-421	Capitalización bursátil	0.0	100.0
PCT-612	Empresas innovadoras en sentido estricto (%)	0.0	100.0
SOFN-523	Gasto en I+D financiado desde el extranjero (%)	1.5	98.5
PCR-721	Exportación de servicios creativos y culturales (%)	2.1	97.9
SOFN-531	Inversión en transferencia de tecnología	3.0	97.0
SOFN-514	Financiación empresarial del gasto en I+D (%)	4.7	95.3
SOFN-533	Inversión extranjera directa desde el exterior (0-100)	4.8	95.2
CHI-232	Gasto bruto en investigación y desarrollo (I+D)	6.6	93.4
SOFN-534	Personal en ACTI por cada 100 mil habitantes	8.0	92.0
SOFN-533	Inversión extranjera directa desde el exterior —0-100	10.0	90.0
SOFN-513	Gasto privado en I+D (% del PIB)	10.3	89.7
SOFN-512	Gasto en formación y capacitación	10.8	89.2

<b>SOFN-516</b>	Mujeres empleadas con formación de alto nivel	13.8	86.2
<b>PCT-631</b>	Exportaciones de productos alta tecnología (%)	15.1	84.9
<b>PCR-713</b>	Inversión en TIC de las empresas que introducen nuevos métodos organizativos	17.7	82.3
<b>INF-333</b>	Empresas con certificación ambiental ISO 14001	19.7	80.3
<b>PCT-623</b>	Gasto en TIC para innovar	21.7	78.3

Fuente: Elaboración propia

**Indicadores Mejor Calificados.** En la Tabla 14 se presentan 5 de los 17 indicadores del IDIC calificados como aceptables y hacen parte del pilar de capital humano e investigación, destacándose la tasa de cobertura neta en educación secundaria, la intensidad del gasto empresarial en I+D junto con la cobertura neta en educación media.

Los pilares de sofisticación de mercados e instituciones aportan cada uno tres indicadores a esta categoría, siendo el crédito a las empresas para innovar y la diversificación de mercados de destino de exportaciones los indicadores destacados en sofisticación y el índice de apertura de negocio y el índice de primacía de la ley en lo referente a instituciones.

Tabla 14. Indicadores en estado aceptable IDIC Risaralda 2021

<b>Cód.</b>	<b>Nombre de la variable</b>	<b>Resultado obtenido</b>	<b>Brecha</b>
<b>SOFM-413</b>	Crédito a las empresas para innovar	100.0	0.0
<b>PCT-626</b>	Ventas por innovar	100.0	0.0
<b>CHI-211</b>	Tasa de cobertura neta en educación secundaria	98.3	1.7
<b>SOFM-431</b>	Diversificación de mercados de destino de exportaciones	96.4	3.6
<b>CHI-234</b>	Intensidad del gasto empresarial en I+D (Porcentaje)	93.3	6.7
<b>CHI-212</b>	Tasa de cobertura neta en educación media	89.9	10.1
<b>SOFN-521</b>	Empresas que cooperan en actividades de innovación con organizaciones del conocimiento (%)	88.8	11.2
<b>CHI-221</b>	Tasa de Cobertura en Educación Superior	88.5	11.5
<b>INS-131</b>	Índice de apertura de negocio	86.1	13.9
<b>PCR-733</b>	Registros de Software	85.6	14.4
<b>INF-313</b>	Servicios digitales de confianza y seguridad	82.6	17.4
<b>PCT-611</b>	Solicitudes de patentes a residentes por millón de habitantes	81.0	19.0
<b>INS-122</b>	Índice de primacía de la ley (0-100)	80.9	19.1
<b>CHI-214</b>	Evaluación del desempeño escolar en lectura, matemáticas y ciencia en las pruebas Saber 11	80.3	19.7
<b>INS-113</b>	Violaciones a la libertad de prensa	80.0	20.0
<b>INF-314</b>	Gobierno digital	78.7	21.3
<b>SOFM-432</b>	Diversificación de la canasta exportadora	75.6	24.4

Fuente: Elaboración propia

### 1.3.3 Índice de competitividad de ciudades (ICC)

Con la publicación por parte del Consejo Privado de Competitividad y la Universidad del Rosario de los resultados del Índice de Competitividad de Ciudades (ICC) 2022, en la que contó con algunos ajustes y el recálculo para los últimos cuatro años de los 106 indicadores que lo componen agrupados en 13 pilares y 4 factores, Pereira y su Área Metropolitana (Dosquebradas y La Virginia) mantuvieron la octava posición frente a las 32 ciudades y áreas metropolitanas que hacen parte de la medición, tal como lo define la Tabla 15.

La ciudad se destaca en la segunda posición en el pilar de sofisticación y diversificación de mercados donde aumentó seis posiciones frente al año inmediatamente anterior impulsado por el avance en nueve posiciones en la diversificación de mercados destino de exportación, donde se ubicó en la segunda posición y de tres posiciones en la diversificación de la canasta exportadora donde se ubicó quinta.

El mayor aumento frente al recálculo del año anterior se dio en el pilar de mercado laboral donde la ciudad avanzó en siete posiciones gracias al avance en el subpilar de utilización del talento donde en el indicador de brecha en formalidad laboral entre hombres y mujeres ocupó la primera posición.

Tabla 15. Posición Pereira A.M. por pilar del ICC 2019-2022

<b>Pilar</b>	<b>Descripción</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>Variación 21-22</b>
<b>SOF</b>	Sofisticación y diversificación	7	7	8	2	<b>+6</b>
<b>INF</b>	Infraestructura y equipamiento	10	11	7	5	<b>+2</b>
<b>INS</b>	Instituciones	3	6	8	6	<b>+2</b>
<b>LAB</b>	Mercado laboral	19	12	13	6	<b>+7</b>
<b>INN</b>	Innovación	6	5	7	7	<b>-</b>
<b>TIC</b>	Adopción TIC	7	7	6	7	<b>-1</b>
<b>TAM</b>	Tamaño del mercado	9	10	10	7	<b>+3</b>
<b>EDU</b>	Educación básica y media	11	11	8	8	<b>-</b>
<b>EDS</b>	Educación superior y formación para el trabajo	11	10	10	11	<b>- 1</b>
<b>FIN</b>	Sistema financiero	13	13	10	11	<b>- 1</b>
<b>SAL</b>	Salud	16	5	8	12	<b>- 4</b>
<b>AMB</b>	Sostenibilidad ambiental	15	14	14	17	<b>- 3</b>
<b>NEG</b>	Entorno para los negocios	8	6	17	22	<b>- 5</b>
<b>Posición general</b>		<b>8</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>-</b>

Fuente: ICC 2022

Caso contrario se dio con los pilares de entorno para los negocios y salud donde el descenso de cinco y cuatro posiciones respectivamente se explicó principalmente por los indicadores de

concentración en el sector terciario para el primero y las coberturas en vacunación triple viral y pentavalente en el pilar de salud.

**Indicadores con bajos resultados.** La metodología de identificación de brechas muestra 13 de los 106 indicadores en estado muy crítico donde en el pilar de infraestructura se encuentran cinco de ellos, siendo los de menor calificación el recaudo por eventos culturales y los pasajeros movilizados por vía aérea. El pilar de innovación tiene dos indicadores en esta clasificación, la inversión en actividades de ciencia, tecnología e innovación y las revistas indexadas en Pubindex. De igual forma, el pilar de sostenibilidad ambiental cuenta con dos indicadores muy críticos de acuerdo con su puntaje, estos son la inversión en servicios ambientales y las empresas certificadas ISO14001. Cierran este grupo indicadores pertenecientes a los pilares de entorno para los negocios, sistema financiero, salud y educación superior y formación para el trabajo. La Tabla 16 define la clasificación de los indicadores y la Tabla 17 los discrimina.

Tabla 16. Clasificación de indicadores ICC 2022 Pereira A.M.

Clasificación	No. Indicadores	Participación
Muy crítico	13	12.3%
Crítico	27	25.5%
Moderado	37	34.9%
Aceptable	29	27.4%
<b>Total general</b>	<b>106</b>	<b>100.0%</b>

Fuente: Elaboración propia

Tabla 17. Indicadores en estado muy crítico ICC Pereira A.M. 2022

Cód.	Descripción del indicador	Resultado obtenido	Brecha
INF-3-5	Recaudo por eventos culturales	0.40	9.60
INN-1-4	Inversión en ACTI	0.79	9.21
INF-2-3	Pasajeros movilizados vía aérea	0.84	9.16
AMB-2-2	Inversión en servicios ambientales	0.87	9.13
NEG-1-3	Concentración en el sector terciario	1.00	9.00
INN-1-2	Revistas indexadas en Pubindex	1.02	8.98
AMB-2-1	Empresas certificadas ISO14001	1.36	8.64
FIN-1-1	Cobertura establecimientos financieros	1.77	8.23
SAL-1-4	Inversión en salud pública	1.83	8.17
INF-3-2	Museos	1.84	8.16
EDS-1-2	Graduados en posgrado	2.15	7.85
INF-3-6	Bienes de interés cultural	2.35	7.65
INF-2-5	Pasajeros movilizados por transporte público	2.43	7.57

Fuente: Elaboración propia

**Indicadores Mejor Calificados.** En la Tabla 18 se presentan 12 de los 13 pilares del índice que con indicadores con resultados superiores a 7,5 donde los correspondientes a mercado laboral e infraestructura cuentan con cinco indicadores cada uno de los 29 en esta categoría. Por parte del mercado laboral se destacan las brechas tanto en formalidad laboral como en desempleo entre hombres y mujeres frente a las demás ciudades, mientras que en términos de infraestructura los indicadores con mejores resultados se dan en la cobertura de la energía eléctrica y el número de escenarios culturales.

Tabla 18. Indicadores en estado aceptable ICC Pereira A.M. 2022

<b>Cód.</b>	<b>Descripción del indicador</b>	<b>Resultado obtenido</b>	<b>Brecha</b>
<b>AMB-1-4</b>	Área de bosque deforestada	10.00	0.00
<b>LAB-2-3</b>	Brecha en formalidad laboral entre hombres y mujeres	10.00	0.00
<b>INF-1-3</b>	Cobertura de la energía eléctrica	10.00	0.00
<b>SOF-1-1</b>	Diversificación de mercados de destino de exportaciones	9.78	0.22
<b>NEG-1-2</b>	Concentración en el sector secundario	9.66	0.34
<b>EDU-1-2</b>	Cobertura neta en educación primaria	9.63	0.37
<b>SAL-1-3</b>	Controles prenatales	9.47	0.53
<b>TIC-1-4</b>	Uso de internet	9.44	0.56
<b>INF-3-4</b>	Escenarios culturales	9.42	0.58
<b>TIC-1-1</b>	Penetración de internet banda ancha fijo	9.29	0.71
<b>EDU-1-3</b>	Cobertura neta en educación secundaria	9.27	0.73
<b>INF-2-2</b>	Costo de transporte terrestre a aduanas	9.27	0.73
<b>SOF-1-2</b>	Diversificación de la canasta exportadora	9.22	0.78
<b>TAM-2-1</b>	Tamaño del mercado externo	9.17	0.83
<b>INS-4-3</b>	Tasa de extorsión	9.12	0.88
<b>INF-1-2</b>	Cobertura efectiva de gas natural	9.02	0.98
<b>SAL-2-1</b>	Mortalidad infantil	8.88	1.12
<b>INS-4-5</b>	Productividad de jueces	8.79	1.21
<b>INN-2-3</b>	Diseños industriales	8.59	1.41
<b>LAB-2-2</b>	Brecha en tasa de desempleo entre hombres y mujeres	8.51	1.49
<b>EDU-1-4</b>	Cobertura neta en educación media	8.48	1.52
<b>LAB-2-4</b>	Brecha en empleo vulnerable entre hombres y mujeres	8.44	1.56
<b>LAB-1-5</b>	Empleo vulnerable	8.33	1.67
<b>LAB-1-3</b>	Formalidad laboral	8.05	1.95
<b>SAL-2-2</b>	Mortalidad materna	8.03	1.97
<b>NEG-2-3</b>	Participación de medianas y grandes empresas	7.83	2.17
<b>INF-2-1</b>	Costo de transporte terrestre a mercado interno	7.70	2.30
<b>INS-2-3</b>	Capacidad de ahorro	7.67	2.33
<b>EDS-3-2</b>	Egresados del SENA vinculados al mercado laboral	7.66	2.34

Fuente: Elaboración propia



### 1.3.4 Dinámica del IDC

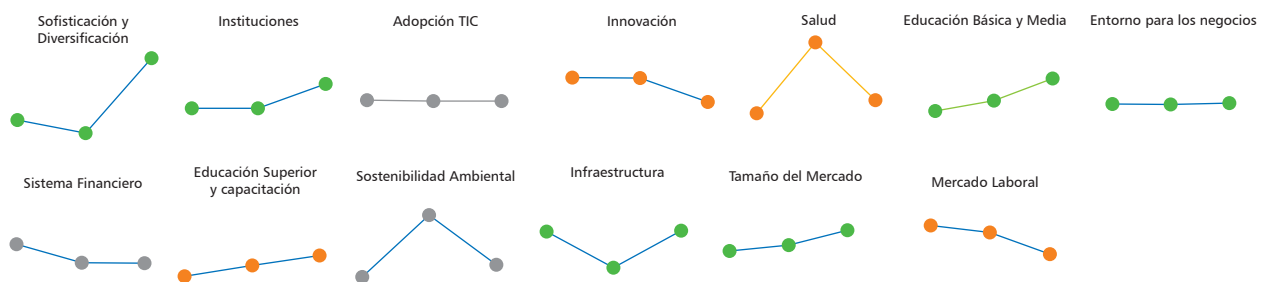
Las Tablas 19 y 20 y la Figura 19 registran los resultados de los tres últimos años del IDC que permiten conocer la variación de los últimos tres años en cada uno de los pilares e indicadores que lo componen. Estas posiciones servirán como base para el seguimiento del indicador.

Tabla 19. Dinámica de los pilares del IDC

Cód.	Descripción	2020	2021	2022	Variación 21-22
SOF	Sofisticación y Diversificación	8	9	3	6
INS	Instituciones	5	5	4	1
TIC	Adopción Tic	4	4	4	0
INN	Innovación	4	4	5	-1
SAL	Salud	7	2	6	-4
EDU	Educación Básica y Media	9	8	6	2
NEG	Entorno para los negocios	6	6	6	0
FIN	Sistema Financiero	5	6	6	0
EDS	Educación Superior y Capacitación	9	8	7	1
AMB	Sostenibilidad Ambiental	9	4	8	-4
INF	Infraestructura	10	17	10	7
TAM	Tamaño del Mercado	16	15	12	3
LAB	Mercado Laboral	10	11	15	-4

Fuente: Elaboración propia

Figura 19. Indicadores IDC años 2019-2020-2021



Fuente: Elaboración propia

Tabla 20. Dinámica de los sub-pilares del IDC

PILAR	Sub-pilar – Indicador	Descripción	2020	2021	2022	Variación 21-22
Instituciones	INS-1-1	Gestión de recursos	3	4	4	0
Instituciones	INS-1-2	Gestión de regalías	31	31	31	0
Instituciones	INS-1-3	Índice de Gobierno Digital para el Estado	7	4	10	-6
Instituciones	<b>INS-1</b>	<b>Desempeño administrativo</b>	<b>5</b>	<b>8</b>	<b>11</b>	<b>-3</b>
Instituciones	INS-2-1	Autonomía fiscal	6	7	7	0
Instituciones	INS-2-2	Capacidad local de recaudo	11	16	10	6
Instituciones	INS-2-3	Capacidad de ahorro	13	13	10	3
Instituciones	<b>INS-2</b>	<b>Gestión fiscal</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>6</b>	<b>2</b>
Instituciones	INS-3-1	Índice de Gobierno Digital para la Sociedad	2	4	4	0
Instituciones	INS-3-2	Transparencia en el uso de regalías	31	31	31	0
Instituciones	INS-3-3	Procesos de contratación en SECOP II	6	6	6	0
Instituciones	<b>INS-3</b>	<b>Transparencia</b>	<b>7</b>	<b>9</b>	<b>8</b>	<b>1</b>
Instituciones	INS-4-1	Tasa de homicidios	20	19	14	5
Instituciones	INS-4-2	Tasa de secuestro	1	15	1	14
Instituciones	INS-4-3	Tasa de extorsión	17	13	4	9
Instituciones	INS-4-4	Eficiencia de la justicia	3	3	2	1
Instituciones	INS-4-5	Productividad de jueces	2	2	2	0
Instituciones	INS-4-6	Eficiencia de los métodos de resolución de conflictos	6	14	8	6
Instituciones	<b>INS-4</b>	<b>Seguridad y justicia</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>2</b>
Infraestructura	INF-1-1	Cobertura de acueducto	13	19	11	8
Infraestructura	INF-1-2	Cobertura efectiva de gas natural	12	18	17	1
Infraestructura	INF-1-3	Cobertura de la energía eléctrica	3	3	2	1
Infraestructura	INF-1-4	Costo de la energía eléctrica	15	24	2	22
Infraestructura	INF-1-5	Cobertura de alcantarillado	13	20	14	6
Infraestructura	<b>INF-1</b>	<b>Infraestructura de servicios</b>	<b>8</b>	<b>16</b>	<b>5</b>	<b>11</b>
Infraestructura	INF-2-1	Red vial primaria por cada 100.000 habitantes	23	23	24	-1
Infraestructura	INF-2-2	Red vial primaria por área	4	4	4	0
Infraestructura	INF-2-3	Porcentaje de vías primarias en buen estado	12	16	22	-6
Infraestructura	INF-2-4	Red vial a cargo del departamento por cada 100.000 habitantes	22	17	14	3
Infraestructura	INF-2-5	Red vial a cargo del departamento por área	6	6	6	0
Infraestructura	INF-2-6	Porcentaje de vías a cargo del departamento en buen estado	22	18	18	0
Infraestructura	<b>INF-2</b>	<b>Infraestructura vial</b>	<b>19</b>	<b>14</b>	<b>14</b>	<b>0</b>
Infraestructura	INF-3-1	Costo de transporte terrestre a mercado interno	17	14	15	-1
Infraestructura	INF-3-2	Costo de transporte terrestre a aduanas	2	3	4	-1
Infraestructura	INF-3-3	Pasajeros movilizados vía aérea	9	9	8	1
Infraestructura	INF-3-4	Índice de conectividad aérea	11	13	11	2

Infraestructura	<b>INF-3</b>	<b>Conectividad</b>	<b>5</b>	<b>11</b>	<b>9</b>	<b>2</b>
Adopción Tic	TIC-1-1	Penetración de internet banda ancha fijo	3	2	2	0
Adopción Tic	TIC-1-2	Ancho de banda de internet	13	14	10	4
Adopción Tic	TIC-1-3	Hogares con computador	8	7	11	-4
Adopción Tic	TIC-1-4	Hogares con teléfono celular	7	6	7	-1
Adopción Tic	<b>TIC-1</b>	<b>Infraestructura TIC</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>-1</b>
Adopción Tic	TIC-2-1	Matriculados en programas TIC	4	4	4	0
Adopción Tic	TIC-2-2	Graduados en programas TIC	5	5	4	1
Adopción Tic	TIC-2-3	Programas TIC	9	8	10	-2
Adopción Tic	<b>TIC-2</b>	<b>Capacidades TIC</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>-1</b>
Sostenibilidad Ambiental	AMB-1-1	Tasa de deforestación	5	8	2	6
Sostenibilidad Ambiental	AMB-1-2	Proporción de áreas protegidas	9	4	4	0
Sostenibilidad Ambiental	AMB-1-3	Emisiones de CO2 de fuentes fijas	20	22	21	1
Sostenibilidad Ambiental	<b>AMB-1</b>	<b>Activos naturales</b>	<b>10</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>0</b>
Sostenibilidad Ambiental	AMB-2-1	Empresas certificadas ISO14001	20	20	20	0
Sostenibilidad Ambiental	AMB-2-2	Inversión en servicios ambientales	14	14	14	0
Sostenibilidad Ambiental	AMB-2-3	Disposición adecuada de residuos sólidos	1	1	1	0
Sostenibilidad Ambiental	<b>AMB-2</b>	<b>Gestión ambiental y del riesgo</b>	<b>17</b>	<b>17</b>	<b>17</b>	<b>0</b>
Salud	SAL-1-1	Cobertura de vacunación triple viral	13	4	21	-17
Salud	SAL-1-2	Cobertura de vacunación pentavalente (DTP)	14	7	20	-13
Salud	SAL-1-3	Controles prenatales	8	7	8	-1
Salud	SAL-1-4	Inversión en salud pública	16	16	16	0
Salud	<b>SAL-1</b>	<b>Cobertura en salud</b>	<b>14</b>	<b>4</b>	<b>18</b>	<b>-14</b>
Salud	SAL-2-1	Mortalidad infantil	18	11	22	-11
Salud	SAL-2-2	Mortalidad materna	22	5	10	-5
Salud	SAL-2-3	Expectativa de vida al nacer	8	8	8	0
Salud	<b>SAL-2</b>	<b>Resultados en salud</b>	<b>16</b>	<b>6</b>	<b>12</b>	<b>-6</b>
Salud	SAL-3-1	Comunidad de la salud	7	7	7	0
Salud	SAL-3-2	Médicos generales	2	3	3	0
Salud	SAL-3-3	Médicos especialistas	2	2	2	0
Salud	SAL-3-4	Camas de servicios especializados	18	19	22	-3
Salud	<b>SAL-3</b>	<b>Calidad en salud</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>0</b>
Educación Básica y Media	EDU-1-1	Cobertura neta en preescolar	8	4	7	-3
Educación Básica y Media	EDU-1-2	Cobertura neta en educación primaria	5	4	3	1
Educación Básica y Media	EDU-1-3	Cobertura neta en educación secundaria	5	4	4	0
Educación Básica y Media	EDU-1-4	Cobertura neta en educación media	8	4	4	0
Educación Básica y Media	EDU-1-5	Deserción escolar en educación básica y media	27	29	22	7
Educación Básica y Media	<b>EDU-1</b>	<b>Cobertura en educación</b>	<b>11</b>	<b>11</b>	<b>6</b>	<b>5</b>
Educación Básica y Media	EDU-2-1	Puntaje pruebas Saber 11	8	7	7	0

Educación Básica y Media	EDU-2-2	Puntajes pruebas Saber 11 en colegios oficiales	9	8	8	0
Educación Básica y Media	EDU-2-3	Docentes de colegios oficiales con posgrado	15	14	14	0
Educación Básica y Media	EDU-2-4	Relación estudiantes-docentes	17	15	15	0
Educación Básica y Media	EDU-2-5	Inversión en calidad de la educación básica y media	14	14	14	0
Educación Básica y Media	<b>EDU-2</b>	<b>Calidad en educación</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>11</b>	<b>0</b>
Educación Superior y Capacitación	EDS-1-1	Cobertura bruta en formación universitaria	3	3	3	0
Educación Superior y Capacitación	EDS-1-2	Graduados en posgrado	5	5	6	-1
Educación Superior y Capacitación	EDS-1-3	Cobertura bruta en formación técnica y tecnológica	6	6	7	-1
Educación Superior y Capacitación	<b>EDS-1</b>	<b>Cobertura en educación superior</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>1</b>
Educación Superior y Capacitación	EDS-2-1	Puntaje pruebas Saber Pro	8	8	9	-1
Educación Superior y Capacitación	EDS-2-2	Calidad de docentes de educación superior	14	13	12	1
Educación Superior y Capacitación	EDS-2-3	Cobertura instituciones de educación superior con acreditación de alta calidad	7	7	6	1
Educación Superior y Capacitación	EDS-2-4	Dominio de segundo idioma	8	7	8	-1
Educación Superior y Capacitación	<b>EDS-2</b>	<b>Calidad en educación superior</b>	<b>9</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>0</b>
Educación Superior y Capacitación	EDS-3-1	Proporción de estudiantes en IETDH matriculados en instituciones certificadas	18	20	17	3
Educación Superior y Capacitación	EDS-3-2	Egresados del SENA vinculados al mercado laboral	6	5	4	1
Educación Superior y Capacitación	<b>EDS-3</b>	<b>Educación para el trabajo y el desarrollo humano</b>	<b>11</b>	<b>11</b>	<b>8</b>	<b>3</b>
Eficiencia del Mercado de Bienes	NEG-1-1	Trámites	16	15	15	0
Eficiencia del Mercado de Bienes	NEG-1-2	Concentración en el sector secundario	11	11	11	0
Eficiencia del Mercado de Bienes	NEG-1-3	Concentración en el sector terciario	18	18	18	0
Eficiencia del Mercado de Bienes	<b>NEG-1</b>	<b>Trámites y competencia</b>	<b>10</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>-1</b>
Eficiencia del Mercado de Bienes	NEG-2-1	Tasa de registro empresarial	12	14	15	-1
Eficiencia del Mercado de Bienes	NEG-2-2	Densidad empresarial	8	8	9	-1
Eficiencia del Mercado de Bienes	NEG-2-3	Participación de medianas y grandes empresas	4	6	6	0
Eficiencia del Mercado de Bienes	<b>NEG-2</b>	<b>Dinámica empresarial</b>	<b>8</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>-1</b>
Mercado Laboral	LAB-1-1	Tasa global de participación	14	19	15	4
Mercado Laboral	LAB-1-2	Tasa de desempleo	9	7	11	-4
Mercado Laboral	LAB-1-3	Formalidad laboral	9	11	9	2
Mercado Laboral	LAB-1-4	Subempleo objetivo	9	7	7	0
Mercado Laboral	LAB-1-5	Empleo vulnerable	6	5	5	0
Mercado Laboral	<b>LAB-1</b>	<b>Desempeño del mercado laboral</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>1</b>
Mercado Laboral	LAB-2-1	Brecha de participación laboral entre hombres y mujeres	23	26	28	-2

Plan regional de competitividad e innovación 2022

Mercado Laboral	LAB-2-2	Brecha en tasa de desempleo entre hombres y mujeres	12	9	15	-6
Mercado Laboral	LAB-2-3	Brecha en formalidad laboral entre hombres y mujeres	8	6	13	-7
Mercado Laboral	LAB-2-4	Brecha en empleo vulnerable entre hombres y mujeres	30	25	28	-3
Mercado Laboral	<b>LAB-2</b>	<b>Utilización del talento</b>	<b>22</b>	<b>19</b>	<b>23</b>	<b>-4</b>
Sistema Financiero	FIN-1-1	Cobertura de establecimientos financieros	19	27	28	-1
Sistema Financiero	FIN-1-2	Inclusión financiera	6	6	6	0
Sistema Financiero	FIN-1-3	Cobertura de seguros	4	3	3	0
Sistema Financiero	FIN-1-4	Índice de profundización financiera de la cartera comercial	4	4	4	0
Tamaño del Mercado	TAM-1-1	Tamaño del mercado interno	12	12	12	0
Tamaño del Mercado	<b>TAM-1</b>	<b>Tamaño del mercado interno</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>0</b>
Tamaño del Mercado	TAM-2-1	Tamaño del mercado externo	17	17	19	-2
Tamaño del Mercado	TAM-2-2	Grado de apertura comercial	14	14	13	1
Tamaño del Mercado	<b>TAM-2</b>	<b>Tamaño del mercado externo</b>	<b>14</b>	<b>14</b>	<b>12</b>	<b>2</b>
Sofisticación y Diversificación	SOF-1-1	Diversificación de mercados de destino de exportaciones	5	11	2	9
Sofisticación y Diversificación	SOF-1-2	Diversificación de la canasta exportadora	10	9	6	3
Innovación y Dinámica Empresarial	INN-1-1	Investigación de alta calidad	3	6	3	3
Innovación y Dinámica Empresarial	INN-1-2	Revistas indexadas en Publindex	11	10	10	0
Innovación y Dinámica Empresarial	INN-1-3	Investigadores per cápita	8	11	10	1
Innovación y Dinámica Empresarial	INN-1-4	Inversión en ACTI	22	17	16	1
Innovación y Dinámica Empresarial	INN-1-5	Productividad de la investigación científica	15	12	11	1
Innovación y Dinámica Empresarial	<b>INN-1</b>	<b>Investigación</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>0</b>
Innovación y Dinámica Empresarial	INN-2-1	Patentes	4	3	5	-2
Innovación y Dinámica Empresarial	INN-2-2	Modelos de utilidad	2	2	4	-2
Innovación y Dinámica Empresarial	INN-2-3	Diseños industriales	3	3	4	-1
Innovación y Dinámica Empresarial	INN-2-4	Marcas	5	5	5	0
Innovación y Dinámica Empresarial	<b>INN-2</b>	<b>Registros de propiedad industrial</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>-1</b>
<b>IDC</b>	<b>Ranking general</b>	<b>IDC</b>	<b>6</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>1</b>

Fuente: Elaboración propia

# 02

## **Capítulo dos** Visión 2032



*Visión: Al 2032 Risaralda será un departamento articulado al Eje Cafetero, Antioquia, Norte del Valle y Tolima, integración cimentada en visiones de un territorio sostenible e innovador, reconocido por ser un referente de crecimiento social, económico y ambiental. Se disminuirán los niveles de pobreza, tendrá una atmosfera propicia para los negocios, una balanza comercial positiva, mejorará la calidad de vida de sus habitantes, ampliará la cobertura y calidad de la educación, se superarán los problemas del sistema de Salud ampliando calidad y cobertura del servicio, contará con un sistema vial que responda a los requerimientos de los agricultores, emprendedores, empresarios y toda la ciudadanía en general que le permitan desarrollarse como eje logístico, llevando a Risaralda a mantenerse en los 5 primeros lugares del Índice Departamental de Competitividad.*

*Esta visión ha sido concebida en los pilares de la sostenibilidad propuestos por Garetti, M., & Taisch, M. (2012), como se muestra en la Figura 20, donde se contempla que los recursos naturales son finitos y debemos garantizar la viabilidad de las generaciones presentes y futuras.*

Figura 20. Pilares de la Sostenibilidad



Fuente: Garetti, M., y Taisch, M. (2012). Sustainable manufacturing: trends and research challenges. *Production planning & control*, 23(2-3), 83-104

## 2.1 Pilares de las políticas de competitividad

La competitividad se define como el conjunto de instituciones privadas y públicas, políticas y factores que determinan el nivel de productividad de un país, este a su vez determina el grado de prosperidad que puede ser alcanzado por una economía. Risaralda ha definido como pilares i) Desarrollo de sectores de clase mundial, ii) Salto en la productividad y iii) Formalización empresarial y laboral, como se detalla en la Figura 21 y se contextualiza en la Tabla 21.



Figura 21. Pilares de la competitividad



Fuente CONPES 3527, 2008

Tabla 21. Pilares de la política de competitividad

Pilares para la Competitividad	Sectores Priorizados	Sectores Transversales
<p><i>Salto en la productividad y el empleo</i></p> <p><i>Fomento a la ciencia, la tecnología y la innovación</i></p> <p><i>Formalización empresarial y laboral</i></p> <p><i>Estrategias transversales de promoción de la competencia y la inversión.</i></p>	Sector Comercio	Educación
	Sector Metalmecánico	Desarrollo Social
	Sector Moda	Ciencia Tecnología e Innovación
	Sector Industrias 4.0	Logística
	Sector Agroindustrial	Infraestructura
	Sector Turístico	Internacionalización
	Sector Salud Sector Bioeconomía y Biotecnología	Desarrollo Ambiental
Industrias Creativas y Culturales		

Fuente: Elaboración propia

Para definir la visión de Risaralda al 2032, la Comisión Regional de Competitividad e Innovación de Risaralda recogió los avances en materia de competitividad a través de 43 mesas sectoriales que contaron con la participación activa de 72 instituciones y 611 personas de los 14 municipios del departamento, los resultados se presentan a continuación:

## 2.2 Subregión I - Oriental (Dosquebradas, La Virginia, Marsella, Pereira, Santa Rosa de Cabal)

La subregión oriental de Risaralda está compuesta por dos grupos de municipios: El primero corresponde al Área Metropolitana Centro Occidente (AMCO) que comprende a la capital Pereira junto con Dosquebradas y La Virginia y el segundo que se compone de Marsella y Santa Rosa de Cabal.

Tan solo el AMCO representó para 2020 el 80,1% del valor agregado del departamento. Su capital Pereira generó el 60,0% del valor agregado de Risaralda donde el 74,0% proviene de las actividades terciarias, el 22,0% de las secundarias y el restante 4,0% de actividades primarias evidenciando el perfil comercial y de servicios de la ciudad.

En segundo lugar, en términos de peso relativo se encuentra el municipio de Dosquebradas con el 18,2% del valor agregado de Risaralda con una distribución entre las grandes actividades económicas similar a la de Pereira, aunque con un incremento en las actividades terciarias y una menos concentración en las primarias. Así, el 1,1% de su valor agregado se genera en las actividades primarias, el 22,2% en las actividades secundarias y el 76,7% en las actividades terciarias.

Cerrando este grupo se encuentra el municipio de La Virginia representando el 1,9% del valor agregado departamental, en este caso se presenta una alta concentración en las actividades terciarias que explicaron el 89,9% de su valor agregado, seguidas de las secundarias con el 7,2% y las primarias con el 3,0%.

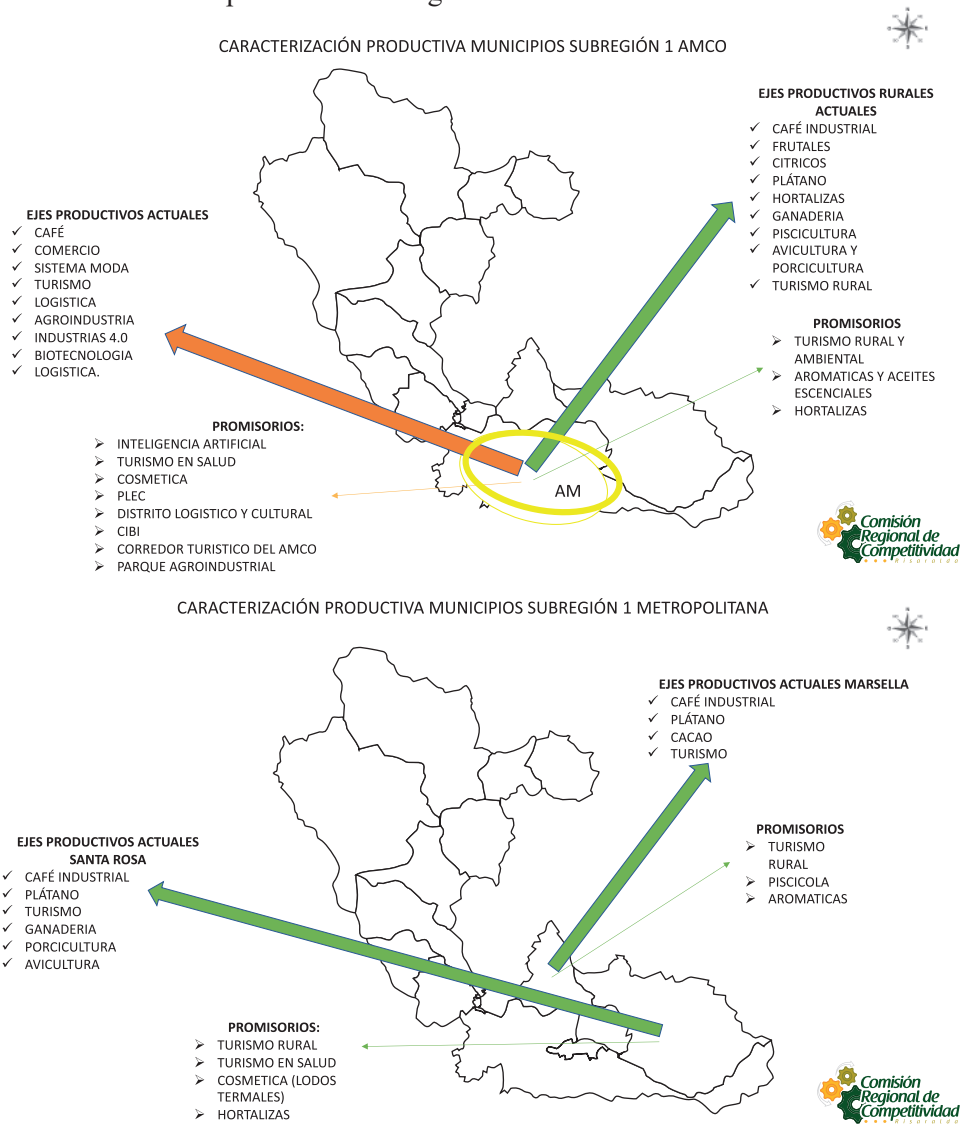
De esta manera, en términos consolidados el 75,0% del valor agregado del AMCO es generado por las actividades terciarias, el 21,7% por las secundarias (industrias manufactureras y construcción) y el 3,3% por las primarias (agricultura, ganadería, silvicultura y pesca; y explotación de minas y canteras).

Además de la representatividad del AMCO en la producción del departamento, esta parte de la subregión oriental concentra el 84,4% del tejido empresarial de Risaralda que se compone de más de 38.000 empresas y donde poco menos de la mitad de ellas realizan actividades de comercio a lo que siguen el alojamiento y servicios de comida con una representación del 11,5% y las industrias manufactureras con el 10,1%.

La ciudad de Pereira se encuentra el 64,1% de las empresas de Risaralda mientras que Dosquebradas y La Virginia se concentran el 17,4% y 3,0% respectivamente.

De acuerdo con las proyecciones de población realizadas por el DANE con el Censo Nacional de Población y Vivienda (CNPV) 2018 el AMCO cuenta con una población de 741.534 personas, donde el 88,3% se ubica en las cabeceras municipales y el 11,7% en los centros poblados y rural disperso. El total de habitantes que se encuentran en el AMCO representa el 75,8% de la población risaraldense, como se muestra en la Figura 22.

Figura 22. Caracterización productiva Subregión Oriental



Fuente: Comisión Regional de Competitividad

Complementando la estructura de la subregión oriental aparecen los municipios de Santa Rosa de Cabal y Marsella.

En el caso de Santa Rosa de Cabal, es el tercer municipio del departamento en términos de participación en el valor agregado con el 6,1% para el año 2020. A diferencia de los municipios del AMCO donde la participación de las actividades primarias no llegaba a los dos dígitos, en este llega al 18,8% solo por detrás de las actividades terciarias que generaron el 68,1% mientras 13,1% se generó en las actividades secundarias.

Por su parte, el municipio de Marsella tuvo un peso relativo en el valor agregado departamental para 2020 del 1,6% teniendo una alta participación del sector primario en su

producción generando el 41,8% muy cerca de las actividades terciarias que lograron el 51,2% mientras que las industrias manufactureras y la construcción generando el 7,1%.

En cifras consolidadas estos dos municipios representaron el 7,6% del valor agregado de Risaralda con una participación del 64,6% en las actividades terciarias, del 23,6% en las primarias y el restante 11,9% en las actividades secundarias.

Frente al tejido empresarial Santa Rosa de Cabal también es el tercero en número de empresas al concentrar el 6,8% solo por detrás de la capital Pereira y el municipio de Dosquebradas. Por su parte, Marsella con alrededor de 500 empresas representa el 1,3% del tejido empresarial risaraldense.

Si bien en el valor agregado se presenta una mayor concentración en las actividades primarias frente a las cifras del AMCO al realizar la identificación de empresas por actividad económica se tiene una mayor concentración en las tres principales ramas de actividad (comercio, alojamiento y servicios de comida y las industrias manufactureras) con el 76,1% frente al 66,9% del AMCO. Específicamente, en los dos municipios el 46,1% de las empresas realizan actividades de comercio, el 18,7% corresponden a alojamiento y servicios de comida y el 11,3% a las industrias manufactureras mientras que el 23,9% se distribuye en las 15 ramas de actividad restantes.

Con una población de 80.760 personas en Santa Rosa de Cabal y de 17.005 en Marsella estos dos municipios representan el 10,0% de los habitantes de Risaralda con una concentración del 79,2% en las cabeceras municipales y del 20,8% en los centros poblados y rural disperso.

En conjunto, la subregión oriental es la que cuenta con el mayor potencial logístico de Risaralda, no obstante, sus productores se enfrentan a cadenas de intermediarios, lo que incrementa el valor de los productos o servicios haciéndolos menos competitivos. Por otra parte, hay baja capacitación en el sector agroindustrial, poco aprovechamiento del potencial turístico de Pereira, Marsella y Santa Rosa de Cabal.

Existe un marcado déficit de espacio público, así como deterioro e insuficiente malla vial, lo que hace necesaria una intervención general a nivel de infraestructura de transporte, ocio y recreación, salud, industria, espacio público y atractivos turísticos.

En cuanto al sector social, esta subregión cuenta con uno de los factores más críticos y es el constante consumo de sustancias psicoactivas tanto en jóvenes como en adultos, a causa de ello sus municipios han venido presentando problemas en términos de salud como intoxicaciones y sobredosis, también se registra una alta tasa de habitantes de calle y el incremento de la inseguridad.

La vivienda ubicada en zona de amenaza es otra de las preocupaciones, los escenarios deportivos y culturales requieren intervención y construcción de nuevas estructuras que atiendan las demandas de la comunidad, se requiere modernizar e impulsar el aparato productivo y las industrias, haciendo necesarios procesos de transformación tecnológica y aplicación de estrategias CTeI.

La región oriental para 2032 busca superar sus problemas en materia social, mejorar su sistema agroindustrial, la infraestructura, las vías, el componente ambiental y tecnológico, así como enfocarse en impulsar el desarrollo turístico, generando una mejor articulación interinstitucional.

En paralelo a lo anterior se buscan implementar políticas de desarrollo económico que vincule a todos los sectores: política para el comerciante, para el emprendimiento y política en cultura, una vez creadas dichas políticas se busca articularlas a estrategias tipo bolsas de empleo para mejorar las condiciones de los jóvenes y mujeres cabeza de hogar generando en conjunto proyectos nacionales e internacionales para adquirir más recursos por medio de un banco de proyectos; haciendo que estos proyectos que se empiezan a ejecutar se terminen.

Se busca que esta región sea pionera en energías alternativas, transporte masivo sostenible, conservación de las cuencas hídricas y los corredores ecológicos, así como propenda por ser una región inteligente, conectada mediante el internet, con soluciones tecnológicas que garanticen la seguridad y la comodidad de sus habitantes, una región cuyos avances en infraestructura y tecnología le permita ser ejemplo, a nivel Colombia, de avance tecnológico, vías, logística e industria.

Estos municipios presentan diferentes iniciativas y sectores que se articulan de acuerdo a las necesidades, presentadas en la Tabla 22.

Tabla 22. Iniciativas para mejorar la competitividad de la Sub-región

<b>Iniciativas de la subregión Oriental</b>	<b>Sectores con los que se articula</b>
Programa de fortalecimiento de industrias 4.0 y procesos de transformación digital empresarial, Smart City.	Ciencia Tecnología e Innovación, Educación y Social
Programa de mejoramiento vial.	Infraestructura y Social
Programa de capacitación de mano de obra calificada y economía circular empresarial.	Educación y Desarrollo Ambiental
Proyecto enfocado en la formación empresarial y el emprendimiento.	Educación
Alianza con las organizaciones del municipio, las universidades y ONGs.	Social
Proyecto enfocado a la creación de un centro de planeación estratégica y análisis de BIG DATA del municipio.	Industrias 4.0
Proyecto de mejoramiento de la infraestructura local. (Transporte, educación, parques, sistemas de transporte masivo, plantas de tratamiento de aguas, centros de desarrollo tecnológico, centro de convenciones)	Agroindustria, Ciencia Tecnología e Innovación, Infraestructura
Proyecto en la capacitación en formulación de proyectos.	Educación
Una iniciativa que vaya orientada en el acceso de los jóvenes del campo a la universidad.	Educación y Social
Creación de la oficina de la vivienda.	Social
Proyecto para la promoción de colectivos sociales de autogestión.	Social
Proceso de actualización del P.O.T	Desarrollo Ambiental y Social
Promover proyectos de City marketing.	Comercio, Ciencia Tecnología e Innovación
Proyecto para la formación en iniciativas de confección.	Sistema moda y Educación
Proyectos de fortalecimiento organizacional	Social
Programas de gestión del riesgo, adaptación al cambio climático.	Medioambiente y Social

Proyecto enfocado al fortalecimiento del enfoque de género.	Social
Proyecto enfocado al mejoramiento de las vías municipales.	Infraestructura
Plataforma Logística del Eje Cafetero	Infraestructura
Muelle Náutico del Río Cauca	Infraestructura
Cable Aéreo Pereira- Dosquebradas	Infraestructura
Mejoramiento Integral Vial	Infraestructura
Ampliación Aeropuerto Matecaña	Infraestructura
Fortalecimiento de clúster	Comercio
Hospital de Cuarta Generación	Salud

Fuente: Mesas municipales de la CRCI

### 2.3 Subregión II - Occidental (Apía, Balboa, Belén de Umbría, La Celia, Guática, Quinchía, Santuario)

La subregión occidental se divide a su vez en tres micro-regiones. La primera, compuesta por los municipios de Guática y Quinchía que representan el 2,9% del valor agregado del departamento. En esta micro-región las actividades terciarias representan el 57,2% del valor agregado, seguida por las primarias con 34,7% de participación y las secundarias con el 8,1%.

En la Figura 23 se detallan los ejes promisorios, donde se destacan el turismo rural y el avícola y porcícola.

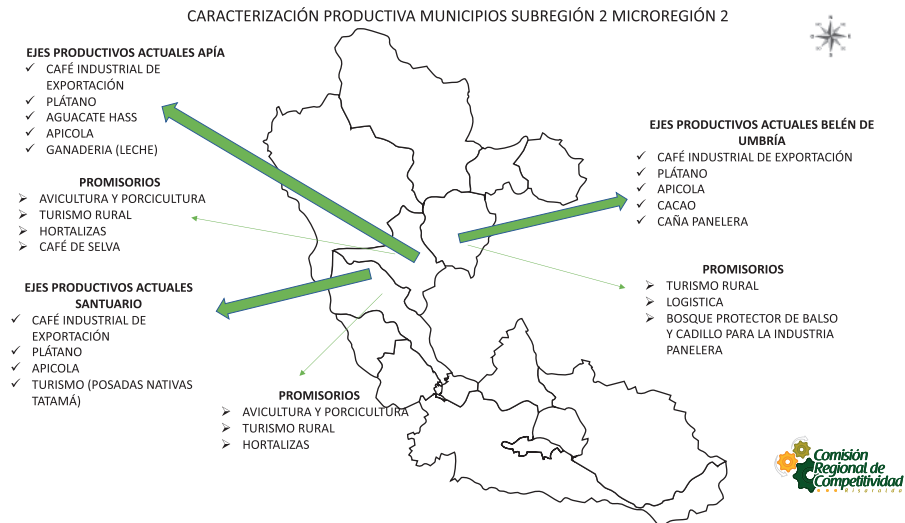
Figura 23. Caracterización productiva subregión 2 micro región 1



Fuente: Comisión Regional de Competitividad

La segunda micro-región se compone de los municipios de Apía, Santuario y Belén de Umbría representando el 4,8% del valor agregado de Risaralda. Por actividades, poco más de la mitad del valor agregado (52,2%) se genera en actividades terciarias mientras que las primarias y secundarias representan el 39,0% y 8,8% respectivamente, como se muestra en la Figura 24.

Figura 24. Caracterización productiva subregión 2 micro región 2



Fuente: Comisión Regional de Competitividad

La tercera micro-región compuesta por los municipios de La Celia y Balboa con una participación en el valor agregado del departamento del 2,5% donde el 42,6% se genera en actividades secundarias, el 28,9% en terciarias y el 28,5% en actividades primarias.

Como lo muestra la Figura 25, el eje productivo referente al sector avícola y porcícola junto con el turismo rural, el cultivo de plantas aromáticas aparece como una cadena promisorias definen las características productivas de esta micro-región.

Figura 25. Caracterización productiva subregión 2 micro región 3



Fuente: Comisión Regional de Competitividad

La subregión occidental tiene como principal economía y fortaleza los productos agropecuarios y agrícolas, no obstante, la región ha venido debilitándose en dicho sector, debido a que el campo ya no se puede trabajar como en los tiempos de antaño y eso se debe en primera parte a la existencia de un alto costo en productos agroquímicos lo cual hace que los derivados del

campo se hagan también costosos, esto a su vez hace que la comercialización de dichos productos sea muy baja.

Si bien la producción agrícola se complica debido al costo, también se dificulta la extracción de los productos para transportarlos hacia las ciudades porque los municipios no cuentan con buenas vías terciarias; además, porque se ha dejado de trabajar el campo debido a una alta migración rural ya que por falta de oportunidades la gente prefiere habitar en las grandes ciudades, lo cual también imposibilita que se genere un cambio generacional que restaure la producción en el campo y en sus saberes.

La región occidental es considerada como la gran despensa del departamento de Risaralda y aun así cuenta con problemáticas por la baja tecnificación e industrialización de los procesos requeridos para transformación de los alimentos que producen, pues los municipios en general cuentan con una gran necesidad de nuevos equipos e infraestructura vial para su sector productivo.

Generalmente los municipios cuentan con pocas iniciativas en la producción de cultivos, haciéndose urgente la incorporación de acciones que permitan rescatar el campo, donde es imperativo el cambio generacional, ya que se necesitan no solo mano de obra nueva sino también ideas innovadoras y que con la ayuda de las nuevas tecnologías se pueda generar un valor agregado a sus productos, logrando industrializar su territorio generando fuentes de trabajo, un mejor comercio y la sostenibilidad de sus cultivos y de su gente.

Lo anterior no se puede generar solo con un cambio generacional, también se deben articular las entidades estatales, gubernamentales y empresarios para obtener los recursos, pues el financiamiento que reciben estos municipios no es el suficiente para poder llevar a cabo lo ya mencionado.

Por otra parte, en esta subregión se registra un déficit de viviendas en las zonas urbanas y rurales, adicionalmente registra algunos problemas en la red de alcantarillado, generando afectación de la salud de sus habitantes.

Adicionalmente, la falta de oportunidades de empleo está generando problemáticas sociales como la alta migración de jóvenes, llevando al aumento de la deserción en los colegios, así como también la disminución de mano de obra requerida para el relevo generacional que propenda por el desarrollo del campo

En materia de educación, los municipios registran déficit de infraestructura en las escuelas y colegios, pero también en su modelo de educación el cual debería estar encaminado a la transformación de tecnologías para el suelo agrícola, por lo cual se requiere de capacitaciones y formaciones que generen una apropiación de herramientas TIC y un buen manejo de las mismas para contar con un mejor desarrollo. Sin embargo, el desarrollo no solo se pretende generar desde la educación y la producción; pues también se cuenta con el aspecto comercial en donde se requiere de un fortalecimiento del sistema de calidad para la competitividad, logrando que el municipio se encamine hacia un desarrollo global.

La economía de los municipios en la zona urbana se dedica a la venta y compra de los diferentes productos que hacen parte de la vida diaria de las personas. Los negocios más



representativos en su orden ascendente son los almacenes con el 10%, las ventas estacionarias con el 10%, las tiendas con el 7.5%, las misceláneas con el 7.5% y otras actividades que representan el 64%.

Esta subregión se caracteriza por ser un territorio que a pesar de contar con unos grandes paisajes culturales tiene un bajo desarrollo en turismo, dificultad que radica en el acceso, ya que se cuenta con una problemática respecto a la infraestructura y mantenimiento de sus vías terciarias y una deficiente promoción de la potencialidad con la que cuenta su territorio; pero esta falta de promoción no se da solo para el sector turismo, ya que según manifiestan sus habitantes existe un encapsulamiento que casi prohíbe que se promocióne el municipio en otros sectores fuertes como: el comercio, la logística y la agroindustria.

Sin olvidar que, la educación es el fundamento principal para generar desarrollo en cualquier ámbito, lastimosamente los municipios registran precaria infraestructura en sus escuelas y colegios y no solo en la parte física, sino, en su estructura organizacional; reduciendo las oportunidades de empleo y aumentando las barreras de acceso a la educación superior.

Los municipios de esta microrregión, en su afán por generar más desarrollo y convertirse en ser más competitivos al 2032, se comprometen y atreven a generar nuevas alternativas encaminadas a mejorar el sostenimiento de los diferentes sectores de su territorio, por lo cual para dar el primer paso se propone revisar y actualizar el elemento de planificación del Esquema de Ordenamiento Territorial (E.O.T) para generar condiciones óptimas de desarrollo para el sector agroindustrial.

A su vez, los municipios le apuestan a la búsqueda de sistemas de articulación con los diversos entes gubernamentales, empresas y academias que permitan dinamizar los diferentes circuitos económicos que se presentan en el territorio, también se busca generar apoyo por parte de las organizaciones sociales a las mujeres cabeza de hogar para desarrollar talleres de confección satélites en veredas y en el casco urbano del municipio.

Al poseer grandes paisajes culturales, los municipios le apuestan al desarrollo de capacitaciones y formaciones en turismo dirigidos a los jóvenes y sociedad en general, ya que visionan el turismo como gran dinamizador de la economía, pero un turismo con sostenibilidad ambiental.

Cabe resaltar que los municipios buscan reconstruirse, por lo cual se plantean metas y apuestas las cuales incluyen ser visualizados como potencial del desarrollo agrícola en el departamento y así desarrollar e implementar un plan estratégico de competitividad logrando alcanzar resultados a medio plazo. Para cumplir lo ya mencionado los municipios le apuestan a un cambio generacional de sus líderes a partir de una cualificación profesional para innovar en los diferentes sectores económicos.

Por la extensión rural con la que cuenta esta subregión se buscará dar una mayor prioridad a los diferentes sectores rurales implementando una mejoría en aspectos de *i*) educación para el

campo, colegios con énfasis en agricultura, capacitaciones y formaciones para los trabajadores del municipio, *ii*) infraestructura vial (mantenimiento correctivo y preventivo de todas las vías, así como la construcción de otras nuevas que generen mejores y mayores conexiones a nivel departamental y nacional), *iii*) salud (mayor cobertura de atención y especialistas), *iv*) agricultura (desarrollar proyectos de producción agrícola fortaleciendo al campo a través de la generación de valor agregado a los productos del municipio). Se busca implementar un manejo masivo de las nuevas tecnologías para una adecuada transformación de los sectores económicos de los municipios.

En pro de mejorar el desarrollo al 2032, la subregión busca apostarle a la implementación de nuevas tecnologías en todos los renglones productivos, mejorando las condiciones de aprovechamiento del campo; a su vez se busca generar estrategias que ayuden a la permanencia de los jóvenes dentro del municipio y su egreso exitoso del colegio, permitiendo alcanzar mejores oportunidades competitivas a este territorio.

También buscan mejorar en términos de infraestructura la malla vial para incrementar el turismo, los centros de salud para una óptima atención y planes de vivienda digna que cuenten con todos los servicios básicos para los residentes.

Por otra parte, se considera que existen otros factores que potencializaran aún más la evolución y desarrollo de los municipios, como lo son la educación y la cultura, por lo cual están mentalizados en desarrollar e implementar programas de acompañamiento socio-laboral y proyectos de vida en jóvenes de las instituciones educativas logrando fortalecer el emprendimiento para promover la competitividad en los municipios. La Tabla 23 establece las iniciativas que presentaron los participantes en las mesas de la CRCI.

Tabla 23. Matriz de proyectos Subregión Occidental.

Iniciativas de la subregión occidental	Sectores con los que se articula
Programa que permita generar convenios interadministrativos con la academia y grupos de investigación para plantear alternativas sostenibles.	Ciencia Tecnología e Innovación, Educación y Social
Programa de mejoramiento vial desarrollado con las Juntas de Acción Comunal.	Infraestructura y Social
Programa de turismo que contemple el manejo de residuos sólidos, Bilingüismo y la articulación con los demás sectores y la caracterización del municipio	Turismo, Educación y Desarrollo Ambiental
Proyecto enfocado en la formación empresarial y el emprendimiento.	Educación
Alianza con las organizaciones del municipio, las universidades y ONGs.	Social
Proyecto enfocado a la creación de un sistema de información del municipio.	Industrias 4.0
Proyecto destinado a la industrialización de productos del campo.	Agroindustria, Ciencia Tecnología e Innovación
Proyecto en la capacitación en formulación de proyectos.	Educación

Una iniciativa que vaya orientada en el acceso de los jóvenes del campo a la universidad.	Educación y Social
Creación de la oficina de la vivienda.	Social
Proyecto para la promoción de colectivos sociales de autogestión.	Social
Proceso de actualización del E.O. T	Desarrollo Ambiental y Social
Promover proyectos de City marketing.	Comercio, Ciencia Tecnología e Innovación
Proyectos de fortalecimiento organizacional	Social
Programas de gestión del riesgo, adaptación al cambio climático.	Medioambiente y Social
Proyecto enfocado al fortalecimiento del enfoque de género.	Social
Proyecto enfocado al mejoramiento de las vías terciarias.	Infraestructura
Exportación de plátano en fresco y procesado	Agroindustria e Internacionalización
Fortalecimiento de organizaciones de seguridad para una mejor atención al turista	Turismo
Fortalecimiento de los subproductos agropecuarios	CTI y Agroindustria
Clusterización regional para el turismo regional (La Virginia – Balboa y La Celia)	Turismo, salud,
Proyecto para la formación en iniciativas de confección	Sistema moda y Educación
Manejo de residuos sólidos en el campo	Desarrollo Ambiental
Plan de Turismo para los municipios de occidente	Turismo
Articulación de productos de occidente: Cooperativas y asociaciones	Social
Universidad Regional con vocación agrícola, agroindustrial y pecuaria	Educación y Agroindustria
Énfasis en los colegios, enfocándolos en el desarrollo agropecuario	Educación y Agroindustria
Proyecto de formación para la comercialización e internacionalización	Comercio e Internacionalización
Proceso de extensión rural virtual	4.0

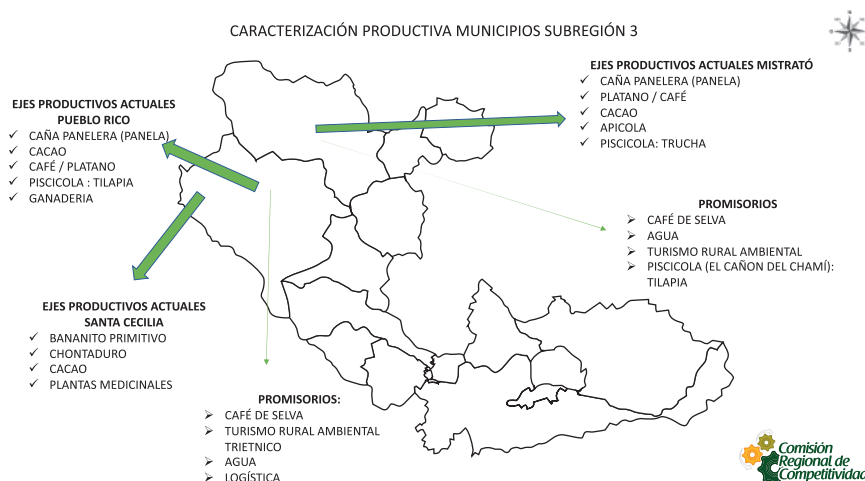
Fuente: Mesas municipales de la CRCI del 20 de septiembre de 2022

## 2.4 Subregión III - Pacífico (Mistrató y Pueblo Rico)

Compuesta por los municipios de Mistrató y Pueblo Rico la subregión III identificada por la Comisión Regional representó el 1,8% del valor agregado del departamento de acuerdo con las cifras entregadas por el DANE correspondientes al año 2019. En esta subregión el 75,1% del valor agregado se genera en actividades terciarias, el 14,0% en actividades primarias (agricultura, ganadería, silvicultura y pesca y explotación de minas y canteras) y el 10,9% restante en actividades secundarias (industrias manufactureras y construcción).

En la Figura 26 se presentan los ejes productivos de esta subregión tanto actuales como promisorios.

Figura 26. Caracterización productiva subregión 3



Fuente: Comisión Regional de Competitividad

Se observa entonces como en general el agro con el café, el cacao, el aguacate, el plátano y los cítricos; el turismo rural, las industrias 4.0, la avicultura, piscicultura, ganadería y la porcicultura, son los ejes productivos actuales, mientras que el aprovechamiento ambiental, la salud, la cultura y los parques tecnológicos son ejes promisorios.

Una de las grandes reservas naturales de la región se encuentra ubicada en Mistrató, limitando el uso de suelos para la producción agrícola, pero con todo el potencial para la emisión de bonos de carbono; esta alternativa será solo posible si el municipio fortalece su institucionalidad para el control de problemáticas ambientales, la protección de áreas protegidas y control de la minería ilegal. Por otra parte, el municipio registra deficiencia en la formación de la mano de obra y una clara necesidad de renovación generacional para la producción agroindustrial, logrando dar valor agregado a los procesos y sus productos. Otra problemática que se presenta es la deficiencia en infraestructura de sus vías primarias y terciarias, así como la infraestructura TIC, infraestructura de viviendas rurales y puestos de salud.

Esta subregión es un territorio donde habitan diferentes comunidades étnicas por lo cual cuentan con una diversidad que no siempre converge en riqueza cultural, pues se presentan constantes interrupciones en la movilidad, debido a los paros constantes de los diferentes grupos étnicos del territorio por incumplimiento del gobierno regional en la solución de problemas críticos, a causa de ello, se agudiza la dificultad para movilizar los enfermos, la garantía de transporte público y comercial y en donde en ocasiones se vuelve más crítico por falta de un acompañamiento de las respectivas autoridades y del gobierno.

Todo lo anterior hace que en esta subregión no se presenten oportunidades laborales para los jóvenes lo que causa que se generen altos niveles de prostitución y drogadicción y que a su vez exista una alta tasa de migración de los jóvenes, lo que desemboca en otra problemática en el sector

agroindustrial pues no se cuenta con un relevo generacional para el trabajo en el campo lo cual repercute en una clara falta de mano de obra que no permite el debido desarrollo del municipio. Otra problemática que impide dicho desarrollo es la poca inversión que los entes gubernamentales imparten a la hora de mantener las vías terciarias en buen estado, lo que a su vez desencadena problemáticas de mejora de infraestructura en el sector de la educación y la salud.

En la zona urbana los habitantes solicitan de forma urgente que desde la alcaldía y la gobernación se genere un programa para mejorar la infraestructura del alumbrado público en algunos sectores como lo son el cementerio y la plaza de ferias, pues esto genera un alto índice de inseguridad e inconvenientes de movilidad en la zona, asentando el incremento de las personas habitantes de calle en el sector.

Como parte de la búsqueda del desarrollo de la subregión pacífico, los municipios buscan impulsarse hacia el 2032 en un modelo de desarrollo y conversión de agricultura limpia y sostenible para acceder a mercados especializados, impulsando las buenas prácticas agropecuarias y ambientalmente amigables, también le apuesta a obtener un relevo generacional en el campo, brindando la posibilidad de formación a los productores y formalización de mano de obra. El mejoramiento de la malla vial del municipio es sin duda uno de los principales retos ya que facilita el transporte de productos, disminuye los costos y promueve la visita de más turistas.

En consecuencia, con lo mencionado, el municipio busca fortalecer la extensión rural a través de herramientas tecnológicas, paralelamente proponen el desafío de fortalecer la institucionalidad para ejercer controles efectivos de minería ilegal en áreas protegidas, la implementación de proyectos de vivienda rural digna que mejore las condiciones de vida y el arraigo de las familias que cuiden el territorio, mejorar la conectividad rural, así como el reconocimiento como municipio líder en el turismo sostenible.

La región se encuentra poblada actualmente por comunidades negras e indígenas Emberá Chamí en la cuenca del río San Juan, también cuenta con mestizos en el eje cafetero (río Cauca). De acuerdo con las características socioculturales de los habitantes, existen diferencias marcadas entre los dos flancos de la cordillera occidental con respecto al manejo y aprovechamiento de los recursos naturales.

Con fines de mejorar y enriquecer los aspectos culturales con las que cuenta el territorio, la subregión le apuesta al cambio social para el 2032 comenzando por mejorar el relacionamiento e integración de los diferentes grupos étnicos del territorio, sumando la implementación de nuevas estrategias y planes de seguridad organizando la estructura de la policía y las acciones en las que deben enfocarse. En paralelo se busca la creación e implementación de una oficina o dependencia que trabaje articulada con la secretaría de tránsito para mejorar el manejo del flujo vehicular y evitar la corrupción en dicho ámbito.

Debido a su gran extensión territorial y a que su principal fuente económica se basa en el sector agroindustrial, la subregión pacífica busca apostarle a la tecnificación de la industria

panelera, para generar un valor agregado a los productos derivados de la caña panelera, esto en conjunto con una mejora del salario de la mano de obra de dicho sector, logrando dignificar el trabajo y haciendo que este sea más justo.

En materia de iniciativas se plantean las que se detallan en la Tabla 24, donde la educación, se considera que es de suma importancia, que se genere un control por parte de la secretaría de educación en el cumplimiento de los planes de educación en las escuelas rurales, por lo que buscan articularse con la misma para dicho proceso. Consecutivamente la subregión se proyectará a fomentar el turismo, por medio de capacitaciones y formación de los jóvenes para que se creen agencias idóneas que promocionen alternativas turísticas en el municipio.

Tabla 24. Matriz de proyectos.

<b>Iniciativas de la subregión Pacífico</b>	<b>Sectores con los que se articula el PPI</b>
Proyectos de infraestructura tecnológica TIC.	Infraestructura e Industrias 4.0
Programa de extensionismo rural a través de TIC	Agroindustria e Industrias 4.0
Proyectos de vivienda rural digna y mejoramiento de la infraestructura educativa.	Infraestructura, Educación y Social
Plan Turístico del municipio.	Social y Turismo
Proyectos para el fortalecimiento de las cadenas productivas agroindustriales	Agroindustria
Proyectos para fortalecer el turismo sostenible y turismo científico.	Turismo
Proyectos en bio-preparados amigables con el Desarrollo Ambiental.	Biotecnología, Bioeconomía, Agroindustria y Desarrollo Ambiental
Programas de asistencia técnica y capacitación para el sector agrícola.	Agroindustria y Educación
Acompañamiento de las diferentes secretarías al desarrollo de programas y proyectos	Social
Programas culturales y multiétnicos que puedan integrar las diferentes culturas del municipio.	Salud y Educación
Proyecto de formación y empleo en confección para mujeres.	Sistema moda, Educación y Social

Fuente: Mesa CRCI del 12 de octubre 2022



# 03

## **Capítulo tres** Sectores priorizados de Risaralda





Este capítulo tiene como objetivo analizar los sectores priorizados del departamento de Risaralda bajo una metodología de prospectiva o de estudios de futuro, realizada por la Comisión Regional de Competitividad e Innovación de Risaralda (CRCI) la cual puede enmarcarse como “Mini-Delphi” (Godet & Durance, 2007; Menéndez et al., 2000), y que corresponde a la primera fase de la metodología estándar para esta clase de estudios, teniendo en cuenta los nueve sectores priorizados al 2032: Agroindustrial, Bioeconomía y Biotecnología, Comercio, Industrias Creativas y Culturales, Industrias 4.0, Metalmecánico, Moda, Turismo y Salud.

La prospectiva y la exploración de futuros posibles es una herramienta metodológica (Paz, 2019), y su validez se debe a que, ayuda a la planeación con certidumbre de las posibilidades futuras. Paz añade que la “prospectiva estudia los rasgos del pasado que explican el presente” (2019, p.148) y nos ayuda a construir el devenir a través de la anticipación –reflexión estratégica– la acción –voluntad estratégica– y la apropiación –motivación y movilización colectiva–.

Siguiendo con Paz, vemos como ejemplificó la prospectiva como la manera de transitar por una ruta desconocida y a gran velocidad, exactamente esta reflexión trasciende transversalmente a las diferentes especializaciones que tienen: “Prospectiva Política, Prospectiva Económica, Prospectiva Tecnológica, etc.,” (2014, p. 14).

En el país, indica Cortés, fue Colciencias en 1983 la institución que decidió “integrar los enfoques de planeación estratégica y planeación a largo plazo, a través del Programa Nacional de Prospectiva de la Ciencia y las Tecnologías (PNP)” cuyas indicaciones se entregaban en dos direcciones, la primera para un diagnóstico del caso y la otra para la relación entre lo que hoy conocemos como sistemas y sub-sistemas. Cortés ubica tres documentos iniciales de estudios prospectivos en el país: “Proyecto Antioquia Siglo XXI, Programa ciudadano “El Cali Que Quere-Mos” y Proyecto Colombia Siglo XXI” (1993, pp. 12-13).

Las fases siguientes de cada capítulo corresponden al establecimiento de variables influyentes, mediante una combinación de datos reales y conocimiento de expertos, para finalmente plantear el modelamiento de una hoja de ruta o plan de acción para cada uno de los sectores.

### 3.1 Sector Agroindustrial

**Jhon Wilder Zartha Sossa**

Ingeniero Agroindustrial, Magíster en Gestión Tecnológica,  
Doctor en Administración,  
Profesor Titular de la UPB e investigador Senior Minciencias.  
Experto en gestión de innovación, gestión tecnológica, prospectiva y agroindustria.

**Luis Fernando Mejía Giraldo**

Ingeniero Agroindustrial, Especialista en Ciencia y Tecnología de Alimentos  
Título de Estudios Avanzados en Ciencia y Tecnología de Alimentos e Ingeniería Química.  
Consultor de Empresas Agroindustriales y Asesor de Programas y Proyectos. Agroindustriales.  
Profesor UTP, Asesor Técnico Científico CDTA-UTP.

#### 3.1.1 Generalidades del Sector Agroindustrial

Para hacer apuestas en agroindustria en cualquier contexto debe empezarse por reconocer el territorio en sus múltiples dimensiones e interrelaciones, que permitan visionar necesidades, potencialidades y oportunidades para avanzar en el cierre de brechas, mejorar la calidad de vida de todas las personas que intervienen en la actividad y dar sostenibilidad a los recursos naturales disponibles.

La agricultura es la base de la que vive la mayoría de la población rural colombiana, desde tiempos ancestrales ha sido el sustento de muchas familias colombianas en actividades de producción, comercialización y abastecimiento de cultivos y productos de ganadería, constituyéndose en la columna vertebral del sistema económico, ya que contribuye al progreso social y económico y, por ende, al crecimiento y desarrollo del ámbito rural. De este modo, la agricultura tiene una gran importancia en la economía colombiana, debido a su significativo aporte a la producción interna, al empleo generado, a los ingresos de la exportación, al desarrollo rural y a la seguridad alimentaria (DVA, 2022).

En Colombia, el sector agro es uno de los principales ejes que mueve el país, tanto en el tema económico como en el ámbito de la seguridad alimentaria. El país, según la FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura), puede convertirse en una de las grandes despensas del mundo, pues es uno de los siete países en Latinoamérica con mayor potencial para el desarrollo de áreas cultivables:

Entre 223 países en los que se evaluó el potencial de expansión del área agrícola –sin afectar el área del bosque natural– esta nación ocupó el puesto 25, ya que, de los 22 millones de hectáreas cultivables, solo están sembradas 4,8, sin incluir el potencial de la altillanura, estimado en 3,5 millones de hectáreas” (DVA, 2022).

Donde la mayoría de los productores rurales están aislados y empobrecidos, con vías terciarias “*en condiciones lamentables*”. Además, la mayoría no cuenta con asistencia técnica y la corrupción sigue siendo elevada. “Es un milagro que el 60% de la comida la produzcan los agricultores del país, pues además de no tener derecho sobre la tierra, tampoco tienen muchas posibilidades de hacer inversiones en sostenibilidad y hay un temor al despojo muy grande”. Por ello, se hace necesario, revisar y apostarle al campo, desde todos los ámbitos, social, económico, educativo entre otros, para poder acabar las ineficiencias en la región que se pueden ver como en la falta de infraestructura, la baja productividad de la tierra y unos grandes índices de desigualdad, los más altos actualmente en el mundo (CODS, 2021).

Según un artículo del diario “Portafolio”, “...más de 4 millones de colombianos laboran en el sector rural para alimentar al país y para exportar a otras naciones, constituyendo el 17% del total de la fuerza laboral del país”. De acuerdo con el DANE (Departamento Administrativo Nacional de Estadística):

El sector agropecuario fue la actividad económica que más creció en 2020 con una variación del PIB (Producto Interno Bruto) del 2,8%, debido al comportamiento de algunos subsectores como la pesca y acuicultura, los cultivos agrícolas transitorios, la ganadería y la silvicultura, entre otros. Pese a que es indiscutible que el sector agrario colombiano vive un buen momento, este panorama no está siendo aprovechado por el país, ya que los agricultores parecen afrontar una serie específica de limitaciones: falta de créditos y tecnología, infraestructura rural inadecuada y, en algunos casos, conflicto armado (DVA, 2022)

Colombia implementó la “*Misión para la transformación del campo colombiano*”, (Departamento Nacional de Planeación, DNP-2022) que cuenta con una serie de estrategias, a través de las cuales se definieron los lineamientos para contar con un portafolio robusto y amplio de políticas públicas e instrumentos con el objetivo de tomar mejores decisiones de inversión pública para el desarrollo rural y agropecuario para 20 años, que ayudan a transformar el campo colombiano. Las 6 estrategias que presentó la misión se pueden identificar a continuación:

1. Ordenamiento y desarrollo territorial: busca desarrollar instrumentos (normas, leyes, incentivos, etc.) que regulen la propiedad, el uso, la distribución, la conservación y explotación de la tierra y los recursos naturales del territorio buscando el equilibrio entre lo social, lo económico y lo ambiental.
2. Cierre de brechas sociales con enfoque de derechos: tiene como objetivo la inclusión social de los pobladores del campo a través de la provisión de bienes de interés social con modelos de intervención que respondan a las necesidades del campo.
3. Inclusión productiva: tiene el objetivo de incorporar a los pobladores del campo en dinámicas económicas complementando la estrategia de inclusión social. Se busca desarrollar mecanismos

para que los pequeños productores y los trabajadores rurales se integren a los mercados, alcancen una remuneración justa y mejoren su bienestar.

4. Desarrollo de una ruralidad competitiva con énfasis en el sector agropecuario: el país tiene un gran potencial económico basado en la ruralidad. Esta estrategia tiene como propósito el impulso de la competitividad por medio de la provisión adecuada de bienes públicos, y el fomento de un ambiente macroeconómico y financiero apropiado.

5. Elementos de sostenibilidad ambiental para el desarrollo rural: esta estrategia se dirige a generar las condiciones de sostenibilidad para las actividades rurales por medio de instrumentos que contribuyan a la conservación del patrimonio del país en materia de aguas, suelos, biodiversidad, riqueza forestal y adaptación al cambio climático.

6. Reforma institucional profunda: tiene como objetivos contar con un arreglo institucional integral y multisectorial, con políticas claras, con amplia presencia y capacidad de ejecución a nivel territorial, que involucre a la sociedad civil organizada y al sector privado en la planeación, la toma de decisiones, la ejecución de programas y proyectos y el seguimiento de resultados, con el fin de darle a los pobladores rurales un papel protagónico como gestores y actores de su propio desarrollo”.

Adicionalmente ha de considerarse a la innovación tecnológica en el sector agropecuario, especialmente en la ruralidad, de suma importancia para el logro de estos y nuevos alcances, ya que contribuye a la reducción de la pobreza en estas áreas, es así como se vienen buscando alternativas que incentiven el desarrollo local, con el objetivo de disminuir las necesidades que se presentan en este sector; por lo cual es necesario tener un direccionamiento estratégico local, regional y nacional que permita incrementar la actividad económica y productiva. Así, el Estado viene impulsando diferentes procesos de investigación e innovación en el sector productivo dado que son fundamentales para el desarrollo a través de apuestas de inversión en actividades que fomenten la transformación, la competitividad, la participación y el intercambio de conocimientos y tecnologías entre diferentes actores del país como organizaciones, instituciones tanto públicas como privadas, centros de investigación, entre otros, enfocados en la agroindustria.

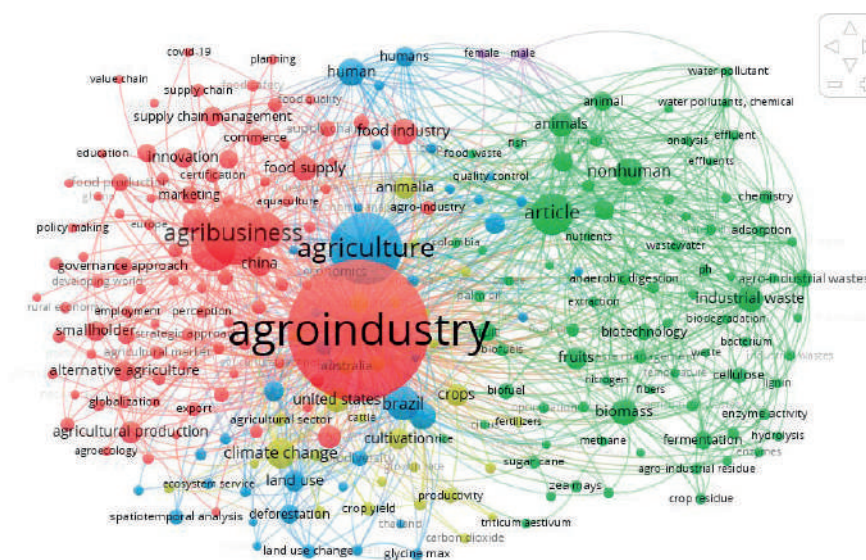
Es claro que abordar la agroindustria como área de estudio disciplinar o actividad socioeconómica es complejo y puede llevar a fragmentaciones poco prácticas, por tanto, se debe apoyar para su entendimiento en la visión más amplia y posible para Risaralda, con vocación agropecuaria y forestal muy definida, con una mirada de sistemas -cadenas productivas agroindustriales- dinámicos y articulados para la competitividad sectorial.

Agroindustria es una palabra que sugiere la integración de la agricultura con la industria (López & Castellón, 2007) a partir del término *agribusiness* que surgió en la primera guerra mundial en Norte América y Europa, que traído a América Latina se tradujo como agroindustria (Merchán & Herrera, 2017). Existen diferentes definiciones sobre agroindustria, varias de ellas se

han fusionado con definiciones de “*agribusiness*”, lo que ha llevado en los últimos años a que no se evidencie una diferencia entre los dos términos.

Davis y Goldberg, sintetizan el concepto de “*agribusiness*” traducido al español, agronegocios, como: “... la suma del total de operaciones involucradas en la manufactura y en la distribución de la producción agrícola; operaciones de la producción en el campo, en el almacenaje, el procesamiento, y distribución de los *commodities* agrícolas y las manufacturas hechas con los mismos” (1957, p. 2). Un agronegocio, entendido como un complejo agroempresarial que involucra la provisión de insumos y la producción, el procesamiento y la distribución de productos agropecuarios y agroindustriales como parte de una cadena en la que todos los agentes que intervienen en ella se influyen mutuamente. (Guerra, 2002); también plantea “la unidad de decisiones que combina recursos naturales (tierra, agua, clima, etc.), humanos, capital, conocimiento (tecnología) e información para producir bienes de origen vegetal, animal y/o a la transformación de los mismos en bienes intermedios o de consumo final para un mercado determinado y dentro de una operación rentable” o “toda empresa que busca la mejor rentabilidad posible, a partir de la utilización eficiente y racional de sus recursos (p. 27). Se entiende, los agronegocios como la gestión de todas las actividades que incluyen la producción, el manejo, el transporte, el procesamiento y la comercialización de productos agrícolas, integrando tecnologías y métodos en las actividades agrícolas para convertir una actividad primaria en un enfoque generador de valor (López, citado por Rodríguez, et al., (2021).

Figura 27. Vos Viewer 1



Fuente: Elaboración propia con base en Vos Viewer 1.6.1.8

La agroindustria, por tanto, forma parte del concepto más amplio de agronegocios, que incluye proveedores de insumos para los sectores agrícola, pesquero y forestal, además de distribuidores de alimentos y de productos no alimentarios procedentes de la agroindustria (FAO 2013), productos con valor añadido generando al mismo tiempo ingresos y oportunidades de empleo y

contribuyendo al desarrollo económico global tanto en los países desarrollados como en los países en desarrollo.

Para Balboa y Mayumi (2017) “La agroindustria es la actividad económica que comprende la producción, industrialización y comercialización de productos agropecuarios, forestales y biológicos. Implica la agregación de valor a productos del agro, la ganadería y la silvicultura y la pesca. Facilita la durabilidad y disponibilidad del producto de una época a otra, sobre todo aquellos que son más perecederos”.

En la revisión de literatura llevada a cabo sobre Agroindustria se ha evidenciado la poca existencia de conceptos actualizados. En estudios, proyectos y *papers* sobre vigilancia tecnológica y prospectiva se han identificado nuevos componentes, tecnologías y variables que no se habían mencionado en las definiciones sobre Agroindustria de las últimas décadas, con una intención propositiva y de invitación a la construcción de un concepto actualizado sobre Agroindustria, el Centro de Desarrollo Tecnológico Agroindustrial-CDTA de la Universidad Tecnológica de Pereira UTP, presenta la siguiente definición:

La Agroindustria es la actividad socioeconómica de procesos y sistemas dinámicos que articula e integra la producción de bienes de origen biológico con su manejo, adecuación, transformación integral y comercialización para la obtención de mayor valor agregado en las cadenas agro-productivas, generando materias primas, insumos y productos terminados alimentarios y no alimentarios de calidad para mercados competitivos mediante el desarrollo tecnológico, transferencia, adopción y convergencia de tecnologías (convencionales y emergentes), bajo principios de sostenibilidad y re-generatividad.

Colombia tiene grandes ventajas para el desarrollo agroindustrial y en ese mismo sentido para su desarrollo económico, lo cual se debe principalmente a la disponibilidad de tierras, diversidad tanto en suelos como en climas, la gran riqueza que se tiene en cuanto a recursos naturales; lo que permite mantener una producción continua durante todo el año, contando para ello con un gran capital humano. Teniendo en cuenta que la cadena agroindustrial involucra tanto el sector privado como el público, es necesario involucrar a ambos de manera conjunta, para tener modelos productivos eficientes y articulados en todos los eslabones de la cadena reduciendo así las brechas que se encuentran hoy en día (La Agroindustria, ¡Una solución para Colombia!, 2021).

En la agroindustria se generan empleos en actividades de precosecha, cosecha, postcosecha, comercialización, transformación, envasado, procesamiento y transporte de materias primas para elaborar productos alimentarios y no alimentarios como textiles, flores, licores, curtiembres, productos del sector farmacéutico, papelerero, cosmético, biocombustibles, abonos orgánicos, entre otros, que generan un impacto significativo en el desarrollo económico y la reducción de la pobreza, tanto en las comunidades urbanas como rurales.

La creciente participación de la agroindustria en el desarrollo y crecimiento de los diferentes países a nivel mundial ha generado necesidades que lleva al replanteamiento de diversos programas y sistemas en el ámbito de la educación, salud, normatividad, negociación, operatividad, innovación, entre otros, (Martínez & Morales, 2016).

Desde la innovación cabe considerar, con base en los nuevos estudios de vigilancia e inteligencia, los estudios de futuro – prospectiva, que arrojan nuevas luces e invitan a la inclusión de nuevos temas como la sostenibilidad, las tecnologías convergentes como Nano, Bio, Info y Cogno, las cuales están cambiando la forma como se concibe la agroindustria en todo el mundo.

Y desde su quehacer la agroindustria y el sistema global de alimentos representan uno de los sectores más importantes para la economía mundial, que cada día toma mayor relevancia, puesto que se evidencia la relación entre el desarrollo de los pueblos y su sostenibilidad con el concepto de producción básica y esencial para la humanidad desde sus orígenes. “La seguridad alimentaria es, tal vez, la más básica de las seguridades que una nación debe ofrecer a sus habitantes. Por esta razón, ningún sistema económico es visto con tanta atención como el agroindustrial” (Mendoza et al., 2020).

### **3.1.2 Prospectiva del Sector Agroindustrial al 2032**

De manera particular hay dos hitos que deben tenerse en cuenta en el futuro de la Agroindustria en Risaralda, uno es la implementación exitosa que se logre dar a la Ley 1876 de 2017 relacionada con la creación del SNIA, no solo en los tres subsistemas de la Ley – subsistema nacional de I+D tecnológico agropecuario, subsistema nacional de formación y capacitación para la innovación agropecuaria y el subsistema nacional de extensión agropecuaria, sino en todo lo relacionado con el cierre de brechas frente a la innovación, TIC y sostenibilidad, el otro hito son los estudios de futuro o prospectiva a 2032 que se realizaron en Risaralda (Quintero et al., 2020) liderados por la Universidad Tecnológica de Pereira en las cadenas de aguacate y cacao (Meza et al., 2020); forestal, porcícola y mora (Suárez et al., 2021); hortalizas y plátano (Suárez, et al., 2020) los cuales tuvieron los siguientes propósitos:

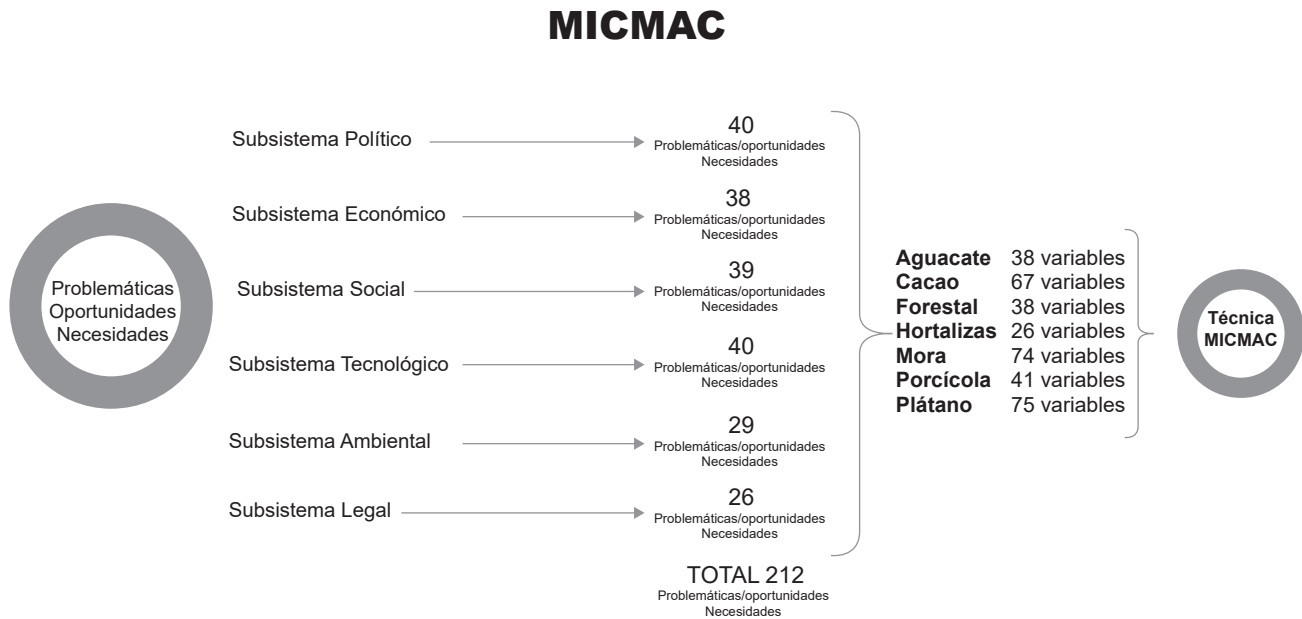
- Identificar y priorizar temas/tecnologías/innovaciones en cada uno de los 7 subsectores agroindustriales,
- Generar escenarios posibles, probables, deseables y apuesta a través de la identificación de variables clave, objetivos de largo plazo, priorización de actores e hipótesis de futuro,
- Brindar recomendaciones para nuevos programas y estrategias de formación en cada subsector agroindustrial.

Cada estudio de prospectiva contempló la aplicación del enfoque francés y el enfoque anglosajón de estudios de futuro, en el primer enfoque o escuela se aplicaron diversos métodos, técnicas y herramientas que permitieron generar problemáticas, variables clave a partir de



MICMAC (matrices de impacto cruzado, multiplicación aplicada a una clasificación), matrices de actores, objetivos, hipótesis y escenarios.

Figura 28. Matrices de impacto cruzado, multiplicación aplicada a una clasificación MICMAC



Fuente: Elaboración propia con base en los resultados de los estudios de prospectiva de 7 subsectores agroindustriales de Risaralda a 2032

En el segundo enfoque, relacionado con la escuela anglosajona, más enfocado en consulta a expertos, se realizaron 7 estudios Delphi cuyo objetivo primordial fue el de priorizar para cada cadena agroindustrial, temas/tecnologías/innovaciones a 2032. Los resultados de cada Delphi se alinearon con los resultados de escenarios y se definieron estrategias frente a elementos como:

- Llevar a cabo proyectos concretos apoyados en estudios de vigilancia tecnológica,
- Generar espacios de ideación y coworking a través de *bootcamps* y maratones de emprendimiento, en los municipios de Risaralda alrededor de los temas/tecnologías/innovaciones prioritarias, así como sobre las necesidades detectadas en el formato PESTAL, de tal forma que se puedan proponer soluciones o nuevos emprendimientos (Star Up's) que puedan constituirse en nuevos actores del sistema regional de innovación.
- Generar alianzas con los actores de mayor fuerza o influencia sobre los objetivos mencionados a 2032,
- Codesarrollar convocatorias para que los grupos de interés de cada uno de los 7 subsectores pueda llevar a cabo iniciativas y proyectos que permitan lograr los indicadores propuestos en el escenario apuesta, en cada una de las hipótesis,

- Desarrollar espacios o mecanismos de política pública, alianzas público-privadas, asignación de presupuestos, que logren el cumplimiento de los indicadores del escenario apuesta,
- Generar proyectos concretos de I+D+i, cursos de extensión, programas de formación continua y de transferencia en los temas/tecnologías/innovaciones ganadoras en las dos rondas Delphi y los nuevos temas prioritarios de la 2da ronda Delphi.

Figura 29. Postprospectiva



Fuente: Elaboración propia con base en los resultados de los estudios de prospectiva de 7 subsectores agroindustriales de Risaralda a 2032

Por lo tanto, para lograr que la actividad tenga la relevancia que se requiere, se debe abordar desde una visión estratégica a 2032 que la fortalezca y haga competitivo al departamento, mediante una gran apuesta con diversas iniciativas, que lleven a Risaralda a afianzar su vocación agropecuaria hacia la agroindustrial.

Sin duda, el departamento debe priorizar y generar cambios en la infraestructura disponible para el desarrollo de la agroindustria, considerando fundamental dinamizar la actividad desde la producción primaria, siendo necesario para ello contar con vías (terciarias y secundarias) en buen estado, que acerquen la oferta y la demanda, centros de acopio o transitorios de almacenamiento de materias primas en cantidad y calidad, requerida para su transporte al mercado de consumo directo o procesamiento industrial, desde una visión de logística con propósito que disminuya las pérdidas postcosecha generadas por el inadecuado manejo, transporte y almacenamiento de productos, lo que repercute en sobre costos de las materias primas agroindustriales locales y un desarrollo de proveedurías incipiente.

La agroindustria como actividad socio-económica agrega valor y diversifica la oferta de productos alimentarios y no alimentarios toda vez que debe hacer uso integral de las materias primas biológicas, por tanto, el potencial agroindustrial de Risaralda trascenderá cuando la investigación aplicada y desarrollo tecnológico se haga de manera estratégica para los recursos naturales locales disponibles, con procesos optimizados a través de las cadenas agro productivas instauradas; conllevando un mejor aprovechamiento y sofisticación de la oferta y la demanda en un ámbito innovador. Por ende, generar conocimiento, transferirlo y apropiarlo al sector agroindustrial debe ser para el departamento un reto a 2032.

Considerando que los costos de producción agrícola, son altamente dependientes del uso de insumos y tipo de actividades productivas realizadas desde el campo al mercado, Risaralda debe fomentar y propiciar el desarrollo de bio-insumos adecuados y hacer esfuerzos adicionales para promover el uso eficiente de los recursos disponibles, contando para ello con los paquetes tecnológicos necesarios en los territorios (14 municipios) para sus acciones agro-productivas, que permitan transitar hacia la producción de materias primas agroindustriales con propósito y con valor intrínseco (variedad, especialidad, producción más limpia, orgánica, biodinámica, por contrato entre otras), entendiendo como producir bajo especificaciones de mercado (consumo directo o procesamiento industrial) en la cantidad, calidad y frecuencia desde una visión agroindustrial local diferenciada que sólo existe y se desarrolla porque cuenta con las materias primas biológicas competitivas y estratégicas. Cabe resaltar que la capacidad de producción agroindustrial está en función de los volúmenes, calidades y disponibilidad en el tiempo de las materias primas biológicas que producen los campesinos/agricultores/agro-empresas para su comercialización como productos frescos, con procesos de adecuación (procesos postcosecha de mínima transformación) y como productos procesados/derivados (transformados con diferentes grados tecnológicos), bienes alimentarios y no alimentarios, haciendo uso de tecnologías eficientes, por tanto, la escala industrial del agro se logra cuando las producciones asociadas (predios/productores) se unen y consolidan teniendo prácticas e intereses comunes y especificaciones del uso potencial de la materia prima que el mercado reconoce y solicita, lo que mediante el trabajo concertado de los actores de la cadena agroindustrial dinamiza la actividad en un ciclo continuo de oferta y demanda de los bienes generados en un proceso que agrega valor para todos los involucrados.

Pensar en la internacionalización de la agroindustria para Risaralda es un reto que depende de muchas variables y por ello tomará un tiempo prudente alcanzar una dinámica importante de los sectores y eslabones de la cadena agro-productiva, empezando con la disponibilidad de una materia prima, insumo o producto terminado agroindustrial (en cantidad y calidad) con cumplimiento de normas, regulaciones, empaques, logísticas, plataformas, códigos comerciales, aspectos de bioseguridad, asuntos transaccionales, entre otros, que comprometen el accionar no solo de los productores primarios e industriales sino de infraestructura exportadora, disposiciones y protocolos que permitan o faciliten el proceso de comercio exterior.

Para la competitividad e innovación es fundamental contar con la tecnología disponible que habilite el desarrollo sectorial de la agroindustria en Risaralda, impulsado con diferentes estrategias, alguna de ellas en implementación como es el Centro de Desarrollo Tecnológico Agroindustrial – CDTA de la UTP, el cual dispondrá de tecnologías modernas y emergentes para el desarrollo de diferentes prototipos que luego serán transferidos al sector agroempresarial a impactar; así mismo la articulación institucional público-privada con vocación y responsabilidad socio-rural, la investigación aplicada de los grupos de investigación en agroindustria de diferentes universidades locales y el acompañamiento de entidades sectoriales territoriales como el SENA entre otros afines alineados con el SNIA, SNCTA y el PECTIA. Es mediante el trabajo conjunto priorizado que se logra sofisticar la oferta del sector agroindustrial apoyado en las capacidades humanas, físicas y tecnológicas que se están gestando y desplegando en todo el departamento con énfasis en aguacate, cacao, café, caña panelera, forestales, ganadería, hortalizas, lulo, mora y plátano, entre otros. Realizando la adopción y uso de tecnologías e innovaciones sostenibles en combinación con tecnologías relacionadas con nano, bio, info y cogno se generarán paquetes tecnológicos y nuevos prototipos a través de I+D&i que se transferirán a los productores primarios y empresarios de la región. De manera transversal se debe aumentar la información disponible de los sectores contando para ello con sistemas de información ágiles y actualizados y una mejor conectividad que permita fluir la comunicación y el conocimiento, apuesta estricta y necesaria por concretar en el territorio.

En la dinámica agroindustrial los actores involucrados son de diferente naturaleza, complementarios pero aislados, alejando en primera instancia al sector primario del manufacturero y del comercial, con la articulación se lograrán acercamientos que permitan visibilizar el encadenamiento productivo donde los actores perciban que hacen parte del mismo negocio, -no existen empresas agroindustriales (transformadoras o no) sino existen materias primas agroindustriales disponibles, de otro lado, si crece la demanda de un producto fresco o procesado industrial mayor deberá ser la oferta de la materia prima necesaria para dicho mercado- lo que conlleva a un crecimiento mutuo e interdependiente, adicionalmente hay otros actores necesarios para que la actividad se dinamice y sea sostenible, los cuales se encargan de I+D&i, políticas públicas acordes al sector, temas ambientales, financiamiento, tecnologías disponibles, proveedurías, logística, comercialización, estadísticas, vigilancias estratégicas, entre otras. Sin duda hay retos que abordar, actor por actor lo hace complejo, propio del quehacer del agroindustrial en cualquier eslabón que participe de la cadena, con mucho por aportar y con mucho por aprender de otros, de allí que la articulación sea una obligación compartida -problemáticas como el cambio climático y la sostenibilidad por citar algunas-, para lo cual hay que propiciar diferentes acciones y darles permanencia en el tiempo, en busca de soluciones.

La educación y la formación son bases principales en la construcción de sociedades con equidad, trabajo calificado pertinente y capacidad de desarrollo personal y colectivo como región y país, mediante esta estrategia clave, vista como un constructo se puede abordar la actividad agroindustrial en sus múltiples ángulos, iniciando en la ruralidad donde deben construirse pilares

sólidos en un país rural como Colombia hacia un empresariado comprometido con la dignificación del campo risaraldense y sus habitantes, que forjan el sentido del territorio por las acciones que de allí se desprenden, serán por tanto las instituciones educativas en sus diferentes niveles de formación las encargadas de acompañar y dinamizar el conocimiento con todas las herramientas que se disponen para tener sociedades de conocimiento que se reinventan para mejorar su calidad de vida realizando las actividades que le son propicias y les den bienestar; de otro lado, serán las agro-empresas, las industrias, las agroindustrias que jalonan la actividad productiva-comercial quienes movilicen los conocimientos transferidos, apropiados y adaptados hacia el mercado para la generación de riqueza vía agroindustria, en un ciclo de vida dinámico donde la agregación de valor se genera y se comparte, entre y con todos los actores de la cadena agro-productiva, valor compartido para quienes participan del agronegocio.

Con un tejido social empoderado se realizan las actividades principales y conexas de cualquier sector. Para la agroindustria es estrictamente necesario la articulación de actores no solo por la dinámica de mercado, oferta y demanda, sino por la interdependencia que los entes sociales tienen desde su aporte a la actividad productiva dada su naturaleza diferenciada en el esquema de cadena, que permite el logro de los objetivos trazados en particular y que debería enriquecer el accionar, sin embargo, parece que dificulta la comunicación y aleja la visión y horizonte de crecimiento conjunto, más por desconocimiento de todos como actores de la cadena, de sus valores y aportes desde la distancia geográfica; situación que no debería ser una razón para no considerar al otro muy necesario y oportuno para el éxito de la actividad misma y la sana convivencia de todos.

La sostenibilidad de una actividad socio-económica que utiliza recursos naturales depende de la conservación del medio ambiente, lugar común para la vida de los seres vivos, de donde la agroindustria obtiene las materias primas y donde impacta en razón a los procesos agro e industriales utilizados a través de todos los procesos, por tanto, deben pensarse las causas y efectos generados que permitan la sostenibilidad de la actividad agroindustrial futura, que no es otra que pensar en el uso racional de los recursos naturales disponibles y las incidencias de su extracción y niveles de contaminación y efectos generados. En la figura 30 vemos temas de vigilancia, reducción, mitigación, remediación, biorremediación, bio-control, mejores prácticas, eco-innovaciones que están en la agenda de las universidades locales de Risaralda, de la CARDER, de los entes de gobierno nacional y locales y, deben estar por supuesto en la mente de los productores primarios, industriales, consumidores y actores de las cadenas agro-productivas como los responsables de la conservación y protección del medio ambiente de todos y para todos, hoy y en el futuro.

Figura 30. Top 30 de palabras clave



Fuente: Elaboración propia con base en el software Vantage Point 14.0

Se debe disponer para todas estas iniciativas de una financiación estratégica, dentro de una actividad económica responsable, que demanda medios monetarios para disponer de tecnologías, procesos y conocimientos aplicados a través de la cadena, por tanto, si no se dispone del recurso financiero indispensable y oportuno, la competitividad sectorial cae, por lo que debemos priorizar, unirnos para alcanzar las metas trazadas en el tiempo, teniendo una visión de territorio. En ese sentido, las vías pueden ser variadas, proyectos con financiamiento, fuentes de regalías, recursos de cooperación, acciones de apalancamiento y crediticias, entre otras. Cualquiera que ella sea debe pensarse como parte de una estrategia que requiere una articulación sectorial previa, que se viene trabajando de tiempo atrás, involucrando al ente financiador, reconociendo su rol (público, privado, estatal, nacional, internacional...) que permita valorarlo como un aliado igualmente estratégico y necesario, no solo como dinero disponible.

Son muchas las acciones, que se deben continuar y emprender muy pronto para propiciar la reducción y cierre de brechas si se quiere transitar hacia una agroindustria necesaria y posible construida entre todos para el territorio de Risaralda, permitiendo al departamento ser más productivo, competitivo y con mejor calidad de vida en el futuro.

### 3.1.3 Plan de Acción Sector Agroindustrial al 2032

Para el desarrollo de este plan de acción para el sector agroindustrial de Risaralda visión a 2032, se partió del análisis de tendencias que se realizó a los factores críticos o variables estratégicas que generaron las jornadas de trabajo de la mesa sectorial agroindustria Risaralda en junio-agosto de 2022; apoyado en el listado de proyectos priorizados para su posible financiación con presupuesto de la Nación y del Departamento, en el marco de la Agenda Departamental de Competitividad e Innovación (ADCI - Risaralda 2022-2032) proporcionado por la Comisión Regional de Competitividad e Innovación de Risaralda, considerando además proyectos en curso

y, otras iniciativas, ideas o posibles proyectos futuros que los coautores del documento ven pertinentes y complementarios para la apuesta sectorial departamental en su análisis.

Se tiene en el plan de acción a 2032, los proyectos o ideas de proyectos para infraestructura que se reflejan en la Tabla 25.

Tabla 25. Plan de acción a 2032

<b>Proyecto/Iniciativa</b>	<b>Indicador</b>	<b>Meta al 2032</b>
Plataforma logística del Eje Cafetero – PLEC.	Centros logísticos operando.	1 Centro logístico con propósito agroindustrial en funcionamiento
Construcción o mejora sustancial de vías terciarias del Departamento.	Km de vías terciarias.	3000 km de vías terciarias 14 municipios impactados.
Construcción de centros de acopio o transitorios de transporte de materias primas agroindustriales al distribuidor (o exportador) o plantas de procesamiento agroindustrial.	Unidades construidas.	4 centros de acopio o transitorios implementados.
Desarrollo de infraestructura (incluye laboratorios) de manejo postcosecha, cadena de frío, almacenamiento y transporte de materias primas agroindustriales.	Laboratorios construidos.	3 unidades de manejo postcosecha en funcionamiento (incluye laboratorios dotados especializados),

Fuente: Elaboración propia

Para lograr esta visión futura a 2032 relacionada con valor agregado y diversificación, se implementará y dará continuidad a los proyectos de la Tabla 26.

Tabla 26. Proyectos con continuidad

<b>Proyecto</b>	<b>Indicador</b>	<b>Meta 2032</b>
Centro de Desarrollo Tecnológico Agroindustrial-CDTA (en curso).	Cadenas agro-productivas operando.	10 nuevas cadenas agro-productivas a implementar (hortalizas, forestales, cítricos, ganado, caña de panelera, sábila) 4 cadenas priorizadas (aguacate, cacao, mora y plátano) consolidadas 8 nuevos prototipos transferidos o licenciados
Mejoramiento del nivel de aprovechamiento de los residuos resultantes en la cadena de valor de cafés especiales del departamento de Risaralda	Prototipos nuevos productos	3 prototipos nuevos productos
Ruta competitiva 4.0 de Risaralda	Empresarios vinculados a la ruta competitiva 4.0	200 empresarios atendidos egresados de la ruta competitiva 4.0
Desarrollo de capacidades en la cadena de valor de cafés especiales para la competitividad y sostenibilidad del Paisaje Cultural Cafetero: Fase III	Asociaciones/ empresarios vinculados	20 empresarios
Proyecto transformando agronegocios UTP	Agronegocios impactados	20 agronegocios impactados
Promoción de la competitividad del clúster de cafés especiales de Risaralda, “Innovacafé fase II”	Proyectos ejecutados	4 proyectos ejecutados
Fortalecimiento de la agroindustria a través de la incorporación de tecnologías inteligentes en los sistemas de información en la cadena de valor.	Sistemas de información con tecnologías inteligentes en funcionamiento	3 sistemas de información con tecnologías inteligentes en funcionamiento



Proyectos de desarrollo de nuevos productos a partir de materias primas agroindustriales del Departamento con aprovechamiento de los residuos generados (sofisticación de la oferta)	nuevos productos desarrollados	10 nuevos productos desarrollados
Alianzas Universidades-Empresas Agroindustriales	Alianzas conformadas	15 alianzas conformadas

Fuente: Elaboración propia

Para lograrlo en 2032, se implementarán los siguientes proyectos relacionados con costos de producción:

Tabla 27. Proyectos relacionados con costos de producción

<b>Proyecto</b>	<b>Indicador</b>	<b>Meta al 2032</b>
Planta piloto de producción de bio-insumos	Plantas implementadas	2 plantas implementadas
Desarrollo de paquetes tecnológicos para la producción agropecuaria de mayor impacto usando bio-insumos y prácticas de producción más limpia	Paquetes tecnológicos implementados	5 paquetes tecnológicos implementados
Proyectos de agricultura digital, agricultura de precisión	Proyectos ejecutados	5 proyectos ejecutados

Para lograrlo en 2032, se implementarán los siguientes proyectos en materia de capacidad de producción:

Tabla 28. Proyectos en materia de capacidad de producción.

<b>Proyecto</b>	<b>Indicador</b>	<b>Meta al 2032</b>
Desarrollo de tecnologías y equipos para las actividades agropecuarias y agroindustriales priorizadas (o de mayor impacto)	Desarrollos (tecnologías o equipos)	5 desarrollos (tecnologías o equipos)

Formación a la medida para las asociaciones de productores agropecuarios del Departamento (actividades priorizadas)	Procesos de formación en asociaciones de productores agropecuarios	5 procesos de formación con 20 asociaciones de 5 actividades agro-productivas formadas
Estudios de potencial agroindustrial y vigilancia tecnológica para materias primas locales de poco conocimiento y desarrollo	Materias primas estudiadas	10 materias primas estudiadas
Fortalecimiento a la asociatividad, cooperativismo y comercialización conjunta	Organizaciones fortalecidas	10 organizaciones fortalecidas

Fuente: Elaboración propia

Frente a lo relacionado con la internacionalización y con el fin de lograr la visión futura a 2032, se ejecutarán los siguientes proyectos:

Tabla 29. Proyectos relacionados con la internacionalización

<b>Proyecto</b>	<b>Indicador</b>	<b>Meta al 2032</b>
Plataforma Logística del Eje Cafetero - PLEC	Centro logístico multipropósito en funcionamiento	1 Centro logístico multipropósito en funcionamiento
Estrategia para el fortalecimiento de los clústeres del departamento a partir de la identificación participativa de problemáticas y potencialidades de sistema.	Documento de estrategia fortalecimiento clústeres formulado	1 documento de estrategia fortalecimiento clústeres formulado
Proyectos de internacionalización de la agroindustria (protocolos exportadores, comercio exterior, certificaciones, control, barreras no arancelarias)	Proyecto de preparación funcional para la internacionalización de la agroindustria formulado y en ejecución	1 proyecto de preparación funcional para la internacionalización de la agroindustria formulado y en ejecución

Risvalley centro de innovación tecnológica	Centro de Innovación Tecnológica	1 Centro de Innovación tecnológico construido
Ciudades Emergentes y Región sostenible - Ecosistema Digital de monitoreo e indicadores BigData de los sectores priorizados de la Región	Centro de Monitoreo Big Data	1 Centro de Monitoreo Big Data
Pereira Ciudad Aeropuerto - Parque Empresarial y de Servicios	Numero de Parques Empresariales y de servicios	1 parque Empresariales y de servicios
Fortalecimiento del sector ti e industrias 4.0 a través de su cadena de valor	Proyectos de fortalecimiento 4.0 ejecutados	2 proyectos de fortalecimiento 4.0 ejecutados
Ruta competitiva 4.0 de Risaralda	Rutas competitivas 4.0 completadas	4 rutas competitivas 4.0 completadas
Plan maestro de internacionalización de Risaralda con visión al 2032	Plan maestro de internacionalización actualizado	1 plan maestro de internacionalización actualizado
Promoción de la competitividad del clúster de cafés especiales de Risaralda, “Innovacafé fase II”	Proyectos ejecutados	4 proyectos ejecutado
Programa Regional de Negocios Verdes Risaralda	Programas ejecutados	2 programas regionales de Negocios verdes ejecutados

Fuente: Elaboración propia

El factor tecnología en su visión a 2032 contempla la ejecución y puesta en marcha de los siguientes proyectos:

Tabla 30. Proyectos con el factor tecnología

Proyecto	Indicador	Meta al 2032
Creación y operación del CIBI Centro de Ciencia en Biodiversidad de Risaralda	Centros implementados	1 centro (CIBI) implementado

Centro de Biotecnología Microbiana y Seguridad Alimentaria (CEBIMSA)	Centros implementados	1 centro (CIEBIMSA) implementado.
Red de nodos de Innovación, Ciencia y Tecnología		
Fortalecimiento del sector TI e industrias 4.0 a través de su cadena de valor	Proyectos de fortalecimiento 4.0 ejecutados	2 proyectos de fortalecimiento 4.0 ejecutados.
Centro de innovación y productividad CIDT etapa 2	Etapas implementadas	2 etapa CIDT implementada.
Fortalecimiento del agroindustrial a través de la incorporación de tecnologías inteligentes en los sistemas de información en la cadena de valor.	Sistemas de información con tecnologías inteligentes	3 sistemas de información con tecnologías inteligentes en funcionamiento.
Centro de Desarrollo Tecnológico Agroindustrial-CDTA (en curso)	Cadenas agro-productivas operando	10 nuevas cadenas agro productivas a implementar (hortalizas, forestales, cítricos, ganado, caña de panelera, sábila) 4 cadenas priorizadas (aguacate, cacao, mora y plátano) consolidadas 8 nuevos prototipos transferidos o licenciados.
Fortalecimiento de capacidades para la innovación y el desarrollo tecnológico en asociaciones de productores en el departamento de Risaralda	Programas implementados	3 programas de fortalecimiento de Capacidades para la innovación y el desarrollo tecnológico en asociaciones de productores en el departamento de Risaralda fortalecidos e implementados.
Fortalecimiento del equipamiento de los laboratorios de la Universidad Tecnológica de Pereira (UTP), para el desarrollo de actividades de ciencia, tecnología, investigación, creación y docencia	Proyectos ejecutados	1 proyecto de Equipamiento de laboratorios de ciencia, tecnología, investigación, creación y docencia de la UTP fortalecido y ejecutado.
Estrategia para la transferencia y apropiación de conocimientos generados en agroindustria en el Departamento	Estrategias implementadas	1 estrategia de transferencia y apropiación de conocimientos generados en agroindustria, implementada.

Implementación de un proyecto para la adopción y uso de tecnologías e innovaciones sostenibles con la combinación de tecnologías relacionadas con Nano, Bio, Info y Cogno.	Proyectos implementados	1 proyecto de Adopción y uso de tecnologías e innovaciones sostenibles con la combinación de tecnologías relacionadas con Nano, Bio, Info y Cogno, en ejecución.
--	-------------------------	--

Fuente: Elaboración propia

Por su parte, frente a lo relacionado con la articulación agro-productiva y con el fin de lograr la visión futura a 2032, se ejecutarán los siguientes proyectos:

Tabla 31. Proyectos relacionados con la articulación agro-productiva

<b>Proyecto</b>	<b>Indicador</b>	<b>Meta al 2032</b>
Creación y operación del CIBI Centro de Ciencia en Biodiversidad de Risaralda	Centro (CIBI) implementado	1 centro (CIBI) implementado
Centro de Biotecnología Microbiana y Seguridad Alimentaria (CEBIMSA)	Centro (CIEBIMSA) implementado	1 centro (CIEBIMSA) implementado
Biotecnología agrícola para la producción hortícola en Risaralda (Fase II)	Aplicaciones biotecnológicas implementadas	1 producción hortícola con aplicaciones biotecnológicas implementadas.
Programa de extensión rural agroecológica para el departamento Risaralda.	Programas de extensión rural implementado	2 programas de extensión rural implementados.
Fortalecimiento de la agroindustria a través de la incorporación de tecnologías inteligentes en los sistemas de información en la cadena de valor.	Sistemas de Información en funcionamiento	3 sistemas de información con tecnologías inteligentes en funcionamiento.
Fortalecimiento EPSEA-UTP articulado a SNIA, PECTIA y SNCTA	Proyectos de fortalecimiento	1 proyecto de fortalecimiento EPSEA-UTP
Desarrollo de capacidades en la cadena de valor de cafés especiales para la competitividad y sostenibilidad del Paisaje Cultural Cafetero: Fase III	Proyectos ejecutados	3 proyectos de Desarrollo de capacidades en la cadena de valor de cafés especiales ejecutados

Proyecto transformando agronegocios - UTP	Proyectos implementados	1 proyecto transformando agronegocios – UTP implementado
Valoración del aprovechamiento de los residuos sólidos biodegradables municipales en el Departamento de Risaralda a través de procesos de digestión anaerobia en el marco de la Estrategia Nacional de Economía Circular	1 proceso de valoración implementado	1 proceso de valoración del aprovechamiento de los residuos sólidos biodegradables municipales en el Departamento de Risaralda a través de procesos de digestión anaerobia implementado
Estrategias de investigación, innovación y desarrollo tecnológico para la producción sostenible de lulo, mora, plátano, aguacate y cacao en el departamento de Risaralda	Estrategias implementadas	4 estrategias de investigación, innovación y/o desarrollo tecnológico implementadas
Promoción de la competitividad del clúster de cafés especiales de Risaralda, “Innovacafé fase II”	Proyectos ejecutados	4 proyectos ejecutados
Desarrollo de un modelo de producción sustentable de <i>Rubus glaucus</i> Benth (Mora de castilla), mediante la obtención de una variedad, la valorización del fruto y la utilización de desechos agrícolas como fuente de productos de alto valor agregado	Modelos Implementados	1 modelo de producción implementado, variedad de mora obtenida, mora valorizada para el mercado
Promoción de la articulación U-E-E-S en el sector agroindustrial	Reuniones realizadas	10 reuniones U-E-E-S de articulación agroindustrial
Implementación del programa círculo virtuoso en Risaralda	Programas implementados	1 programa círculo virtuoso de Risaralda implementado

Fuente: Elaboración propia

Por otro lado, los proyectos o iniciativas a realizar en la visión futura de educación y formación a 2032, son:

Tabla 32. Proyectos o iniciativas a realizar en la visión futura de educación y formación a 2032

<b>Proyecto</b>	<b>Indicador</b>	<b>Meta al 2032</b>
Clúster de educación superior de Risaralda	Clúster de educación superior implementado	Clúster de educación superior de Risaralda implementado
Centro de formación SENA - PLEC	Centros de Formación en operación	1 Centro de formación SENA – PLEC en funcionamiento
Nuevas ofertas de programas universitarios en diferentes niveles de formación y de competencias laborales para los retos del territorio en materia agroindustrial	Programas universitarios registrados	5 nuevos programas universitarios en diferentes niveles y de competencias laborales para los retos del territorio en materia agroindustrial (sostenibilidad sectorial, cambio climático y productividad, logística sectorial, emprendimiento-empresarismo, nuevas tecnologías aplicadas en agroindustria, exportaciones agroindustriales, en desarrollo
Educación básica y media vocacional agropecuaria y agroindustrial de Risaralda alineados con la educación superior sectorial del Departamento.	Programas de educación básica media vocacional implementados	4 programas de educación básica y media vocacional agroindustrial de Risaralda alienados a las IES

Fuente: Elaboración propia

Tabla 33. Los proyectos para realizar en la visión futura del tejido social son:

<b>Proyecto</b>	<b>Indicador</b>	<b>Meta al 2032</b>
Reuniones y mesas de trabajo para concertación de acciones entre productores primarios, agremiaciones, corporaciones, agro-empresarios,	Reuniones realizadas	8 reuniones sobre Lineamientos de concertación de trabajo conjunto entre los actores agroindustriales del Departamento en ejecución

exportadores, industriales afines, sector educativo, sector público, por temáticas agroindustriales de interés y particulares de la actividad		
Estructuración de proyectos conjuntos entre los actores del sector agroindustrial con visión de impacto social en la ruralidad y el tejido empresarial	Proyectos estructurados	6 proyectos de impacto social desde la agroindustria estructurados entre diferentes actores y en ejecución
Formación socio-humanística de impacto para el sector agroindustrial	Programas de formación implementados	3 programas, cursos y talleres en socio-humanística para apoyar la cohesión sectorial de los actores del agro en ejecución

Fuente: Elaboración propia

Los proyectos para realizar en la visión futura de financiación de la actividad agroindustrial son:

Tabla 34. Proyectos para realizar en la visión futura de financiación de la actividad agroindustrial

<b>Proyecto</b>	<b>Indicador</b>	<b>Meta al 2032</b>
Programas y proyectos estructurados en consorcio para actividades estratégicas del sector agroindustrial de Risaralda financiados con recursos semilla, apalancamiento público, cooperación internacional, convocatorias sectoriales.	Programas implementados	10 programas y proyectos estructurados en consorcio para actividades estratégicas del sector agroindustrial de Risaralda, financiados en ejecución.

Fuente: Elaboración propia

Por último, los planes/proyectos a ejecutarse en lo relacionado con el medio ambiente y con el fin de lograr la visión de futuro proyectada son:



Tabla 35. Proyectos a ejecutarse en lo relacionado con el Desarrollo Ambiental

<b>Proyecto</b>	<b>Indicador</b>	<b>Meta al 2032</b>
Estrategia de promoción de la sostenibilidad ambiental en el tejido productivo del departamento	Estrategias creadas	2 estrategias de promoción de la sostenibilidad ambiental en el tejido productivo del departamento implementadas
Ciudades Emergentes y Región sostenible - Ecosistema Digital de monitoreo e indicadores BigData de los sectores priorizados de la Región	Sistemas de monitoreo en operación	1 sistema de monitoreo en ejecución  (200 indicadores directos y 400 indirectos.)
Desarrollo de capacidades en la cadena de valor de cafés especiales para la competitividad y sostenibilidad del Paisaje Cultural Cafetero: Fase III	Proyectos ejecutados	3 proyectos de Desarrollo de capacidades en la cadena de valor de cafés especiales ejecutados
Valoración del aprovechamiento de los residuos sólidos biodegradables municipales en el Departamento de Risaralda a través de procesos de digestión anaerobia en el marco de la Estrategia Nacional de Economía Circular	1 proceso de valoración implementado	1 proceso de valoración del aprovechamiento de los residuos sólidos biodegradables municipales en el Departamento de Risaralda a través de procesos de digestión anaerobia implementado
Implementación de tecnologías regenerativas e innovaciones sostenibles y eco-innovaciones, visión ecorregión.	Tecnologías implementadas	4 tecnologías regenerativas e innovaciones sostenibles y eco-innovaciones implementadas
Programa de extensión rural agroecológica para el departamento de Risaralda	Programas implementados	1 programa de extensión rural agroecológica para el departamento de Risaralda implementado

Fuente: Elaboración propia

**Abreviaturas:**

ADR: Agencia de Desarrollo Rural

Bio: Biotecnologías, en el marco del concepto de tecnologías convergentes nano, bio, info, cogno

Bootcamps: Campo de entrenamiento

CARDER: Corporación Autónoma Regional de Risaralda  
CDTA: Centro de Desarrollo Tecnológico Agroindustrial  
CODS: Centro de los objetivos de desarrollo sostenible para América Latina  
Cogno: Cognotecnologías en el marco de tecnologías convergentes nano, bio, info, cogno  
Coworking: Trabajo cooperativo, trabajo compartido, trabajo en cooperación de profesionales  
CTeI: Ciencia, Tecnología e Innovación  
DANE: Departamento Administrativo Nacional de Estadística  
DNP: Departamento Nacional de Planeación  
DVA: Empresa con sede en Hamburgo enfocada en el desarrollo de productos innovadores y servicios integrados  
EPSEA: Empresa Prestadora de Servicios de Extensión Agropecuaria  
FAO: Organización de Naciones Unidas para Alimentación y la Agricultura  
IES: Instituciones de Educación Superior  
I+D&i: Investigación, Desarrollo e Innovación  
Info: Info-tecnología en el marco de tecnologías convergentes nano, bio, info, cogno  
KET's: Key Enabling Technologies, Tecnología facilitadoras esenciales o Tecnologías habilitadoras clave  
MICMAC: Matriz de Impacto Cruzado – Multiplicación Aplicada a una Clasificación  
Nano: Nanotecnologías en el marco de tecnologías convergentes nano, bio, info, cogno  
N Hélices: Teoría para el desarrollo y fortalecimiento de la innovación, propuesto por Etzkowitz y Leydesdorff (2020), existen varias hélices en los sistemas de innovación: Universidad, Empresa, Estado, Sociedad, Medio Ambiente.  
PECTIA: Plan Estratégico de Ciencia, Tecnología e Innovación Agropecuaria  
PESTAL: Análisis Político, Económico, Social, Tecnológico, Ambiental, Legal.  
PIB: Producto Interno Bruto.  
SENA: Servicio Nacional de Aprendizaje.  
SGR: Sistema General de Regalías.  
SNIA: Sistema Nacional de Innovación Agropecuaria.  
SNCTA: Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología Agropecuaria.  
Star Up's: Emprendimientos con modelo de negocio escalable, uso de nuevas tecnologías y con potencial de crecimiento.  
UTP: Universidad Tecnológica de Pereira  
UNISARC: Corporación Universitaria de Santa Rosa de Cabal.

## 3.2 Sector Bioeconomía y Biotecnología

### **Elizabeth Hodson de Jaramillo**

Doctorado, Fisiología Vegetal, University of Nottingham,  
Maestría, Fisiología Vegetal y Genética Vegetal, Universidad Nacional de Colombia.  
Especialización Instituto Colombiano para la Evaluación de la Educación Pregrado,  
Microbiología, Pontificia Universidad Javeriana  
Profesora Emérita de la Facultad de Ciencias, Pontificia Universidad Javeriana (Bogotá)  
Consultora Internacional en Agrobiotecnologías y Bioseguridad de los OGM, en  
Biodiversidad y en Bioeconomía. Jefe Programa Nacional de Biotecnología,  
Colciencias Investigadora, Federación Nacional De Cafeteros De Colombia - Fedecafé  
Miembro de Número de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales  
ACCEFYN, Miembro Honorario del Comité Científico de la Fondazione Scuola Medica  
Salernitana (Italia) Miembro del Ad Hoc Technical Expert Group (AHTEG) en Evaluación y  
Manejo de Riesgo del Protocolo de Cartagena en Bioseguridad (Convenio de Diversidad  
Biológica) Miembro de la Comisión en Ética del Conocimiento Científico y Tecnología de la  
UNESCO (COMEST).

### 3.2.1 Generalidades del Sector Bioeconomía y Biotecnología

A través del tiempo, el gobierno nacional ha desarrollado diferentes misiones que constituyen puntos de inserción del país en diversos temas que impactan la economía mundial. Una de las más recientes es la “**misión internacional de sabios**”, conformada en el 2019 para hacer frente a los desafíos productivos y socioambientales del siglo XXI, con 8 focos temáticos (incluyendo tecnología, economía, medio ambiente, energía sostenible, salud, entre otros).

La misión económica de sabios constituyó un marco conceptual, político y socioeconómico sostenible desde la **bioeconomía** y la **biotecnología** como generadoras de valor y de cadenas productivas frente a la biodiversidad del país. De esta manera, se ha buscado sofisticar y diversificar la oferta de productos y procesos que se pueden aprovechar a través del enfoque regional, donde cada territorio debe agregar valor a sus conocimientos ancestrales locales, aumentar la productividad y mejorar la competitividad de sus sectores económicos tradicionales.

Las Comisiones Regionales de Competitividad (CRC) son las grandes protagonistas del desarrollo empresarial y productivo en Colombia. Promueven la articulación entre entidades departamentales públicas, privadas y académicas comprometidas con la generación de entornos competitivos e innovadores, por medio de estrategias encaminadas a cimentar un desarrollo económico, social, sostenible y perdurable, por lo tanto, entre las múltiples funciones que tienen las CRC, también les compete liderar la creación e implementación de empresas de base

biotecnológica para transitar hacia una economía fundada en el uso sostenible de los recursos naturales.

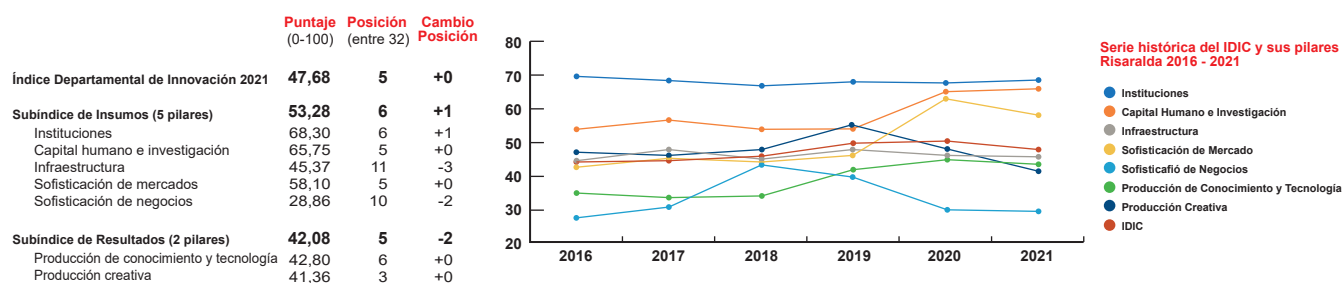
La CRC de Risaralda en el ejercicio de su rol como articulador estratégico del sector, ha planteado algunas metas en el marco de la agenda regional al 2032 para transitar a una bioeconomía. No sin antes haber realizado un análisis de tendencias con base a los diferentes índices de competitividad departamental, identificando factores críticos, apuestas, sectores transversales y algunos insumos de información sectorial. Finalmente, la CRC-Risaralda plantea un plan de acción.

### 3.2.2 Análisis de Tendencias para el Sector Bioeconomía y Biotecnología

**El Índice Departamental de Innovación para Colombia (IDIC-2021 Risaralda) IDIC**, evalúa dos subíndices: Insumos (instituciones, capital humano e investigación, infraestructura, sofisticación de mercados, sofisticación de negocios) y Resultados (producción de conocimiento y tecnología, producción creativa). Risaralda obtiene en el 2021 un IDIC medio alto con un puntaje de 47,68 (0-100) ocupando la posición cinco (5) a nivel departamental (Figura 31). Frente al subíndice de Insumos obtiene un puntaje de 53,28 y ocupa el sexto puesto, arrojando que el pilar de Instituciones es el punto fuerte de la región. Sin embargo, cabe mencionar que para el periodo 2016-2021, este pilar tuvo una reducción de 1,49 puntos que ha venido subsanando.

En cuanto al Subíndice de Resultados, obtiene la quinta posición y el pilar con mejor puntaje es Producción de Conocimiento y Tecnología (42,80). Sin embargo, el pilar de mejor desempeño es Producción Creativa, pues a pesar de la reducción que presenta desde el 2016, su desempeño se mantiene en un rango superior al pilar de Producción de Conocimiento y Tecnología, el cual ha venido creciendo desde 2018. En términos generales, el pilar con el menor desempeño es Sofisticación de Negocios y, además, es bastante volátil a lo largo del tiempo.

Figura 31. Desempeño departamental y serie histórica 2016-2021



Fuente: Índice Departamental de Innovación 2021

No se presenta cambio de posición en el ranking general con respecto al año 2020, aunque sí se evidencia una reducción de 2,44 puntos en el desempeño general, no obstante, clasifica como el mejor departamento en el pilar de Producción Creativa. El puntaje del subíndice de Insumos es mayor al de Resultados, lo que permite inferir que existen ciertas limitaciones al momento de

transformar estos insumos en resultados eficaces y concretos. Risaralda se destaca notoriamente en el pilar de Instituciones por su alta puntuación en los índices de Apertura de Negocios y de Registro de Propiedades, lo cual se ve reflejado en el puntaje del subpilar Ambiente de Negocios (71,89).

En relación con el subíndice de Insumos, el departamento sobresale por ser el primero en Servicios Digitales de Confianza y Seguridad, cuya importancia se ve reflejada en el subpilar de TIC y en la confianza de sus habitantes al momento de hacer uso de estos servicios. Además, en comparación al año 2020, la región experimentó un ascenso de 10 posiciones. De igual manera, el indicador Crédito a las Empresas para Innovar correspondiente al pilar de sofisticación de mercado, obtiene una puntuación de 100, es decir que, Risaralda apoya en una buena magnitud la capacidad de innovar bienes, servicios y procesos por parte de las organizaciones, con el fin de contribuir al desarrollo social y económico del territorio.

En cuanto al subíndice de Resultados, el indicador de Ventas por Innovar dentro del subpilar de Impacto al Conocimiento lidera la lista y se destaca por sus numerosos Registros de Software y Creatividad en Línea. Risaralda, es el penúltimo departamento en el indicador de Capacidad de Implementación de Políticas y Regulaciones con un puntaje de 26,20, lo cual influye negativamente en el pilar de Instituciones. De igual manera, se debe mejorar la Inversión Pública en Capital Fijo y el Desempeño Ambiental, referentes al pilar de Infraestructura con el fin de salvaguardar su entorno y el bienestar general de sus habitantes.

En cuanto al pilar Sofisticación de Negocios, el departamento tuvo un retroceso notorio en el número de mujeres empleadas con formación de alto nivel. En comparación con el año 2020, presentó una caída de 7 posiciones en el ranking de dicho indicador y, por ende, un impacto negativo en el subpilar de Trabajadores de Conocimiento. Por último, es importante recalcar el bajo puntaje y posición a nivel nacional del Gasto Bruto en I+D como porcentaje del PIB, pues la inversión en ciencia, investigación y desarrollo puede contribuir de manera significativa a la evolución y recuperación económica de la región.

**Principales avances y retos.** Durante el 2021, el departamento de Risaralda experimentó un incremento de 11 posiciones en el Gasto en I+D Financiado desde el Extranjero, lo cual puede influir en la sofisticación de negocios y en el desarrollo de nuevos productos y/o procesos, así como en aspectos socioeconómico del territorio. Del mismo modo, en el subíndice de resultados, se puede evidenciar una mejoría de 6 posiciones en las exportaciones de servicios de comunicación, computación e información, es aquí donde la difusión del conocimiento toma lugar y permite ampliar las barreras de mercado de estas empresas hasta llevarlas a mercados internacionales.

Risaralda obtuvo un leve progreso en el indicador de Violaciones a la libertad de prensa. No obstante, ocupa la posición 13, por lo que aún hay bastante en qué trabajar. Por otra parte, hay un preocupante retroceso de 9 posiciones en el indicador de Artículos en publicaciones científicas y técnicas, perteneciente al pilar de Producción de conocimiento y tecnología; por lo que se

evidencia el reto de materializar todos los insumos adquiridos en resultados que aporten valor al desarrollo y a la sociedad.

**Principales actores e iniciativas relevantes de fomento a la innovación en el departamento.** De manera complementaria a los indicadores que componen el IDIC, a continuación, se presentan algunos de los principales actores del sistema de innovación del departamento y se destacan algunas de las iniciativas y estrategias que se ejecutan o se han ejecutado con el objetivo de fomentar la innovación en el territorio, las cuales impactan en su desempeño innovador y los resultados obtenidos. Se describen diferentes tipos de iniciativas:

**-Centro de Innovación y Desarrollo Tecnológico de la Universidad Tecnológica de Pereira:** Sus componentes son: proyectos de innovación en KPO – knowledge process outsourcing, por sus siglas en inglés - (conjunto de productos, servicios y actividades innovadoras que generen altos beneficios productivos), gestión de la Innovación, Banco de talentos e infraestructura para el desarrollo de la innovación en KPO.

**-Unión a COLInnova:** Los empresarios innovadores de la región participan en COLInnova con el fin de que sus iniciativas de transformación sean apoyadas por el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación y así ser parte de un proyecto en conjunto con otras empresas para contribuir a los retos tecnológicos de la región.

**-Red de Nodos:** Su objetivo principal es atender los lineamientos de dicho ecosistema de la innovación para fomentar el conocimiento sobre la competitividad y a su vez para hacer de Risaralda un territorio sostenible.

**-Innovación Más País Risaralda:** Es importante mencionar que más de 20 empresas risaraldenses se han visto beneficiadas en sus capacidades de innovación gracias a la inversión que permite el proyecto, además se han tejido buenas relaciones empresariales sostenibles para la investigación y el desarrollo.

**El Índice de Competitividad Turística Regional de Colombia (ICTRC-2020 Risaralda),** evalúa criterios culturales, ambientales, económicos, empresariales, sociales, de infraestructura, de estrategia de mercado y de gestión de destino a nivel departamental. Risaralda obtuvo en el 2020 un puntaje de 5,62 (0-10), ocupando el 5 a nivel departamental. En comparación con el 2019, el criterio Cultural obtuvo una reducción de 0,77 puntos, el criterio Ambiental un aumento de 0,04 puntos, Gestión de destino una reducción de 0,55 puntos, Económico una reducción de 0,22 puntos, Empresarial una reducción de 0,83 puntos, Estrategia de mercado una reducción de 0,43 puntos, Social se mantuvo el 5,96 y finalmente, Infraestructura obtuvo una reducción de 0,07 puntos (Figura 32).

Frente a la serie histórica 2016-2020, los criterios Cultural y Empresarial en el 2016 tenían una puntuación alta que decreció de manera abrupta para 2017, posteriormente, presentaron crecimientos paulatinos hasta el 2020 sin superar el nivel que presentaron en el 2016. El criterio

Ambiental creció de 2016 a 2017 pero en el 2018 tuvo una reducción abrupta que ha venido subsanando.

La Gestión de Destino presenta un crecimiento positivo al 2020. El criterio Económico se mantiene en un rango estable, presentando una variación positiva al 2020. Los criterios de Estrategia de Mercado e Infraestructura no presentan mayores variaciones, sin embargo, los resultados al 2020 son positivo. El criterio Social es el único que al 2020 presenta una variación negativa, sin embargo, no es un decrecimiento abrupto, Figura 32.

Figura 32. ICTRC Risaralda 2020

	2019 (de 0 a 10)	2020 (de 0 a 10)	
<b>CULTURAL</b>	6,95	6,18	▼
<b>AMBIENTAL</b>	5,36	5,40	▲
<b>GESTIÓN DE DESTINO</b>	5,60	5,05	▼
<b>ECONÓMICO</b>	6,01	5,78	▼
<b>EMPRESARIAL</b>	3,76	2,93	▼
<b>ESTRATEGIA DE MERCADEO</b>	7,75	7,32	▼
<b>SOCIAL</b>	5,96	5,96	▼
<b>INFRAESTRUCTURA</b>	7,16	7,09	▼
<b>ICTRC</b>	<b>6,01</b>	<b>5,62</b>	▼

Fuente: Índice de Competitividad Turística 2020

Figura 33. Serie histórica ICTRC Risaralda 2016-2020

	2016 (de 1 a 21)	2017 (de 1 a 24)	2018 (de 1 a 26)	2019 (de 1 a 31)	2020 (de 1 a 32)	
<b>ÍNDICE DE COMPETITIVIDAD TURÍSTICA</b>	<b>6</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	
<b>CULTURAL</b>	18	6	6	7	10	▲
<b>AMBIENTAL</b>	13	16	8	12	13	▲
<b>GESTIÓN DE DESTINO</b>	2	1	4	3	8	▲
<b>ECONÓMICO</b>	7	7	6	7	8	▲

	2016 (de 1 a 21)	2017 (de 1 a 24)	2018 (de 1 a 26)	2019 (de 1 a 31)	2020 (de 1 a 32)	
EMPRESARIAL	11	2	6	5	11	▲
ESTRATEGIA DE MERCADEO	5	4	2	4	6	▲
SOCIAL	5	2	2	3	3	■
INFRAESTRUCTURA	5	5	7	5	7	▲

Fuente: Índice de Competitividad Turística 2020

***El Índice Departamental de Internacionalización (IDI-2022 Risaralda).*** Risaralda ocupó el cuarto lugar del IDI a nivel departamental con un puntaje de 4,5 (0-10) y por detrás de Bogotá, Caldas y Antioquia. En el consolidado de variables de gestión el Departamento se ubica en la segunda posición, destacándose en indicadores como empresas en Aldea en sectores priorizados, empresas atendidas por Bancóldex Más Global (BMG) también en sectores priorizados y por contar con una Agencia de Promoción Regional de Inversión (APRI) donde ocupa la primera posición (Figura 34).

De igual forma, en estas variables los indicadores de empresas en Fábricas de Internacionalización y Empresas con Plan Vallejo en sectores priorizados lograron la segunda posición para el departamento. Ya en las variables de resultado el departamento se ubicó en la quinta posición donde indicadores como la diversificación de los mercados destino de las exportaciones, las exportaciones de servicios, la diversificación de la canasta exportadora, la penetración de internet de banda ancha y las Iniciativas Clúster en sectores priorizados lograron que el departamento se destacara en este grupo.

Los principales retos de acuerdo con los puntajes y posiciones obtenidas en las diferentes variables muestran, por ejemplo, la necesidad de impulsar las empresas ubicadas en la zona franca, tanto en su número como en exportaciones desde ella donde el departamento se ubica en las posiciones 13 y 10 respectivamente. Así mismo, también en el componente de utilización de la oferta nacional, Risaralda se ubicó en la posición 28 (entre 33) en los recursos de regalías para CTel y el 17 en los montos de beneficios tributarios a la inversión en CTel.

En las variables de resultado, la referente a estudiantes internacionales quedó en la posición 14, misma que la relacionada con Inversión Extranjera Directa (IED) y el número de empresas que exportan e importan. De hecho, en la variable de comercio exterior, el departamento se ubicó en la posición 13. Frente al ecosistema de CTel tres variables están entre la décima y décimo tercera posición. En investigadores per cápita y ancho de banda de internet Risaralda se ubicó en la posición 10 y en el número de centros de investigación la posición 13.



Figura 34. Índice departamental de internacionalización IDI 2022



Fuente: Índice departamental de internacionalización IDI 2022

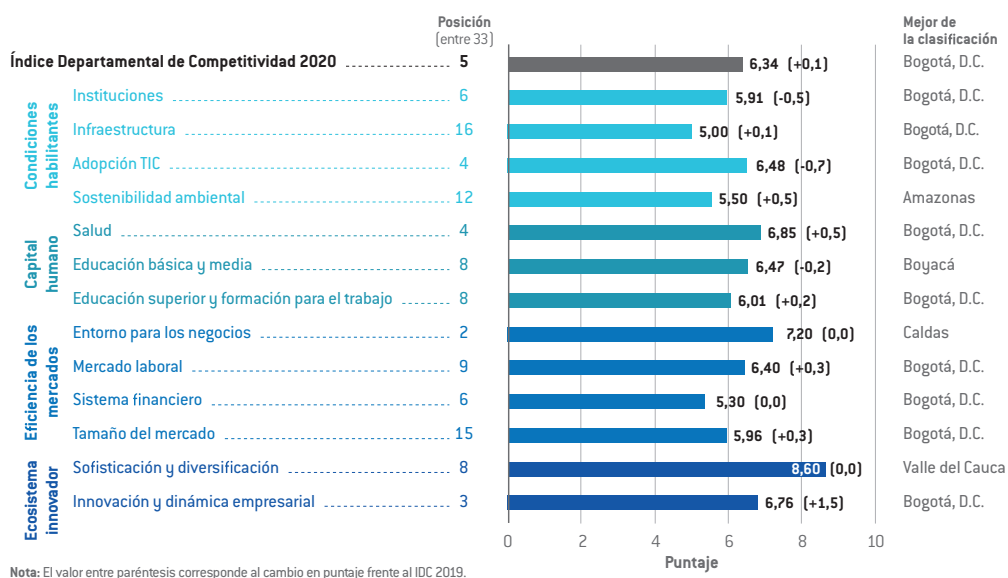
*El Índice Departamental de Competitividad (IDC-2022 Risaralda).* Sus resultados son presentados por el Consejo Privado de Competitividad y la Universidad del Rosario, indicador que ubica al departamento de Risaralda en la cuarta posición entre los 32 departamentos de Colombia y la ciudad de Bogotá, registrando el avance de una posición frente al recálculo utilizado en la nueva metodología para el año 2021. Por pilares, el mayor avance se dio en infraestructura, donde se avanzaron siete posiciones gracias a la infraestructura en servicios donde los indicadores de costo de la energía eléctrica y cobertura de acueducto presentaron avances de 22 y 8 posiciones respectivamente.

A este pilar se suma el de Sofisticación y Diversificación, con un avance de seis posiciones y en donde el indicador de diversificación de mercados de destino de exportación presentó un avance de 9 posiciones y se ubicó segundo. Caso contrario se dio en los pilares de Salud, Sostenibilidad ambiental y Mercado laboral donde se presentaron retrocesos de cuatro posiciones en cada uno. En Salud, el mayor retroceso se dio en cobertura, con descensos de 17 y 13 posiciones en los indicadores de cobertura de vacunación triple viral y de vacunación pentavalente.

En Sostenibilidad ambiental los mayores rezagos se dan en emisiones de CO<sub>2</sub> de fuentes fijas y empresas certificadas ISO14001 mientras que en Mercado laboral el subpilar de utilización del talento cayó cuatro posiciones y se ubicó en la posición 23 explicado principalmente por el retroceso en los indicadores de brecha entre hombres y mujeres tanto en formalidad laboral como en desempleo




### 3.2.3 Factores Críticos

Figura 35. Índice Departamental de Competitividad 2022



Fuente: Consejo Privado de Competitividad, Universidad del Rosario.

Tabla 36. Factores críticos

FACTORES CRÍTICOS	
 <b>TECNOLOGÍA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Desconocimiento de oportunidades de integración con tecnologías como LOT, IA y analítica para el desarrollo de la Biotecnología.</li> </ul>
 <b>ARTICULACIÓN</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Poca participación en redes internacionales</li> <li>Baja articulación interinstitucional (desarticulación entre sectores y actores)</li> <li>Los proyectos no tienen coherencia con los ODS.</li> <li>Pocos eventos en la región que impulsen los procesos del sector</li> <li>Incomprensión del tema de la biotecnología en todos los sectores de la economía.</li> <li>Bajas oportunidades para el conocimiento, aprovechamiento sostenible y apropiación social de la biodiversidad, biotecnología y bioeconomía.</li> <li>Desconocimiento de los productores de las bondades de la biotecnología enfocadas a sus prácticas y aplicaciones.</li> <li>Desconocimiento de los logros de los laboratorios de investigación por parte de la comunidad y el sector externo.</li> <li>Poco relacionamiento entre nación y región.</li> <li>Falta de oportunidades laborales a los egresados de carreras afines a la biotecnología.</li> </ul>
 <b>PROCESOS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Desarrollo insuficiente de maquinarias y dispositivos en las empresas de base biotecnológica (escaso desarrollo tecnológico en los diferentes sectores)</li> <li>Conservación de la biodiversidad actual (cambio climático)</li> <li>Falta desarrollo e implementación de proyectos de biotecnología agrícola.</li> </ul>

### FACTORES CRÍTICOS



SOCIAL

- Poco diálogo y espacios de negociación y conciliación con comunidades especiales (afro-indígenas-campesinos-población vulnerable).



FINANCIACIÓN

- Baja financiación para validación en entornos reales de productos biotecnológicos, (Poco apoyo a las empresas del sector, gestión de recursos, capital semilla)



EDUCACIÓN Y FORMACIÓN

- Falta de mano de obra calificada
- Baja formación en normatividad y procesos de calidad para el sector biotecnológico
- Falta de divulgación y socialización del sector (escaso impacto en la educación media que motive a la formación profesional en estas áreas, poca oferta de formación, desconocimiento en las I.E de esta línea de formación)
- Formación de competencias tecnológicas y científicas en la región, (poco acompañamiento en temas de formación)
- Altos costos en la infraestructura para la transformación de productos, uso y aplicación de biotecnología en sectores económicos



INFRAESTRUCTURA

- Pocos laboratorios certificados y baja implementación de laboratorios avanzados en análisis instrumental

Fuente: Minciencias

### 3.2.4 Retos de la Bioeconomía y Biotecnología al 2032

Tabla 37. Retos al 2032

#### RETOS 2032



FORTALECER

- ★ La articulación interinstitucional.
- ★ El encadenamiento productivo del sector.



CONCILIAR

- ★ El uso sostenible de la biodiversidad con la normatividad vigente, (acuerdos regionales de conservación de la biodiversidad, necesidades y capacidades).



ESTABLECER

- ★ Una estrategia fuerte de cofinanciación desde diferentes fuentes para el sector. Incentivando la financiación de proyectos de biotecnología por parte del sector público y privado (Inversiones por 500 mil millones para las diferentes fases TRL).





## RETOS 2032

	FOMENTAR	<ul style="list-style-type: none"> <li>★ La importancia y apropiación social del conocimiento de la biotecnología y bioeconomía en los colegios, universidades y empresas de base tecnológica, motivando a los niños, jóvenes y productores en ciencias de la vida.</li> <li>★ Las mesas de trabajo más frecuentemente, como una constante integración del sector y no solo como una necesidad para construir un plan regional.</li> </ul>
	CREAR	<ul style="list-style-type: none"> <li>★ Un polígono empresarial de biotecnología y propiciar espacios para atraer empresas multinacionales a la región.</li> </ul>
	REALIZAR	<ul style="list-style-type: none"> <li>★ La valoración de los servicios ecosistémicos del departamento (Implementación efectiva de las medidas de gestión y conservación de patrimonio social y natural del departamento).</li> </ul>
	NIVELAR	<ul style="list-style-type: none"> <li>★ El lenguaje de la comunicación biotecnología y bioeconomía entre estado, academia, empresas y comunidad, para lograr un escalamiento a la producción empresarial de proyectos de bioeconomía, fomentando la transformación tecnológica en capacidades y usos.</li> </ul>
	INTEGRAR	<ul style="list-style-type: none"> <li>★ Desde el mismo proceso de validación de la estrategia al sector empresarial para empoderar y conectar las oportunidades, (Formulación de política de Bio en el departamento y desarrollo de planes estratégicos para fomentar el sector).</li> </ul>
	FORMAR	<ul style="list-style-type: none"> <li>★ Alrededor de dos mil personas en industrias 4.0 aplicadas al sector.</li> </ul>
	VALIDAR	<ul style="list-style-type: none"> <li>★ Una propuesta de creación de Programas de posgrados en bioeconomía (50 doctores y 300 magister formados en el sector).</li> </ul>
	INCORPORAR	<ul style="list-style-type: none"> <li>★ La bioeconomía y biotecnología en los planes de desarrollo.</li> </ul>
	DESARROLLAR	<ul style="list-style-type: none"> <li>★ La producción de hidrógeno para uso como energía e insumos agrícolas</li> <li>★ Soluciones desde la biotecnología para el agro.</li> </ul>
	IMPLEMENTAR	<ul style="list-style-type: none"> <li>★ Inteligencia artificial y HPC para terapias y medicina.</li> <li>★ Espacios de negociación y de conciliación con comunidades (bioeconomía).</li> </ul>
	INCENTIVAR	<ul style="list-style-type: none"> <li>★ La innovación a través de la aplicación de tecnologías.</li> </ul>
	DIVULGAR	<ul style="list-style-type: none"> <li>★ La información entre entidades, identificando a los actores del territorio.</li> </ul>

---

**RETOS 2032**

---

 PROMOVER	★ La autonomía alimentaria y la creación de bioempresas.
 LOGRAR	★ La continuidad en la investigación y desarrollo.
 SIMPLIFICAR	★ Las normas que permitan el desarrollo de proyectos sin afectar la calidad de los insumos.
 GENERAR	★ Deduciones tributarias por vinculación investigación y formación.

Fuente: Minciencias

### 3.2.5 Apuesta Sectorial de la Bioeconomía y Biotecnología al 2032

El Director de Desarrollo Tecnológico e Innovación de Minciencias, Arturo Luis Luna Tapia, realiza una intervención en las mesas de trabajo de la CRC-Risaralda donde expone que en Colombia la bioeconomía apunta el 10% del producto interno bruto hacia 2030, por ende, la meta es apoyar la consolidación de cadenas de valor y clústeres en los 32 departamentos y Bogotá, agregar 2.5 millones de nuevos puestos de trabajo y el desarrollo de 500 bio-productos que incluyan principios activos del producto en etapa comercial y ampliaciones de registros a nuevos mercados nacionales e internacionales.

Se está apuntando a nivel regional a integrar todo el trabajo con las agendas regionales en los departamentos, también en la estructuración de la cuenta satélite de la economía para medir la contribución de una nueva bioeconomía al producto interno bruto, fortalecer el Fondo Francisco José de Caldas y alrededor de gobernanza mejoras a nivel organizacional y algunas entidades de gobierno que están involucradas dentro del desarrollo de la misión economía.











En términos de financiación se apuesta al desarrollo de instrumentos guía y a la creación de líneas de crédito especializado. Se han realizado una serie de talleres regionales en los que participaron más de 800 personas y se hicieron con el ánimo de estructurar las agendas de operación y financiación de la misión de bioeconomía en el país; se espera tener disponible las agendas a mediados de junio para su consulta y se espera que sirva de insumo para incorporar los trabajos que se están realizando en Risaralda.

También se tiene cooperación tanto técnica como financiera con varios países, en cuanto a cooperación financiera con el Reino Unido y Alemania principalmente, también se cuenta con el apoyo de la unión europea. En el momento se cuenta con una línea de crédito con bancos de 30,000

millones de pesos exclusivamente para bioeconomía por lo cual se invita a revisar dicha información.

En Risaralda se apuesta a lograr un 30% del sector en el PIB, para ello se debe trabajar en la apropiación social del conocimiento, promoción y establecimiento de iniciativas productivas para la creación de empresas de base tecnológica.

Tabla 38. Apuestas del sector biotecnología y bioeconomía al 2032.

APUESTAS DEL SECTOR BIOTECNOLOGÍA Y BIOECONOMÍA AL 2032	
 LOGRAR	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Que el sector biotecnológico aporte el 30% del PIB de Risaralda a partir del mercado de bioproductos.</li> </ul>
 REALIZAR	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apropiación social del conocimiento logrando que las empresas entiendan y financien la investigación.</li> </ul>
 APOYAR	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La promoción y establecimiento de iniciativas productivas en sectores de economía circular, biorremediación, biotextiles, turismo, turismo cultural e insumos para agricultura, pecuario, cosmética y alimentación.</li> </ul>
 IMPLEMENTAR	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Un banco de proyectos para el logro de inversión y cooperación nacional e internacional.</li> <li>• Productos que mitiguen la contaminación.</li> </ul>
 FORTALECER	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La infraestructura física y tecnológica para el desarrollo.</li> </ul>
 APROVECHAR	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La biomasa.</li> </ul>
 FOMENTAR	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La creación de empresas de base biotecnológica.</li> </ul>
 DESARROLLAR	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ruedas de negocios entre empresas del sector de bioeconomía.</li> </ul>
 GENERAR	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Una conexión exitosa entre los productores, investigadores y el sector empresarial innovador.</li> <li>• Valor agregado en los subproductos Biotecnología y Bioeconomía.</li> <li>• Variedades vegetales.</li> </ul>
 HACER	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mapeo de suelos de Risaralda por biotecnología de microorganismos.</li> <li>• De Risaralda un departamento con mejores tasas de café por aplicación de biotecnología.</li> <li>• Seguimiento epidemiológico y de salud pública con biotecnología.</li> </ul>

Fuente: Minciencias

### 3.2.6 Sectores, Actores e Insumos

Tabla 39. Sectores, actores e insumos

Sectores transversales más contribuyentes para afrontar los retos del sector biotecnología y bioeconomía	INSUMOS DE INFORMACIÓN SECTORIAL	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Plan departamental de biotecnología.</li> <li>-Estudios de impacto climático en la economía colombiana.</li> <li>-Cantidad de empresas que se dedican al sector bio.</li> <li>-Proyectos en biotecnología y bioeconomía.</li> <li>-Permisos disponibles.</li> <li>-Caracterización empresarial de la biotecnología y la bioeconomía.</li> <li>-Plan programa nacional de biotecnología.</li> <li>-Índice de egresados de carreras afines a la biotecnología que laboren en el sector.</li> <li>-Información de la FAO, en los retos para la alimentación.</li> <li>-National Center for Biotechnology Information (NCBI).</li> <li>-Capacidades de investigadores en el sector.</li> <li>-Empresas que se dedican a la producción de alimentos.</li> <li>-Investigación de la biotecnología en la región.</li> <li>-Trademap.</li> <li>-Acceso a información sobre normatividad Icontec.</li> </ul>	
<b>OTROS ACTORES SECTORIALES IMPORTANTES</b>		
		
<ul style="list-style-type: none"> <li>-Asociaciones productoras</li> <li>-Comunidad civil</li> <li>-Sector salud</li> <li>-Políticos (alcaldes)</li> <li>-Grupos de investigación en inteligencia artificial GIA-UTP</li> <li>-Financiadorees externos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Cabildos indígenas</li> <li>-Entidades internacionales</li> <li>-Sector de alimentos</li> <li>-Sector comercio</li> <li>-Expertos en biotecnología y bioeconomía</li> <li>-Instituciones biomédicas</li> <li>-Entidades financieras</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Empresas de biotecnología</li> <li>-Grupos de investigación en campos electromagnéticos y fenómenos energéticos</li> <li>-SIETE</li> <li>-Asociación de mujeres de la vereda Estrella Morrón</li> <li>-Sector agrícola</li> </ul>

Fuente: Elaboración Propia

### 3.2.7 Plan de Acción Sector Bioeconomía y Biotecnología al 2032

Tabla 40. Plan de acción al 2032

Proyecto	Indicador	Meta al 2032
Formar alrededor de dos mil personas en industrias 4.0 aplicadas al sector	Curso validado en ejecución	Dos mil personas formadas
Validar una propuesta de creación de Programas de posgrados en bioeconomía (50 doctores y 300 magister formados en el sector)	Programa implementado	50 doctores y 300 magister formados
Incorporar la bioeconomía y biotecnología en los planes de desarrollo	Política pública incorporada	1 Política pública
Desarrollar la producción de hidrógeno para uso como energía e insumos agrícolas	Proyecto implementado	
Implementar Inteligencia artificial y HPC para terapias y medicina	Proyecto implementado	
Incentivar la innovación a través de aplicación de tecnologías.	Proyecto implementado	
Mesas de trabajo de la CRCI implementada.	Mesas de trabajo	Mesas de trabajo articulada y en funcionamiento
Desarrollar soluciones desde la biotecnología para el agro.	Proyecto implementado	
Generar deducciones tributarias por vinculación investigación – formación	Proyecto implementado	
Promover la autonomía alimentaria y la creación de bioempresas.	Proyecto implementado	

Fuente: Elaboración Propia



### 3.3 Sector Comercio

**Jorge Iván Ramírez Cadavid**

Abogado especialista en Derecho Comercial,  
Magíster en Administración de Empresas,  
Presidente de la Cámara de Comercio de Pereira

#### 3.3.1 Generalidades del Sector Comercio

El comercio perteneciente a la rama de actividad con mayor participación en el Producto Interno Bruto (PIB) de Risaralda con el 21,4% del total, el comercio contribuye de manera significativa en las dinámicas económicas del departamento además de ser uno de los eslabones finales en las cadenas de valor de los distintos sectores productivos del territorio.

La participación en el PIB de la rama que incluye al comercio, transporte, alojamiento y servicios de comida presenta un crecimiento sostenido solo interrumpido por sucesos coyunturales como la crisis económica del 2008 o más recientemente la pandemia ocasionada por el Covid-19 a inicios del 2020. Así, la participación del sector ha aumentado del 15,9% en el año 2005 al 21,4% para el 2021. Es en este año, enmarcado en el proceso de recuperación de la pandemia, que la rama que incluye al comercio contribuyó con 4,6 puntos porcentuales (p.p.) al crecimiento del 11,1% de la economía risaraldense.

Tabla 41. Participación, variación y contribución rama de comercio en el PIB de Risaralda 2021

Rama de actividad	Participación <sup>3</sup>	Variación <sup>4</sup>	Contribución
Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas; transporte y almacenamiento; alojamiento y servicios de comida	21,4	21,4	4,6

Fuente: DANE

Y es que fueron 16.439 empresas en 52 actividades diferentes del sector comercio las que explicaron el 42,8% del tejido empresarial del departamento siendo el sector más representativo en este aspecto en Risaralda. La mitad de estas empresas se concentran en cinco actividades, lideradas por el comercio en establecimientos no especializados con surtido compuesto principalmente de víveres como lo son los supermercados y las tiendas de barrio y que explicaron el 17,8% de las empresas del sector. A esta le sigue la relacionada con los establecimientos que tienen surtido diferente a víveres, como lo son las cacharrerías, bazares, entre otros, representando el 10,9%. El comercio de prendas de vestir y sus accesorios se ubicó como la tercera actividad por número de empresas en el sector con una participación del 9,1% a lo que siguieron el comercio de

<sup>3</sup> Calculadas a partir de valores corrientes

<sup>4</sup> Series encadenadas de volumen con año de referencia 2015

productos farmacéuticos, medicinales, cosméticos y artículos de tocador junto con el comercio de artículos de ferretería, pinturas y productos de vidrio con participaciones de 6,8% y 5,4% respectivamente.

Tabla 42. Principales actividades del comercio por número de empresas en Risaralda 2021

CIU	Descripción	2021	Participación
4711	Comercio al por menor en establecimientos no especializados con surtido compuesto principalmente por alimentos, bebidas o tabaco.	2.930	17,8%
4719	Comercio al por menor en establecimientos no especializados, con surtido compuesto principalmente por productos diferentes de alimentos (víveres en general), bebidas y tabaco.	1.788	10,9%
4771	Comercio al por menor de prendas de vestir y sus accesorios (incluye artículos de piel) en establecimientos especializados	1.504	9,1%
4773	Comercio al por menor de productos farmacéuticos y medicinales, cosméticos y artículos de tocador en establecimientos especializados.	1.119	6,8%
4752	Comercio al por menor de artículos de ferretería, pinturas y productos de vidrio en establecimientos especializados.	895	5,4%
4721	Comercio al por menor de productos agrícolas para el consumo en establecimientos especializados.	757	4,6%
4759	Comercio al por menor de otros artículos domésticos en establecimientos especializados.	761	4,6%
4723	Comercio al por menor de carnes (incluye aves de corral), productos cárnicos, pescados y productos de mar, en establecimientos especializados.	549	3,3%
4530	Comercio de partes, piezas (autopartes) y accesorios (lujos) para vehículos automotores.	508	3,1%
4741	Comercio al por menor de computadores, equipos periféricos, programas de informática y equipos de telecomunicaciones en establecimientos especializados.	539	3,3%
<b>Otras 42 actividades</b>		5.089	31,0%
<b>Total, empresas comercio</b>		<b>16.439</b>	<b>100,0%</b>

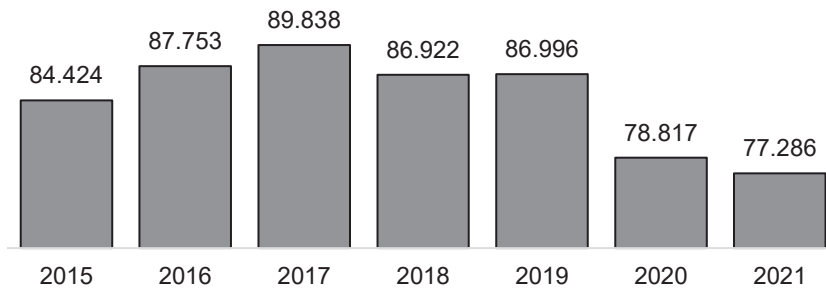
Fuente: DANE

A pesar de ser la tercera rama de actividad que más redujo su población ocupada entre los años 2019 y 2020 en el contexto de la pandemia, el comercio continúa siendo el sector que más aporta a esta población en el departamento de acuerdo con la desagregación de 13 ramas de

actividad presentadas por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) donde con 77.286 ocupados en promedio durante el año 2021 representó el 19,2% de los 402.398 ocupados en Risaralda.

La reducción en 8.179 ocupados entre 2019 y 2020 explicó el 14,0% de la contracción total de ocupados entre estos años, por detrás de las actividades artísticas, entretenimiento y otras actividades de servicios (-9.481) y las industrias manufactureras (-8.375).

Figura 36. Número de ocupados en el sector comercio en Risaralda





Fuente: DANE

En el caso de Pereira y su área metropolitana, donde se presenta la información por trimestre móviles por parte del DANE, los resultados muestran una población ocupada durante el primer semestre de 2022 de 61.195 personas en actividades de la rama de comercio y reparación de vehículos, donde acorde a las participaciones en el tejido empresarial las actividades más representativas son el comercio de víveres, productos farmacéuticos, medicinales y cosméticos junto con las prendas de vestir y artículos de ferretería.

Los resultados también mostraron una desaceleración en el proceso de recuperación del sector que pudiera estar condicionado a la coyuntura internacional con efectos inflacionarios, problemas en las cadenas de suministros, entre otros, que afectan de manera directa las actividades de este sector.

Precisamente, al cierre del primer semestre del año 2022 el número de ocupados en estas actividades presentaba una contracción de 785 personas frente a igual período del año inmediatamente anterior, siendo las dos actividades con mayores afectaciones tanto el comercio de víveres como el de surtido diferente de alimentos, bebidas y tabaco. Sin embargo, los resultados al mes de julio mostraron un cambio en la tendencia frente a la población ocupada en el comercio con un aumento de 5.087 personas en el trimestre mayo-julio frente a igual período del año 2020 y llegando a los 60.958 empleados en estas actividades.

Tabla 43. Principales variaciones en la población ocupada sector comercio Pereira A.M. 2021-I y 2022-I

Variación	Actividad	Ocupados Ene-jun 21	Ocupados Ene-jun 22	Diferencia
	Comercio al por menor de otros artículos domésticos en establecimientos especializados.	1.147	2.202	+1.054
	Otros tipos de comercio al por menor no realizado en establecimientos, puestos de venta o mercados.	781	1.530	+749
	Comercio de partes, piezas (autopartes) y accesorios (lujos) para vehículos automotores.	1.628	2.368	+741
	Comercio al por menor de productos farmacéuticos y medicinales, cosméticos y artículos de tocador en establecimientos especializados.	5.465	4.600	- 865
	Comercio al por menor en establecimientos no especializados, con surtido compuesto principalmente por productos diferentes de alimentos (víveres en general), bebidas (alcohólicas y no alcohólicas) y tabaco.	3.551	2.376	- 1.175
	Comercio al por menor en establecimientos no especializados con surtido compuesto principalmente por alimentos, bebidas (alcohólicas y no alcohólicas) o tabaco.	8.745	7.223	-1.522

Fuente: DANE

### 3.3.2 Prospectiva del Sector Comercio al 2032

La pandemia generada por el Covid-19 aceleró uno de los procesos que se venían dando alrededor del mundo en distintos sectores relacionado con la aplicación de tecnología en los distintos eslabones de las cadenas de valor que van desde la producción hasta la comercialización y servicios posteriores en cada uno de ellos.

El aislamiento vivido a nivel mundial y la necesidad de adquirir distintos artículos y servicios que permitieran mejorar las condiciones de calidad de vida en este contexto impulsaron las compras por internet retando a las empresas a ajustar sus procesos con el fin de dar respuesta a la creciente demanda realizando inversiones en infraestructura, soporte, entre otras.

La velocidad, comodidad y conveniencia del comercio electrónico ha permitido que a medida que se realizan estas inversiones continúe ganando participación entre los consumidores potenciado por el uso de redes sociales y distintas plataformas que permiten una comunicación

más asertiva entre empresas y clientes, mejorando la experiencia de compra, rastreo de pedidos, entre otros.

Los escenarios virtuales han ganado tanta relevancia que muchas de las compañías líderes en el mundo, principalmente en el sector TIC, han volcado grandes esfuerzos en nuevos desarrollos enfocados en el “Metaverso”, un mundo virtual en el que se espera se pueda interactuar de forma inmersa a través de diversos dispositivos de realidad virtual, aumentada, entre otros, permitiendo acceder a un sin número de servicios entre los que se incluye la posibilidad de crear nuevos negocios, reuniones de trabajo, interactuar con personas que están físicamente lejos de una manera más realista, la comercialización de productos y servicios tanto físicos como virtuales y en el que incluso se podría generar su propia economía.

Si bien actualmente estos desarrollos se encuentran en etapas iniciales, muestran una de las principales apuestas para los próximos años, suponiendo grandes oportunidades no solo en la visibilidad y comercialización de productos y servicios sino en la creación de estos para un entorno virtual. Esto supone un gran reto que parte desde la formación y generación de capacidades en el tema hasta la mejora en la conectividad del territorio y pone sobre la mesa la gran necesidad y oportunidad de articular el sector comercio con el referente a las Industrias 4.0.

Pasando a un nuevo punto, otra de las problemáticas que se agudizaron con la pandemia y que está marcando distintas dinámicas en el comercio es la afectación de las cadenas de suministro a nivel mundial, el cierre de puertos como consecuencia de la propagación del virus y las medidas de confinamiento que afectaron la disponibilidad de trabajadores en las distintas actividades logísticas repercutieron no solo en los precios asociados a estas actividades sino en los tiempos de respuesta a los requerimientos dados por la creciente demanda una vez iniciaron los procesos de reapertura económica y que no fueron acompañados con la misma velocidad desde la oferta.

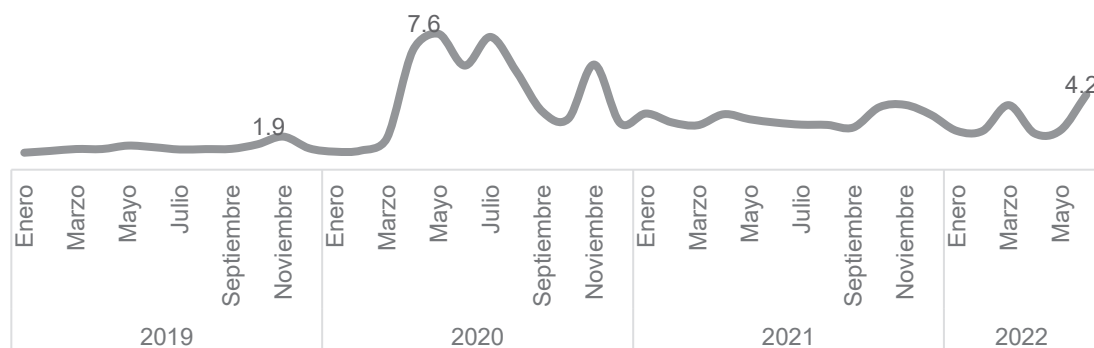
Una de las consecuencias de este fenómeno fue la aceleración de procesos de relocalización de procesos productivos de las empresas alrededor del mundo que ya se venía presentando desde las tensiones comerciales entre Estados Unidos y China en años anteriores. Con esto, las compañías buscan instalar parte de su producción y soporte más cerca de sus mercados objetivo disminuyendo los impactos de la coyuntura presente y permitiendo dar una respuesta más ágil a sus cambios y requerimientos haciendo las cadenas de suministro más cortas.

A estos ajustes se suma el concepto de “consumidor responsable”, aquel que busca marcas con propósito, vinculadas a temas como la sostenibilidad, el cuidado del medio ambiente y la protección de las poblaciones. De igual manera, la búsqueda de productos locales y sostenibles, que dan un sentido de comunidad y proximidad que, según algunos estudios, es importante para cerca del 80% de los consumidores, que buscan aportar a sus territorios desde este tipo de compras.

En el ámbito nacional, referente al comercio electrónico, luego de promediar durante el año 2019 el 1,2%, la participación de las ventas realizadas a través de este canal en las ventas totales

alcanzó el 7,6% durante mayo de 2020 y terminó promediando el 4,3% durante ese año. Con los procesos de reapertura económica y flexibilización de las medidas de aislamiento, la participación del comercio electrónico se ajustó, pero se mantuvieron 1,7 puntos porcentuales por encima del promedio pre-pandemia llegando al 2,9% durante el año 2021 y manteniéndose en 2,7% durante el primer semestre del año 2022.

Figura 37. Participación porcentual de las ventas realizadas a través de comercio electrónico en las ventas totales- Comercio al por menor (división 47 - CIIU rev. 4 A.C.).



Fuente: DANE

Además, estudios como el realizado por la Cámara Colombiana de Comercio Electrónico que recopilan distintas fuentes de información como la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo (UNCTAD) muestran un avance importante en el índice de preparación para el comercio electrónico donde Colombia, con 59,1, se ubicó por encima del promedio en Latinoamérica (49) y el mundo (55) esto con el aumento en la proporción de personas que usan internet.

A pesar de esto, los estudios también reflejan las preferencias de los consumidores por los puntos físicos, razón por la cual se empieza a consolidar un modelo multicanal, ofreciendo a los clientes diferentes maneras de acceder a los productos y servicios mediante múltiples puntos de contacto digitales y físicos.

De esta manera, el canal digital irá ganando participación a medida que se tengan mejores condiciones de conectividad y se den los relevos generacionales en la población, coexistiendo con los puntos físicos tan importantes para el consumidor colombiano.

Esta dinámica debe ir acompañada del mejoramiento de la infraestructura logística de los territorios, abarcando desde las vías primarias y secundarias para el transporte de las mercancías hasta los desarrollos de centros logísticos para su distribución.

Este punto, relacionado con el tema logístico, cobra aún más protagonismo en el marco de los procesos de relocalización de los puntos de producción y distribución de las empresas a lugares más cercanos a los diferentes mercados a raíz de las afectaciones en las cadenas de suministro a nivel mundial y que han puesto en evidencia la gran interdependencia que existe en estas actividades, situación que, gracias a la ubicación estratégica del departamento, supone una gran oportunidad.

Otra de las dinámicas que empieza a surgir en el sector, especialmente en el ámbito local, es la necesidad de formar a su capital humano en las diversas áreas que hacen parte de sus actividades, desde la atención al cliente, hasta temas transversales para su funcionamiento como finanzas e ideas de negocio.

Finalmente, gracias al continuo desarrollo de herramientas para el monitoreo de las dinámicas de consumo en los diferentes sectores se cuenta con acceso a información crucial para la elaboración de estrategias de entrada y consolidación en los mercados. Sin embargo, a nivel local estos procesos aún son incipientes y deben ser impulsados para aprovechar las grandes potencialidades de la formación y el conocimiento en el crecimiento de un sector que actualmente es altamente empírico como lo es el comercio.

El trabajo realizado como parte de la actualización del presente Plan Regional de Competitividad e Innovación permitió identificar, entre otros elementos, los principales factores críticos, retos y apuestas del sector comercio desde la perspectiva de actores públicos, privados, academia, empresarios y el sector social del departamento.

Como primer elemento, se parte de la identificación de aquellos sectores transversales que más contribuirían a afrontar los retos del comercio y el aprovechamiento de las tendencias identificadas en él. De esta manera, se presenta una gran apuesta de articulación con sectores como el de educación, social, la logística e infraestructura, la ciencia, tecnología e innovación y el medio ambiente desde donde deben surgir algunas de las acciones que permitan el crecimiento y consolidación de los nuevos procesos en el sector.

Figura 38. Sectores transversales que más contribuirían a afrontar los retos del sector comercio



Fuente: Comisión Regional de Competitividad e Innovación de Risaralda

El desarrollo y fortalecimiento del comercio en Risaralda debe partir del principio básico del conocimiento y la generación de competencias y capacidades en su capital humano que permitan dar respuesta a los requerimientos cambiantes de un entorno dinámico y que ha visto en los últimos años la necesidad de realizar ajustes rápidos frente a sucesos coyunturales que han supuesto los mayores retos en diversos aspectos. Para esto, el acercamiento entre la academia y el sector productivo juega un papel fundamental a la hora de identificar las necesidades en términos de formación con lo que se logrará ofertar los programas necesarios acordes a estas necesidades.

Partiendo de este conocimiento se vuelve estratégica la articulación con el sector de las Industrias 4.0 y Ciencia, Tecnología e Innovación para incentivar los procesos de transformación digital al interior de las empresas al igual que revisar las herramientas, plataformas y otros elementos disponibles o que se puedan desarrollar para acelerar la actualización tecnológica en el comercio, poniendo a disposición de los empresarios dichas herramientas que permitan por un lado hacer más eficientes sus procesos al igual que mejorar el relacionamiento con los consumidores finales. Aquí, mejorar la conectividad en el departamento será fundamental para el acceso a los nuevos desarrollos y estrategias a las personas ubicadas en los diferentes municipios de Risaralda.

La consolidación de los desarrollos logísticos en el departamento dada su ubicación y facilidad de acceso a los grandes mercados del país repercutirá en el mejoramiento de la infraestructura vial teniendo un enfoque importante en la red secundaria que permita consolidar distintos nodos de comercio más allá del área metropolitana.

El posicionamiento de la oferta de productos y servicios a través del desarrollo de la infraestructura tecnológica y vial en el departamento les permitirá a los productos de los distintos municipios acceder más fácilmente a los mercados al igual que mejorar la oferta en los propios municipios, ampliando a su vez la conexión entre los productores y comerciantes locales.

Estos procesos deben ser potenciados con la conformación y fortalecimiento de un observatorio del sector que parta desde la caracterización de su cadena de valor, identificando las variables más representativas para su seguimiento junto con el desarrollo y aplicación de herramientas para el monitoreo de la dinámica del sector. Esto abarca el estudio de los comportamientos del consumidor, los cambios de tendencias y la identificación las necesidades y oportunidades presentes en los mercados con el fin de realizar acciones para dar respuesta a ellas. También se debe incluir la investigación de mercados para identificar la oferta y demanda de productos e insumos requeridos por los diferentes sectores al igual que los modelos de negocio y distribución.

El conocimiento y monitoreo de las tendencias permitirá generar estrategias y dar rápida respuesta a sus cambios junto con la diversificación de actividades, productos y servicios ofertados desde el territorio fortaleciendo aspectos como el tejido empresarial, la producción, el mercado laboral, entre otros.



Los avances deberán reflejarse en la mejora de condiciones para las empresas y trabajadores del sector, permitiendo reducir la tasa de informalidad y avanzar en variables como ingresos y salarios competitivos.

Como elemento adicional, partiendo de las tendencias relacionadas con el consumo local, el sentido de comunidad y procesos que ya se han adelantado en el departamento, se identifica la necesidad de articular una marca que agrupe la oferta de productos y servicios de Risaralda, que sea liderada desde el sector empresarial permitiendo su continuidad y consolidación en el tiempo sin depender de los ciclos políticos.

Avanzar y alcanzar los objetivos no solo del sector sino de la competitividad del departamento radicará en continuar acercando a los actores del ámbito público, privado, la academia y el sector social en aras de robustecer las estrategias que surjan desde las entidades y que a través de su articulación permitan un mayor impacto en las condiciones económicas, sociales, y ambientales del territorio.

### **3.3.3 Plan de Acción Sector Comercio al 2032**

Parte de las mesas de trabajo en el marco de la actualización del PRC permitieron identificar algunas ideas de programas, proyectos e iniciativas (PPIs) con los cuales se lograría avanzar en la consolidación de los sectores y avanzar en el cierre de brechas de la competitividad.

Para el comercio, se pueden resumir las siguientes ideas:

- Crear, implementar y ejecutar un programa en formación profesional en Comercio,
- Programa de bilingüismo,
- Mejorar el nivel de liderazgo académico, empresarial, gubernamental y universitario,
- Fortalecer el sistema de formación interinstitucional,
- Crear un centro de formación para estudiantes jóvenes con programas digitales,
- Centro de transformación digital empresarial Risaralda,
- Desarrollar un programa de transformación digital a través de la cadena de valor del sector comercio,
- Proyecto de marca de ciudad concertada institucionalmente para garantizar su continuidad,
- Proyectos de market place Risaralda,
- Plataforma de internacionalización de Risaralda,
- Observatorio de tendencias empresariales,
- Programa laboratorio de comportamiento del consumidor,
- Proyecto de ordenamiento territorial comercial,
- Clúster comercial en el departamento de Risaralda,
- Desarrollar un centro logístico industrial apoyados en el tren que llegará y saldrá de buenaventura,
- Incentivar programas (RSE) de formación, vivienda y bienestar,

- Fortalecer programas de liderazgo juvenil.

Ya al momento de postular los PPI's con toda la información requerida y el posterior proceso de priorización a través de las mesas de trabajo se incorporaron los siguientes proyectos estructurados relacionados con el sector comercio:

Tabla 44. Proyectos postulados a la Agenda Departamental de Competitividad e Innovación – Sector comercio

<b>Proyecto</b>	<b>Indicador</b>	<b>Meta 2032</b>
Laboratorio de comportamiento del consumidor	Establecer un laboratorio enfocado en el análisis del comportamiento del consumidor de los diferentes mercados de la economía regional, con el propósito mejorar la competitividad de las empresas de los sectores, mediante estrategias ajustadas a las necesidades de los consumidores de sus mercados objetivo.	1 espacio dotado con herramientas tecnológicas y técnicas, necesarias para generar conocimientos sobre el comportamiento de los consumidores y asesoría a empresarios que permitan transformar ese conocimiento en propuestas generadoras de valor para la región.
Observatorio de tendencias comerciales	Implementar un sistema de información con indicadores del sector comercio, con el fin de que las más de 15.000 empresas del sector en el departamento, puedan generar estrategias y metodologías de trabajo que les permita ser más competitivos.	Implementar un sistema de información con indicadores del sector comercio, con el fin de que las más de 15.000 empresas del sector en el departamento, puedan generar estrategias y metodologías de trabajo que les permita ser más competitivos.
Programa de formación en comercio (entre lo análogo y lo digital)	Implementar un programa de formación en competencias comerciales (análogas y digitales) que permitan cualificar el recurso humano del sector más tradicional del departamento.	Programa de formación de 120 horas en competencias comerciales, para capacitar a 1.000 personas empleadas del sector comercio de Risaralda.

Fuente: Mesa comercio de la Comisión Regional de Competitividad e Innovación.

### 3.4 Sector Industrias Creativas y Culturales

**Edgar Eider Melan Hidalgo**

Licenciado en Música

Especialista en Consultoría y Diagnóstico Empresarial

Candidato a Magíster en Gestión y Emprendimiento de Proyectos Culturales

#### 3.4.1 Generalidades del Sector Industrias Creativas y Culturales

En los escritos estadísticos olvidamos la historia, y al no tener presente el pasado, el presente se nubla y dificulta una visión de la proyección que puede ser el futuro. Por ello se plantea en el presente documento una posición diferencial frente a la reflexión de competitividad, más aún en materia cultural, la cual requiere que tengamos profundidad en su concepto y en la necesidad de entender la “hibridación cultural” (Canclini) que tiene el territorio Risaraldense.

El Departamento de Risaralda, ubicado en la región Andina, centro-occidente del país, el cual, limita con cinco entidades territoriales: por el norte colinda con el departamento de Antioquia, por el sur con el Quindío y Valle del Cauca, por el Este con Caldas y Tolima y por el Oeste con el departamento del Chocó, tras su creación el 1 de diciembre de 1966 y su inicio de labores el 1 de febrero de 1967, con la entrada en vigencia del decreto 016 no se limita a un suceso político y de congruencia de intereses económicos, su nacimiento constituye un hecho social y de transformación cultural, que brinda a esta región la deseada independencia política y administrativa para construir un presente y futuro más justo y equitativo en los 14 municipios adscritos a la nueva plataforma departamental. El cambio no fue solo en el nombre, los antes caldenses eran ahora risaraldenses, y esto generó una serie de cambios administrativos, legales, sociales, económicos y sobre todo culturales.

“El primer gobernador, el doctor Castor Jaramillo Arrubla, tomó como base el decreto presidencial No. 147 del 30 de enero de 1967 para crear las dependencias entre otras ... de la División de desarrollo económico y social que agrupó las secretarías de Obras públicas, Educación y Cultura, y Agrícola y Ganadería”. “Se puede decir que, el esfuerzo para la formación del departamento también pasaba por el escenario de las acciones simbólico-culturales a la luz de la ordenanza 041 de 1968, que creó la condecoración: La Gran Cruz del Risaralda y el decreto 2861 de 1971, que creó el premio José Eustasio Rivera, con los cuales se exaltarían las virtudes cívicas de los dirigentes que ayudaron en la creación del departamento y en su posterior desarrollo...” (Ramírez, 2016)

La construcción de identidad es un proceso en permanente evolución que se extiende a todos los niveles de la población que habita cada territorio, por ello es necesario hablar en Risaralda desde lo plural, cuando nos referimos a los conceptos de las artes y las culturas, para entender el mestizaje, “la hibridación cultural” (Canclini, 1990) que tenemos en Risaralda y al territorio que

compone el Paisaje Cultural Cafetero en el denominado Eje Cafetero, que ha sido el esfuerzo más reciente por superar las divisiones pasadas generadas por los actos de centralismo y abandono estatal.

Para abordar el entendimiento de las Industrias Culturales y Creativas es necesario entender las realidades mundiales, sus avances, sus éxitos, fracasos y acciones de mejora, los autores que han creado los términos y lo que significan estos en cada contexto social e histórico y su adaptación a nuestra realidad, con sus reflexiones filosóficas, científicas y teóricas, para generar el análisis hermenéutico de nuestra reciente reflexión cultural existente en Colombia y en Risaralda; sobre todo, cuando hablamos de las dinámicas económicas de las actividades culturales y creativas y, cómo podemos vincular esto con la constante construcción de identidad en un sentido crítico, vinculando el pensamiento con la praxis social y el potencial transformador de las artes y las culturas en la construcción permanente del concepto de desarrollo de región y país.

La actualidad de Risaralda en materia cultural está liderada por las grandes instituciones en el ámbito público y privado, los aciertos de la actual Dirección Departamental de Cultura de Risaralda, con la creación de estampillas para financiar estímulos y concertación, además de los diversos programas encaminados a la formación y su búsqueda constante por llegar al sector; los resultados de la Secretaría de Cultura de Pereira, donde existe la Banda Sinfónica Profesional más antigua de Colombia y cuyos procesos musicales tienen más de 4.000 beneficiarios, sin contar todas las manifestaciones atendidas con sus indicadores y la circulación de artistas que generan en sus dinámicas, ver a Pereira como un epicentro de arte y cultura para el Eje Cafetero, La Universidad Tecnológica de Pereira con sus inversiones en la Facultad de Bellas Artes y Humanidades, con su empeño en el apoyo a los procesos de desarrollo artístico y académico, profesionalizando desde la academia y generando oportunidades de articulación; entidades privadas como Comfamiliar Risaralda cuya apuesta desde su nacimiento ha estado articulada al fomento de las artes y la cultura como fuente de desarrollo integral de la sociedad risaraldense y cuya agenda cultural y artística, es la más grande del Eje Cafetero en una entidad privada; la Cámara de Comercio de Pereira, con sus múltiples escenarios y programas, genera mecanismos de circulación y activación de procesos artísticos y culturales en diferentes niveles comerciales y simbólicos, el Centro Colombo Americano, la Alianza Francesa, la Universidad del Área Andina, entre otras entidades, sin contar todos los colectivos artísticos, instituciones educativas y las fundaciones que han hecho de la actualidad cultural, una necesidad para las dinámicas propias de la región, esta referenciación muestra a Risaralda como el departamento de mayor inversión cultural en el Eje Cafetero.

Las mesas de trabajo adelantadas por la CRC y donde se convocó y citó a los diferentes actores que abordó el capítulo XII denominado “Mesa Naranja” recopiló los siguientes factores críticos suministrados por los asistentes a la actividad:

***Educación y formación:***

Bajos niveles de Bilingüismo y nuevas tecnologías.

Baja formación al sector cultural.

***Articulación:***

Falta de procesos de integración de los actores del sector.

Baja capacidad de trabajo en red.

Una muy baja asociatividad entre los actores del sector.

Existen altos intereses individuales por parte de los actores del sector.

Desarticulación (actores, instituciones y colectivos).

Ausencia articulada cultura-turismo.

Hay una muy baja integración de actores.

***Financiación y sostenibilidad:***

Desfinanciación de las artes.

Altas barreras culturales por estigma de la mercantilización del sector.

Alta informalidad de los actores del sector.

***Institucionalidad:***

Falta interés y compromiso con las convocatorias y políticas para el sector.

Desconocimiento de la oferta pública y privada.

Oferta limitada con poco alcance.

Desarticulación de cultura y educación desde la primera infancia.

Poco respaldo de las entidades de soporte al sector.

Confusión con el término cultura.

Deficiente formación de público para que entienda sobre el sector.

No existe claridad sobre la industria Naranja en la sociedad.

Insuficiente información para medir impactos del sector en la sociedad.

Con base en lo anterior tenemos un diagnóstico preliminar que nos permite tener una lectura rápida de la situación de las economías culturales y creativas en lo dispuesto por el anterior Gobierno Nacional en su política de “Economía Naranja” para la realidad del Territorio de Risaralda.

Los enfoques, definiciones y escenarios empleados por los asistentes muestran un sector dividido, confundido y disperso; el cual requiere dinamización, inversión y gestión de planes, programas y proyectos que puedan estructurar una solución transversal para entender y atender las diferentes esferas de las artes y las culturas desde sus múltiples posiciones, necesidades y entendimientos, desde el concepto de diversidad, intelectualidad y multiculturalidad.

Muchos entendemos que el valor simbólico, la identidad, el sentido de pertenencia, el desarrollo filosófico y su necesaria reflexión, conllevan a un desarrollo social y educativo, que como consecuencia genera una estadística económica sobre un determinado entendimiento intelectual de la sociedad; por ello, el concluir a las artes y las culturas en una estructura netamente económica que se ha denominado con ligereza “Economía Naranja”, en un afán de datos estadísticos para mediciones entendibles en un mundo “sostenible y con afán de industrializarse”, ha generado un tema de reacciones encontradas con aciertos y deficiencias, pues al enmarcar decididamente una política hacia el pensamiento económico, se ha descuidado el valor simbólico y la calidad creativa.

Trataremos de manera subjetiva y superficial varias posiciones sobre el entendimiento del término de “Industria Cultural”, abordaremos el pensamiento de autores como Adorno y Horkheimer, valorando sus planteamientos con las posiciones de Edgar Morín, Umberto Eco, Néstor García Canclini, entre otros pensamientos y haciendo una aproximación a las necesidades de nuestro territorio en mención de otras líneas de reflexión.

Los factores críticos enunciados entonces, no son solo un “DOFA”, metodología común para abordar cualquier planeación en materia de política pública, son una realidad que dicta el sector; por ello, debemos tener una reflexión sobre el actual valor de la sociedad, lo que genera el interés de las estadísticas y en afán de entender toda la sociedad con una estadística, es decir, la ausencia total o parcial de la misma en el pensamiento de la planeación desde la reflexión y, el querer explicar la vida misma en números con documentaciones superficiales desde la concepción de las masas, dejando a un lado los sentimientos, las emociones y las individualidades, que son características propias de humanidad, de la evolución y de la cualificación.

Tal vez logremos encontrar, al hacer una reflexión más humanista, en lugar de una reflexión netamente estadística, el por qué ha sido tan complejo medir las artes y las culturas en nuestros contextos y territorios y, por qué, los datos estadísticos recogidos por el DANE están tan alejados de las dinámicas reales que se viven en el departamento de Risaralda y en el país en términos de dinámicas de artes y culturas.

Para comprender el origen del término “Industria Cultural” el cual nace como alternativa de debate y crítica a la sociología estadounidense con el concepto cultura de las masas, como parte de las masas populares, desarrollado y debatido por primera vez por los filósofos Theodor Adorno y Max Horkheimer, quienes provienen de la Escuela de Frankfurt con consignas sobre el desarrollo intelectual de las artes y la cultura; generan una crítica a los nuevos procesos industriales que comienzan en el siglo XX a la cultura; por ello abordamos el discurso en la obra “Dialéctica del Esclarecimiento-Ilustración- (Dialektik der Aufklärung)”, publicada en Ámsterdam en 1947, donde se hace una mirada filosófica a conceptos fundamentales del pensamiento occidental como el concepto de “razón”, donde esta deja de ser un concepto y se transforma en un sistema racionalizador y tecnicista. Adorno y Horkheimer vienen en el debate sobre la cultura de las masas, expresión que deciden abandonar para reemplazarla por “industria cultural”.

Se comprende entonces a la “Industria cultural” como un sistema, con acceso a diferentes medios de concentración económica con la integración deliberada de consumidores y constituida por los grandes medios de comunicación (televisión, publicidad, cine, radio...), que propone e impone valores y patrones de comportamiento, creando necesidades y estableciendo una domesticación civilizadora o un lenguaje determinado a la sociedad, donde el consumidor no es un sujeto sino un objeto. Se ve en esos valores y comportamientos, manejos uniformes, donde el ocio y el entretenimiento se afianzan como sistema, moldeado por las normas culturales del capitalismo y el entretenimiento se convierte en una extensión del trabajo.

El escrito nos deja ver que aquel que consume los productos de la cultura de las masas, imagina que actúa por su propia elección, como si su satisfacción, al consumir, fuera resultado de su libertad de pensamiento; pero realmente es producto de un sistema ya diseñado para consumo, por ello es “Industria”.

Las masas no son la medida, sino la ideología de la industria cultural, aunque esta no pueda existir sin adaptarse. “Toda la praxis de la industria cultural aplica decididamente la motivación del beneficio a los productos autónomos del espíritu. Ya que en tanto que mercancías esos productos dan de vivir a sus autores, estarían un poco contaminados. Pero no se esforzaban por alcanzar ningún beneficio que no fuera inmediato, a través de su propia realidad”. (Adorno-Horkheimer).

En este punto, la “Industria Cultural” genera una ilusión donde cualquier individuo puede ser parte del mundo de la riqueza que muestra una dinámica propia de mercado, pero esta concepción se genera como una ilusión de la masificación y no como un proceso de desarrollo individual, por lo tanto, se concluye en Adorno y Horkheimer, que los hombres son tan maduros como se lo permiten las fuerzas de producción de la época.

Podríamos hacer una reflexión a manera de interrogante y una frase que genera debate en diversas esferas, ¿el arte se ha limitado en su creatividad y calidad netamente a la función desde el desarrollo económico, y por ello es subjetivo su valor como arte?

La creación y construcción cultural entonces, desde la mirada capitalista y de desarrollo económico, está fuertemente condicionada por la lógica de producción del sistema. "Su desarrollo, es verdad, ha brotado de las leyes generales del capital” La lógica de la ganancia y del beneficio económico promueven, orientan y encauzan la producción de cultura en el mundo de hoy comentan Adorno y Horkheimer. Los autores referencian que las grandes agencias o monopolios de producción cultural se articulan como un todo, se ensamblan como piezas de un sistema. La producción musical, editorial y cinematográfica está orientada por una misma lógica, y guarda entre sí la coherencia que les da un estilo compartido. Pero, a su vez, la Industria Cultural está relacionada con otras instancias y su dinámica productiva. Mantiene mutuas dependencias e imbricaciones con empresas monopolistas de otras esferas, formando parte de una gigantesca maquinaria económica. – Ybéllice Briceño.

Acudiendo al pensamiento de Edgar Morin, tenemos una mirada diferencial a la reflexión ofertada por Adorno y Horkheimer, lo que, a su vez, nos hace deliberar la profundidad con la que se han generado las políticas públicas en material cultural en la historia reciente de Colombia. De acuerdo a Morín, -la cultura genera una visión del mundo, es decir, es productora de la realidad percibida y concebida, puesto que contiene un saber colectivo acumulado como “Memoria Social”- ; en concordancia, el conocimiento o concepto que se construye o deduce de algún tema o situación, siempre va a depender de las múltiples posiciones, disciplinas, referencias y condiciones del pensamiento colectivo que nos rodea, en otras palabras, el mundo como un todo indisociable.

El desarrollo de estas ideas nos permite entender el mundo desde la visión del pensamiento complejo y un estado holístico de la realidad, donde el entendimiento y la explicación de la cultura de las masas se lleva a un punto antropológico: “una “cultura” que define, en relación a la naturaleza, las cualidades propiamente humanas de ese ser biológico llamado hombre y, por otra parte, culturas particulares según las épocas y las sociedades” (Morín, 1966: 21).

Podemos ver entonces, en los actores reunidos para la “Mesa Naranja”, una ausencia conceptual parcial sobre los términos que rodean a los procesos artísticos y culturales y que se enmarcan en la denominación de “Industrias Culturales y Creativas”. Las dificultades en el entendimiento y el desconocimiento del origen de la terminología empleada, deja ver en la preocupación de las mesas de trabajo y los factores críticos expresados, interpretaciones diversas de algunos glosarios y terminologías empleadas, sus orígenes y acepción etimológica, esto genera inconformidades, dificultades y desconexión de las políticas desarrolladas a nivel regional y nacional, principalmente por la ausencia parcial o total en los significados, conceptos y conocimientos previos de quienes elaboran y ejecutan las políticas culturales, como también del sector mismo, el cual requiere financiación, capacitación y cualificación.

En este último apartado, es necesario mencionar que se requiere nombrar en los cargos personas con un perfil adecuado y cualificado, pues son quienes desarrollan las artes y las culturas en diferentes niveles municipales, regionales y aportan a la construcción nacional, las dificultades de conceptos se deben a que algunos encargados en algunas instituciones o administraciones carecen de elementos mínimos de conocimiento de las dinámicas de las artes y las culturas desde su ámbito formativo, técnico y simbólico.

Finalmente, se tendría que mencionar la vocación quijotesca que tienen la mayoría de gestores culturales en Risaralda, pero no es un cumplido, es un hecho preocupante, porque el factor común que predomina es el de querer posicionarse como “adalid de la cultura”, y este individualismo, hace que el sector cada vez esté más fraccionado, desarticulado y con desarrollo de los intereses particulares como principal propósito, que nos privan de un desarrollo colectivo, de un pensamiento común con objetivos y sueños compartidos, el cual un potencial de magnitudes internacionales e históricas en evolución y alcance.



### 3.4.2 Prospectiva del Sector Industrias Creativas y Culturales al 2032

Es necesario acudir al pensamiento de Néstor García Canclini, aceptando que no hay una sola definición para cultura, pues no existe solo una cultura, sino que somos resultado de muchísimas culturas. En efecto, nuestra región es el resultado de una “Hibridación Cultural” (Canclini, 1990), está llena de diversidad multicultural, pluricultural e intercultural; acudiendo a la reflexión de nuestra actual Ministra de Cultura de Colombia, la Maestra Patricia Ariza: “un estallido cultural lleno de colores, en la transformación conceptual y política a Ministerio de las Culturas, las Artes y los Saberes”.

Desde este entendimiento como culturas, debemos reconocer las múltiples procedencias étnicas de los habitantes que habitan nuestros territorios, en un proceso de pensamiento múltiple y complejo, con factores diferenciales desde realidades diversas, las cuales muestran la necesidad de entendernos desde la diversidad y el pensamiento universal, sus diferentes matices y condiciones económicas, sociales, políticas y educativas, con miradas que evocan los desarrollos individuales que luego se debaten o se armonizan para converger en pensamientos colectivos; constituyendo como consecuencia manifestaciones de pensamientos culturales, que permiten desarrollos sociales y económicos en diferentes niveles con carácter urbano y rural, donde el concepto de planeta y de ciudadanos de mundo, juega un factor fundamental en una sociedad cada vez más inundada por elementos digitales y globalizantes.

Entonces, la reflexión sugerida, para hablar de una apuesta sectorial es hacia el reconocimiento de todos los actores de nuestro territorio, donde todos nos apoyemos y donde todos nos visibilicemos, debe existir integración y articulación, lideradas desde los entes estatales y las grandes empresas privadas; debe pensarse desde el mestizaje cultural que es Risaralda, reconociendo sus saberes interculturales y multiculturales, los cuales generan una riqueza ilimitada de creatividad, espiritualidad, tradición y simbología, plasmando el sentido de pertenencia en las agendas de los habitantes con generación de rasgos de identidad que convergen entre lo culto, lo popular y lo masivo (Canclini, 1990); igualando los conceptos sin tener denominación de superior o inferior, simplemente los conceptos o ideas existen y convergen porque aparecen con la esencia misma de la humanidad, con el desarrollo propio de cada sociedad desde su procesos adaptativos de entendimiento social en una perspectiva permanente de evolución; comprendiendo por demás, la importancia de respetar la mezcla e interrelación de hábitos, creencias y formas de pensamientos que transforman lo intangible en procesos patrimoniales e identitarios de cada grupo étnico y social en una determinada línea de tiempo, generando como conclusión, que no somos una cultura homogénea, sino que somos el resultado de muchas culturas, de muchos pensamientos, de muchos hábitos y tradiciones, que convergen en un determinado momento y lugar, en nuestro caso, las culturas convergen en un Risaralda abierto en pensamiento y territorio, con personas provenientes de todas las regiones del país y de otros países.

Bajo esta premisa, es necesario entender y reconocer la transición histórica que vive nuestra nación y la actual sociedad, en un mundo que respira conceptos de globalización en cada discurso social, político y económico y por ello, debemos comprender e interpretar las dinámicas propias que transforman a las comunidades en sus contextos locales, pero con la proyección de construcción de nación y mundo. Esta perspectiva nos invita a llevar los pensamientos y reflexiones culturales de la experiencia al razonamiento, es decir, no solo generar contenidos en leyes para cumplir con un mandato, sino revisar las leyes y las políticas para que sean escritas en función de satisfacer las necesidades reales de la población que habita y visita nuestro territorio, por eso es tan importante tener un sector capacitado en diferentes factores que incluyan el pensamiento administrativo.

La apuesta sectorial debe generar entonces, de acuerdo a la visión holística de las dimensiones y visiones multidisciplinarias que abarcan el entendimiento como sociedad, una nueva valoración a las culturas a las artes y a los diferentes tipos saberes, donde se debe incluir naturalmente nuestras expresiones tradicionales y ancestrales.

En esta construcción de región, se debe investigar, ampliar y reflexionar el concepto de lo que significan las economías culturales y creativas, acogiendo la definición integral y diversa de la Unesco, donde estructuramos una visión que nos permita una transición de lo abstracto a lo tangible, sin exclusiones, donde tengamos un entendimiento desde lo cognitivo, lo simbólico y lo estructural, para no dar solo una definición material y utilitarista de lo que significa la comprensión de las culturas. Es fundamental la alianza en la educación en diferentes niveles que incluyan un proyecto educativo regional que vaya desde el ámbito de la primera infancia hasta el universitario, con los esfuerzos estatales y privados que se requieran para articular las cátedras y crear niveles formativos que permitan cualificar al sector en sus diferentes ciclos biológicos y propedéuticos de aprendizaje.

Es urgente que los agentes del sector reconozcan que requieren capacitación, no solamente desde lo técnico, sino también desde lo académico para una construcción intelectual y reflexiva que permita mejorar en términos formativos, artísticos, administrativos, legislativos y expresivos, constituyendo la base para mejorar y evolucionar las diferentes manifestaciones físicas, intelectuales y socio afectivas que ofrecen los conocimientos culturales actuales y permitan estimular a los actuales saberes y a los nuevos saberes; con herramientas de calidad para desarrollar, proponer y abordar ideas que generen cambios positivos y sumativos que permitan mejorar nuestra convivencia como sociedad, promoviendo la riqueza espiritual, multicultural, pluricultural e intercultural que nace en la diversidad étnica que habita a Risaralda. En esta misma línea, se debe generar procesos de construcción de “Distritos Creativos y Culturales” para abarcar formas de pensar multidimensional que permitan nuevas relaciones y dinámicas sociales alrededor de las prácticas artísticas, culturales y patrimoniales, con inversión en infraestructura especializada y diseñada por expertos, con nuevas apuestas arquitectónicas que se constituyan en el nuevo patrimonio y sean el foco del turismo cultural que puede complementar la dinámica existente en capital humano de la actualidad.

La apuesta del sector se debe convertir en una transformación, a las maneras cómo se planea, cómo se proyecta y cómo se vive el concepto de cultura, para pensar en las culturas, cambiar el concepto de economía para pensar en las economías y sus diferentes dinámicas y orígenes. Es un cambio social acontecido por estructuras de diversos pensamientos culturales que permitan construir un sector desde las diferentes experiencias y formas de sentir nuestra región, superando el desarrollo individual y particular, para pensarnos y evolucionar como colectivo, para construirnos como hermandad, como equipo, como humanidad, recuperando el concepto y el sentido de construir una “paz total” a partir de las artes y el fomento a los procesos culturales, recordando y aprendiendo de nuestro pasado (memoria), para edificar en el presente la proyección de un futuro lleno de manifestaciones artísticas y culturales, pensadas en mejorar nuestra calidad de vida como civilización, donde todos podamos cumplir nuestros sueños y podamos construir felicidad en nuestras vidas de paz donde todos tengamos un entendimiento por nuestras diferencias.

Finalmente, se sugiere estructurar una inversión en capital social e infraestructura, que abarque lo formativo desde la primera infancia hasta los adultos mayores, desde los ámbitos formales y no formales con personas cualificadas que permitan potenciar a los actuales saberes. Se requiere fortalecer los procesos culturales y artísticos existentes y es indispensable pensar en un desarrollo profesional de las artes y las culturas, no solo desde lo académico, sino también desde la creación de puestos de trabajo y no limitar a las economías culturales y creativas a la mercantilización de sus expresiones.

Es indispensable proteger el patrimonio material e inmaterial, pero también se debe proyectar la construcción de un nuevo patrimonio, para que seamos un destino turístico mundial, con el acompañamiento artístico para ejercer una curaduría real en el crecimiento del concepto estético del desarrollo urbano, para modificar los POT con una holística del concepto de belleza urbana y rural, con nuevas edificaciones no entorpezcan la belleza del Paisaje Cultural Cafetero y comencemos a transformar nuestro territorio desde la arquitectura y la naturaleza.

Se requiere tener concepto de estética en las construcciones y mejorar la asignación presupuestal que permita una inversión digna en infraestructura cultural, donde se construyan espacios con ambientes propicios para innovar, crear, investigar y desarrollar pensamiento desde la complejidad y el concepto de universalidad, no sobra recomendar que estos espacios deben ser construidos por expertos, pues en la actualidad todo lo que llamamos teatros en Risaralda en realidad son auditorios con tramoya, no tenemos ningún escenario con todas las condiciones para presentar todas las artes escénicas. Por ello, quienes lleguen a los cargos de liderazgo cultural en los diferentes ámbitos, deben estar capacitados para desarrollar los nuevos desafíos que requiere el sector, es el punto de partida para cambiar la planeación cultural del impulso, intuición e improvisación a la proyección, visión y desarrollo multisectorial, que permitan factores de sostenibilidad para las artes y las culturas.

### 3.4.3 Plan de acción Sector Industrias Creativas y Culturales al 2032

Para estructurar un plan de acción que permita una construcción colectiva, debemos comprender la sociedad en su conjunto, las dinámicas propias y las reflexiones descritas anteriormente, se debe partir del principio de entender la relación entre la creación-producción artístico-cultural y su consumo en diferentes niveles, no solo desde las definiciones mercantiles, sino desde la amplitud que significa la existencia misma de las diferentes manifestaciones y sus riquezas. No se debe pensar esta propuesta como una estandarización, al entendernos como sociedad en constante movimiento y evolución, pero puede ser una alternativa de solución pensada desde la reflexión y análisis de diversos factores, que en el presente inmediato nos ayuda a organizar, ordenar y definir un proceso de articulación que permita un crecimiento exponencial y sostenible, donde se sensibilice al sector a formalizarse, pues parte de la dificultad de generar indicadores de medición, está en la informalidad que existe en las artes y las culturas.

La propuesta entonces del plan de acción debe generar una planeación que permita entender que existe un mercado de trabajo, ese trabajo debe ser digno y debe ser reconocido, debe ser cualificado y significativo, donde se busque el bienestar del sector en todos los términos, y donde la inversión financiera tenga en cuenta que las artes y las culturas no se limitan solo a aspectos formativos no formales. La planificación no se debe limitar a las “élites culturales”, debe ser amplia y participativa, atendiendo también las “expresiones populares y masivas”, aquellas que surgen de los territorios aislados y que son invisibles al desarrollo en las capitales urbanas, aquellas de arraigos rurales, que generan oportunidades de vida igual de valiosas a las de procesos urbanos, es por ello, que se debe planear para todos, no solo para quienes asisten a las reuniones. El plan de acción propuesto para este sector tiene un enfoque que se define en las siguientes líneas:

**Desarrollo social.** Las artes y el desarrollo de las culturas son una alternativa de solución para todos los problemas y patologías que nacen con las dificultades de convivencia que tiene Colombia, por ello se debe aprovechar el potencial que se ofrece desde la diversidad cultural para la generación de bienestar, cierre de brechas y generación de cohesión social.

Se debe entonces, fomentar las capacidades culturales con una amplia oferta de actividades artísticas y culturales, que involucran todas las dimensiones de la cadena de valor y proporcionando oportunidades para una participación activa de la población que habita y visita el territorio.

Promover, impulsar y difundir la movilidad, circulación y promoción de profesionales en los sectores culturales y creativos, buscando articular las diferentes entidades públicas y privadas que permitan consolidar una oferta visible a todos los públicos.

Se debe reconocer, proteger y promover el patrimonio cultural material e inmaterial como activo de la región, con el fin de sensibilizar y estimular en las comunidades, los valores positivos que nos reconocen como culturas en el entorno histórico y el reconocimiento de los valores comunes que nos constituyen una identidad como nación y la inmersión de esta en un concepto

mundial de humanidad, donde tengamos un desarrollo alto de tolerancia por todas las culturas que existen y existirán.

**Desarrollo Económico.** Las industrias culturales y creativas impulsan el crecimiento, contribuyendo a la diversificación de las economías locales y nacionales, generando ingresos y creando puestos de trabajo en diferentes niveles, que, en la actualidad de Risaralda, se mueven en la informalidad. Es por ello que la creatividad y pensamiento económico de los enfoques creativos y culturales debe estar basado en los ámbitos de la educación y la innovación, para la generación de empleo y crecimiento sostenible y la formalización del sector.

Se debe propiciar, fomentar y divulgar el pensamiento artístico, cultural y creativo en los ámbitos de educación formal y no formal, en un proceso formativo en todos los niveles biológicos y donde se generen procesos de aprendizaje permanente en todos los sectores y subsectores que rodean las dinámicas de las artes y las culturas.

Es necesario destinar presupuestos suficientes que permitan impulsar, difundir y consolidar ecosistemas favorables para las dinámicas de las industrias culturales y creativas, proyectando y ampliando el acceso a la financiación pública y privada, la capacidad de innovación, con el concepto de remuneración justa y equitativa de autores y creadores, la generación de estrategias para cooperación intersectorial y el dinamismo de turismo cultural que se produce con su articulación.

Se deben generar, propiciar y fomentar las competencias necesarias para los sectores culturales y creativos, que incluyan las nuevas digitales y audiovisuales, para tener un desarrollo que permitan evolucionar los emprendimientos en experiencias empresariales con carácter tradicional, moderno y especializado.

**Desarrollo Pluridimensional de Integración.** Con la meta de consolidar la visión holística de las artes y las culturas como fuentes de desarrollo, se debe tener como objetivo construir relaciones culturales a nivel regional, nacional e internacional. Para ello se debe apoyar la cultura como motor de un desarrollo económico y social sostenible, por ello es necesario crear programas que permitan promover el diálogo cultural e intercultural para lograr unas relaciones intercomunitarias pacíficas, reforzando la cooperación de intercambios culturales con entre los diferentes municipios de la región en torno al patrimonio cultural, y también, la generación de mecanismos de intercambio y cooperación cultural a nivel nacional e internacional, generando dinámicas de integración a nivel local, pero también ampliando lazos de cooperación con otras regiones del contexto nacional e internacional.

Las artes y el desarrollo cultural como fuente de crecimiento integrador y creación de empleo, teniendo presente la tendencia de comercio mundial de productos, bienes y servicios culturales y creativos con aumento en diferentes dimensiones. Con ello se puede fomentar la paz y luchar contra la radicalización a través del diálogo intercultural

El diálogo intercultural es un elemento integrado que permite fomentar la comprensión entre las personas, a partir de entender el valor de la diversidad cultural y los derechos humanos, con este desarrollo se puede fomentar la paz total, a partir de la generación de pensamientos que busquen erradicar las posiciones extremas de odio.

Por ello se debe fortalecer cooperación sobre patrimonio cultural y el intercambio cultural, pues en este punto se tiene un papel muy importante en la protección de la memoria de cada región y por ello se debe ofertar formación, capacitación y dinamizar las actividades de transferencia de conocimiento de las expresiones artísticas y culturales de nuestros territorios y las que puedan llegar a nuestro territorio, para generar entre sí, un entendimiento del concepto de humanidad sin fronteras, donde todas las regiones y naciones desempeñen un papel activo en la construcción de un pensamiento colectivo, que permita crecimiento económico y creación de empleo con el intercambio de bienes y servicios culturales, que fomenten el turismo, el respeto de los valores democráticos y los derechos humanos, para generar mecanismos de inclusión y prevención de conflictos, libertad de expresión, cohesión social, tolerancia, consciencia de ciudadanía y civilización para tener como resultado comunidades que gocen de estabilidad social, económica y espiritual; una sociedad que aprecie la vida y disfrute de ella en paz.

Citamos en primera medida los proyectos que participaron del “Nodo Naranja” y que hicieron la tarea de asistir a las reuniones sectoriales que permiten esta construcción, reflexión y análisis:

Tabla 45. Proyectos que participaron del “Nodo Naranja”

<b>Proyecto</b>	<b>Indicador</b>	<b>Meta 2032</b>
ADN Corocito	# ADN constituidos	1 ADN en conformado en el sector de Corocito
ADN Tamdi	# ADN constituidos	1 ADN en conformado en el sector del Centro
Modernización del Ambiente de Aprendizaje	# Obras de modernización	1 obra de modernización del ambiente de aprendizaje
Circuito Musical Naranja	# de circuitos musicales creados	1 circuito musical naranja creado
Clúster Musical	# de Clúster creados	1 clúster Musical
Distrito Creativo, Artístico y Cultural	# de distritos creativos creados	1 distrito creativo, artístico y cultural
La Fiesta de La Música	# de fiestas desarrolladas	2 fiestas de la música llevadas a cabo
Orquesta Filarmónica del Café	# de orquestas filarmónicas	1 orquesta filarmónica del café conformada

La Trilladora: Fábrica de Emprendimientos Culturales	# de fábricas de emprendimiento creados	1 proyecto la trilladora: fábrica de emprendimientos culturales creado
Magma: Música+Ecosistemas+ Territorio	# de programas	1 programa MAGMA ejecutado
Naranjados De Eje Moda	# proyectos implementados	1 proyecto denominado naranjados de eje moda implementado
Plan C: Agenda – Magazín Cultural	# de agendas construidas	1 agenda de magazín cultural
Plan De Descentralización de La Escuela de Formación	# de planes creados	1 plan de descentralización de la escuela de formación creado
Recorriendo Paisajes De La Provincia a La Urbe	# de recorridos turísticos creados	1 recorrido de arte dentro de la ciudad
Montañas que Cantan y Encantan	# de eventos culturales creados	2 eventos culturales creados
222 Studio	# de industrias creativas	1 industria creativa cultural en villa santana

Fuente: Elaboración propia

### 3.5 Sector Industrias 4.0

#### **Luis Eduardo Peláez Valencia**

Ingeniero de Sistemas  
Especialista en Propiedad Intelectual  
Magíster en Ingeniería de Software  
Master en Ingeniería  
Doctor en Proyectos

#### **Alonso Toro Lazo**

Ingeniero de Sistemas y Telecomunicaciones  
Magíster en Gestión y Desarrollo de Proyectos de Software  
PhD en Big Data Management

#### **Iván Andrés Delgado González**

Ingeniero de Sistemas  
Especialista Tecnológico en WebMáster  
Magíster en Ciencias Computacionales

#### 3.5.1 Generalidades del sector Industrias 4.0

La Industria 4.0 promueve la aparición de las cosas inteligentes y es también conocida como la cuarta revolución industrial, lo que quiere decir que se conecta con tres revoluciones anteriores. La primera, la revolución industrial que según IBM (2021) “ayudó a permitir la producción en masa mediante el uso de energía hidráulica y de vapor”; la segunda, se dedicó al uso de nuevas fuentes de energía y los avances en las comunicaciones; y la tercera, continuó con las comunicaciones a través de equipos de cómputo, análisis de datos e información, automatización de procesos e incorporación de los circuitos y equipos programables.

La cuarta revolución industrial, que Basco et al., (2018) la definen como “la transición hacia nuevos sistemas ciberfísicos que operan en forma de redes más complejas y que se construyen sobre la infraestructura de la revolución digital anterior” y que IBM (2021) la caracteriza por “la creciente automatización y el empleo de máquinas y fábricas inteligentes” busca promover la conveniente apropiación y -la convivencia- de las tecnologías convergentes de las cosas (lo físico), la comunicación y el procesamiento (lo digital) y las personas (lo humano), generando así un cambio paradigmático significativo, advertido por el Foro Económico Mundial de 2016.

Como sector, la Industria 4.0 ha logrado categorizarse en campos amplios de conocimiento, procesamiento y tratamiento, algunas de estas categorías son:

**Internet de las Cosas (IoT).** Las máquinas y las cosas están dotadas de sensores y direcciones IP que les permite ser tratados como dispositivos habilitados para trabajar desde y con



la web (Bonilla et al., 2016) por lo que pueden acceder e intercambiar altos volúmenes de datos significativamente valiosos para desarrollar cada vez mejor la utilidad para la que fueron diseñados (IBM., 2021).

**Inteligencia Artificial (IA), Machine Learning (ML) y Deep Learning (DL).** De acuerdo con González Muñiz (2018) Son campos de las tecnologías de información que permiten capitalizar el volumen de información generada por los dispositivos. Con la IA una máquina logra imitar el razonamiento humano sin que se haya programado específicamente para cada cosa que se espera que haga; por su parte, ML es una categoría de la IA donde se logran rutinas para entrenar a las máquinas para que reconozcan patrones basados en datos de tal forma que puedan hacer predicciones; finalmente, DL es parte de la taxonomía de ML donde la máquina es capaz de procesar, razonar y concluir por sí mismo.

**Computación en la Nube (Cloud Computing).** Es parte estructural de la revolución industrial 4.0 toda vez que permite conectividad, almacenamiento e integración. Es normal escuchar que muchos productos y servicios hacen uso de la nube, cuando se refieren a que, de manera intangible, están capitalizando la red internet para almacenamiento y mejorar el procesamiento y la disponibilidad en todo sitio y en cualquier momento (Orjuela & Cristancho, 2021).

**Big Data.** Además de los datos desarrollados en las categorías anteriores se requieren recursos de analítica para poder jerarquizar, organizar y poner a disposición de manera oportuna grandes volúmenes de datos para la toma de decisiones. Big Data encierra estos procesos logrando resolver las operaciones con grandes cantidades de información para que los interesados puedan tener interpretaciones ágiles para decidir oportunamente sobre temas claves en la organización y la industria (Escobar & Mercado, 2019).

Así como otras categorías entre las que se encuentran la Realidad virtual, Realidad aumentada, Impresión 3D, Edge Computing, etc.; se logra conformar un conjunto simbiótico de tecnologías para operar las demandas del momento en cuanto a dispositivos, datos, procesamiento de información, conexión, todo ello en función de la necesidad y la experiencia del usuario final. Todo esto, permite considerar la Industria 4.0 como un sector que promete aportar al índice de innovación de las regiones.

El índice global de innovación (Duta et al., 2022) que monitorea el desempeño del ecosistema de innovación de 132 economías y rastrea permanentemente las tendencias internacionales de innovación, ubica a Colombia en el puesto 62/132 y el cuarto lugar en América latina después de Brasil, México y Chile.

Respecto del aporte en innovación desde la Industria 4.0, es necesario tomar como línea de base el índice Departamental de Innovación para Colombia (IDIC) 2021 (DNP & OCyT, 2021) publicado por el Departamento Nacional de Planeación y el Observatorio Colombia de Ciencia y

Tecnología, desde donde se presenta el panorama nacional y departamental de la innovación y el desempeño de cada Departamento de Colombia.

Risaralda, con un desempeño Medio Alto ocupa el puesto 5 entre los 32 departamentos con un puntaje de 47,68/100; sin embargo, en el subíndice de resultados que se puede consultar en la misma publicación, se resaltan dos pilares asociados a la Industria 4.0, la producción de conocimiento y tecnología y la producción creativa con un puntaje promedio de 42,08, lo que permite señalar un sector que no le está aportando significativamente al índice de innovación, pero que es perfil como prometedor por el crecimiento que muestra en los años recientes.

La mejor posición, en cuanto al subíndice de resultados, es producción creativa en el que ocupa el tercer lugar en el estudio comparativo, pero teniendo en cuenta que el puntaje de subíndice de insumos es mayor que el de resultados, se puede inferir ciertas limitaciones al momento de transformar los insumos en resultados eficaces y concretos, resaltado así por el estudio citado.

Como aspectos para destacar, Risaralda es el primer departamento en servicios digitales de confianza y seguridad en el subpolar de TIC donde presentó un ascenso de 10 posiciones, al tiempo que lidera el indicador de ventas por innovar dentro del subpilar de Impacto al conocimiento y se destaca por sus numerosos registros de software y creatividad en línea.

Por mejorar, se destaca que Risaralda tuvo un retroceso notorio en el número de mujeres empleadas con formación de alto nivel (presentó una caída de siete (7) posiciones en comparación con 2020); y, como efecto, se presentó un impacto negativo en el subpilar de trabajadores de conocimiento.

Si bien un aspecto que se ha resaltado es la mejora en exportaciones de servicios de comunicación, computación e información, lo que ha permitido ampliar las barreras de mercado de las empresas hasta llevarlas a mercados internacionales, es necesario conectar esta situación con el retroceso en el indicador de artículos en publicaciones científicas y técnicas -perteneciente al pilar de producción de conocimiento y tecnología-, situación que deja en evidencia, que si se está creciendo en exportaciones de servicios, no se logran materializar estas acciones en resultados que aporten valor al desarrollo y a la sociedad. Queda entonces el reto de sistematizar y lograr gestión de conocimiento de lo que va generando buenos resultados.

Los retos señalados a partir de IDIC se asocian con los factores críticos identificados en las mesas de trabajo moderadas por la Comisión Regional de Competitividad de Risaralda, donde se destaca la falta de Financiación para el sector donde se hace necesario una sólida política de emprendimiento a partir de los desarrollos logrados al interior de grupos de investigación y colectivos dedicados a la generación de conocimiento y productos para la industria. Esta situación se detecta también en el factor de Articulación, donde se resalta la necesidad de contar con una política pública de Industria 4.0 que permita y promueva la articulación entre los esfuerzos que se hacen en la academia, el estado y la empresa, de tal forma que entre los actores de esta triada se reconozcan y se apoyen en sus propios esfuerzos. Finalmente, el factor de Educación, considerado

como crítico para el desarrollo del sector, también es resaltado por IDIC, desde donde se advierte la necesidad de estimular la formación de alto nivel, con una participación representativa y significativa de la mujer, no solo para mejorar la situación de la Industria 4.0, sino para impactar positivamente la calidad de vida de las familias del Departamento.

Se diagnostica entonces un sector que deberá atender los factores críticos de Financiación, Articulación y Educación enfocados en la Industria 4.0 en lo que respecta a posibilidades de implementación de la Inteligencia Artificial, Big Data, IoT, SmartCities, de tal forma que se fortalezcan los otros sectores como la Educación, la Salud, el Agro y el Turismo.

Tal y como se mencionó anteriormente, la Industria 4.0 se relaciona directamente con varios campos amplios de conocimiento, tales como: Internet de las Cosas (IoT), Inteligencia Artificial (AI), Machine Learning (ML), Deep Learning (DL), Computación en la nube (Cloud Computing), Big Data, Realidad Virtual (VR), Realidad Aumentada (AR), Impresión 3D, Edge Computing, Ciberseguridad, Robótica, Simulación, entre otros; los cuales han orientado a que las políticas municipales, departamentales y nacionales, tengan componentes que estén alineados a varios aspectos que contemplan dichos campos.

A partir de esto, surge un estudio resultante del trabajo con el sector público y privado en el Departamento de Risaralda, que dio paso para que también desde la academia se pudieran aportar elementos que concluyeran en fortalecer el Plan Regional de Competitividad e Innovación para el Departamento; este trabajo resultante permitió concluir en tres (3) *factores críticos*, los cuales determinarán las propensiones asociadas a reforzar los aspectos claves de la Industria 4.0, como se describen a continuación:

**La Financiación.** Inicialmente, es importante mencionar que, si bien han existido inversiones en ámbitos asociados al sector de la Industria 4.0, estas se han dado porque el desarrollo de los proyectos tiene algún componente que se relaciona directamente con la misma; sin embargo, actualmente no hay lineamientos o políticas de financiamiento para el sector específico. Adicionalmente, los grupos de investigación que trabajan en estos aspectos no tienen las oportunidades necesarias para desarrollar proyectos en las organizaciones que estén orientados de manera particular a la inclusión directa de los campos de conocimiento ya mencionados.

**La Articulación (Academia-Empresa-Estado).** En los últimos tiempos, se ha propendido en fortalecer la relación academia-estado-empresa. Es por esto que Barrios y Olivero (2020) hacen alusión a que “En el contexto actual, caracterizado por un elevado dinamismo del entorno, la construcción de entornos colaborativos que propicien la innovación son una pieza clave para el desarrollo de la competitividad en las regiones. En este sentido, la Universidad, la Empresa y el Estado se articulan de forma conjunta para promover sinergias y el aprovechamiento de sus talentos para el desarrollo de la capacidad de innovación. Esta capacidad se genera a partir de la dinámica de la relación Universidad-Empresa y Estado con el fin de poder acercar a los investigadores a las necesidades latentes del entorno en el que se desenvuelven, de tal manera que los proyectos respondan con soluciones prácticas e innovadoras que sin duda alguna mejoran la

competitividad de un país”; sin embargo, no se ha logrado concluir en la articulación de proyectos que les permitan a las Instituciones de Educación Superior (IES), dar solución a las necesidades de las organizaciones y del estado; así mismo, al no existir una Política Pública relacionada con la Industria 4.0, no compromete a los gobernantes a tener propuestas y proyectos de gobierno dirigidos a cumplir con los objetivos y las actividades previstas en dicha Política.

**La Educación.** Aunque los dos Factores Críticos mencionados anteriormente, tienen una alta relevancia, este factor crítico mencionado, pretende presentar una serie de aspectos que se pueden triangular con **La Financiación y La Articulación (Academia-Empresa-Estado)**; ya que a partir de la educación se prevé que haya una mayor incidencia en el marco del Plan Regional de Competitividad hacia la Industria 4.0. En este sentido, a continuación, se dan a conocer los elementos claves a tener en cuenta para repensar los planteamientos que se hagan en el presente documento: no se cuenta con un grupo de profesionales suficiente con la formación y los conocimientos necesarios, que permitan la generación de ideas y trabajo en proyectos asociados al sector de la Industria 4.0 o aquellos profesionales que podrían tener dichas capacidades migran a otras regiones o países; hay baja sofisticación de productos con Investigación, Desarrollo e Innovación (I+D+i) hacia la Industria 4.0 y la economía digital; las altas brechas de conectividad han generado falta de apropiación de las herramientas tecnológicas en todos los sectores, no solo el que tiene que ver directamente con la Industria 4.0; existe un baja cultura empresarial por promover la automatización y la digitalización, lo cual no permite el escalamiento para acceso a nuevos mercados; hay baja oferta desde las IES de programas académicos o de educación continuada en áreas afines a la Industria 4.0; hay insuficiencia en cuanto a la infraestructura física y tecnológica en el Departamento para adoptar propuestas enmarcadas en la Industria 4.0 y, existe poca credibilidad de las capacidades locales, lo que lleva a la contratación de empresas o personal de otras regiones y países que realizan procesos de desarrollo similares.

Los anteriores Factores Críticos mencionados (La Financiación, La Articulación <Academia-Empresa-Estado> y la Educación), permiten evidenciar la orientación que deben tener las tendencias y que ayudarían a poner una base fundamental en la propuesta del Plan Regional de Competitividad en lo asociado al Sector de la Industria 4.0.

### 3.5.2 Prospectiva Sector Industrias 4.0 al 2032

Para llegar a un escenario prospectivo con un plan acorde a las expectativas que se generan se ha considerado necesario partir del diagnóstico desarrollado anteriormente para luego describir las tendencias internacionales y triangula luego con las tendencias posibles para el Departamento de Risaralda, señalando una visión prospectiva y una hipótesis como apuesta, así:

**Tendencias Internacionales.** El futuro de la fabricación y la Industria 4.0 se han acelerado a un ritmo que nadie podría haber previsto antes de la pandemia de Covid-19. Las organizaciones han sido testigos de avances radicales tanto en el ámbito tecnológico como en el social; sin

embargo, pese a que en el mundo las tecnologías de la Cuarta Revolución Industrial están transformando la fabricación a un ritmo cada vez mayor, muchos fabricantes se han quedado atrás en la adopción de iniciativas de transformación digital más amplias que abarquen toda la empresa. Así pues, el futuro de las organizaciones en una industria manufacturera digitalizada en el año 2032 dependerá de qué tan rápido evolucionen y adopten el cambio.

Según Deloitte (2020), si los fabricantes no adoptan la digitalización, hasta el 35% de las empresas industriales actuales podrían cerrar o cambiar significativamente en los próximos 10 años. Por consiguiente, los líderes industriales deben tener presente que no evolucionar o no aceptar el cambio significa estar fuera del negocio.

Lo anterior supone para los fabricantes la necesidad de enfrentar múltiples desafíos, apremiantes para la transformación digital que requerirá la industria inteligente del futuro y que guardan estrecha coherencia con la línea base de factores críticos identificados en la sección anterior. Entre ellos se encuentran: a) la inversión en nuevas tecnologías, acordes a las tendencias internacionales; b) la formación de talento humano especializado en dichas tecnologías; c) la articulación con diferentes actores de la sociedad que permitan la adecuada adopción e implementación de las mismas en la industria.

De acuerdo con estudios realizados por organizaciones como Huawei (2021), Forbes(2021), las Naciones Unidas (2022), Comiskey (2022) y artículos académicos como los presentados por Warrak et al., (2022), Zhang & Chen., (2020), Xu et al., (2018), Furstenu et al., (2020) y Preuveneers & Ilie (2017), las tendencias internacionales en tecnologías transformadoras de la Industria para 2032 y para las cuales se está invirtiendo desde las empresas y los estados (a. inversión en nuevas tecnologías), se pueden resumir en las siguientes:

**Inversión en Nuevas Tecnologías.** El mercado global de la industria 4.0 se valoró en USD 65,530 millones en 2021 segmentado por tecnología y región para Norte América, Europa, Asia y Latinoamérica, y se espera que crezca un 20,8 % durante el período 2022-2030 según pronóstico de Polaris Market Research (2022), lo que representa ingresos en 2030 de alrededor de USD 327,78 mil millones. Según el pronóstico, la rápida adopción de inteligencia artificial (IA) e Internet de las cosas (IoT) por parte del sector manufacturero, la creciente demanda del mercado de robots industriales en la fabricación de productos farmacéuticos y dispositivos médicos, el aumento de las inversiones gubernamentales en fabricación aditiva e impresión 3D, y la expansión del uso de la tecnología Blockchain son los principales factores que impulsan el crecimiento de la industria 4.0.

**Formación de Talento Humano (Educación para la Industria del futuro).** En la próxima década, de acuerdo con Gorin (2019) probablemente el mayor desafío consistirá en la transición hacia un nuevo paradigma de talento en la era digital. La Industria 4.0 ha revolucionado todos los aspectos de la producción, y el cambio se acelerará y profundizará su impacto social y

económico a medida que el aprendizaje automático y los robots autónomos ganen terreno en los entornos de fabricación y las cadenas de suministro.

Las estrategias de formación del talento humano en habilidades para la Industria 4.0 serán vitales para crear sinergias entre la fuerza laboral del mañana y las tecnologías que están marcando la tendencia para la digitalización de la industria. Es por esto que, en países más desarrollados como Estados Unidos, Japón, China, Corea y Alemania según Min et al., (2018) están priorizando la integración de todas las instituciones de Gobierno, universidades, empresas privadas y públicas en pro de la formación de talento humano con destrezas y habilidades que les permita ser competitivos en proyectos de desarrollo tecnológico que promuevan la fabricación avanzada, tal como lo expresan.

El Big data, la inteligencia artificial, la robótica y el Internet de las Cosas (IoT) ya están impactando de una forma sin precedentes la industria, la economía, las comunicaciones, la forma de hacer negocios, el mercadeo, los sistemas, la política, entre otros Parrales (2019), así que la llamada Educación 4.0 está siendo cada vez más pertinente, pues ofrece la revolución que es requerida y urgente en los modelos educativos tradicionales que siguen aún vigentes.

**Articulación Academia-Empresa-Estado.** Respecto al desafío de articulación entre diferentes actores de la sociedad requerida para la debida incorporación de las tecnologías disruptivas de la Industria 4.0, se deben considerar diversos aspectos de importancia mundial, tales como el cambio climático, la sostenibilidad ambiental y la responsabilidad social corporativa, aspectos que desde varias perspectivas pueden ser positivamente impactados por la triple hélice (academia, empresa, estado).

**Visión del Sector Industrias 4.0:** Risaralda se convertirá en uno de los primeros departamentos de Colombia en cuanto a sus desarrollos y resultados en Industria 4.0. Este desarrollo estará soportado en una política pública que privilegia la Financiación, la Articulación y la Educación como factores que promueven y facilitan la generación de conocimiento y productos que logran implementar la Inteligencia Artificial, *Big-Data*, *IoT*, *SmartCities* y tecnologías relacionadas en beneficio de los diferentes sectores del desarrollo económico y social: educación, salud, agro, turismo, etc.

Las tendencias posibles para el sector en el Departamento de Risaralda se proponen de acuerdo con las características y necesidades de los sectores productivos que lo componen, así como las tendencias internacionales en tecnologías para la industria. En este sentido, las principales tecnologías susceptibles de ser implementadas en cada sector son las siguientes:

**Educación.** La realidad virtual, la realidad aumentada, la realidad mixta, la gamificación, el metaverso y los dispositivos táctiles interactivos, entre otros, permitirán experiencias inmersivas de aprendizaje en diferentes entornos. Por otro lado, la computación en la nube, el big data y la analítica de datos serán recursos útiles para garantizar el acceso a la información, por ejemplo, a través de bibliotecas digitales en la nube, y mejorar las estrategias educativas para la enseñanza y el aprendizaje.

**Salud.** Las tecnologías digitales y la implementación de aplicaciones de IA lograrían una mayor cobertura, acceso pertinente y rápido a los servicios de salud gracias a la telemedicina, diagnósticos más tempranos y precisos con sistemas de soporte a la toma de decisiones, análisis de imágenes y clasificación de pacientes. De igual forma, tecnologías como impresión 3D para la fabricación de prótesis, la cirugía robótica y los dispositivos wearables ayudarían a mejorar la calidad de vida de personas mayores y dependientes, mejorar el seguimiento y control de pacientes crónicos, entre otros.

**Agro.** El uso de IA, la agricultura de precisión, visión por computador y algoritmos de optimización (Machine Learning, Deep Learning y Big Data), permitirían incrementar la productividad y sostenibilidad del campo a través de la gestión más eficiente de la tierra y los recursos naturales, el análisis de variables bioclimáticas, la analítica de datos para toma de decisiones. En este sentido, el uso de la computación en la nube será relevante para el almacenamiento y consulta de información relevante sobre los cultivos y el proceso productivo en sus diferentes etapas. Por otro lado, el uso de robots, drones y dispositivos IoT como sensores y actuadores, facilitarían actividades de monitoreo y permitirían un mayor control de cultivos y cosechas de forma más autónoma.

**Turismo.** Las aplicaciones de la IA para la optimización de recursos, y la mejora de la experiencia de usuario a través de la robótica y los asistentes virtuales serán fundamentales para conseguir la satisfacción de los turistas. En este sentido, el uso de chatbots para gestionar la atención al cliente, las ventas o las reservas será una necesidad. De igual forma, el Big data y la analítica de datos facilitará la gestión de los datos del turista, de tal manera que se ofrezcan servicios personalizados de acuerdo con sus gustos e intereses, se predigan tendencias y se desarrollen nuevos productos y servicios turísticos. Los robots ayudarán en la recepción de turistas, visitas guiadas y atención en museos, parques temáticos y eventos. Los beneficios de la implementación de estas tecnologías están relacionados entonces con la optimización de procesos, una mayor agilidad en la toma de decisiones y la satisfacción del cliente.

### 3.5.3 Plan de acción Sector Industrias 4.0 al 2032.

Tabla 46. Plan de Acción Sector Industrias 4.0 al 2032

Proyecto	Meta	Diagnóstico	Meta 2032
Ciudades Emergentes y Región sostenible - 7Ecosistema Digital de monitoreo e indicadores BigData de los sectores priorizados de la Región	Fortalecer La transformación digital y aprovechar la tecnología disponible en función del bienestar de la ciudadanía impulsando el ecosistema y la construcción de ciudades más sostenibles y	Se requiere fortalecer la relación Academia-Empresa-Estado para el favorecimiento de la transformación digital y el aprovechamiento de avances tecnológicos enmarcados en la Industria 4.0 para lograr ciudades más sostenibles y responsables.	Los 14 municipios de Risaralda ejecutando políticas de aprovechamiento de la tecnología y la transformación digital en beneficio de sus territorios, su naturaleza y sus ciudadanos.

	sustentables de manera responsable.		
Construcción centro de apropiación cultural y científico UTP	Construir 15.375 m2 de infraestructura (incluyendo zona de parqueo) para el desarrollo de actividades de tipo educativo, turístico, cultural, social y empresarial en el departamento de Risaralda y en la Región del Eje Cafetero.	El Departamento de Risaralda requiere generar capacidad instalada mediante infraestructura física para apoyar procesos de formación académica y científica de alto nivel mediante procesos formales y eventos científicos en el campo de la Industria 4.0.	3000 personas con certificación de procesos de formación de alto nivel en el campo de la Industria 4.0 generando desarrollos y resultados de apropiación de conocimiento en los diferentes sectores.
Fortalecimiento del Sector TI e Industrias 4.0 a través de su cadena de valor	Incorporar tecnologías 4.0 en modelos de negocios de las empresas del sector TI en Risaralda acorde a las demandas del mercado.	El Sector TI carece de alto nivel de incorporación de Industria 4.0 en su cadena de valor	Sector TI incorporando herramientas de la Industria 4.0 en sus procesos, sus productos y su cadena de valor.
Ruta competitiva 4.0 de Risaralda	Fortalecer la formación del talento humano encargado de la oferta de servicios priorizados.  Consolidar la infraestructura tecnológica y de conectividad que atienda los productos que incorporan Industria 4.0.	El Departamento de Risaralda deberá contar con una plataforma de conectividad e infraestructura tecnológica que estimule y promueva la apropiación de la industria 4.0 desde los procesos y productos desarrollados y utilizados por la sociedad.	Una infraestructura tecnológica madura y probada para el soporte de la industria 4.0 que está en manos de la sociedad.
Fortalecimiento del Equipamiento de los Laboratorios de la Universidad Tecnológica de Pereira (UTP), para el desarrollo de actividades de ciencia, tecnología, investigación, creación y docencia	Fortalecer el equipamiento de los laboratorios de la Universidad Tecnológica de Pereira.		



Estructuración y puesta en marcha del centro de investigación y ciencias clínicas en el departamento de Risaralda	Construir la infraestructura de investigación como soporte a los servicios de la clínica de alta complejidad de Risaralda.		
Bilingüismo para el trabajo	Formación bilingüe en inglés para el trabajo priorizando el sector comercio, industrias 4.0 y turismo		
Formación de alto nivel en Industria 4.0	Formar al talento humano risaraldense en altos niveles educativos en el campo de estudio de las TI y particularmente en Industria 4.0.	El Índice departamental de innovación para Colombia caracteriza a Risaralda como un Departamento con escasos niveles de alta formación en TI.	Incrementar en un 80% la formación de alto nivel en industria 4.0.
Startup y Spin-off en Industrias 4.0 a partir de proyectos de investigación	Promover la generación de Startups y Spin-offs desde los procesos de investigación, innovación y desarrollo que se gestan en las instituciones de educación superior.		
Pasantías doctorales en los diferentes sectores de desarrollo del Departamento	Generar un escenario para que los estudiantes de maestrías y doctorados puedan hacer ejercicios de pasantías cortas en la empresa y la industria de los diferentes sectores donde se estén implementando procesos de Industria 4.0.		

Fuente: Elaboración propia

## 3.6 Sector Metalmecánico

**Juan Esteban Tibaquirá**

Ingeniero Mecánico, Universidad Tecnológica de Pereira.

Magister en Ingeniería Mecánica, Universidad de los Andes. Bogotá.

Ph.D. en Ingeniería Mecánica, Arizona State University. Estados Unidos.

### 3.6.1 Generalidades del Sector Metalmecánico

El sector metalmecánico se entiende como la actividad industrial que se encarga de transformar materia prima que proviene de metales, especialmente el acero, en productos, partes o piezas que se utilizan en la cadena de producción de maquinaria, herramientas y repuestos en general. Este sector es el responsable de proveer insumos a, entre otras, las siguientes industrias: manufactureras, construcción, automotriz, minera y agroindustrial. El sector metalmecánico se caracteriza por la complejidad de los procesos que utiliza ya que requieren de una alta precisión por parte de sus operadores (Inter2000 Mecanizados, 2020).

Un país con un sector metalmecánico sólido es un indicativo de una economía industrializada y avanzada. De tal manera este sector de la industria tiene gran importancia para el crecimiento y desarrollo de las demás actividades industriales y de servicios de una nación (Alcaldía de Manizales, 2014). La industria metalmecánica es estratégica en el desarrollo económico de un país dada su capacidad de generar valor agregado y empleo.

En los últimos años, en Colombia, se han establecido políticas hacia la mejora de la productividad y la competitividad del país por medio de la priorización de 6 cadenas productivas, dentro de las que se encuentra el sector metalmecánico, que agrupan a más de 28.000 empresas que generan aproximadamente 1.2 millones de empleos y corresponden al 60% de las exportaciones del país (Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, 2022).

El sector metalmecánico en Colombia es el más productivo para la industria del país, se ha logrado fortalecer como una cadena exportadora, según la Cámara de la Cadena Metalmecánica y Astillera de Colombia, Fedemetal, adscrita a la Asociación Nacional de Empresarios de Colombia (ANDI). Actualmente existen más de 680 empresas dedicadas al sector metalmecánico a lo largo de la cadena manufacturera en el país. Este sector se ha vuelto clave para el desarrollo económico interno por su gran potencial a la hora de satisfacer la creciente demanda mundial de sus productos, además se utilizar los mejores estándares de calidad e innovación. En el país, este sector es uno de los más potentes y en el año 2020 se ubicó con una gran estabilidad con respecto a otros sectores, según la ANDI (Cámara de Comercio Hispano-Colombiana, 2021).

La cadena de metalmecánica y otras industrias (MOI) han sido relevantes en las importaciones en Colombia, con un acumulado de aproximadamente 17 mil millones de dólares entre el 2017 y el 2021. El 2021 se caracterizó por un crecimiento generalizado en todos los

sectores de la cadena con más de 1.700 productos exportados por las empresas de este sector (Sánchez, 2022).

En Risaralda el sector de la metalmecánica, constituye desde uno de los sectores más representativos de la economía regional, por la importancia de su aporte en términos de producción industrial y generación de empleo. Las fortalezas en términos de formación humana que tiene nuestro departamento, dada la oferta de programas académicos (técnicos, tecnológicos y profesionales) en áreas relacionadas con la industria metalmecánica, aseguran la disponibilidad de recurso humano calificado para favorecer el crecimiento de este sector. Adicionalmente desde el punto de vista logístico, Risaralda ofrece una ventaja competitiva para que las empresas realicen sus operaciones nacionales e internacionales (Agencia de promoción de inversión en Risaralda, s.f.).

La industria metalmecánica tiene gran potencial de volverse protagonista para los próximos años en el país, ya que el desarrollo tecnológico e industrial en el sector de la construcción provoca que se necesiten más empleados cualificados.

Figura 39: Distribución Geográfica del valor exportado para la Industria Metalmecánica 2021

<b>Departamento</b>	<b>Millones de Dólares</b>
Atlántico	529
Córdoba	522
Bolívar	102
Risaralda	67
Valle del Cauca	63
Antioquia	60
Caldas	42
Cundinamarca	38
Bogotá, D.C.	35
Santander	5
Cauca	2

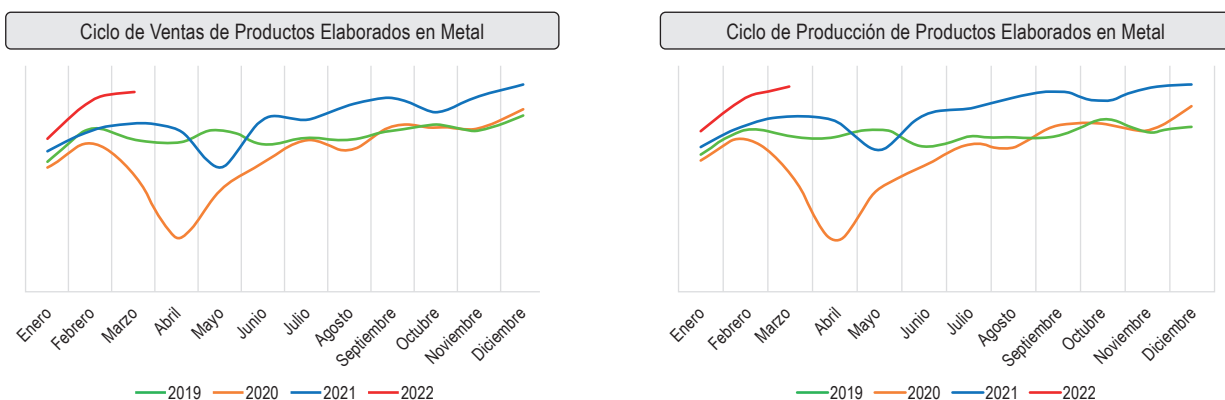
Fuente: Maro-DANE.

En cuanto al sector metalmecánica y otras industrias (MIO)

En el departamento de Risaralda las exportaciones en el año 2021 del sector metalmecánico se incrementaron frente a las del 2022. Los sectores que más incremento tuvieron fueron Material promocional y Materiales de construcción con un alza de 160% y 114% respectivamente. Los principales destinos a los que exportó el departamento de Risaralda en el 2021según el DANE fueron: China, y Ecuador.

En 2021, el ciclo de ventas y de producción de la fabricación de productos elaborados de metal, tuvo un incremento en todos los meses menos en el de mayo, con respecto al 2019. En lo corrido del 2022 hasta marzo, ha tenido mayores ventas y producción con respecto al mismo periodo de los años anteriores.

Figura 40. Ciclo de venta y de producción productos elaborados de metal



Fuente: DANE

Risaralda tiene capacidades industriales en las siguientes áreas (Agencia de promoción de inversión en Risaralda, s.f.):

- **Ingeniería electrónica:** diseño y desarrollo de circuitos electrónicos de control, automatización y robótica.
- **Impresión 3D:** caracterización dimensional, comprobación y elaboración de prototipos de piezas para perfeccionar detalles en la producción.
- **Corte:** cortes de alta precisión para responder a los estándares de la industria aeronáutica, agroindustria y dispositivos para el sector salud, con disponibilidad en plasma, láser y oxicorte.
- **Soldadura:** soldaduras TIG, MIGM de punto, por proyección, de costura, de arco y robotizada electrónica, con las cuales se puede garantizar la estabilidad estructural de cualquier tipo de unión.
- **Conformado:** doblado de tubo, láminas y perfiles computarizados para lograr desarrollos de formas diversas y complejas.
- **Matricería:** capacidad para realizar troqueles y matrices de alta precisión y definición para realizar el troquelado de piezas y componentes que requieren los diferentes sectores.
- **Mecanizado:** máquinas de control numérico (CNC) que permiten mejorar los acabados, aumentar productividad y perfeccionar las condiciones en las piezas desarrolladas.
- **Inyección:** desarrollo de moldes y matrices para pequeñas y grandes series de productos en plástico y/o caucho.

- **Recubrimientos:** acabados superficiales para mejorar las propiedades químicas, físicas y tecnológicas de los componentes fabricados.
- **Laboratorios:** metrología, espectrometría, ruido eléctrico, resistencia de materiales y bancos de pruebas.

En el Eje Cafetero, que está integrado por los departamentos de Caldas, Quindío y Risaralda, el principal sector productivo es el de comercio, hoteles y reparación, que representa el 19,6% de la economía. Luego le siguen la administración pública y defensa que aportan el 16% del producto interno bruto (PIB) de la región. Después se encuentra la industria manufacturera que aporta el 12,5%, cuyo crecimiento en el 2021 fue de 12.1% en relación al año 2020. La reactivación económica ha impulsado la producción y las ventas de la industria en Caldas y en Risaralda. De acuerdo con la Encuesta Mensual Manufacturera con Enfoque Regional del DANE, en Risaralda entre enero y agosto del año 2022 la producción industrial creció 26.5% y las ventas industriales aumentaron 23.5% con relación al mismo periodo del 2021 (El Tiempo, Sala de Redacción, 2022).

En el departamento de Risaralda, la Cámara de Comercio de Dosquebradas, el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo y la Gobernación de Risaralda han llevado a cabo programas con el propósito de expandir el sector metalmecánico, el cual se ha convertido en el generador de los bienes y servicios de mayor sofisticación en la economía en el Departamento. Está conformado por el ensamble de motocicletas, equipos de transporte, buses y repuestos para automotores entre otros. En los últimos años se ha venido incursionando en la producción de partes para la industria aeronáutica. En Risaralda, el sector ocupa una importante posición en exportaciones, por lo cual cuenta con excelentes estándares de información, de formación de talento humano en universidades de la región. A través de los grupos de investigación de las Universidades del departamento, este sector desarrolla actividades de innovación en centros de desarrollo tecnológico. Es liderado por la Cámara de Comercio de Dosquebradas (Comisión Regional de Competitividad, 2022).

El Centro de Innovación y Desarrollo Tecnológico de la Manufactura y la Metalmecánica CINDETEMM, es una iniciativa que nace en el año 2014, cuando los empresarios del sector metalmecánico convocados por la Cámara de Comercio de Dosquebradas se organizan alrededor de la red de metalmecánica y se fijan metas de largo plazo, de tal forma que se atiendan las necesidades de diseño, desarrollo e innovación, que le permita al sector asumir los retos de los mercados internacionales, su objetivo principal es prestar servicio a la industria metalmecánica y manufacturera de la región en los temas concernientes al desarrollo tecnológico y la innovación tanto de productos como de procesos, para ello cuenta con un equipo de trabajo conformado por diseñadores industriales, Ingenieros mecatrónicos, mecánicos, aeronáuticos, de sistemas y expertos en aplicación de técnicas de analítica de datos (CINDETEMM, 2022).

### 3.6.2 Análisis de tendencias para el Sector Metalmecánico

Durante el Taller de la Mesa de Metalmecánica, realizado el 31 de mayo de 2022, se identificaron los siguientes factores críticos del sector metalmecánico en Risaralda:

#### Costos

- Los costos de las materias primas son altos dadas las condiciones actuales de la economía a nivel mundial y a la devaluación del peso colombiano
- Entre las consecuencias de la pandemia, causada por el Covid-19, ha persistido un desabastecimiento de algunos insumos para la producción de partes y bienes, ocasionado por la ruptura de las cadenas de suministro en el mundo.

#### Internacionalización

- Colombia particularmente tiene altos aranceles para la importación de maquinaria industrial.
- Se presentan dificultades para que las compañías locales obtengan las certificaciones necesarias para ingresar a los mercados internacionales.
- Se hace necesario un programa de acompañamiento, a las pequeñas y medianas empresas (PYMES) del sector metalmecánico, para los procesos de importación y exportación. Esta es una oportunidad para explorar y diversificar nuevos mercados que representen un mayor valor.

#### Educación y Formación

- Los empresarios de la región expresan que existe insuficiencia de mano de obra calificada. Los jóvenes de la región, al parecer, no están interesados en programas de formación en el área de la metalmecánica.
- Se requiere un fortalecimiento de la oferta educativa (a nivel técnico, tecnológico y profesional) de la región para que sea pertinente con las necesidades del sector. Se ha identificado que algunos currículos no están ajustados a las necesidades actuales. Para esto es necesario que las universidades y los programas académicos participen en las mesas de trabajo de los gremios y los empresarios.
- Desde las instituciones universitarias y los programas académicos existe baja transferencia de conocimiento para desarrollar proyectos innovadores en el sector.

#### Infraestructura

- En la región hacen falta parques industriales donde se pueda fomentar la innovación y el desarrollo de nuevos productos del sector. En este tipo de ecosistemas se pueden articular las empresas del sector para crecer a través de la investigación y el desarrollo conjunto con el apoyo de la academia y el gobierno.

- Se ha identificado que en el departamento de Risaralda se carece de espacios adecuados para la instalación de nuevas empresas.

### **Logística**

- Como se mencionó anteriormente la pandemia ha ocasionado problemas de logística a nivel local, nacional e internacional.

### **Articulación**

- Es necesario abordar los retos que tiene el sector metalmecánico de forma conjunta con la academia a través de la capacitación de los diferentes actores, mediante programas que respondan a las necesidades del gremio.
- Existen brechas entre los diferentes actores (Empresa - universidad - gobierno). Las universidades desarrollan laboratorios y proyectos sin involucrar a los empresarios, por lo cual, el sector, no tiene conocimiento de la tecnología disponible en la región.
- Se hace necesario levantar una base de datos única donde se evidencien las capacidades, necesidades y fortalezas del sector metalmecánico.
- El SENA tiene recursos en infraestructura y laboratorios muy buenos que es necesario que el sector aproveche.
- Hay desconocimiento de los servicios que se ofrecen por las instituciones gubernamentales. Estas tienen capacidades disponibles en: formación, formalización, financiamiento y acompañamiento al sector. Se ha identificado que este fenómeno es más evidente en las PYMES. Los grandes empresarios han aprovechado mejor estas capacidades de las instituciones gubernamentales.

### **Tecnología**

- Se hace necesario que el sector realice inversiones para alcanzar una actualización tecnológica. Esto mejorará la innovación y la competitividad en mercados que cada vez son más exigentes. Esto incluye implementar: automatización, manufactura aditiva, aprendizaje de máquina e inteligencia artificial entre otras.

### **Procesos**

- Alrededor del 70% de las materias primas y los insumos que usa el sector son importados.

### **Social**

- Algunos de los profesionales formados en la región deciden irse a otros departamentos o incluso a otros países que les ofrecen mejores oportunidades laborales. Esto ocasiona una alta rotación de personal calificados en las empresas del sector.

## Legal

- Hacen falta políticas y regulaciones del gobierno nacional y departamental para mejorar las condiciones de los empresarios del sector.

### 3.6.3 Prospectiva del Sector Metalmecánico al 2032

Para afrontar los retos del sector es necesario que todos los actores involucrados contribuyan de manera articulada. Ellos son:

- Centros de innovación y desarrollo tecnológico,
- Instituciones de educación superior,
- SENA,
- Empresas del sector,
- ANDI,
- Entidades gubernamentales del orden nacional y local,
- Cámaras de Comercio,
- Invest in Pereira,
- ProColombia.

De acuerdo con el análisis de tendencias del sector metalmecánico, en función de los factores críticos, presentado en la sección anterior, las apuestas del sector metalmecánico se pueden dividir en 4 categorías, así:

- Formación y academia,
- Mejoras tecnológicas e innovación,
- Apoyo gubernamental,
- Condiciones de las empresas.

A continuación, se despliegan estas categorías:

**Formación y academia.** Los retos en formación y academia se pueden abarcar en:

- Alcanzar una articulación entre la oferta académica, a nivel de pregrado y posgrado, de las instituciones de la región de acuerdo con las necesidades identificadas en el sector metalmecánico.
- Motivar al personal que labora en la industria para que continúen su proceso de formación académica, a través de incentivos y apoyos económicos.
- Integrar a los programas académicos de la región con el sector metalmecánico a través de los centros de innovación e investigación que existen, mediante la ejecución de proyectos de curso o de fin de carrera que busquen la solución de problemas específicos del sector.



- Buscar líneas de apoyo desde Minciencias, el SENA, y otras iniciativas productivas para que las empresas desarrollen nuevos productos.

**Mejoras tecnológicas e innovación.** Los retos en esta categoría pueden resumirse en:

- Buscar fuentes de financiación nacionales o internacionales para implementar procesos de actualización tecnológica en el sector.
- Desarrollar un sistema de información, que esté disponible en la red, donde se encuentre toda la información relacionada con el sector y se evidencien sus capacidades, necesidades y fortalezas.
- Incentivar la creación de modelos asociativos tipo: clúster, parque industrial o centro de desarrollo tecnológico para fortalecer el trabajo en conjunto de las empresas del sector, el gobierno y la academia.
- Lograr que los centros de desarrollo tecnológico e innovación que existen en Risaralda sean aprovechados por el sector para su crecimiento y mejora.
- Ejecutar proyectos de investigación, a través de los fondos de financiación nacionales e internacionales, de manera conjunta entre las empresas y la academia para mejorar los procesos productivos.
- Para llegar a nuevos mercados internacionales es necesario que las empresas implementen procesos de innovación y desarrollo tecnológico en sus procesos productivos que garanticen que los bienes generados cumplen con las normas exigidas en dichos mercados.
- Se hace necesario que el sector conozca e implemente, teniendo en cuenta sus limitaciones y el contexto nacional, las nuevas tecnologías, tales como: manufactura aditiva, automatización, internet de las cosas, aprendizaje de máquina e inteligencia artificial.
- Realizar misiones tecnológicas en mercados internacionales reconocidos por sus fortalezas en el sector metalmecánico, para conocer cómo se han desarrollado los procesos de innovación y desarrollo tecnológico que han llevado a estos países al nivel de desarrollo actual.
- Lograr que las empresas sean co-patrocinadores de jóvenes investigadores e innovadores, a través de MinCiencias, para que sus ideas terminen en emprendimientos que favorezcan la productividad.
- Establecer retos o concursos abiertos para solucionar problemáticas del sector o desarrollar nuevos productos.
- Conformar equipos de estudiantes de las universidades (pregrado y posgrado) para que acompañen a las empresas en la formulación y gestión de proyectos de investigación e innovación para convocatorias nacionales e internacionales.

**Apoyo gubernamental.** Los retos relacionados con el apoyo que necesita el sector del gobierno pueden resumirse en:

- Establecer un mayor apoyo desde el gobierno nacional y local que permita la creación de nuevas empresas.
- Generar condiciones para que el sector aproveche los Tratados de Libre Comercio (TLC) con los que cuenta el país.
- Es necesario que se implementen o se fortalezcan las políticas públicas relacionadas con: el control de precios de insumos, las barreras para la importación, alivios tributarios e incentivos para la inversión.

**Condiciones de las empresas.** Los retos que se identifican en las empresas del sector son:

- Generar mejores condiciones para sus empleados en términos de infraestructura y calidad en el trabajo (remuneración, tipo de contratación y oportunidades de capacitación, entre otras).
- Establecer planes de retención del talento humano por parte de las empresas.
- Fortalecer los modelos asociativos, tipo clúster, dejando de un lado el temor de los empresarios para que se conozcan sus proyectos.
- Definir estrategias y metodologías para el incremento de la productividad.
- Diversificar la oferta de productos con mayor valor agregado y enfocarla a mercados especializados.
- Fortalecer la mesa sectorial de metalmecánica así articular los actores del territorio que al momento se encuentran trabajando cada uno en líneas independientes.
- Crear proveedores nacionales o locales para el sector, para no depender de las importaciones para la producción local.
- Generar un mecanismo para que los empresarios conozcan los procesos de licitación y compras públicas que se encuentran abiertos. Se ha identificado que algunos de estos procesos se declaran desiertos porque no hay proponentes.
- Motivar el liderazgo de los empresarios del sector para que participen en las instancias sectoriales locales y nacionales.
- Promover el bilingüismo en las empresas del sector metalmecánico para mejorar la competitividad y abrir nuevos mercados.
- Propiciar la inserción de más empresas con cadenas de valor de alto valor agregado, tales como: automotriz, aeronáutica, energías limpias, entre otras.

### 3.6.4 Plan de acción del Sector Metalmecánico al 2032

Tabla 47. Plan de acción del Sector Metalmecánico al 2032

Proyecto	Indicador	Meta al 2032
Programa de acompañamiento a las pequeñas y medianas empresas (PYMES) del sector metalmecánico, para los procesos de importación y exportación	# Empresas Certificadas	100
Programa de formación de mano de obra calificada en el área de la metalmecánica.	# Personas Formadas	300
Conformación del Parque Industrial de Risaralda	# Parques industriales creados	1
Plataforma Logística del Eje Cafetero PLEC	# De Plataformas Logísticas Construidas	1
Proyecto de transformación digital empresarial	# de empresas transformadas	20
Programa de actualización tecnológica. (Implementar: automatización, manufactura aditiva, aprendizaje de máquina e inteligencia artificial entre otras.)	# de empresas beneficiadas	20
Programa de Proveeduría y encadenamientos productivos	# de encadenamientos productivos logrados	50
Estrategia de Internacionalización de empresas metalmecánicas de Risaralda	# de Empresas beneficiadas	10

Fuente: Elaboración propia

### 3.7 Sector Moda

Este documento se basa en la presentación de Natalia Pedraza Abril, Gerente del Sistema Moda de Colombia Productiva en la mesa de la CRCI del 31 de mayo de 2022.

#### 3.7.1 Generalidades del Sector Moda

Entre los años 2012 y 2020 la cadena textil-confección logró una participación promedio en el PIB industrial a nivel nacional del 8,5% teniendo su cifra más baja en el contexto de la pandemia donde registró una participación del 7,4%. Esto, sumado a la representatividad de estas actividades en el empleo nacional donde explicaron alrededor del 3,0% son solo algunos de los indicadores que evidencia la relevancia del sector en la economía nacional.

Su cadena productiva, que parte de las materias primas y pasa por los procesos de diseño y confección para finalizar con la comercialización de los productos terminados abarcan algunas de las actividades más representativas en términos del tejido empresarial y personal ocupado tanto a nivel nacional como departamental.

Figura 41. Cadena productiva sistema moda



Fuente: Sectorial, Guía de conocimiento sectorial

En el caso particular del departamento de Risaralda, dos actividades del sector hacen parte de las cinco principales en términos de población ocupada y tejido empresarial. En el primer escenario, la confección de prendas de vestir ha empleado en promedio a 14.000 personas durante los últimos cuatro años, mientras que para el tejido empresarial es la actividad de comercio de prendas de vestir la que con un promedio de 1.489 empresas hace parte del top cinco.

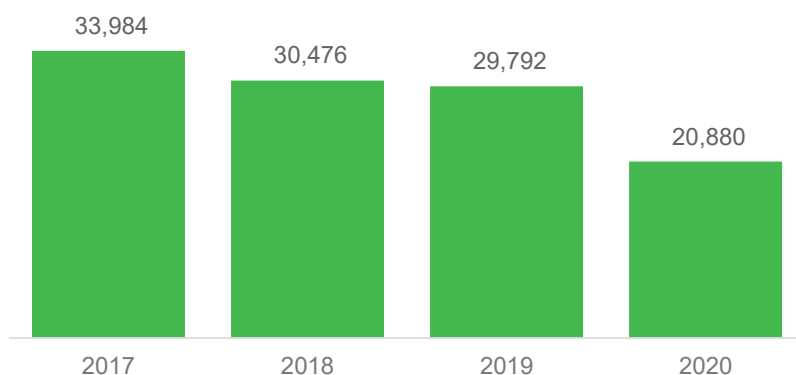
**Población ocupada.** De acuerdo con los resultados de la Gran Encuesta Integrada de Hogares (GEIH) base 2005 en los tres años precedentes a la pandemia, las 25 actividades identificadas en la cadena de valor del sector promediaron un total de 31.417 ocupados en el departamento y entre los años 2019 y 2020 se contrajo un 29,9% al pasar de 29.792 personas empleadas en estas actividades a 20.880, es decir, una reducción de 8.912 puestos de trabajo.

La disminución en los puestos de trabajo durante la pandemia se explicó principalmente por los descensos en la ocupación en las dos actividades más representativas del sector: Confección

de prendas de vestir (-3.507 ocupados) y comercio al por menor de prendas de vestir (-2.825 ocupados).

Con este último resultado, el número de ocupados en el sector pasó de representar el 6,5% del total en Risaralda al 5,2%. Una vez se conozcan los resultados de la GEIH bajo el nuevo marco 2018 para las cifras departamentales se tendrá un panorama más actualizado referente a la población ocupada del departamento teniendo en cuenta los cambios metodológicos de la encuesta.

Figura 42. Número de ocupados sector sistema moda – Risaralda



Fuente: Elaboración propia con datos DANE, GEIH marco 2005

Mientras esto ocurre, las cifras disponibles correspondientes a la capital del departamento y su área metropolitana (Pereira, Dosquebradas y La Virginia) presentaron a 19.372 personas empleadas en actividades del sector moda para el trimestre comprendido entre los meses de junio y agosto de 2022, valor que significó un aumento de 1.432 ocupados frente al mismo período del año 2021 que junto con los aumentos en cada uno de los trimestres móviles del año 2022 evidencian una senda de recuperación del sector que llegó incluso a aumentar en 4.434 el número de ocupados durante el trimestre mayo-julio explicado en su gran mayoría por el aumento de empleos en la actividad de confección de prendas de vestir.

Pasando al componente empresarial las 2.933 empresas activas en Risaralda para el año 2021 en actividades del sector moda representaron el 7,6% del total del departamento. Este número significó un aumento de 241 registros frente al año 2020 y estuvo cerca de los valores del 2019.

Poco más de la mitad de los registros empresariales se asocian con empresas cuya actividad principal es el comercio al por menor de prendas de vestir y sus accesorios, seguidas de las relacionadas con la confección que representaron el 22,4%.

Tabla 48. Número de empresas por actividad asociada al sistema moda – Risaralda 2017-2021

Descripción	2017	2018	2019	2020	2021
Preparación e hilatura de fibras textiles	4	2	2	2	4
Tejeduría de productos textiles	9	9	10	9	9
Acabado de productos textiles	18	18	24	20	28
Fabricación de tejidos de punto y ganchillo	8	8	8	6	5
Confección de artículos con materiales textiles, excepto prendas de vestir	51	52	55	48	57
Fabricación de tapetes y alfombras para pisos	2	3	2	3	2
Fabricación de cuerdas, cordeles, cables, bramantes y redes	3	2	3	2	4
Fabricación de otros artículos textiles N.C.P.	26	26	29	29	28
Confección de prendas de vestir, excepto prendas de piel	650	639	637	591	657
Fabricación de artículos de piel	1	1	1	-	1
Fabricación de artículos de punto y ganchillo	-	-	-	-	-
Curtido y recurtido de cueros; recurtido y teñido de pieles	4	4	4	3	3
Fabricación de artículos de viaje, bolsos de mano y artículos similares elaborados en cuero, y fabricación de artículos de talabartería y guarnicionería	9	12	12	14	12
Fabricación de artículos de viaje, bolsos de mano y artículos similares; artículos de talabartería y guarnicionería elaborados en otros materiales	14	15	11	11	11
Fabricación de calzado de cuero y piel, con cualquier tipo de suela	69	66	57	47	42
Fabricación de otros tipos de calzado, excepto calzado de cuero y piel	22	16	13	12	14
Fabricación de partes del calzado	3	2	1	1	-
Fabricación de maquinaria para la elaboración de productos textiles, prendas de vestir y cueros	-	-	-	-	-
Comercio al por mayor de productos textiles, productos confeccionados para uso doméstico	36	29	30	30	32
Comercio al por mayor de prendas de vestir	52	55	48	46	52
Comercio al por mayor de calzado	12	13	14	12	13
Comercio al por menor de productos textiles en establecimientos especializados	83	89	85	80	87
Comercio al por menor de prendas de vestir y sus accesorios (incluye artículos de piel) en establecimientos especializados	1.492	1.563	1.521	1.367	1.504
Comercio al por menor de todo tipo de calzado y artículos de cuero y sucedáneos del cuero en establecimientos especializados	399	406	386	342	350
Reparación de calzado y artículos de cuero	16	20	19	17	18
	<b>2.983</b>	<b>3.050</b>	<b>2.972</b>	<b>2.692</b>	<b>2.933</b>

Fuente: Elaboración propia con datos RUES

**Comercio exterior.** Frente a las exportaciones generadas por el sector (relacionadas con las actividades económicas identificadas) estas lograron representar el 4,5% de las ventas externas del departamento al totalizar U\$16,5 millones en el año 2021, cifra superior en U\$5,2 millones al resultado del año 2020.

El 70,0% se concentró en cinco partidas arancelarias encabezadas por las correspondientes a las napas tramadas para neumáticos, los cueros y pantalones para mujer. A estas le siguieron los tejidos de hilados de filamento sintéticos y ropa de control (fajas, corsés, sostenes). Adicionalmente, se presentaron ventas en otras 49 partidas adicionales durante el año 2021.

Estados Unidos se posiciona como el principal mercado destino de las exportaciones del sector, a donde llegaron en 2021 mercancías por un valor de U\$4,1 millones, es decir, una cuarta parte del total, a este siguieron Italia (15,4%), Brasil (15,0%), Perú (13,1%) y Ecuador (11,0%) a lo que se sumaron otros 22 países durante ese año.

A corte de agosto de 2022 se presentaba un aumento del 8,3% en las exportaciones frente al mismo período del año 2021 con incrementos en productos como las napas tramadas para neumáticos, fajas, chaquetas y pantalones para mujeres.

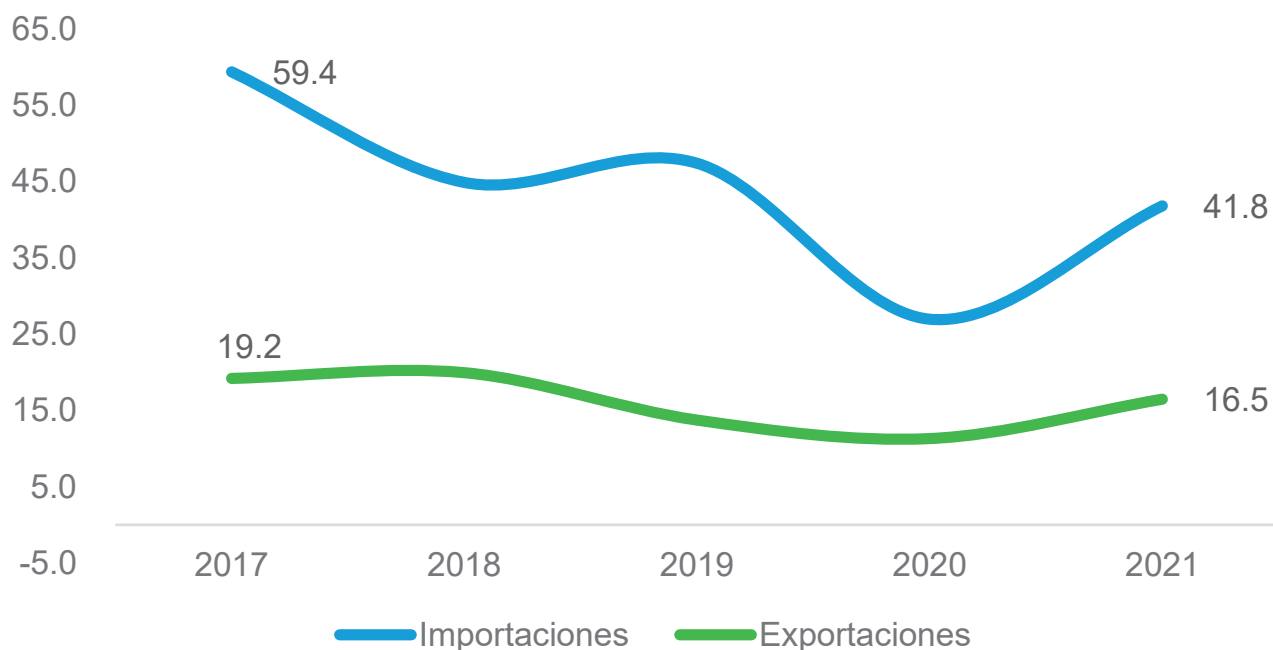
Ya en el tema de las importaciones, el sector registró compras por U\$41,8 millones en el año 2021 que si bien representa un aumento del 55,1% frente al año 2020 sigue siendo inferior a las cifras de años anteriores a la pandemia donde, por ejemplo, en el año 2017 llegaron a los U\$59,4 millones.

Cerca de una tercera parte de las importaciones corresponden a tejidos de algodón con diferentes concentraciones. A este tipo de partidas le siguieron los demás tejidos de punto, telas y tejidos sintéticos y maletines.

Los principales mercados origen de estos insumos son China, de dónde provino el 39,5% de las importaciones en 2021, Ecuador (13,1%), Brasil (12,6%), Perú (11,4%) e India (4,3%).

Estas cifras muestran la necesidad de recurrir a mercados externos para la obtención de las materias primas necesarias para los procesos productivos del sector, que en un contexto de alta volatilidad en la tasa de cambio como la que se vive actualmente supone uno de los principales riesgos para el desarrollo de este tipo de actividades generando una subida de precios generalizada.

Figura 43. Exportaciones e importaciones sector moda – Risaralda 2017-2021



Fuente: Elaboración propia con datos DANE

**Producción y ventas.** La Encuesta Mensual Manufacturera (EMM) con enfoque territorial del DANE publicó los resultados de las variaciones en consolidado entre enero y diciembre del año 2021 frente al 2022 en relación con la producción, ventas y empleo según la clase industrial para los distintos departamentos incluido Risaralda.

En cuanto a la producción, los resultados evidenciaron una variación significativamente mayor en la clase correspondiente a textiles, confecciones y cuero frente a alimentos y bebidas y el resto de la industria. Mientras dicho segmento alcanzó una variación en la producción real del 49,0% en el 2021, el total de la industria experimentó un crecimiento del 12,2%, el de alimentos y bebidas de 3,1% y el resto de la industria de 8,8%.

Situación similar se dio con las ventas reales en lo corrido del año 2021; mientras la variación en el total de la industria fue del 13,3%, en alimentos y bebidas del 6,8% y en el resto de la industria del 8,7%, en textiles, confecciones y cuero la variación llegó al 48,8%.

El único factor donde este segmento presentó una dinámica inferior a los demás fue en el empleo, donde si bien se tuvo una variación positiva del 1,2%, en el total de la industria la cifra fue del 2,0% y en alimentos y bebidas y en el resto de la industria los resultados fueron del 1,9% y el 2,8% respectivamente.



Tabla 49. Variación producción, ventas y empleo año corrido enero-diciembre 2021/2020 Risaralda

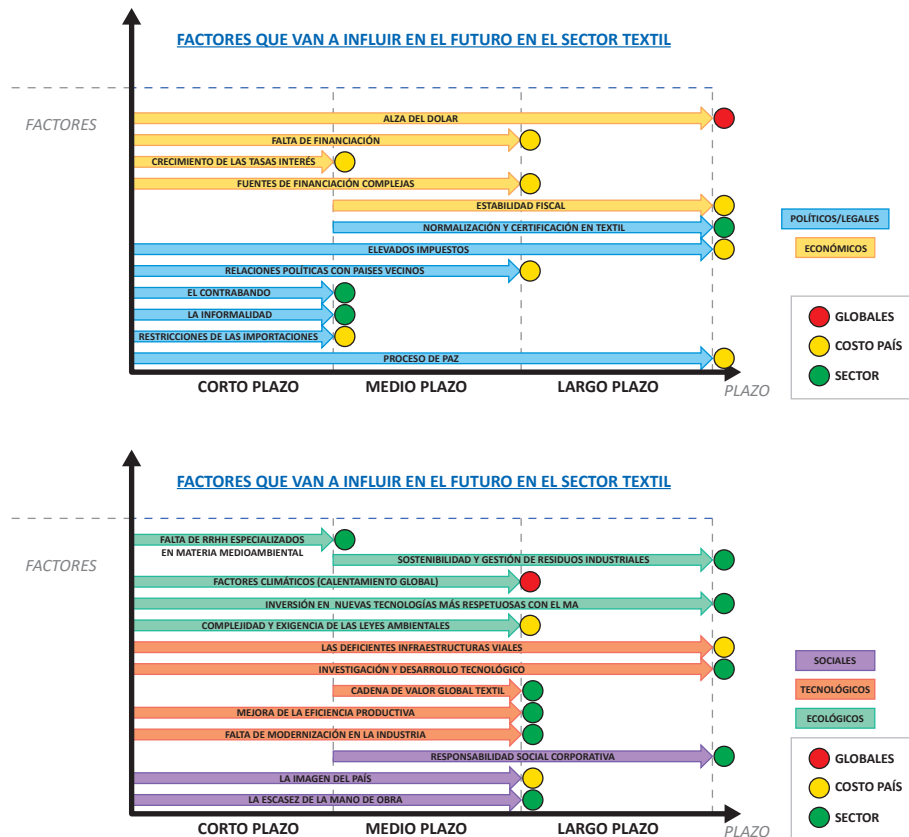
Risaralda	Producción Variación real (%)	Ventas Variación real (%)	Empleo Variación (%)
Alimentos y bebidas	3,1	6,8	1,9
Textiles, confecciones y cuero	49,0	48,8	1,2
Resto de industria	8,8	8,7	2,8
Total industria	12,2	13,3	2,0

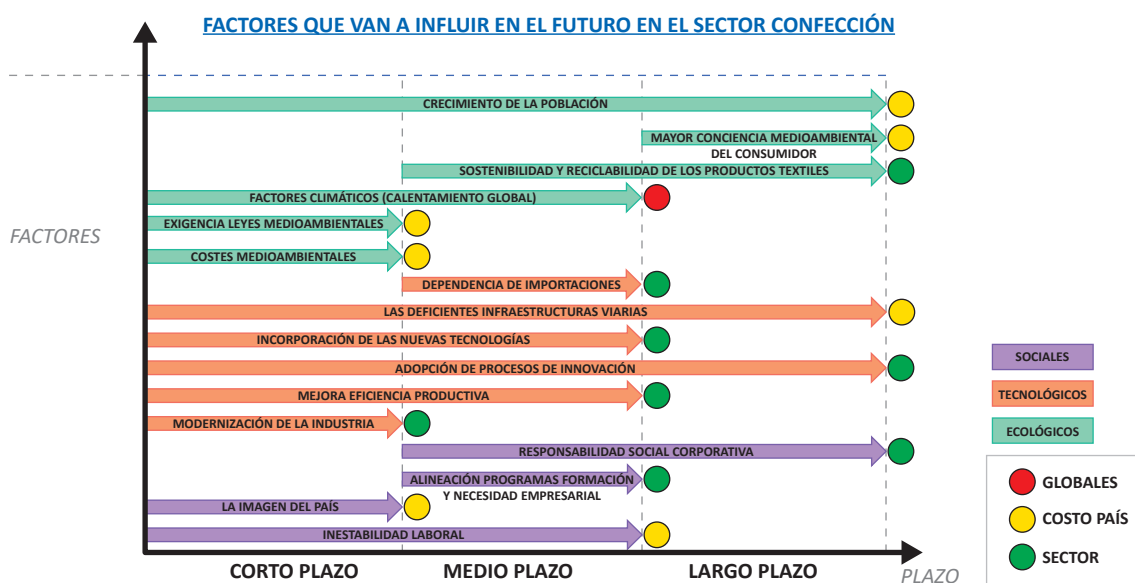
Fuente: DANE, Encuesta Mensual Manufacturera con enfoque territorial

### 3.7.2 Prospectiva del Sector Moda al 2032

Hoy por hoy esta industria paso de enfocarse en colecciones con base en estaciones, (primavera-verano y otoño-invierno), a desarrollar otros entretiempos como: resort, prefall y alta costura, sumado a esto se puede decir que la moda se enmarca en el hito actual que es el teletrabajo, que ha provocado que los consumidores modifiquen sus prendas de vestir tradicionales por unas prendas más informales donde la ropa deportiva ha tomado gran relevancia. Para el análisis de un escenario probable para el sector textil y confección, se plantean los factores que van a influir en el futuro del sector, como se detalla en la Figura 44:

Figura 44. Factores que influyen el futuro textil y la confección





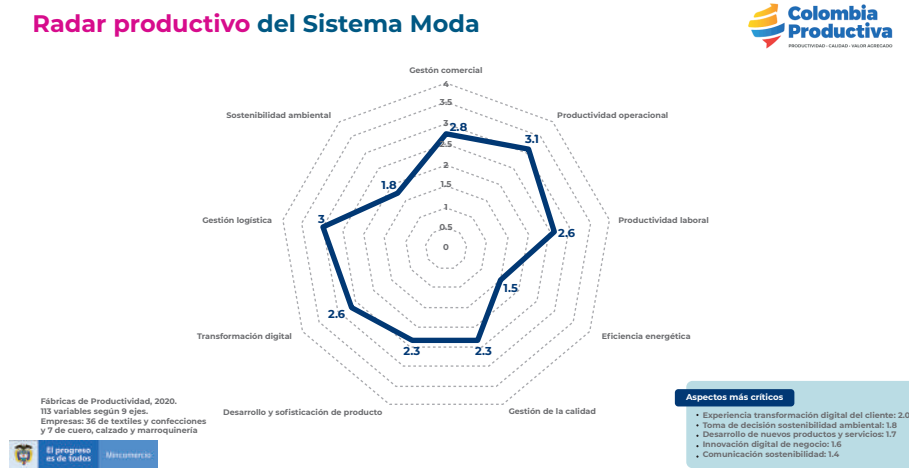
El análisis de tendencias se centra en seis líneas de acción que promueven una industria más productiva y competitiva, como lo son el *capital humano*, el *marco normativo*, el *fortalecimiento industrial*, la *comercialización*, la *sostenibilidad ambiental* y la *internacionalización*.

La falta de *Capital Humano*; es el principal cuello de botella que presentan las empresas del sector moda, sin embargo, cuando se realiza una mirada crítica del cómo se está empleando a las personas en el sector, se hace evidente que la informalidad es un obstáculo para el crecimiento. Como lo socializó Natalia Pedraza Abril, gerente del sistema moda de Colombia Productiva en la mesa de la CRCI del 31 de mayo de 2022, se debe tener en cuenta que el 82% de los empleados son mujeres cabeza de hogar que necesitan una mayor estabilidad en cuanto a sus condiciones laborales y empleo digno.

En consecuencia, la tendencia para este sector debe ser la búsqueda del bienestar de los funcionarios y/o colaboradores de las organizaciones, cuyo enfoque tiene dos aristas; una enmarcada hacia la protección y la otra hacia el empoderamiento, estableciéndose el objetivo de implementar acciones que estén (i) dirigidas a las personas, que incluyan (ii) a sus familias, que sean (iii) integrales, (iv) y que estén orientadas a la retención y vinculación.

**Fortalecimiento Industrial:** El programa “fábricas de productividad” actualmente cuenta el registro de más de 500 empresas del sector moda a nivel nacional, lo que ha permitido la construcción de un radar productivo del sistema moda como lo muestra la Figura 45, donde las variables mejor calificadas son: la productividad laboral con 3.1, la gestión logística 3.0, la gestión comercial 2.8, la productividad laboral 2.6, la transformación digital 2.6, por debajo de estos puntajes está el desarrollo y sofisticación del producto con 2.3, la gestión de la calidad con 2.3, la sostenibilidad ambiental con 1.8, siendo la más crítica la eficiencia energética 1.5.

Figura 45: Radar productivo del Sistema Moda



Fuente: Colombia Productiva

Teniendo en cuenta las variables anteriormente descritas, se debe promover el desarrollo de productos y procesos de producción bajo estándares de calidad internacional, la vigilancia tecnológica, diversificación de productos, la transferencia de conocimiento y la potencialización de marcas en mercados de oportunidad como estrategia de mejora de las variables planteadas en el radar productivo.

Adicionalmente se debe fortalecer el *Marco Normativo* que promueva en el sector: (i) la formalización de la cadena de valor a través de un certificado de diferenciación reconocido por el consumidor final para promover el comercio justo. (ii) protección de marca y propiedad industrial para promover el desarrollo de productos con alto valor agregado.

El principal desafío *Comercial* es entender al consumidor, donde las cifras revelan que la comercialización por redes sociales aumentó en un 26%, donde en el año 2018 se registró una comercialización virtual del (66%) y para el año 2021 esta cifra llegó al (92%). A la hora de analizar el consumidor promedio colombiano, este sector registra un gran crecimiento, ya que paso de adquirir 7 prendas en promedio en 2.005 a 28 prendas en 2.019 (Inexmoda, 2019).

En consecuencia del fortalecimiento de la comercialización por canales virtuales, las tiendas físicas han perdido su relevancia, sin embargo, los empresarios están manejando hasta cinco canales de comercialización, pero apenas una tercera parte de ellas cuentan con estrategias omnicanal u omnicanaliente por lo que más allá de tener una estrategia lo más importante es tener ese ADN claro y poder tener una propuesta de valor clara para poder transmitirla a través de los distintos canales de comercialización, como lo plantea Natalia Pedraza gerente de sistema moda de Colombia Productiva.

Otro fenómeno acelerado por la pandemia fue la realización de eventos y ferias de moda online, haciendo que la tendencia en eventos futuros de moda sea “phygital” que hace referencia

al formato híbrido de los desfiles y los filmes de moda, donde se combina tanto el formato físico como el digital, lo que permite alargar los eventos y contar con una mayor cantidad de espectadores (Caracol, 2021). Otra de las tendencias comerciales del mercado mundial es el Fast fashion, que se refiere al comercio minorista especializado de prendas de vestir con precios por debajo de un umbral, donde muchas marcas se han acogido a este, como H&M, Zara y Gap. (Sectorial, 2022).

El sector sistema moda le apunta a la *Sostenibilidad Ambiental*, es así como la industria manufacturera ha venido reduciendo su participación en el consumo energético y han invertido en tecnologías menos contaminantes, sin embargo, aún falta mucho por hacer en el tema de los residuos textiles (**Proyecto Ley 111 de 2020 y Proyecto Ley 117 de 2020**). Leyes que aseguran que las empresas textiles se deben responsabilizar por la contaminación que generan. Por su parte la agencia de calificación Moody's anunció que si el sector no adopta modelos de economía circular pone en peligro la rentabilidad y el margen de la industria, el cual podría reducirse en más de 300 puntos básicos. (Portal Moda es Latinoamérica, 2021)

Por otra parte, a partir del año 2020 se incrementó el consumo de ropa sostenibles debido a que las personas son más conscientes de la necesidad de cuidar el planeta, es así como la venta de este tipo de productos creció 3.4 veces más rápido que el promedio del mercado a nivel mundial. (Diario El Universal , 2021)

En cuanto a la *Internacionalización*, la volatilidad de la tasa de cambio representa un riesgo para el sector, esto debido a la alta importación de materias primas, que a su vez se constituye en una oportunidad para fortalecer la compra local. El éxito al 2032 de las organizaciones textiles y de confección dependerá de qué tan rápido evolucionen y adopten el cambio que trae la era de la digitalización.

Basados en la información suministrada desde Colombia Productiva y la disertación realizada en las mesas de trabajo en el proceso de actualización del presente plan, se lograron identificar aquellos factores críticos que a nivel territorial presentan las mayores problemáticas y oportunidades de mejora para la consolidación de las actividades del sector no solo en los mercados locales si no también internacionales.

Partiendo de la base, se tiene escasez de mano de obra calificada en las actividades propias del sector, donde la formación en habilidades específicas presenta una brecha considerable y uno de los primeros retos para combatir el alto empirismo que caracteriza este tipo de actividades a lo que se suma la baja asistencia técnica especializada disponible.

Esto se complementa con la necesidad de mejorar la identificación y articulación de los actores pertenecientes tanto a la cadena productiva como a los servicios complementarios como la academia y grupos de investigación. En el primer aspecto, el conocimiento del ecosistema sectorial será el punto de partida para la consecución de información de capacidades productivas que junto con el seguimiento de tendencias y necesidades del consumidor final permitan la generación de

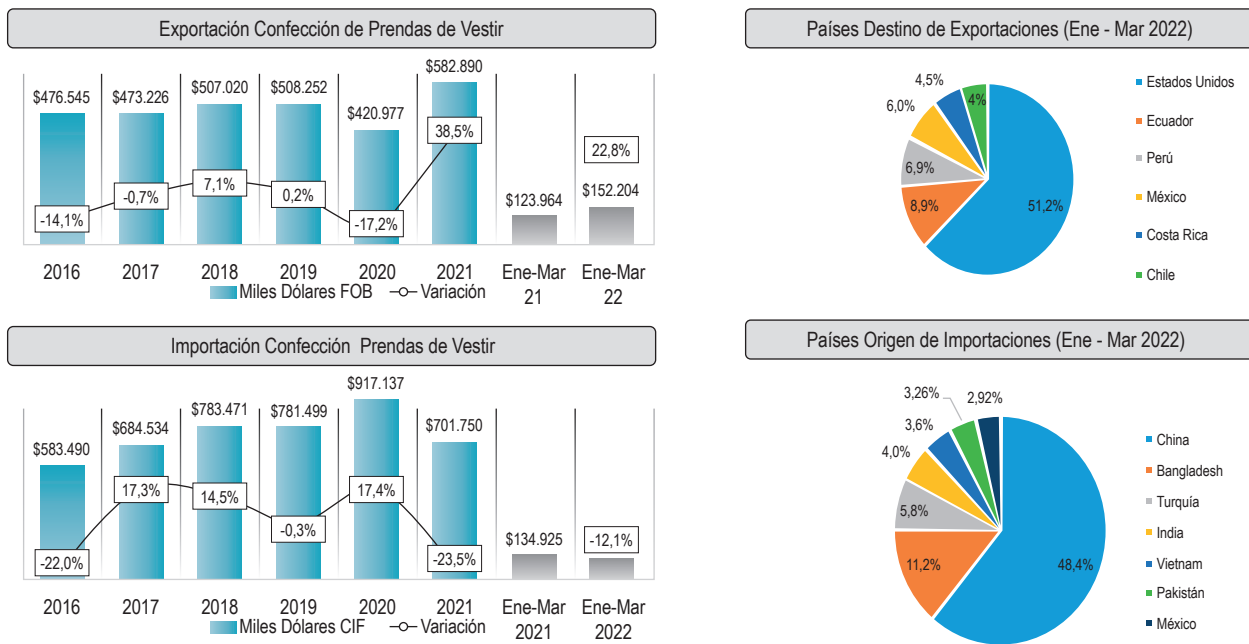
productos de alto valor agregado y la diversificación de lo mismo. Para esto se hace necesaria la articulación con grupos de investigación encaminados al desarrollo de procesos innovadores en los diferentes eslabones de la cadena.

Además de la falta de formación y conocimiento sectorizada, las brechas tecnológicas y en innovación también marcan uno de los mayores retos junto con la apropiación e implementación de nuevos desarrollos.

En el ámbito de la internacionalización, las principales problemáticas identificadas plantean una baja calidad de los productos generados en la región que no cumplen con normativas internacionales, dificultades en la implementación de procesos logísticos para entra y salida de productos y barreras de entrada a otros mercados.

Todos estos componentes en un marco donde la sostenibilidad ambiental y el desarrollo social de los trabajadores juegan un papel fundamental para el mejoramiento de las condiciones productivas y laborales del sector.

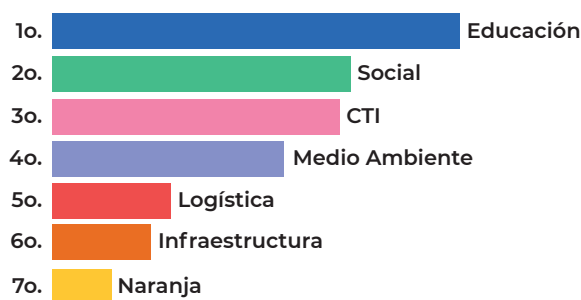
Figura 46. Balanza comercial del Sector Moda



Fuente: Colombia Productiva

Cabe destacar que los asistentes a las mesas Moda de la CRCI, clasificaron los sectores transversales que contribuirán a afrontar los retos del sector, donde como lo muestra la 44 la educación ocupa el primer lugar en la tabla de posiciones.

Figura 47. Identificación de sectores transversales



Fuente: Mesas Moda CRCI 2022

### 3.7.3 Plan de Acción del Sector Moda al 2032

Para dar respuesta a los retos planteados al 2032 por la mesa Moda de la CRCI, los asistentes al taller establecen los siguientes proyectos:

Tabla 50. Plan de Acción del Sector Moda al 2032

Proyecto	Indicador	Meta al 2032
Reactivación del clúster Moda Risaralda	1 Clúster moda	Clúster en operación
Creación del programa Risaralda Moda Artesanal	1 programa creado	300 beneficiarios del programa de moda artesanal
Creación del sistema de seguimiento y evaluación de los ODS para el sistema moda	Sistema de seguimiento	Una plataforma funcionando
Plataforma digital de macro tendencias de la moda y el encadenamiento productivo del sector.	1 HUB Sector Moda funcionando	Encadenamientos productivos con 200 beneficiarios. Proyecto 4T como herramienta tecnológica que ayuda en el seguimiento de las tendencias de la moda.
Desarrollar la Escuela Departamental de habilidades y destrezas para la industria de la moda.	1 Escuela funcionando	1.000 personas beneficiadas

<b>Proyecto</b>	<b>Indicador</b>	<b>Meta al 2032</b>
Proyecto Ruta de empleabilidad “educar para el empleo, la vida y la empleabilidad”	1 Ruta implementada	1.000 personas beneficiadas
Promover eventos y comunidades de moda sostenible y reciclada.	3 eventos realizados	300 empresarios beneficiados
Proyecto de capital semilla a empresa eco y de economía circular	1 proyecto implementado	30 personas beneficiadas
Proyecto Desarrollo con Sentimiento de Mujer	1 proyecto implementado	14 asociaciones de mujeres beneficiadas

Fuente: Elaboración Propia

## 3.8 Sector Turismo

### **Manuel Tiberio Flórez Calderón**

Docente e Investigador asociado Universidad Tecnológica de Pereira,  
 Miembro del Grupo de Investigación en Turismo Sostenible - GRITUS  
 Miembro Grupo de Investigación en Gestión Ambiental Territorial – GAT.  
 Investigador Asociado Minciencias.

#### **3.8.1 Generalidades del Sector Turismo.**

Risaralda, con una participación del turismo en el empleo del 7.68%, una participación del turismo en el PIB del 5.34%, un presupuesto de inversión destinado al turismo del 0.3%, un 1.04% de sus Prestadores de Servicios Turísticos - PST con sello de calidad turística, cerca de 966 PST activos, y un ingreso estimado de 32.310 turistas extranjeros en el año 2020, se ubica en el quinto lugar (entre 32 departamentos evaluados) del índice de Competitividad Turística Regional de Colombia – ICTRC (2020).

En materia de competitividad, el ICTRC (con un puntaje de 5.62 para Risaralda en el 2020) plantea un departamento con tendencia a la mejora en el ámbito ambiental, en contraste con decrecimientos en los ámbitos cultural, de gestión del destino, económico, empresarial, de estrategia de mercado, social y de infraestructura, con respecto a las mediciones obtenidas para Risaralda en 2019 (con un ICTRC de 6.01), aspectos que no pueden dejar de vincularse a la crisis de salud derivada de la pandemia por covid19.

Si bien el departamento de Risaralda ha venido consolidando una posición importante a nivel nacional en la medición del ICTRC, ocupando el sexto puesto en 2016, el tercero en 2017, cuarto en 2018, quinto en 2019 y 2020; al ubicarse como departamento en uno de los corredores turísticos de Colombia en fase III (corredor del Paisaje Cultural Cafetero), cuenta con ventajas comparativas y competitivas frente a otros departamentos y destinos en consolidación que permiten vincular una vocación turística a su territorio.

La participación del turismo como sector económico dinamizador de la economía risaraldense involucra la consideración de su capacidad de generación de empleo, y la consolidación de un nicho empresarial que pueda sustentarlo. El comportamiento de estos aspectos indica una tendencia al decrecimiento (8% promedio) en la población ocupada por el sector turismo en los últimos 5 años, en contraste con una tendencia al crecimiento (3% promedio) de las empresas en el sector. Es importante en la lectura de estas tendencias reconocer las condiciones atípicas que enfrentó el turismo después del año 2020, y que aún no cuentan con datos consolidados sobre el impacto de la reactivación económica posterior a la pandemia. Sin embargo, los datos ofrecen una lectura sobre el grado de retroceso en el desarrollo turístico del departamento, que, para estas variables, implicó valores, para el 2020, inferiores o cercanos a los reportados en el 2017.



Tabla 51. Población Ocupada y Empresas del Sector Turismo en Actividades Directas e Indirectas

	2017	2018	2019	2020	2021
Población ocupada por el sector en Risaralda	54.962	55.469	54.788	42.390	ND
Empresas del sector en Risaralda	5.148	5.523	5.765	5.268	5.817

Fuente: RUES - Registro Único Empresarial y DANE

De otro lado, los resultados Índice Departamental de Competitividad (IDC) para el año 2022 (presentados por el Consejo Privado de Competitividad y la Universidad del Rosario), ubicaron a Risaralda en la cuarta posición entre los 32 departamentos de Colombia y la ciudad de Bogotá, (Medición que para el 2021 ubicó al departamento en la posición número 5 y en el 2020 la número 6). Esta tendencia hacia la mejora en la competitividad entre los años 2020 y 2022, según el IDC, se acompaña de un comportamiento similar en las instituciones, infraestructura, la adopción de TIC, la educación básica, media, superior y para el trabajo, el tamaño del mercado, la sofisticación y diversificación; en contraste con tendencias a la pérdida de competitividad en la sostenibilidad ambiental, salud, y el mercado laboral.

Risaralda hace parte del grupo 3 del ICTRC en la clasificación de departamentos según su grado de desarrollo de la actividad turística, donde le acompañan los departamentos de Amazonas, Arauca, Caquetá, Chocó, Guaviare, La Guajira, Magdalena, Putumayo, Sucre, San Andrés, Providencia y Santa Catalina, Vichada, Vaupés, Caldas y Quindío. Esta agrupación responde a la heterogeneidad de los departamentos, tanto en el nivel de desarrollo económico como el grado de madurez y avance de la actividad turística, considerando la variable segmentación el PIB departamental para la organización de los destinos (ICTRC, 2020).

Si bien la anterior clasificación dista del concepto y agrupación planteada para los corredores turísticos de Colombia mencionados anteriormente, este grupo ofrece un segmento para el análisis comparativo de la competitividad turística regional, donde, Risaralda sobresale en las evaluaciones realizadas, al tiempo que enfrenta territorios de gran potencial y vocación para el futuro desarrollo de ventajas comparativas y competitivas de cara a las nuevas realidades y demandas del mercado turístico. Un turismo con gran énfasis en el sentido de la experiencia (Rivera, 2021), en lo sostenible, regenerativo, de consumo responsable, biocultural, con énfasis en la distribución de beneficios en las comunidades anfitrionas, bajo criterios de capacidad de carga, carbono neutralidad, economías circulares, adaptación y ciclo de vida del destino, distante del lenguaje del modelo de competitividad turística presentado por Geoffrey Crouch y Brent Ritchie hace ya dos décadas, el cual, según Rivera (2021) ha sido el derrotero y modelo implementado en los planes de desarrollo turístico de los diversos municipios y departamentos de Colombia.

Así pues, las tendencias del turismo en la perspectiva 2032, deben superar la reflexión sobre los destinos turísticos, el desarrollo de productos y clústeres de servicios enfocados en la calidad,

consecuencia de las teorías de competitividad del contexto de la globalización, que, si bien permitieron el fortalecimiento gremial, la consolidación de ofertas, portafolios, cadenas de valor y la definición de estándares, hoy enfrenta la complejidad de territorios con conflictos ambientales (entiéndase como relación sociedad - naturaleza), en el marco de crisis globales que implican la redefinición de las rutas y objetivos a seguir, si se apuesta por el turismo como alternativa y respuesta, en un paradigma que quizá implique la *coopetividad* (cooperación para la competitividad) y las apuestas por el turismo como red y sistema territorial superior a nuestras miradas departamentales.

### 3.8.2 Factores críticos del Sector Turismo

En el marco del proceso de actualización del Plan Regional de Competitividad y Agenda Departamental de Competitividad e Innovación de Risaralda, se plantea el desarrollo de diálogos sectoriales sobre las tendencias del sector turismo, realizados en el marco de las mesas participativas bajo el liderazgo del equipo de la Comisión Regional de Competitividad de Risaralda.

Dichos diálogos, efectuados durante los meses de mayo y junio de 2022, permitieron la construcción conjunta de *factores críticos, principales retos al 2032, y barreras para la internacionalización*, a partir de las cuales se propone para el departamento una visión de futuro para la mejora en los diferentes factores que inciden sobre los indicadores sociales, ambientales, económicos y productivos, en busca de una mejora en la competitividad del destino.

Los participantes de la mesa sectorial de turismo fueron prestadores de servicios turísticos, operadores, empresas de transporte, la Universidad Tecnológica de Pereira, la Corporación Autónoma Regional de Risaralda - CARDER, Alcaldía de Pereira, Alcaldía de Dosquebradas, Fecomar, Sirap, Procolombia, Gobernación de Risaralda, Cotelco Risaralda, Entre ríos tour, Comfamiliar Risaralda, Cámara de Comercio de Dosquebradas, Cámara de Comercio de Pereira, Agencia de Promoción, Invest in Pereira, y Convention Bureau.

A continuación, se presenta una síntesis y discusión sobre los Factores Críticos identificados en las mesas sectoriales, como limitantes en la consolidación de una Risaralda competitiva en materia turística.

En el marco de las mesas participativas sectoriales, los actores del territorio turístico de Risaralda manifiestan que el departamento no cuenta con una base sólida en materia de políticas y prácticas en sostenibilidad; donde las áreas de uso y destinación turística no son coherentes con los usos y regulaciones en materia de ordenamiento territorial y sectorial, sumado a una baja capacidad de regulación y un bajo cumplimiento de la normatividad existente. Se evidencia una ausencia de inversión en procesos de sostenibilidad en turismo y una baja participación de las comunidades locales en su operación.

### 3.8.3 Prospectiva del Sector Turismo al 2032

Algunos retos a 2032 identificados en las mesas sectoriales en materia de sostenibilidad del destino para la competitividad turística implican la incorporación de criterios de sostenibilidad en el diseño y operación de actividades turísticas, la gestión de los impactos ambientales de las mismas y la necesidad de aumentar la inversión en estudios de capacidad de carga de destino que brinden recomendaciones de manejo. A lo anterior se suma la oferta de atractivos y experiencias con manuales de administración, operación y sostenibilidad que garanticen la vinculación y beneficio de las comunidades rurales anfitrionas.

Por su parte, el Índice Departamental de Competitividad -IDC, plantea un retroceso en la sostenibilidad ambiental relacionado principalmente con las emisiones de CO<sub>2</sub> de fuentes fijas, y empresas certificadas ISO14001, y la inversión en servicios ambientales. De otro lado, la medición obtenida por el ICTRC (2020) para el factor ambiental, señala una baja competitividad en los indicadores “adaptación al cambio climático” (puntaje de 4.54 sobre 10) y “vulnerabilidad ambiental” (puntaje de 2.90 sobre 10).

Lo anterior, en el marco de las apuestas de largo plazo en materia de sostenibilidad turística, vincula la relación existente entre el cambio climático y el turismo, en el escenario actual y futuro, distinguiendo en ello dos enfoques recientes, uno que sitúa al turismo como dependiente del cambio climático (Loehr, J., Becken, S. 2021; Susanto, et al., 2020) y otro que lo sitúa como determinante (Neger, C, et al., 2021; Zhang, J.& Zhang, Y. 2020).

Grimm, et al., (2019), plantean como posibles impactos del cambio climático en un escenario de aumento de temperatura media global de 2°C, el estrés térmico, provocando una disminución de la demanda en muchos destinos turísticos masivos de sol y playa, y el desplazamiento de la demanda hacia nuevos destinos principalmente en unidades de conservación, lo que implica hacinamiento en estas áreas e impactos ecológicos.

La reducción de áreas turísticas vinculadas a ecosistemas vulnerables (como el nival), de acuerdo a investigaciones en curso como el proyecto “Configuración de destinos turísticos adaptativos y resilientes al cambio climático en el departamento de Risaralda.”, en desarrollo por el autor de este capítulo con el apoyo de la Universidad Tecnológica de Pereira, o los informes técnicos de IDEAM bajo el liderazgo de Jorge Luis Ceballos, evidencian para el caso de Risaralda la desaparición en el 2022 de los Glaciares Otún Norte y Otún Sur del complejo Glaciar Poleka Kasue - Volcán Nevado Santa Isabel, implicando una posible disminución de la demanda turística en el mediano plazo, y un cambio significativo en la oferta de destinos de montaña por el deshielo. Todo lo anterior podría tener como consecuencia la redirección de la demanda turística a otros potenciales destinos, la adaptación de los guiones interpretativos, promesas de valor, el cambio en las distancias de viaje, los costos, la reducción de la estancia y la calidad de las experiencias, entre otros aspectos que inciden en la competitividad turística.

Las respuestas en torno a la mitigación (modelos de desarrollo turístico que reduzcan el aporte de gases efecto invernadero equivalente al 5% de las emisiones globales según Pulido y López, (2014)) y adaptación frente al aumento de temperatura podrían estar relacionadas con la promoción de actividades bajas en carbono (mitigación de las causas y contribuciones al Cambio Climático), la oferta de destinos de naturaleza durante todo el año (principalmente en el trópico), y la generación de ofertas turísticas especializadas, de menor impacto. Sin embargo, y derivado de lo anterior, el cambio en la frecuencia e intensidad de los eventos extremos a escala local, se prevé como un efecto recurrente en los países tropicales, donde Colombia cuenta con escenarios bien definidos (IDEAM, 2015), que podrían implicar la afectación a la infraestructura turística, la interrupción de servicios, la especulación inmobiliaria, la contaminación y propagación de enfermedades, una disminución en la disponibilidad de agua potable, superar la capacidad de atención y prevención de emergencias, la falta de disponibilidad de servicios de alojamiento, alimentación y asistencia médica, el aumento de los costos de viaje, la inseguridad, una disminución del bienestar de la población local y finalmente, la pérdida de atracción y capacidad de disfrute para el consumidor turístico, entre otros efectos que comienzan a hacerse evidentes en el marco de la ola invernal derivada del fenómeno de la niña en el presente año.

En este ámbito, las respuestas adaptativas tendrían mayor relevancia, implicando la adopción de iniciativas de ordenación del uso turístico y ocupación del territorio, la redefinición de actividades y destinos turísticos hacia unos menos vulnerables y expuestos, y la creación – adopción de planes, estrategias y acciones para prever y afrontar las consecuencias de los eventos extremos que permitan proteger la población local y al turista.

La resiliencia y capacidad de adaptación del sector turismo a las perturbaciones y problemáticas ambientales complejas ya cuenta con antecedentes derivados de la experiencia que se atravesó a nivel mundial por la crisis de la pandemia covid19. La resiliencia no representa la recuperación de las condiciones iniciales o anteriores a las crisis, representa más bien una constante transformación, una capacidad de cambio permanente hacia una menor vulnerabilidad del sector frente a las amenazas que representan afectaciones importantes en su dinámica y comportamiento. Tras el Covid19, el sector turismo desarrolla una mayor capacidad de adaptación, pero requiere un propósito superior y una senda de cambio que reconozca la complejidad de las perturbaciones y retos globales. La articulación sectorial, los diálogos intersectoriales, la gobernanza territorial, la justicia social, serán algunos de los retos que enfrentará la incorporación de adaptaciones que respondan a estos desafíos.

Al respecto, el Plan Integral Departamental para la Gestión del Cambio Climático de Risaralda – PIGCCT (2019), con un horizonte de planificación al 2032, plantea la necesidad de realizar la “Proyección de los cambios en la oferta turística por efectos del cambio climático”, la “Realización de estudios de riesgo en las zonas de interés turístico”, el “Análisis de posibles cambios por afectaciones climáticas en la relación oferta demanda de bienes y servicios ecosistémicos en zonas de interés turístico”, y la adopción de medidas que aporten a la mitigación de los GEI del sector, con especial énfasis en el transporte.

En el marco de las mesas sectoriales, se identificó la existencia de condiciones para la oferta y promoción del destino, en contraste con la falta de acompañamiento institucional y organización sectorial para la consolidación de estrategias de mercadeo y posicionamiento. Ante esto, los actores de la mesa sectorial plantearon la necesidad de propuestas comerciales enfocadas en el mercado internacional, con propuestas de valor agregado y una completa información de las rutas turísticas que reconozca en su promoción los destinos y productos innovadores poco reconocidos del departamento. Algunos de retos a 2032 identificados en las mesas sectoriales en materia de promoción del destino para la competitividad turística fueron el dar continuidad a procesos de impacto que han funcionado como la identidad de marca, asumiendo un compromiso de largo plazo con la promoción y posicionamiento de una estrategia de marca territorial: “Risaralda un destino lleno de vida”, evitando en los cambios de gobierno la adopción de marcas vinculadas a sus planes de desarrollo, que desgastan al privado en la promoción de la oferta. De igual manera se priorizo la inversión en estrategias de medios que permitan alcanzar el turista Nacional y vincular al mayorista de turismo internacional, y la apertura a nuevos mercados con un producto turístico diferenciado y sostenible.

Frente a esto, la medición obtenida por el ICTRC (2020) para el factor Gestión del destino, señala una baja competitividad en los indicadores “Contribución parafiscal” (4,26/10), “Retorno de la contribución parafiscal” (0/10), “Presupuesto de inversión destinado al turismo” (0.8/10), “Presupuesto regionalizado para el turismo” (3.66/10), “Producción de información estadística de viajes y turismo” (0/10); y para el factor estrategia de mercado, señala una baja competitividad en los indicadores “Participación en ferias internacionales especializadas en turismo” (3,89/10), “Participación en ferias nacionales especializadas en turismo” (6.52/10), y Disponibilidad de paquetes turísticos en OTAs (Online Travel Agency) (6.74/10).

Risaralda cuenta con una marca destino, posicionada a nivel nacional, denominada “Risaralda un destino lleno de vida”, así como la definición de rutas, productos y experiencias turísticas co-creadas en todos sus municipios, las cuales, no han sido articulados a las estrategias de promoción, apropiación social, mercadeo y comercialización.

En materia de promoción del destino, Risaralda cuenta con una marca territorial con reconocimiento, una oferta diferenciada con alto desarrollo conceptual y operativo, real y comercializable, que debe centrarse en lo que respecta a su apuesta a 2032, en la generación de presupuesto de inversión destinado al turismo, regionalizado, basado en información estadística sobre la dinámica de oferta y demanda y las necesidades del sector y sus territorios. Esto propiciará la generación de estrategias interinstitucionales para la promoción en medios, ferias nacionales e internacionales y la oferta de paquetes turísticos en OTAs acordes a la vocación y oferta de cada territorio turístico del departamento.

En materia de soporte turístico, y las facilidades con las que cuenta el destino Risaralda, la mesa sectorial identificó una deficiente infraestructura vial para el desarrollo y consolidación de productos y experiencias municipales con propuestas de valor innovadoras; sumado esto a una

escasa infraestructura en materia de cobertura digital, que implica dificultades para la accesibilidad y conectividad digital especialmente en zonas rurales y municipios más alejados; planteando retos a 2032 como mejoramiento de las condiciones de accesibilidad: física y comunicación, especialmente para personas en condición de discapacidad.

Ahora bien, una ventaja comparativa de impacto en la oferta de servicios turísticos, es la diversidad de prestadores, la ventaja que puede mejorar si se reducen los tiempos de conectividad entre los municipios del departamento, propiciando la complementariedad de la oferta turística de los municipios.

En cuanto a conectividad del aérea nacional se cuenta con una marcada mejora; requiriéndose una proyección a 2032 que permita un mejor servicio en la conectividad aérea internacional como factor dinamizador de la demanda turística.

La salud constituye un factor de competitividad en Risaralda vinculado a la infraestructura, el cual, presenta deficiencias en materia de cobertura, inversión, camas de servicios especializados. Este factor, con una marcada pérdida de competitividad según el IDC (2022), que concuerda con la medición obtenida por el ICTRC (2021) para el factor infraestructura, al señalar una baja competitividad en el indicador “Instituciones prestadoras de servicios de salud de alto nivel”, implica la proyección y priorización de inversiones en materia de servicios de salud de tercer nivel de atención en los municipios del centro occidente del departamento, que representan un potencial y vocación turística; mejorando las condiciones para las comunidades anfitrionas y ofreciendo condiciones de riesgo controlado a la operación turística.

No menos importante, resulta el desarrollo de infraestructuras de prestación de servicios de agua potable y saneamiento básico que incorporen en sus estimaciones de crecimiento de la demanda, la población flotante vinculada a la actividad turística actual y proyectada (visitantes y turistas).

Risaralda cuenta con productos turísticos diferenciados, especializados y de amplia diversidad, contando con productos y experiencias en la totalidad de municipios, fruto de proyectos ejecutados con recursos del Sistema General de Regalías, bajo el concurso de la Gobernación de Risaralda y la Universidad Tecnológica de Pereira, como lo fue la “implementación de una ruta turística en el centro occidente del departamento de Risaralda,” proceso que permite contar con capacidades y ofertas de calidad en los municipios de Apia, Pueblo Rico, Santuario, la Virginia, Balboa, La Celia, Belén de Umbría, Mistrató, Guática, Quinchía y Marsella; municipios que cuentan con un club de calidad y sostenibilidad turística conformado por prestadores de servicios certificados. Por su parte, Pereira, Dosquebradas y Santa Rosa de Cabal, constituyen una amplia gama de ofertas, facilidades y servicios turísticos, consolidados y con reconocimiento en el mercado, que sitúan al departamento como uno de los mejores evaluados en el ámbito municipal y departamental en materia de competitividad.

Las condiciones comerciales, relacionadas con los costos, formas de pago, duración, garantías, valor agregado, entre otras, representan una ventaja competitiva que vincula algunos de las variables consideradas por la teoría neoclásica para la explicación de la competitividad turística. La relación costo – producto – calidad, implica además la consideración de ventajas comparativas que, continuando con la misma teoría, involucran la intensidad de uso del paisaje, del patrimonio natural y cultural, y el aprovechamiento de las condiciones climáticas, entre otros determinantes territoriales de la oferta turística. Lo anterior enfatiza en idea de relacionar la competitividad con el número de visitantes, el gasto turístico, la participación en el mercado, la duración de la estadía, la satisfacción del visitante, entre otros aspectos; descuidando el impacto del fenómeno turístico en la sostenibilidad del patrimonio natural y cultural, el buen vivir de las comunidades anfitrionas, y el beneficio social del desarrollo turístico, como determinantes a largo plazo de la competitividad turística.

Las crecientes tendencias hacia experiencias turísticas personalizadas, la gestión del impacto turístico que implica la transformación de turismo masivo, y la aparición de un turista que actúa como consumidor responsable, interesado en lo que Rivera (2021) plantea como turismo con sentido, implica una economía de la innovación, que suscite cambios en los modelos de negocio incorporando propuestas de valor desde el interés por el bienestar del anfitrión, y la contribución a problemáticas ambientales locales desde la experiencia turística, en una relación costo beneficio que no descarte las comunidades ni degrade sus territorios. La calidad tendrá que vincular entonces la idea de sostenibilidad, actualmente desarticuladas (como se evidencia en el tratamiento que se da en las normas técnicas sectoriales) y comenzará a ser evaluada no solo desde la satisfacción del turista, también desde los satisfactores locales que en las comunidades anfitrionas se refleja en sus condiciones de vida, el bienestar social, la incidencia del turismo en las problemáticas ambientales de cada territorio turístico, y la gobernanza sobre la cadena de valor.

Lo anterior implica además de la incorporación de externalidades no consideradas en la estimación de los costos de los servicios turísticos (propias de la economía ambiental), la consideración de los beneficios no monetarios que el turismo puede trasladar a los territorios, y la perspectiva de largo plazo que permita, como lo propone el enfoque regenerativo, y algunos autores como Cassie De Pecol (2016), o Rodea (2018), asumir un compromiso con la solución gradual a un problema local, la restauración de las condiciones óptimas ambientales, la reparación de los impactos, más allá de la conservación del patrimonio que sustenta la actual oferta o producto turístico; una plataforma generadora de experiencias transformativas de alto impacto que reactivan y nutren las relaciones entre el humano y la naturaleza. Vincular esto con la relación costo – producto – calidad, implica una apuesta de largo plazo por la valoración integral de la experiencia, considerando más allá de la sostenibilidad, la ética, las relaciones justas, la cadena de valor como sistema, el sentido de pertenencia, identidad, participación, y la construcción de capacidades compartidas en el departamento y la región.

Finalmente, la consideración de este factor crítico como eje dinamizador de la competitividad turística, implicará la colaboración para la competitividad, un nuevo paradigma

denominado *coopetitividad*, donde la asociatividad entre PST, las capacidades gremiales, el acompañamiento institucional y la articulación local, materialice al 2032 propuestas de valor que determine una relación costo – producto – calidad – sostenibilidad – regeneración, que permita la consolidación de una industria turística que, más allá de derrama económica, extiende el ciclo de vida de sus destinos y gestiona integralmente su ambiente.

Vinculado a las consideraciones planteadas anteriormente en materia de costos, productos y calidad, la mesa sectorial identificó una desconexión entre la oferta de productos, experiencias y servicios turísticos en los municipios del departamento, con un sesgo centrado en los destinos y atractivos específicos de mayor reconocimiento y consolidación en el departamento.

De otro lado, se resalta la baja capacidad de acuerdos para la unificación o estandarización de precios en servicios de turismo de naturaleza y una sentida ausencia de apropiación social entre prestadores y comunidad anfitriona, que se hace notoria en la ausencia de estrategias concretas de integración de comunidades en el turismo.

Lo anterior en concordancia con una baja asociatividad entre los actores de la cadena de valor turística y unos gremios poco fortalecidos.

En este aspecto debe considerarse un avance lento en la generación de acuerdos gremiales que incidan en toda la cadena de valor turística, en contraste con la creciente asociatividad entre prestadores de servicios turísticos en los municipios de Santa Rosa de Cabal, Dosquebradas y Pereira, que han dado lugar a alianzas y acuerdos que gradualmente permitirán la materialización de una estructura de costos; con iniciativas como la de “kilómetro cero” de la Cámara de Comercio de Santa Rosa de Cabal, sin embargo, no se cuenta con el mismo ritmo de avance en los municipios restantes del centro occidente del departamento.

La mesa sectorial planteó la predominancia de ejercicios desarticulados, donde no hay una buena comunicación entre los actores del sector y la cadena de valor, provocando la duplicidad de estrategias. Se hace necesario la actualización del Plan de Desarrollo Turístico Departamental, donde se establezca mecanismos de control, monitoreo y seguimiento teniendo en cuenta indicadores de sostenibilidad turística, buscando aumentar rubros presupuestales para presupuestos destinados al desarrollo turístico, en los cuales se priorice entre otros rubros los estudios de capacidad de carga y armonización de la actividad turística con los instrumentos de planificación territorial (POMCAS, POT, PBOT, EOT), de planificación del destino (Planes de manejo de áreas naturales protegidas, planes de ordenamiento ecoturístico - POE y Plan Especial de Manejo y Protección de bienes de interés cultural - PEMP), y sectorial (Planes de desarrollo turístico, planes maestros de turismo, planes de marketing turístico).

Como retos a 2032 identificados en las mesas sectoriales en materia de Institucionalidad para la competitividad turística se plantean para el corto plazo la puesta en marcha de mesas de trabajo como espacios donde los actores expresan necesidades y soluciones, promover integración y encadenamiento bajo criterios de comercio justo y economía circular, regular la oferta turística



en épocas de temporada alta, articulando criterios, guías, lineamientos y normativas de turismo sostenible para Risaralda, acorde al nivel desarrollo turístico y vocación municipal, al tiempo que se proyecta para el mediano plazo la actualización de planes de desarrollo turístico municipales, articulando la prevención y minimización de riesgos; la gestión integral del riesgo, la descarbonización de la industria turística, los resultados de estudios de capacidad de carga, una mayor disponibilidad presupuestal en planes de desarrollo municipales, y el fortalecimiento de gremios, asociaciones, clubs de calidad, organizaciones comunitarias y clúster turísticos como estrategias de articulación y gobernanza.

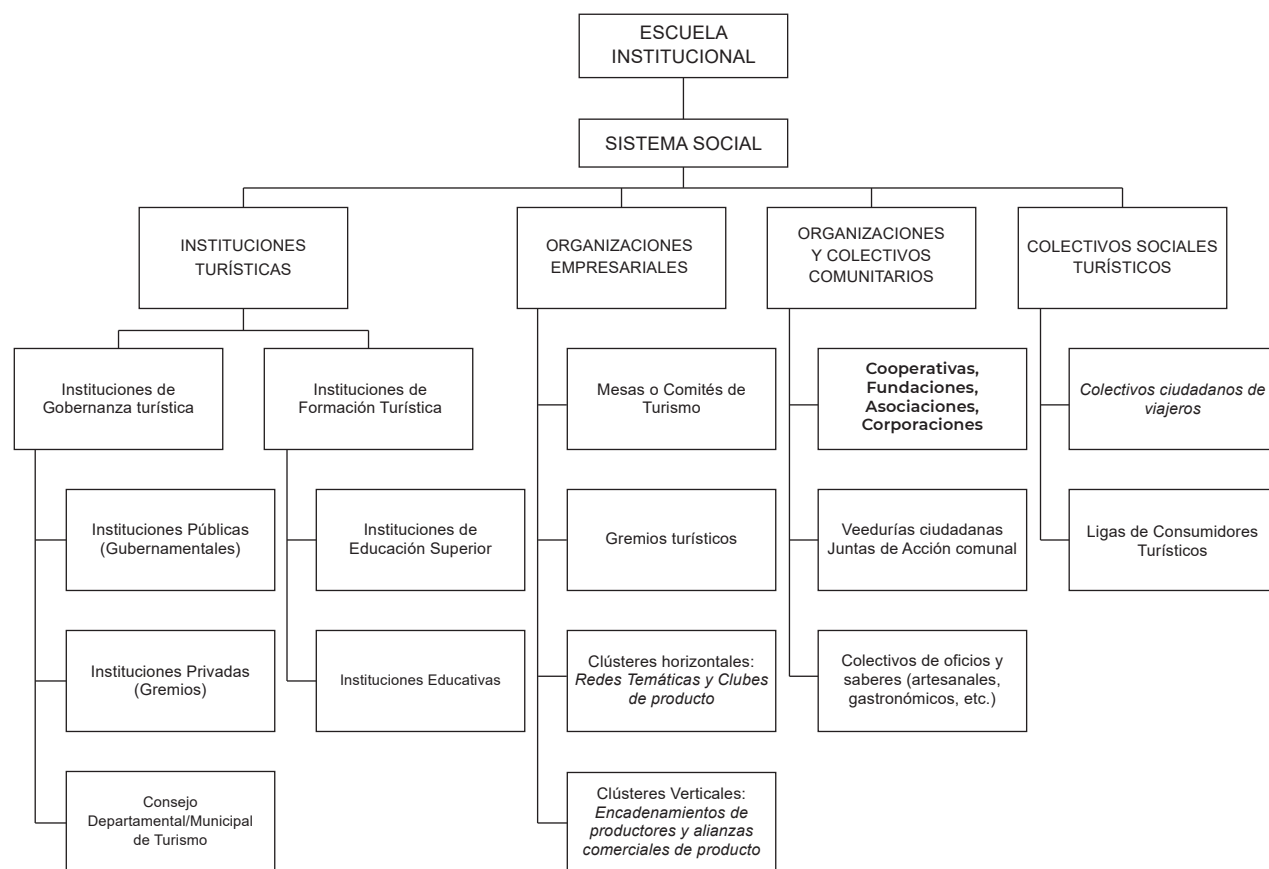
Se proyecta como apuesta una mayor articulación Universidad – Empresa – Estado, mediante la transferencia oportuna de necesidades de formación y competencias al sector educativo, la transferencia de conocimiento resultado de investigación, la generación de capacidades y la formalización, reconocimiento y apoyo institucional a los actores de la cadena de valor.

Por su parte, la medición obtenida por el ICTRC (2020) para el factor Empresarial, señala una baja competitividad en los indicadores “Convenios de cooperación público privado”, “Ejecución de proyectos turísticos en alianza público privado”, “Habitaciones hoteleras categorizadas”, “Restaurantes categorizados por tenedores” y “Habitaciones vinculadas a cadenas hoteleras internacionales”, todos estos con puntuaciones de 0. Elementos que requieren una apuesta decidida de carácter interinstitucional y colaborativo, si se quiere cambiar este comportamiento en el departamento.

Las evidencias reflejan una institucionalidad que no está dando respuesta articulada a los retos del sector, y que no logra proyectar una ruta clara de desarrollo turístico que involucre los intereses de todos los actores involucrados.

En este sentido, se recomienda la adopción de una institucionalidad para el turismo de carácter sistémico, horizontal y adaptativo, que permita la participación de los diferentes actores y promueva la gobernanza, considerando al menos los actores planteados por Rivera (2021).

Figura 48. Institucionalidades para el turismo.



Fuente: Rivera, A. (2021).

La mesa sectorial identificó la necesidad de desarrollo e Innovación en materia de propuestas turísticas, al traste con una falta de apropiación tecnológica, y una precaria implementación de herramientas digitales tanto para los turistas como para los prestadores de servicios.

Al respecto es importante proyectar una dinámica de innovación turística que supere el enfoque tecnológico, base de las innovaciones en la década de 2010, donde según Rivera (2021) se consolidó la economía de los servicios, y sectores industriales del turismo y de las tecnologías de la información y comunicación – TIC’s se consolidaron como los referentes del desarrollo económico y la competitividad en un sistema globalizado. Si bien, las innovaciones en divulgación de destinos emergentes, el reconocimiento, mercadeo y comercialización de los mismos a partir de las redes sociales y de plataformas en línea (OTAs), este fenómeno constituyó una transformación en los modelos de negocio turístico que, por su grado de desarrollo, representa una etapa por recorrer en la consolidación de Risaralda como destino de talla mundial, mas no un proceso de innovación.

Rivera (2021) plantea al respecto que se prevé en la actual década la intensificación en el uso de las TIC's más allá de la comercialización, ligadas a la experiencia turística en toda la cadena de valor, contemplando la robótica y automática de procesos. En ese sentido la incorporación de inteligencia artificial - IA, chatbots para la gestión de reservas, puntos de información, tecnología de reconocimiento (uso de la voz, el reconocimiento facial), asistentes robóticos para hoteles y aeropuertos, la incorporación del internet de las cosas - IoT, el pago sin contacto, la tecnología Blockchain, Big Data en la gestión de la demanda y la optimización de estrategias de promoción y precios, el uso de realidad aumentada - RA, o el metaverse travel para el marketing y venta (tours virtuales), pueden ayudar a brindar una ventaja competitiva sobre quienes aún no están aprovechando al máximo este tipo de tendencias tecnológicas, que consolidaran a futuro lo que hoy se proyecta como destino inteligente (Smart Destiny).

Vinculado a lo anterior, los actores de la mesa sectorial resaltan como factor crítico el desarrollo de capacidades para el procesamiento de macrodatos, también llamados datos masivos, inteligencia de datos, datos a gran escala o Big data. Al respecto señalan, la ausencia y necesidad de un observatorio de turismo departamental, donde, los datos generados por el turismo puedan ser objeto de monitoreo y registro, y permita el análisis de la información para la gestión, seguimiento y toma de decisiones, que permita segmentar y controlar comportamientos.

Los retos a 2032 en materia de innovación y gestión de la información, priorizados por las mesas sectoriales para la competitividad turística, involucran la generación de capacidades en el uso, implementación y desarrollo de las TIC's en la industria turística, el desarrollo de ofertas con alto desarrollo tecnológico para la promoción y venta de experiencias vinculadas a la vocación turística de cada municipio, y el universo de los cafés especiales.

La mesa sectorial identificó en el ámbito social, un bajo posicionamiento de la región en materia de consumo interno de café de especialidad, la ausencia de mercados enfocados al turismo en consonancia con una incipiente estrategia de comercialización que implica una vocación turística no consolidada como departamento. Algunos retos a 2032 identificados en las mesas sectoriales en el ámbito social para la competitividad turística fueron la apuesta por que los risaraldenses conozcan la oferta de la región y se conviertan en embajadores del territorio, propiciando procesos de apropiación social del patrimonio natural y cultural con las comunidades anfitrionas y mejorando la oferta del turismo receptivo.

La declaratoria por la UNESCO en el año 2011 de un Paisaje Cultural Cafetero Colombiano, patrimonio mundial, implicó el reconocimiento de un territorio con un valor universal excepcional, cuyo patrimonio cultural y natural son objeto de protección en 52 municipios de los departamentos de Caldas, Quindío, Risaralda y Norte del Valle del Cauca. Esta ventaja competitiva para Risaralda, con 10 municipios en el área principal del PCCC, y dos más en el área de amortiguamiento implica un reto permanente, relacionado con la gestión y planificación necesaria para que “los bienes culturales se conviertan en bienes de consumo turístico, sin que se altere su esencia” (Rivera. 2014), y el desarrollo de alternativas que dignifiquen

la vida del campesino cafetero, procurando que el uso turístico de sus prácticas, tradiciones y bienes patrimoniales le sea retribuido (Saldarriaga, 2019).

El turismo como expresión social constituye un satisfactor para el turista, al tiempo que puede ser una problemática o una oportunidad para la comunidad anfitriona, su autonomía e identidad, y sus territorios. Al respecto, Rivera (2021) plantea la gobernanza turística, la participación social a través de colectivos reconocidos como organizaciones representantes del tejido social, como determinantes de la sostenibilidad de los territorios turísticos. Si bien existe una problemática social, de carácter multicausal en el departamento, el rol de la dimensión turística en dicha problemática, además de su aporte en la patrimonialización o incorporación de valores socialmente construidos a partir del aprovechamiento del territorio turístico, debe centrarse en lo que atañe a este documento, en aquellos factores que inciden en la justicia social, directamente vinculados con el fenómeno turístico y su competitividad, y ya diagnosticados como problemáticos.

La medición obtenida por el ICTRC (2020) para el factor Social, señala una baja competitividad en los indicadores “Informalidad laboral”, “Salario del sector turismo”, “Participación del turismo en el empleo” y “Subempleo objetivo”, tendencia que se identifica en las mediciones realizadas en años anteriores. El cambio en las condiciones de informalidad y precarización laboral, indicador del grado de desarrollo de una industria, su mercado, políticas y valores institucionales, debe proyectarse al 2032 como una apuesta que resulte en el bienestar social de las comunidades anfitrionas que participan de la cadena de valor turística, y retroalimentan otros factores de competitividad como la relación costo – producto – calidad, la sostenibilidad, y el talento humano, como se evidencia en el siguiente factor. Este enfoque tendrá que involucrar la democratización del turismo, hacia un fenómeno inclusivo y accesible, relacionado con el derecho al turismo como satisfactor social, y posibilidad de que los colombianos disfruten su territorio.

El turismo como estrategia de paz, constituye una de las alternativas de mayor acogida en aquellos territorios y regiones del departamento con memoria histórica del conflicto armado, encontrando una nueva manera de reconciliar y dinamizar sociedades con círculos de pobreza generacionales y vulnerabilidades históricas. La consolidación de “Risaralda un destino lleno de vida” como territorio de equidad, bienestar y justicia socioambiental, implica el fortalecimiento de la gobernanza e institucionalidad turística, la formalización laboral, la generación de acuerdos sobre la distribución de los beneficios económicos del turismo en toda la cadena de valor, la generación de visiones compartidas en cada municipio, el acuerdo regional por la complementariedad que involucre mecanismos de articulación e integración regional de la oferta turística y esquemas asociativos de cooperación entre el gobierno nacional las entidades territoriales departamentales y municipales y la Región Administrativa de Planificación - RAP Eje Cafetero, donde se determine el límite social aceptable de cambio y transformación del patrimonio cultural y natural por el desarrollo turístico.

En el destino, a pesar de contar con una oferta de técnicos, tecnólogos y profesionales en turismo, es predominante la vinculación laboral de talento humano no cualificado, principalmente bajo condiciones de Informalidad, sin contratos ni prestaciones de ley, esto redundando en la ausencia de productos y servicios diferenciales de calidad, generando una mala percepción de destino en el turista internacional. Risaralda no cuenta con una oferta significativa de guías turísticos con tarjeta profesional, y el Bilingüismo continúa siendo una brecha significativa, que implica una alta rotación del talento humano. Como causa o factor determinante se identifica por las mesas sectoriales una baja apropiación social del patrimonio (natural, cultural) en el departamento de Risaralda, planteando como retos a 2032 en materia de talento humano para la competitividad turística el diseño de estrategias de formación que articulen las necesidades del sector, el fortalecimiento técnico y comercial a los prestadores de servicios turísticos, el apoyo a la asociatividad y cooperación interinstitucional con incentivos para la formalización y vinculación laboral de colaboradores cualificados.

El Índice Departamental de Competitividad - IDC, para el 2022 plantea un retroceso en el factor Mercado Laboral, hecho que concuerda con la medición obtenida por el ICTRC (2020) para el factor Social, que señala una baja competitividad en los indicadores “Informalidad laboral”, “Salario del sector turismo”, “Participación del turismo en el empleo” y “Subempleo objetivo”.

La apuesta por la cualificación del talento humano, la formalización y vinculación laboral digna, como se menciona en diferentes apartes de este capítulo, constituye una condición que, más allá de la competitividad sectorial o departamental, determinara la sostenibilidad de Risaralda como destino turístico. El desarrollo empresarial, dinamizador de la economía, debe especialmente en el sector turismo dar prioridad a la cualificación y dignificación del servidor turístico, cuestión que impacta en la mejora de las condiciones de competitividad, innovación y desempeño.

En consonancia con lo anterior, los actores de la mesa sectorial priorizan como elementos críticos la falta de mano de obra calificada, resaltando la baja disponibilidad de personal de cocina capacitado.

La educación como factor de competitividad, con la existencia de iniciativas como la de colegios amigos del turismo, programas con más de una década de trayectoria, como los programas de Tecnología en Gestión del Turismo Sostenible, o de profesional en Administración del Turismo Sostenible de la Universidad Tecnológica de Pereira, la Administración Turística y del Patrimonio de UNISARC, la formación de Guías de Turismo por el SENA, así como la oferta de capacitaciones técnicas permanentes en la cultura del café y barismo, gastronomía, hotelería, entre otros, se postula como una fortaleza en Risaralda.

Lo anterior, en el contexto y tendencia hacia la certificación en calidad y sostenibilidad de prestadores de servicios turísticos y destinos, y la adopción de modelos de negocio que demandan un alto nivel de gestión, innovación y desarrollo tecnológico, implica una demanda permanente de talento humano cualificado, oportunidades de formación y generación de capacidades. La

vinculación de talento humano con formación especializada, debe proyectarse más allá de las empresas y los servicios turísticos que éstas ofrecen, demandando perfiles y capacidades gerenciales especializadas en las dinámicas de la industria turística en los ámbitos gremiales y el conocimiento experto en materia de planificación y gestión turística en el ámbito público institucional. Tomadores de decisiones con conocimiento experto en materia de sostenibilidad turística debe ser una apuesta al 2032 que motive la formación permanente y pertinente ante los retos y problemáticas del sector-territorial del turismo.

#### **3.8.4 Plan de Acción Sector Turismo al 2032.**

El escenario apuesta del sector Turismo al 2032 que se describe a continuación, es producto de los retos y visiones compartidas identificadas por los actores involucrados en el marco de las mesas sectoriales, así como el análisis realizado frente a las tendencias y desafíos expuestos anteriormente, representando una visión de futuro territorial, abierta al diálogo y construcción permanente, insumo para el posterior desarrollo de una prospectiva sector-territorial del turismo en Risaralda.

En el comienzo de la década de 2020, la dinámica turística del departamento de Risaralda se soportaba en el desarrollo de productos, servicios y mercados turísticos competitivos, que, si bien representaron el reconocimiento del departamento dentro de los primeros lugares en competitividad turística del nivel nacional, enfrentaba un escenario de reactivación económica y respuesta eficiente ante la crisis mundial derivada del riesgo biológico por la pandemia del Covid-19 (virus SARS-CoV-2). Esto implicó un decrecimiento de la demanda turística, y con ella, de los actores en la cadena de valor, con mayor impacto en el tejido empresarial y la población local ocupada en las mismas; al tiempo que surgen como respuestas adaptativas innovaciones sociales y tecnológicas que dieron lugar al comienzo de la comercialización de tours y experiencias virtuales, el uso de realidad aumentada, la implementación de tecnologías para reducir el contacto, y la vinculación de inteligencias artificiales en la atención al usuario; aspectos que superada la crisis, serían priorizados por las dinámicas del mercado, demandando alianzas para la inversión público privada que permitan la innovación y desarrollo tecnológico del sector.

La sostenibilidad del territorio turístico enfrentó problemáticas relacionadas con la saturación de destinos turísticos más allá de su capacidad de carga, en detrimento de las condiciones ambientales básicas y necesarias para el bienestar de las comunidades anfitrionas, la incipiente gobernanza de dichas comunidades en la configuración de la oferta local, bajo un escenario de precarización laboral y un nivel bajo de vinculación de talento humano cualificado, ya existente en la región. Lo anterior, acompañado de esfuerzos por la articulación interinstitucional y sectorial con aun limitados presupuestos, de cara a los retos de la promoción y gestión de mercados turísticos que permitieran la internacionalización de la oferta. Un departamento que, como otros en el país, ya evidencia el comienzo de las afectaciones por cambio climático en áreas de interés turístico vinculadas a ecosistemas vulnerables, donde, para el 2022

registra la desaparición de los Glaciares Otún Norte y Otún Sur del complejo Glaciar Poleka Kasue - Volcán Nevado Santa Isabel, únicos en el área de jurisdicción del departamento, implicando una adaptación en los productos y experiencias de alta montaña por el deshielo. En el mismo año, ya se evidenciaba el impacto de la reactivación del turismo tras superar las restricciones por riesgo biológico, recuperando y en algunos casos superando el comportamiento de la demanda turística de los años anteriores a la crisis, sobre todo en aquellos productos y experiencias de turismo personalizado, especializado, de naturaleza, bajo impacto, y con criterios de sostenibilidad, cuestión que redefinió las apuestas del sector, la política pública nacional, y permitió la consideración del turismo de desarrollo endógeno, de distancias cortas, como una alternativa complementaria al internacional, comenzando a generar las condiciones para la materialización del derecho al turismo.

En el año 2032, el departamento de Risaralda, será reconocido por sus habitantes y visitantes como un destino lleno de vida; identidad social sinónimo de diversidad y bienestar, sentido de pertenencia que propicia la sostenibilidad del patrimonio cultural y natural del departamento. Es un territorio donde convive una sociedad empoderada, solidaria e innovadora, cuya dinámica institucional y liderazgo permite la gestión, operación y desarrollo turístico, priorizando arreglos en sus estructuras de decisión públicas y privadas, que permiten la actuación rápida, flexible, inteligente, auto-organizada y pertinente para el logro del escenario propuesto.

El emplazamiento del fenómeno turístico en el territorio, responderá a los modelos de ocupación territorial, los planes de ordenamiento departamentales – POD, territoriales -POT, de cuencas hidrográficas– POMCAS, sectoriales -PES, de manejo en áreas naturales protegidas, y bienes de interés cultural, de desarrollo nacional, departamental, municipal y turístico. Para ello, prioriza la gestión de los impactos en sus municipios, desde la implementación de recomendaciones de uso y aprovechamiento derivadas de estudios de capacidad de carga de destino, y el monitoreo y seguimiento permanente de la dinámica turística. Lo anterior acompañado del desarrollo de sistemas de información y observatorios del turismo departamentales y municipales, que brindarán conocimiento para la toma de decisiones, la comprensión y planificación del comportamiento turístico.

La estructura y dinámica interna del departamento y su territorio turístico, habrán logrado la materialización de destinos, atractivos, experiencias, rutas, y servicios que priorizan un ambiente habitable para las comunidades anfitrionas, con conectividad e infraestructura suficiente para la generación de bienestar alrededor de la vocación turística. Para ello, el departamento reconocerá sus ventajas comparativas y competitivas, fortaleciendo el presupuesto de inversión destinado al turismo, evidenciando el retorno de la contribución parafiscal en el desarrollo del sector, la generación de capacidades y talento humano, el mejoramiento de las facilidades para la operación turística, la accesibilidad, conectividad, inclusión social y la sostenibilidad del territorio.

Dada la diversidad de la oferta turística en los municipios del departamento, y la consolidación de estrategias para la cooperación y complementariedad regional, el sector turismo

materializará una estrategia económica y competitiva centrada en el desarrollo endógeno de capacidades que respondan de la mejor manera a los factores exógenos y las innovaciones que exige la internacionalización de la oferta y demanda turística. En este sentido, el departamento, establecerá relaciones de competencia con los destinos y corredores turísticos que no articulan el eje cafetero en sus rutas y productos nacionales e internacionales, y consolidará relaciones de complementariedad en el entorno regional del Paisaje Cultural Cafetero de Colombia, la RAP Eje Cafetero, y el corredor turístico Eje Cafetero, afianzando alianzas para la competitividad, la seguridad territorial, la sostenibilidad ambiental y la consolidación del sector como dinamizador de la economía regional. Esto consolidará una estrategia de mercadeo y gestión del destino, que presentará en ferias internacionales y nacionales especializadas en turismo, una oferta turística con empaquetamiento regional, articulada, complementaria, coherente, con estándares en la relación precio – producto – calidad, y logísticamente viable para el mercado.

Risaralda como destino lleno de vida, es una apuesta por la cohesión social, la igualdad y dignificación laboral, y la integración u organización social y comunitaria como base para la oferta de sus productos turísticos. Para ello, articulará una política de calidad y sostenibilidad que prioriza la formalización laboral, la asociatividad, clúster, clubs de calidad, y organizaciones comunitarias para la operación turística, y la complementariedad en la oferta que permite a través de los sectores identificados como anclas (naturaleza, reuniones, bienestar, cultural) dinamizar otras tipologías del turismo emergentes que integran las cadenas productivas locales y consolidan una agenda turística para Risaralda 2032, diversificada, diferenciada, *competitiva* y sostenible.

Tabla 52. Plan de Acción Sector Turismo al 2032.

Proyecto	Indicador	Meta 2032
Definición de ruta turística de Risaralda	# de Rutas	1 ruta turística de Risaralda definida
Promoción de Risaralda como destino turístico.	# de planes	1 plan de promoción turística de Risaralda
ARBORETUM – Ícono turístico y arquitectónico	# de torre mirador construida	1 Torre Mirador construida
Ecoparque El Vergel, un parque accesible, incluyente y sostenible en la ciudad de Pereira y su Área Metropolitana	# de parques construidos	1 Ecoparque en operación
Aprovechamiento del paisaje cultural cafetero y construcción del Mirador Cerro Canceles 360° En el municipio de Pereira, Risaralda	# miradores construidos	1 edificio mirador 360 construido en el cerro cancelles
Mejoramiento de infraestructura tecnológica del Centro De Convenciones de Risaralda – Expofuturo	# de mejoras realizadas en Expofuturo	2 mejoras o ampliaciones de Expofuturo



Modelo de Gestión Comunitario, apoyado en tecnologías de la información para turismo de naturaleza en 7 áreas naturales protegidas de Risaralda.	# modelos de gestión comunitarios implementados	1 modelo de gestión comunitarios implementados
“A Los Pies Del Tatamá. turismo científico de naturaleza en el distrito de manejo integrado planes de San Rafael (Santuario, Risaralda). Estrategia Comunitaria para la conservación de la biodiversidad y el desarrollo local”	# de Estrategias comunitarias Creadas	1 estrategia Comunitaria para la conservación de la biodiversidad y el desarrollo local en el distrito de manejo integrado planes de San Rafael
Plataforma digital que facilite la interacción y negociación del sector turismo del departamento con los mercados internacionales y la integración del visitante con el destino Risaralda para mejorar la calidad de su estancia y de sus experiencias.	# Plataformas digitales turísticas creadas	1 plataforma digital que facilite la interacción y negociación del sector turismo del departamento con los mercados internacionales y la integración del visitante con el destino Risaralda para mejorar la calidad de su estancia y de sus experiencias.
Desarrollo de los estudios y diseños de factibilidad del Parque Temático Ambiental Salado De Consotá como espacio para la apropiación social de la CTEI del patrimonio cultural y natural del departamento de Risaralda. Pereira.	# de estudios de factibilidad desarrollados	1 estudio Y Diseños De Factibilidad Del Parque Temático Ambiental Salado De Consotá como espacio para la apropiación social de la CTEI del patrimonio cultural y natural del departamento de Risaralda. Pereira.
Parque San Mateo	# de estudios de factibilidad desarrollados	1 estudio y diseños de factibilidad del Parque San Mateo
Reactivación de la plaza de Mercado Central de Pereira: Distrito Grafiti Y Food Lab	# de estudios de factibilidad desarrollados	1 estudio y diseños de factibilidad del Parque San Mateo
Reservorio Multipropósito Rio La Vieja	# de estudios de factibilidad desarrollados	1 estudio y diseños de factibilidad del Reservorio Multipropósito Rio La Vieja

Fuente: Elaboración propia

### 3.9 Sector Salud

**Dr. Giovanni García Castro**

Médico y Cirujano,

Magister en educación,

PhD Didáctica,

Decano de la Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Tecnológica de Pereira.

Director grupo de investigación GIRUS.

Investigador Asociado Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación.

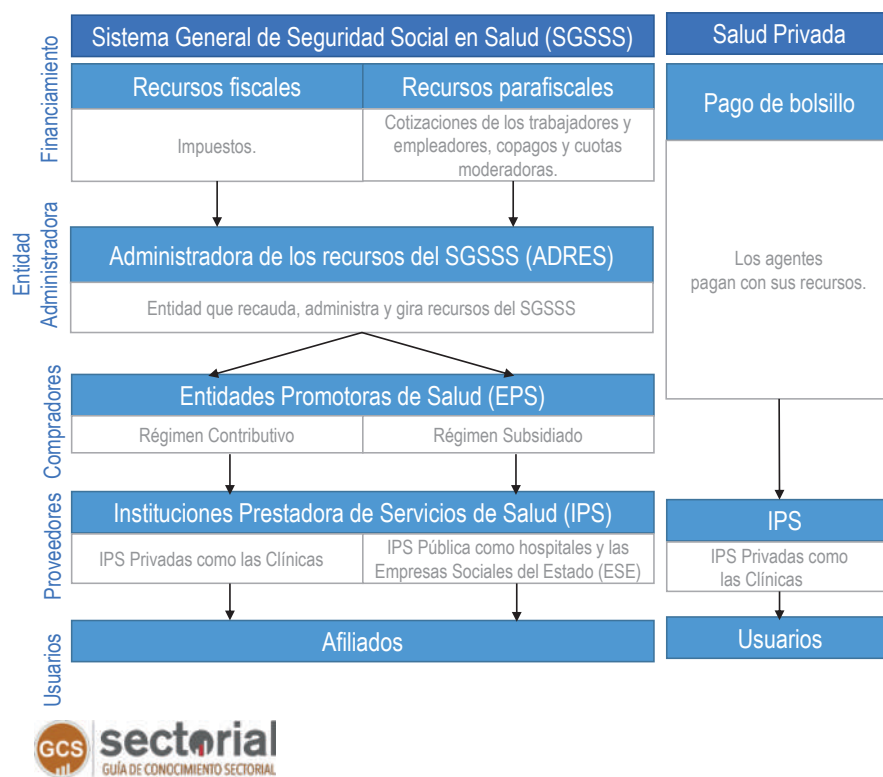
Editor en jefe de la Revista Médica de Risaralda

#### 3.9.1 Generalidades del Sector Salud

El estado y el avance del sector salud en un país o una región sigue siendo un indicador de desarrollo social y de gestión, tanto pública como privada. Para el caso de nuestro país, el descontento con el sistema de salud, tanto en su calidad como en su oportunidad es cada vez mayor, siendo uno de los sectores prioritarios de intervención desde todo punto de vista.

La Ley 100 de 1993 estableció que los colombianos tienen derecho a participar del servicio público esencial de salud, a través del Sistema General de Seguridad Social en Salud (SGSSS), bien sea en el régimen contributivo o en el subsidiado.

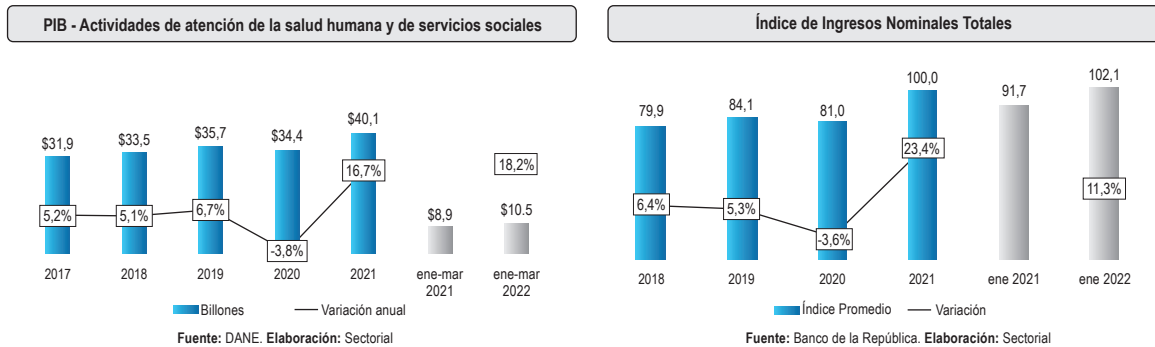
Figura 49: Cadena de funcionamiento del Sistema General de Salud



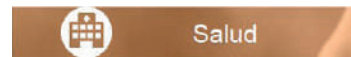
Fuente: Sectorial

El PIB del sector continúa consolidando su recuperación económica, propiciada por la normalización de prestación de servicios de salud en la pos-pandemia.

Figura 50: Recuperación PIB del sector



De acuerdo con la ANDI y la Universidad de Antioquia, para la atención del Covid-19 en el país se han invertido alrededor de \$15,89 billones, donde el 71,6% de estos provienen de recursos públicos, destinados principalmente para la ampliación de la oferta de atención, el aseguramiento y la identificación de contagios.



Fuente: Sectorial

La cobertura de la afiliación a salud ha tenido tendencias crecientes en los últimos años. En 2021, cuando había casi 48 millones de afiliados, se registró el mayor aumento, con un 3,8% anual.

Figura 51: Promedio anual afiliados por régimen.

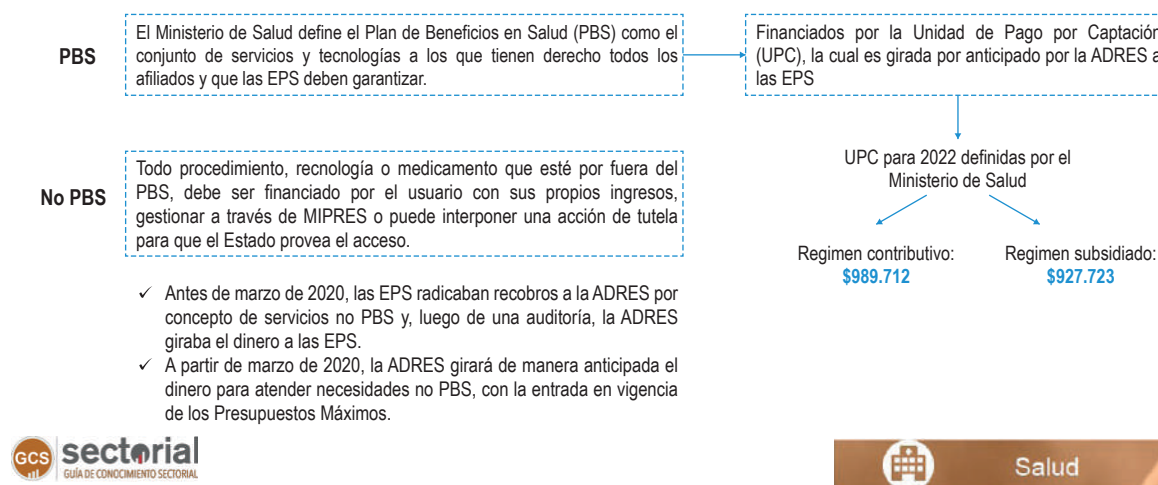


Fuente: ADRES

Es claro que el sector salud aporta al desarrollo regional desde varias perspectivas, la primera es su impacto en el sector productivo desde la posibilidad de lograr mantener sanos a los individuos desde el punto de vista biológico – clínico, es decir, sin condiciones que generen incapacidad o discapacidad física, lo cual sería preferible enfocarlo desde la prevención y no desde la atención de morbilidades; ello llevaría a entender el fenómeno salud- enfermedad como una compleja interacción de factores genéticos, ambientales y comportamentales que derivan en un estado específico de bienestar del individuo, que afecta directamente su entorno familiar, social y laboral, siendo el individuo sano quien más aporta en la cadena productiva, que a su vez propicia un desarrollo colectivo y empresarial, que a su vez genera más empleo. Además, se debe tener en cuenta, la salud mental, es decir las condiciones derivadas de alteraciones del afecto o del pensamiento y que son tan comunes, como las netamente somáticas, algunas derivadas de la mala función neurosináptica y otras, la gran mayoría, de la relación a la interrelación entre los individuos en ámbitos sociales, escolares o laborales (López Corredor, 2021).

Los servicios prestados en el sistema de salud se catalogan según el Plan de Beneficios en Salud (PBS) definido por el Ministerio de Salud. La financiación de los servicios depende de su naturaleza.

Figura 52: Servicios prestados por el Sistema de Salud



Fuente: Sectorial

Es clara la relación entre un buen sistema de salud y el estado de bienestar de los individuos y las comunidades, y cómo ello se traduce en un alto impacto en el sector productivo y de desarrollo, ya que tener individuos “sanos” implica tener mejor oportunidad laboral y mayor rendimiento productivo, lo cual se traduce en prosperidad individual, familiar y en general, social.

La segunda perspectiva, en relación con el aporte del sector salud al desarrollo, tiene que ver con la optimización y el uso de los recursos destinados a la atención de los pacientes, ya que, si los esfuerzos se enfocan en la prevención de la enfermedad y la promoción de una salud plena, no se generarían los grandes costos de una intervención centrada en la atención de los estados

mórbidos relacionados con la enfermedad, sobre todo en estado crónico; en la actualidad, la mitigación de los efectos de las enfermedades crónicas no transmisibles como la Diabetes Mellitus (DM), la Hipertensión Arterial (HTA) o la Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC), se lleva la mayor parte de los recursos destinados a la salud, debiendo invertir en costosos tratamientos derivados de las complicaciones asociadas a condiciones crónicas, en su mayoría prevenibles. Cada vez se debe invertir más en unidades renales de diálisis, unidades de hemodinamia destinadas a corregir enfermedades coronarias y programas de rehabilitación pulmonar y de suplencia de oxígeno domiciliario para pacientes que así lo requieren (Martínez, 2016).

Por último, el desarrollo social transita por el imaginario colectivo de factores críticos, donde la salud y el bienestar son prioritarios y sensibles, el hecho de tener dificultades en obtener una cita para una consulta general, o grandes tropiezos para consultar a los servicios de urgencias de la IPS, pasando por los múltiples obstáculos para lograr una cita especializada, lograr un examen de imagenología de alta definición o un medicamento de última generación. Este descontento general viene aumentando, haciendo de que se perciba al sistema de salud como un sector con una falta creciente de enfoque, de política y de ejecución, mostrando cada vez más las grandes dificultades de planeación, de optimización de recursos públicos, así como la dificultad que genera pensar la salud basados en la productividad, y no en las personas.

La Comisión Regional de Competitividad de Risaralda ha llevado a cabo mesas de análisis de los sectores críticos de desarrollo del departamento y la región; con respecto al sistema de salud se identificaron factores sensibles que además de reflejar el estado del sector, dan luces sobre cómo podrían abordarse los problemas y generar oportunidades de mejoramiento, que indudablemente impactarían en el progreso de la región y la ciudad, así como en el bienestar de los individuos.

### **3.9.2 Análisis de tendencias del Sector Salud.**

Este análisis de tendencia se realiza a través de los retos del sector salud, identificando la cobertura como oportunidad, la humanización a través de la calidad del servicio y la atención a poblaciones específicas.

#### **3.9.2.1.1 Críticos y Retos del Sector Salud en Risaralda.**

**Cobertura y Oportunidad.** Uno de los aspectos fundamentales del cambio de modelo en salud derivado de la constitución de 1991 fue la apuesta por lograr una cobertura amplia y en lo posible, total del sistema de salud, ello implica que todos los ciudadanos puedan tener acceso a los programas y planes de salud que se generan desde la institucionalidad, ya sea del orden nacional, departamental o municipal. De alguna manera ello se ha logrado con estrategias como la inclusión de la población en censos generales, tratando de que todos los individuos puedan estar en contacto con el sistema de salud, ya sea por medio del sistema subsidiado o el contributivo, no obstante, y

a pesar de lograr una alta cobertura en salud, el sistema ha presentado fallas en la calidad del servicio, ya que no basta con estar incluido cuando el servicio no logra una oportunidad que garantice la intervención oportuna de los estados mórbidos, o lo que es preferible, evitar que se generen (Consejo privado de competitividad, 2022).

Es en este sentido donde radica lo crítico del factor, y es la dificultad de lograr que la amplia cobertura cumpla con los tiempos que los procesos de deterioro de la enfermedad exigen; la educación a la comunidad sería un determinante fundamental para afectar de manera oportuna los factores de riesgo generadores de enfermedades, donde una adecuada instrucción con respecto a hábitos de vida saludable, incluida una suficiente y adecuada nutrición, una promoción de la actividad física o un buen uso del tiempo libre, podría modificar de manera radical patologías de alto impacto como la obesidad, la dislipidemia, los trastornos alimenticios o la depresión. Los encargados de lograr este tipo de cambios de comportamiento deberían ser profesionales enfocados en las poblaciones y sus hábitos, como trabajadores sociales, antropólogos, nutricionistas y psicólogos, acompañados de cerca por un sistema preventivo de salud. No obstante, hoy debemos enfrentar los estragos de la falta de planeación y de previsión en lo referente a una cobertura, que además de masiva, debería tener un enfoque de oportunidad y de promoción del ser humano sano.

***Calidad y humanización.*** Un servicio oportuno y de calidad exige de parte del sistema de salud un compromiso en varios sentidos, por un lado, una adecuada red de gestión y por otro, talento humano con alta capacidad de resolución de situaciones problema, que como ya se ha dicho, deberían ir de la mano de la planeación y la prevención, pasando por la detección temprana de situaciones mórbidas, hasta el manejo adecuado, acertado y oportuno, donde los beneficiarios del sistema logre tener la más alta calidad y la mayor oportunidad de solucionar sus problemas de salud. Para lograr lo anterior se requiere un sistema de formación de talento humano en salud de alta calidad, lo cual compromete, no solo a las Instituciones de Educación Superior (IES), sino además al sistema general de seguridad social, a las asociaciones científicas y a los gremios que prestan servicios de salud (García-Castro & Ruiz-Ortega, 2021).

En este sentido es fundamental el enfoque que se dé a la formación de los profesionales de la salud, desde médicos y enfermeros, hasta las profesiones que apoyan y asiste todo el recorrido del paciente, así como al personal tecnológico y técnico. Lo primero es que se debe privilegiar una formación de tipo integral, donde la adquisición de conocimientos y la apropiación de conceptos científicos vaya de la mano, y a la par, que la generación de competencias de comunicación, educación a la comunidad, trabajo en equipo, solución interdisciplinaria de situaciones críticas y generación de una actitud empática, humanizada y que genere un trato digno por el que sufre. (Thammasitboon, y otros, 2018).

Esto último resulta de fundamental importancia, ya que la oportunidad y la calidad, serán siempre influidas por el trato cordial y por la solución adecuada de los problemas particulares de los pacientes y su entorno. La formación basada en este tipo de competencias es una tendencia que debería hacer parte de los currículos de manera explícita, donde la importancia de generar empatía

y sentir compasión por el otro, debe ser puesta como una prioridad de los ambientes formativos. (Pallares, y otros, 2022).

Adicionalmente, y aunque lo anterior resulta fundamental, la resolución de los problemas reales de los individuos reales se constituye en un factor preponderante para el sistema, ya que las buenas decisiones garantizan, no solo, un buen diagnóstico, sino además un buen manejo, que definitivamente impacta en el uso de los recursos del sistema de salud, ya que el costo de las malas decisiones podría llegar a costar miles de millones de pesos.

Una correcta decisión clínica parte de un correcto proceso de identificación de factores de riesgo o de protección, seguido de un análisis concienzudo de signos y síntomas, que derivan en un razonamiento crítico de cada situación particular, que parte de argumentos de peso para la toma de decisiones en pro de la resolución adecuada de los problemas del paciente, que pueden estar enmarcados en patologías de alta prevalencia o impacto, o por el contrario, en situaciones particulares de escasa presentación como las enfermedades huérfanas.

***Atención de Poblaciones Específicas.*** Si bien la atención de cada individuo resulta fundamental y genera un impacto particular en los sistemas de salud, existen poblaciones con especial vulnerabilidad, y que de su gestión se derivan indicadores de desarrollo y de progreso social, entre ellos están los infantes, los adolescentes, las madres gestantes y en general la atención a la mujer, las personas mayores y las personas con enfermedades crónicas y catastróficas como el Cáncer y demás enfermedades degenerativas (DANE, 2022).

En este orden de ideas resulta de especial atención las situaciones de salud colectiva asociadas a la infancia, sobre todo en lo referente a la mortalidad por desnutrición y por las enfermedades prevalentes que a pesar de su alta frecuencia en este grupo de edad no deberían terminar en una defunción prematura, y que básicamente son enfermedades respiratorias agudas y enfermedades diarreicas agudas, que asociadas a factores de vulnerabilidad social como la desnutrición, la falta de acceso a los sistemas de salud y el olvido institucional, son la mezcla perfecta para el desastre.

Por su parte, uno de los grandes aportes de la modernidad a la prevención de enfermedades altamente prevalentes de la infancia, como lo son las vacunas, no siempre llegan a los sitios de más alta incidencia de enfermedades agudas generadoras de mortalidad. Adicionalmente la pandemia por COVID-19 y las estrategias para prevenir su transmisión, incluido el aislamiento social, derivaron en una disminución dramática de las metas de inmunización, tanto en la infancia como en los demás grupos de interés, generando oleadas de enfermedades respiratorias e intestinales asociadas a patógenos prevenibles como el rotavirus y la influenza, e incluso evidenciando brotes de enfermedades que se consideraban controladas como el sarampión o la tosferina (DANE, 2021)

Por su parte la atención a la mujer gestante tiene un comportamiento similar en cuanto a las dificultades de acceso y oportunidad, con el agravante de que los indicadores de embarazos

adolescentes nunca han disminuido tanto como para hacer que las estrategias generadas sean consideradas exitosas. Los embarazos de mujeres cada vez más jóvenes reflejan condiciones sociales de difícil intervención como la pobreza, el bajo nivel educativo, poco acceso a información de calidad, un precario uso de métodos anticonceptivos, educación sexual escasa o nula y patrones sociales y de crianza que se replican, no siempre de manera saludable, como tradiciones o parte de una cultura particular.

Los altos indicadores en aspectos como la mortalidad infantil, el embarazo adolescente, la mortalidad materna y los brotes epidémicos virales o bacterianos reflejan un problema de fondo generado por una escasa educación básica, un mal saneamiento ambiental y del agua potable, un nivel cada vez más preocupante de desnutrición y un sistema de salud que no logra encontrar el equilibrio entre la cobertura, la oportunidad, la eficiencia y la optimización de recursos (ICBF, 2022).

### *3.9.2.2 Prospectiva para el Sector Salud al 2032*

**Diagnóstico Poblacional y Optimización de Recursos.** Uno de los grandes retos de intervención parte del hecho de lograr un uso óptimo y efectivo de los recursos destinados a la salud, ello implica llevar a cabo una caracterización de las poblaciones que requieren ser priorizadas, y, por tanto, un mayor esfuerzo, ya que si bien, la salud es un derecho fundamental que debe ser garantizado para todos, son las comunidades vulnerables quienes requieren un trato especial (Consejo privado de competitividad, 2022). Ya se ha abordado la problemática de la infancia, la adolescencia, las gestantes y las personas mayores, además de haber comentado el impacto de las enfermedades crónicas no transmisibles consideradas problemas graves de salud pública, no obstante, es claro que dichas condiciones no son solo atributos individuales o que ocurren por azar, sino el resultado de la confluencia de múltiples factores, desde los genéticos, como a los que el individuo se verá expuesto a lo largo de la vida. Para lograr un impacto real, lo primero sería llevar a cabo un proceso de identificación de factores críticos asociados con la generación de dichas condiciones, sería fundamental determinar y analizar las características de las poblacionales específicas, como ubicación geográfica, factores ambientales y exposicionales, condiciones socioeconómicas, accesibilidad al sistema de salud y nivel educativo, entre otros. Es indispensable identificar y caracterizar el comportamiento epidemiológico de poblaciones que como los indígenas Embera Chamí, circulan entre los departamentos de Risaralda, Chocó y Antioquia, y que son especialmente susceptibles a enfermedades infecciosas como la Malaria y la Tuberculosis, donde además llama la atención su alta incidencia de mortalidad perinatal e infantil (OPS, 2022).

Es importante definir cuál es el comportamiento de las enfermedades altamente prevalentes en el departamento, con lo cual se podrían enfocar los esfuerzos en la intervención de los factores específicos, de manera que los recursos públicos puedan ser debidamente destinados a mitigar los impactos de las condiciones de salud más sensibles.



**Generación y Aplicación de Tecnología en Salud.** Una de las mayores apuestas por el sector salud es la generación y aplicación de recursos de orden tecnológico, tanto en la gestión de la información, como en la generación de estrategias de tipo biotecnológico.

Por un lado, está la necesidad de lograr un sistema de interoperabilidad y de interrelación institucional, donde la información de los pacientes pueda circular entre los diferentes actores de la red asistencial, ello no solo optimizaría tiempos y recursos, sino, además lograría una mayor oportunidad para los usuarios del sistema. Adicionalmente se generaría una gran base de datos que puede ser objeto de un análisis poblacional de alto nivel, con lo cual se puedan tomar decisiones y generar políticas públicas en salud en concordancia con las verdaderas necesidades de los usuarios y las tendencias en salud pública en tiempo real (Restrepo Pimienta, Cotrina Gulfo, & Daza Suarez, 2021).

La teleatención y telemedicina serían avances necesarios en la región, ya que lograr llevar el recurso en salud especializado hasta los territorios, sin importar la distancia, permitiría la solución de situaciones complejas sin hacer del desplazamiento un obstáculo más en el acceso a un servicio de salud digno y oportuno, no obstante, ello requiere por un lado, una red tecnológica de comunicación e interconexión de alto nivel con la cual se garantice el acceso y la continuidad del proceso, por otro lado, posibilidad de tener disponible en los sitios apartados recursos como un variedad suficiente de medicamentos de todos los grupos, ayudas imagenológicas que soporten la toma de decisiones remotas y un adecuado laboratorio clínico que apoye el ejercicio clínico.

La telemedicina entonces no es solo una telellamada, es un acto de alta tecnología que exige una logística que garantice la oportunidad y la calidad del servicio.

Por último, la Biotecnología y la Bioingeniería deberían ser apuestas regionales y nacionales en vista del avance de instituciones de orden tecnológico como las IES, la empresa privada nacional o la inversión extranjera. Este campo, aún en fase incipiente de desarrollo podría sustentar las nuevas propuestas de desarrollo del sector, ya que áreas del conocimiento como la fisiología celular, la biología molecular o la biotecnología aplicada al análisis del comportamiento biológico podrían ser campos de un alto potencial, no solo en lo referente a lo que se puede lograr en términos de salud individual y colectiva, sino además en función de la creación de propuestas innovadoras de gestión de recursos.

**Infraestructura y talento humano en salud.** Dentro de las grandes apuestas regionales en pro de una mejor oportunidad en salud, se deben resaltar las que se refieren a un mejoramiento de la infraestructura del sector, actualmente las sedes hospitalarias públicas tienen serias falencias en lo referente a estructura física, retención del talento humano calificado, apoyo tecnológico y dotación. Es fundamental enfocar esfuerzos a favor de mejorar la infraestructura tanto en función de la red primaria como de las propuestas de en otros niveles de atención e incluso en la alta complejidad. La red de prestación de servicios parte del hecho de que el acceso a la salud debe ser universal y real, lo cual plantea un desafío en términos de la manera en que el sistema debe llegar a las comunidades, incluso a las áreas dispersas y apartadas.

Lo primero sería consolidar una infraestructura que garantice una atención primaria de calidad, centrada en la prevención de la enfermedad y la promoción de la salud, seguido de un sistema de atención de la enfermedad que resuelva, de manera efectiva y oportuna, pero además digna, las situaciones patológicas, teniendo en cuenta el entorno del individuo y su contexto.

Por último, se debería garantizar que las situaciones de alto impacto generadas por patologías clínicas o traumáticas puedan ser resueltas dentro del territorio, evitando la necesidad de movilizar al paciente a otras ciudades, causando además de un tremendo impacto en la situación clínica, un gran desafío para la familia y en general para el sistema. La posibilidad de tener infraestructura de alta complejidad que pueda atender situaciones como enfermedades oncológicas, tratamientos dialíticos, trasplantes de órganos y tejidos, manejo complejo de enfermedades cardiovasculares, atención de quemados y cuidado intensivo de situaciones derivadas de traumas graves. Lo anterior no solo solucionaría una gran necesidad departamental, sino, que tendría un gran impacto en la oportunidad de toda la región centro occidental, generando además la posibilidad de gestionar el conocimiento con casuísticas locales y nacionales, derivando en una apuesta concreta para la creación de un centro de investigación biotecnológico.

Finalmente, y como complemento a los recursos tecnológicos y de infraestructura, así como a los planes de intervención colectiva y poblacional, se debe contar con un talento humano adecuado, pertinente y de calidad, y es que si se piensa en atención primaria que derive en mejores condiciones generales de salud, se debe pensar también en los profesionales de la salud que atenderán dichas necesidades, al igual que si se considera ofrecer un servicio de alta complejidad, se debería pensar en un modelo que integre la atención con la docencia y la investigación. La apuesta por la formación integral con excelencia académica disciplinar es el complemento de una apuesta regional por lograr un mayor impacto en la salud de todos (García-Castro & Ruiz-Ortega, 2021).

### **3.9.3 Plan de acción sector Salud al 2032**

La gran apuesta por el sector debería tener en cuenta los aspectos antes mencionados y generar una agenda que privilegie la calidad y la oportunidad de la atención en salud, basados en la atención digna y humanizada, la utilización optimizada de los recursos y la gestión del conocimiento a un alto nivel (Tabla 53).

Tabla 53. Plan de acción sector Salud al 2032

<b>Proyectos</b>	<b>Metas</b>	<b>Tiempo</b>
Sistema de interoperabilidad hospitalaria y de instituciones prestadoras de servicios de salud	Consolidación de un proyecto de interoperabilidad en salud de Risaralda	3 años
Mejoramiento de infraestructura y capacidad instalada de centros de atención primaria	Fortalecimiento de la red de atención primaria y salud poblacional	5 años
Hospital Regional de Alta Complejidad	Construcción, dotación y plataforma de gestión y gobernanza de Hospital Regional de Alta Complejidad	5 años
Actualización de programas de formación en salud y generación de nuevos posgrados medico quirúrgicos	Renovación y proposición de propuestas formativas en salud de pre y posgrado en relación con el contexto, que además logren acreditación de alta calidad	5 años
Proyecto de caracterización en salud poblacional en Risaralda	Caracterización de factores críticos en salud colectiva y poblacional en el departamento	3 años
Cobertura universal en salud preventiva y hábitos de vida saludable	Cumplimiento en estrategias de prevención en salud (vacunación, programas de bienestar individual y colectivo)	6 años
Implementación y cumplimiento de programas de salud colectiva	Consolidación de estrategias para disminuir el impacto de condiciones prevenibles (trasmisibles y no trasmisibles)	6 años
Centro de investigación clínica de Risaralda	Generación de un sistema de gestión de conocimiento en salud por medio de un centro de investigación clínica	8 años
Centro de biotecnología y bioingeniería regional	Incorporación de la biotecnología y la bioingeniería a las propuestas de desarrollo del sector salud	5 años
Hospital Materno infantil	Hospital Materno infantil operando	8 años

Fuente. Elaboración propia

# 04

**Capítulo cuatro**  
Sectores transversales



Este capítulo tiene como objetivo analizar los sectores transversales del departamento de Risaralda bajo una metodología de prospectiva o de estudios de futuro. Un documento pionero en el análisis de los estudios de prospectiva en el departamento de Risaralda fue «Proyecto Prospectivo Risaralda Siglo XXI» elaborado en 1991, en el cual, se pretendía encender las “luces altas” para ver el camino hacia el siglo XXI. De acuerdo con este documento, Risaralda se encuentra en la zona Andina<sup>1</sup>, lo que implica un paisaje montañoso y suelos aptos para la agricultura. Para 1985 existía en el departamento una población de 625,451 habitantes, de los cuales el 33% correspondía a edades menores de 15 años. La mayor actividad empresarial se preveía en el municipio de Pereira y el área metropolitana.

El capítulo parte del diagnóstico realizado por la Comisión Regional de Competitividad e Innovación de Risaralda (CRCI) el cual puede enmarcarse como “Mini-Delphi” (Godet & Durance, 2007; Menéndez et al., 2000), y que corresponde a la primera fase de la metodología estándar para esta clase de estudios. Los siete sectores transversales del departamento al 2032 son: Ciencia Tecnología e Innovación, Desarrollo Ambiental, Desarrollo Social, Educación Superior, Internacionalización, Infraestructura y Logístico.

---

<sup>1</sup> Aunque el DANE ubica al departamento de Risaralda junto a Antioquia, Caldas, Caquetá, Huila, Quindío, y Tolima, en la región central y para el SGR el departamento se ubica en la región Eje Cafetero

## 4.1 Sector Ciencia Tecnología e Innovación

**Nelson Andrés Calderón Guzmán**

Doctor (C) en estudios políticos

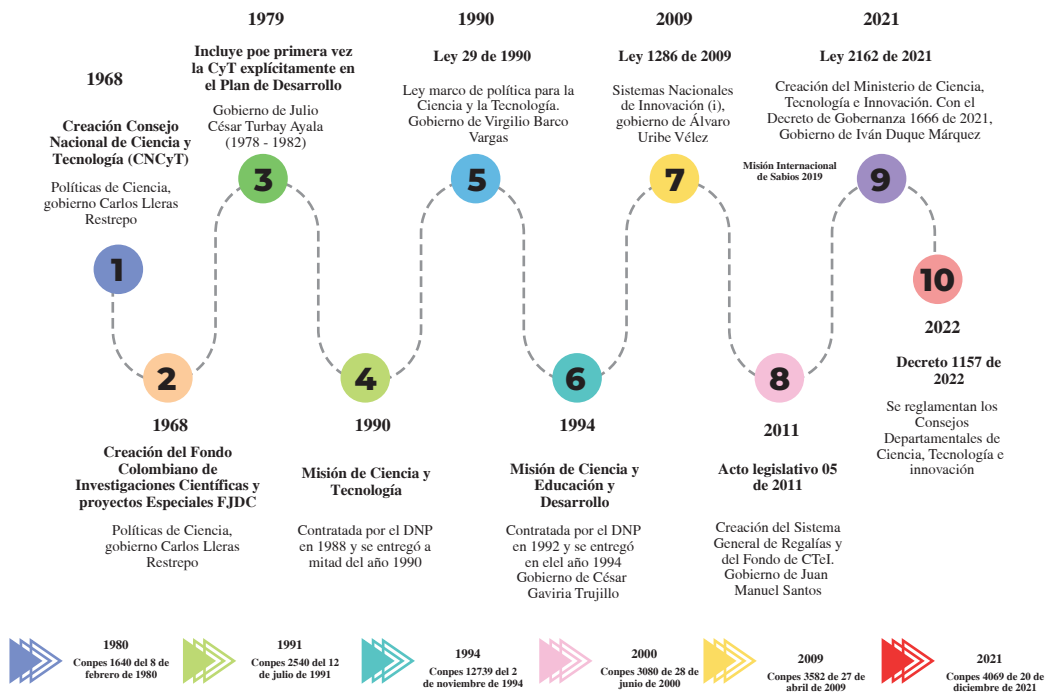
Magíster en gobierno y políticas públicas

Ex Viceministro ASC de la CTI y Ex Director de Capacidades y Divulgación de la CTI

### 4.1.1 Generalidades del Sector Ciencia Tecnología e Innovación

La evolución de la Ciencia, Tecnología y de la Innovación ha estado condicionada a los diferentes ciclos que han marcado su transformación, dichos cambios se han introducido al país por medio de instituciones internacionales que han cooperado especialmente para el crecimiento y el desarrollo económico, como la OCDE, Cepal, ONU, etc., (Figura 53), consecuentemente también han aportado un marco de análisis al Gobierno colombiano promoviendo la hechura de instrumentos y políticas en CTel (Isaza et al., 2015; Carayannis, Campbell, Grigoroudis y Monteiro., 2017; Centeno, 2020; Robayo, 2021).

Figura 53. Línea de tiempo de evolución de las políticas de CTel en Colombia



Fuente: Elaboración propia a partir de Calderón (2022).

Siguiendo a Calderón (2022) cuatro son los ciclos principales que han definido la tendencia de CTel en el país: 1968 con la creación del “Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología -CNCyT- y de su oficina ejecutora de política (Colciencias)” (Nupia, 2020, p. 160); la década de 1980, con las políticas tecnológicas (Olaya, 2008); la década de 1990, con la proliferación de lineamientos de política de CTel acompañadas de informes de expertos y la consecuente instauración del Sistema Nacional de Innovación; por último, el año 2020 que fortalece el sector mediante la creación del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación (MinCiencias), el ingreso oficial del país como miembro 37° a la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos -OCDE, y los lineamientos de política de CTel con el Conpes 4069 de 2021 y el informe de la Misión Internacional de Sabios (Figura 53). Estos cuatro hitos no solo han definido los cambios en las políticas y sus respectivas acciones<sup>2</sup>, también han moldeado la gobernanza de la CTel en las diferentes regiones del país, está apoyada desde el año 2011 con la entrada en funcionamiento del Sistema General de Regalías.

La revisión de los instrumentos normativos y de las investigaciones de CTel para el departamento de Risaralda (Tabla 54) mostró que ha sido poco lo que se ha avanzado en estudios de prospectiva, los intentos principalmente se han dirigido al sector agroindustrial<sup>3</sup>, y en el país, una vez relacionados los Conpes de política pública de CTel se observó (Figura 53) que la prospectiva se contempla por debajo del 5% de usos efectivos para los conceptos usados en los 6 Conpes de política pública.

Tabla 54. Instrumentos principales del departamento de Risaralda en CTel

Herramienta	Año
Primer Plan Regional de Competitividad para Risaralda.	2008
Acuerdo Municipal No. 071 de 2010 y reglamentada bajo el Acuerdo 955 de 2011 – Concejo de Pereira por el cual se adopta como política pública el programa: “ <i>Pereira Innova</i> ”.	2010

<sup>2</sup> Para profundizar sobre los cambios de política véase:

a) Nupia, C. M. (2014). La política científica y tecnológica en Colombia, 1968-1991: transferencia y aprendizaje a partir de modelos internacionales. Ed. Univ. de Antioquia, y

b) Centeno, Juan Pablo. (2020). El cambio en las políticas públicas de ciencia, tecnología e innovación: apuntes para el caso colombiano. *Saber, Ciencia y Libertad*, 15 (2), pp. 21-36.

<sup>3</sup> Son pocos los estudios que impactan al departamento, se pueden extraer estudios como los de a) Suárez-Guzmán, L., Escobar-Marulanda, N., & Zartha-Sossa, J. (2020). Estudio de prospectiva al 2032 de la cadena de plátano, un enfoque hacia los programas académicos del sector agroindustrial. *Información Tecnológica*, 31(6), 95-104; b) Meza-Sepulveda, D., Quintero-Saavedra, J., Zartha-Sossa, J., & Hernández-Zarta, R. (2020). Estudio de prospectiva del sector cacao al año 2032 como base de programas de capacitación universitaria en el sector agroindustrial. Aplicación del método Delphi. *Información Tecnológica*, 31(3), 219-230; c) Suárez-Guzmán, L. M., Agudelo-Tapasco, D., Zartha-Sossa, J., & Orozco-Mendoza, G. (2021). La Cadena Productiva de Mora en el Departamento Risaralda en el Marco de un Estudio de Prospectiva a 2032. *Scientia Et Technica*, 26(2), 183-190.



Construcción de los Lineamientos departamentales de Competitividad y ciencia, tecnología e innovación de Risaralda.	2014
Alineación del diagnóstico departamental en temas de CCTI con la Política Nacional de Desarrollo Productivo.	2016
Formulación de la política pública de competitividad, ciencia, tecnología e innovación de Risaralda y la posterior aprobación de la Ordenanza 026 de 2019 y el Decreto 1095 de 2020.	2019
Política Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (CTeI) 2022-2031.	2021

Fuente: Elaboración propia

Sin embargo, tangencialmente la *prospectiva* o *estudios de futuro* se aborda en los Conpes 1640 y 3080 de 1991 y 2000, respectivamente. En este último se contempla la necesidad de su aplicación para la investigación, y la instrucción de adelantar un “Proyecto de Prospectiva Tecnológica Productiva y Social” (Documento Conpes 3080 del 28 de junio de 2000). En consecuencia, en 2006 el Instituto Colombiano para el Desarrollo de la Ciencia y la Tecnología “Francisco José De Caldas” (Colciencias) recoge el Programa Nacional de Prospectiva Tecnológica e Industrial durante 2003-2006<sup>4</sup> y propone lineamientos para la construcción de un Programa de Prospectiva en Ciencia, Tecnología e Innovación para 2007-2010. Este último se desarrolla teniendo como base el “Círculo vicioso del estancamiento de la productividad”<sup>5</sup> (p.30), y se le da un significativo potencial a clústeres bajo el concepto de transformación productiva, a la racionalización teórica entre los estudios del futuro la planificación estratégica y el análisis de políticas y construcción social del futuro.

La prospectiva vuelve al campo de la política pública a través del Conpes 4069 de 2021, el cual define como uno de sus principios y enfoques; la direccionalidad y prospectiva como herramienta para el logro de objetivos de país; identifica también el insuficiente uso de la prospectiva para la definición de acciones de política en CTeI. Acciones que estarán junto con la MIS en el análisis de las principales herramientas en el corto y mediano plazo en las regiones del país.

<sup>4</sup> El documento complementa los resultados de documentos anteriores como: Hacia Dónde va Colombia, las Agendas Prospectivas Regionales de Ciencia, Tecnología e Innovación

<sup>5</sup> De acuerdo con Vásquez (2006) el círculo vicioso del estancamiento de la productividad se asocia a 4 factores a saber: Perfil tecnológico, perfil competitivo, perfil educativo y perfil social.

Figura 54. Análisis cualitativo seis documentos Conpes



Fuente: Elaboración propia, usando Atlas.ti 2022.

Risaralda entre el 2012 y el 2022 aprobó a través del Órgano Colegiado de Administración de Ciencia, Tecnología e Innovación<sup>6</sup> -OCAD-CTeI, un total de 44 proyectos por \$176 mil millones (Tabla 55).

Tabla 55. Aprobación en OCAD de CTeI departamento de Risaralda 2012-2022.

Línea ACTI	Valor Total Proyecto
Apropiación Social de la Ciencia, Tecnología e Innovación	\$60.594.947.737
Centros de Desarrollo Tecnológico	\$19.060.047.322
Centros de Investigación	\$119.549.786
Formación y Capacitación Científica y Tecnológica del Capital Humano que fortalece capacidades en CTeI	\$6.886.152.658
Fortalecimiento del Sistema Regional de Ciencia Tecnología e Innovación	\$4.303.979.877
Innovación	\$32.254.211.806
Investigación y Desarrollo Experimental	\$52.794.870.259
Total general	\$176.013.759.445

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de Gesproy – DNP

De los proyectos aprobados el mayor presupuesto se encuentra en la línea de Apropiación Social de Conocimiento seguido de Investigación. Del total general, 2 proyectos han liberado recursos y 8 proyectos ya se encuentran cerrados y en operación (Tabla 56) por un valor de \$77

<sup>6</sup> Matriz de Proyectos Aprobados por el OCAD De Ciencia, Tecnología e Innovación del SGR (Histórico)

mil millones, lo que corresponde a un 19%, el restante 80% se encuentra categorizado en proyectos en ejecución y proyectos en proceso de contratación (Tabla 56).

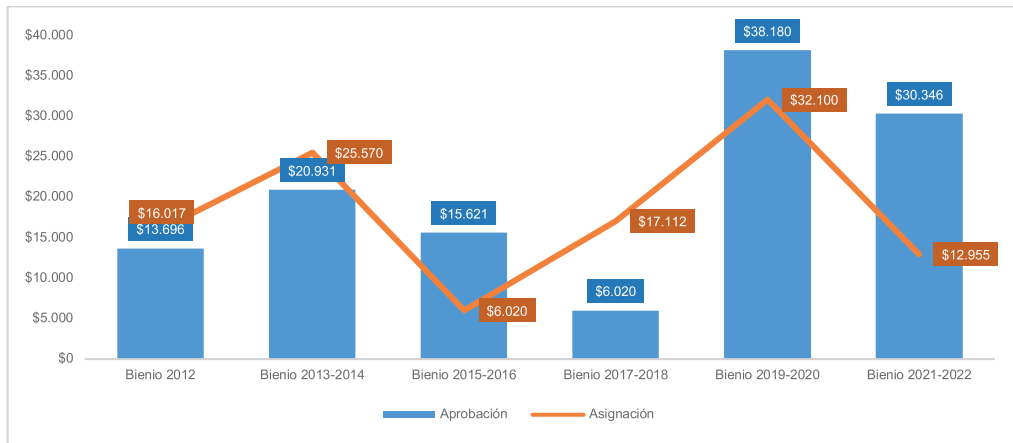
Tabla 56. Proyectos aprobados por el OCAD de CTel del departamento de Risaralda 2012-2022, que se encuentran en operación

Línea ACTI	Valor Total Proyecto	Cantidad
Apropiación Social de la Ciencia, Tecnología e Innovación	\$10.519.585.667	2
Innovación	\$26.057.853.572	2
Investigación y Desarrollo Experimental	\$40.798.569.976	4
Total general	\$77.376.009.215	8

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de Gesproy – DNP

En total el departamento prevé recibir en los próximos 5 años 32 proyectos por un valor aproximado de \$89 mil millones, de los cuales el proyecto que tiene más relevancia por su valor es “Generación Creación del Centro de Ciencia en Biodiversidad de Risaralda” que tiene un valor de \$47 mil millones.

Figura 55. Asignaciones Vs Aprobaciones históricas departamento de Risaralda



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de DNP, «millones de pesos»

Las aprobaciones por SGR desde el año 2012 tuvieron su máximo histórico en el bienio 2019-2020. Si bien la asignación del bienio 2021-2022 aparece un 43% por encima de lo asignado, la explicación se encuentra en la Ley 2056 de 2021 que reglamentó para la asignación departamental una última vigencia en 2021. Luego de esta vigencia la asignación se encuentra

englobada en una asignación nacional, y que ha sido valorada en las aprobaciones dirigidas al departamento.

Tabla 57. Proyectos aprobados por el OCAD de CTeI del departamento de Risaralda 2012-2022, que se encuentran en ejecución, contratación o en proceso (cifras en pesos)

Línea ACTI	Valor Total Proyecto	Cantidad	Cantidad	Cantidad
Apropiación Social de la Ciencia, Tecnología e Innovación	\$50.075.362.070	3	3	
Contratado En Ejecución	\$47.607.730.989	1	1	
Sin Contratar	\$1.675.355.562	1	1	
(En Blanco)	\$792.275.519	1	1	
Centros de Desarrollo Tecnológico	\$19.060.047.322	1	1	
Contratado en Ejecución	\$19.060.047.322	1	1	
Centros de Investigación	\$119.549.786	1	1	
Contratado en Ejecución	\$119.549.786	1	1	
Formación y Capacitación Científica y Tecnológica del Capital Humano que fortalece capacidades en CTeI	\$6.886.152.658	8	8	
Contratado En Ejecución	\$3.199.123.812	5	5	
Sin Contratar	\$1.487.028.846	1	1	
Sin Migrar	\$1.200.000.000	1	1	
(En Blanco)	\$1.000.000.000	1	1	
Fortalecimiento del Sistema Regional de Ciencia Tecnología e Innovación	\$4.303.979.877	2	2	
Contratado en Ejecución	\$2.830.079.877	1	1	
Sin Contratar	\$1.473.900.000	1	1	
Innovación	\$6.196.358.234	2	2	1
Contratado en Ejecución	\$2.716.661.364	1	1	
Sin Migrar	\$3.479.696.870	1	1	1
Investigación y Desarrollo Experimental	\$11.996.300.283	19	19	1

Contratado En Ejecución	\$3.371.464.832	14	14	
Desaprobado	\$2.111.844.513	1	1	1
En Proceso de Contratación	\$64.151.650	1	1	
Sin Migrar	\$2.577.425.382	1	1	
(En Blanco)	\$3.871.413.907	2	2	
Total general	\$98.637.750.230	36	36	2

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de Gesproy – DNP

Nota: La subcategoría “En Blanco” significa que no se ha cargado información a la plataforma.

De acuerdo con el diagnóstico realizado al Plan y acuerdo estratégico departamental en Ciencia, Tecnología e Innovación (PAED)<sup>7</sup> de Risaralda, que se componía de una visión estratégica, focos, líneas programáticas y proyectos estratégicos, se observó que, de las 12 propuestas que se contemplaron sólo cuatro han llegado a la fase de aprobación y ejecución ante MinCiencias. Por su parte, el PAED del departamento de Risaralda tiene como término principal la palabra innovación, la cual ha sido usada en varios proyectos con la finalidad de mejorar la funcionalidad de varios procesos y algunos sectores productivos del departamento. Por otro lado, con la palabra implementación podemos encontrar proyectos en los que se busca proponer medidas para ciertos procesos en el sector agrícola, ganadero y empresarial de la región.

Es por lo anterior que también se explica la presencia de la palabra programa, la cual va de la mano con implementación, pues ambos términos se complementan y varios proyectos los incluyen, el primero como objeto y el segundo como acción. (OEI, 2022, s.p). Ya en términos generales, el porcentaje de presentación de temáticas es menor a las no presentadas, dado que estas sólo corresponden al 41,7% del total incluido en el PAED.

El clúster en el que se ubica el departamento muestra un nivel medio alto en recursos recibidos por regalías y una producción media en CTel, sin embargo, podría mejorarse y optimizarse articulándose con departamentos que tengan una mayor producción y con sectores no vinculados hasta el momento en la generación de proyectos, (OEI, 2022, s.p).

Respecto del sector de CTel, once actores<sup>8</sup> propusieron 27 proyectos estratégicos, que empujarán a los 8 sectores priorizados por expertos, y generarán una plataforma de apoyo a

<sup>7</sup> Resultados que se produjeron por medio del Convenio Interadministrativo 405 de 2021 suscrito entre el Ministerio de CTel y la Organización de Estados Iberoamericanos (OEI)

<sup>8</sup> Los actores que participaron en «Mini-Delphi» fueron: UTP-Carder-Fecomar-Alcaldía-Sidap, Centros De C.T.I Unad (Cip-Ciab) Sena (Tecno academia-Tecnoparque), Centro Innovación Productividad (Risvalley) -Pcti Risvalley (Parque Científico Tecnológico Y De Innovación), Red De Nodos Representante Del Sistema Regional Ctei. Sistema Regional Innovación, Utp-Cámara Comercio Pereira-Cámara Dosquebradas-Parquesoft, Unilibre-Red Empresarios-Nodo Biotecnología, Unisarc – Sena- Utp- Carder- Asociaciones- Secretarias, Sdec De Dosquebradas,

través del I+D para el fortalecimiento de los sectores en general (Figura 56). Los proyectos se codificaron en sectores y líneas ACTI.

Figura 56. Tabla de co-ocurrencias entre las líneas ACTI y los sectores priorizados



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de 27 proyectos propuestos a la CRCI, elaborado en Atlas.ti

#### 4.1. 2 Prospectiva del Sector CTI al 2032

**Clasificación de la información.** Es relevante tener en cuenta el sentido emergente que tiene el departamento de Risaralda entre los Sistemas Regionales de Innovación (Ordóñez-Matamoras et al., 2021), tener en cuenta ese factor, valida el ejercicio inicial realizado por la CRCR que desarrollo en las 2 primeras fases de la metodología; reuniones con *Expertos* para determinar los sectores priorizados y los proyectos que detonarán estos sectores (Tabla 59), la tercera parte de la -metodología con un enfoque sistémico- consistió en determinar las variables para el modelado, dichas variables se asociaron para determinar una relación causal a través de la matriz de relación causal<sup>9</sup> o análisis de sensibilidad Vester.

Tabla 58. Proyectos priorizados en la fase II de la metodología

Categoría sector	Cuenta	Total aproximado en miles de millones

Sociedad En Movimiento-Run Mesas De Investigación –Mesa Tic-Mesa Emprendimiento y Grupos De Investigación.

<sup>9</sup> Para más información sobre la matriz de relación causal ver Ordoñez Matamoras, G. (2013). Manual de análisis y diseño de políticas públicas. Universidad Externado.

4.0	9	\$23.625
Fase 1	2	\$1.150
Fase 1	1	\$1.000
Fase 2	3	\$11.000
Fase 3	3	\$10.475
Agroindustria	13	\$70.000
Fase 1	3	\$11.000
Fase 2	2	\$6.000
Fase 3	4	\$18.000
Operación	3	\$25.000
(en blanco)	1	\$10.000
Comercio	12	\$47.000
Fase 1	3	\$6.500
Fase 2	2	\$10.000
Fase 3	4	\$19.500
Fase 3	1	\$1.000
Operación	2	\$10.000
Economía Naranja	10	\$26.980
Fase 1	3	\$2.500
Fase 2	2	\$10.000
Fase 2	1	\$12.000
Fase 3	4	\$2.480
Logística	29	\$9.711.466
Fase 1	10	\$3.049.320
Fase 2	2	\$10.000
Fase 2	1	\$1.000
Fase 3	10	\$5.952.146
Fase 3	3	\$679.000
Operación	1	\$5.000
(en blanco)	2	\$15.000

Metalmecánica	1	\$30.970
Fase 3	1	\$30.970
Moda	2	\$129
Fase 1	1	\$100
Terminado	1	\$29
Turismo	13	\$66.606
Fase 3	1	\$1.200
Fase 1	3	\$7.437
Fase 2	3	\$14.000
Fase 3	3	\$31.469
Fase 3	1	\$2.500
operación	2	\$10.000
Total general	89	\$9.976.776

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos obtenidos en las reuniones con expertos

Nota: Valores en miles de millones. La frecuencia de fases corresponde a que son de diferentes herramientas de planeación

**Priorización de Variables.** Se establecieron dieciséis variables cualitativas y cuantitativas que dan cuenta su influencia en el sector de CTel y que son transversales a los 8 sectores priorizados (Tabla 60) de esta manera se continua con el análisis sistémico, determinado las variables = factores que representarán tanto la «influencia» como de verse influido «dependencia»

El relleno es cualitativo. Por cada pareja de variables, se plantean las cuestiones siguientes: ¿existe una relación de influencia directa entre la variable i y la variable j? si es que no, anotamos 0, en el caso contrario, nos preguntamos si esta relación de influencia directa es, débil (1), mediana (2), fuerte (3) o potencial (4), (Godet & Durance, 2007, p.64)

Para esta fase, las variables de CTel son las referentes globalmente en los países de la OCDE e introducidos desde la década de los sesenta por los manuales de Frascati, Oslo, OCDE, FMI y la Red Iberoamericana de Ciencia y Tecnología – RICYT. Las variables se pueden categorizar a través de las dimensiones que propone (González-Zabala et al., 2017): Insumo, proceso, resultado, disponibilidad de insumos, productividad y de impacto.

Siguiendo a (Godet & Durance, 2007, p. 12) “La experiencia nos enseña que, en general, para cubrir el 80% del campo de los probables es suficiente con un tercio del total de los posibles



(es decir: 10 escenarios sobre 32 posibles para un juego de 5 hipótesis fundamentales)), aplicando el concepto de Godet: el país identifica 77 indicadores entre los cuales la categoría transversal «que pueden medir dos o más ACTI» acumula 43, los que miden la producción y el desempeño de las líneas de Actividades de CTel –ACTI, que son de I+D, llegan a 23.

Sin embargo, el Departamento Nacional de Planeación relaciona las 5 líneas ACTI<sup>10</sup> que el observatorio de Ciencia y Tecnología –OCYT, descompone en indicadores y que ayudan a construir herramientas de planificación y comparación como el Índice Departamental de Innovación para Colombia - IDIC.

Tabla 59. Factores establecidos para el análisis de sensibilidad

#	Indicador	Medición	Medición	Limitantes
1	Grupos registrados, grupos activos y grupos no activos	A1	GrupLAC	La información para esta variable está incompleta 2021
2	Ocupaciones generadas en Manufactura	OACTIInd	CvLAC DANE	Información a 2021
3	Ocupaciones generadas en Alojamiento y Servicios de Comida	OACTIser	CvLAC DANE	Información a 2021
4	Producción de artículos científicos	Artículos en publicaciones A, B y C - ART	Publindex	La información para esta variable está incompleta - 2021
5	Títulos de propiedad industrial	Solicitud de patentes, modelos de utilidad - PATSOL	Superintendencia de Industria y Comercio «SIC»	Información a 2021
6	Títulos de propiedad industrial	Cantidad de patentes concedidas, modelos de utilidad - PATCONC	Superintendencia de Industria y Comercio «SIC»	La información para esta variable está incompleta - 2021
7	Financiación de proyectos	Recursos de SGR aprobados	DNP	Información a 2022

<sup>10</sup> Investigación y desarrollo experimental, Apoyo a la formación y capacitación científica y tecnológica, Actividades de innovación, Servicios científicos y tecnológicos y Administración y otras actividades de apoyo en CTI.

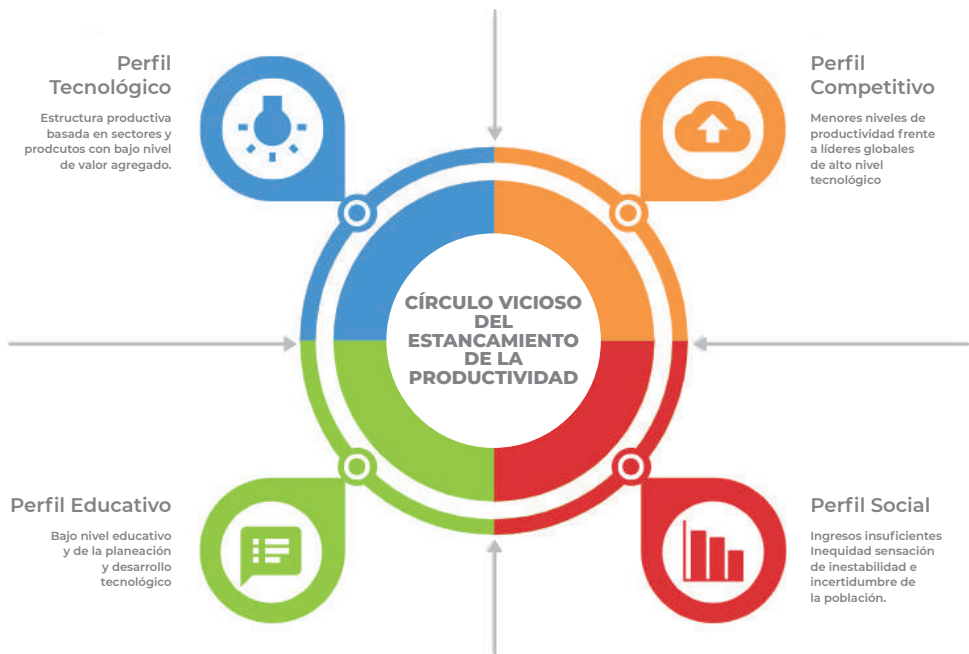
8	Gasto en I+D	Cantidad de recursos asignados en I+D	Observatorio Colombiano de Ciencia y Tecnología – OCyT–	2012 y 2021 del I+D como porcentaje del PIB por departamento.
9	PIB per cápita promedio	Producto Interno bruto por habitante	DANE	PIB per cápita promedio entre 2012 y 2021 por departamento.
10	IPM	Índice de Pobreza multidimensio	DANE	Información a 2021
11	Exportaciones	Promedio departamental	MinCIT	La información para esta variable está incompleta - 2021
12	Índice Departamental de Competitividad	Departamental	CPC <sup>1</sup>	La información para esta variable está incompleta - 2021
13	Índice de Competitividad Turística Regional de Colombia	Departamental	Cafam y Cotelco	La información para esta variable está solo desde 2016 y distorsiona las otras variables en el modelo
14	Número de Niños y Niñas que participaron en el programa ONDAS	Departamental	MinCiencias	Información a 2021
15	Ocupaciones generadas en Agricultura	Departamental	DANE	Información a 2021
16	Ocupaciones generadas en Comercio	Departamental	DANE	Información a 2021

Fuente: Elaboración propia

Siguiendo los criterios del círculo vicioso del estancamiento (Figura 57) es posible aterrizar las 16 covariables identificadas en la tabla 59 a las dinámicas sociales y culturales del departamento de Risaralda, razón a ello se incluyen variables socioeconómicas como el PIB per cápita y IPM. De acuerdo con este planteamiento, se infiere entonces, que los perfiles del círculo vicioso son dependientes y servirán para proponer las variaciones futuras, según el análisis de corto, mediano y largo plazo.

<sup>12</sup> Consejo Privado de Competitividad y la Universidad del Rosario.

Figura 57. Círculo Vicioso del Estancamiento de la Productividad



Fuente: Elaboración propia a partir de (Vásquez, 2006)

Tabla 60. Criterios de valoración relación de influencia directa

Rango Numérico	Concepto	Relación
0	Influye o depende	Débil
3	Influye o depende	Mediana
5	Influye o depende	Fuerte

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo con estos criterios las dieciséis covariables fueron analizadas a través de la matriz Vester (Figura 58) teniendo como base los criterios establecidos en la tabla 62.

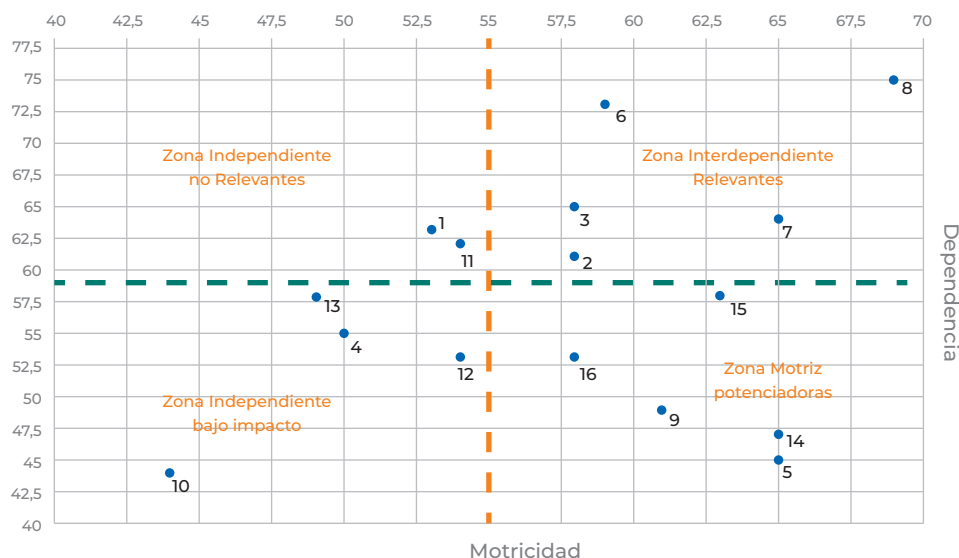
Figura 58. Matriz de relación causal o análisis de sensibilidad Vester

Nº	Covariable	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	Total	
		AI	OACTIInd	OACTIser	ART	PATSOL	PATCONC	SGR Aprob	I+D	PIB Percap	IPM	Exporta	indCompe	indTur	ONDAS	OACTIAgic	OACTIcom		
1	AI	5																	63
2	OACTIInd	3	5																61
3	OACTIser	3	3	5															65
4	ART	5	3	5	5														55
5	PATSOL	5	3	3	5	5													45
6	PATCONC	5	5	5	5	5	5												73
7	SGR Aprob	3	5	5	0	3	5	5											64
8	I+D	5	5	5	5	5	5	5	5										75
9	PIBPercap	3	3	3	3	3	3	3	5	5									49
10	IPM	0	3	3	3	3	3	3	3	5	5								44
11	Exporta	0	5	5	3	5	5	3	5	5	3	5							62
12	indCompe	3	5	0	3	5	5	5	5	3	5	3	5						53
13	indTuris	3	0	3	3	3	5	5	5	5	3	5	3	5					58
14	ONDAS	5	3	3	3	5	0	5	5	5	3	0	0	5	5				47
15	OACTIAgic	5	5	5	3	5	3	5	5	3	0	3	3	3	5	5			58
16	OACTIcom	5	5	5	3	5	0	5	5	3	0	3	3	3	5	3	5		53
	<b>Total</b>	<b>53</b>	<b>58</b>	<b>58</b>	<b>50</b>	<b>65</b>	<b>59</b>	<b>65</b>	<b>69</b>	<b>61</b>	<b>44</b>	<b>54</b>	<b>54</b>	<b>49</b>	<b>65</b>	<b>63</b>	<b>58</b>	<b>53</b>	

Fuente: Elaboración propia

Para concluir esta fase de la metodología se representó la relación de las variables en la zona motriz e interdependiente (Figura 59), en la cual se estableció que 10 variables son prioritarias (Tabla 61) para la siguiente fase de la metodología:

Figura 59. Relación zona motriz e interdependiente de las variables



Fuente: Elaboración propia

Variables para el modelo. Una vez establecidas las variables más representativas para la metodología propuesta y la subsiguiente construcción de escenarios, se analizan dos aspectos previos, primero la relación de estas matrices con los perfiles que afectan cualquier escenario futuro (Figura 60), de tal manera que, para cada cuadrante se identificó la variable principal que permitirá contener la caída de estos cuadrantes, y el nivel de información que se tiene de cada variable, de esta manera se contemplaron 8 variables para el modelo (Tabla 61).

Figura 60. Máximo efecto sobre las covariables vs círculo vicioso del estancamiento



Fuente: Elaboración propia

Tabla 61. Variables principales para la evaluación de posibles escenarios futuros

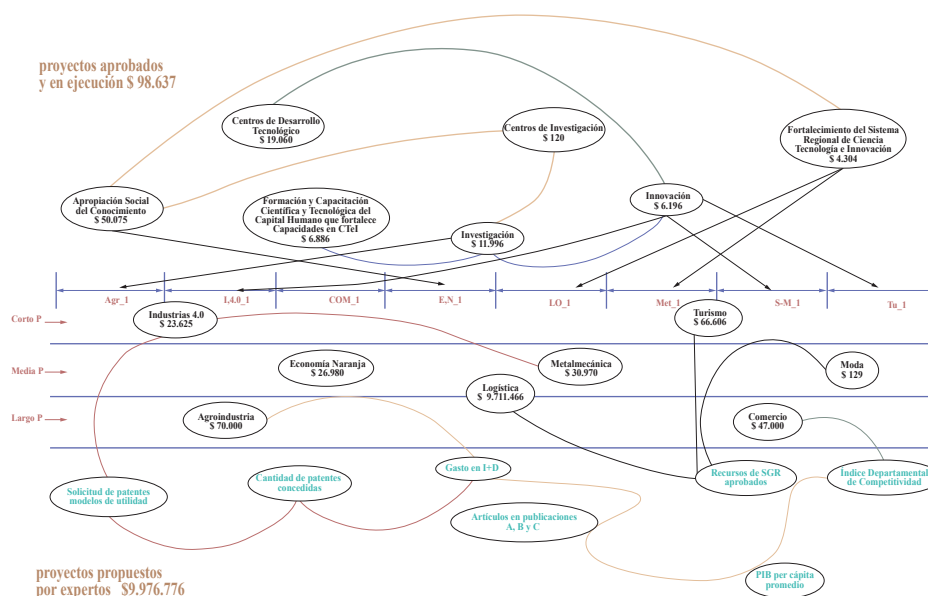
Nº	Indicador	Sistematización con el círculo vicioso de la productividad	Mapa mental de influencia
2	Ocupaciones generadas en Manufactura (OACTIInd)	Perfil tecnológico	Variable que proyecta y coevoluciona los sectores de industrias 4.0, agroindustria y metalmecánica
3	Ocupaciones generadas en Alojamiento y Servicios de Comida (OACTIser)	Perfil Competitivo	Variable que proyecta y coevoluciona los sectores de industrias 4.0 y metalmecánica
5	Títulos de propiedad industrial	Perfil competitivo	Variable que proyecta y coevoluciona los sectores de industrias 4.0, agroindustria, comercio, moda, turismo y metalmecánica
7	Financiación de proyectos	Perfil social	Variable que proyecta y coevoluciona especialmente los sectores de logística, comercio, turismo y moda
8	Gasto en I+D	Perfil educativo	Variable que proyecta y coevoluciona industrias 4.0, agroindustria, economía naranja, y metalmecánica

14	Número de Niños y Niñas que participaron en el programa ONDAS	Perfil educativo	Esta variable complementa las otras 6 ya que es el efecto inverso de cada una
15	Ocupaciones generadas en Agricultura (OACTIAgr)	Perfil tecnológico	Esta variable impacta directamente la variable de Agroindustria
16	Ocupaciones generadas en Comercio (OACTIcom)	Perfil tecnológico	Esta variable impacta directamente la variable de comercio

Fuente: Elaboración propia

La relación encontrada entre las variables que se usaron en el modelo, las líneas ACTI y la cantidad de proyectos aprobados por el SGR, permitió establecer (Figura 61) que el mejor modelo a relacionar es un modelo de regresión Beta, ya que permite visualizar que variables son más sensibles al crecimiento del gasto en I+D en el departamento. Esta variable fue la de obtuvo más sensibilidad y motricidad en la matriz de Vester.

Figura 61. Mapa mental de influencia dependiente entre variables, proyectos aprobados por SGR y proyectos propuestos por expertos



Fuente: Elaboración propia.

**El Modelo.** En el análisis del modelo de regresión Beta usado en esta fase de la metodología, para el departamento se observa que para aumentar el I+D como porcentaje de PIB, es fundamental aumentar las apuestas y la empleabilidad en sectores como *alojamiento y servicios de comida, el comercio, la manufactura, grupos ONDAS y las patentes concedidas* puede incrementar este indicador hasta casi dos veces el valor actual. La variable dependiente es una tasa, para esta fase = I+D.

Figura 62. Modelo de regresión Beta con las variables seleccionadas con el objetivo de aumentar la inversión en I+D

```

Call:
betareg(formula = ImasD ~ Ondas10_19 + AproSGR + Agric + Manufac + PatConced + Comer + Alojcomid, data = ModelR)

Standardized weighted residuals 2:
      Min      1Q  Median      3Q      Max
-3.1509 -3.0509 -1.4388  1.1278  3.1415

Coefficients (mean model with logit link):
              Estimate Std. Error z value Pr(>|z|)
(Intercept) -1.413e+01  5.337e+00  -2.649 0.008082 **
Ondas10_19   6.153e-05  2.110e-05   2.916 0.003551 **
AproSGR     -6.586e-01  9.618e-02  -6.848 7.5e-12 ***
Agric       -1.455e-01  3.897e-02  -3.735 0.000187 ***
Manufac     1.573e-01  5.145e-02   3.057 0.002232 **
PatConced   2.799e-02  5.143e-02   0.544 0.586337
Comer       1.173e-01  3.621e-02   3.240 0.001194 **
Alojcomid   4.977e-01  1.397e-01   3.563 0.000367 ***

Phi coefficients (precision model with identity link):
              Estimate Std. Error z value Pr(>|z|)
(phi)      1147.9      513.5    2.235  0.0254 *
---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Type of estimator: ML (maximum likelihood)
Log-likelihood: 34.15 on 9 Df
Pseudo R-squared: 0.9257
Number of iterations: 5000 (BFGS) + 8 (Fisher scoring)

(Intercept)  Ondas10_19    AproSGR      Agric      Manufac    PatConced      Comer    Alojcomid
7.266258e-07 1.000062e+00 5.175783e-01 8.645467e-01 1.170345e+00 1.028381e+00 1.124482e+00 1.644938e+00

```

Fuente: Elaboración propia, en software R.

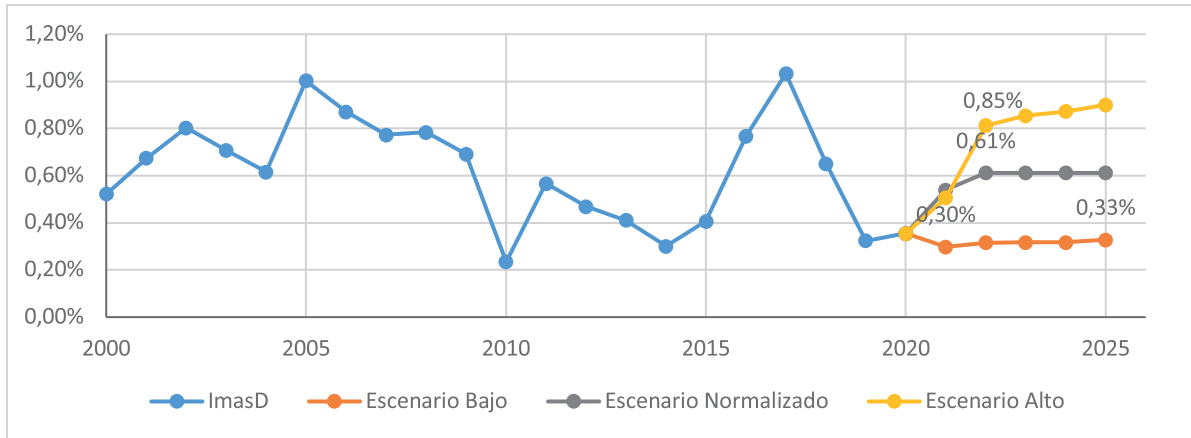
Para este ejercicio se tomaron las variables significativas en el modelo Beta de tal forma que se pudiera generar un modelo de series de tiempo con las variables de interés, para este caso; mejorar la Investigación básica y el desarrollo tecnológico -I+D, como porcentaje del PIB, puede hallar un escenario donde se genere poco estímulo a la agricultura, manufactura y alojamientos y servicios de comida, en este sentido se observaría un escenario bajo con porcentajes que no superaría en 0,3% de inversión en I+D; un escenario medio donde se mantuvieran los estímulos en agricultura, manufactura y alojamientos y servicios de comida, donde se mantenga el impulso a los grupos de investigación, alcanzaría el escenario normalizado, donde por tendencia y con el enfoque que lleva el departamento se puede lograr un escenario de crecimiento moderado donde se puede llegar al 0,6% de I+D como porcentaje del PIB nacional.

Finalmente se observa un escenario donde con un shock<sup>12</sup> mayor a los alojamientos y servicios de comida, el comercio, la manufactura, la agricultura, se plantea generar un aumento

<sup>12</sup> Para profundizar en la aplicación de los shock en las variables temporales, véase (novalés, 2017), por ejemplo: «Las funciones de respuesta al impulso miden la reacción de cada una de las variables a un shock en una de las innovaciones»

en los proyectos generados en SGR se lograría rápidamente un acercamiento a niveles cercanos al 0,85% como porcentaje del PIB

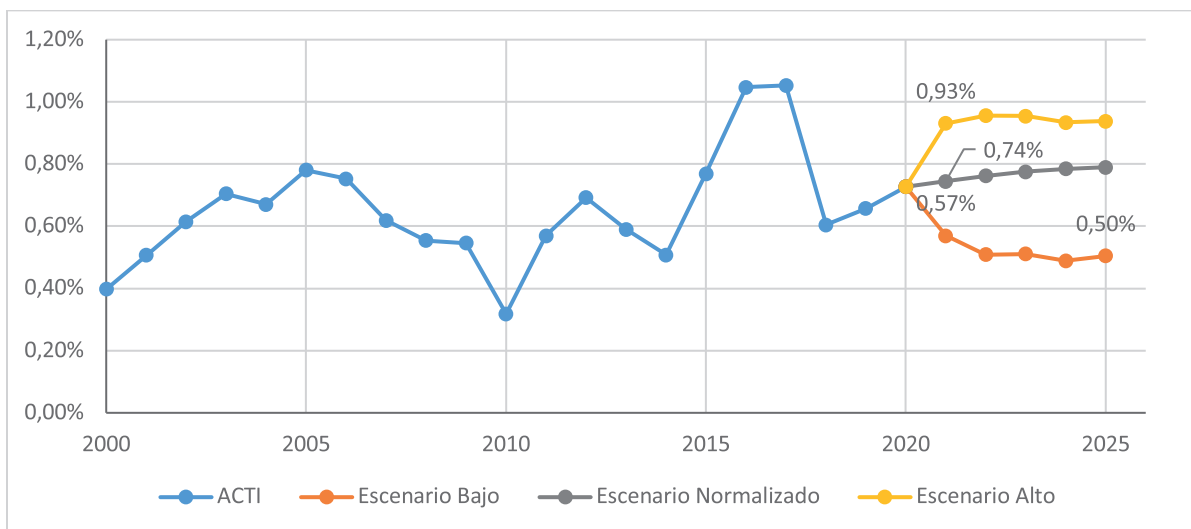
Figura 63. Escenarios de I+D como porcentaje de PIB con impulsos en variables seleccionadas



Fuente: Elaboración propia

De manera similar, ocurre con las líneas ACTI que circunscriben a su vez el I+D, donde un poco de impulso a los sectores mencionados conllevaría a un decrecimiento que puede estar cercano al 0,5% como porcentaje del PIB dado que para el año 2020 fue del 0,7%, sin embargo, con una apuesta moderada se puede seguir creciendo a tal punto que se alcance el 0,8% para el 2025, pero, con un shock mayor a *alojamiento y servicios de comida, el comercio, la manufactura, grupos ONDAS y las patentes concedidas y a los proyectos aprobados en SGR* se puede observar un escenario donde se alcancen niveles superiores al 0,9%, con una mayor importancia del componente I+D.

Figura 64. Escenarios de ACTI como porcentaje de PIB con impulsos en variables seleccionadas



Fuente: Elaboración propia



**Los resultados.** Desde el modelo de regresión estadística Beta se puede encontrar que los sectores manufacturero, agrícola, alojamiento y servicios de comida y comercio, así como el aumento en el número de niños en programas con énfasis en formación de CTel y el aumento de proyectos aprobados en SGR son significativamente importantes para aumentar la tasa de I+D como porcentaje del PIB.

El análisis descriptivo de las variables económicas muestra el crecimiento del sector comercio comparado con la agricultura y la manufactura, de tal forma que si se espera aumentar la participación nacional en CTel es recomendable la generación de estímulos a estos últimos sectores, los cuales son vitales para generar un ecosistema fortalecido.

El periodo se toma a 2025, como el inicio de un escenario tendencial, lo que significa que con los esfuerzos realizados desde el año 2019, en especial en las inversiones en I+D, innovación, apropiación social, fortalecimiento territorial y formación de alto nivel, es posible mantener en el ecosistema (con la cuádruple hélice (Monteiro et al., 2017, p. 147)) una tendencia de crecimiento.

Sin embargo, siguiendo el trabajo de Calderón (2022), la pandemia por la Covid – 19, pone sobre la mesa la necesidad de hacer cambios en la gobernanza de la CTel, en especial en los territorios subnacionales, los Consejos Departamentales de Ciencia, Tecnología e Innovación -CODECTI, configuran la máxima instancia de esta gobernanza a nivel departamental, razón a y bajo las conclusiones ello, de Calderón (2022) es posible generar unas *zonas de desarrollo próximo*, bajo una nueva regionalización (Risaralda, Caldas, Cauca, Boyacá, La Guajira y Bolívar), a través de un trabajo sistémico entre los CIDECTI de estos departamentos.

Un sector importante desde las *Ocupaciones en servicios* son las exportaciones en turismo, los servicios ecoturísticos representan una oportunidad de diversificación, tanto de ingresos como de capacidades en el departamento. Adicional, con las inversiones que ha realizado en el departamento en la formación de alto nivel, los *procesos know how, design thinking y learning By Doing* en la industria y en la hélice de la academia, deberán fortalecer los 8 sectores priorizados en un escenario de medio plazo.

La CTel representa una solución transversal a los retos del departamento, sin embargo, si no se atienden las demandas actuales, cómo la gobernanza global, será muy complejo asumir un crecimiento de I+D en el corto plazo. La apuesta por crecer a un 0.9% a 2025, es posible, siempre y cuando los bienes y servicios generados por los proyectos aprobados en el SGR se encausen en los sectores priorizados.

#### 4.1.3 Plan de Acción del Sector CTI al 2032

Los proyectos o iniciativas del sector CTI radicados en las mesas sectoriales de la CRCI se detallan a continuación:

Tabla 62. Proyectos o iniciativas del sector CTI radicados en las mesas sectoriales de la CRCI

Proyectos	Indicador	Meta al 2032
Parque científico y estratégico multisectorial RisValley. Fase II	# parques Científicos	1
Proyecto de innovación para la producción sostenible del lulo, mora, plátano, aguacate, cacao en el departamento de Risaralda	# de proyectos gestionados	2
Centro de innovación social para contribuir con el mejoramiento de indicadores de desarrollo social del departamento de Risaralda	# de centros de innovación	1
Fortalecimiento y consolidación del proyecto red de nodos en el territorio y acercar nuevamente la propuesta al ámbito nacional “Planes desarrollo”.	# de redes de nodos conformadas	1
Observatorio regional de CTI	# de observatorios CTI operando	1

Desarrollo naranja en el centro Pereira donde se busca una renovación y aprovechamiento de un lugar emblemático de la ciudad- renovación urbana con base a las industrias creativas	ADN conformados	1
Mitigación de efectos del cambio climático desde el sector agropecuario acompañado de alternativas de desarrollo tecnológico	# de proyectos de desarrollo tecnológico agroindustrial sostenible	2
Consolidación proyecto CTI red nodos y entidades del territorio.	# CTI red nodos y entidades del territorio	1
Modelo de predicción de tendencias en moda con base al acompañamiento tecnológico del sector hacia dónde va encaminado la industria de la moda.	# de modelos de predicción de moda creados	1
Proyecto de atracción de empresas de carácter innovador al territorio	# de empresas atraídas	20
Formación de alto nivel desde las diferentes fases de la educación (niños y jóvenes) en CTI.	# cohortes	5
Modelo de integración regional de CTI- RAP.	# de modelos creados	1
Desarrollar paquetes tecnológicos y biotecnología para producción de hortalizas en dos municipios del departamento.	# de paquetes tecnológicos	2
Adaptación a la variabilidad climática de cultivos de interés del departamento Café –plátano-moracacao.	# Proyectos de adaptación climática en cultivos	3
Aprovechamiento de residuos agroindustriales en el marco de una apuesta de bioeconomía.	# de proyectos de economía circular	1
Programa de validación técnica y comercial de prototipo para atender demandas empresariales y sectoriales en el departamento.	# de programas de validación tecnológica ejecutados	2

Construcción desarrollo de una Planta productora de bio-abonos en el territorio.	# de plantas productoras de bio-abono	1
Sofisticación cadenas de café y guadua como productos priorizados de la región.	# de proyectos de sofisticación de cadenas	1
Centro de biotecnología microbiana y seguridad alimentaria (CEBIMSA).	# de Centros de biotecnología microbiana y seguridad alimentaria	1
Desarrollo de un modelo de operación promoviendo capacitación TI y 4.0 para brindar soluciones al ciudadano con enfoque en territorio inteligente.	# modelos de gestión T.I	1
Fortalecimiento del sector agroindustrial a través de la incorporación de tecnologías inteligentes en el sistema de información de las cadenas de valor	# De proyectos de fortalecimiento del sector agroindustrial a través de TICS	1
Fase II del Centro de innovación y desarrollo tecnológico.	Fases CIDT	2
Fase II del proyecto eco-gestión comunitario para turismo científico de naturaleza en áreas protegidas de Risaralda apoyada por CTI.	Fase II del proyecto eco-gestión	2
Risivalley centro de innovación tecnológica	Centro de Innovación Tecnológica	1

Fuente. Elaboración propia

#### 4.1.4 Conclusiones

En cuanto a los recursos del Sistema General de Regalías asignados al departamento en los últimos 10 años (\$109.773 millones) ha recibido \$77.376 millones en bienes y servicios. Adicionando lo aprobado en 2022, el departamento debería estar recibiendo bienes y servicios en los próximos 4 años por un valor de \$98.637 millones.

El departamento debe aprovechar a corto y mediano plazo, los 36 proyectos aprobados por el SGR y cuyos bienes y servicios se recibirán en los próximos 4 años. Implica que las

propuestas de proyectos relacionados por los expertos y por la CRC se deben priorizar para los sectores identificados a mediano y largo plazo. En especial las líneas ACTI de investigación, innovación y apropiación social del conocimiento, que ponderan el mayor peso financiero de los entregables.

Frente a las acciones del departamento, como se expuso, los sectores de Industrias 4.0 y Turismo que son sensibles a crecimientos en el corto plazo deberían ser apuestas inmediatas a través de las diferentes fuentes de financiación y de los proyectos a presentar al Sistema General de Regalías –SGR.

Teniendo una industria a nivel de servicios sólida a través del turismo y con apuestas fortalecidas en cuanto a las Industrias 4.0; con centros de I+D+i, apoyo a nuevas start-up, IA, innovación digital, el siguiente paso es fortalecer a largo plazo (5-10 años) el acceso a computación en la nube, computación cuántica, análisis de Big data e impresión en 3D para el sector de metalmecánica, salud, moda y agroindustria; estas apuestas deben ser atendidas aprovechando el conocimiento adquirido en la etapa de corto plazo y con la aplicación de los proyectos de investigación e innovación financiados por el SGR.

En el mediano plazo, los sectores de economía naranja, metalmecánica y moda deben recibir toda la atención por parte de la industria aprovechando los productos de I+d financiados en los 2 primeros años del horizonte propuesto. Estos sectores deberán absorber el capital humano de alto nivel formado especialmente en ingenierías, ciencias naturales y humanidades, que para el 2024 deberán entregar sus investigaciones de PhD al departamento y socializarlas con las comunidades epistémicas. Lo anterior para que a través de *procesos know how, design thinking y learning By Doing* en la industria, el sistema educativo, el gobierno departamental y la sociedad se despeje el horizonte para el crecimiento económico con los sectores de logística, agroindustria y comercio a 2032.

Las apuestas que sugieren más recursos de inversión se encuentran en el sector de logística, proyectos como Pereira/Ciudad/ Aeropuerto - Parque Empresarial y de Servicios de 5.4 billones de pesos y la Extensión de pista del Aeropuerto Internacional Matecaña de Pereira por 3 billones de pesos, representan una apuesta supra-departamental que se debe abordar con el gobierno nacional y establecerse a través de políticas de Estado. Sin embargo, este sector permitirá ser más competitivo en el largo plazo a través del comercio y de la producción industrial.

Las propuestas de los 27 proyectos del sector CTeI, buscan generar a través del fortalecimiento territorial una mayor capacidad para atender los 8 sectores priorizados por los expertos. En las discusiones reverenciadas por los expertos la inversión en I+D aparece como la mayor intensidad en el ecosistema. Sin embargo, se debe rescatar que la apuesta del departamento en la línea de apropiación social del conocimiento es nutrida y permitirá a mediano plazo tener a más personas involucradas en las acciones de CTeI y más mipymes necesarias para el desarrollo económico (Moreno, 2019).

Finalmente el trabajo de prospectiva realizado bajo la metodología propuesta en este documento, acertó en involucrar tres grandes conceptos; de una parte las líneas ACTI por las cuales no solo se mide el sector de CTel, también el Departamento Nacional de Planeación relaciona los entregables del sector; los sectores priorizados por los expertos que completan un esfuerzo territorial y de capital humano; y por último las variables que más representan el sector de CTel y que tienen una continuidad a través de herramientas como el Conpes 4069 de 2021.

Las herramientas usadas en la metodología facilitaron la comprensión de los elementos principales para la representación de los escenarios posibles en los cuales los aspectos: educativos, sociales, tecnológicos y competitivos representan el soporte, si así se quiere, de aumentar el desarrollo económico del departamento al 2032.

Enfocando los esfuerzos y trabajando a través de una gobernanza global, será posible crecer y mantener un crecimiento tendencial impulsado por el gasto en I+D. Si el SGR representa para el departamento una fuente de financiación principal, es ahora cuando, a través, de la competitividad regional se pueden irrigar recursos para los sectores priorizados por la CRCI.

## 4.2 Sector Desarrollo Ambiental

**Andrés Alberto Duque Navia**

Biólogo Botánico

Doctor en Agroecología

### 4.2.1 Generalidades del Sector

El medioambiente y la competitividad son mucho más que una plataforma para facilitar el desarrollo de actividades económicas. En los últimos años se ha hecho referencia al término capital natural, buscando que se reconozca en mayor medida el aporte que la naturaleza y los bienes y servicios ecosistémicos hacen a la economía del país. Reconocer la diversidad biológica (genética y específica), así como la de ecosistemas y recursos naturales que han permitido el desarrollo de la humanidad y el soporte de sociedades y culturas, hace que las consideraciones ambientales que sobrellevan problemas y oportunidades se ubiquen en el centro del debate público y privado.

La pérdida de especies y hábitats, la contaminación y el deterioro -en ocasiones irreversible-, del entorno natural son nuestro “talón de Aquiles”. Las actividades humanas ya superan los límites planetarios, lo que exige una transformación de lo que estamos haciendo y cómo estamos produciendo. La crisis ambiental requiere un enfoque de sostenibilidad a todo nivel, comenzando por la transformación productiva y de consumo, modificando las actividades humanas sin agotar los recursos. De la misma forma que los descubrimientos científicos y avance tecnológico han contribuido al crecimiento económico y el mejoramiento de las condiciones de vida, también han acelerado las respuestas a los impactos ambientales, cuyas consecuencias más notorias se asocian al deterioro del entorno natural y la pérdida de especies de manera particular y el cambio climático como fenómeno global.

En el contexto departamental la colaboración interinstitucional y la sociedad civil, junto a los gobiernos, han avanzado en la protección de la biodiversidad y la cobertura boscosa, así como del recurso hídrico para las actividades humanas y productivas, Las áreas protegidas corresponden a espacios de conservación e investigación, al tiempo con el mantenimiento de los bienes y servicios ecosistémicos. Una oportunidad para dinamizar sectores de la economía es el turismo de naturaleza. De esta manera, los temas asociados a los negocios verdes y las oportunidades de la bioeconomía, la economía circular, el crecimiento verde, el paisajismo y la conservación de prácticas asociadas al patrimonio de la cultura cafetera, entre otros conectan competitividad con sostenibilidad.

Las conexiones ecosistémicas y socioculturales como región, la ubicación privilegiada en el centro occidente de Colombia y la participación articulada de todos los sectores de la

sociedad, permiten a Risaralda proyectarse y trabajar en la búsqueda del cierre de brechas y la importancia del presente Plan Regional de Competitividad e Innovación, como herramienta de gestión para el seguimiento y oportunidades de mejora.

La competitividad está directamente relacionada con parámetros ambientales, se han usado macro indicadores que permiten establecer el porcentaje del PIB en el costo del daño medioambiental causado, por lo que la contaminación de una región pone en riesgo el crecimiento económico a largo plazo. Se ha determinado que las regiones con peor calidad ambiental presentan más bajos índices de competitividad. La degradación del medio ambiente se manifiesta en el incremento de la mortalidad y morbilidad, así como en la disminución de la productividad. Hay que mencionar que entre más mala la calidad ambiental, las regiones deben invertir mayor porcentaje del PIB en salud pública. Las deficiencias en el suministro de agua, saneamiento e higiene constituyen el problema ambiental costoso para la economía en Colombia.

En el propósito de incrementar el nivel competitivo del departamento en su proyección al 2032, en términos del medioambiente, se requiere sumar los esfuerzos previos en todos los sectores, mejorar la cantidad y la calidad de la información científica para la formulación de políticas públicas y mejores decisiones ambientales y territoriales. La educación es protagonista en esta integración. La ecología y la economía se unen a través de su prefijo *oikos*, es decir la “casa común”. Risaralda competitivo y sostenible, un propósito común.

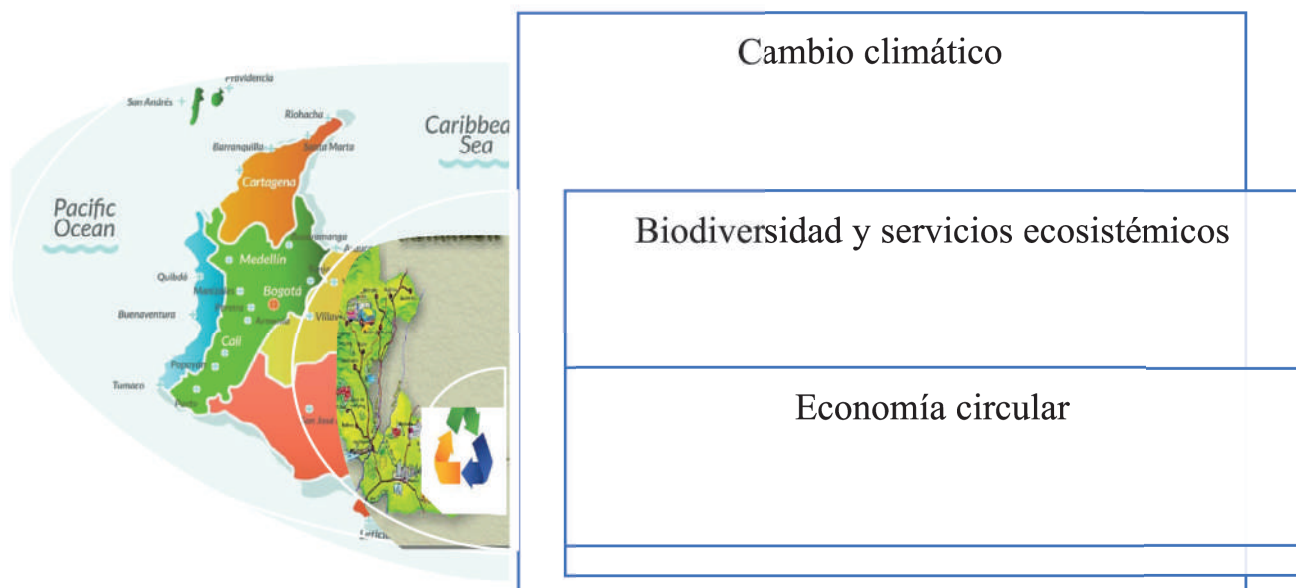
#### **4.2.2 Variables Ambientales Estratégicas**

El desarrollo económico con aspiración de sostenibilidad ambiental implica tener en cuenta la base natural (abiótica y biótica), las condiciones sociales y económicas, al tiempo con las políticas, normas e instituciones. En el propósito de la sostenibilidad para la competitividad, las variables estratégicas para tener en cuenta se agrupan de manera formal como externa, interna y sectorial. La competitividad y el desarrollo económico en la actualidad, el cambio climático y sus efectos asociados encabezan el listado de prioridades que abordar, implican procesos de cambio y transformación en lo que hacemos y cómo se hace. Las variables estratégicas para tener en cuenta en el propósito de la sostenibilidad ambiental para la competitividad se agrupan de manera formal como externa, interna y sectorial.

Como variable externa se considera al cambio climático y todas las transformaciones sociales que conlleva, tanto en las formas de producción y consumo. Las variables internas priorizadas, sobre la base de la dependencia económica e influencia ecológica que ejercemos sobre ellas, son la diversidad biológica y los servicios ecosistémicos. Como variable sectorial, consideramos la economía circular -pariente de la bioeconomía-, como una oportunidad para integrar, modificar y rediseñar, procesos y productos, así como hábitos de consumo.



Figura 65. Servicios ecosistémicos



Fuente: Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC)

Figura 66. Cambio Climático



Fuente: Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC)

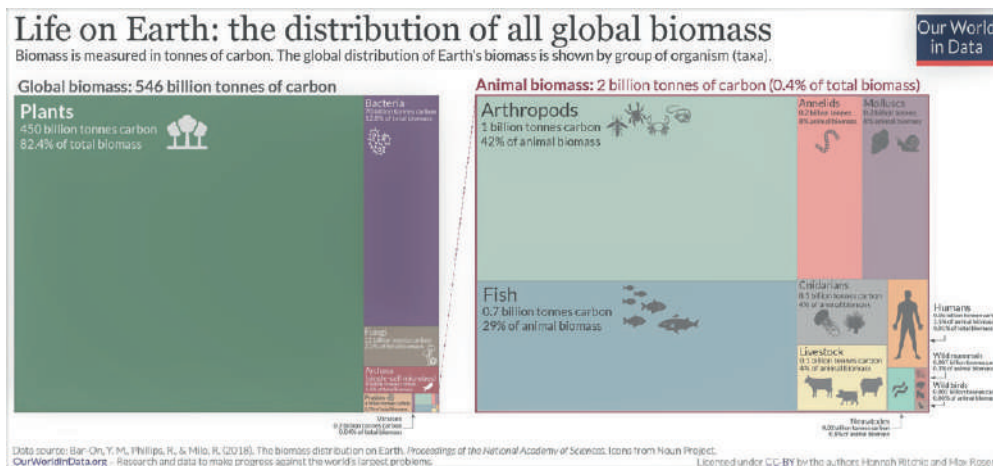
Variable Externa. El cambio climático, junto al calentamiento global y la variabilidad son tres fenómenos distintos y relacionados. Juntos, hacen parte de una compleja red de interacciones a escala global con repercusiones a escala regional y local. No se observa cercano ni fácil alcanzar una reducción drástica de la temperatura promedio mundial y de la incertidumbre climática con efectos en cascada en todos los ámbitos. El Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC, 2014), afirma con un 95% de certeza que la actividad humana es la causa principal del calentamiento global (IPCC,2014). Para el escenario 2011 2040 se proyecta para el departamento exceso de precipitación del 18,26% y un aumento bajo medio en

la temperatura en 0,8°C (Gobernación de Risaralda, et al, 2019). No se observa ni cercano ni fácil alcanzar una reducción drástica de la temperatura promedio mundial y de la incertidumbre climática con efectos en cascada en todos los ámbitos.

Esta variable, de manera global se aleja de nuestro alcance, al tiempo, en nuestro espacio y actividades es una gran oportunidad para impulsar e implementar opciones y procesos de transformación tecnológica y cambios en el comportamiento de la sociedad. Asumiendo consumo responsable y adoptando estrategias de economía circular que mitiguen los efectos de la alteración climática. El plan integral de gestión del cambio climático territorial (PIGCCT, Gobernación de Risaralda, et al, 2019), desarrolla como componentes, un conjunto de 5 dimensiones estratégicas, 13 programas, una línea base, indicadores, y metas para el cumplimiento de los objetivos del plan. Un total de 30 proyectos, que incluyen articulación de actores y coordinación interinstitucional; comunicación y sensibilización; financiamiento; monitoreo, reporte y verificación.

Dado este panorama se deben enfocar las acciones para que la adaptación al cambio climático sea una prioridad que se retome desde cada sector, así mismo ser más innovadores para aprovechar la oportunidad de impulsar e implementar acciones y procesos de transformación tecnológica y productiva, de la mano de la transformación sociocultural que se requiere para lograr los cambios en el comportamiento de la sociedad, que asuma el consumo responsable y la producción sostenible como estrategia de diversificación y viraje hacia una nueva economía basada en el aprovechamiento sostenible de nuestro capital natural.

Figura 67. Vida en la tierra



Fuente: Our World in Data

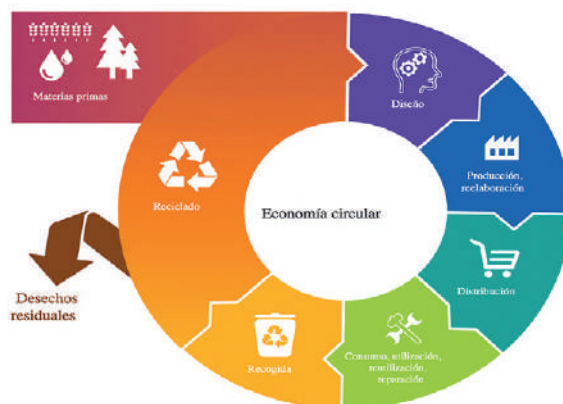
Variable Interna. Las variables internas deben ser identificadas, analizadas y atendidas. Las variables internas priorizadas, sobre la base de la dependencia económica e influencia ecológica que ejercemos sobre ellas, son la diversidad biológica y los servicios ecosistémicos. La diversidad biológica representa el fundamento y soporte de las actividades humanas y las posibilidades del crecimiento económico. El conocimiento, valoración, conservación y uso de la

biodiversidad es un requisito indispensable para el desarrollo económico. Desde las especies y sus genes, hasta los ecosistemas en que se organiza la diversidad biológica silvestre y cultivada o domesticada, la trama de la vida en nuestro territorio representa oportunidades de negocios verdes, soluciones alternativas y el aprovechamiento del paisaje y los servicios ecosistémicos.

El Sistema Departamental de Áreas Protegidas –SIDAP, de Risaralda está constituido por veintidós (22) áreas protegidas distribuidas de la siguiente manera: Tres (3) áreas protegidas del orden nacional, 17 áreas protegidas del orden regional y dos (2) áreas de manejo especial de comunidades étnicas, que en total suman 136.000 hectáreas aproximadamente y que se encuentran representadas en los 14 municipios del departamento y en los principales ecosistemas naturales desde las nieves y los páramos hasta los bosques secos tropicales y los bosques húmedos tropicales en la región del Pacífico Biogeográfico, municipios de Pueblo Rico y Mistrató. El departamento cuenta con 175.619 hectáreas con algún tipo de cobertura boscosa, que representan el 49% del área total (357.818 Ha.) lo que resalta la dominancia del patrimonio forestal para el desarrollo y el ambiente del departamento, en especial en consideración a los tipos de coberturas que dominan dicha matriz y su ubicación.

El estado del conocimiento de la biodiversidad del departamento y los estudios relacionados con los servicios ecosistémicos son aporte de la academia en general y el intercambio de información a partir de bases de datos y publicaciones científicas. La formulación y seguimiento de políticas públicas se apoyan en esta información, que a su vez nutre los ejercicios en el aula y la divulgación científica con la ciudadanía.

Figura 68. Economía circular



Fuente: El Sistema Departamental de Áreas Protegidas (SIDAP)

Variable sectorial. Las variables sectoriales permiten conocer el nivel de competitividad del proceso dentro del sector en que se encuentre. En este sentido, como variable sectorial, consideramos la economía circular -pariente de la bioeconomía-, como una oportunidad para integrar, modificar y rediseñar, procesos y productos, así como hábitos de consumo.

La economía circular es un concepto y una práctica que reúne los aspectos económicos, ambientales y sociales de los procesos de producción, involucrando a productores y consumidores. Se busca producir con menos o poca energía, sin desechos o en su aprovechamiento. Es un enfoque de producción que integra el consumo. Comparte, reutiliza, repara, renueva y recicla materiales, productos y subproductos. De esta manera se aprovechan los recursos de mejor manera, por más tiempo y se agregan valor.

Los retos del medio ambiente y sociales que presenta el cambio climático y el calentamiento global requieren una respuesta efectiva en múltiples frentes. La economía circular recoge la principal enseñanza de la ecología: la recirculación de la materia y la energía sin desperdicio de recursos. Se trata de ser consecuentes con la evidencia de habitar un mundo finito y garantizar las condiciones de vida de las generaciones futuras.

Retomando las variables ambientales estratégicas en el contexto de Risaralda, el medio ambiente es un pilar transversal que transita todos los pilares transversales, al tiempo que resulta soporte y a los sectores económicos en el contexto de la Comisión Regional de Competitividad de Risaralda como espacio de articulación enfocado al desarrollo del departamento. Aquí, se articulan las empresas, las instituciones públicas y mixtas. Sea gobierno o sociedad civil con el apoyo de las redes del conocimiento con el objetivo común de un desarrollo económico sostenible.

#### **4.2.3 Análisis de tendencias para el sector**

El sector ambiental es transversal y omnipresente. Es decir, lo ambiental permea toda nuestra vida y actividades, ya sea porque como soporte, materia prima, variable climática, paisaje, fuente de recursos, realidad espiritual, receptora de desechos, oferta turística, riesgo, marco normativo, oportunidad de negocio, etc. Los principales conflictos ambientales en el departamento están asociadas a procesos productivos, deterioro de las fuentes hídricas, deficiencias en infraestructura de servicios públicos, cambios en el uso del suelo, minería, monocultivos y deforestación. En el área metropolitana se suma la contaminación del aire, hídrica y auditiva; la expansión urbana, aumento de zonas de riesgo y de islas de calor.

Los resultados de la valoración de brechas realizado por el comité técnico de la Comisión Regional de Competitividad de Risaralda (2022), advierte la importancia de una actuación inmediata en tres aspectos relacionados con el medio ambiente, pero que luego veremos, no deben ser vistos de manera independiente. Es decir, el cuadrante cartesiano no es suficiente, sino que debemos pensar estos datos luego en forma de red interconectada entre pilares transversales y sectores económicos. Mientras que entre 2019 y 2020 el sector ambiental en Risaralda tuvo un avance, el índice de desempeño departamental en 2022, nos indica un retroceso del pilar de sostenibilidad ambiental, con énfasis en las *emisiones de CO2 de fuentes fijas* y empresas *certificadas en la norma ISO14001*. De acuerdo con Hernández et al., 2020, para el año 2019 en el Área Metropolitana del Centro Occidente (AMCO), se presentó una generación total de GEI

de 1.120.342 (Ton CO2 Eq), de las cuales en Pereira se generó el 72% (863.271 Ton CO2 Eq.), seguida de Dosquebradas con el 25% (298.193 Ton CO2 Eq) y La Virginia con el 3% (38.665 Ton CO2 Eq). Para este mismo año, el transporte generó el 50% de las emisiones del AMCO (562.115 Ton CO2 Eq), seguido de energías estacionarias con el 33% de las emisiones (367.702 Ton CO2 Eq), mientras que los residuos representan el 17% (190.525 Ton CO2 Eq)

Los factores críticos identificados incluyen los altos costos para la adaptación y el cumplimiento de las normas ambientales, limitando la transición hacia procesos amigables con el ambiente. Es bajo el nivel de apropiación institucional para aplicar criterios y diseños de infraestructura y sostenibilidad en el desarrollo urbano y la movilidad en el departamento. Con relación a los cambios en los usos del suelo, se ha incrementado la incorporación de suelos rurales al desarrollo urbano (sin desconocer su importancia), resultan afectaciones en suelos de protección, modificando el paisaje y la integridad de los ecosistemas.

Ocurre desarticulación entre las disposiciones de instrumentos de gestión integral del ambiente y de planificación territorial que en la mayoría de las ocasiones son procesos supra departamentales como los Planes de Ordenación y Manejo de Cuencas Hidrográficas -POMCA, Planes de Ordenamiento Territorial Departamentales - POTD, Planes Departamentales de Gestión del Cambio Climático – PDGCC, programas de conservación, la gestión del riesgo y las agendas ambientales, con los enfoques sectoriales de desarrollo sostenible. Esto se expresa también en un bajo porcentaje de armonización de los planes sectoriales con las metas de política ambiental del departamento. En 2021 el departamento en el pilar de las *instituciones* registra un valor bajo (26.2) en el indicador de *capacidad de implementación de políticas y regulaciones*. Adicional, en las mesas de trabajo se identificó la necesidad de desarrollar o adoptar métodos e instrumentos que permitan la medición de factores positivos de impacto ambiental.

En el campo de la innovación, la investigación y el desarrollo tecnológico, son bajos los valores en *gasto bruto en I+D como porcentaje del PIB* y “un preocupante retroceso” del indicador de *artículos en publicaciones científicas y técnicas pertenecientes al pilar de producción de conocimiento y tecnología*, (IDC, 2022). Esto se corresponde con la oportunidad de mejora que significa avanzar en la investigación y transformación tecnológica para liderar procesos de economía circular en el departamento. Se suma la importancia de incentivar las compras públicas y privadas sostenibles de productos de negocios verdes, así como promover protocolos de posconsumo analizando la disposición final. Esto, incluye incrementar el uso y adopción de tecnologías existentes, como aporte a la sustentabilidad ambiental. La adopción de prácticas amigables pasa por la formación de los ciudadanos de manera que se motive a la población. Ejemplos: realizar la separación residuos sólidos y su transformación en materiales reciclables; ofrecer incentivos a las empresas que adopten rutas de aprovechamiento de residuos, que permitan disminuir la contaminación y la reutilización. Tenemos la oportunidad de desarrollar nuevos productos y servicios de la biodiversidad, fortaleciendo los negocios verdes y el Nodo de Innovación en Biodiversidad. Es útil promover la producción de bioabonos para minimizar los impactos negativos y los costos de los agroquímicos.

Ahora retomemos los indicadores del desempeño departamental (CRC, 2022), relacionando medio ambiente con al menos tres pilares dependientes como son la educación, la ciencia, tecnología e innovación (CTI) y las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC). Lo que se observa es que tanto la protección como el buen uso de los bienes, productos y servicios ambientales, pasan por mejorar las condiciones y el nivel de la educación de calidad, fortalecer la investigación científica y el desarrollo tecnológico y avanzar a todos los niveles la red y las oportunidades de las telecomunicaciones y la formación remota.

De manera general, en la búsqueda de opciones y soluciones ambientales en nuestro departamento, acorde con las tendencias nacionales e internacionales, se destacan como temas claves: mitigación (adaptación) al cambio climático; aumento de estrategias complementarias de conservación; la economía circular (con énfasis en la bioeconomía); las (tecnologías) energías alternativas; y la aplicación normativa en la producción y el consumo. De esta forma aprovechamos de la mejor manera la biodiversidad, avanzamos en la transición tecnológica y nos comprometemos desde la producción hasta el consumo, incluido el aprovechamiento de los desechos.

#### **4.2.4 Apuesta Sectorial al 2032**

A partir de la visión del PGAR (2020-2039) que fue adoptado por la Asamblea Departamental mediante ordenanza 033 del 12 de diciembre de 2019 como la Política Pública Ambiental del Departamento de Risaralda, reconociendo que la competitividad de Risaralda y del país depende de la articulación de diferentes sectores en busca de objetivos comunes, se plantea como apuesta desde el sector ambiental posicionar la producción sostenible y el consumo responsable. En el 2032 Risaralda se ha posicionado como un departamento más competitivo en el escenario nacional, gracias a la transición hacia patrones de producción sostenible y consumo responsable que los sectores productivos y la población risaraldense han logrado. Incorporando prácticas de sostenibilidad ambiental, estrategias de economía circular, producción más limpia, ecoeficiencia, buenas prácticas agropecuarias, fortalecimiento y creación de negocios verdes lo que ha generado nuevas oportunidades de empleo y conservación ambiental.

Risaralda cuenta con un potencial natural es áreas protegidas, pues su Sistema Departamental de Áreas Protegidas -SIDAP (que incluyen sociedad civil, el Ministerio de Ambiente y la Corporación Autónoma), agrupan el 49% de la cobertura boscosa, de páramos y humedales, bajo diversas figuras legales de conservación. La base natural es también cultural, por lo que, junto al sistema educativo, la investigación científica y la apropiación social del conocimiento, la tecnología y la innovación confluyen en posibilidades como los negocios verdes y la ecotecnología. En 2019, la Corporación Autónoma Regional de Risaralda (CARDER) contó con 59 organizaciones vinculadas a los negocios verdes, de las cuales 44 se encuentran en la categoría de bienes y servicios sostenibles proveniente de los recursos naturales y 15 en la categoría de eco productos industriales. De esta manera la apuesta sectorial para 2032

es garantizar una efectiva articulación de esfuerzos para dar cumplimiento a dicho plan, y garantizar el fortalecimiento de los negocios verdes en Risaralda como una apuesta que aporte a la Bioeconomía del departamento. Así mismo, el turismo de naturaleza representa oportunidades en la generación de productos, servicios y empleos.

De otro lado, en cumplimiento con lo establecido en el Documento CONPES 3918 del 2018 de los objetivos de desarrollo sostenible, se planteó una meta nacional de 12.630 negocios verdes verificados al año 2030. La CARDER en el PGAR estableció una meta de aumentar el número de organizaciones de negocios verdes a 196 para el año 2039. Hace falta un esfuerzo mayor en el campo de las energías alternativas y el aprovechamiento de los desechos, de manera que se incremente la reutilización y el reciclaje, así como el aprovechamiento de las fuentes de energía no contaminante. No podemos olvidar que lo anterior exige procesos conscientes hacia la transición energética que hace parte de las transiciones ecológicas que deben darse en la agricultura, la industria, el comercio y los ambientes urbanos.

En el ejercicio participativo que identificó los “Proyectos, Programas e Iniciativas” sobresalen propuestas, en diferentes estados de desarrollo que se resumen en varios aspectos en el ámbito ambiental, que está ligado a los otros pilares y sectores en términos de la competitividad y la sostenibilidad del territorio. Tenemos el procesamiento de desechos (aguas residuales y basuras); la integración de áreas verdes rurales y urbanas en el propósito de mejorar la conectividad y contrarrestar la fragmentación de los hábitats (“corredores biológicos” y “ecoparques”); Centros de investigación de la biodiversidad silvestre y cultivada (medicina, agricultura y nuevos productos); el turismo de naturaleza; los parques temáticos y los centros de investigación.

Sí observamos las “premisas imperativas para avanzar en el cierre de brechas y aumentar el nivel competitivo del país” (IDC, 2022), la primera se refiere a la necesidad de “implementar políticas públicas basadas en la evidencia y los datos”. Esto resulta un desafío y una oportunidad para un buen uso y manejo del medioambiente. En la medida en que ser competitivos en conocimiento científico (que es información concluyente), es directamente proporcional al estado de la Educación, la Ciencia, la Tecnología y la Innovación (CTI), al tiempo con las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC). Conocer, conservar, utilizar y reciclar en condiciones sostenibles, incluye mantener y ampliar la investigación científica y el desarrollo tecnológico.

Se presentan dos tendencias negativas asociadas al tema ambiental. Por un lado, se apela a la emoción y la superstición antes que la comprensión a partir de la “evidencia y los datos”. Un ejemplo más reciente es el rechazo de sectores de la sociedad e individuos a las vacunas y la desconfianza en la ciencia y la tecnología. Esta tendencia ve a la especie humana como una plaga y todo es problema. No hay remedio. De otra parte, el fundamentalismo ambientalista aferrado al pasado y a la creencia de que todo lo natural es sano y todo lo sintético es peligroso. Todo esto evidencia el gran esfuerzo que falta hacer en educación y difusión de la ciencia y la

tecnología como se observa en la actualidad en proyectos educativos ambientales y oferta de espacios como el *Bioparque Ukumari*, las áreas protegidas, el *Centro de Ciencia Jardín Botánico UTP*, entre otras iniciativas.

En la perspectiva de futuro se suman las iniciativas de parques temáticos y museos interactivos como el *Centro de Ciencia en Biodiversidad en Risaralda* (CIBI) y el Área Arqueológica Protegida *Salado de Consotá*. Estas iniciativas sitúan a Risaralda en una posición de avanzada que supera los límites departamentales y nos conecta con la región y el país es un propósito común: valorar y proteger la vida y la cultura. De manera similar, para el caso de Pereira, iniciativas como los corredores biológicos (también llamados “verdes”), representa la oportunidad de conectar no solo biodiversidad sino sobre todo personas y grupos sociales que se apropian del espacio público al tiempo que se conserva y se utiliza. En la ciudad se trabaja en la conexión de espacios tales como: Cerro Canceles, Jardín Botánico UTP, Salado de Consotá, Parque El Vergel, Parque La Dulcera, Bosques CARDER y el Batallón San Mateo.

Los indicadores deberán llevarnos a un ajuste del modelo de ocupación territorial y de los planes de gestión ambiental donde no se comprometa el bienestar de nuestra biodiversidad, ecosistemas y estructura ecológica principal, sustento de los procesos ecológicos esenciales del territorio que brindan la capacidad de soporte para el desarrollo socioeconómico en la sociedad (Decreto 3600 de 2007). En consecuencia, debemos llevar a cabo una valoración crítica de los indicadores utilizados, en la medida en que algunos no resulten representativos y al hecho ya referido de la necesidad de “implementar políticas públicas basadas en la evidencia y los datos” (IDC 2022). Ejemplos: el indicador de concentración de especies endémicas no resulta útil en el propósito de la competitividad, resultando específico para la conservación y la investigación. Las denuncias ambientales no dan cuenta del ambiente, dan cuenta de la participación ciudadana. Un dato sobre denuncias ambientales no indica el estado del ambiente. Su relación es relativa e indirecta y no sirve para tomar decisiones basadas en el conocimiento. Un último ejemplo: los reconocimientos ambientales internacionales no indican nada en el medio ambiente, si de las relaciones internacionales. Por esto, el sistema de indicadores resulta ser fuertes, débiles y ambiguos. Por lo tanto, se requiere avanzar también en el uso e indicadores directos y pertinentes.

Finalmente, es importante resaltar la proyección del modelo de ocupación deseado al 2035 para Risaralda, donde una de las apuestas estratégicas del Plan Departamental de Ordenamiento Territorial es “Risaralda sostenible diversa resiliente y segura territorialmente” (Asamblea Departamental de Risaralda, 2019) donde se menciona que la plataforma ambiental del departamento de Risaralda deberá ser aprovechada en forma sostenible valorando la oferta de bienes y servicios ecosistémicos requeridos para las actividades socioeconómicas y la seguridad territorial. La diversidad sociocultural, ambiental y económica incrementa la capacidad de adaptación a las condiciones cambiantes configurando un territorio resiliente.



#### 4.2.5 Plan de Acción Sector Desarrollo Sostenible

En un ejercicio ordenado y en consenso entre las instituciones gubernamentales, el sector productivo, las organizaciones sociales y la academia, se identificaron retos, necesidades, oportunidades y factores críticos. Esto permitió trazar una hoja de ruta, representada en los *Proyectos, Planes y Programas* (PPI) priorizados para la Mesa de Ambiente, con el propósito de iniciar la proyección de Risaralda como territorio Competitivo, Sostenible e Innovador. Dicha priorización, se llevó a cabo con la evaluación en cinco criterios, propuesta por la Comisión Regional de Competitividad de Risaralda, en su orden: cierre de brechas, coherencia con los planes de desarrollo, nivel de madurez, cobertura y número de instituciones articuladas. Como resultado de la evaluación, la mesa técnica de Medio Ambiente obtuvo como resultado de la priorización los proyectos: *Programa Regional de Negocios Verdes Risaralda y Desarrollo de los estudios y diseños de factibilidad del Parque Temático Ambiental Salado de Consotá como espacio para la apropiación social de la CTeI del patrimonio cultural y natural del Departamento de Risaralda. Pereira.*

Tabla 63. Matriz proyectos

Proyecto	Indicador	Meta
Desarrollo de los estudios y diseños de factibilidad del Parque Temático Ambiental Salado de Consotá como espacio para la apropiación social de la CTeI del patrimonio cultural y natural del Departamento de Risaralda. Pereira.	# de parques temáticos arqueológicos ambientales	1
Programa Regional de Negocios Verdes Risaralda	# de negocios verdes consolidados	2
Renovación Parque el Vergel	# de proyectos de diseño y construcción de parques	1
Restauración Santuario de Flora y Fauna OTUN	# de proyectos de restauración de Santuario de Flora y Fauna OTUN	1
Corredor Verde San Mateo	# de corredores verdes en ciudad creados	1
PTAR Rio Otún	# de PTAR construidas	1
Programa de Recuperación del Rio Consotá	# de programas de recuperación de cuencas hídricas	1
Proyecto de corredor ecoturístico Rio Cauca	# de corredores ecoturísticos creados	1

Proyecto Sky Green	# edificios sky Green	2
Planta de residuos sólidos	# de plantas de residuos sólidos	1
Centro de Monitoreo de calidad del aire, ruedo y calidad del agua	# de Centros de monitoreo creados	1
	# de estaciones de monitoreo	3
Proyecto de movilidad Verde (Buses eléctricos)	% de buses eléctricos	15%

Fuente. Elaboración propia

Existen otros proyectos en diferentes niveles de desarrollo, que abarcan la temática ambiental y climática con incidencia en el territorio. Tanto en la mesa sectorial considerada de manera estricta lo “ambiental”, como en otros sectores relacionados con el conocimiento, la educación y las tecnologías. Aquí solo aparecen dos, luego de la evaluación en cinco criterios mencionada antes. Se desarrollan en la actualidad proyectos como los corredores de conectividad, la creación de estrategias complementarias de conservación, el análisis de vulnerabilidad al cambio climático (de la salud, los ecosistemas, las comunidades, la infraestructura), el aumento y definición de una estructura ecológica departamental, regional, etc.

## 4.3 Sector Desarrollo Social

**Natalia García Zapata**

Especialista en Proyectos de Eafit

Magíster en Gerencia de Proyectos de Eafit

Directora de la Comisión Regional de Competitividad e Innovación de Risaralda

### 4.3.1 Generalidades del Sector Desarrollo Social

La casta risaraldense es regionalista, un regionalismo inserto en la piel que se enorgullece por sus gestas cívicas, una raza con casta de hidalgos que formó una fusión poderosa con permanente sentido de Patria como lo define Luis Carlos González Mejía en la letra del Himno de Risaralda.

En este sentido, es importante hablar de la grandeza de las pequeñas cosas que han permitido afianzar la cultura regional, la mejora continua, que invita a cada uno de los habitantes a dar lo mejor de sí. Este reconocimiento se hace a aquellos cuya perseverancia y compromiso, permiten demostrarle a la sociedad que, Risaralda asume con decisión los desafíos del futuro y que aún permanece la atadura umbilical con la cepa labriega que forjó la estirpe de la raza.

En su novelesco pasado, se hace evidente que el esfuerzo colectivo naturalmente se afianza con las riendas institucionales que permanecen y transforman a través de una clase dirigente de gran pujanza, porque la historia demuestra cómo a través de la institucionalidad se ha hecho grande Risaralda.

Es preciso señalar que, la población de Risaralda ostenta un Producto Interno Bruto (PIB) per cápita de \$4.736 dólares al año y representa el 1,9% de la población nacional. Donde el 80,1% de los habitantes del departamento habitan las cabeceras municipales y el 19,9%, ocupan las áreas rurales. Por otra parte, el 99,2% de los hogares del departamento tienen acceso a energía eléctrica y los hogares con acceso a acueducto y alcantarillado ascienden a 96,4% y 85,0%, respectivamente.

En el más reciente resultado del Índice Departamental de Innovación para Colombia (publicado el 7 de abril de 2022), ubican a Risaralda como el quinto departamento más innovador entre los 32 departamentos del país, antecedido por Bogotá, Antioquia, Valle del Cauca y Santander.

Para el trimestre móvil diciembre 2021-febrero 2022, la tasa de desempleo en Pereira y su Área Metropolitana se ubicó en 12,4%. En ese mismo periodo, el desempleo en las 23 ciudades principales del país fue 13,2%. Cabe señalar que para el año 2021, bajo el contexto de la

pandemia, la tasa de desempleo de los hombres aumentó en 5,7 p.p. y la de las mujeres aumentó en 7,5% generando un aumento en la brecha de género en 5,5 p.p.

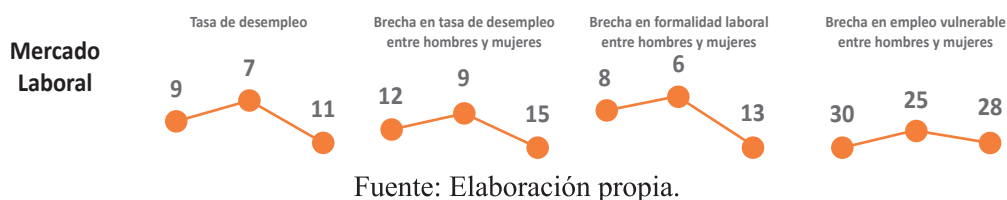
Por otro lado, dentro del IDIC 2022 el pilar de *instituciones* se destaca, haciendo referencia al desempeño y la articulación entre entidades; al igual que el capital humano e investigación, esto enmarcado en la buena cobertura de la educación y el buen desempeño de los estudiantes de educación superior.

No obstante, existe una brecha importante en la empleabilidad de mujeres con formación de alto nivel dentro del pilar de sofisticación de negocios y como si esto no fuera poco, Risaralda ocupa el puesto 28 entre los 32 departamentos del país en la brecha de empleo vulnerable entre hombres y mujeres. Estos indicadores generan reflexiones y plantean a través de este capítulo un principio rector para el desarrollo de acciones con el propósito de impactar positivamente el desarrollo económico y social de Risaralda pensando en una sociedad altamente competitiva con calidad de vida para sus habitantes.

Por lo anterior, resulta imperativo mejorar las cifras de empleabilidad, pero es fundamental la generación de empleos dignos con protección social, con posibilidad de mejora durante la carrera laboral, con mecanismos para proteger a trabajadores contra el despido, que ofrezca un sistema de formación para el trabajo para fortalecer la cualificación de la mano de obra con justicia laboral.

Con la frase “Economía Social” se denomina desde los años ochenta, a un tercer sector económico situado entre el sector privado y el sector público, este sector está integrado por un conjunto de organizaciones que persiguen objetivos o fines de interés colectivo y enlazan sus actividades a la responsabilidad social, (Roig, 2008)

Figura 69. Gráfica ranking Mercado Laboral Risaralda según IDC 2022



Dentro del concierto de quehaceres, cabe recordar los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible que plantean 169 metas y cuya fecha límite de cumplimiento es el año 2030. Para su implementación se requiere el compromiso generalizado de la comunidad internacional, incluyendo al sector público, privado y la sociedad civil, en el entendido que es misión de todos erradicar la pobreza, proteger el planeta y garantizar el bienestar social de la humanidad.

Se hace evidente que, Risaralda debe fijar sus propósitos en la recuperación del empleo en medio de la reactivación económica, esto debido a que para el año 2021, en Risaralda 47 mil personas estaban en condición de pobreza extrema, lo que se traduce en un aumento de 8 mil personas en situación de pobreza monetaria extrema y que, para volver a niveles anteriores a la pandemia, se requieren esfuerzos importantes por parte de las instituciones regionales.

#### **4.3.2 Bases para la discusión y concertación de una Estrategia de Competitividad Social para Risaralda al 2032.**

Con base en la información obtenida en las mesas sectoriales realizadas por la Comisión Regional de Competitividad; es necesario destacar que *existe desarticulación entre el sector privado, público y del tercer sector*, desarticulación que impide la ejecución interinstitucional de los proyectos sociales, conllevando a esfuerzos atomizados e intervenciones esporádicas incluso en algunos casos se focaliza la atención en unas pocas comunidades de las cabeceras municipales, aumentando la brecha entre los habitantes de las zonas urbanas y rurales.

- Sin dejar de lado que la falta de empleo juvenil fomenta la migración de los jóvenes por falta de oportunidades laborales y fortalece las redes de microtráfico, incluso en algunos casos es el motor que agudiza los indicadores de violencia de género, maltrato infantil y maltrato al adulto mayor.
- El indicador de envejecimiento en Risaralda va en aumento y poco se hace en infraestructura de servicios para atender esta población. Envejecimiento de Pereira y Risaralda (3° más alto del país).
- El departamento no está preparado para atender de manera diferenciada los grupos etarios, esto debido a que las ciudades no están adecuadas para la protección y potencialización de la primera infancia, tampoco está preparado para atender el aumento de población adulta mayor, ni mucho menos las personas con discapacidades.
- Otra problemática son las bajas condiciones de la empleabilidad acorde a las necesidades del sector productivo, debido a la poca oferta de formación en habilidades y destrezas.
- El departamento registra muchos problemas de violencia, suicidios y consumo de drogas, esto asociado a la pobreza extrema (baja nutrición, menor calidad de vida, baja seguridad alimentaria y desigualdad de género).
- Existen pocos proyectos de reubicación de viviendas de sectores afectados por desastres naturales.
- Hay baja calidad en la educación en el sector público afectando el acceso a la educación superior.

- Poca atención integral en salud (salud mental y prevención de muertes por VIH).
- Baja financiación de proyectos sociales por parte de los entes privados y públicos.

### 4.3.3 Apuestas del Sector al 2032

En 2016 se firma el acuerdo de paz entre las Fuerzas Armadas Revolucionarias (FARC) y el Gobierno de Colombia, poniendo así fin a 52 años de conflicto armado, en un primer momento, disminuyó significativamente la violencia. Sin embargo, desde entonces la violencia relacionada con el conflicto ha adoptado nuevas formas, y en 2021 aumentaron los abusos por parte de grupos armados, incluyendo asesinatos, masacres y desplazamiento forzado en muchas zonas remotas de Colombia, (Human Rights Watch, 2021).

El mismo informe revela que los graves problemas en derechos humanos en Colombia aún persisten, como la impunidad por abusos del pasado, obstáculos a la restitución de tierras para las personas desplazadas, condiciones de pobreza extrema, el aislamiento que sufren las comunidades indígenas y afrocolombianas, entre otras.

Pero como si no fuera suficiente, el mundo se ve envuelto en un caos generado por la pandemia de Covid-19 y las medidas que se adoptaron para controlarla tuvieron un impacto devastador en términos de pobreza y desigualdad. Casi medio millón de personas cayeron en la pobreza durante 2020, según el índice de pobreza multidimensional que elabora el gobierno, y la cantidad de hogares con niños que no asistieron a la escuela aumentó casi 14%.

A finales de abril y mediados de junio, miles y miles de personas salieron a las calles a protestar por una propuesta de reforma tributaria, la desigualdad económica, la violencia policial y la escasa protección para comunidades vulnerables en zonas remotas. Marchas que cobraron vidas humanas tanto de niños, civiles y policías, en otros casos restringió o impidió la distribución de alimentos o la circulación de ambulancias.

El acuerdo de paz entre el gobierno colombiano y las FARC estableció la creación de un organismo que se ocuparía de buscar los cuerpos de personas desaparecidas durante el conflicto armado; una Jurisdicción Especial para la Paz (JEP), que juzgaría abusos ocurridos durante el conflicto armado; y una Comisión de la Verdad, (Human Rights Watch, 2021).

Este capítulo se desarrolla bajo el concepto de idea fuerza como una respuesta a los desafíos del mundo actual, que establece la apuesta de futuro de Risaralda y las correlaciona con las reflexiones que se plantea en la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible como lo es la *acción para poner fin a la pobreza, proteger el planeta, mejorar la calidad de vida y las perspectivas de las personas.*

Figura 70. Objetivos de Desarrollo Sostenible



Fuente: Página Naciones Unidas

Como lo establece el Reporte Local Voluntario a 2022, la Ciudad de Pereira ha realizado seguimiento a las diferentes políticas públicas a través del Observatorio de Políticas Públicas permitiendo establecer cumplimiento y avance a las siguientes: Política pública para las personas adultas mayores, Política pública de diversidad sexual, Política pública de equidad de género, Política pública para el habitante de calle, Política pública de discapacidad, Política pública integral de derechos humanos, paz y reconciliación, Política pública de juventud, Política pública de primera infancia, infancia y adolescencia, Política pública plan de vida comunidad indígena asentada en el municipio de Pereira, Política pública de protección y bienestar animal, Política municipal de promoción, protección y atención integral de la salud mental, Plan Integral Único para la población víctima de desplazamiento forzado por la violencia reubicada en el municipio de Pereira, Política pública de salud sexual y reproductiva, Política pública de deporte y recreación, actividad física y educación física, Plan de etnodesarrollo, Política pública de organismos de acción comunal, Política pública de cultura de la legalidad, Política pública de vendedores informales, Política pública de libertad religiosa y de culto, Plan territorial de seguridad alimentaria, (Alcaldía de Pereira, 2022).

La estructura metodológica para el diagnóstico del cumplimiento de los ODS se plantea a través de tres ideas fuerzas que son (i) el bienestar de las personas, (ii) acción colectiva y (iii) desarrollo sostenible, como se plantea a continuación:

#### **4.3.2.1 El Bienestar de las Personas**

*Protección y potenciación del núcleo vital de todas las vidas humanas de forma que se mejoren las libertades humanas y la realización de las personas. La seguridad humana significa proteger las libertades fundamentales, aquellas libertades que son la esencia de la vida. Significa utilizar procesos que se basen en las fortalezas y aspiraciones de las personas. Significa crear sistemas políticos, sociales, medioambientales, económicos y culturales que, de forma conjunta, aporten a las personas los fundamentos para la supervivencia, el sustento y la dignidad. (La Comisión de Seguridad Humana, 2003)*

El bienestar de las personas tiene un enfoque mixto, enmarcado en la protección y empoderamiento de los seres humanos y busca *no dejar a nadie atrás*, estableciéndose el objetivo de implementar acciones que estén (i) dirigidas a las personas, que incluyan (ii) todos los sectores, (iii) integrales, (iv) y que estén (v) orientadas a la prevención.

Dentro de este enfoque se promueve apostar a la *territorialización de los ODS* en el departamento de Risaralda que tienen injerencia con: Objetivo 1.- Poner fin a la pobreza; Objetivo 3.- Salud; Objetivo 4.- Educación; Objetivo 5.- Igualdad de género; Objetivo 10.- Reducción de las desigualdades.

*El Objetivo 1. – Fin de la Pobreza*, no hace referencia solo a los ingresos, es un problema amplio que incluye: el hambre, la malnutrición, la falta de vivienda digna o el acceso limitado a servicios básicos como la salud, la educación o el empleo.

Según el DANE en Risaralda hay 47 mil personas en situación de pobreza extrema o inseguridad alimentaria, 8 mil personas más que en el año 2019. Con respecto al número de personas en situación de pobreza monetaria, se registraron un total de 293 mil para el año 2021, número que retorna a niveles presentados en el año 2016. Por otra parte, en términos de la incidencia de la pobreza extrema, Risaralda se ubicó como el departamento con la cifra más baja en 2021 con 4,8% significando una reducción de 5,1 p.p. lo que demuestra que 50 mil personas salieron de la pobreza extrema.

De esta manera, la comparación bienal muestra que todavía se debe reducir en 0,8 p.p. la incidencia de la pobreza extrema para volver a niveles anteriores a la pandemia, esto es, reducir en cerca de 8 mil las personas en situación de pobreza monetaria extrema. Otro de los indicadores en los que se destaca el departamento es en el coeficiente de Gini, que mide la desigualdad en la distribución de ingresos y en donde Risaralda presentó la más baja desigualdad con un resultado de 0.420 que a su vez representa un mínimo histórico para el departamento.

El Objetivo 3. - Salud y el bienestar, bienes esenciales para el desarrollo de territorios sostenibles, ya que “Garantizar una vida sana y promover el bienestar para todos en todas las edades” son los fines por los que vela este objetivo.



Actualmente Risaralda presenta avances alrededor de tasas como la de mortalidad materna, mortalidad en menores de 1 y 5 años, los partos atendidos por personal calificado y los mayores retos por enfrentar se encuentra la incidencia de la Tuberculosis, la tasa de mortalidad por VIH SIDA, la tasa de mortalidad prematura de las enfermedades crónicas de las vías respiratorias inferiores, el porcentaje de personas con abuso o dependencia de sustancias ilícitas y la incidencia de intoxicaciones por sustancias tóxicas, la cobertura de vacunaciones en niños entre otros. (Departamento Nacional de Planeación, 2022)

*El Objetivo 4.* - La educación de calidad es el motor del desarrollo, se debe buscar una educación pertinente, inclusiva y estándares de calidad, que brinde a las personas posibilidades de su mejoramiento de la calidad de vida. En este sentido, el objetivo 4 busca “Garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todos”, (Red de Ciudades Como Vamos, 2019)

En Risaralda se puede evidenciar que las coberturas brutas en educación media y superior, son destacadas, y pese a que no es un departamento con altos niveles de analfabetismo, aún se requieren esfuerzos para eliminar esta brecha (Departamento Nacional de Planeación, 2022). Por otra parte, desde el año 2013 se tiene cerrada la brecha de género en cuanto de matriculados en educación superior, con cifras que oscilan los 25 mil estudiantes universitarios. Dentro de los retos se destaca el mejoramiento de la infraestructura educativa de calidad, el bilingüismo, y el cierre de las brechas entre los resultados de pruebas Saber entre colegios oficiales y los colegios privados. (Pereira Cómo Vamos, 2022).

*Objetivo 5.* Igualdad de Género, para lograr la paz mundial, debe propender por la igualdad de género y el empoderamiento de todas las mujeres y niñas. Para alcanzar tal objetivo se debe trabajar por “cerrar las brechas salariales, lograr una repartición equitativa del tiempo de trabajo en el hogar, seguir aumentando la participación laboral y asegurar un ejercicio efectivo de derechos sexuales reproductivos” (PNUD, 2018). Es necesario dejar de lado las barreras que limitan a las mujeres en cualquier situación y nivel socioeconómico y en consecuencia el objetivo 5 busca “Lograr la igualdad entre los géneros y empoderar a todas las mujeres y las niñas”.

En análisis del cumplimiento del objetivo, actualmente Risaralda presenta importantes retos frente a la brecha de ingreso mensual promedio entre hombres y mujeres, porque si bien es cierto hay igual número de hombres y mujeres matriculados en educación superior, las oportunidades laborales y de emprendimiento marcan favorabilidad masculina. Sin embargo, en términos generales en cuanto al sector público, las mujeres cada vez logran más protagonismo y participación en las posiciones de liderazgo. Otro de los retos importantes en Risaralda es la de seguir haciéndole frente al feminicidio y todas las formas de violencia contra la mujer, la explotación y turismo sexual, no menos importante es la necesidad de no cesar esfuerzos para hacerle frente a la mutilación genital. Finalmente es importante anotar que se acerca el

vencimiento de la actual política pública departamental de equidad de género “Risaralda Mujer 2015 – 2024” y con ello, la necesidad de pensar este importante asunto de cara al cumplimiento de la agenda 2030.

*Objetivo 10.* - Reducción de las desigualdades, la pandemia generada por el Covid-19, agudizo las problemáticas económicas y sociales del departamento, lo que generó el aumento de brechas sociales debido al incremento en la tasa de desempleo. En el ámbito nacional esto se vio reflejado, por ejemplo, en una reducción del 7,0% en el Producto Interno Bruto (PIB) y una tasa de desempleo que llegó al 15,7% al cierre del año 2020. De igual forma, para Risaralda la contracción de la economía alcanzó el 5,6% mientras que la tasa de desempleo se ubicó en el 13,9%.

Con el fin de reducir la desigualdad, el departamento debe focalizar sus esfuerzos al trabajo con comunidades marginadas y desfavorecidas, porque el ODS 10 busca “Reducir la desigualdad en y entre los países.” (Red de Ciudades Como Vamos, 2019).

En Risaralda, se debe trabajar fuertemente en el crecimiento de los ingresos de los hogares más pobres, pues en la última década, estos valores no crecen significativamente, incluso hace algunos años este indicador crece negativamente. Pese a que se encuentran iniciativas cada vez más significativas, es importante promover la inclusión social económica y política de las personas, especialmente de grupos vulnerables, incrementando sus oportunidades para reducir las desigualdades existentes, mediante políticas fiscales y sociales que la promuevan.

#### ***4.3.2.2 Acción Colectiva***

Parte de un escenario de concertación y reflexión interinstitucional, donde interactúa el sector público, privado, la academia y sociedad civil, con el objeto de llegar a acuerdos mínimos en torno a acciones y estrategias para mejorar la competitividad. Porque el trabajo en red de las instituciones supone superar el individualismo, donde no existe un actor individual sino sujetos que actúan insertos dentro de complejas tramas institucionales (Morán, 1998). Las instituciones proporcionan maneras de actuar por medio de las cuales es modelada la conducta humana, en canales que la sociedad considera los más convenientes (Berger, 2000).

El principal factor que fortalece el trabajo en red es la transparencia, en consecuencia, desde la perspectiva ética del servicio social se establecen unos principios básicos de objetividad, integridad, neutralidad, responsabilidad, credibilidad, imparcialidad, confidencialidad, ejemplaridad, austeridad, accesibilidad, eficacia, honradez que son características imperativas para el ejercicio institucional.

Sin dejar de lado que, los significativos procesos migratorios de Risaralda han influido para que buena parte de la economía local se dinamice por las remesas, que para el año 2021 se totalizaron en U\$501,4 millones, el valor más alto desde que se presenta el registro por parte del Banco de la República (año 2014) significando un aumento del 6,3% frente al año 2020. Sin

embargo, las migraciones tienen impactos significativos en la familia como la desintegración familiar, la formación de pandillas y la fuga de cerebros. Dada la migración de personas en edad productiva no se están presentando los relevos generacionales en determinadas actividades económicas como la agricultura y el comercio.

Dentro de este enfoque se promueve apostar a la territorialización de los ODS en el departamento de Risaralda que tienen injerencia con: Objetivo 2.- Hambre y seguridad alimentaria; Objetivo 8.- Trabajo decente y crecimiento económico; Objetivo 16 – Paz, justicia e instituciones sólidas.

*Objetivo 2.* Hambre y seguridad alimentaria, este objetivo busca eliminar el hambre, requiriéndose para tal fin el trabajo mancomunado del sector alimentario y el sector agroindustrial, con la incorporación de buenas prácticas ambientales. El objetivo 2 busca “Poner fin al hambre, lograr la seguridad alimentaria y la mejora de la nutrición y promover la agricultura sostenible” (Red de Ciudades Como Vamos, 2019). Busca asegurar el acceso de las personas a una alimentación suficiente y nutritiva, promover prácticas agrícolas y pecuarias sostenibles a través del apoyo a los pequeños agricultores, promoviendo la asociatividad y clusterización.

En cuanto a la seguridad alimentaria, Risaralda cuenta con una de las tasas más bajas de mortalidad por desnutrición en menores de 5 años, sin embargo, se presenta un incremento en los niños con bajo peso al nacer, lo que supone (de no atenderse esta alerta) un desencadenamiento de problemas asociados no solo con la salud, sino con las capacidades cognitivas, de aprendizaje y de desarrollo humano. Para la articulación del eslabón que garantiza la seguridad alimentaria, es apremiante mejorar la infraestructura vial, especialmente la red vial terciaria.

*Objetivo 8.-* Trabajo decente y crecimiento económico, los bajos salarios y la inequidad en la contratación han presionado para que los profesionales más preparados del territorio emigren a otras regiones de Colombia y de Risaralda se encuentran entre los primeros lugares de Colombia con mayor intensidad migratoria como es el caso del Municipio de Santuario-Risaralda, como se constató en las mesas sectoriales de la CRCI con los habitantes de este municipio.

El Estudio de Educación de Risaralda establece que la tasa de retención de los recién graduados en Risaralda es del 52,4%, además aclara que en todo el país se redujeron las tasas de enganche de los egresados. Risaralda tiene la 4a tasa más alta, luego de Bogotá, Antioquia y Valle. En el caso de Risaralda, las Universidades públicas y privadas han implementado diferentes estrategias para articularse con el desarrollo económico del territorio a través de la Red de Universidades RUN, el CODECTI, Sociedad de Mejoras y Sociedad en Movimiento, promoviendo la movilización social por una sociedad del conocimiento.

Por otra parte, cada vez más empresarios, han trabajado en proyectos particulares para el fortalecimiento de programas educativos como lo es Universidad en tu Colegio, Universidad para el Campo, por supuesto que aún persisten problemas, pero cada vez se aumentan las posibilidades de contribuir a la transformación productiva que requieren las empresas a través de becas y créditos blandos que permitan mejorar el acceso a la educación superior.

Algo innegable alrededor de la pandemia fue la disminución considerable y masiva de ingresos en los hogares. Pero también es necesario reconocer que el mayor impacto se da por la alta informalidad existente en la economía colombiana y especialmente la risaraldense, población que fue la que más se tardó en recibir ayuda y apoyo por los mecanismos gubernamentales para la mitigación de la emergencia económica a razón del Covid-19. Si bien es cierto, los efectos de recuperación económica en el departamento han sido satisfactorios, y el desempleo ha disminuido, Risaralda continúa con el reto de no solo combatir el desempleo para que ceda a velocidades cercanas a las de la recuperación económica, sino la generación de nuevas oportunidades con empleos de calidad.

La importancia del centrar esfuerzos en mejorar resultados en materia de mercado laboral, radica en que son considerados indicadores “Bisagra” entre lo económico y lo social, debido a que por un lado son indicio y consecuencia de una dinamización productiva y económica, y por el otro, la posibilidad real de mejorar la capacidad de cobertura de las necesidades y bienestar de los hogares.

*Objetivo 16.* – Paz, justicia e instituciones sólidas, el fortalecimiento de la democracia y las instituciones, el acceso a la justicia, la lucha contra las economías ilegales y la lucha contra la corrupción, así como la disminución de la violencia ciudadana, son temas fundamentales para alcanzar el desarrollo sostenible. Los Objetivos de Desarrollo Sostenible buscan reducir sustancialmente todas las formas de violencia y trabajan con los gobiernos y las comunidades para encontrar soluciones duraderas a los conflictos e inseguridad. El fortalecimiento del Estado de derecho y la promoción de los derechos humanos es fundamental en este proceso, así como la reducción del flujo de armas ilícitas y la consolidación de la participación de los países en desarrollo en las instituciones de gobernabilidad mundial. (DNP, 2019)

#### ***4.2.2.3 Desarrollo Sostenible***

Este factor implica, una reducción en la huella ecológica mediante un cambio en los métodos de producción y consumo de bienes y recursos. La producción sostenible utiliza menos recursos por el mismo valor de producción económica y el consumo sostenible reduce la necesidad de la extracción excesiva de recursos. La gestión eficiente de los recursos naturales, la gestión y reducción de los desechos se traducen en un desarrollo con bajos costos económicos, ambientales, sociales y altos niveles de competitividad y calidad de vida para esta y las generaciones futuras. Es por ello que, el ODS 12 busca “Garantizar modalidades de consumo y producción sostenibles” en aras de hacer más y mejores cosas con menos recursos y así, reducir

el impacto de la producción y el consumo a nivel mundial. (Red de Ciudades Como Vamos, 2019)

Con la declaratoria del Paisaje y cultura cafetera como patrimonio de la humanidad por la Unesco el 25 Junio de 2011, el Eje Cafetero se categoriza como el séptimo lugar colombiano considerado como patrimonio para la humanidad, como es el caso de: Puerto, fortalezas y conjunto monumental de Cartagena (1984); Parque Nacional de los Katios (1994); Centro histórico de Santa Cruz de Mompo (1995); Parque arqueológico de San Agustín (1995); Parque Arqueológico Nacional de Tierradentro (1995); Santuario de fauna y flora de Malpelo (2006) y el Paisaje cultural del café de Colombia (2011). Lo que se ha convertido en una gran oportunidad para resignificar la cultura cafetera a nivel local y generar alternativas de desarrollo social y económico que giren alrededor de ésta marca internacional.

En términos del creciente migratorio hacia la capital y áreas aledañas, han generado dos tipos de conflicto: el primero es el desarrollo de un modelo de asentamientos poco eficiente en términos ambientales, de baja densidad, pero alto en consumo de servicios eco sistémicos como lo es urbanización en condominios y el segundo, de asentamiento en zonas sujetas a amenazas naturales, en condiciones de poca habitabilidad, configurando situaciones de riesgo para las poblaciones menos favorecidas.

Se debe avanzar en la gestión de un modelo de ocupación de la región cafetera que permita un sistema equilibrado entre las ciudades que actúan como nodos centrales, los nodos rurales y los nodos fronterizos. Haciendo énfasis en el desarrollo armónico del territorio de manera que los beneficios estén al alcance de la sociedad en general.

Dentro de este enfoque se promueve apostar a la territorialización de los ODS en el departamento de Risaralda que tienen injerencia con: Objetivo 6. – Agua y saneamiento; Objetivo 7. – Energía; Objetivo 11 – Ciudades y Objetivo 12. – Producción y consumo sostenible, Objetivo 13. – Cambio Climático:

Como lo establece el objetivo 13. – Acción por el Clima, los territorios deben incorporar medidas urgentes contra el cambio climático mediante la educación y sensibilización de las personas y la negociación de acuerdos y medidas nacionales e internacionales para actuar todos juntos contra el cambio climático; minimizando su impacto en la vida de las personas.

Los risaraldenses han venido siendo testigos cómo las medidas preventivas y correctivas tendientes a garantizar un manejo efectivo de desastres son insuficientes, pues aún se encuentran afectaciones a causa de eventos recurrentes en diferentes zonas específicas del departamento, encontrándose en la mayoría de éstas alertas tempranas y permanentes, diagnosticando y pronosticando riesgos latentes que terminan en pérdidas de vidas humanas y daños materiales, haciéndose necesario las acciones de “Control Físico” para la reubicación de familias en zonas

seguras como el control efectivo para evitar la ocupación de cauces de ríos y zonas de riesgo que en algunos casos son zonas de riesgo alto no mitigable.

#### 4.3.4 Plan de Acción Sector Desarrollo Social al 2032

En el marco de la actualización del Plan Regional de Competitividad y Agenda departamental de competitividad e innovación de Risaralda, desarrollada acorde a la metodología “Cierre de Brechas” del DNP, realizada a través de encuentros sectoriales de diálogo y de construcción conjunta, con las cuales se espera que el departamento plantee el rumbo a seguir y establezca acciones que permitan mejorar los diferentes indicadores sociales, ambientales, económicos y productivos.

Esta metodología ha previsto un primer momento, definición de proyectos que, desde la voz de los diferentes actores, se puedan establecer como prioritarios para disminuir las brechas que registra el departamento.

Tabla 64. Proyectos que se puedan establecer como prioritarios para disminuir brechas.

Proyecto	Indicador	Meta al 2032
Reportes locales voluntarios	# de Plataformas creadas	1 plataforma funcionando
Departamento amigo de los niños y niñas	# de niños beneficiados	1.000 niños
Centros comunitarios de salud mental: psico-orientación, tele psicología, promoción y prevención	# de centros comunitarios	1 centro en funcionamiento
Observatorio del Cumplimiento de los ODS	# de Plataformas creadas	1 plataforma funcionando
Programa de atención de las víctimas y la población étnica	# de programas	1 programa en operación
Programa para incrementar las capacidades de los líderes juveniles del sector urbano y rural	# de programas	1 programa en operación
Proyectos para el uso del tiempo libre de los niños y jóvenes	# de programas	1 programa en operación

Escuelas comunitarias para la promoción del buen trato	# de programas	1 programa en operación
Observatorio social con sistema de aporte en línea	# de Plataformas creadas	1 plataforma funcionando
Red de prevención, intervención y acogida a las víctimas del delito de trata de personas	# de redes creadas	1 red consolidada y en operación
Ruta para la formalización empresarial	# de rutas implementadas	3 rutas
Risaralda transparente	# de programas	1 programa en operación
Apoyar el emprendimiento desde el sector empresarial y los migrantes	# de proyectos	3 proyectos ejecutados
Proyecto de políticas de incentivos para que todas las empresas públicas o privadas tengan la obligación de cumplir con alguna acción en función del sector social	# políticas publicas	1 política pública aprobada
Proyecto de inversión extranjera en iniciativas sociales	# de proyectos	3 proyectos ejecutados
Tecnologías 4.0 gratis como factor determinante para la reducción de brechas a través de un impuesto social	# políticas publicas	1 política pública aprobada
Proyectos productivos para habitantes de calle en proceso de vinculación a la sociedad	# de proyectos	3 proyectos ejecutados
Proyecto de bilingüismo urbano y rural	# de proyectos	3 proyectos ejecutados
Programa de educación contextualizada a las fortalezas y vocación de los territorios	# de programas	1 programa implementado

Programa la universidad en tu colegio a nivel departamental	# de programas	1 programa implementado
Proyecto de mejora de la calidad educativa oficial	# de programas	1 programa implementado
Centro de innovación social de Risaralda (innovación educativa, emprendimiento social, apropiación social de conocimiento).	# de centros	1 centro en funcionamiento
Programa de universidad en el campo	# de programas	1 programa implementado
Educación básica y media con énfasis en emprendimiento, proyecto de vida y habilidades del ser y habilidades digitales	# de programas	1 programa implementado
Centros de Desarrollo Infantil en zonas rurales y urbanas	# de centros	1 centro en funcionamiento
Risaralda comprometida con el cambio climático	# de programas	1 programa implementado
Programas de vivienda de interés prioritario para reubicación de familias en zona de riesgo no mitigable	# de viviendas	3.000 viviendas

Fuente: Mesa Social de la Comisión Regional de Competitividad



## 4.4 Sector Educación Superior

### **Oscar Arango Gaviria**

Sociólogo  
Especialista en Proyectos de Desarrollo  
Coordinador de Proyectos Regionales SUEJE  
Profesor titular UTP

### **Jaime Andrés Ramírez España**

Ingeniero Industrial  
Magíster en Administración Económica y Financiera  
Líder del proceso del Planeación Académica. Universidad Tecnológica de Pereira

En este documento se aportan algunos insumos que permitan profundizar en la discusión sobre la necesaria prospectiva de la educación en Risaralda. En primer lugar, se resumen los programas y principios del Plan Regional de Educación; en segundo lugar, se presenta una síntesis de la educación superior en Risaralda y los impactos que sobre la misma tuvo la pandemia; por separado se describe la situación de Pereira en el Índice de Ciudades Universitarias. Luego se comparten diferentes observaciones acerca del clúster de educación superior en Risaralda y como se articulan las diferentes estrategias institucionales con las apuestas educativas y el desarrollo de la Educación superior. Por último, se aportan consideraciones y propuestas para la visión de la educación en Risaralda al 2032.

#### **4.4.1 Generalidades del Sector Educación**

Mediante Ordenanza 012 de 2019 la Asamblea de Risaralda aprobó el Plan Regional de Educación ‘Aprender a desaprender’ (2019-2031) que incluyó los siguientes programas: 1. Primera infancia, prioridad para el desarrollo del Eje Cafetero; 2. Eje Cafetero multilingüe y competitivo; 3. Educación superior de calidad y pertinente para estudiantes de básica y media. "Clúster de Educación Superior en Risaralda"; 4. La escuela como centro de la convivencia para la construcción de una cultura ciudadana y de paz territorial para la vida en el Eje Cafetero; 5. La educación rural para fomentar el desarrollo integral regional del Eje Cafetero; 6. Educación para la Sostenibilidad del Paisaje Cultural Cafetero Colombiano; 7. Ambientes escolares, innovación pedagógica y desarrollo tecnológico; 8. Educación en y para la diversidad. Construyendo espacios de respeto y equidad; 9. Formación del talento humano como un aporte al quehacer pedagógico y a la implementación de la Cátedra de Paz en el Eje Cafetero, y 10. Planeación y articulación regional e institucional.

Este Plan se orienta por los siguientes principios: 1. Paz. Con el objetivo de ayudar a construir la paz y a consolidar el sentimiento de nación. Esto incluye aportar a la construcción de una cultura ciudadana y un desarrollo individual y colectivo que contribuyan a las

transformaciones sociales, políticas, económicas y culturales que requiere el país; 2. Sostenibilidad. El Plan debe ayudar a impulsar el desarrollo humano, que involucra las dimensiones económica, social, científica, ambiental y cultural del país, así como la integralidad y la equidad de la educación; 3. Equidad. El Plan debe contribuir a que, desde la educación, se favorezcan la reducción de los altos niveles de inequidad de la sociedad y el cierre de las brechas regionales en todos los órdenes. Para ello, la condición es entender la educación como un derecho cuyo acceso y disfrute debe ser garantizado por el Estado. Esto no será posible sin construir una educación pública robusta y de calidad, así como gratuita en la oferta estatal; 4. Participación. Asumiendo que la educación es responsabilidad de la sociedad como un todo y que en ella participan instituciones públicas y privadas de múltiple naturaleza y condición. El Estado debe impulsar y garantizar dicha participación; 5. Pertinencia. Entendiendo que la educación no se limita a los sistemas formales, como tampoco a los de educación preescolar, básica, media y superior que orienta el Ministerio de Educación. Los programas y proyectos educativos son los ejes centrales sobre los cuales el país puede alcanzar el cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible trazados por las Naciones Unidas.

Se entiende así que una nueva perspectiva de la planeación educativa debe comprometer al Gobierno Nacional, los gobiernos regionales y locales, a la comunidad educativa, el sector privado y la sociedad para seguir avanzando hacia una educación de calidad y en condiciones de equidad.

Se trata de garantizar un derecho fundamental para la niñez y la juventud generando más y mejores oportunidades para que puedan hacer realidad sus sueños y vivir en un país en paz, posibilitando un ciclo diferente desde la perspectiva educativa, que permita ascender y movilizarse en la escala social y económica.

Se requiere avanzar en el cumplimiento de los acuerdos suscritos en diversos pactos internacionales, como los que se han fijado en las Conferencias Mundiales de la Educación de la Unesco y los Objetivos del Desarrollo Sostenible ODS, que en materia educativa se ha trazado como meta “garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todos”.

Por tanto, es necesario materializar el derecho a la educación para todos y todas, incluyendo la diversidad cultural y territorial, eliminando las barreras que actualmente imponen las condiciones socioeconómicas de la población risaraldense.

De acuerdo al Informe de Educación Superior de Risaralda, elaborado por la Red Universitaria de Risaralda y presentado en el 2022, en el segundo semestre de 2021 este departamento contaba con 48.370 estudiantes matriculados, de los cuales 44.894 pertenecían a programas de pregrado y 3.476 a programas de posgrado.

La tasa de cobertura bruta de Educación Superior del departamento es del 64%, permitiéndole ocupar el tercer lugar en el país, detrás de Bogotá (105%) y Quindío (64%).

Risaralda se ha caracterizado por tener una tasa de 52 estudiantes por cada mil habitantes, mientras Bogotá tuvo una tasa de 88.

La matrícula en la Educación Superior, entre 2016 y 2020 en programas de modalidad presencial se redujo en un poco más de 2 mil estudiantes. Esta reducción fue especialmente notoria en los programas de posgrado, donde se pasó de 3.578 a un poco menos de 3.000 estudiantes, mientras que en los programas de pregrado la reducción fue de aproximadamente 1.500 estudiantes, al pasar de 39.196 a 37.695.

En el período citado la matrícula total creció un 2% y la relación entre estudiantes de pregrado y posgrado no tuvo mayores modificaciones. En el período 2010-2016 se había tenido una tasa de crecimiento más acelerada. “lo que sugiere que durante los últimos años en el departamento se ha llegado a un límite determinado por su tamaño de mercado, la estructura poblacional de la región y el nivel de reconocimiento de Risaralda como un lugar atractivo para estudiar por parte de estudiantes de otras regiones del país” (RUN, 2022), reconociendo que el 53% de los alumnos tenían como origen el Área Metropolitana Centro Occidente, y el resto, provenían de otras regiones, incidiendo en la dinámica económica al demandar servicios y bienes propios de la actividad educativa. Lo anterior ha permitido estimar que el porcentaje de participación de la educación superior en el PIB del departamento es cercano al 4,02% (RUN, 2022).

Todas las instituciones de educación superior del departamento, tuvieron un compromiso con la vacunación de sus comunidades, como consecuencia de la pandemia causada por el COVID-19 y realizaron diversas adecuaciones físicas para mejorar sus condiciones de bioseguridad. Ninguna institución educativa canceló semestre y todas acudieron a la virtualidad y las mediaciones tecnológicas para avanzar en los cursos, conservando los índices propios de la deserción estudiantil, donde el promedio fue del 12%. El uso de las plataformas tecnológicas se fortaleció, tanto en las actividades académicas como administrativas. Algunas universidades empezaron a ofrecer programas con plena virtualidad.

En todas las instituciones se aplicaron alivios financieros, en particular descuentos en las matrículas, subsidios a la conectividad, entrega de computadores, sim card o tabletas. Las IES flexibilizaron sus cronogramas escolares de culminación de semestre, lo mismo que la disminución de requisitos para el ingreso o la reanudación de estudios. También fue generalizado el acompañamiento psicosocial.

Las IES reportaron (RUN, 2022) una reducción promedio de ingresos del 10%, al tiempo que incrementaron en un 25% sus gastos para enfrentar la crisis. No se informó de suspensión o cancelación de contratos con los docentes.

Pereira en el Índice de Ciudades Universitarias. EL índice de Ciudades Universitarias de Colombia - ICU del 2020 (RUN, 2022), ubica a Pereira en el tercer lugar, detrás de Manizales y Medellín, posición alcanzada por el crecimiento sostenido en las distintas dimensiones del

índice, siendo sólo superada por Cali (que tuvo un crecimiento absoluto de 12,7 puntos). La ciudad se destacó dentro del grupo de 15 capitales incluidas en esta medición, donde registró un crecimiento global de 12 puntos en el índice, destacándose una mejoría de 21 puntos en la dimensión de ambiente universitario y 18 puntos en la dimensión calidad de vida. Adicionalmente, el crecimiento de seis puntos en la dimensión calidad de la educación superior hizo que la ciudad se consolidara como una opción competitiva frente a otras ciudades con oferta de alta calidad en la educación superior.

Este crecimiento observado en todas las dimensiones es consecuencia de la mejoría en algunos indicadores: en calidad de la educación superior, por ejemplo, la disponibilidad de docentes con alto nivel de formación creció un 71% pasando de 4,8 a 8,2 docentes con doctorado por cada 100 mil habitantes; en ambiente universitario la variedad de la oferta universitaria local creció 15%; o en la dimensión empleabilidad de los egresados la ciudad registró un crecimiento de 33% en el puntaje derivado del indicador de desempleo juvenil, en el cual Pereira tuvo los mejores registros del país hasta el año 2019.

Los resultados del ICU también permitieron observar que en otros aspectos se registraron retrocesos. En empleabilidad de los egresados, al igual que en el resto del país, el puntaje de Pereira retrocedió en aspectos como la probabilidad de enganche laboral o el salario de enganche de los egresados a pesar de tener los mejores registros en desempleo juvenil; también se registró un ligero retroceso en algunos indicadores de calidad como el logro académico o la presencia de estudiantes internacionales en la ciudad.

#### **4.4.2 Apuestas Estratégicas para la Educación Superior**

En los diferentes planes estratégicos de las Instituciones de Educación Superior que hacen parte de la estrategia, se reconoce el papel fundamental que tiene la Educación Superior para transformar las realidades del territorio, formando líderes que se adapten y resuelvan las nuevas problemáticas, a través de la innovación y el emprendimiento, con un sentido ético para brindar soluciones creativas que generen valor compartido.

Las instituciones dentro de su promesa de valor, incorporan apuestas grandes por la calidad, la formación integral, la investigación, la innovación y la transferencia de conocimiento, buscando una proyección internacional, bajo una serie de enfoques propios de las IES, soportados en procesos administrativos eficientes, que permitan el uso y acceso de las diferentes tecnologías, reconociendo los niveles de formación y los contextos en los que intervienen.

Hay consideraciones muy interesantes frente a las características propias de cada IES, como las definidas por la Universidad Tecnológica de Pereira y otras IES, comprometidas con la formación humana y académica de ciudadanos con pensamiento crítico y capacidad de participar en el fortalecimiento de la democracia; con una mirada interdisciplinar para la comprensión y búsqueda de soluciones a problemas de la sociedad; fundamentada en el conocimiento de las

ciencias, las disciplinas, las artes y los saberes, vinculada a redes y comunidades académicas locales y globales mediante procesos de investigación que crean, transforman, transfieren, contextualizan, aplican, gestionan, innovan e intercambian conocimiento, para contribuir al desarrollo económico y social de manera sostenible.

De esta manera, un reto se refiere a la necesidad de gestionar la generación de conocimiento, la creación artística, los productos de desarrollo tecnológico y los emprendimientos pertinentes con las demandas y necesidades de la sociedad y las fronteras de la ciencia; conseguir que los productos de desarrollo tecnológico sean transferidos a la sociedad y se incrementen las capacidades de emprendimiento de la comunidad universitaria. También se espera consolidar la oferta de servicios de extensión con impacto a nivel regional, nacional e internacional a través de la promoción de servicios que permitan aumentar la comercialización y transferencia de las capacidades interinstitucionales.

Otras apuestas importantes, buscan contribuir al desarrollo regional a través del aprovechamiento y la transformación de bienes y servicios, mediante la incidencia en políticas públicas, programas y proyectos, que sean pertinentes a las capacidades académicas e investigativas de las IES.

Así mismo, existen retos que buscan fortalecer la cultura de la legalidad, la transparencia, el gobierno corporativo y la participación ciudadana, como ejes transversales. De la misma forma, elementos de soporte como los medios educativos, la infraestructura tecnológica y sistemas de información integrados, se deben aprovechar eficientemente, para mejorar las capacidades de las IES.

La sostenibilidad institucional y ambiental, a través de la gestión y la conservación de los recursos físicos, patrimoniales y financieros, así como el desarrollo humano y organizacional, que soporten el funcionamiento y la operación de las instituciones, se constituyen en los pilares que acompañan la estrategia.

De esta manera, los actores de la Educación Superior se verán reconocidos por la calidad académica de los programas; con una mayor y mejor investigación; con la educación para el desarrollo regional, la democracia y la paz; y con las garantías institucionales, administrativas y financieras, que soporten su quehacer académico y mejoren la calidad de vida.

#### **4.4.3 Retos de la Educación Superior al 2032**

Contando con los anteriores insumos, para el año 2032 se espera que los actores del ecosistema de CTI y con el decidido concurso de toda la sociedad como educadora, hayan tomado las medidas necesarias para que, desde la primera infancia, los y las risaraldenses desarrollen pensamiento crítico, creatividad, valores y actitudes éticas; respeten y disfruten la diversidad étnica y cultural; participen activa y democráticamente en la organización política y social de la nación y aporten a la competitividad de su economía.

Se debe propender, además, por una formación integral que promueva el emprendimiento, la convivencia, la innovación, la investigación y el desarrollo de la ciencia, para que los y las risaraldenses ejerzan sus actividades sociales, personales y productivas en un marco de respeto por las personas y las instituciones, tengan la posibilidad de aprovechar las nuevas tecnologías en la enseñanza, el aprendizaje y la vida diaria y procuren la sostenibilidad y preservación del medio ambiente.

De esta forma el desarrollo humano debe ser el espíritu de la educación y para al 2032 se habrá contribuido a cerrar brechas sociales, lograr equidad, consolidar la paz, mejorar la calidad de vida y alcanzar el desarrollo sostenible. Así mismo, se habrán generado mayores oportunidades, reduciendo la desigualdad, fomentando la movilidad social y consolidándose como la herramienta por excelencia para la convivencia pacífica.

Los propósitos de la educación en Risaralda para el 2032 reclaman la necesidad de construir una nueva forma de saber, de interactuar y de hacer. Se trata de asumir desde la educación los nuevos retos de la globalización, el desarrollo de la ciencia y la tecnología, la productividad, la riqueza y diversidad de la naturaleza y de la cultura, para la construcción de una sociedad democrática, equitativa, justa y pacífica.

La educación risaraldense, en este paradigma, estará orientada a formar ciudadanos preparados para asumir crítica y conscientemente los cambios y desafíos derivados del desarrollo tecnológico, la expansión de las redes globales y la internacionalización de la economía, la ciencia y la cultura.

Lo dicho impone la necesidad de enfrentar desafíos tales como la construcción de un sistema educativo articulado, participativo, descentralizado y con mecanismos eficaces de concertación. Pero también la importancia de establecer vínculos, alianzas y convenios entre el proceso formativo y los sectores social y productivo, encaminados a construir proyectos de vida, con enfoque diferencial.

También será indispensable garantizar y fortalecer los mecanismos que favorezcan la internacionalización de la educación con criterios de calidad y pertinencia. Y de fortalecer la educación media (académica y técnica), la educación para el trabajo y el desarrollo humano y la educación superior.

Al 2032 la educación risaraldense habrá asumido sus compromisos con las cinco misiones emblemáticas planteadas por la Misión de Sabios (2020): a. Colombia diversa, bioeconomía y economía creativa; b. Agua y cambio climático; c. Colombia hacia un nuevo modelo productivo, sostenible y competitivo; d. Conocimiento e innovación para la equidad; e. Educar en calidad para el crecimiento, la equidad y el desarrollo humano.

Otro desafío se relaciona con la importancia de fortalecer la formación ciudadana para asegurar una convivencia sana y respetuosa, de manera que todas las instituciones educativas en Risaralda se conviertan en territorios de paz. Para ello será indispensable que el sistema

educativo ‘abrace la verdad’ y asuma con sentido crítico lo sucedido con el conflicto armado en el país.

En esta perspectiva es importante la conformación de espacios de participación estudiantil, diferentes a los tradicionales, fomentando las redes de paz como un instrumento que puede contribuir al propósito general de la educación para la paz.

De la misma manera, otro reto para el sistema educativo risaraldense es la inclusión de personas con discapacidad, el desarrollo de modalidades propias y pertinentes para grupos étnicos, el reconocimiento de la diversidad y la restitución de derechos para niños, jóvenes y adultos en condición de vulneración. Para ello es necesario el trabajo en red orientado a incrementar la planeación participativa, democrática, plural y flexible, que permita responder adecuadamente a las necesidades de las poblaciones con enfoque diferencial para mejorar el bienestar integral.

Otro desafío estratégico es el de dar prioridad al desarrollo de la población rural a partir de la educación, lo cual reclama la necesidad de: a. Profundizar el análisis, potencialidades y limitaciones de las zonas rurales risaraldenses, sus poblaciones y sus contextos ecológicos; b. Desarrollar sistemas de información continuos adaptados a las características de los sistemas educativos flexibles y a la movilidad de las familias; c. Desarrollar sistemas de investigación y extensión que permitan generalizar el uso de tecnologías e innovaciones probadas y ecológicamente sostenibles; d. Desarrollar formas eficaces de presencia e intervención de las entidades estatales en la provisión de bienes públicos y áreas comunes que propicien el desarrollo físico, social y cultural; e. Garantizar la formación pertinente de los docentes, dadas las condiciones que la ruralidad demanda; f. Apoyar programas de emprendimiento e innovación en el sistema educativo, generando alianzas estratégicas con todos los actores involucrados en el sector rural que respondan a las necesidades y potencialidades de los territorios; y g. Trabajar conjuntamente con los actores que intervienen en el sistema educativo, el sector productivo y la sociedad civil para desarrollar procesos integrales de ciencia, tecnología, investigación e innovación para el desarrollo de la educación rural.

Desde el punto de vista del gobierno y la gestión escolar los directivos docentes fortalecen los Proyectos Educativos Institucionales y los Planes de Mejoramiento Institucional con pertinencia local y regional, basados en la gestión del conocimiento, el talento humano y la participación activa de los cuerpos colegiados institucionales y la comunidad educativa en general. Se trata de conseguir un claro liderazgo pedagógico y excelencia en la gestión académica y administrativa capaz de ocuparse de concertar una innovación curricular de tal manera que contribuya al desarrollo de habilidades de pensamiento superior, emocionales, sociales y ciudadanas de la población escolar. En esta materia un desafío es contar con recursos educativos (analógicos y digitales) y con ambientes adecuados para el aprendizaje

En cuanto a los recursos educativos, en Risaralda se dispondrá de recursos digitales y con formación de pedagogos con capacidades para diseñar materiales educativos y mejoras en la infraestructura pública de apoyo a la enseñanza.

Lo dicho supone que la educación en Risaralda al año 2032 obtiene una mayor financiación y participa de una redistribución de recursos interinstitucionales dirigidos a la calidad y la equidad en sus municipios y en los diferentes ciclos escolares, admitiendo que los recursos financieros van más allá de los años fiscales de acuerdo a la priorización de planes y proyectos.

Por ahora, en el proceso de concertación del Plan Nacional de Desarrollo (2023-2026), asumiendo la orientación de construir sobre lo construido, se debe incorporar el compromiso con el Plan Regional de Educación ‘Aprender a desaprender’, realizando los ajustes que se consideren necesarios para atender las prioridades que el Ministerio de Educación establezca.

#### **4.4.4 Plan de acción del Sector Educación Superior al 2032**

El clúster de educación superior de Risaralda, se ha constituido en una apuesta de Región, por su capacidad para contribuir a la competitividad integral desde la docencia, investigación, innovación, extensión y gestión para el desarrollo humano con responsabilidad e impacto social.

El clúster desde su quehacer institucional, contribuye a la generación de desarrollo social, económico, científico y tecnológico de la región de manera sostenible, buscando articular, en lo pertinente, los planes y programas de las IES y demás actores del ecosistema regional y nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación -CTI.

Además, este acuerdo institucional aporta a la transformación de la agenda pública de desarrollo regional, para avanzar hacia una sociedad y economía basada en el conocimiento con equidad, justicia, inclusión y responsabilidad social

El cumplimiento de los propósitos del clúster implica que los actores realicen un trabajo armónico y coordinado al menos en tres tipos de direccionamiento estratégico:

1. La tecnología y la Producción. Realizando alianzas estratégicas y en proyectos con el sector empresarial. Se expresa con el indicador de transferencia de conocimiento a los actores que participan de la producción de bienes y servicios.
2. El Conocimiento. Ofreciendo a la región planes, programas y proyectos basados en el conocimiento científico-académico, a través de la investigación y la innovación.
3. La Sociedad y el Ambiente. Identificando el aporte del clúster a proyectos o actividades a nivel regional en concordancia con los diferentes planes locales, departamentales y el



## Plan Estratégico de la Región Administrativa y de Planificación del Eje Cafetero - RAPEC.

De otra parte, se espera que el clúster avance en el desarrollo de cuatro ámbitos. El primero de ellos es el de las políticas públicas, el cual se asume como la relación del ecosistema desde los procesos de formación, investigación y desarrollo, gestión de la innovación, con la competitividad y la gestión de lo público para el cumplimiento de los fines sociales del Estado. En este caso el impacto debe expresarse en políticas públicas relacionadas con la CTI y en programas de intervención.

El segundo ámbito es el relacionado con el contorno de lo productivo–tecnológico que expresa la conexión entre las actividades de formación, investigación y desarrollo y gestión de la innovación, con los sectores y actividades de producción y comercialización de bienes y servicios, que se manifiestan en desarrollos tecnológicos, mejoramiento de la productividad, mejoramiento de la competitividad y otras externalidades.

El tercero es el relacionado con lo socio–ambiental. Se refiere a las vinculaciones del clúster con la sociedad y la naturaleza, que se expresan en la transformación de las condiciones de bien ser, bien estar y calidad de vida de la población a nivel individual y colectivo.

Por último, está el ámbito del conocimiento propiamente dicho a través del cual se produce la vinculación de los procesos del servicio educativo con los diversos tipos de conocimiento de las personas y las organizaciones, que aportan a su eficiencia, eficacia y a su efectividad. Aquí se incluyen las capacidades basadas en las competencias individuales de los estudiantes, docentes e investigadores; las capacidades basadas en las competencias de los egresados; y recursos intangibles de las organizaciones, y el saber científico y tecnológico apropiado por las personas, las empresas y las instituciones.

El desarrollo de esta política requiere que los actores del clúster trasciendan el nivel departamental de actuación y se proyecten hacia el nivel internacional aportando a cambios que impacten las estructuras externas de su vinculación con el entorno (entidades públicas, población o grupos sociales, sector empresarial de la región).

Importante entender que, para avanzar en una estrategia de mayor impacto a nivel global, es necesario vincular a otros actores públicos y privados de la RAPEC que incluye los departamentos de Caldas, Quindío, Risaralda y Tolima de manera prioritaria.

El Plan Estratégico de esta Región (2021-2033) aprobado por las asambleas de los cuatro departamentos puso de presente las diferentes experiencias de articulación desarrolladas en los últimos años y adoptó el compromiso con el clúster.

En dicho Plan se especifican tres objetivos del Hecho Regional denominado Economía del Conocimiento: 1. Consolidar la Región RAP Eje Cafetero como polo de desarrollo de la bioeconomía, la agroindustria y el turismo de Colombia, mediante la aplicación de ciencia,

tecnología e innovación, generando capacidades regionales de alto nivel que contribuyan a la consolidación de una sociedad con una economía del conocimiento; 2. Sofisticar, diversificar e internacionalizar los sectores productivos estratégicos de la Región RAP Eje Cafetero, que conlleven a la especialización inteligente, promuevan el emprendimiento y el desarrollo empresarial, la atracción de inversiones, la industrialización, el mejoramiento de los niveles de productividad y de los indicadores de competitividad; 3. Desarrollar una infraestructura digital e intermodal, moderna y competitiva que potencie las conexiones habilitantes de la región con el resto del país y del mundo.

En todo caso, la actuación del clúster también debe permitirle acceder al nivel macro, participando de cambios que impactan las estructuras externas que trascienden el nivel regional, es decir, que lo vinculen con instituciones nacionales e internacionales, con el mercado nacional y global, y con la comunidad académica, científica y social nacional o global.

De manera particular, desde la dirección del clúster será necesario propiciar y estimular permanentes relaciones de cooperación y entendimiento con los demás objetivos de los diferentes Planes, incluyendo el Plan Estratégico de la RAPEC y el nuevo Plan Nacional de Desarrollo.

En todo caso, los organismos de gobierno del clúster deben articularse para el diseño, implementación, seguimiento y evaluación de los proyectos para el desarrollo regional prestando especial atención a la calidad de los resultados.

En resumen, el clúster debe atender las necesidades del desarrollo territorial, entendido este como desarrollo económicamente competitivo, socialmente justo, ambiental y fiscalmente sostenible, regionalmente armónico y culturalmente pertinente. Se trata de generar conocimiento que apoye el desarrollo de la plataforma natural del territorio, como base del modelo de desarrollo

Para conseguir estos propósitos, las IES y demás actores del clúster deben estimular la conformación de comunidades académicas regionales; concertar un único estatuto de movilidad académica<sup>13</sup>; disponer de un fondo regional de investigaciones; compartir infraestructura técnico-científica y de bibliotecas; participar de los esfuerzos interinstitucionales de planeación, y generar sinergias y alianzas con los actores públicos y privados para aportar a la competitividad del desarrollo desde la CTI.

---

<sup>13</sup> Ya se dispone de estatutos departamentales de movilidad académica, por ejemplo, en Caldas y Risaralda lo cual haría menos complejo este propósito.

Tabla 65. Matriz de proyectos

<b>Proyecto</b>	<b>Indicador</b>	<b>Metas al 2032</b>
Clúster de Educación Superior	# de clúster creados	1 clúster operando
Proyecto de articulación con la media técnica vocacional	# de proyectos realizados	3 proyectos ejecutados
Bilingüismo para el trabajo	# de proyectos realizados	3 proyectos ejecutados
Infraestructura educativa para el fortalecimiento de procesos de educación en todos los niveles en el departamento de Risaralda	m2 construidos	5526 m2
Construcción de un SENA étnico en Santa Cecilia Pueblo Rico	# de centros educativos construidos	1 centro educativo operando
Construcción de aulas educativas en comunidades rurales dispersas	# de aulas construidas	163 aulas operando
Construcción de un centro de formación para el trabajo SENA en el marco del programa Plataforma Logística del Eje Cafetero	# de centros educativos construidos	1 centro educativo operando
Mejoramiento de las capacidades de la mujer en condición de vulnerabilidad en el dpto. de Risaralda, para la generación de ingresos.	# mujeres capacitadas	500 mujeres capacitadas
Plan de descentralización de la Escuela de Formación Cultural	# de planes creados	1 plan creado
Universidad para el campo	# de estudiantes beneficiados	1 programa formación creado

Fuente: Elaboración propia

## 4.5 Sector Internacionalización

### 4.5.1 Generalidades del Sector por Equipo ProColombia

Han sido tres décadas en las que Colombia ha dado el salto hacia la internacionalización, un camino que ha dejado empresas mejor preparadas, más competitivas y que se destacan en los mercados internacionales por su vocación de servicio y oferta con innovación.

También, se ha fortalecido el mercado interno y ha ganado un nombre dentro de Latinoamérica, volviéndolo no solo atractivo sino ideal para la inversión extranjera, con multinacionales que encuentran en Colombia un socio confiable y una plataforma exportadora y de expansión estratégica para sus negocios.

El turismo ha sido el gran reflejo del cambio de imagen y percepción del país en los últimos 30 años, al punto de posicionarse como la principal industria no minera energética del país.

Existe la firme convicción de que la internacionalización del sector privado colombiano es un vehículo muy efectivo para alcanzar la equidad social y lograr el desarrollo sostenible y del capital humano que necesita el país.

Exportar es un gran negocio. Las empresas que venden en el exterior tienen hasta 41% más ventas que las que no lo hacen, pero también ganan en innovación, les permite estar a la vanguardia en tendencias y frente a la competencia, ser más competitivas y diversificar el riesgo de depender de un solo mercado.

Risaralda cuenta con instituciones que activamente han acompañado a los empresarios en todo su proceso exportador desde la socialización de los principios básicos de las exportaciones hasta oportunidades puntuales en los mercados, ellas son las Cámaras de Comercio, entidades gremiales, universidades, ProColombia, agencia de inversión Invest in Pereira y Comisión Regional de Competitividad, DIAN, ANDI, Base Centro Occidente, Zona Franca Internacional de Pereira, Analdex, Invima, Policía Fiscal y Aduanera, Policía Antinarcóticos.

Es fundamental seguir divulgando la riqueza de nuestros territorios y abrazar la diversidad de nuestras regiones. Es ahí en donde está el gran potencial del país para crecer en los mercados internacionales, apostándole a la diversificación y al valor agregado.

Potencial Risaraldense. Risaralda se destaca por su potencial internacional, el cual puede explicarse en cinco factores principales.

Su ubicación geográfica es estratégica y privilegiada, lo que favorece los costos, y en general, facilita la logística no solo al interior del país, sino también para el comercio internacional.

Tiene el principal aeropuerto de la región, el cual maneja el 80% del tráfico aéreo del Eje Cafetero, y desde donde ofrece muy buena conectividad nacional y una creciente conectividad internacional, con conexión directa hacia destinos como Panamá, Miami y próximamente Nueva York.

En el mismo campo de la logística, Pereira es la única ciudad capital en Colombia que conecta en doble calzada con la zona portuaria de Buenaventura, y la región tiene grandes proyectos que impactan la infraestructura de transporte, como lo son el Túnel de La Línea y Pacífico 3.

Un segundo factor del potencial es que Risaralda tiene experiencia exportadora y una canasta amplia de bienes no minero energéticos. El departamento cuenta con sectores maduros y reconocidos que hoy se posicionan en el mercado nacional e internacional por su competitividad e innovación, como los cafés especiales; el aguacate Hass; autopartes, vehículos, aparatos eléctricos; el sector metalmecánico, que cuenta con gran fortaleza empresarial, capaz de competir en mercados altamente exigentes, y el de Industrias 4.0., el cual es creciente y está dinamizado por la llegada de inversionistas extranjeros.

Igualmente, en el sector de sistema moda tiene una industria bastante desarrollada y competitiva en subsectores como el de ropa casual masculina, jeanswear, fajas y ropa deportiva, con marcas muy reconocidas en el mercado nacional como Kosta Azul, Gino Passcalli y Alberto VO5.

Los exportadores están llegando con productos de valor agregado a mercados como el de Medio Oriente y Estados Unidos, con transformadores de alta potencia para el sector de energías alternativas. Así son muchos los ejemplos.

Adicional, el departamento se caracteriza por ser un destino turístico de gran riqueza natural, con productos atractivos para el mercado internacional, entre ellos el avistamiento de aves, el termalismo y, en general, todas las actividades que involucren la naturaleza, sin contar con la declaratoria por parte de la UNESCO en 2011 del Paisaje Cultural Cafetero como Patrimonio Mundial que, por sí solo, se constituye en un elemento muy atractivo para atraer turistas extranjeros, y que ha incentivado a que la oferta empresarial eleve sus estándares para los mercados internacionales.

Risaralda tiene reconocimiento por su diversidad en ambientes naturales, múltiples culturas a poca distancia y avistamiento de aves, como es el caso del Santuario de Flora y Fauna Otún Quimbaya en Pereira, y la reserva Montezuma. Además, cuenta con una extensa variedad de infraestructura hotelera y parques turísticos para todos los gustos y edades, y está cada vez más preparado para recibir turistas internacionales con una conectividad internacional creciente.

Igualmente, el departamento está haciendo una apuesta importante para la captación de turismo corporativo. La estrategia es liderada por el Pereira Convention Bureau con el apoyo y acompañamiento de ProColombia, lo que ha permitido captar para el departamento eventos internacionales de diferentes mercados como México, Caribe y Estados Unidos.

También, tiene un tejido empresarial fuerte, y es ejemplo de articulación y asociatividad para Colombia, con un trabajo en equipo entre los gremios y el sector público para desarrollo de proyectos.

Como resultado de lo anterior, se han instalado empresas ancla en el territorio como Busscar de Colombia, Suzuki, Veritran y ABB, que han generado encadenamientos productivos, fortaleciendo eslabones de la cadena de valor y desarrollando empresas que se han convertido en exportadores directos.

En general, es un destino de inversión extranjera muy atractivo porque les ofrece a las empresas la posibilidad de atender un mercado nacional, con costos logísticos más competitivos, así como el internacional de forma muy eficiente.

Es importante destacar que Risaralda cuenta con su agencia de promoción de inversión hacia el territorio llamada Invest in Pereira. La agencia es resultante de un esfuerzo interinstitucional entre el sector público y el privado, buscando atraer inversión. Esta estrategia ha sido acompañada desde el inicio por ProColombia, presentando a Risaralda como destino de inversión en mercados asiáticos, europeos y americanos.

Finalmente, Risaralda tiene una oferta en educación destacable, con instituciones universitarias sólidas que fomentan el talento humano dentro del departamento y las ciudades aledañas, con carreras tecnológicas y universitarias en áreas de tecnología, ciencias, salud, administrativas. Y tiene centros de conocimiento reconocidos a nivel nacional, con grupos de investigación en diferentes temas y con una tecnología de gestión de turismo sostenible.

#### **4.5.2 Cifras Económicas por Juan Manuel González - coordinador técnico de la CRCI**

Como se menciona en el capítulo de macro indicadores de este Plan, las exportaciones risaraldenses vienen presentando una dinámica negativa en su consolidado a raíz principalmente de las variaciones en las ventas externas de café en los últimos años.

Luego de alcanzar máximos en el año 2011 de U\$678,3 millones las exportaciones para el año 2021 cerraron en U\$367,9 millones en un contexto de reactivación económica mundial que ve en un escenario de alta incertidumbre a raíz de situaciones como la alta inflación, problemas en las cadenas de suministros, entre otros, sus principales barreras.

El continuo trabajo articulado desde las entidades públicas y privadas en conjunto con el sector empresarial y académico del departamento han logrado generar estrategias para posicionar

algunos productos dentro de la canasta exportadora al igual que impulsar aquellos que ya tenían una participación importante dentro de su estructura.

Prueba de ello es la consolidación de la oferta exportadora de nuevos productos como el aguacate y los monitores y proyectores que junto con las buenas dinámicas en partidas arancelarias como las motocicletas y vehículos automóviles para el transporte de diez o más personas y el sostenimiento de otras como los transformadores eléctricos, han logrado reducir parte de los impactos generados por la disminución de las exportaciones relacionadas con el café.

Con esto, los indicadores presentes en el Índice Departamental de Competitividad y el Índice Departamental de Innovación para Colombia relacionados con la diversificación de mercados destino de exportaciones y diversificación de la canasta exportadora mostraron avances importantes en sus últimas ediciones.

Frente a los índices, un aspecto reciente a destacar es la publicación de la primera versión del Índice Departamental de Internacionalización (IDI) por parte del Ministerio de Comercio, Industria y Turismo.

El IDI nace como uno de los productos de la Estrategia de Regionalización de la Misión de Internacionalización (ERMI) junto con la creación de la Mesa de Internacionalización del nivel nacional y el desarrollo de pilotos de la estrategia con un primer conjunto de 11 departamentos para luego seguir con los 21 restantes.

Como se menciona en la contextualización del IDI la ERMI *“busca implementar las recomendaciones desde los departamentos, a partir del desarrollo de planes de internacionalización en el marco de las Comisiones Regionales de Competitividad e Innovación (CRCI), convencidos de que las regiones deben ser protagonistas y corresponsables de la internacionalización del país”*<sup>14</sup>.

Particularmente, el Índice de Internacionalización tiene dos objetivos principales: 1) Monitorear y hacer seguimiento a los esfuerzos de los departamentos en materia de internacionalización y 2) alinear los incentivos de los actores del nivel local y nacional para que focalicen sus esfuerzos sobre los planes de internacionalización departamentales especialmente en sus sectores priorizados.

El índice se compone de 57 indicadores distribuidos en dos tipos de variables, aquellas referentes a la gestión, que capturan la profundidad y calidad de los esfuerzos que desarrollan los departamentos y las variables de resultado, que buscan medir el impacto de los esfuerzos realizados por los departamentos en materia de internacionalización.

Los resultados ubicaron a Risaralda en el cuarto lugar con un puntaje de 4,50 por detrás de Bogotá como Distrito Capital, Caldas y Antioquia.

---

<sup>14</sup> Índice Departamental de Internacionalización 2022, Ministerio de Comercio Industria y Turismo

Tabla 66. Resultados IDI 2022 Risaralda

	<b>Posición</b>	<b>Puntaje</b>
IDI 2022 Risaralda	4	4,50
Gestión	2	4,78
Resultado	5	4,21

Fuente: Índice Departamental de Internacionalización

En el consolidado para las variables de gestión, Risaralda se ubicó segundo por detrás de Caldas con un puntaje de 4,78 mientras que en las de resultados fue quinto con un puntaje de 4,21 precedido por Bogotá, Antioquia, Caldas y Quindío y que evidencia el reto de materializar los esfuerzos generados desde el territorio en el marco de los indicadores propuestos.

En once de los veintiocho indicadores de las variables de gestión Risaralda se encuentra en el top tres de departamentos liderando los relacionados con “empresas en Aldea en sectores priorizados por el departamento”, “empresas atendidas por Bancóldex Más Global (BMG) en sectores priorizados por el departamento” y el “contar con Agencia de Promoción Regional de Inversión (APRI)”.

A estos se suman el número de “empresas en fábricas de internacionalización”, “empresas con Plan Vallejo en sectores priorizados por el departamento”, “empresas en Aldea” y “empresas atendidas por Bancóldex Más Global (BMG)” donde Risaralda se ubica en segunda posición.

Frente a los retos en las variables de gestión, en seis indicadores el departamento se encuentra en la décima posición o inferior, estos indicadores son: “Exportaciones desde Zona Franca” (10), número de “empresas bajo la figura de OEA (Operador Económico Autorizado)” (10), “recursos locales para líneas de Bancóldex” (11), “empresas en Zonas Francas” (13), “montos de beneficios tributarios a la inversión en CTeI” (17) y “recursos de regalías para CTeI” (28).

En cuanto a las variables de resultado, en tres de ellas el departamento se ubica en el top tres: “Diversificación del mercado destino de las exportaciones” (2), “penetración de internet de banda ancha fijo” (2) e “investigación de alta calidad” (3).

En contraste, en este grupo de variables el departamento se encuentra en las más bajas posiciones en “empresas que exportan e importan”, “inversión extranjera directa (IED) anual y “estudiantes internacionales” donde se está en la posición 14.



La revisión a través de la metodología de identificación de brechas muestra que una tercera parte de los indicadores del IDI se encuentra bajo la clasificación de muy crítico, es decir, con puntajes de 2,5 o inferiores, donde diez de ellos hacen parte de las variables de gestión y nueve de resultado.

En cambio, once indicadores se encontraron bajo la clasificación de aceptable (puntajes superiores a 7,5) donde además de los mencionados anteriormente con buenas posiciones, se encuentran indicadores como “empresas en Fábricas de Productividad”, “costo de transporte terrestre a aduanas” y “diversificación de la canasta exportadora”. Siete de los indicadores aceptables hacen parte de las variables de gestión y cuatro de resultados.

Tabla 67. Clasificación de indicadores IDI Risaralda 2022

Clasificación	No. Indicadores	Participación
Muy crítico	19	33,3%
Crítico	16	28,1%
Moderado	11	19,3%
Aceptable	11	19,3%
Total	57	100,0%

Fuente: Elaboración propia

#### 4.5.3 Factores Críticos Según las Mesas de las CRCI

En Risaralda, estos procesos se lideran desde la mesa internacionalización, cuya secretaría técnica está a cargo de la Cámara de Comercio de Pereira, y en la que se generan acciones en pro de este tema con más de 10 entidades relacionadas con el comercio exterior. Estas acciones parten de distintos insumos y análisis que han permitido identificar algunos ejes problemáticos en el departamento entre los que se destacan:

##### *Educación y Formación:*

- Falta de talento humano bilingüe con competencias en Comex y comercial.
- Falta de capacitación a MIPYMES en temas de internacionalización (Incoterms–Bilingüismos).

##### *Articulación:*

- Baja calidad de la información en el sector.
- Poca participación del empresariado en la estructuración de políticas de internacionalización.

##### *Costos:*

- Altos costos logísticos desde el origen hasta el destino.

- Altos costos de las certificaciones requeridas para exportar.

*Internacionalización:*

- Deficiencia en procesos de centralización para acceder al mercado internacional.
- Baja asociatividad para desarrollar estrategias de sector hacia la internacionalización.
- Falta de conocimiento en los procesos de exportación.
- Poco reconocimiento en entornos internacionales.

*Financiación:*

- Deficiencia de mecanismos de financiación para las empresas.
- Alta desarticulación de los actores del sector.

*Infraestructura:*

- Infraestructura logística no competitiva por altos costos.

#### **4.5.4 Apuestas del Sector Internacionalización**

El equipo técnico de ProColombia propone que se debe fortalecer la experiencia de los empresarios hacia la internacionalización con instrumentos de promoción del comercio exterior como zonas francas y Plan Vallejo, así como formación pertinente a las necesidades del sector empresarial.

Se suma que es necesario el fortalecimiento de servicios como el de cadena de frío, agencia de aduanas y agentes de carga, y falta un patio de contenedores en la región, lo que mejoraría los tiempos de respuesta en cuanto a la logística de exportación, especialmente de frescos.

Un tercer aspecto es que, aunque se destaca la alta presencia de la institucionalidad en el departamento, lo cual permite una alta articulación entre los actores del comercio internacional y se recalca la alta disposición de los entes regionales, hay oportunidad en cuanto a visibilizar de forma frecuente la oferta de entidades nacionales con los entes regionales y empresarios, de cara a un mayor aprovechamiento de estos.

El mejoramiento de la capacidad de respuesta de las entidades nacionales también será un tema para trabajar en los próximos años, así como el fortalecimiento de la presencia institucional de actores como el Invima.

En esa misma línea, se identifica la necesidad de dar mayor apoyo ‘after care’ a los inversionistas nuevos e instalados, lo que pide una mejor coordinación interinstitucional, algo en lo que ya trabaja ProColombia con Invest in Pereira.

Otra oportunidad para avanzar está relacionada con una mejor inserción de valor agregado y tecnología en las exportaciones, la inversión y el turismo.

En exportaciones será fundamental generar mayor cultura exportadora enfocada en empresas nuevas, pues gracias a la internacionalización automáticamente se verán inmersas en nuevas tendencias, parámetros extranjeros de producción y tecnologías mundiales. Para eso, desde ProColombia llevamos varios años realizando jornadas con nuestros programas de Formación Exportadora y Futurexpo.

Por su parte, el turismo requiere un mejoramiento de la oferta del territorio, esto con innovación y demostrando el valor agregado con el que cuenta el departamento. Es clave combinar de forma clara la naturaleza y sostenibilidad, dada la riqueza del territorio, y generar complementariedad con los otros tres departamentos que conforman el Paisaje Cultural Cafetero.

Y en inversión hay cabida para más proyectos estructurados que puedan atraer recursos internacionales, que sean atractivos para el mundo y avanzar así en un mejor aprovechamiento de la coyuntura mundial de la relocalización. Proyectos como “Pereira Ciudad Aeropuerto”, liderado por la Sociedad de Mejoras de Pereira, es un ejemplo claro de una iniciativa completamente estructurada que genera interés por parte de inversionistas extranjeros y fondos de capital.

#### **4.5.5 Prospectiva del Sector Internacionalización al 2032**

El equipo técnico de ProColombia, establece que posterior a la pandemia el mundo inició un proceso de recuperación con la reapertura gradual de los principales mercados a medida que se flexibilizaban las medidas restrictivas y aumentaba la demanda de productos y servicios.

Como consecuencia de las restricciones y caída drástica del consumo durante los confinamientos y las estrategias adoptadas por los distintos actores del sector productivo, el aumento en la producción posterior a la reapertura no logró equiparar las necesidades de la población en este frente, que sumado a problemáticas que ya se traían en las cadenas de suministro generaron impactos en los tiempos y costos logísticos que terminaron repercutiendo en una subida de costos generalizada en los mercados.

A este panorama se han sumado conflictos internacionales que han agudizado el ambiente inflacionario y que en conjunto a variables como el incremento en los costos energéticos, la política monetaria en países como Estados Unidos, rebrotes de Covid-19 en China, entre otros, han llevado a los principales analistas a proyectar una desaceleración de las principales economías alrededor del mundo con una pérdida en el impulso en el comercio mundial para el cierre del año 2022 y un ritmo bajo en el 2023.

Estos factores han llevado a los economistas de la Organización Mundial de Comercio (OMC) a pronosticar un crecimiento de los volúmenes del comercio mundial de mercancías para

2022 del 3,5% seguido de un aumento del 1,0% en 2023 que representa una caída considerable respecto al 3,4% previsto anteriormente.

Para hacer frente a este escenario el grado de diversificación juega un papel fundamental a la hora de ofrecer una base menos concentrada para la producción de bienes y servicios donde aquellos sectores con grandes potencialidades y oportunidades ante los cambios de los mercados logran atenuar el impacto en términos generales sobre aquellos sectores afectados en estas circunstancias.

Sumado a esto, como parte de las recomendaciones de la Misión de Internacionalización se encuentra la necesidad de estrecha la conexión con el mundo en términos tecnológicos y de conocimiento que se traduzca en mayor crecimiento y prosperidad. La desconexión que plantea la Misión parte de elementos como los bajos niveles de inmigración, de comercio exterior desde la perspectiva de su PIB y tamaños de población y la baja participación en las cadenas globales de valor, por mencionar algunos.

Ante esto surge la necesidad de generar estrategias que permitan preparar y consolidar a los diferentes sectores productivos en los mercados internacionales, haciendo seguimiento a las oportunidades que se generan de forma dinámica en el mundo y que mejoren en términos generales esa conexión con el mundo que se plantea desde la Misión.

Partiendo de las características y potencialidades del departamento, sumado a la identificación de las áreas de mejora en términos de internacionalización y el trabajo conjunto de los actores relacionados se plantea generar estrategias que le permitan a Risaralda posicionarse en los siguientes aspectos:

#### Principal Centro Logístico y Exportador de Valor Agregado

- Aumento de forma sostenida de las exportaciones en monto y en número de empresas exportadoras, así como de mercados destino y nuevos productos en la canasta exportadora.
- Risaralda será reconocido como un departamento con exportaciones de valor agregado, donde los servicios jueguen un papel preponderante. En esa misma línea, se quiere impulsar las ventas internacionales de servicios globales que están relacionados con la industria del conocimiento.
- Una infraestructura logística mucho más sólida y articulada entre los diferentes actores de la industria.
- Creación de un observatorio de comercio exterior para seguir fortaleciendo el departamento y generando nuevos planes de acción que permita cerrar las brechas identificadas.
- Oferta institucional local y nacional volcada a los sectores más dinámicos y competitivos.

#### Hub para el Encadenamiento Productivo

- Se visiona ser el departamento más competitivo para la atracción de la Inversión Extranjera Directa y una plataforma para encadenamientos productivos que aumenten

considerablemente las capacidades del tejido empresarial, particularmente en manufacturas y agroalimentos con valor agregado.

- Con el aumento de la inversión extranjera se tendrán más desarrollos tecnológicos y productivos.
- El departamento estará posicionado y será atractivo para la inversión de alto valor agregado en sectores priorizados como agro, servicios, turismo, y logística.

#### Destino Top en Colombia para Eventos y Convenciones

- Risaralda contará con una oferta turística altamente competitiva y sostenible, que se enfoque en viajeros de alto gasto, posicionado a nivel nacional e internacional como referente en turismo de eventos, incentivos y convenciones.
- Risaralda estará conectado con la región y será el principal centro turístico en Colombia, con conectividad no solo al norte del continente, sino también al sur.
- Será una de las principales regiones para atención de pacientes en salud a nivel internacional.

#### 4.5.6 Plan de Acción del Sector Internacionalización al 2032

Con el fin de materializar la visión a 2032 ProColombia plantean las siguientes “palancas” entendidas como aquello que se debe hacer o en lo que se debe enfocar para catapultar las fortalezas, subsanar brechas, aprovechar oportunidades:

##### Transversales

- Articulación entidades – sector privado:
  - Fortalecer la visibilidad de las entidades regionales y nacionales frente al empresario.
  - Lograr una mejor articulación de los entes regionales, donde se conozca la oferta y no haya reprocesos. Tener un canal eficiente para elevar cuellos de botella regionales a la nación.
- Generación de valor agregado e inserción tecnológica en las exportaciones, los proyectos de inversión y la oferta turística.
- Fortalecer la formación del talento humano:
  - Hacia las nuevas tecnologías y retos que presenta la Cuarta Revolución Industrial.
  - El bilingüismo.

##### Exportaciones

- Seguir fomentando el ADN exportador en el tejido empresarial actual y en las nuevas empresas que se creen en la región.

- Para crecer se requiere priorizar los sectores competitivos y reconocidos, con impacto en el empleo y exportaciones. La Inversión Extranjera Directa juega un rol clave en ese proceso.
- Desarrollar el observatorio en comercio exterior.

#### Inversión

- Como primera instancia, se requiere identificar las oportunidades de inversión donde se genere competitividad y se promueva el mejoramiento de las cadenas productivas.
- Mano de obra capacitada para sectores priorizados dentro de la estrategia de atracción de inversión.
- Revisión y desarrollo de nuevos incentivos locales para la inversión que complementen los que se promulguen desde el gobierno nacional.
- Identificar nuevos espacios físicos con las condiciones propicias para la instalación de inversionistas de las diferentes cadenas.

#### Turismo

- Acelerar la promoción internacional del territorio como destino turístico sostenible y de calidad.
- Desarrollo de iniciativas de turismo comunitario.
- Generación de cultura hacia un turismo más sostenible. Trabajar articuladamente para lograr certificación del territorio.
- Fortalecer talento en el sector turístico en dos y tres lenguas para mejorar la capacidad de atención a los turistas extranjeros que llegan al territorio.

## 4.6 Sector Infraestructura

**Ana María Cuartas - Directora Ejecutiva**

*Sociedad de Mejoras de Pereira - ProRisaralda*

**Sofía Monsalve - Subdirectora Desarrollo Regional**

*ProRisaralda*

**Karol Álvarez - Comunicadora**

*Sociedad de Mejoras de Pereira - ProRisaralda*

**Víctor Baza Tafur**

*Gerente General Camacol Risaralda*

**Álvaro Ramírez**

*Asociación de Ingenieros de Risaralda*

**Lina María Álvarez Velez**

*Gerente ANDI Risaralda – Quindío*

**Juan Camilo Jiménez**

*Empresa de Desarrollo Urbano de Pereira*

**Edgar Salomón Cruz Moreno**

*Sociedad Colombiana de Arquitectos*

### 4.6.1 Generalidades del Sector

El sector de infraestructura en Colombia, a lo largo de los años, ha traído consigo una serie de avances desde su legislación hasta su implementación, principalmente, en la participación activa del sector privado en inversión y desarrollo de infraestructura en áreas como transporte, puertos, aeropuertos, redes viales, telecomunicaciones, de servicios, entre otros, haciéndose visible los grandes beneficios de desarrollo territorial, social y económico que aporta este sector. (El Desarrollo de la Infraestructura en Colombia en la década de los noventa, 2.000).

Esto ha significado que la inversión haya aumentado por diferentes fuentes como “*incremento de recursos del Presupuesto General de la Nación en proyectos de infraestructura, así como la mayor participación de fondos de inversión y bancos nacionales e internacionales en la industria colombiana*” (FINDETER, 2022).

Además, “*el 79,6% de las vigencias futuras se concentran en el sector transporte (2021-2048) para el desarrollo de proyectos de inversión. Seguido por los sectores de Vivienda, Ciudad y Territorio (9,2%); Hacienda (3,0%); y otros sectores (8,2%).*” (FINDETER, 2022)

En este sentido, los documentos técnicos como el Plan Maestro de Transporte Multimodal, el Plan Maestro Ferroviario, el Plan Maestro Fluvial, entre otros, identifican las necesidades nacionales definiendo una ruta concreta de trabajo a fin de cerrar las brechas en infraestructura de los departamentos logrando una mayor integración y convergencia regional.

De este modo, Risaralda al ser un eje articulador de 248 municipios, concentrado en un radio de 200 km el 45.3% de la población del territorio nacional y el 56.6% PIB, y por su ubicación geográfica estratégica entre las principales ciudades de Colombia y siendo el centro de la región del Eje Cafetero, es un departamento con potencialidades, ventajas comparativas y competitivas, así como también con grandes desafíos en los que debe avanzar para continuar posicionándose como un centro logístico nacional para conectar de manera efectiva el norte con el suroccidente de Colombia y al centro del país con la salida al mar por el Océano Pacífico.

La infraestructura vial del departamento registra unos indicadores deficitarios en la pavimentación de vías primarias departamentales por cada 100 mil habitantes; para el año 2022 contaba con 28,39 kilómetros, que lo ubican en la posición 24 entre 33 regiones (Instituto Nacional de Vías, 2022).

Además, la red terciaria del departamento, especialmente en una región con gran vocación agropecuaria, representa un gran reto ya que, teniendo en cuenta que el 80% de la población de Risaralda está en el área metropolitana de Pereira y que precisamente en la capital se concentran las redes de comercialización, se deben garantizar las condiciones para cerrar brechas para ese 20% de la población que se encuentra en los municipios, conectando las veredas con las cabeceras municipales y centros poblados, y a estos con la capital del departamento, facilitando la logística para el campo y generando un impulso al turismo de la región.

La necesidad de tener la infraestructura vial en buenas condiciones cobra importancia en el entendido que el transporte terrestre es considerado por el 80,2% de las empresas del Eje Cafetero como el de mayor nivel de necesidad para sus operaciones logísticas, ocupando según la Encuesta Nacional de Logística - ENL- 2020, el puesto 15 entre 33 regiones, lo cual implica un reto mayúsculo de fortalecimiento de la infraestructura desde una visión integral, que permita contribuir a la promoción comercial, agropecuaria, logística, de competitividad y al mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes.

Respecto al costo logístico por regiones logísticas, el Eje Cafetero en el año 2018, obtuvo un porcentaje de 10,0%, que para el año 2020 fue doblado en porcentaje, llegando a un total de 20,7%.

Es importante detallar además que a partir del interés de los empresarios sobre el comportamiento y la evolución que han tenido en los últimos dos años los factores logísticos, se construye un indicador con promedio de los valores individuales obtenidos en una escala de satisfacción, la cual arroja unos resultados para la región logística del Eje Cafetero que indica un positivo aumento en la infraestructura de los puertos con un puntaje de 3,6, que supera todas las regiones logísticas posicionándose con el mejor puntaje obtenido. (Instituto Nacional de Vías, 2020).

En referencia a la infraestructura aeroportuaria en Risaralda y su aporte a la competitividad regional, el departamento ha realizado grandes esfuerzos para garantizar a través



del Aeropuerto Internacional Matecaña una terminal aérea moderna, eficiente y de vanguardia, pues el territorio ha entendido que las terminales aéreas son consideradas como anclas de desarrollo no solo por el transporte de pasajeros, sino también para el desarrollo de actividades logísticas, comerciales, productivas y turísticas. Bajo este contexto la apuesta de la institucionalidad y el sector privado consiste en convertir a Pereira en una Ciudad- Región que cada vez sea más competitiva en esta materia, gestionando la conectividad con nuevos destinos nacionales e internacionales, especialmente con grandes hubs globales como Panamá, Miami y New York, así como el notable incremento de frecuencias aéreas semanales; tal que a 2022, el Aeropuerto Internacional Matecaña concentra aproximadamente el 80% de los pasajeros que se movilizan por los aeropuertos del Eje Cafetero, con una estimación de 2,7 millones de pasajeros para fines del año. Para lograr este propósito, además de la modernización de la pista, la incorporación de tecnologías y la construcción de una nueva terminal aérea, se avanza en la ejecución del Plan Maestro Aeroportuario, se realizan obras que mejoran las condiciones de acceso regional y local al aeropuerto y se siguen planteando nuevos grandes proyectos para mejorar la eficiencia, la operatividad y la seguridad, fortaleciendo las capacidades del Aeropuerto Internacional Matecaña, a través por ejemplo de la ampliación de su pista de aterrizaje, la construcción de nuevas plataformas y la materialización de alianzas locales.

Cabe destacar, además, que el desempeño de la conectividad aérea en Risaralda tiene un alto indicador de satisfacción por parte del tejido empresarial, con un puntaje de 4,0 sobrepasando a las regiones logísticas de Altiplano, Amazonía, Antioquia, Tolima y Huila (Encuesta Nacional de Logística, 2020).

#### **4.6.2 Análisis de Tendencias para el Sector**

Ordenamiento territorial – Vivienda. En medio del análisis del Plan de Ordenamiento Territorial de Pereira, se evidencia que este instrumento técnico y normativo para ordenar y direccionar las localidades requiere de forma imperante una revisión excepcional, de tal manera que se resuelvan en primera instancia los conflictos del uso de los suelos, estableciendo con exactitud la vocación de los mismos, ya sea para fines comerciales, de servicios o logística, teniendo en cuenta que el suelo en esta parte del país es 4% urbano y 96% rural, lo que según Camacol da cuenta de una ciudad compacta, pero del 100% del área solo el 30% es objeto de aprovechamiento a través de la construcción.

En este mismo sentido, es necesario evidenciar que en Risaralda hay escasez de suelos para la construcción de viviendas de interés social y de interés prioritario, lo cual representa un déficit cuantitativo para pensar en nuevos suelos que cumplan con los requisitos de construcción, teniendo como contexto que en esta sección de Colombia unos 11.500 hogares están ubicados en zonas de riesgo no mitigable, siendo la reubicación la única salida viable para subsanar las diferentes problemáticas de vulnerabilidad, asociadas principalmente a los riesgos de inundaciones por crecientes súbitas o deslizamientos de tierra, principalmente, dados los niveles de vulnerabilidad de esta región de Colombia.

Ante este déficit de suelos, la salida más expedita es buscar áreas de expansión, las cuales para el caso de Pereira están ubicadas hacia el occidente de la ciudad, sin embargo, existen retos que ponen en riesgo los proyectos de vivienda de interés social debido a los altos costos de la tierra, sumado al aumento de los costos de los insumos y materias primas del sector.

Teniendo en cuenta este panorama y la necesidad de aportar a la competitividad y la inversión en el territorio, con una articulación entre el ordenamiento y la planificación, según los planteamientos de la Cámara Colombiana para la Construcción, seccional Risaralda, con miras a la aprobación del nuevo POT de Pereira 2023- 2028, el instrumento se debe perfeccionar a la luz de las necesidades, de tal manera que en el marco de la sostenibilidad ambiental del territorio y de los 17 ODS, se identifique y apropie un nuevo suelo de expansión tanto para las viviendas de interés social como prioritario, teniendo clara la necesidad de revisar la carga impositiva y tramitología para el sector.

Bajo esta perspectiva, el reto es llegar a un POT que respete los trazados de proyectos de vías garantizando su construcción, a través de una veeduría y vigilancia de control físico, a lo que se suma la necesidad que el Gobierno Nacional apoye financieramente al territorio para que se fortalezca la capacidad de desarrollar macroproyectos de vivienda que permitan la reubicación de las viviendas en zona de riesgo no mitigable, las cuales se estiman en cerca de 20 mil unidades en el Departamento.

De esta manera, con miras al POT del año 2023, se espera que la Alcaldía de Pereira concrete y realice cuanto antes los estudios de riesgo del territorio, los cuales se deben concretar con la Corporación Autónoma Regional de Risaralda, Carder, para ser entregados en un periodo entre los 3 y 5 meses, para posteriormente radicar esta documentación en el Área Metropolitana Centro Occidente, en el Consejo Territorial de Planeación y después el Concejo Municipal, para recibir la aprobación.

Los principales retos de Risaralda en materia de vivienda, se resumen entonces en la necesidad de proyectos que permitan la reubicación y asentamiento de familias que hoy se encuentran en zona de riesgo no mitigable por remoción de masas o inundaciones entre otros, habilitación de suelos con precios ajustados para el desarrollo de macroproyectos de interés prioritario e interés social, y la construcción de viviendas rurales dispersas para el beneficio de las comunidades campesinas en los municipios del departamento, contribuyendo al mejoramiento de la calidad de vida.

Red vial. Para comprender la importancia del fortalecimiento de la red vial en Risaralda y dimensionar su incidencia en el desarrollo de la región, es necesario explorar el contexto mundial y nacional, en donde evidentemente la infraestructura vial no va a la par con el crecimiento de las ciudades y para el caso de Colombia el rezago de las vías es del 30%, con un marcado retraso en las obras de infraestructura vial en dobles calzadas y en soluciones efectivas en materia de movilidad.

Pese a este contexto en materia de infraestructura vial en Risaralda, también se debe reconocer que hay unos buenos indicadores en cuanto al porcentaje total de vías pavimentadas en el departamento, reportando para el año 2021 el 67,23% de vías primarias pavimentadas en buen y muy buen estado, con lo cual el departamento se ubica en el puesto 14 con un puntaje de 7,81. Para el caso del año 2022 se ubica en la posición 22 entre las 33 regiones, con un puntaje de 5,82, reportando un 62,09% de porcentaje total de vías primarias pavimentadas en buen y muy buen estado.

En lo que respecta a las vías pavimentadas a cargo del departamento por cada 100 kilómetros cuadrados de superficie, durante el 2021 el indicador se situó en el 5,05, obteniendo un puntaje de 2,51, posicionando al departamento en el puesto 6. En el 2022 se mantiene el puesto 6, pero, con un puntaje de 3,27 y un indicador de 5,33.

Es así como, identificando los retos que hay en materia de infraestructura vial en Risaralda, no se puede perder de vista la alta incidencia que tienen las lluvias en Colombia y especialmente en el Eje Cafetero, en donde hay alta pluviosidad, lo que complejiza el mantenimiento de las vías por los altos costos de operación y reparación, por lo cual se convierte en un factor indispensable implementar ayudas tecnológicas tectónicas y alarmas de pluviosidad, teniendo en cuenta la alta incidencia de deslizamientos, que afectan la malla vial. De igual forma es necesario contar con todos los estudios de riesgo y avanzar en los planes de prevención, lo cual se constituye en uno de los principales retos.

En materia de infraestructura vial a la luz del sector agropecuario, es un reto comprender que las vías secundarias y terciarias existentes requieren pavimentación, permitiendo intervención a partir de afirmado, para lograr así una mayor eficacia en materia del recurso, el cual es bastante limitado para inversiones y labores de minimización de los riesgos. De esta manera, es necesaria la claridad en cuanto a los mapas de centros de concentración de productos, lo que implica hacer trazados viales que llevan los productos a lugares estratégicos, para minimizar los costos de producto, sacando provecho de la tecnología para impactar a la mayor cantidad de personas con menores recursos y permitir el cierre de brechas entre la eficiencia logística urbana y rural.

En lo que respecta al turismo, la infraestructura vial debe ser pensada desde la óptica regional del Paisaje Cultural Cafetero y el análisis de conveniencia, facilidad y bienestar para las personas que se movilizan diariamente por las vías del departamento y con direccionamiento del tráfico también hacia Caldas, Quindío y Valle del Cauca, evidenciando tanto desde la planificación como desde las obras de intervención que por las redes viales y las arterias primarias no deben circular a la vez todos los actores, como peatones y ciclistas, lo que implica un reto mayúsculo en la construcción por ejemplo de ciclobandas, propendiendo por la seguridad vial y mecanismos de movilidad eficiente.

En el caso del transporte, es necesario comprender que la carga no se debe mezclar con otro tipo de tráfico, por lo cual el reto con las condiciones actuales es direccionar este tipo de

tráfico hacia las variantes existentes y planificar otras, pero limitando la urbanización cerca a estas con el fin de limitar riesgos viales; de ahí la importancia de avanzar en la construcción de la variante Oriental, la doble calzada La Romelia- El Pollo, y la Avenida los Colibríes. Además de avanzar en proyectos como las Vías del Samán, doble calzada Cerritos-La Virginia e infraestructura para conectar con el departamento del Chocó, dando con ello sentido a grandes proyectos que se están gestando en la región para el beneficio compartido de departamentos como Caldas, Quindío, Risaralda, Tolima y Valle del Cauca. En esa perspectiva regional de Risaralda como corredor nacional, resulta imperativo avanzar en el análisis de alternativas para una conectividad eficiente entre Pereira y Dosquebradas, considerando la multimodalidad y evaluando tanto las inversiones para las obras como los requerimientos para la operación y sostenibilidad.

La apuesta de igual manera se debe concentrar en apostarle a la calidad de vías, a los tiempos de desplazamiento, costos de transporte y el flujo de tráfico. En este punto, ante la limitación de recursos frente a los grandes retos del desarrollo, resulta esencial que la región fortalezca su capacidad de mejoramiento de la infraestructura a través de Alianzas Público Privadas de iniciativa pública y la implementación de instrumentos locales para la financiación de obras como la valorización.

Para el caso del transporte masivo, es necesaria su conservación en Pereira y el área metropolitana, realizando esfuerzos por la integración total del transporte público, pero con estándares de cumplimiento de las normas ambientales, por lo cual resulta retador avanzar en la adopción de sistemas híbridos y eléctricos. También se evidencia un reto en este sentido, en cuanto a la integración de los sistemas de transportes masivos regionales, de modo que se garanticen facilidades para la movilidad de las personas no solo en referencia al turismo sino como mercado laboral, académico, productivo, logístico e incluso de servicios médicos, financieros y comerciales.

#### **4.6.3 Renovación Urbana, Espacio Público, Ciudades Para la Gente y Corredores con Movilidad Sostenible**

En materia de espacio público, Pereira cuenta con un indicador de Espacio Público Efectivo, entendido como aquel de carácter permanente, conformado por zonas verdes, parques, plazas y plazoletas, de 2.5 metros cuadrados por cada habitante, cuando el ideal está estimado en 15 metros cuadrados por habitante según la Organización Mundial de Salud y ciudades vecinas de características similares tienen al menos 7 metros cuadrados por habitante. Ante este panorama el reto es generar mayores esfuerzos al respecto, buscando que los ciudadanos puedan tener mayor disfrute y apropiación de actividades en parques, plazas, calles, andenes y antejardines, en aras de que se redunde en mayor calidad de vida para las personas, se facilite la integración social y se promuevan los deportes, la recreación y el sano esparcimiento.

Con esta situación y desde el concepto de ciudades sostenibles, es necesaria la generación de espacios de calidad para el disfrute público de la población, lo que implica un desafío no solo en la posesión de predios susceptibles por parte de los entes territoriales sino, especialmente, en la asignación de recursos para el desarrollo de proyectos estratégicos como el Ecoparque Urbano El Vergel, el Mirador Cerro Canceles, el Salado de Consotá y el mejoramiento de la infraestructura del Parque del Oso y el Parque del Café. No obstante, se deben revisar alternativas como los balcones urbanos, los cuales permiten aprovechamiento de los espacios y los paisajes a través de una panorámica inigualable, dando con estas opciones paso a la renovación urbana como instrumento de redesarrollo del territorio.

Del mismo modo, en el contexto del departamento y sus municipios, fundamentado en el concepto de las ciudades para la gente, buscando que haya unas condiciones óptimas para ofrecer calidad de vida a los ciudadanos, no sólo deben existir soluciones en materia habitacional, sino opciones de recreación y movilidad eficiente, en el entendido que las personas viven en las intermedias para minimizar sus costos de vida y disfrutar de mayor calidad, por lo cual es indispensable la adopción de alternativas de transporte multimodales a fin de contribuir a localidades sistémicas que permita contar con una movilidad sostenible con ciclopaseos, senderos, cables aéreos, zonas peatonales, entre otros, cuyo reto es pensar las alternativas a la luz de la inclusión para toda la población y los turistas, que puedan encontrar convergencia entre los centros urbanos, los espacios naturales y los corredores verdes.

Con esta perspectiva se debe pensar en un crecimiento responsable de las ciudades para la gente, siendo preponderante, en primera instancia, una prospección para pensar escenarios sostenibles, en alternativas para caminar y recorrer los municipios de Risaralda, tener zonas de conocimiento e innovación, de cultura y gastronomía, de actividades deportivas y recreativas, en lo que se denominarían territorios adaptativos y en segunda instancia planeación, para llevarlo a la realidad, midiendo los impactos y garantizando todo en el mismo espacio.

Es importante tener en cuenta que los espacios deben de ir de la mano de su entorno ambiental y cultural, con el fin de desarrollar espacios por y para la ciudadanía que motiven la convivencia con propósito y la sustentabilidad de una región con un gran patrimonio ambiental.

Análisis en Acueducto, Alcantarillado y Aseo. Según el IPDA como sistema de medición y seguimiento anual que se realiza a los Planes Departamentales de Agua (PDA), en un estudio publicado, el departamento de Risaralda es el sexto con mayores avances en los indicadores de cobertura para los servicios públicos de acueducto, alcantarillado y aseo, obteniendo 83 puntos sobre 100 en la medición, registrando mayores avances entre 2020 y 2021. En la muestra el comportamiento de las coberturas del servicio de aseo para la región Andina, el departamento de Risaralda presenta la mediana más cercana a la mediana regional con 38% siendo un impacto positivo en la comparación generada con los demás departamentos de la región Andina. (Departamento Nacional de Planeación, 2020).

Desde acciones conjuntas realizadas por parte del Observatorio Ambiental Urbano Regional de Risaralda (OAUR) y del grupo de Investigación en Gestión Ambiental Territorial adscrito a la Facultad de Ciencias Ambientales de la Universidad Tecnológica de Pereira, se llevó a cabo una evaluación de indicadores ambientales para la gestión de flujos de agua en el departamento de Risaralda en donde los resultados revelan un crecimiento poblacional en cada uno de los municipios del departamento, lo que indica mayor demanda sobre los recursos naturales y a su vez mayor presión sobre el territorio. Sin embargo, de acuerdo a los indicadores, la tendencia de consumo de agua en el departamento disminuye, producto de los incrementos en tarifas, campañas de las empresas de acueducto y alcantarillado municipal y/o vocación propia de los suscriptores.

El gran reto que tiene Risaralda a cierre de 2022 es la materialización de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales de Pereira - PTAR, liderada por la empresa Aguas & Aguas, como línea de vida, pues se requiere con urgencia garantizar el saneamiento de los ríos como un tema de gestión ambiental y de sanidad pública que afecta también a los territorios vecinos. Con un costo de desarrollo de aproximadamente \$320 mil millones de pesos, este es el proyecto más importante en materia de infraestructura ambiental y de servicios que tiene el departamento.

Estado Regional del Gas Natural. El Ministerio de Minas y Energía informó que la producción de gas natural tuvo un incremento en la región del 9,4%, con una producción de 1.068 millones de pies cúbicos promedio día (mpcpd) al cierre del año 2019, con diferencia a la producción registrada para el año 2018 que fue de 977 mpcpd. Solo en el mes de diciembre del año 2019 la producción promedio llegó a los 1.125 mpcpd, con un incremento del 7,5% en comparación a lo registrado en noviembre del mismo año. (Ministerio de minas y Energía, 2021).

En el año 2019, para el departamento de Risaralda, Efigas reportó una distribución de 258.879 usuarios, con una cobertura de servicios del 85% e impacto en los sectores residenciales, comerciales, industriales y con efectos en EDS vehicular (Efigas, 2019).

Cobertura Energía. Respecto a la infraestructura eléctrica, de acuerdo al Índice Departamental de Competitividad 2022, Risaralda ascendió del puesto 17 al 10, avanzando siete (7) casillas en un solo año y manteniéndose en la segunda posición a nivel nacional en cobertura eléctrica logrando en esta ocasión un gran avance en el indicador que más aportaron a esta evolución fue el costo de energía que pasó del puesto 20 al puesto 2 escalando 18 casillas. (Índice Departamental de Competitividad, 2022).

Transporte multimodal. La Encuesta Nacional de Logística en el índice de calificación de los servicios logísticos por regiones, le otorga un puntaje general de 3,1 al Eje Cafetero considerando diversos puntos concretos desde el desempeño y la perspectiva regional siendo este un ponderado estable con respecto a las diversas regiones logísticas del país.

Para obtener el resultado de este índice se considera el transporte fluvial, transporte terrestre con un puntaje de 3,4, el transporte aéreo que resulta en 3,0, en temas de almacenamiento 3,3, agencias aduaneras el resultado fue de 3,2, entre otros.

Bajo esta mirada y en medio de este propósito de avanzar en el mejoramiento de la infraestructura de Risaralda y del Eje Cafetero, que es considerada como zona bisagra del transporte intermodal, por la conexión con el país, es prioritario seguir avanzando también en el desarrollo de las Plataformas Logísticas, resultando vital la articulación de esfuerzos entre el Gobierno Nacional y los entes territoriales. Para contextualizar sobre el particular, es clave identificar las regiones logísticas en que se ha dividido el país, las cuales se ilustran en el mapa que se incluyó en el informe de resultados de la ENL 2018. Las regiones logísticas están conformadas a partir de la agrupación de departamentos con niveles de desarrollo socioeconómico similares, con características geográficas compartidas y con contigüidad geográfica, por lo cual el concepto de regionalización, se utiliza con el propósito de facilitar la visualización de los resultados espacialmente y de que éstos respondan de una manera más cercana a las realidades territoriales del país, lo que genera continuidad a la estructuración; lo cual para el caso concreto del departamento de Risaralda, se posiciona en la región del Eje Cafetero, acompañado por Caldas y Quindío.

Costo de Diferentes Modos y Redes Logísticas. Un siguiente punto de la Encuesta Nacional de Logística 2018 – 2020 permite reconocer la percepción que tienen los empresarios con respecto a las tarifas de servicios logísticos para prestación de transporte en los diferentes modos y redes logísticas a través del Índice de opinión sobre costos de los factores logísticos por región donde operan. De manera general, la región Eje Cafetero obtiene un promedio de 2,2 siendo de los más bajos.

En temas de tarifas portuarias la región Eje Cafetero, obtiene un puntaje de 2,0 superado con gran ventaja por las regiones de Amazonía y el Caribe Oriental.

El porcentaje en transporte aéreo reportado es de 3,4% siendo un menor nivel de necesidad para sus operaciones en comparación con la necesidad reportada de Antioquia y la región logística de Orinoquia.

Necesidad de servicios logísticos. En términos de los resultados, la Encuesta Nacional Logística 2020 arrojó que en el Eje Cafetero el nivel de necesidad de servicios logísticos por regiones logísticas es de 14,8% lo que reporta de manera general un porcentaje bajo comparado a regiones como Antioquia que obtiene un 18,6%. Como porcentaje en el transporte fluvial se obtiene un 3,8%, el transporte terrestre un 80,2% superando este porcentaje a Tolima y Huila en la necesidad de servicios logísticos.

Competitividad de transportes. En 2021, como costo de transporte terrestre a mercado interno se obtiene 145,74 lo que genera un puntaje en comparación con las 33 regiones de 6,70 para el año 2021 ubicándose en el puesto 19.

En el análisis realizado en el 2022 se obtiene como costo calculado de 146,12, obteniendo el puesto 15 con el resto de los departamentos y el distrito capital con un puntaje de 7,50.

Los resultados de índices departamentales de 2022 demuestran un aumento en el costo de transporte terrestre al mercado interno de 0.38 lo que genera un aumento también de 4 posiciones en el indicador departamental en comparación con los resultados del año 2021.

Comparativo con Otros Departamentos:

Para costo de transporte terrestre el departamento del Quindío obtiene un puntaje de 6,73 ubicándose en el puesto 18. Por lo que el departamento de Risaralda lo supera en tres posiciones.

Para costo de transporte terrestre a mercado interno el departamento de Caldas obtiene un puntaje de 8,30 ubicándose en el puesto 11. Por lo que este departamento supera cuatro posiciones a Risaralda.

Para costo de transporte terrestre a mercado interno el departamento del Tolima obtiene un puntaje de 9,14 ubicándose en el puesto 2. Por lo que el departamento del Tolima supera trece posiciones a Risaralda.

#### **4.6.4 Apuesta Sectorial al 2032**

Las apuestas del sector de infraestructura de Risaralda al 2032, deben estar orientadas a resolver los desafíos de manera holística, logrando proveer soluciones que permitan el cierre de brechas sociales y en competitividad. Risaralda, debe generar nuevos polos de crecimiento para fortalecer sus municipios y a su vez integrarlos en una convergencia regional que permita seguir posicionando el departamento como centro logístico planificado y mejorando la calidad de vida de sus habitantes.

Es por esto que, en el año 2010 un estudio realizado por el (Departamento Nacional de Planeación; Gobernación de Risaralda, 2010), menciona una serie de características sobre la dimensión de infraestructura, equipamiento urbano y vivienda, en el que el departamento debe trabajar para asegurar un buen ordenamiento territorial con planificación, conectando de manera efectiva con sus departamentos vecinos y creando infraestructura pertinente a las necesidades del territorio.

Por mencionar algunos hallazgos:

- La necesidad de generar nuevos polos de desarrollo (no concéntrico en Pereira y Dosquebradas). Los desequilibrios territoriales son enormes entre el centro y la periferia. Pereira y Dosquebradas siguen siendo las ciudades más atractivas para las poblaciones de



los municipios vecinos y de otras regiones de Colombia. (Departamento Nacional de Planeación; Gobernación de Risaralda)

- Conflictos relacionados con las ciudades como flujos urbano-rurales. Habría que reconocer y valorar los bienes y servicios ambientales que generalmente están asociados a las zonas rurales, en una propuesta de un nuevo enfoque de desarrollo rural, donde las interacciones urbano-rurales deben ser entendidas no como diferentes sino como parte de un mismo sistema. (Departamento Nacional de Planeación; Gobernación de Risaralda)
- Se presentan problemas de movilidad en términos funcionales y de articulación con otros sistemas como el peatonal, las ciclovías o las motovías. Estos sistemas de movilidad aparecen como prioridades de acuerdo con las nuevas realidades sociales, pero no se han desarrollado. Hay zonas estratégicas de Pereira y Dosquebradas que no están articuladas adecuadamente, no sólo al interior de los municipios sino también con otros municipios. (Departamento Nacional de Planeación; Gobernación de Risaralda)
- Los escasos desarrollos de los planes de ordenamiento territorial. Realmente los planes se convirtieron en lineamientos generales con muy baja capacidad de operativización. La mayoría de las propuestas plasmadas en los POTs no fueron realizadas. (Departamento Nacional de Planeación; Gobernación de Risaralda)

Como se puede evidenciar, los retos que se han planteado, incluso desde muchos años atrás, trascienden en el tiempo y son las apuestas en las que se debe continuar trabajando para que Risaralda verdaderamente se consolide en un departamento que piensa en su gente, en el crecimiento económico, en la competitividad y en el desarrollo del territorio.

#### **4.6.5 Plan de Acción**

En Risaralda, el sector público y privado: el Bloque Parlamentario, los entes territoriales, los gremios, la academia, las organizaciones de la sociedad civil organizada, los colectivos ciudadanos y los empresarios, han trabajado de manera articulada, uniendo esfuerzos en torno al propósito común de generar desarrollo social y prosperidad, así se ha construido una agenda estratégica que permite avanzar en la construcción de una región más integrada, con mejor calidad de vida, que avanza en el cierre de sus brechas sociales, más competitiva y sostenible. Risaralda es referente nacional en ejercicios de participación ciudadana y escucha activa de las comunidades y así, históricamente se ha logrado la maduración de importantes proyectos donde concurren las inversiones públicas y privadas, que aportarán a que Colombia sea un país más equitativo y con mejores oportunidades para todos.

En este sentido, en el año 2022 se ha priorizado la Agenda de Proyectos Estratégicos de Risaralda con 19 proyectos que tienen un valor de aproximadamente \$5 billones y que contribuyen al desarrollo regional con visión de largo plazo y de sostenibilidad territorial,

fundamentados en la infraestructura para el cierre de brechas sociales, que sin duda, contribuirán en el corto, mediano y largo plazo a que Risaralda continúe avanzando efectivamente como un territorio próspero, con gran calidad de vida y con desarrollo integral.

La Agenda de Proyectos Estratégicos de Risaralda, incluye:

Proyectos en el Eje de Ordenamiento Territorial.

***Proyectos en Fase III con Viabilidad Técnica.***

1. PTAR: Construcción de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales que tendrá la capacidad de tratar las aguas servidas de diferentes municipios, contribuyendo así al saneamiento del río Otún - Consota disminuyendo la carga contaminante sobre el recurso hídrico y mejorando la calidad de vida de los habitantes de Risaralda y Valle del Cauca.  
Entidad responsable: Aguas y Aguas de Pereira
2. Ecoparque Urbano El Vergel: Desarrollar un Ecoparque como un espacio natural urbano accesible e incluyente en los municipios del área metropolitana del centro occidente, que ofrezca servicios de valor social y experiencias turísticas para locales y visitantes. Además de fomentar el turismo comunitario y la inclusión de poblaciones en condición de vulnerabilidad.  
Entidad responsable: Sociedad de Mejoras de Pereira
3. Centro de Ciencia en Biodiversidad - CIBI: Fomentar prácticas educativas e innovadoras en espacios formales, no formales e informales, que generen el interés y la apropiación de las vocaciones científicas y tecnológicas para el conocimiento de biodiversidad del departamento en niños y jóvenes de la región.  
Entidad responsable: Gobernación de Risaralda

***Proyectos en Fase III en Proceso de Viabilización Técnica***

4. Mirador Cerro Canceles 360°: Desarrollar un nuevo atractivo turístico y Parque Ecológico Recreativo en la ciudad de Pereira y el Área Metropolitana Centro Occidente como un hito eco turístico, cultural e histórico que permita fortalecer los valores del Cerro a partir de la exaltación de la biodiversidad, el paisaje, la historia, el arte y la cultura.  
Entidad responsable: Alcaldía de Pereira
5. Infraestructura Tecnológica Expofuturo: Adecuar con estándares de calidad y seguridad al principal Centro de Convenciones de la región mejorando la competitividad turística del Eje Cafetero.  
Entidad responsable: Cámara de Comercio de Pereira
6. Centro Nacional de Apropiación Social del Conocimiento y la Cultura: Desarrollo de un espacio que fortalezca las capacidades regionales para el desarrollo de programas y actividades científicas y educativas de carácter internacional que

faciliten la apropiación.

Entidad responsable: Universidad Tecnológica de Pereira

### ***Iniciativas Estratégicas***

7. Parque San Mateo, Pulmón de Vida y Conocimiento: Construcción de un parque metropolitano que permita mejorar la calidad de vida de los ciudadanos.  
Para avanzar en el proyecto se debe trasladar el Batallón San Mateo a La Virginia.

Entidad responsable: Alcaldía de Pereira

8. Parque Temático Salado Consotá: Creación de infraestructura multipropósito para la conservación, apropiación social y el desarrollo turístico en la región.  
Entidad responsable: Universidad Tecnológica de Pereira.

Proyectos en el Eje de Seguridad Humana y Justicia Social.

### ***Proyectos en Fase III con Viabilidad Técnica***

9. Hospital Regional de IV Nivel de complejidad: Construcción de un hospital de 4 nivel que corresponde a 60.000 mts<sup>2</sup> que busca atender de manera integral enfermedades de alta complejidad para la población de Risaralda, Caldas, Quindío, Tolima, Chocó y Norte del Valle del Cauca, además de aportar a la investigación científica con tecnología a la vanguardia, para el estudio de patologías de alta incidencia.

Entidad responsable: Gobernación de Risaralda

10. Sena Regional PLEC: Potenciar la vocación regional a través de la oferta de programas de formación técnica y tecnológica en áreas agropecuarias, agroindustriales y logísticas por medio de la construcción del centro de formación Sena Regional PLEC.

Entidad responsable: Gobernación de Risaralda

11. Plan Parcial Porvenir: Construcción de viviendas e infraestructura complementaria en el marco del Plan Parcial Porvenir , a fin de reubicar familias desalojadas para su restitución de derechos.

Entidad responsable: Gobernación de Risaralda

### ***Iniciativas Estratégicas***

Infraestructura Educativa: Culminación de Megacolegios en los Municipios de Santa Rosa de Cabal y La Virginia. Mejorar y desarrollar infraestructura educativa en zona rural dispersa del departamento de Risaralda para disminuir la alta vulnerabilidad ante las amenazas naturales y el hacinamiento que pone en riesgo el ejercicio al derecho a la educación con calidad.

Entidad responsable: Gobernación de Risaralda

Proyectos en el eje de Convergencia Regional.

***Proyectos en Fase III en Proceso de Viabilización Técnica.***

**12.** Mejoramiento Aeropuerto Internacional Matecaña: Elevar los estándares de la infraestructura aeroportuaria, con lo cual se impactará positivamente la seguridad operacional y el potencial de rutas directas desde Pereira a ciudades estratégicas más distantes.

Entidad responsable: Aeropuerto Internacional Matecaña

**13.** Vías del Samán: Construcción de los conectores entre vías del Samán cerritos y la Avenida de los Colibríes con el fin de contar con una mayor seguridad vial y descongestionar una vía nacional que impulsa la competitividad logística de Colombia y el Eje Cafetero.

Entidad responsable: Gobernación de Risaralda

***Iniciativas Estratégicas***

**14.** Tren de Cercanías: El tren de cercanías multipropósito sería un eje fundamental para mejorar la conectividad de 2,7 millones de personas de los departamentos de Quindío, Caldas, Risaralda y el Valle del Cauca, 15 municipios y tres ciudades capitales: Pereira, Armenia y Manizales. Adicionalmente, el corredor férreo será de suma importancia para disminuir en 30 por ciento los costos logísticos, lo cual permitirá equilibrar la balanza comercial y aumentar la competitividad.

Entidad responsable: Cámara de Comercio de Pereira

**15.** Plataforma Logística del Eje Cafetero – PLEC: Desarrollo de un puerto seco multimodal de Colombia que consolide al Eje Cafetero como centro logístico de carga del Centro-Occidente de Colombia con mayor eficiencia logística y económica para el sistema empresarial: costos, tiempos y trámites.

Entidad responsable: Gobernación de Risaralda

**16.** Conexión Pereira – Dosquebradas: Construcción de una alternativa de conexión entre los municipios Pereira y Dosquebradas para reducir un cuello de botella disminuyendo los tiempos de movilidad de carga y pasajeros y mejorando la calidad de vida de los ciudadanos.

Entidad responsable: Gobernación de Risaralda

**17.** Variante Oriental: Construcción de infraestructura vial que uniría Punto 30 con Dosquebradas mejorando la conectividad de Antioquia, Caldas, Risaralda, Quindío y Tolima.

Entidad responsable: Alcaldía de Pereira

**18.** ZELE: Proyecto de ley para declarar una zona económica y logística especial a Pereira y 16 municipios aledaños (Caldas, Valle del Cauca y Risaralda a fin de promover la competitividad regional.

Entidad responsable: Alcaldía de Pereira

La materialización de la Agenda de Proyectos Estratégicos de Risaralda, requiere gran liderazgo y articulación local, como en efecto ocurre gracias a la fuerte institucionalidad que tiene el departamento y el trabajo articulado entre el sector público, el sector privado, la academia y la sociedad civil, y requiere especialmente el apoyo decidido del Gobierno Nacional para impulsar el desarrollo del país a través de una región que es palanca y que contribuye a detonar el bienestar social.

Específicamente, en la agenda 2032, se propone:

- Destinar inversiones por 2.4 billones de pesos en el cuatrienio 2022-2026, de los cuales la región ya cuenta con recursos garantizados por 813 mil millones de pesos como contrapartida.
- Asignar en el presupuesto de regionalización de Risaralda durante el año 2023, 278 mil millones de pesos que permitirían dar inicio a los proyectos que ya se encuentran en fase III y que cuentan con viabilidad técnica.
- Para los años de 2024 a 2026, se requiere una inversión estimada de 1.3 billones de pesos.
- El saldo de 2.6 billones de pesos adicionales se requieren para la materialización de los proyectos en vigencias posteriores, entre los años 2026 y 2032, ya que son proyectos de largo plazo que se desarrollan por etapas.

Risaralda es un departamento competitivo, pujante, receptor de población migrante de otras regiones y países vecinos, que ha planificado su desarrollo con visión de región y de país, que tiene grandes apuestas fundamentadas en el cierre de brechas sociales y principalmente que tiene la capacidad de aportar a la transformación del país por medio del campo, la educación, la salud, la educación y la capitalización de sus ventajas territoriales para la logística, el turismo y la industria.

## 4.7 Sector Logístico

**Diego Fernando Ordoñez Rosero**  
Ingeniero Industrial  
Magíster en Administración  
Candidato a Doctor en Ciencias de la Educación

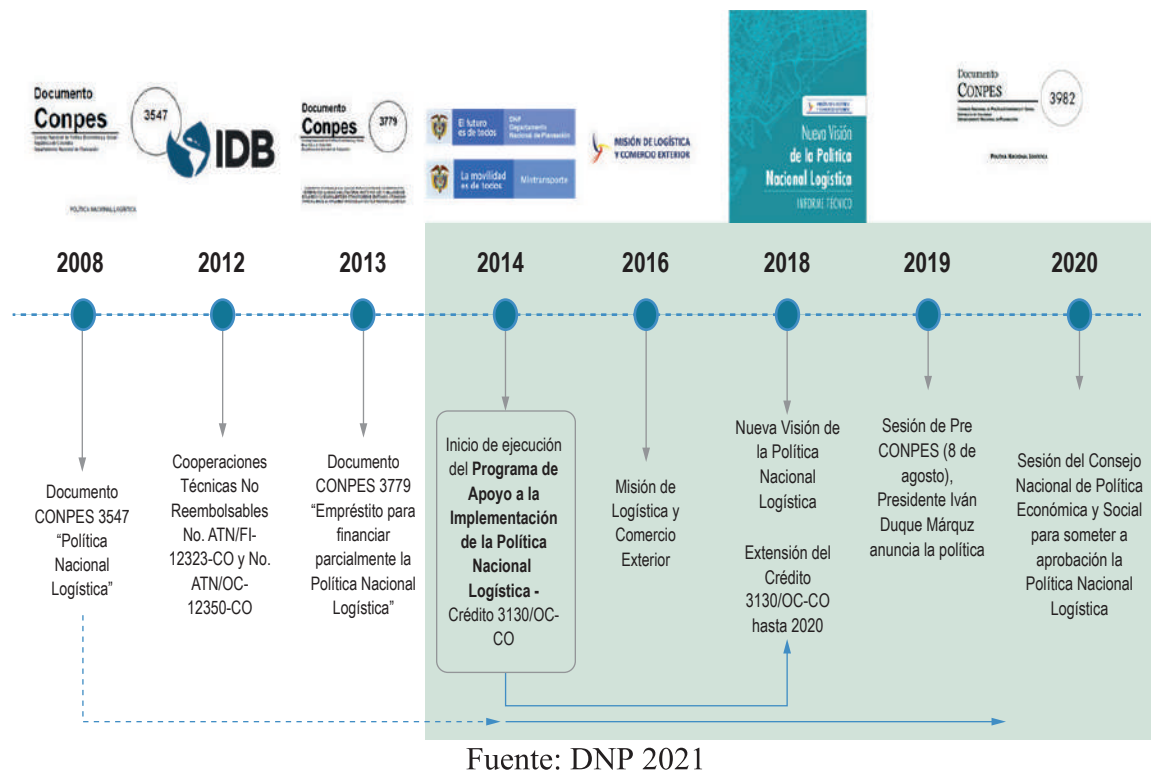
### 4.7.1 Generalidades del Sector

La economía Risaraldense ha aumentado su presencia en los mercados globales, incrementando las exportaciones e importaciones de bienes y servicios, como resultado del proceso de internacionalización de la economía. En respuesta a las demandas que la globalización de la economía exige, el Gobierno Nacional ha focalizado sus esfuerzos en la mejora de la competitividad e infraestructura del país, para lo cual, entre otros, se viene mejorando la infraestructura del transporte. Sin embargo, la inversión en infraestructura por sí sola no es suficiente, ya que, simultáneamente, se requiere la mejora del desempeño logístico del país.

El dinamismo de las empresas surge, en gran medida, como respuesta a la globalización de la economía, por lo anterior, han tenido que rediseñar las estrategias que permitan satisfacer las necesidades de los clientes. Aquí, la logística emerge como herramienta de apoyo fundamental creando la necesidad de mejorar el desempeño de toda la cadena de suministro. Es por esto que las áreas funcionales de las organizaciones deben trabajar de manera integrada, procurando alcanzar las metas planteadas y que los eslabones que componen la cadena de suministro (aprovisionamiento, producción y distribución) se sincronicen en pro de objetivos comunes.

La Política Nacional Logística tiene como objetivo promover la intermodalidad y eficiencia en el transporte y también la facilitación del comercio, para reducir los costos y tiempos logísticos y así impulsar la competitividad del país. Colombia, para mejorar la logística del país, inicialmente a través del Departamento Nacional de Planeación diseñó la ruta estratégica y formuló la Política Nacional Logística (PNL), a través del documento CONPES 3547 de 2008, que establece la importancia de contar con un sistema Logístico Nacional, esta evoluciona y se convierte en el CONPES 3982 que es la que se encuentra vigente.

Figura 71. Evolución de la Política Nacional Logística en Colombia

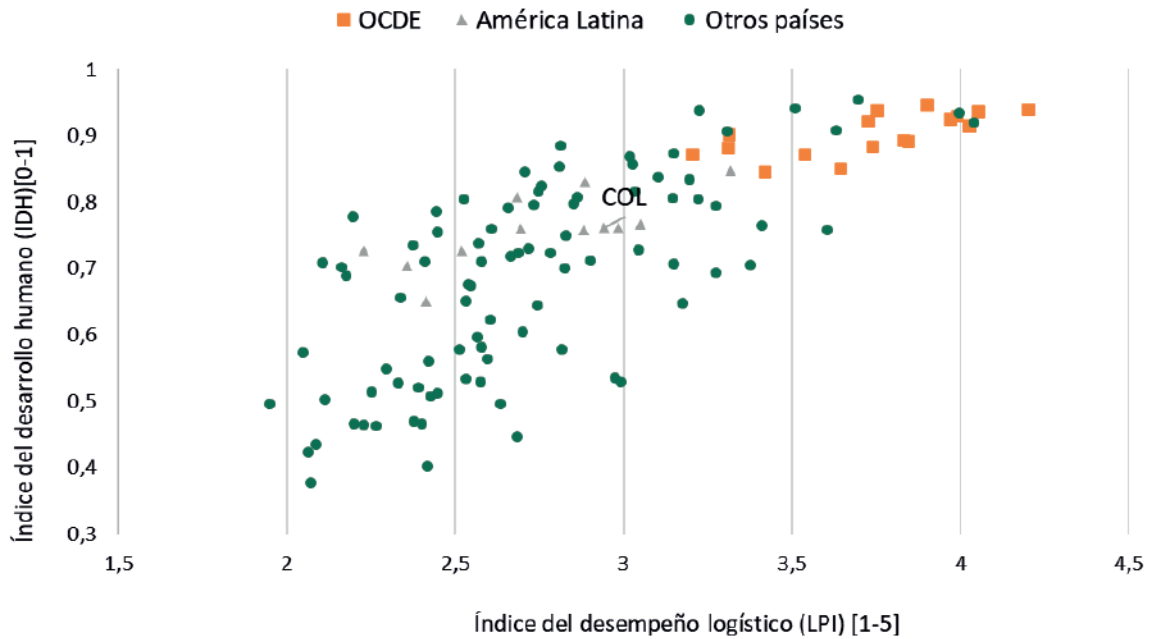


De acuerdo con la PNL, y los documentos CONPES 3547 y 3982, deberán ayudar a la generación de alto valor, en los bienes, ofrecidos por el aparato industrial y de servicios del país, a través de la optimización de la estructura de costos de la distribución física de los mismos, mediante el uso eficiente de la capacidad instalada de la infraestructura del transporte y logística, con una oferta de servicios en términos de calidad, oportunidad, eficacia, eficiencia y seguridad, que equilibre la creciente demanda productiva del país, haciéndola más competitiva en mercados nacionales y en la economía global

El papel de las políticas públicas en la sociedad está relacionado con la legitimación del Estado, no solo por carácter instrumental en la provisión de servicios básicos o la gestión de bienes públicos; si no que son apuestas sociopolíticas para la resolución de problemas públicos en las necesidades individuales y colectivas identificadas por la misma sociedad.

Ahora bien, en el gráfico 72 se puede observar que las políticas públicas que propendan por el desarrollo logístico, especialmente en la dotación en infraestructura, sistemas de transporte, así como su calidad y la de sus servicios, contribuyen significativamente a la reducción de la inequidad.

Figura 72. Relación entre índice y desarrollo humano e índice de desempeño logístico



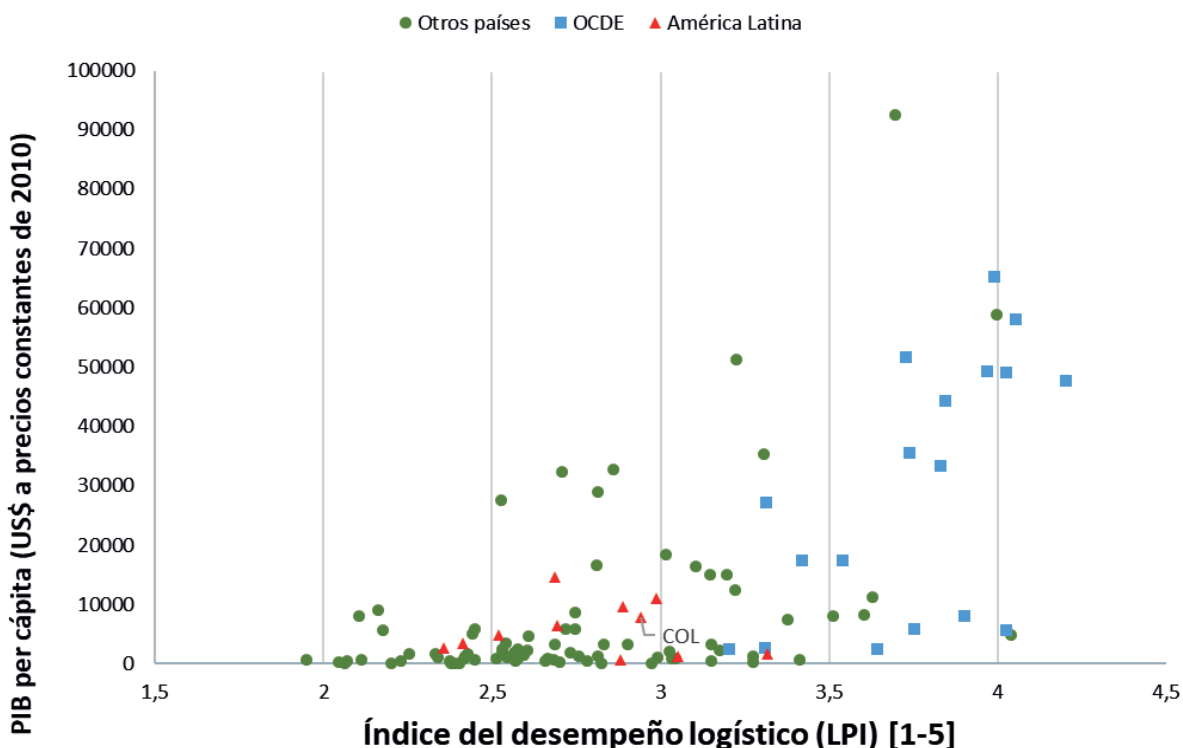
Fuente: Banco Mundial, 2018 – Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo 2019

La logística y la optimización de toda la cadena de suministro se convierte en uno de los factores que toma gran relevancia dentro del desarrollo de políticas públicas, que buscan el crecimiento económico de las regiones a través de la integración, el desarrollo sostenible y la competitividad, lo cual se puede lograr al potencializar el desarrollo, identificando las necesidades que se presentan en las cadenas de suministro de las empresas en los sectores productivos que impactan de manera significativa la economía para generar estrategias que permitan el crecimiento de estas empresas y a su vez, el crecimiento regional.

En la Figura 73 se puede observar que el desempeño logístico tiene una relación directa con el PIB per cápita, que se convierte en un potencial factor de competitividad y de crecimiento económico.



Figura 73. Relación entre índice de desempeño logístico y PIB per cápita



Fuente: Banco Mundial 2018

Por tanto, en la búsqueda del mejoramiento de la productividad y competitividad de Risaralda, el desarrollo logístico se convierte en un pilar importante, ya que permite una adecuada gestión de los procesos productivos y de distribución, siendo una herramienta que permite identificar las dificultades y oportunidades que existen en los sectores productivos y de esta forma generar estrategias de mejora a los procesos empresariales.

Análisis de tendencias para el sector. Risaralda ocupó el cuarto lugar del Índice Departamental de Internacionalización 2022 entre 33 entidades territoriales (32 departamentos más Bogotá D.C.) con un puntaje de 4,5 y por detrás de Bogotá, Caldas y Antioquia. En el consolidado de variables de gestión el Departamento se ubica en la segunda posición, destacándose en indicadores como empresas en Aldea en sectores priorizados, empresas atendidas por Bancóldex Más Global (BMG) también en sectores priorizados y contar con una Agencia de Promoción Regional de Inversión (APRI) donde ocupa la primera posición.

De igual forma, en estas variables los indicadores de empresas en Fábricas de Internacionalización y Empresas con Plan Vallejo en sectores priorizados lograron la segunda posición para el departamento.

En las variables de resultado el departamento se ubicó en la quinta posición donde indicadores como la diversificación de los mercados destino de las exportaciones, las exportaciones de servicios, la diversificación de la canasta exportadora, la penetración de internet de banda ancha y las Iniciativas Clúster en sectores priorizados lograron que el departamento se destacara en este grupo.

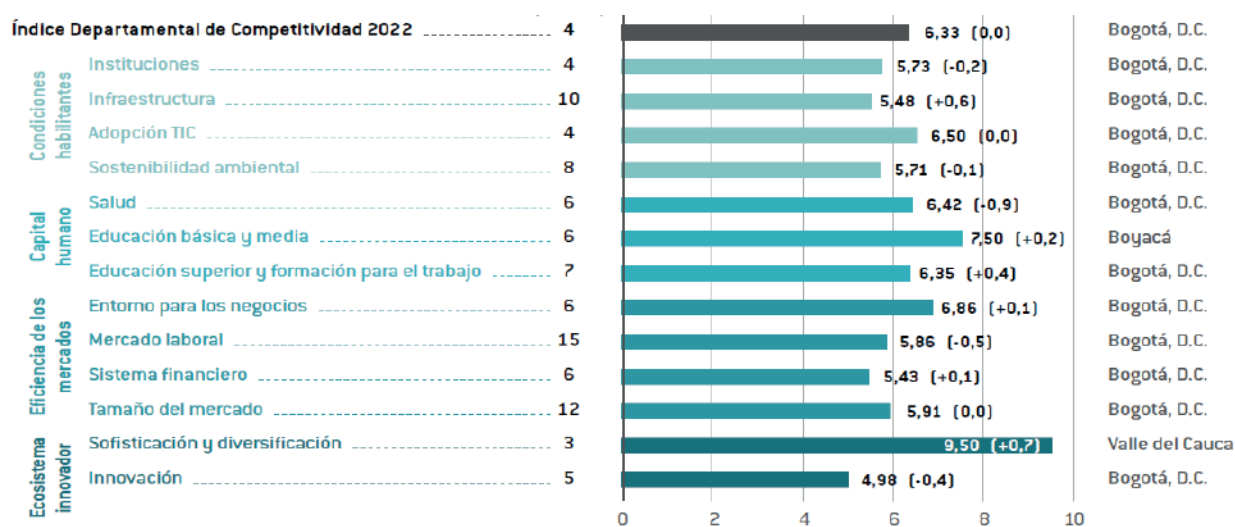
Los principales retos de acuerdo con los puntajes y posiciones obtenidas en las diferentes variables muestran, por ejemplo, la necesidad de impulsar las empresas ubicadas en la zona franca, tanto en su número como en exportaciones desde ella donde el departamento se ubica en las posiciones 13 y 10 respectivamente.

Índice Departamental de Competitividad 2022. En la figura 74 se observan los resultados Índice Departamental de Competitividad (IDC) para el año 2022 presentados por el Consejo Privado de Competitividad y la Universidad del Rosario donde Risaralda ocupa la cuarta posición entre los 32 departamentos de Colombia, registrando el avance de una posición frente al recálculo utilizado en la nueva metodología para el año 2021.

Por pilares, el mayor avance se dio en infraestructura, donde se avanzaron siete posiciones gracias a la infraestructura en servicios donde los indicadores de costo de la energía eléctrica y cobertura de acueducto presentaron avances de 22 y 8 posiciones respectivamente.

A este pilar se suma el de Sofisticación y Diversificación, con un avance de seis posiciones y en donde el indicador de diversificación de mercados de destino de exportación presentó un avance de 9 posiciones y se ubicó segundo. Caso contrario se dio en los pilares de Salud, Sostenibilidad Ambiental y Mercado Laboral donde se presentaron retrocesos de cuatro posiciones en cada uno.

Figura 74. Índice Departamental de Competitividad



Fuente: Índice Departamental de Competitividad 2022

De acuerdo con los resultados de las mesas de logística organizadas por la Comisión Regional de Competitividad se puede concluir que en términos generales hay un desconocimiento del concepto logístico y su aplicación en el sector real, lo cual genera sobrecostos en la operatividad y competitividad de las empresas, no existe una consolidación del transporte de carga (terrestre) y de la red férrea en el departamento por falta de liderazgo institucional y compromiso territorial con este proyecto y se hace necesario desarrollar un proyecto que involucre a los empresarios, el sector público y la academia en torno a proyectos logísticos de gran envergadura.

En general las infraestructuras logísticas actuales son de bajo nivel de desarrollo, cobertura y diversificación, aunque se evidencia la presencia de la zona franca en el municipio de La Virginia, centros Logísticos privados y centros de distribución (CEDI) de grandes empresas a nivel nacional como Éxito, Copidrogas, Nestlé y D1, entre otros, esto permite potencializar los sistemas de almacenamiento, distribución y cross-docking de las empresas ubicadas en este departamento. Cabe destacar que el Eje cafetero ocupó el penúltimo puesto en el indicador de costos logísticos en la Encuesta Nacional Logística 2020 debido a que no se ha desarrollado de manera eficiente infraestructura de manejo de carga, cadena de frío y almacenamiento especializado, lo cual aún no posiciona al departamento como un territorio atractivo a pesar de su ubicación geográfica.

Se han identificado puntos de mejora como la falta de patios de contenedores e Infraestructuras Logísticas Especializadas (ILE) de vocación agrícola, especialmente que conserven la cadena de frío. Genera incertidumbre en los actores regionales el futuro proyecto de Plataforma Logística del Eje Cafetero PLEC en el municipio de la Virginia. En cuanto a procesos de importación y exportación, los empresarios presentan innumerables inconvenientes con las entidades públicas como DIAN, ICA y POLFA, que vuelven lentos dichos procesos y la falta de conectividad de vías de segundo y tercer orden en el departamento.

#### 4.7.2 Factores Críticos del Sector Logístico

Los factores críticos del sector identificados en las mesas realizadas con actores del sector logístico como fueron: la Universidad Tecnológica, Sociedad de Mejoras, Alcaldía de Pereira, Alcaldía de Dosquebradas, Gobernación de Risaralda, Pro Risaralda, Aeropuerto Matecaña, Invias, Cámaras de Comercio, Transito de los Municipios, la PLEC, Parque logístico e industrial Caimalito, Comité Intergremial, Universidad Libre, Invest in Pereira, CIDT, Matriz Tecnológicas SAS, Agencia de Promoción, EDUP, Asociación Nacional de Comercio Exterior, CAMACOL Risaralda, Asociación de Ingeniero de Risaralda, se establecieron los siguientes factores críticos para el sector logístico:

##### Costos

- Costo y disponibilidad de la tierra ILE (Infraestructura logística Especializada), en el municipio especialmente los terrenos por ubicación han tomado precios altos lo cual genera un sobre costo a los inversionistas, con la desventaja comparativa con respecto a otros departamentos cercanos que ofrecen unos costos más bajos para su ubicación.
- Rezagos en inversiones públicas de obras complementarias en vías terciarias, se invierte parcialmente en vías secundarias, lo cual atrasa el desarrollo de territorios que dependen de estas vías de acceso.

##### Internacionalización

- Falta de adaptación a las normas de clientes internacionales y multinacionales que han vivido un proceso de estandarización de sus almacenes: cada vez hay más prácticas y normativas estándares en torno al “almacén del futuro”, incluyendo layouts, procesos y tecnologías predefinidos

##### Educación y Formación

- Baja oferta académica en la región de programas técnicos y profesionales enfocados en logística e ingeniería civil.
- Oferta centralizada en la ciudad capital de especializaciones en áreas relacionadas con la logística y comercio exterior
- Baja oferta de capital humano cualificado en logística, se encuentra en el territorio técnicos y personas con experiencia empírica, ausencia de especialistas y profesionales con fortalezas en segundas lenguas.
- Falta de cualificación de la mano de obra en sus diferentes niveles para ejecutar y desarrollar la infraestructura del territorio. Falta mayor participación del SENA

### Infraestructura

- Deficiente movilidad Pereira- Dosquebradas la cual hace muy poco competitivo las conexiones logísticas entre los departamentos, generando sobrecostos y tiempos muertos en la movilidad logística y turística.
- Baja formulación de proyectos estratégicos para la región además sin sistemas de financiación claros.
- Deficiente Infraestructura logística

### Logística

- Desconocimiento del concepto logístico tanto en la empresa como en la gobernabilidad, lo cual genera sobrecostos en la operatividad y competitividad con otros generadores de oferta logística.
- Falta de consolidación de la red férrea en el departamento ha faltado liderazgo, compra de predios para este desarrollo y compromiso territorial con este proyecto.
- Penúltimo puesto en el indicador de costos logísticos (Eje cafetero) no hay una buena infraestructura de carga, cadenas de frío, almacenamiento especializado, lo cual aún no posiciona al departamento como un territorio atractivo a pesar de sus capacidades y su ubicación geográfica.

### Articulación

- Débil articulación en la región estrategia universidad empresa estado, no ha sido posible la consolidación de esta triada.
- Hay muy poca participación institucional en la mesa de infraestructura donde sus miembros se limitan solo al sector privado.
- Falta coordinación entre las instituciones que intervienen en el proceso logístico, realizan sus procesos sin ser socializados con los otros actores que intervienen en el proceso de desarrollo del sector.

### Tecnología

- Débil infraestructura para la conectividad TIC en el departamento.
- Escasa utilización de tecnología con información de punta, esto comparativo con el nivel tecnológico que realmente están ofreciendo el territorio como proveedores de servicios logísticos.

- Falta de tecnología para revisar inventarios en tiempo real así poder saber desde dónde se puede suministrar un producto, coordinar inventarios para poder confeccionar un pedido desde múltiples ubicaciones.

#### Procesos

- Falta de Movilidad y desarrollo de infraestructura vial en el municipio de Pereira, Dosquebradas al igual que en el departamento. Este es el mayor factor que atrasa el desarrollado en diferentes sectores económicos.
- No hay intermodalidad en el transporte en el departamento, se cuenta principalmente con el transporte terrestre, el transporte aéreo es muy débil logísticamente y de capacidad. No hay vías férreas. Si se proyecta a Risaralda como centro logístico se deben priorizar el desarrollo de transporte intermodal.

#### Social

- Débil infraestructura vial entre los municipios del departamento, bajo desarrollo de vías alternas, existen municipios quedan aislados en épocas de invierno, afectando el turismo y las economías de los municipios.
- Deficiente labor de Planeación, lo que lleva al departamento a no contar con terrenos para la construcción de viviendas de interés social, los existentes son utilizados para otras ofertas de construcción.

#### Legal

- Débil participación y ausencia del empresariado en la estructuración, formulación y seguimiento de las políticas públicas importantes para el sector.
- Ausencia de voluntad política en el territorio para definir beneficios fiscales y tributarios para promover parques logísticos con transporte multimodal lo cual genera que otros territorios ofrezcan mejores ofertas de instalación en sus territorios.
- No hay municipios PDET en Risaralda.
- Ausencia de una planificación Plan Maestro Logístico, falta de un observatorio logístico integrado con los actores.
- Falta de legalización de canteras en el territorio las cuales generarían desarrollo en diferentes sectores económicos del departamento, teniendo en cuenta el impacto ambiental.
- Falta de instrumentos de planificación en los territorios, no hay consonancia con la política pública de competitividad del departamento y la región, se propone articular los municipios de lo contrario los proyectos quedarían en letra muerta.
- Falta coherencia en los planes desarrollo con el ordenamiento territorial ajustado a las necesidades y características actuales del departamento.

### 4.7.3 Retos del Sector Logístico al 2032

Partiendo de las situaciones críticas se plantean retos al 2032:

- Preparar la infraestructura aeroportuaria para garantizar operacionalmente rutas directas hacia mercados estratégicos no servidos y de largo alcance, así como el servicio de carga para la región cafetera y del norte del Valle del Cauca, área de influencia del Aeropuerto Internacional Matecaña. Actualmente el Aeropuerto viene ocupando un lugar de privilegio en el concierto nacional y es el primer jugador regional con el 80% de la cuota de mercado; así mismo, se ha identificado como el 65% de los pasajeros internacionales originados desde el Aeropuerto Matecaña, siguen embarcando el trayecto internacional desde la ciudad de Bogotá y eso determina que el margen de crecimiento en rutas directas internacionales tiene mucho potencial.
- En el inmediato futuro los esfuerzos deben concentrarse en lograr asegurar los recursos para mejorar la plataforma con algunas calles de rodaje que permitan optimizar los movimientos y eficiencia de la pista, la factibilidad de la extensión de la pista, la adecuación y mejora de zonas de seguridad en caso de excursión de aeronaves en la pista y desarrollar un análisis de alternativas para la expansión y/o relocalización del actual Aeropuerto en una zona cercana que permita su máximo desarrollo sin limitaciones urbanas y topográficas.
- Para una perspectiva de 15 años, se ha iniciado por las directivas del Aeropuerto, la planificación de un nuevo desarrollo aeroportuario basándose en el abordaje de la alternativa más óptima de desarrollo que sería una integración aeroportuaria regional entre Matecaña de Pereira y Santa Ana de Cartago. En dicho escenario se plantean diferentes mecanismos de gestión territorial, para potenciar las ventajas logísticas y de servicios que se detonarían con dicha integración.
- Conceptualización y desarrollo de un distrito económico exclusivo del futuro aeropuerto, un clúster aeronáutico, línea férrea, vías expresas regionales (Sotará y Alsacia) y una serie de obras de infraestructura y desarrollo de capital humano que deberá armonizar esa localización ventajosa, con los desafíos de competitividad y productividad que impone un mundo globalizado.
- No dejar de lado los planteamientos alternos a la alternativa Santa Ana, como lo son, Los Planes o La Virginia, lugares planteados también en los estudios del Aeropuerto Matecaña de los años 2021 – 2022, como focos de estudio en caso de lo lograr la consolidación de la alternativa priorizada.

- Coordinación entre los municipios del AMCO y de Risaralda para mejorar la eficiencia logística y ser más competitivos frente a los departamentos del entorno.
- Sistemas de información más eficientes para administrar cadenas de suministros que faciliten la entrada y salida de mercancías de la región, a través del análisis de vías.
- Mejorar la Infraestructura de transporte existente, adecuarla para una mejor movilidad se está evidenciando en el territorio fallas en vías y retornos construidos que generan impacto vial en la ciudad y entradas al municipio (ajustes del POT).
- Fortalecer la formación y oferta del talento humano en el territorio que no sea un inconveniente para los inversionistas al llegar al departamento.
- Generar la Integración multimodal de los distintos medios de transporte en la región para logra ser más competitivos en la región.
- Desarrollo de la infraestructura logística especializada, fomentar las plataformas logísticas, aumento de patios, contenedores y zonas logísticas en el territorio.
- Fortalecer la Movilidad regional para la competitividad y la calidad de la vida de los habitantes del territorio.
- Desarrollar y Estructurar otros modelos de gestión y financiación del suelo existente para el desarrollo económico de la región.
- Revisar el modelo de ocupación del territorio.
- Estructurar una visión prospectiva del territorio con escenarios, integrando futuros desarrollos económicos, turísticos y la interconexión multimodal nacional.
- Emprendimiento e innovación con servicios logísticos, agentes de carga y agencias de aduanas-IPL, los cuales potencien el territorio como centro logístico y desarrollo empresarial.
- Ampliar la oferta de espacios públicos en el departamento y el municipio mejorar y garantizar una mejor calidad de vida para sus habitantes, más sostenibilidad integral en los territorios.
- Implementar la Logística verde y cumplimiento de ODS, combustibles limpios, economía circular, empaques limpios.



- Aumentar la Infraestructura turística del departamento y el municipio, así ofrecer más opciones a los turistas que llegan a la ciudad de paso a otros departamentos por turismo.
- Conectividad vial entre municipios del departamento con un enfoque al tránsito de mercancías y cargas amplias.
- Crear el clúster logístico en el departamento.

#### 4.7.4 Plan de Acción Sector Logístico

La percepción de los actores territoriales se complementa con los proyectos planificados para la región en los distintos Planes Nacionales, algunos de ellos actualmente en construcción, los cuales determinan la realización de obras que incidirán drásticamente en la región, en su movilidad, en su conectividad, en su articulación regional y modal, en su competitividad, en su desarrollo y en la calidad de vida de las personas.

Tabla 68. Proyectos planificados para la región en los planes nacionales.

Proyecto	Indicador	Meta al 2032
Clúster Logístico de Risaralda	# de clúster	1 Clúster articulado y operando
Plataforma Logística del Eje Cafetero	# plataformas Logísticas Construidas	1
Ampliación Aeropuerto Matecaña	# ampliaciones realizadas	1
Aeropuerto de Carga de Pereira	# de aeropuertos de carga	1
Cadena de frío Aeropuerto	# de proyectos	1
Centrales de abastecimiento en cada subregión	# de Centrales de abastecimiento	3
Vías terciarias	Km de vías	3000
Centro de Formación SENA – PLEC	# de centros construidos	1
Tren de Cercanías del Eje Cafetero	# de proyectos férreos gestionados	1
Pereira Ciudad Aeropuerto - Parque Empresarial y de Servicios	# de Parques Empresariales Construidos	1

Mejoramiento y construcción de vías. Sistema vial	Km de vías mejorados	500
Programa de formación logística	# de programas de formación realizados	3
Patios de contenedores	# de patios de contenedores construidos	1
Proyecto de Navegabilidad del Rio Cauca	# de proyectos gestionados	1

Fuente: Elaboración propia

# 05

**Capítulo cinco**  
Agenda Departamental de  
Competitividad ADCI



Este capítulo tiene como objetivo conformar la Agenda de proyectos que permitan potencializar los sectores priorizados y transversales de la economía risaraldense, con el propósito de cerrar las brechas identificadas de acuerdo con el Índice Departamental de Competitividad IDC.

Se parte del análisis de brechas registradas en el Índice Departamental de Competitividad IDC y el Índice de Competitividad de Ciudades ICC, confrontado con los Proyectos, Programas e Iniciativas (PPIs) incluidos en la Agenda para ser gestionados en el corto, mediano y largo plazo. Cabe resaltar que estos proyectos fueron radicados en las diferentes mesas de trabajo de la CRCI de los 16 sectores económicos y productivos del departamento.

### 5.1 Valoración de brechas por parte del Comité Técnico de la CRCI

Para el desarrollo de este capítulo se recomienda el lector remitirse al Capítulo 1 subíndice 1.3 Índices de Competitividad.

A continuación, se detalla el ejercicio de priorización de brechas como insumo para el planteamiento de los PPIs. Esta valoración se realizó de acuerdo a los parámetros definidos en la Matriz IGO, en el marco de la metodología del DNP de cierre de brechas, con una escala de 0 a 10 y teniendo en cuenta los siguientes criterios de valoración:

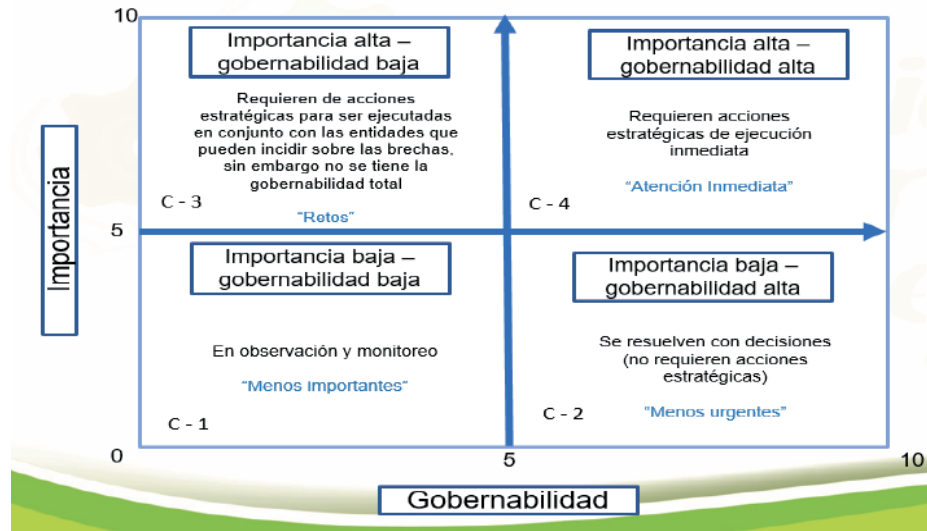
Tabla 69. Priorización de brechas Importancia Vs Gobernanza

<b>Criterio de valoración</b>	<b>Descripción</b>	<b>Descripción de la escala</b>
Importancia	Pertinencia de la brecha frente al futuro del sector	9 - 10: Muy importante 6 - 8: Importante 3 - 5. Poco importante 0 - 2 : Sin importancia
Gobernabilidad	Es el control o dominio que los actores del departamento pueden tener sobre la gestión de la brecha y el planteamiento de acciones que permitan su cierre	9 - 10: Fuerte 6 - 8: Moderado 3 - 5: Débil 0 - 2: Nulo

Fuente: Elaboración Propia

Esta valoración se realizó en el marco del Comité Ejecutivo de la CRCI, bajo la estructura que se detalla a continuación:

Figura 75. Matriz de calificación de brechas

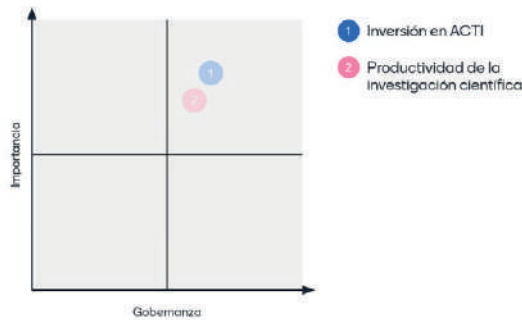


Fuente: Elaboración propia

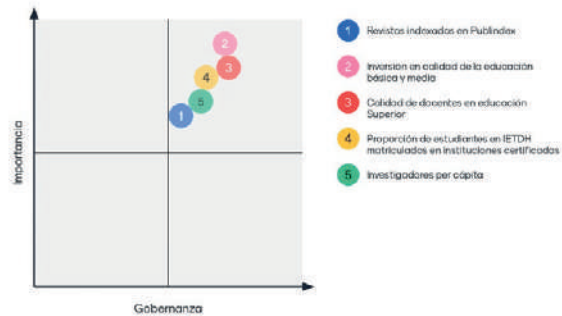
Esta matriz permitió establecer las principales brechas y su incidencia de acuerdo con la gobernanza y la importancia para cada sector. A continuación, se presentan los resultados por cada uno:

Figura 76. Matriz de calificación Sectores Priorizados

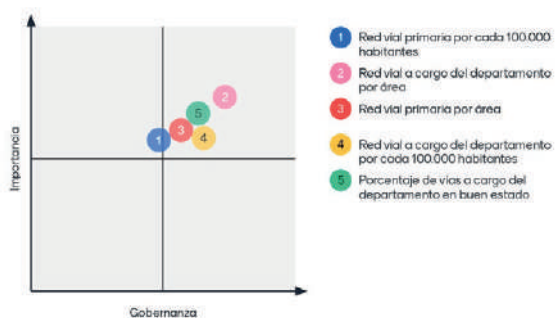
**CTI**



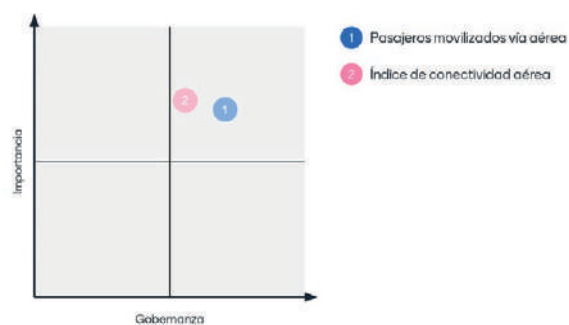
**Educación**



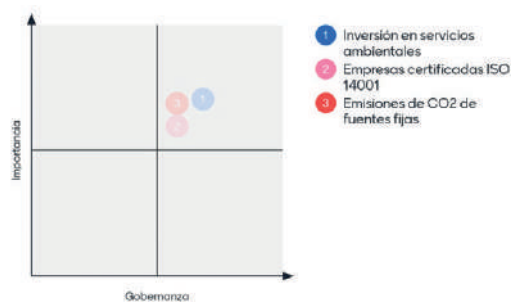
### Infraestructura



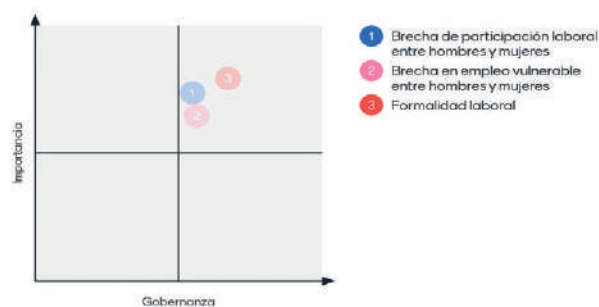
### Logística



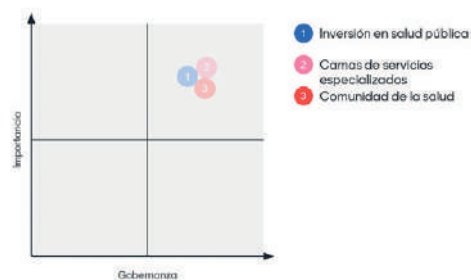
### Medio Ambiente



### Mercado Laboral



### Salud



### TIC

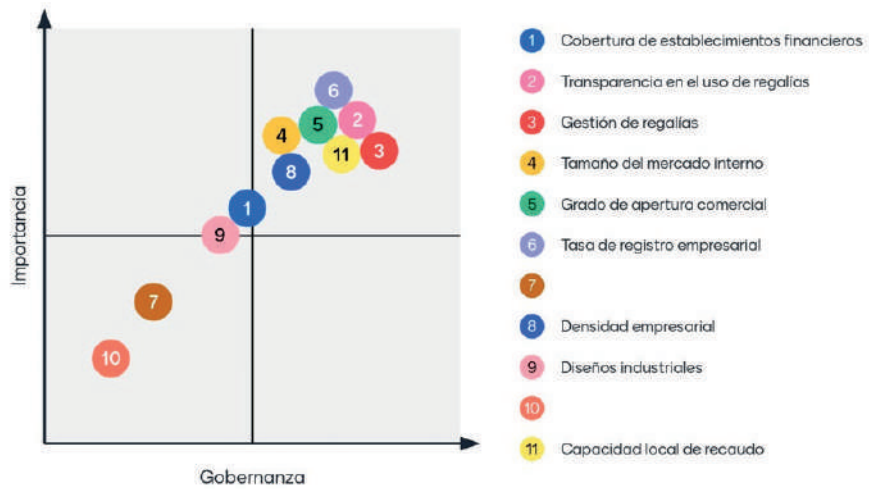


Fuente: Elaboración propia

De la misma manera se construyó la evaluación de las brechas correspondientes a sectores transversales:

Figura 77. Matriz de calificación de Sectores Transversales

## Transversal

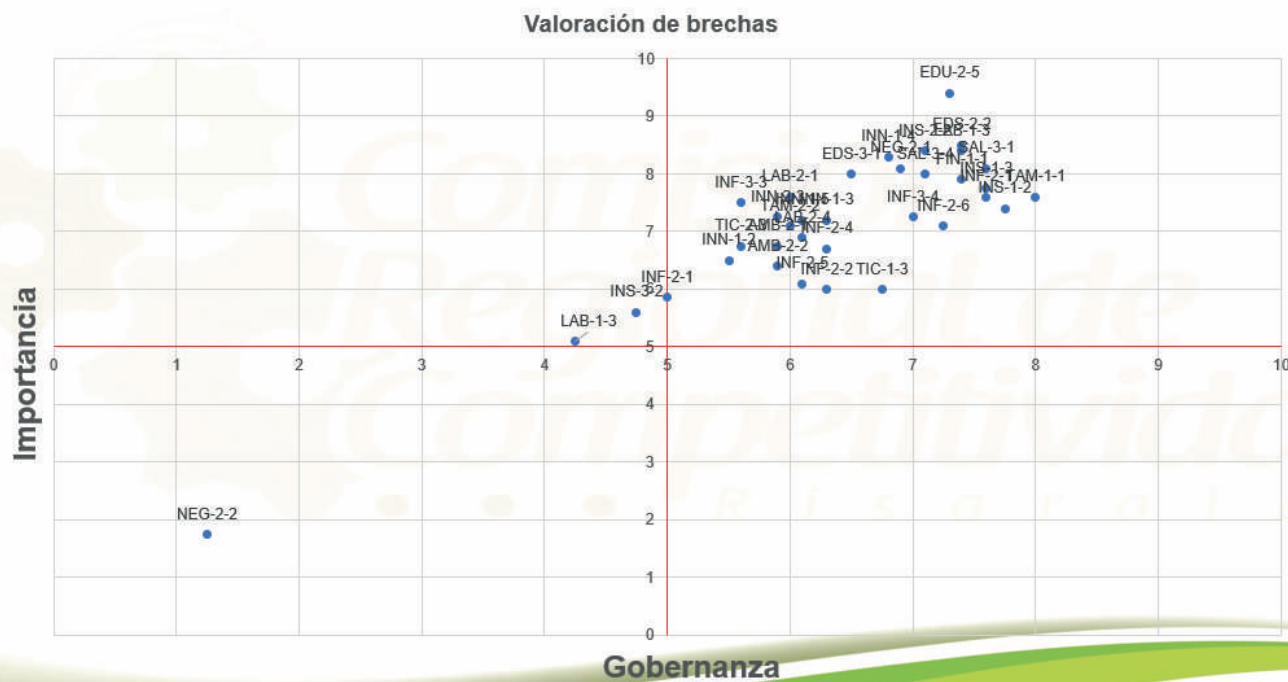


Fuente: Elaboración Propia

Posteriormente se ubicaron en la matriz IGO cada una de las brechas para identificar las críticas y las más críticas.



Figura 78. Valoración de brechas



e brechas



**Importancia alta – gobernabilidad alta**

Requieren acciones estratégicas de ejecución inmediata

**"Atención Inmediata"**

C - 4

INN-1-4	Inversión en ACTI	CTI
INN-1-5	Productividad de la investigacioncientifica	CTI
INN-1-2	Revistas indexadas en publindex	Educación
EDU-2-5	Inversión en calidad de la educación basica y media	Educación
EDS-2-2	Calidad de docentes de educación superior	Educación
EDS-3-1	Proporción de estudiantes en IETDH matriculados en instituciones certificadas	Educación
INN-1-3	Investigadores per cápita	Educación
INF-2-1	Red vial primaria por cada 100.000 habitantes	Infraestructura
INF-2-5	Red vial a cargo del departamento por área	Infraestructura
INF-2-2	Red vial primaria por área	Infraestructura
INF-2-4	Red vial a cargo del departamento por cada 100.000 habitantes	Infraestructura
INF-2-6	Porcentaje de vias a cargo del departamento en buen estado	Infraestructura
INF-3-3	Pasajeros movilizados via aérea	Logística
INF-3-4	Índice de conectividad aérea	Logística
AMB-2-2	Inversión en servicios ambientales	Medio Ambiente
AMB-2-1	Empresas certificadas ISO 14001	Medio Ambiente

e brechas



**Importancia alta – gobernabilidad alta**  
  
 Requieren acciones estratégicas de ejecución inmediata  
  
**“Atención Inmediata”**  
  
 C - 4

AMB-1-3	Emisiones de CO2 de fuentes fijas	Medio Ambiente
LAB-2-1	Brecha de participación laboral entre hombres y mujeres	Mercado Laboral
LAB-2-4	Brecha en empleo vulnerable entre hombres y mujeres	Mercado Laboral
SAL-1-4	Inversión en salud pública	Salud
SAL-3-4	Camas de servicios especializados	Salud
SAL-3-1	Comunidad de la salud	Salud
INS-1-3	Índice de Gobierno Digital para el estado	TIC
TIC-1-3	Hogares con computador	TIC
TIC-2-3	Programas TIC	TIC
FIN-1-1	Cobertura de establecimientos financieros	Transversal
INS-1-2	Gestión de regalías	Transversal
TAM-1-1	Tamaño del mercado interno	Transversal
TAM-2-2	Grado de apertura comercial	Transversal
NEG-2-1	Tasa de registro empresarial	Transversal
INS-2-2	Capacidad local de recaudo	Transversal
INN-2-3	Diseños industriales	Transversal

Fuente: Elaboración propia

## 5.2 Actualización de la Agenda Departamental de Competitividad e Innovación

Teniendo en cuenta estas brechas, desde la CRCI, se definieron los siguientes criterios para la priorización de los proyectos de los diferentes sectores, con el propósito de contribuir de manera directa e impactar en mayor medida en la competitividad departamental.

Tabla 70. Criterios de priorización de brechas

Criterio de priorización	Variable
Cierre de brechas	Relación con las brechas priorizadas de los cuadrantes C-3 y C-4
Coherencia con los Planes de Desarrollo	Contribución de la PPI, a los Planes de Desarrollo municipales y departamental.
Nivel de madurez de la PPI.	Fase 1: Perfil Fase 2: Prefactibilidad Fase 3: Factibilidad
Cobertura	Impacto y alcance respecto al número de beneficiarios posibles del proyecto
Número de instituciones articuladas	Entidades de la cuádruple hélice, que participan en la ejecución del proyecto. (Academia, empresa, estado, sociedad civil)

Fuente: Elaboración propia

La clasificación se realiza bajo la calificación de variables, de acuerdo a la importancia y la gobernanza según la calificación y peso porcentual definido por los integrantes del Comité Técnico de la CRCI.

Tabla 71. Calificación de variables

Criterio de priorización	Variable
<b>Cierre de brechas (25,0%)</b>	PPI que aporte a 1 brecha C-3 o C-4: 5 puntos PPI que aporte a 2 brechas C-3 o C-4: 10 puntos PPI que aporte a 3 o más brechas C-3 o C-4: 20 puntos.
<b>Coherencia con los Planes de Desarrollo (25,0%)</b>	Contribución de la PPI, a un (1) Plan de Desarrollo: 5 puntos Contribución de la PPI, a las metas de dos (2) a tres (3) Planes de Desarrollo: 10 puntos Contribución de la PPI, a las metas de cuatro (4) o más Planes de Desarrollo: 20 puntos
<b>Nivel de madurez de la PPI (17,5%)</b>	Fase 1 - Perfil: 5 puntos Fase 2 - Prefactibilidad: 10 puntos Fase 3 - Factibilidad: 20 puntos
<b>Cobertura (17,5%)</b>	Cobertura del proyecto frente a los beneficiarios posibles en los municipios del Dpto: De uno (1) a tres (3) municipios: 5 puntos De tres (3) a cinco (5) municipios: 10 puntos Seis (6) municipios o más: 20 puntos
<b>Número de instituciones articuladas (Academia – Empresa – Estado – Sociedad Civil) (15,0%)</b>	Un actor de la cuádruple hélice: 5 puntos Dos actores: 10 puntos Tres actores: 15 puntos Todos los actores: 20 puntos

Fuente: Elaboración propia

Con lo anterior se valoraron los diferentes proyectos propuestos para la Agenda Departamental de Competitividad e Innovación y se priorizan de acuerdo con el nivel de avance, el impacto sobre las brechas muy críticas y críticas, así como la incidencia del proyecto desde la relación gobernanza e impacto.

### 5.2.1 Proyectos de alta prioridad a corto plazo

De acuerdo con el nivel de avance, el impacto sobre las brechas muy críticas y críticas, así como la incidencia del proyecto desde la relación gobernanza e impacto se procedieron a establecer los proyectos de corto plazo para cada uno de los sectores.

Figura 79. Proyectos calificados de alta prioridad a corto plazo



Fuente: Elaboración propia

Así pues, el sector de desarrollo ambiental abarca el 24% de los proyectos, mientras que salud, educación, biotecnología y CTeI lo siguen con el 14% de los proyectos cada uno. La inversión en actividades de ciencia, tecnología y educación, los servicios ambientales y la salud pública son las brechas que más se reducirán en el corto plazo.

### 5.2.2 Proyectos de alta prioridad a mediano plazo

De acuerdo con el nivel de avance, el impacto sobre las brechas muy críticas y críticas, así como la incidencia del proyecto desde la relación gobernanza e impacto se procedieron a establecer los proyectos de mediano plazo para cada uno de los sectores, estos proyectos pese a tener alta incidencia por los montos o la fase de avance requieren un esfuerzo superior que los convierte en probables proyectos de mediano plazo.

Figura 80. Proyectos de alta prioridad a mediano plazo



Fuente: Elaboración propia

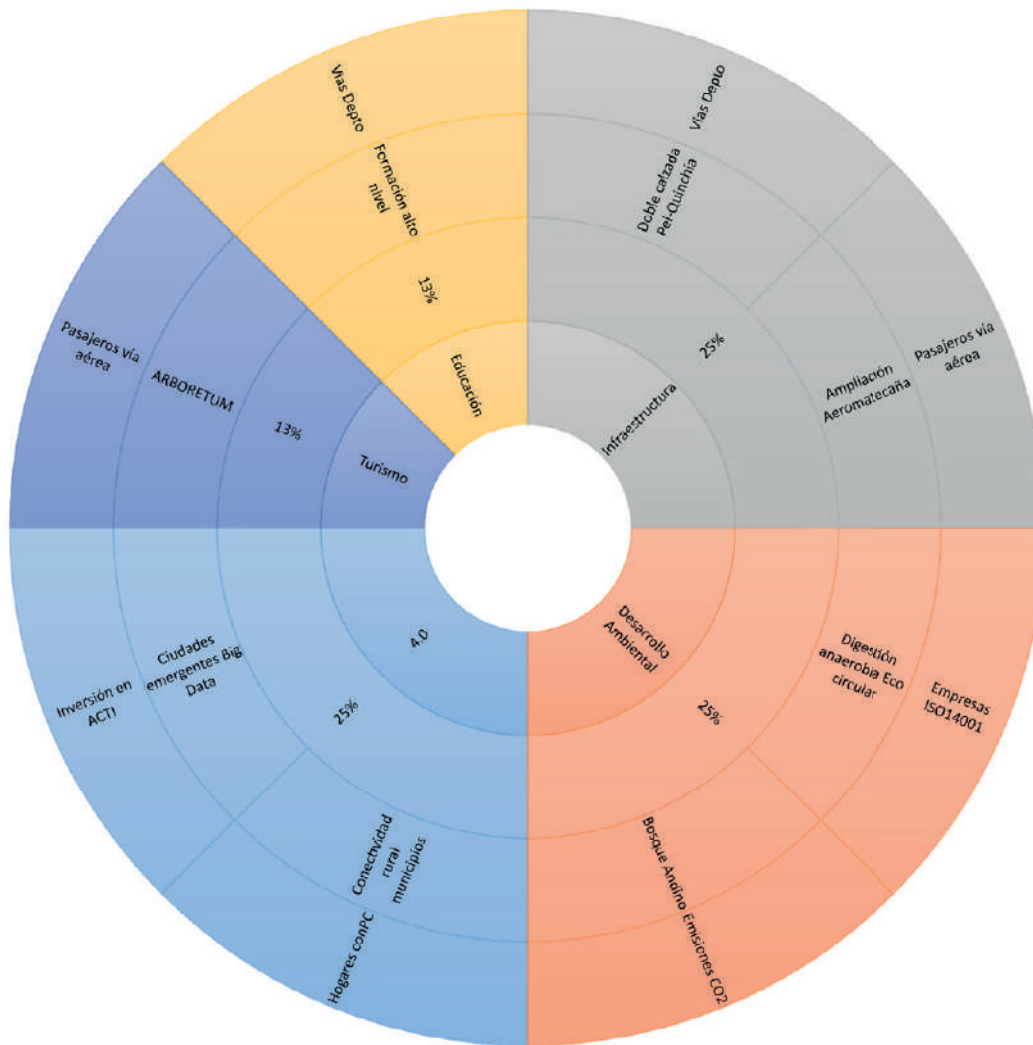
Conforme a la figura 80, el sector de 4.0 presenta la mayor cantidad de proyectos, seguido de los sectores de mayor peso a corto plazo como son educación, desarrollo ambiental y CTel, a mediano plazo aparecen proyectos de sectores como turismo, infraestructura, agroindustrial, logística y biotecnología.

Las brechas que serán mayormente impactadas a mediano plazo corresponden a vías primarias, educación media, TIC, actividades de ciencia y tecnología, así como pasajeros vía aérea y emisiones CO2.

### 5.2.3 Proyectos de alta prioridad a largo plazo

De acuerdo con el nivel de avance, el impacto sobre las brechas muy críticas y críticas, así como la incidencia del proyecto desde la relación gobernanza e impacto se procedieron a establecer los proyectos de largo plazo para cada uno de los sectores, estos son proyectos que aún les falta por madurar para alcanzar una fase 3, requieren búsqueda de financiación, inclusión en planes de desarrollo o el avance de proyectos de corto y mediano plazo que potencien los proyectos planteados.

Figura 81. Proyectos de alta prioridad a largo plazo



Fuente: Elaboración propia

En esta clasificación se destacan los sectores de infraestructura, desarrollo ambiental, industrias 4.0 y educación, buscando ampliar las vías del departamento, los pasajeros vía aérea, y las empresas ISO 1400, así como los bienes de interés cultural.

## Referencias

- Adorno, T. (1967), “La industria cultural”, publicado en Morin, Edgar y Theodor Adorno, La industria cultural, Galerna, Buenos Aires, p. 7-20.
- Agencia de promoción de inversión en Risaralda. (s.f.). *Metalmecánica*. Obtenido de Invest in Pereira:  
[http://investinpereira.org/es/ipaginas/ver/G293/136/industria\\_metalmecanica/index.html](http://investinpereira.org/es/ipaginas/ver/G293/136/industria_metalmecanica/index.html)
- Alcaldía de Manizales. (2014). *Caracterización Sector Metalmecánico De Manizales*. Manizales.
- Alonso, J. C. (2011). *Estimación de modelos var, prueba de causalidad de granger y función impulso respuesta empleando easyreg* (No. 009102). Universidad Icesi.
- Asamblea Departamental de Risaralda. (2019). Ordenanza número 029 del 12 de diciembre de 2019 por la cual se adopta el plan departamental de ordenamiento territorial de Risaralda 2020-2035. Pereira (Risaralda).
- Balboa, B., Mayumi, Y. (2017). Influencia de la gestión de calidad en el nivel de la rentabilidad de la asociación agroindustrial Olivarera de Sama, período 2015. Tesis. Tacna – Perú.
- Barrios-Hernández y E. Olivero-Vega, «Relación universidad-empresa-estado. Un análisis desde las instituciones de educación superior de Barranquilla-Colombia, para el desarrollo de su capacidad de innovación», *Form. Univ.*, vol. 13, n.º 2, pp. 21-28, feb. 2020, doi: 10.4067/S0718-50062020000200021.
- Basco, G. Beliz, D. Coatz, y P. Garnerero, «Industria 4.0: Fabricando el Futuro», en *Ind. 4.0 Fabr. el Futur.*, 2018. doi: 10.18235/0001229.
- Bonilla-Fabela, A. Tavizon-Salazar, M. Morales-Escobar, L. T. GuajardoMuñoz, y C. I. Laines-Alamina, «IoT, el internet de las cosas y la innovación de sus aplicaciones», *VInculaTégica EFAN*, vol. 2, n.º 1, pp. 2313-2340, 2016. Accedido: 1 de noviembre de 2022. [En línea]. Disponible en: [https://www.researchgate.net/publication/326129401\\_IOT\\_el\\_internet\\_de\\_las\\_cosas\\_y\\_la\\_innovacion\\_de\\_sus\\_aplicaciones](https://www.researchgate.net/publication/326129401_IOT_el_internet_de_las_cosas_y_la_innovacion_de_sus_aplicaciones)
- Brooks, «Welcome To 2032: A Merged Physical/Digital World», *Forbes*, 2021. <https://www.forbes.com/sites/chuckbrooks/2021/12/18/welcome-to-2032-a-merged-physicaldigital-world/> (accedido 14 de septiembre de 2022).
- Calderón Guzmán, Nelson Andrés. (2022). Las políticas de ciencia, tecnología e innovación en Colombia, 2011-2021. Un análisis del Sistema General de Regalías a partir de la noción de zonas de desarrollo próximo (tesis inédita de maestría). Universidad Externado de Colombia, Bogotá, D. C.

- Carayannis, Elias G.; Campbell, David F. J.; Grigoroudis, Evangelos & Monteiro, Sara Paulina de Oliveira. (2017). Introduction. In: Monteiro, Sara Paulina de Oliveira & Carayannis Elias G. (Eds.). *The Quadruple Innovation Helix Nexus: A Smart Growth Model, Quantitative Empirical Validation and Operationalization for OECD Countries* (pp. 1-38). Palgrave Macmillan. [http://dx.doi.org/10.1057/978-1-137-55577-9\\_1](http://dx.doi.org/10.1057/978-1-137-55577-9_1)
- Cámara Colombiana de Comercio Electrónico, *El comercio electrónico en 2021 y perspectivas 2022*, [https://www.ccce.org.co/gestion\\_gremial/el-comercio-electronico-en-2021-y-perspectivas-2022/](https://www.ccce.org.co/gestion_gremial/el-comercio-electronico-en-2021-y-perspectivas-2022/)
- Cámara de Comercio Hispano-Colombiana. (2021). *Informe Sector Metalmecánico*. Obtenido de <https://www.asturex.org/wp-content/uploads/2020/05/Informe-Sector-Metalmecca%CC%81nico.pdf>
- Canclini, N. G. (1990). *Culturas Híbridas*. México D.F.: Editorial Grijalbo, S.A. De C.V.
- Centeno, J (2018). La «territorialización» de la ciencia: una reflexión crítica de los seis años de funcionamiento del Fondo de Ciencia, Tecnología e Innovación, del Sistema General de Regalías. Seguimiento y Análisis de Políticas Públicas en Colombia, pp. 89-113.
- Centeno, J. (2020). El cambio en las políticas públicas de ciencia, tecnología e innovación: apuntes para el caso colombiano. *Saber, Ciencia y Libertad*, 15 (2), pp. 21-36.
- CEPAL - Comisión Económica para América Latina y el Caribe. (2017). *Indicadores no monetarios de pobreza: avances y desafíos para su medición*. CEPAL.
- CINDETEMM. (2022). Obtenido de <http://www.cindetemm.org.co/quienes-somos.html>.
- Comisión Regional de Competitividad. (2022). *Metalmecánica*. Obtenido de Comisión Regional de Competitividad: <https://www.crcrisaralda.org/metalmeccanica/>
- Canclini, N. G. (1990). *Culturas Híbridas*. México D.F.: Editorial Grijalbo, S.A. De C.V.
- CODS (2021). “*Los retos de la agricultura colombiana frente al cambio climático - CODS.*”
- CODS, 13 mayo de 2021, <https://cods.uniandes.edu.co/los-retos-de-la-agricultura-colombiana-frente-al-cambioclimatico/>
- Comiskey, «ARTIFICIAL INTELLIGENCE. The Trends Shaping the Technology of Tomorrow», *How Innovation is Addressing Global Challenges*, 2021. <https://www.ces.tech/Articles/2021/December/CES-2022-and-the-Trends-Shaping-the-Economy-of-Tom.aspx> (consultado el 14 de septiembre de 2022).
- Comisión Regional de Competitividad. (2022). Obtenido de Comisión Regional de Competitividad: <https://www.crcrisaralda.org/comercio/> Consultado 28 agosto 2022.
- Comisión Regional de Competitividad de Risaralda. (2022). *Relatorías de las mesas sectoriales para la actualización del plan regional. Sector Bioeconomía y Biotecnología. Proceso de actualización del plan regional y agenda de competitividad de Risaralda.*



Comisión Regional de Competitividad de Risaralda. (2022). Relatorías de las mesas sectoriales para la actualización del plan regional. Capítulo III sector turismo. Proceso de actualización del plan regional y agenda de competitividad de Risaralda.

CONPES 3527 (23 de junio de 2008).

Consejo privado de competitividad. (2022). *Índice departamental de competitividad*. Bogotá: Universidad del Rosario. Obtenido de [https://compite.com.co/wp-content/uploads/2022/04/CPC\\_ICD\\_2022-V5.pdf](https://compite.com.co/wp-content/uploads/2022/04/CPC_ICD_2022-V5.pdf)

DANE. (2021). *Informes de estadística sociodemográfica aplicada*. Bogotá: DANE. Obtenido de <https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/poblacion/informes-estadisticas-sociodemograficas/2021-09-23-Determinantes-factores-asociados-tasa-mortalidad-infantil-dptl-mpal.pdf>

DANE. (2022). *Encuesta Nacional de Calidad de Vida*. Bogotá: DANE. Obtenido de [https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/condiciones\\_vida/calidad\\_vida/2021/Boletin\\_Tecnico\\_ECV\\_2021.pdf](https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/condiciones_vida/calidad_vida/2021/Boletin_Tecnico_ECV_2021.pdf)

DANE (28 de junio de 2022). *Cuentas Nacionales*. Obtenido de <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/cuentas-nacionales/cuentas-nacionales-departamentales>

Davis, J.H and Goldberg, R.A. (1957). A concept of agribusiness. Harvard University Press. Boston. 136 pp.

Decreto 1651 (11 de septiembre de 2019).

Decreto 1080 de 2015 Sector Cultura - Gestor Normativo - Función Pública.

Departamento Nacional de Planeación (2022) “Misión para la Transformación del Campo colombiano.” Departamento Nacional de Planeación, 2022, <https://www.dnp.gov.co/programas/agricultura/Paginas/mision-para-la-transformacion-del-campo-colombiano.aspx>. Consultado 28 de agosto 2022.

Departamento Administrativo Nacional de Estadística – DANE, *Cuentas nacionales departamentales*. <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/cuentas-nacionales/cuentas-nacionales-departamentales>.

Departamento Administrativo Nacional de Estadística – DANE, *Mercado Laboral por departamentos*. <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/mercado-laboral/mercado-laboral-por-departamentos>.

Departamento Administrativo Nacional de Estadística – DANE, *Encuesta Mensual de Comercio (EMC)*, <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/comercio-interno/encuesta-mensual-de-comercio-emc>

- DePecol, C. (2016). Global understanding through regenerative tourism. Obtenido de Sustainability office.
- DVA, (2022) “Importancia de la agricultura colombiana | Agricultura.” DVA de Colombia, 2022, <https://dva.com.co/importancia-de-la-agricultura-colombiana/>. Consultado el 28 de agosto 2022.
- El Tiempo, Sala de Redacción. (24 de octubre de 2022). Eje: muchísimo más que café. *El Tiempo*.
- Eco, U. (1968). Apocalípticos e Integrados. Ensayo, Cultura de masas y “niveles” de cultura. Fundación Bertelsmann, Barcelona © 2012 Club de Excelencia en Sostenibilidad, Madrid
- Escobar Borja y M. Meercado Pérez, «Big data: un análisis documental de su uso y aplicación en el contexto de la era digital», *Rev. Prop. Inmater.*, n.º 28, Art. n.º 28, dic. 2019, doi: 10.18601/16571959.n28.10.
- Dutta, B. Lanvin, L. Rivera León, y S. Wunsch-Vincent, «Global Innovation Index 2022: What is the future of innovation driven growth?»
- Deloitte, «Navigating disruption. Five trends influencing tomorrow’s manufacturing industry.», *Deloitte Insights*, 2020. <https://www2.deloitte.com/xe/en/insights/industry/manufacturing/future-trends-in-manufacturing.html> (accedido 14 de septiembre de 2022).
- FAO. (2010) Las biotecnologías en la agroindustria en los países en desarrollo. Consultado el 14 de septiembre de 2022. Disponible en: <https://www.fao.org/biotech/sectoral-overviews/agro-industry/es/>
- García-Morato, M. V. (2012). Gestión de la Diversidad Cultural en las empresas, © 2012
- García-Castro, G., & Ruiz-Ortega, F. J. (2021). Clinical reasoning and medical education: Scoping Review. *Medical education*, 22, 106-110. doi:10.1016/j.edumed.2020.11.015
- Gobernación De Risaralda, Corporación Autónoma Regional De Risaralda – Carder, Universidad Tecnológica de Pereira. (2019) Plan Integral De Gestión Del Cambio Climático Territorial–PIGCCT. Pereira, Risaralda, 392 págs.
- Gobernación de Risaralda. Ordenanza 012 de 2019. Por la cual se adopta el Plan Regional de Educación del Eje Cafetero 'Aprender a Desaprender' 2019-2031. Pereira
- González Muñiz, «Aplicaciones de técnicas de inteligencia artificial basadas en aprendizaje profundo (deep learning) al análisis y mejora de la eficiencia de procesos industriales», Máster, Universidad de Oviedo, 2018. Accedido: 1 de noviembre de 2022. [En línea]. Disponible en: <https://digibuo.uniovi.es/dspace/handle/10651/45097>
- Gorin, «The 2030 manufacturing workplace: what Industry 4.0 means for talent strategies»,

- Manufacturing talent strategies*, 2019. <https://tracesolution.com/blog/manufacturing-talent-strategies/> (consultado el 15 de septiembre de 2022). Y.-K. Min, S.-G. Lee, y Y. Aoshima, «A comparative study on industrial spillover effects among Korea, China, the USA, Germany and Japan», *Ind. Manag. Data Syst.*, vol. 119, n.º 3, pp. 454-472, enero 2018, doi: 10.1108/IMDS-05-2018-0215.
- Godet, M., & Durance, P. (2007). *Prospectiva Estratégica: problemas y métodos*. Cuadernos De LIPSOR, 104, 20.
- Griliches, Z. (1992). Estadísticas de patentes como indicadores económicos: una panorámica. *Ekonomiaz: Revista Vasca De Economía*, (23), 265-320.
- Grimm, I. J., Alcântara, L. C. S., & Sampaio, C. A. C. (2019). *Tourism under climate change scenarios: impacts, possibilities, and challenges*. [Data set]. SciELO journals.
- Guerra, G. (2002). *El agronegocio y la empresa agropecuaria frente al siglo XXI*. Editorial Agroamericana. ISBN: 9290395273. Disponible en: <https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=XPLV3n3UY50C&oi=fnd&pg=PR17&dq=definici%C3%B3n+de+agronegocios&ots=4wpvKKWntR&sig=vM1hisoTNa9MNev7HusC7qPAQFo#v=onepage&q&f=false>
- Hernández *et al.* (2020). *Inventario de Emisiones de Gases Efecto Invernadero. Área Metropolitana Centro Occidente (AMCO)*. Pereira, Dosquebradas y La Virginia. Pereira, Risaralda, 39 págs.
- Human Rights Watch. (2021). *HRW*. Obtenido de <https://www.hrw.org/es/world-report/2022/country-chapters/380715>
- Huawei, «Intelligent World 2030: 4 Industry Trends that Will Shape the Future», *The Huawei Intelligent World 2030 report*, 2021. <https://www.huawei.com/en/technology-insights/industry-insights/outlook/intelligent-world-2030-4-industry-trends-shape-future> (consultado el 14 de septiembre de 2022).
- IBM, «Cómo las tecnologías de la Industria 4.0 están cambiando la manufactura», *Ind. 4.0*, n.º 8, pp. 1-1, 2021. Accedido: 1 de noviembre de 2022. [En línea]. Disponible en: <https://www.ibm.com/es-es/topics/industry-4-0>
- ICBF. (2022). *Índice de Derechos de la Niñez en Colombia (IDN) 2011-2016*. Bogotá: Instituto Colombiano de Bienestar Familiar.
- Índice Departamental De Competitividad. (2022). Consejo Privado de Competitividad. Universidad del Rosario.
- Índice Departamental de Innovación para Colombia 2022.

- Índice de Competitividad Turística Regional de Colombia. (2020). Asociación Hotelera y Turística de Colombia – COTELCO, Fundación Universitaria Cafam – UNICAFAM. ISSN: 2665-2250
- IDEAM. (2015). Escenarios de Cambio Climático en el marco de la Tercera Comunicación Nacional ante la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático – CMNUCC
- Inter2000 Mecanizados. (2020). *¿Qué es la metalmecánica?* Obtenido de <https://www.inter2000mecanizados.com/post/que-es-la-metalmecanica>
- Isaza, C.; Herrera Kit, P.; Lozano Herrera, ., Karen & Balanzo, A.. (2015). Capacity: A Literature Review and a Research Agenda. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2824486>
- LEY 397 DE 1997, Por la cual se desarrollan los Artículos 70, 71 y 72 y demás Artículos concordantes de la Constitución Política y se dictan normas sobre patrimonio cultural, fomentos y estímulos a la cultura, se crea el Ministerio de la Cultura y se trasladan algunas dependencias. - Gestor Normativo - Función Pública.
- La agroindustria, ¿una solución para Colombia! (2021, August 10). Circle Industry. Disponible September 28, 2022, from <https://circleindustry.co/la-agroindustria-una-solucion-para-colombia/>
- Linares, Ybélce Briceño. «La escuela de Frankfurt y el concepto de industria cultural. herramientas y claves de lectura», s. f., 18.
- Loehr, J., Becken, S. (2021). The Tourism Climate Change Knowledge System. *Annals of Tourism Research*. Volume 86, January 2021, Article number 103073,
- López Corredor, M. F. (2021). *Sobre la salud mental y la atención en salud mental a la PPL en Colombia*. Bogotá: Uniandes.
- López Peláez, A. (2009). Prospective and Social Change: ¿How to Direct the Research and Innovation Policies in the Technological Advanced Societies? *Arbor: Ciencia, Pensamiento Y Cultura*, 185(738), 825-836. <https://10.3989/arbor.2009.738n1055>
- Martínez, J. C. (2016). Factors associated to mortality by non-communicable diseases in Colombia, 2008-2012. *36(6)*, 535-546. doi:10.7705/biomedica.v36i4.3069
- Machado, A. (1997). Agroindustria y desarrollo rural. Academia Colombiana de Ciencias Económicas.
- Martínez, O., & Morales, S. (2016, febrero 1). Análisis del sector agroindustrial en Colombia Oswaldo Felipe Martínez Barrada Sebastián Morales Chica Universidad Pontificia Bolivariana. Repositorio Institucional de la Universidad Pontificia Bolivariana. Septiembre 29, 2022, disponible en: <https://repository.upb.edu.co/bitstream/handle/20.500.11912/2826/Trabajo%20de%20>

- Medina Vásquez, J. (2006). Bases para la formulación del Plan Estratégico del Programa Nacional de Prospectiva Tecnológica e Industrial.
- Menéndez, L. S., Cabello, C., & Antón, F. (2000). La prospectiva como herramienta para la política científica y tecnológica. *Arbor*, 167(657), 79-109.
- Mendoza, C., Franco, E., Mendoza, M., Franco, R., González, A., Delgado, J., Gómez, L. (2020). El agro y la Agroindustria en Colombia. Consuelo Mendoza Ediciones. <https://sac.org.co/wp-content/uploads/2020/12/Libro-El-Agro-2020.pdf>
- Merchán, D., Herrera, D. (2017). Análisis del desarrollo de la agroindustria en el Ecuador. Disponible en: [https://www.ecorfan.org/congresos/8voanual/2\\_PRESENTACIONES/Presentaciones/An%C3%A1lisis%20del%20desarrollo%20de%20la%20agroindustria%20en%20el%20Ecuador.pdf](https://www.ecorfan.org/congresos/8voanual/2_PRESENTACIONES/Presentaciones/An%C3%A1lisis%20del%20desarrollo%20de%20la%20agroindustria%20en%20el%20Ecuador.pdf)
- Meza, D., Quintero, J., Zartha, J., y Hernández, R. (2020). Estudio de prospectiva del sector cacao al año 2032 como base de programas de capacitación universitaria en el sector agroindustrial. Aplicación del método Delphi. *Información Tecnológica*. 31(3).
- Ministerio de Minas y Energía. (2021)
- Ministerio de Cultura de Colombia (2022) Cultura para la protección de la diversidad de la vida y el territorio, Plan Nacional de Cultura 2022-2032, <https://www.mincultura.gov.co/planes-programas/Planes/plan%20nacional%20de%20cultura/Documents/2022/1%20Plan%20Nacional%20de%20Cultura%202022-2032.pdf>
- Ministerio de Cultura de Colombia (2022), Te contamos qué es el Estallido Cultural, por la Paz y por la Vida y cómo te puedes unir, <https://www.mincultura.gov.co/prensa/noticias/Paginas/unete-al-gran-estallido-cultural-por-la-paz-y-por-la-vida.aspx>.
- Ministerio de Comercio, Industria y Turismo. (2022). *Programa de transformación productiva regional*. Obtenido de Ministerio de Comercio, Industria y Turismo: <https://www.mincit.gov.co/minindustria/estrategia-sectorial/programa-transformacion-productiva-regional>
- Ministro de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial de Colombia. DECRETO 3600 DE 2007.
- Misión de Sabios (2020). Colombia hacia una sociedad del conocimiento. Reflexiones y propuestas. Bogotá
- Monteiro, Sara Paulina de Oliveira & da Silva Duarte, María Adelaida Pedrosa. (2017). Quadruple Helix R&D Growth Models: A Panel Cointegration Analysis Applied to a

- Sample of OECD Countries. In: Monteiro, Sara Paulina de Oliveira & Carayannis Elias G. (Eds.). *The Quadruple Innovation Helix Nexus: A Smart Growth Model, Quantitative Empirical Validation and Operationalization for OECD Countries* (pp. 65-93). Palgrave Macmillan. HYPERLINK "[https://doi.org/10.1057/978-1-137-55577-9\\_3](https://doi.org/10.1057/978-1-137-55577-9_3)"  
[https://doi.org/10.1057/978-1-137-55577-9\\_3](https://doi.org/10.1057/978-1-137-55577-9_3)
- Morin, E. (1962). *El espíritu del tiempo*. Ediciones Bernard Grasset, Paris (1962), Madrid: Ed. Taurus. Morin, E. (1966).
- Monteiro, Sara Paulina de Oliveira & da Silva Duarte, María Adelaida Pedrosa. (2017). *Quadruple Helix R&D Growth Models: A Panel Cointegration Analysis Applied to a Sample of OECD Countries*. In: Monteiro, Sara Paulina de Oliveira & Carayannis Elias G. (Eds.). *The Quadruple Innovation Helix Nexus: A Smart Growth Model, Quantitative Empirical Validation and Operationalization for OECD Countries* (pp. 65-93). Palgrave Macmillan. [https://doi.org/10.1057/978-1-137-55577-9\\_3](https://doi.org/10.1057/978-1-137-55577-9_3)
- Moreno, J. C. M. (2019). *Prospectiva de las políticas gubernamentales del modelo de financiación en el crecimiento de las Pymes en Colombia*. Contexto, 8
- Molina-Molina, Sol Álvarez-Argaez, Jovanny Estrada-Hernández, Margarita Estrada-Hernández. (2020). *Indicadores de ciencia, tecnología e innovación: hacia la configuración de un sistema de medición*
- Neger, Pretenthaler, F., Gössling, S., Damm, A. (2021). *Carbon intensity of tourism in Austria: Estimates and policy implications*. *Journal of Outdoor Recreation and Tourism*.
- Novales, A. (2017). *Modelos vectoriales autoregresivos (VAR)*. *Universidad Complutense*, 1-26.
- Nupia, C. (2020). *Ciencia, tecnología e innovación para el desarrollo productivo: en dónde estamos y para dónde podríamos ir*. Bogotá, D. C.: FES.
- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura FAO. (2013). *Agroindustrias para el desarrollo*, Roma
- Orjuela Velasco y L. V. Cristancho Cruz, «Manual de Computación en la Nube». 2021. [En línea]. Disponible en: <https://dapre.presidencia.gov.co/AtencionCiudadana/Documents/TRANSFORMACION-DIGITAL%20-Manual%20de%20computación%20en%20la%20Nube-%20080221.pdf#search=computación%20en%20la%20nube>
- Olaya Dávila, A. (2008). *Economía de la innovación y del cambio tecnológico: una aproximación teórica desde el pensamiento schumpeteriano*. *Revista Ciencias Estratégicas*, 16 (20), pp. 237-246.
- Ordóñez-Matamoros, G., Díaz, J. F., Centeno, J. P., & Guevara, C. A. (2021). *Towards a functional governance framework for regional innovation systems in emerging economies: the case of Risaralda (Colombia)*. 1-24. <https://doi.org/10.1080/2157930X.2021.1880054>

- OPS. (2022). *Informe Colombia*. Bogotá: OPS. Obtenido de: <https://www.paho.org/es/documentos/colombia-boletin-mayo-2022>
- Pallares, J. A., Parra Acosta, H., Garcidueñas López, A., López Loya, J., Cervantes Sánchez, C., & Navarro Acosta, A. K. (2022). The socioformative rubrics in the OSCE to assess the level of achievement of the competencies comprising the profile of the physician graduate. *Medical education*, 23(3), 1-7. doi:10.1016/j.edumed.2022.100740
- Parralles, «¿Qué es la Educación 4.0 y por qué es tan relevante?», *Inspire Education Latin America*, 8 de octubre de 2019. <https://inspire-edu.tech/educacion-4/> (accedido 15 de septiembre de 2022).
- Planella, I., Mira, J., Gutiérrez, E., y Ochoa, S. (1983). Agroindustria, fundamentos y conceptos básicos.
- Plan Integral Departamental para la Gestión del Cambio Climático de Risaralda – PIGCCT (2019). Gobernación de Risaralda. Corporación Autónoma Regional de Risaralda – CARDER Universidad Tecnológica de Pereira.
- Polaris Market Research, «Industry 4.0 Market Size Global Report, 2022 - 2030», *Industry 4.0 Market Share, Size, Trends, Industry Analysis Report, By Technology (Industrial Robots, Blockchain, Industrial Sensors, Industrial 3D Printing, Machine Vision, HMI, AI Manufacturing, Digital Twin, AGVs, Machine Condition Manufacturing); By Region; Segment Forecast, 2022 - 2030*, 2022. <https://www.polarismarketresearch.com/industry-analysis/industry-4-market> (consultado el 15 de septiembre de 2022).
- Pulido-Fernández, J. Ignacio; López-Sánchez, Yaiza (2014). Turismo y Cambio Climático. Propuesta de un Marco Estratégico de Acción. *Revista de Economía Mundial*, núm. 36, enero-abril, 2014, pp. 257-283. Sociedad de Economía Mundial Madrid, España.
- Quintero, J., Suárez, L., Escobar, N., Meza, D., Jaramillo, J., Agudelo, D., Zartha, J., Orozco, D. (2020). Estudio de prospectiva sectoriales como insumo para la formación e investigación en ingeniería en procesos agroindustriales. 18th LACCEI International Multi-Conference for Engineering, Education, and Technology. Virtual Edition.
- Ramírez C., John Jaime, Gil Pérez Anderson Paul, y López García Edwin Mauricio. «Institucionalización del departamento de Risaralda. El primer paso para la “anhelada descentralización administrativa” del “departamento piloto”». *Revista Gestión y Región*, No. 22 (2016): 7-31.
- Ríos, M. A. G. (1991). Proyecto prospectivo Risaralda siglo XXI. Páginas: *Revista académica e institucional de la UCPR*, (43).
- Robayo Castro, Beatriz Helena. (2021). El cambio de política en el sistema de la sociedad: evolución de la política de ciencia y tecnología en Colombia (tesis inédita de maestría). Universidad Externado de Colombia, Bogotá, D. C.

- Roig, L. C. (2008). *EL SUBSECTOR EMPRESARIAL NO FINANCIERO DE LA ECONOMÍA SOCIAL*. Obtenido de <https://www.tdx.cat:https://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/8759/capitulo1.pdf>
- Ritchie y Crouch, (2003). *The Competitive Destination: A Sustainable Tourism Perspective*.
- Rivera Lozano, R. R. (2014). *La Cultura, ¿un producto turístico?*
- Rivera Berrío, A. (2021). *Del simple turismo... al turismo complejo enfocando la formación profesional para un turismo con sentido*. Universidad Tecnológica de Pereira, ISBN: 978-958-722.
- Rodea, N. J. (2018). *Más allá de la sostenibilidad: la respuesta del turismo regenerativo a la crisis socio-ambiental actual*.
- Restrepo Pimienta, J. L., Cotrina Gulfo, Y. E., & Daza Suárez, A. (2021). *Participación ciudadana en el sistema de seguridad social en salud en Colombia*. *Revista de Ciencias Sociales*, 27(1), 229-239.
- Romero C, Raúl R. (2005) *¿Cultura y Desarrollo? ¿Desarrollo y Cultura? Propuestas para un debate abierto*, Programa de la Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), Ed: Susana Finocchietti.
- Rodríguez, N., Linares, A., Hernández, M. (2021). *Qualitative and quantitative analysis of scientific contributions in agribusiness*. *Scientia Agropecuaria*
- Saldarriaga, C. (2019). *Paisaje Cultural Cafetero, el turismo y el proyecto pueblos con encanto. La interpretación del patrimonio en Risaralda, un destino lleno de vida*. Sistema General de Regalías, Departamento Nacional de Planeación – DNP. Departamento de Risaralda. Universidad Tecnológica de Pereira.
- Sánchez, E. (2022). *Director regional de Procolombia*.  
Universidad Tecnológica de Pereira (2020). *Plan de desarrollo institucional. Aquí construimos futuro. 2020-2028*. Pereira
- Sen, A. (1998). "La cultura como base del desarrollo contemporáneo". *Diálogos UNESCO. Documentos y encuentros Internacionales sobre Cultura y Desarrollo*.
- Soto L, María P. (2019). *Cómo la cultura contribuye al desarrollo social de los países*, <https://www.somosiberoamerica.org/tribunas/como-la-cultura-contribuye-al-desarrollo-social-de-los-paises/>
- Suárez, L., Escobar, N., y Zartha, J. (2020). *Estudio de prospectiva al 2032 de la cadena de plátano, un enfoque hacia los programas académicos del sector agroindustrial*. *Información Tecnológica*. 31(6)
- Suárez, L., Agudelo, D., Zartha, J., y Orozco, G. (2021). *La Cadena Productiva de Mora en el Departamento Risaralda en el Marco de un Estudio de Prospectiva a 2032*. *Scientia et Technica*. 26 (2)



- Susanto, J., Zheng, X., Liu, Y., Wang, C. (2020). The impacts of climate variables and climate-related extreme events on island country's tourism: Evidence from Indonesia. *Journal of Cleaner Production*. Volume 276, Article number 124204.
- Thammasitboon, S., Rencic, J. J., Trowbridge, R. L., Olson, A. P., Sur, M., & Dhaliwal, G. (2018). The Assessment of Reasoning Tool (ART): structuring the conversation between teachers and learners. *Diagnosis*, 5(4), 197-203. doi:10.1515/dx-2018-0052
- Torres, J. (2000). Agronegocios y pequeños productores en el Perú. ProQUEST. Disponible en: <https://www.proquest.com/docview/217843583?fromopenview=true&pq-origsite=gscholar>
- Unesco, (1970) Conferencia Intergubernamental sobre los Aspectos Institucionales, Administrativos y Financieros de las Políticas Culturales. Venecia
- Universidad Tecnológica de Pereira (2020). Plan de desarrollo institucional. Aquí construimos futuro. 2020-2028. Pereira
- United Nations, «Build resilient infrastructure, promote inclusive and sustainable industrialization and foster innovation», *Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development*, 2022. <https://sdgs.un.org/2030agenda> (consultado el 14 de septiembre de 2022).
- Zhang y Y. Chen, «A Review of Research Relevant to the Emerging Industry Trends: Industry 4.0, IoT, Blockchain, and Business Analytics», *J. Ind. Integr. Manag.*, vol. 05, n.º 01, pp. 165-180, marzo de 2020, doi: 10.1142/S2424862219500192.
- Zhang, J., Zhang, Y. (2020). Assessing the low-carbon tourism in the tourism-based urban destinations. *Journal of Cleaner Production*.

Gobernación de  
**RISARALDA**  
Sentimiento de Todos



ISBN: 978-958-722-802-1



9 789587 228021