



Universidad
CATÓLICA
de Pereira

Editorial



Estudios

de tendencia desde
la Educación Superior
2023

Colección
Tendencias **Nº3**

Estudio de Tendencias desde la Educación Superior.

Autores: I. Gómez Hermida, Mónica. II. Osorio Guzmán, Fernán Camilo. III. Bañol Román, Ángela María. IV. Gómez Barrera, Yaffa Nahir Ivette. V. Torres Morimitsu, Daniela. VI. Castro Peña, Mónica Yuleni. VII. Atuesta Reyes, Juan David. VIII. Betancurth Becerra, Carlos Mario. IX. Castrillón Ramírez, Lilia Paola. X. Domínguez Cuadros, Marlyn. XI. Murillo Gaviria, Paola Andrea. XII. Restrepo Sánchez, Daniel Eduardo.

1 a. ed. - - Colombia: Pereira. 79 p.

ISBN: 978-628-7710-05-4 (Electrónico).

1. Economía Experimental. 2. Economía Conductual. 3. Tendencias de la Psicología. 4. Tendencias. 5. Administración. 6. Ciencia, Tecnología e Innovación. 7. Educación Religiosa Escolar. 8. Fenómeno Religioso. 9. Diseño. 10. Enseñabilidad del Diseño. 11. Mercadeo.

CDD: 378 – Educación superior.

Catalogación en la publicación – Universidad Católica de Pereira.

Primera edición 2024

Universidad Católica de Pereira

Rector: Pbro. Behitman Alberto Céspedes De los Ríos

Vicerrector Académico: Nelson Londoño Pineda

Director de Investigaciones e Innovación: César Alberto Aristizábal Valencia

Profesional encargada de la gestión editorial: Liliana Alejandra Cadena Morales

Diagramación:

Élite Publicidad S.A.S

Carrera 4° No. 15 -50, Pereira, Colombia. PBX (+57) (314 857 0080)

Reservados todos los derechos

© Universidad Católica de Pereira, 2024

Carrera 21 No. 49-95 Av. de las Américas Pereira, Colombia PBX (+57) (606) 3124000

<https://www.ucp.edu.co/>

El contenido de esta obra corresponde al derecho de expresión de los autores y no compromete el pensamiento de la Universidad Católica de Pereira, ni genera su responsabilidad frente a terceros. Los autores asumen la responsabilidad por los derechos de autor y conexos contenidos en la obra, así como por la eventual información sensible publicada en ella.

Pereira, Colombia

Agosto de 2024.

AUTORES

Mónica María Gómez Hermida

Ingeniería Física
Maestría en Ciencias-Física
Decana facultad de Ciencias Básicas e Ingeniería
monica.gomez@ucp.edu.co

Fernán Camilo Osorio Guzmán

Licenciatura en Matemáticas y Física
Maestría En Ciencias - Matemática Aplicada
Docentes facultad de Ciencias Básicas e Ingeniería
fernán.osorio@ucp.edu.co

Ángela María Bañol Román

Administradora Ambiental
Especialista en Gestión de Proyectos e Innovación

Carlos Mario Betancurth Becerra

Licenciatura en Comunicación e Informática educativas
Maestría Comunicación Educativa
Maestría Estética y Creación

Lilia Paola Castrillón Ramírez

Ingeniera Industrial
Magister en Administración y Finanzas
Coordinadora Sistema Interno de Aseguramiento de Calidad
lilia.castrillon@ucp.edu.co

Marlyn Domínguez Cuadros

Licenciada en Literatura
Magister en Educación
Coordinadora CRAI
marlyn.dominguez@ucp.edu.co

Paola Andrea Murillo Gaviria

Abogada
Especialización en Derecho del Trabajo, pensiones y riesgos laborales
Especialización en Seguridad y Salud en Trabajo,
Gerencia y Control de Riesgos
Maestría en Derecho Laboral y Seguridad Social
paola.murillo@ucp.edu.co

AUTORES

Daniel Eduardo Restrepo Sánchez

Economista

Especialista en Finanzas

Magister en Finanzas

Docente Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas

daniel.restrepo@ucp.edu.co

Yaffa Nahir Ivette Gómez Barrera

Diseñadora Industrial

Especialista en Pedagogía y Desarrollo Humano

Especialista en Gestión Estratégica de Diseño

Magister en Diseño

Docente facultad de Arquitectura y Diseño

yaffa.gomez@ucpr.edu.co

Daniela Torres Morimitsu

Ingeniería Mecánica

Maestría en Ingeniería Mecánica

Mónica Castro Peña

Ingeniera Comercial

Magister en Investigación de operaciones y Estadística

Doctora en economías y políticas de los mercados y empresas

monica.castro@ucp.edu.co

Juan David Atuesta Reyes

Diseñador industrial

Especialista en Pedagogía y Desarrollo Humano

Magister en Diseño de Multimedia

Magister en Pedagogía y Desarrollo Humano

Decano Facultad de Arquitectura y Diseño

juan.atuesta@ucp.edu.co

ÍNDICE DE CONTENIDO

PRÓLOGO

CAPÍTULO I

Tendencias del Desarrollo Regional desde la perspectiva
de la juventud a partir de las brechas de capital humano..... 6

CAPÍTULO II

Análisis de la Tendencia del Desarrollo con la educación
como base para la mejora de la calidad de vida..... 7

CAPÍTULO III

Análisis de la Tendencia del Desarrollo Regional
de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación desde la
Apropiación Social del Conocimiento..... 50

CAPÍTULO IV

Aspectos Metodológicos..... 78

PRÓLOGO

El estudio de las tendencias desde la educación superior se ha convertido en una herramienta esencial para comprender los dinámicos y complejos cambios que ocurren en distintas áreas geográficas y académicas. Este libro nace de la necesidad de ofrecer una visión detallada y actualizada de las diversas corrientes de pensamiento y acción que moldean el desarrollo social, económico, cultural y político de nuestras regiones desde la perspectiva educativa. A través de un análisis meticuloso y fundamentado en datos, la Universidad Católica de Pereira busca proporcionar a los lectores una comprensión profunda y crítica de los factores que influyen en la evolución del conocimiento y la educación superior.

En la era de la globalización, las instituciones de educación superior ya no pueden ser vistas como entes aislados. Las interconexiones y la interdependencia globales han redefinido los límites y las identidades académicas y regionales. Este libro aborda esta complejidad, destacando cómo los fenómenos globales impactan de manera diferenciada en cada región y cómo las universidades, a su vez, contribuyen al panorama global. Desde el impacto del cambio climático hasta las transformaciones económicas impulsadas por la tecnología, incluida la IA.

La Universidad no solo proporciona el rigor académico necesario para un análisis profundo, sino que también actúa como un puente entre la teoría y la práctica. A través de la colaboración con investigadores, académicos y profesionales se facilita la producción de conocimientos que son vitales para entender y abordar las dinámicas actuales. Agradecemos a todos los investigadores y académicos de nuestra institución que han contribuido con sus valiosas perspectivas y conocimientos para la elaboración de este libro.

Esperamos que esta obra no solo sirva como una referencia académica, sino que también inspire a los lectores a explorar y entender mejor las dinámicas regionales y educativas que, en última instancia, afectan nuestras vidas diarias. Invitamos a cada lector a sumergirse en este análisis y a reflexionar sobre el futuro de nuestras regiones y el papel que todos desempeñamos en su desarrollo sostenible y equitativo.

César Alberto Aristizábal Valencia

Director de Investigaciones e Innovación

Universidad Católica de Pereira



Universidad
CATÓLICA
de Pereira

VIGILADO MINEDUCACIÓN

Desarrollo

regional juvenil

CONTENIDO

Tendencias del Desarrollo Regional desde la perspectiva de la juventud a partir de las brechas de capital humano

Autore/as*

Carlos Betancurth
Lilia Castrillón-Ramírez
Marlyn Domínguez-Cuadros
Paola Andrea Murillo Gaviria
Daniel Eduardo Restrepo Sánchez

Presentación

El presente documento identifica como una de las tendencias del desarrollo regional, al progreso humano juvenil a partir del estudio de las brechas del capital humano, que permita superar los niveles de desempleo juvenil a través del mejoramiento de los ingresos de los hogares y la superación de la línea de pobreza. Así mismo, se reconoce variables como: la apropiación de la segunda lengua, la generación de innovación, la ciencia y tecnología para la competitividad a través de las instituciones de educación superior como factores dependientes de los procesos de inclusión social diversa y la equidad, que en la medida que se fortalezcan, permitirán a la juventud mejorar su calidad de vida con sostenibilidad en el tiempo.

1. Definición de la Unidad de Análisis

La unidad de análisis definida por el equipo son los **jóvenes de la región Eje Cafetero** como la población de referencia, y a su vez toma como muestra significativa a los jóvenes entre 16 y 28 años, desde la perspectiva de desarrollo de la educación superior y en particular de la Universidad Católica de Pereira, proyectando que los hallazgos del presente estudio sirvan de insumo para la toma de decisiones y la creación de diferentes propuestas formativas y otros tipos de soluciones acordes con las necesidades que presenta la muestra de interés, garantizando la pertinencia y sostenibilidad de la institución delineando una ruta posible para su crecimiento y expansión.

En tal sentido, y dadas las particularidades de la unidad de análisis, que sirvió de referencia para la selección de las variables y/o conceptos definidos para el *Desarrollo Regional desde la Perspectiva de la Juventud a partir de las brechas de capital humano*, se consideró que el núcleo debía centrarse en vislumbrar cómo dicho conjunto de

variables pueden incidir en el desarrollo y fortalecimiento de la economía y el bienestar de la región, teniendo en cuenta los principales factores o fenómenos sociales que afectan a los jóvenes y su inserción en el contexto productivo de manera que les permita mitigar los niveles de pobreza, desigualdad y transformar su entorno en pro de los avances tecnológicos y generación de procesos innovadores.

1. 2. Identificación y Análisis de las Variables Clave

En ese sentido, y teniendo en cuenta la unidad de análisis abordada se definió el siguiente conjunto de variables que sirven de indicador o parámetro para aproximarse al desarrollo regional, desde el horizonte trazado en el cuerpo del presente documento. Se anexa matriz que evidencia la relación de influencia-dependencia de impacto directo entre cada una de las variables:



(Fuente: Elaboración propia, 2022)

Cuadrante 1 + Influencia	Cuadrante 2 Influencia- Dependencia	Cuadrante 3 + Dependencia
Inclusión Social Diversa	- Equidad - Desempleo juvenil - Competitividad - Acceso al sistema financiero - Brechas de capital humano	- Apropiación de segunda lengua - Innovación, Ciencia y Tecnología - Ingreso de los hogares

2.1 Descripción de las Variables

Para efectos del horizonte de análisis propuesto, se presenta la delimitación conceptual definida por el equipo de trabajo en cada una de las variables clave:

Cuadrante 1: INFLUENCIA

Inclusión Social Diversa

La inequidad continúa siendo en los países de tercer mundo, un asunto aún pendiente por superar, toda vez que, en América Latina, el Caribe y especialmente en Colombia se entiende que el acceso a la democracia como mecanismo de participación ciudadana, aún no logra superar las brechas desiguales que se viven hoy en las naciones latinoamericanas.

Lo anterior, puede deberse quizá que al hablar de inclusión social, se entienda este concepto como un asunto que le compete al gobierno del momento, sin embargo, y muy contrario a lo establecido por diferentes estudios como la 'Desigualdad Extrema y Secuestro de la Democracia en América Latina y el Caribe' (OCFAM 2005), la desigualdad obedece a un problema político estructural y transversal a diversos escenarios de la vida social de un país, que según el informe de 'Equidad e Inclusión Social: Superando desigualdades más inclusivas de la Organización de los Estados Americanos':

Puede argumentarse incluso que es un debate esencialmente político, ilustrado por la tendencia reciente de introducir el tema social en el centro de la agenda política en las Américas, región democratizada que se ubica comparativamente en posiciones ejemplares en los índices que miden el nivel democrático (Wehr 2006) pero que aún registra niveles preocupantes de pobreza y desigualdad. (OAS 2016. Pág. 11).

De ahí que, la definición de esta variable debe entenderse como la relación entre política pública, derechos civiles, económicos, sociales y culturales, de ahí la importancia de pensar también en la diversidad social como un concepto que refiere a todas aquellas manifestaciones humanas de variedad y ruptura frente al sujeto único y la sociedad unidimensional moderna.

Cuadrante 2: INFLUENCIA/DEPENDENCIA

Equidad

La variable de equidad se entiende como un principio fundamental del progreso, lo que

lleva a preguntarse por el concepto de desarrollo que, abordado en este documento, se entiende particularmente relacionado como una acción relacional entre diversas variables pensadas desde la perspectiva juvenil, resumida en la idea paradigmática del desarrollo orientado al crecimiento para igualar, e igualar para crecer (Bárcena 2014).

Concepto que además se ha reflexionado a profundidad en las discusiones de la Agenda de Desarrollo 2030 y es parte de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) como uno de los objetivos fundamentales para la reducción de la desigualdad dentro y entre los países.

Desempleo juvenil

Esta variable se entiende dentro del esquema relacional como uno de los principales factores que inciden en el desarrollo, pues superar la brecha de desempleo juvenil, implica el ingreso de los jóvenes al trabajo remunerado que se convierte en fuente de ingresos de la amplia mayoría de personas consideradas bajo la categoría de juventud. Esta variable es considerada por la OIT y la Comisión Mundial sobre el Futuro del Trabajo como un principio fundamental para la igualdad, la democracia, la sostenibilidad y la cohesión social.

“El Objetivo de Desarrollo Sostenible 8 (ODS 8) exhorta a la comunidad internacional a «promover el crecimiento económico sostenido, inclusivo y sostenible, el empleo pleno y productivo y el trabajo decente para todos». La importancia de esta variable y su medición es importante porque ofrece información vital para pensar el desarrollo sostenible, impulsar actividades productivas, la innovación y la formalización del empleo. En lo que refiere al ODS No. 8.5 se indica, además que: “De aquí a 2030, lograr el empleo pleno y productivo y el trabajo decente para todas las **mujeres y los hombres, incluidos los jóvenes y las personas con discapacidad**, así como la igualdad de remuneración por trabajo de igual valor”. (ONU, 2018, pág. 40).

Competitividad

En la bibliografía revisada, la competitividad se define mediante diversos conceptos e indicadores. En el concepto de desempeño, la competitividad está relacionada con el rendimiento de las exportaciones industriales del país. Según este concepto ex post, las empresas son competitivas cuando logran ampliar su participación en el mercado internacional de determinados productos (Haguenauer, 1989).

En el contexto del desarrollo regional, la competitividad se revela como una variable dependiente, la cual puede afectar, modificar o transformar las variables relacionadas en el estudio, dado a que su desempeño en el medio puede estimular o no la

productividad y generar la posibilidad de expandirse o contraerse en el mercado. Adicionalmente, en el caso particular del estudio, la competitividad está asociada al concepto de competencia en una relación de causalidad o de proporcionalidad directa: a mayor competencia, mayor competitividad desde la perspectiva del talento humano y/o mitigación de brechas de capital humano en contextos productivos. De acuerdo con lo anterior, la competencia es un conjunto de conocimientos y habilidades que permiten responder a situaciones y generar soluciones en contextos cambiantes. En ese sentido, la competitividad dialoga directamente con la idea de competencia propuesta por el Ministerio de Educación MEN que indica que una competencia es: “Conjunto de conocimientos, actitudes, disposiciones y habilidades (cognitivas, socio-afectivas y comunicativas), relacionadas entre sí para facilitar el desempeño flexible y con sentido de una actividad en contextos relativamente nuevos y retadores. Por lo tanto, la competencia implica conocer, ser y saber hacer” (MEN, pág. 76, 2015).

Acceso al sistema financiero

Durante los últimos años, Colombia se ha esforzado en disminuir la brecha bancaria con el fin de incrementar la formalización de las actividades económicas y el acceso a los servicios por parte de los colombianos, de modo que los jóvenes que ingresan al mercado laboral tengan capacidad adquisitiva y de consumo (Bolsa de Valores de Colombia, 2022). De acuerdo con las variables analizadas, se observa que facilitar el acceso al sistema financiero aumenta la probabilidad de que la gente no caiga en la pobreza, dado que de esta forma mitiga las consecuencias de gastos inesperados.

A nivel micro, cuando las personas están incluidas en el sistema financiero, poseen más oportunidades para salir de la pobreza al invertir en actividades económicas o en capital humano, por ejemplo, en educación o salud. La inclusión financiera disminuye a su vez la probabilidad de que la gente caiga en la pobreza, pues mitiga las consecuencias de otros tipos de egreso y puede encaminar actividades que permitan acceder a una mejor calidad de vida.

Brechas de capital humano

Para efectos del ejercicio del presente documento se toma como referencia los apartados relativos a los tipos de brechas capital humano que se pueden identificar. De acuerdo con Angarita López (2021) estas tipologías pueden ser: de cantidad, calidad o pertinencia. A continuación, se anexa descripción de cada clasificación, aportada por Angarita López.

Brechas de cantidad	Indica si existe o no un equilibrio dado entre la demanda laboral de las empresas y la oferta de programas de formación, a través del indicador de déficit de programas de formación y baja demanda de los estudiantes por esos programas con relación de empleabilidad con el sector objeto de estudio. De los indicadores se destacan los
	siguientes: a) Identificación de déficit de programas de educación superior y ETDH. Asimismo, b) Déficit de demanda de programas de formación asociados al sector. (Angarita López, pág. 35, 2021).
Brechas de pertinencia	Este tipo de brechas surgen cuando los programas académicos y de formación no están diseñados para la formación puntual en conocimientos y habilidades que requieren las empresas del sector. Así se analiza la participación de las empresas en la formulación y diseño de planes académicos y de estudios de los programas. Los indicadores de relevancia son: a) desbalance entre los conocimientos y habilidades requeridos y los conocimientos y habilidades de la formación por parte de los programas educativos. b) articulación entre las empresas y centros de formación para la oportuna formulación y diseño de programas, planes de estudio y diseños curriculares. (Angarita López, pág. 38, 2021).
Brechas de calidad	Este tipo de brechas se observan cuando las empresas encuentran falencias y falta de conocimiento en las actividades realizadas por parte de los empleados que han recibido formación relacionada. (Angarita López, pág. 41, 2021).

De acuerdo con lo anteriormente expuesto, se recomienda que en estudios futuros se realice un análisis de las brechas de capital humano que se observan en la región del Eje cafetero, teniendo en cuenta los matices que ofrece cada tipología y propiciar espacios de recolección de información para recoger las sugerencias y necesidades de las empresas y el sector productivo como primer paso que pueda mitigar las brechas de talento humano existentes. Como puede inferirse, este apartado se conecta con otras de las variables analizadas como competitividad, desempleo juvenil, etc.

Cuadrante 3: + DEPENDENCIA

Apropiación de segunda lengua

Esta variable en particular hace parte del cuadrante de mayor dependencia en relación a los cuadrantes anteriores. Es una variable que, dentro de la definición de este estudio, tiene un amplio desarrollo vinculante como ejercicio de reflexión en el marco de la competitividad del país y de las diferentes regiones del mismo.

El Periódico Altablero del Ministerio de Educación Nacional en su edición No. 37 publicado en octubre de 2005, el tema central para inaugurar la estrategia en función de los estudios de tendencia planteaba una enorme preocupación por el Bilingüismo en relación a la competitividad del país, que, además, es un asunto que involucra de forma directa a la población joven.

Allí se enuncia en una carta enviada por la propia ministra de educación, un título que avizora al 'Bilingüismo: estrategia para la competitividad' y que plantea la "necesidad

de fortalecer la posición estratégica de Colombia frente al mundo, determinada por los tratados de libre comercio, la globalización, las industrias culturales y el desarrollo de la sociedad del conocimiento” (Altablero, 2005). Lo anterior propone a la **apropiación de una segunda lengua**, como una variable de mayor dependencia en relación a las demás, pero con capacidad de movilizar desde ella, la capacidad de habilidades comunicativas que permitan entablar relaciones comerciales, culturales y sociales con diversos países, mitigar las brechas de capital humano y mejorar la competitividad.

De ahí que la apropiación de una segunda lengua sea importante, en el concepto de desarrollo juvenil, toda vez que establece estándares claves para la competitividad, para la gestión de la innovación, la ciencia y la tecnología que impactará de forma indirecta no solo el ingreso a los hogares, sino la calidad de vida en el país.

Innovación, Ciencia y Tecnología

Esta variable, que además se ubica en el cuadrante de mayor dependencia, significa para el caso particular del estudio como determinante fundamental en el crecimiento y la competitividad de los países en el mercado mundial. Por un lado, la innovación se entiende como “un proceso dinámico de interacción que une agentes que trabajan guiados por incentivos de mercado (como las empresas) y otras instituciones (como los centros públicos de investigación y las instituciones académicas) que actúan de acuerdo con estrategias y reglas que responden a otros mecanismo y esquemas de incentivos” (Naciones Unidas, 2022).

De modo que, la importancia de estas variables en el cuadrante, es porque ubica la Innovación, la Ciencia y la Tecnología, como un proceso de cooperación entre diversos agentes, públicos y privados a partir de un enfoque sistémico que estimule la interacción entre actores para desarrollar habilidades que sean capaces de traducir el conocimiento de la producción para proponer un círculo virtuoso de crecimiento e inclusión.

Ingreso a los hogares

La variable de ingresos a los hogares, se encuentra como última en el cuadrante tres, porque se considera en este estudio, que el grado de dependencia de esta variable tiene que ver con una serie de factores que ayudan al mejoramiento de los ingresos regulares los cuales, se convierten en elementos centrales para la evaluación y estudio de las condiciones de vida de las familias.

En este caso, la correspondencia de las demás variables, deben conducir justamente a un concepto de desarrollo que promueva el mejoramiento de los montos máximos que

un hogar u otra unidad, “pueda permitirse gastar en bienes o servicios de consumo” (Camelo, 2001, pág. 10), es decir, la puesta en este trabajo, propone un concepto de Desarrollo Regional juvenil conducente al mejoramiento de la calidad de vida de la familias a través de la inserción de los jóvenes en diversos sectores articulados, capaces de movilizar la inclusión social, el ingreso a los sectores bancarios, el desarrollo de la competitividad, el fortalecimiento de la apropiación social de conocimiento y armonía con las otras variables relacionadas en el estudio.

2.1 Análisis Estructural de Variables

Teniendo en cuenta lo anterior, y entendiendo que cada variable puede o no presentar alguna relación de influencia - dependencia sobre las demás, se realizó un análisis comparativo de causalidad entre cada pareja de variables para determinar su lógica comportamental.

En ese sentido, en las tendencias del desarrollo regional desde la perspectiva de la juventud se identificaron varias variables que tienen un impacto significativo en el bienestar económico y social de la región Eje Cafetero; estas variables corresponden a los ingresos laborales, desempleo juvenil, apropiación de una segunda lengua, innovación ciencia y tecnología, brechas de capital humano, competitividad, inclusión social diversa, equidad y acceso al sistema financiero.

Los ingresos de los hogares juegan un rol importante en la dinámica del desarrollo regional, en la medida que los hogares logran aumentar sus recursos es posible brindar mejores condiciones a los jóvenes que pertenecen al hogar, teniendo la oportunidad de acceder al sistema de educación superior y realizar un salto tecnológico en términos de conocimientos y competencias adquiridas por los diferentes niveles de formación, aunque es una inversión de mediano plazo, los resultados de todos estos esfuerzos son evidenciables en el largo plazo a través de unos mejores salarios sustentados por el aumento de la productividad.

El desempleo juvenil es una gran problemática en términos de desarrollo, la población joven en Colombia estima un rango de edad desde los 14 a 28 años y se pueden caracterizar como la muestra poblacional más propensa a ingresar a condiciones de vulnerabilidad; la falta de formación y experiencia no les permite acceder fácilmente al entorno laboral, en el caso de conseguir un empleo por falta de experiencia el mercado no les ofrece buenos salarios y tampoco unas condiciones laborales dignas, por lo que muchos de estos jóvenes inician su actividad laboral en la informalidad. Disminuir la tasa de desempleo juvenil a través de ofrecer mejores oportunidades sobre todo en educación permite mejorar las condiciones de desarrollo regional.

La apropiación de una segunda lengua específicamente el inglés es un factor determinante en el desarrollo de los territorios, esto permite atraer más opciones de inversiones por parte de extranjeros, el idioma en muchas ocasiones se convierte en una barrera para tener socios comerciales en otros países, también permite potencializar actividades de turismo en la región, adicionalmente, contar con el acceso de mucha más información y de mejor calidad para la toma de decisiones, así como participar de trabajos de otras regiones del mundo, mejorar en la apropiación de un segundo idioma permite aumentar la actividad económica de un país y el bienestar social.

El desarrollo regional depende de la innovación, la ciencia y la tecnología, los avances en actividades científicas tecnológicas y de la innovación, permite reducir costos, mejorar en términos de intercambio, acceder a mejores productos y servicios en términos de calidad y unos precios más competitivos, el desarrollo actual de las sociedades modernas es gran parte al desarrollo del conocimiento como motor de desarrollo de los territorios, por lo general son las ciudades más grandes y con mayor formación de su capital humano las que aprovechan los avances científicos y tecnológicos.

La reducción de brechas de capital humano en el mercado laboral permite que la demanda laboral y la oferta se ajuste a las necesidades reales del mercado, en donde se identifica los intereses del ser humano en su desarrollo laboral y profesional, no solo pensado desde las necesidades que tienen las empresas por contratar personal, la dinámica sobre los intereses de la fuerza de trabajo termina siendo un factor que impulsa la dinámica y el desarrollo de la región.

La competitividad es mejor en términos de eficiencia de los recursos que son escasos, las empresas continuamente están interesadas en mejorar en términos de productividad con la finalidad de lograr ser más competitivos en el mercado, el concepto de competitividad incorpora también el sector público, las instituciones y las políticas que se diseñan para los territorios deben ofrecer condiciones más favorables que permitan aprovechar las oportunidades que existen en los mercados, obteniendo así mejoras en términos de desarrollo regional.

El crecimiento económico fue durante muchos años una visión de corto plazo, no es posible avanzar en términos de sociedad si esos beneficios no se distribuyen de forma equitativa, en los modelos de negocios actuales es necesario incorporar la sostenibilidad con una visión de largo plazo; las condiciones de vida del ser humano dependen de las condiciones del medio ambiente, hoy día es necesario pensar en un consumo más consciente y amigable con la naturaleza.

La población en Colombia se caracteriza por la diversidad cultural y lingüística, la región Eje Cafetero no está alejada de esta realidad, muchas de las políticas que se diseñan desde el gobierno central son pensadas en la representatividad de los ciudadanos, cabe señalar que para mejorar en términos de desarrollo es necesario unas políticas diseñadas para inclusión social diversa, homogeneizar al ser humano no es factible y se pierde la identidad propia de las regiones.

La realidad económica actual tiene muchos avances en términos de crecimiento económico, falta más en términos de desarrollo social, los recursos en muchas ocasiones no se distribuyen de forma justa y solo algunos pueden disfrutar de todo lo que ofrecen las economías de mercado, avanzar en sociedad implica que todo ciudadano pueda vivir de forma digna contando con un trabajo decente, educación y salud de calidad.

El mejorar en términos de accesibilidad en el sistema financiero brinda una mayor tranquilidad en términos de bienestar en situaciones económicas poco favorables, por el contrario, tener restricciones implica retrasar muchos proyectos educativos y empresariales, inclusive que muchas personas tengan dificultad para estudiar o emprender un negocio por no contar con los recursos financieros suficientes, el sistema informal de créditos solo son una trampa de pobreza que afecta fuertemente el desarrollo económico.

En el análisis de matriz de impacto cruzado - directo construida por el equipo de trabajo las variables de mayor influencia en el corto plazo corresponde a la inclusión social diversa, es necesario el diseño de políticas con criterios de inclusión para avanzar en términos de desarrollo regional, las variables con características influencia y dependencia corresponde a desempleo juvenil, brechas de capital humano, competitividad, equidad y acceso al sistema financiero, las variables que son dependientes son los ingresos de los hogares, apropiación de una segunda lengua, innovación, ciencia y tecnología, la única variable que tiene baja influencia y dependencia corresponde a la sostenibilidad, falta más conciencia sobre el uso de los recursos escasos y la contaminación en el medio ambiente.

La matriz de impacto cruzado – indirecto muestra las relaciones de influencia y dependencia en el largo plazo, los resultados son muy parecidos en términos de las variables de influencia, dependencia e influencia-dependencia se puede analizar que el problema del desarrollo regional surge principalmente por la falta de políticas de inclusión social diversa, es necesario realizar esfuerzos en variables como son el desempleo juvenil, brechas de capital humano, competitividad, equidad y acceso al sistema financiero, esto permitirá mejorar los ingresos de los hogares, apropiación de una segunda lengua e innovación, ciencia y tecnología, logrando un impacto

significativo del desarrollo regional juvenil del Eje Cafetero, aunque la variable de sostenibilidad aún no se le reconoce la importancia que tiene es necesario el desarrollo pensado desde una visión del largo plazo no solo con fines económicos sino también ambientales.

3. Tendencias del Desarrollo Regional

3.1. Contextualización de desarrollo regional y su despliegue en los mecanismos de proyección internacional, nacional, regional e institucional

Una región es un conglomerado de áreas geográficas comunes, con dimensiones sociales, económicas y culturales semejantes e interrelacionadas, dependientes del mismo núcleo de servicio central de mayor jerarquía, denominado Estado; su actuar en parte, obedece a diversas influencias, producto de las dinámicas de las dimensiones de sistemas mayores, como el resto de regiones, el país o exterior, determinando el diseño de políticas y estrategias hacia su evolución. Desde una perspectiva globalizada, este progreso se visibiliza en expansiones significativas a nivel económico, poblacional y de bienestar social, generando ventajas comparativas, competitivas y sostenibles en este territorio. (Gutiérrez Londoño, López Escobar, Pérez, Rendón, 2022, pág 122).

En la actualidad, con una demanda por la recuperación de la dimensión medioambiental, la concepción y praxis del desarrollo regional es ineludible. Desde la perspectiva de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe CEPAL, el desarrollo regional es el crecimiento y/o fortalecimiento estructural en dimensiones económicas, sociales, culturales y ecológicas, que eleva el bienestar de los miembros de la comunidad a largo plazo, con un manejo eficiente y sostenible de los recursos que la componen. Se refuerza la anterior definición, indicando el origen del desarrollo regional; si los habitantes de la región lideran los procesos de crecimiento y fortalecimiento, se evidencia un desarrollo regional endógeno (Moncayo Jiménez, Edgar, CEPAL, ILPES, 2002, pág. 23). En este sentido, la academia, empresa y Estado son convocados a liderar estas propuestas que, para su sostenibilidad temporal, propicie relevos generacionales que incluyan a los jóvenes como protagonistas del cambio y su inserción en el contexto productivo, para el mejoramiento de sus ingresos en los hogares, superación de los límites de pobreza y la competitividad de su territorio (Gutiérrez Londoño, López Escobar, Pérez, Rendón, 2022, pág. 130).

Los Estados miembros de las Naciones Unidas, con el ánimo de generar las dinámicas endógenas de desarrollo regional, consolidaron un referente de planeación al año 2030 que denominaron los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), diecisiete (17) propósitos para “acabar la pobreza, proteger el planeta y mejorar las vidas y las perspectivas de las personas en todo el mundo” (Naciones Unidas, 2015). Para su implementación, generaron una agenda de trabajo que recopila los avances y resultados de los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM) y se convierte en un

elemento integrador de las apuestas nacionales y regionales, así como un marco de referencia para alinear las políticas y estrategias que conlleven a su crecimiento interno (Naciones Unidas, 2015).

En la cumbre de los ODS celebrada en septiembre de 2019, el secretario general de las Naciones Unidas, António Guterres convoca la articulación de las dinámicas de desarrollo regional endógeno con acciones concretas para el cumplimiento de las metas propuestas al año 2030, en favor de los diez años, que, a la fecha del evento, quedaba para su cumplimiento. Específicamente a nivel local, motiva a los diferentes servicios centrales de jerarquía, como los Estados, a realizar las transiciones necesarias en políticas, presupuestos, instituciones y marcos reguladores para el cumplimiento de los ODS. A nivel de acción por parte de la comunidad, principalmente a los jóvenes, motiva la generación de movimientos de transformación necesaria para alcanzar los propósitos establecidos (Naciones Unidas, 2015).

Colombia respondiendo a su Constitución Política Nacional y a la Ley 152 de 1994, Ley Orgánica del plan de desarrollo, apuesta al desarrollo regional endógeno a través de los planes de desarrollo territorial (PDT), mecanismos de proyección a nivel nacional, departamental y municipal, que conforman el principal referente de promoción de desarrollo y el programa de gobierno de presidentes, gobernadores y alcaldes, democráticamente elegidos, durante cuatro años. Adicionalmente, son los instrumentos técnicos para desarrollar dichas estrategias gubernamentales, que incluyen metas, indicadores y recursos hacia su cumplimiento (Departamento Nacional de Planeación, 2018).

Teniendo en cuenta sus políticas internas, como Estado miembro de las Naciones Unidas, Colombia asume la responsabilidad de incluir los ODS en sus planes de desarrollo territorial (PDT) y garantiza la conservación de las apuestas a largo plazo, a través del documento CONPES 3918 de 2020 que contiene las estrategias para apropiar una visión intersectorial de dichos propósitos en las dimensiones económica, social, cultural y ambiental, como una responsabilidad de los gobiernos y los actores de la sociedad, incluyendo a los jóvenes. Contiene, además, los lineamientos en materia de recolección de información de calidad, monitoreo y seguimiento de los resultados de los ODS en las regiones colombianas que permitan a través de procesos de planeación participativa, evaluar el progreso y tomar decisiones de manera oportuna (Departamento Nacional de Planeación, 2018).

La diversidad cultural y étnica hace de Colombia un país de regiones que proyecta además de sus PDT, desde el año 2016, agendas integradas de competitividad por región a través de la aprobación del CONPES 3866, cuyo propósito es el de identificar la deficiencia e inexistencia de políticas gubernamentales para su desarrollo en los territorios y que invita a los integrantes de la comunidad a decidir los sectores, clúster

o áreas estratégicas a impulsar de acuerdo con su naturaleza, creando un Sistema Nacional de Competitividad, con una visión integrada, sistémica pero que responde a las particularidades de la región. Estas agendas integradas por región se conforman de un eje sectorial, derivado de la política de desarrollo productivo y un eje transversal, que complementan las apuestas sectoriales (Sistema Nacional de Competitividad e Innovación -SNCI, s.f.).

Para Risaralda como región, la Agenda Departamental de Competitividad e Innovación ADCI representan los Programas, Proyectos e Iniciativas -(PPI) estratégicos al 2030 en las siguientes apuestas productivas prioritarias: **Industrias 4.0, turismo, sistema moda, metalmecánica y agroindustria**, a través de los siguientes proyectos:

- ✓ Formalización Empresarial y Laboral Desarrollo Productivo (Sistema Nacional de Competitividad e Innovación -SNCI, s.f.).
- ✓ La Seguridad Alimentaria y Desarrollo Económico Local y subregional a partir del fortalecimiento de las organizaciones y asociaciones de productores (Sistema Nacional de Competitividad e Innovación -SNCI, s.f.).
- ✓ Creación de un Centro de Ciencia en Biodiversidad en el departamento de Risaralda (Sistema Nacional de Competitividad e Innovación -SNCI, s.f.).
- ✓ Plataforma Logística del Eje Cafetero (Sistema Nacional de Competitividad e Innovación -SNCI, s.f.).
- ✓ Parque Tecnológico Agroindustrial y Seguridad Alimentaria PTASA-R (Sistema Nacional de Competitividad e Innovación -SNCI, s.f.).

Los movimientos de desarrollo regional endógeno como responsabilidad comunitaria a largo plazo implican la sinergia en el crecimiento y evolución de los demás actores no gubernamentales; uno de los polos de desarrollo de los miembros de la comunidad, principalmente de la juventud, son las universidades. Sus mecanismos de proyección institucional obedecen a herramientas de gestión que determinan acciones y estrategias para su propia evolución, impactando en la expansión económica, social, cultural y de bienestar social a sus grupos de interés.

La Universidad Católica de Pereira como parte de este tejido social, cuenta con su Plan Estratégico de Desarrollo 2021-2027 denominado ***Comprometidos de corazón, gestionamos el cambio para el desarrollo humano y regional*** que pretende desde



(...) Procesos de formación y atención integral del ser humano, consolidar una oferta académica e investigativa de calidad, pertinente a las tendencias y necesidades sociales, impactando en el entorno regional, nacional e internacional, a partir de la formación de profesionales competentes, éticos, críticos, con justicia social y responsabilidad ambiental, como agentes dinamizadores del cambio, desde una gestión organizacional

eficiente, competitiva y financieramente sostenible. (Universidad Católica de Pereira, 2021, pág. 9).

Así la proyección internacional a través de los **ODS de los Estados Miembros de las Naciones Unidas**, el **Plan de Desarrollo Nacional y PDT colombianos**, la **Agenda Risaraldense de Competitividad e Innovación** y **mecanismos de proyección de las universidades** inciden directamente en el desarrollo regional endógeno a través de la articulación de esfuerzos para la eficiencia de recursos, permiten enmarcar las líneas de acción en un horizonte de **largo plazo (10 años), y mediano plazo (cuatro años con los programas de gobierno)**, como fundamentación de las tendencias en diversos factores del entorno, entre ellos, las variables que definen en sí mismas, el crecimiento y fortalecimiento de la comunidad.

3.2. Umbrales de prospección y tendencias en las variables de matriz de impacto cruzado- directo

El contexto en los mecanismos de planeación mundial, nacional, regional y universitaria del apartado anterior permitirá describir el presente en términos del diagnóstico realizado por el gobierno y universidades para el alcance de su territorio; esbozar cifras oficiales de comportamientos deseados en los ODS, PDT, ADCI y PED a mediano (4 años) y largo plazo (10 años), que le permitan crear tendencias a las variables de estudio para aseverar una inclinación hacia una corriente específica. Cabe resaltar que los resultados y las disertaciones expuestas obedecen a reflexiones frente a los datos expuestos en los mecanismos de proyección para la dinámica, cuya perspectiva hacia la juventud permite al lector de estas corrientes expuestas conocer sus necesidades y demandas para el cierre de brechas de capital humano.

Siendo la **inclusión social diversa** la **variable de desarrollo regional con mayor influencia a mediano y largo plazo para el presente estudio**, este concepto se comprende desde al menos dos perspectivas, la primera, la relación entre política pública, derechos civiles, económicos, sociales y culturales y la segunda, manifestaciones humanas de variedad y ruptura frente al sujeto único y la sociedad unidimensional moderna, que abarcan a grandes rasgos las siguientes tipologías:

Tabla: Tipologías de la Inclusión social diversa

Étnica y/o Lingüística	Diversidad religiosa	Personas con capacidades diferentes	Diversidad sexual y de género	
Socioeconómica	Origen geográfico	Cabeza de hogar y/o cuidadores	Grupos etarios	

Fuente: (Fundación Adecco, 2019)

Desde el marco referencial y analítico de la metodología propuesta, **las brechas de capital humano para los jóvenes del Eje cafetero** se presentan por la ausencia de **políticas de inclusión social diversa** definidas por parte del Estado que permitan una inserción permanente al sector productivo, con las mismas oportunidades para hombres, mujeres, otras identidades de género y/o con capacidades especiales para su participación en la vida económica y social hacia un bienestar y desarrollo territorial. A partir de la necesidad latente, los miembros de las Naciones Unidas, proyectaron en sus Objetivos de Desarrollo Sostenible número 8 y 10 denominados **Trabajo decente y crecimiento económico y reducción de las desigualdades**, los siguientes retos:

- a) Aumentar y mantener el crecimiento de los ingresos de la población a través de leyes, políticas y prácticas de segregación por edad, sexo, discapacidad, raza etnia, origen, religión, situación económica o cualquier otra condición que incluye la tipología anteriormente descrita (Naciones Unidas, 2015, pág. 2).
- b) Promover políticas orientadas al desarrollo que apoyen las actividades productivas, la creación de puestos de trabajo decentes, el emprendimiento, la creatividad y la innovación, y fomentar la formalización y el crecimiento de las microempresas y las pequeñas y medianas empresas, incluso mediante el acceso a servicios financieros (Naciones Unidas, 2015, pág. 2).

Para el momento de su formulación, año 2015, para los países que tenían datos, el 50% de las mujeres registraron un ingreso económico por debajo de los hombres, sin una desagregación de otras identidades de género (Naciones Unidas, 2015, pág. 2). Al año 2026, se proyecta reducir considerablemente la proporción de jóvenes que no están empleados y no cursan estudios ni reciben capacitación (Naciones Unidas, 2015, pág. 2). Para 2030, se espera que la igualdad en ingresos entre géneros sea de al menos el 70%, a través de las siguientes metas:

- a) Formulación, implementación y promoción de legislación estatal, especialmente fiscales, salariales y de protección social, y lograr progresivamente una mayor igualdad (Naciones Unidas, 2015, pág. 6).

- b) Generar empleo pleno y productivo y decente para todas las mujeres y los hombres, incluidos los jóvenes y las personas con discapacidad, así como la igualdad de remuneración por trabajo de igual valor (Naciones Unidas, 2015, pág. 6).

Con la transición de mando presidencial para el nuevo periodo 2022-2026, el programa de gobierno de Colombia, *Potencia mundial de la vida*, se creará el Ministerio de la Igualdad, en respuesta a la demanda nacional relativa a la **inclusión social diversa** y la incorporación de los ODS 8 y 10, donde se formulará o articulará políticas para el empoderamiento integral de las mujeres, las diversidades de género y de orientación sexual, generacionales, étnicas y regionales, lo que implica la movilidad de recursos para disminuir las desigualdades económicas, entre otras, a través de la creación del Sistema Nacional de Cuidado. Para el target de la legislatura de la igualdad se proyecta, además:

- a) **Mujeres:** con autonomía económica de los hombres que ocuparán al menos el 50% de los cargos públicos en todos los niveles y ramas del poder y con prioridad para acceder a beneficios en las políticas de empleo, vivienda, tierra, salud y educación. Integración al sistema pensional a las mujeres cuidadoras del hogar (Petro, 2022).
- b) **Otras identidades de género y orientación sexual:** políticas y estrategias de inclusión sociolaboral con trabajo digno y decente, en entornos seguros y libres de violencias (Petro, 2022).
- c) **Jóvenes:** Acceso a la educación pública, gratuita y de calidad a nivel tecnológico y universitario en todas las áreas del conocimiento; fortalecimiento del SENA y red de universidades públicas para articulación con la media técnica en Instituciones Educativas. Acceso a créditos públicos a bajo costo para la construcción de empresas digitales y disruptivas (Petro, 2022).

Desde el observatorio del ILPES CEPAL, se realiza seguimiento a la inclusión de los Objetivos de Desarrollo Sostenible en las metas de los planes de desarrollo territorial colombiano a partir del año 2016, encontrando para la región del Eje Cafetero y Antioquia, coherencia con su estrategia de competitividad hacia la consolidación de un ecosistema de ciencia, tecnología e innovación; incluyendo en gran medida los ODS 8 y 10; los grandes esfuerzos se ven reflejados en (ILPES CEPAL, 2016):

- a) Formar y aprovechar el talento humano de la región para la creación de plataformas tecnológicas, es decir, la sinergia en la participación, información y proyectos de investigación aplicada para el desarrollo de ciencia del saber, en los sectores estratégicos y promisorios de sus agendas de competitividad (ILPES CEPAL, 2016).
- b) Promover espacios y oportunidades para el emprendimiento, especialmente en las empresas de base tecnológica (ILPES CEPAL, 2016).
- c) Formación de competencias necesarias y pertinentes para el trabajo – en particular, las técnicas y profesionales– en áreas de conocimiento que apoyen estas formas de trabajo cooperativo (ILPES CEPAL, 2016).

Para la Universidad Católica de Pereira, actor del tejido social e institución proyectada para contribuir al desarrollo, bienestar y mejoramiento de la calidad de vida de la región, como lo reza en su misión, plantea en su Plan Estratégico de Desarrollo 2021-2025, extendido por dos años más hasta el 2027, una dimensión integradora de funciones sustantivas, organizada desde tres frentes que permite articularse a la demanda de la **inclusión social diversa** y las proyecciones de los ODS y los PDT (Universidad Católica de Pereira, 2021):

- a) El fortalecimiento de los programas académicos de pregrado y especialmente postgrado, en diversas modalidades y con apoyo en las Tecnologías de la Comunicación e Información para la enseñanza - aprendizaje. Se resalta la formulación, implementación y seguimiento de la política de inclusión estudiantil, para el manejo del Diseño Universal de Aprendizaje, para garantizar el fortalecimiento de competencias desde las habilidades diversas (Universidad Católica de Pereira, 2021).
- b) Pertinencia, impacto y visibilización de los programas y resultados de investigación. Incluyendo el programa de emprendimiento (Universidad Católica de Pereira, 2021).
- c) Portafolio y servicios de consultoría, formación continuada y responsabilidad social continuada (Universidad Católica de Pereira, 2021).

En relación con lo expuesto, el presente documento identifica como **tendencia del desarrollo nacional y regional la inclusión social diversa**, apuesta que permitirá a las juventudes mitigar las brechas de capital humano y, por ende, propenderá hacia el progreso social. Para lograrlo, el gobierno debe avanzar en el diseño de políticas y criterios de inclusión para el desarrollo regional, así como en procesos sistemáticos que permitan apalancar los avances que se orienten en esta materia, y se protejan independientemente de la afiliación ideológica o del partido político del gobierno de turno. Es decir, la inclusión social diversa, no ha

de ser vista como voluntaria, si no como política y eje estructural del país en su modelo como Estado social de derecho y como democracia participativa, según lo consigna la carta magna, la Constitución Política de 1991.

Por lo anterior, se evidencian las siguientes tendencias, los actores implicados en el desarrollo regional y las posibles agendas que podría adoptarse en cada caso:

Tabla: Tendencias de las variables de la matriz cruzada Inclusión Social y Diversa frente a los actores de desarrollo regional

Años de tendencia	Gobierno nacional	Gobierno departamental y local
2026	Con la creación del Ministerio de la Igualdad, se formulan apuestas legislativas y CONPES hacia la movilidad de recursos financieros y técnicos de inclusión social y diversidad corporativa. Las Instituciones estatales tendrán la posibilidad de aplicar la creación de estrategias de diversidad e inclusión, principalmente mujeres, jóvenes y otras entidades de género. Las organizaciones e instituciones, públicos y privadas tendrán beneficios económicos y tributarios para la formación de plazas laborales para jóvenes.	Para los planes de desarrollo del 2024 -2027 tendrá proyectos estratégicos en la inclusión social diversa para que se articulen con el Ministerio de la Igualdad. A través de los proyectos estratégicos del Ministerio de la Igualdad se alimentarán los datos de los Objetivos de Desarrollo Sostenible, como Estado Miembro de las Naciones Unidas. Continuarán los proyectos de formación para jóvenes que permitan ingresar a la formación de plazas laborales para los jóvenes.
2030	Existen lineamientos para la diversidad corporativa para implementar en las organizaciones públicas y privadas orientadas por el gobierno nacional. Derivado del CONPES proyectado, se destinarán recursos para su implementación sostenible. Dentro de los poderes ejecutivo, legislativo y judicial del Estado Social Colombiano se contará con mujeres y representantes de identidad de género diverso como líderes para ejecutar las estrategias del programa de gobierno; por ejemplo, presidente colombiano.	Se contará con información e indicadores para la implementación de los proyectos derivados del Ministerio de la Igualdad.

Años de tendencia	Instituciones Educativas básica y media	Instituciones de Educación Superior / Universidades
2026	Las instituciones de educación básica y media tendrán que preparar sus proyectos educativos institucionales para el fortalecimiento de competencias en las siguientes áreas: a) Fortalecimiento en procesos de articulación con la media técnica en los grados décimo y undécimo, a través de procesos de	Desde las Universidades públicas y el SENA, se preparan para el aumento de la cobertura educativa en niveles de formación tecnológica y profesional universitaria para los jóvenes colombianos, con estrategias y lineamientos de inclusión. Para cubrir el requerimiento, ofertarán los programas académicos tradicionales con trayectorias formativas

	enseñanza -aprendizaje del SENA y Universidades públicas. Será el primer nivel de formación para el ingreso al mundo laboral y a los siguientes pasos de la Educación superior. Las áreas de conocimiento estarán enfocadas a los sectores estratégicos y promisorios para el ingreso de los jóvenes al mundo laboral. b) El aprendizaje autónomo será el modelo pedagógico a analizar e implementar, implicando un cambio en los paradigmas y en los ambientes de aprendizaje. c) Habilidades blandas en el reconocimiento del ser humano hacia la empatía y la cooperación para el desarrollo regional. d) Incluir en las estrategias de enseñanza -aprendizaje acciones concretas de inclusión social diversas, especialmente en jóvenes, sin distinción de la identidad de género. e) Incluir la formación en lenguas extranjeras para el acompañamiento de las acciones. Las jornadas de escolar complementarias o jornadas únicas continuarán siendo el precedente para el desarrollo de la articulación con la media técnica y las modificaciones pertinentes en el PEI.	flexibles e interdisciplinarias. Desde las Universidades privadas, teniendo en cuenta que el proyecto estratégico estará enfocado a las Instituciones de orden gubernamental y cada una conserva su naturaleza e identidad, se dedicarán a: a) Fortalecer las agendas de investigación, a través del liderazgo de proyectos en mesas regionales y/o clúster que les permitan movilizar recursos de la Estatal para el beneficio comunitario del entorno que impactan. b) Fortalecer la articulación con el sector productivo a través de cursos realizados a la medida de las necesidades, asesoría y consultoría para la demanda del medio. c) Crear y/o fortalecer observatorios del comportamiento económico, social y cultural de los sectores estratégicos y promisorios del país. d) Crear una oferta académica de diversas modalidades ajustada a las medidas nacionales; con las condiciones de inclusión social diversa necesarias a través de sus políticas. Sin importar su naturaleza, las Universidades polos de desarrollo de la región, permitirán el intercambio de culturas con el mundo, a través de la implementación de convenios de movilidad, intercambio y formación con Instituciones Extranjeras, para la formación de ciudadanos del mundo.
Años de tendencia	Educación básica y media	Instituciones de educación superior /Universidades
2030	Las Instituciones Educativas básica y media impartirán una formación inclusiva y responderán a las necesidades de cada niño o joven colombiano, permitiendo elegir desde sus capacidades y preferencias, su profesión.	Con la experiencia en el desarrollo de las funciones sustantivas hacia la inclusión social diversa, apoyarán a las empresas a abordar proyectos educativos, formativos y de emprendimiento para empoderar a minorías o grupos socialmente excluidos.

Años de tendencia	Empresas	Sociedad
2026	Los modelos de bienestar laboral dentro de las organizaciones incluyen estrategias y acciones concretas para la creación de espacios seguros y sin violencia para las diversas identidades de género y acciones para la inclusión de la mujer en la vida laboral. Continuarán cumpliendo sus cuotas de personas con discapacidad dentro de sus organizaciones. Las empresas tendrán que marcarse metas cuantitativas e indicadores de cumplimiento,	La cultura ciudadana abarcará lineamientos para el comportamiento y la convivencia de mujeres, LGTBIQ, personas con discapacidad en la comunidad, en el marco del respeto y el reconocimiento. Las personas con discapacidad y de orientaciones sexuales participarán en empleos ordinarios, con las herramientas y espacio adecuado para desarrollar sus labores.

	cobertura e impacto para el desarrollo de planes de acción en temas de inclusión social de mujeres y jóvenes y orientación sexual. Uso de la inteligencia artificial para evitar sesgos de selección de personal, frente los requisitos de la inclusión social de mujeres y jóvenes y orientación sexual. Adecuación de los recursos físico, administrativo y cultural de las organizaciones grandes y medianas.	Los jóvenes que egresan de la educación media técnica tendrán la posibilidad de ingresar al mundo laboral a través de su práctica y pasantías. Serán reconocidos por la comunidad como seres productivos para su desarrollo territorial.
2030	La Inclusión y diversidad corporativa se formularán en las políticas y procesos estratégicos que incluyan a todos los grupos de interés. Toda propuesta de valor de la compañía debe incorporar los criterios de diversidad para que la experiencia de sus grupos de interés sea satisfactoria Adecuación de los recursos físicos, administrativos y cultural de las pequeñas organizaciones y microempresas. Las marcas de productos o servicios reflejan las propuestas de inclusión social diversa, generando reputación corporativa.	Los contenidos comunicativos que construyen la sociedad nos permitirán testimonios e historias reales donde se reconozca el mayor conocimiento y conciencia de la inclusión social diversa.

En tal sentido, y de acuerdo con las tipologías de inclusión identificadas en el cuadro anterior y los actores implicados, se considera que la Universidad Católica de Pereira debe continuar fortaleciendo su vinculación con el medio desde las actividades de proyección social, formulación de la agenda educativa formal e informal en diferentes modalidades de impartición, el plan de fidelización de cliente interno y externo, apuesta por la diversificación de recursos para sostenibilidad financiera y del medio ambiente, alianzas estratégicas con entes nacionales e internacionales, universidades, ONGs; la visibilidad institucional; estrategias para mitigar la deserción estudiantil desde el apoyo financiero, académico y mediante la generación ambientes de aprendizaje teniendo los ritmos y diversidad de los estilos de aprendizaje y enseñanza, la producción intelectual y la divulgación de nuevo conocimiento, así como las métricas de impacto de todas las actividades realizadas por la universidad, para la toma de decisiones y/o redireccionamiento estratégico en tiempo real. Planes y estrategias que se vehiculen desde un marco de **Inclusión social diversa** que le permita llegar a una población cada vez más amplia y asegurar su crecimiento y sostenibilidad en el tiempo.

4. Conclusiones generales

Para concluir, el presente trabajo titulado *Tendencias del Desarrollo Regional desde la perspectiva de la juventud a partir de las brechas de capital humano* tomó como

referencia la muestra poblacional y como unidad de análisis los jóvenes entre los 16 y los 28 años de la región del Eje cafetero e identificó como variable de mayor influencia en el desarrollo la **Inclusión social diversa** como aquella que incide con preponderancia en las brechas de capital humano que presenta la muestra poblacional de interés. Es decir, la ausencia de estrategias efectivas y métricas de inclusión social, que permitan pasar de lo simbólico a lo real, han sido un factor determinante en los bajos niveles de apropiación del conocimiento que tienen los jóvenes, lo cual trae como consecuencia que la adquisición de una segunda lengua (vista como oportunidad para acceder a mejores oportunidades de empleo, estudiar en un país extranjero, etc), los procesos de innovación, ciencia y tecnología, y por supuesto, el ingreso de los hogares se vean impactados de forma negativa. Atendiendo a tal razonamiento, el presente trabajo brindó una amplia indagación bibliográfica con referentes nacionales e internacionales que permiten vislumbrar la **Inclusión social diversa**, en sus diferentes tipologías, como la principal tendencia que marcará a mediano y largo plazo las políticas, planes y proyectos nacionales y locales y, por ende, las diferentes decisiones y estrategias que implementarán los gobiernos locales en dicha materia.

4.1 Recomendaciones específicas para la institución

- Desde la vinculación con el medio y diversificación de ingresos

Fortalecer la participación en alianzas estratégicas con entidades públicas y privadas; en particular se recomienda revisar viabilidad de convenios con la Secretaría de Educación de Risaralda y Ministerio de Educación Nacional en apoyo a la implementación de las Jornadas Escolares Complementarias JEC (jornada única y jornada extendida) y otras necesidades que como institución de educación superior se puedan apoyar. A ese respecto, se cita el contexto normativo de las JEC y la Jornada Única, que da lugar al escenario propuesto:

(...) La promulgación de la Ley 115/94 planteó la necesidad de prestar el servicio público educativo en las instituciones en jornada única (art. 85). Por su parte, el Plan Nacional Decenal de Educación 1996-2005 estableció el aumento gradual de tiempo en la jornada educativa escolar; y el de 2006-2015, planteó "la necesidad de exigir el cumplimiento del calendario académico y de la Jornada Única". En 2015 se da inicio al programa de Jornada Única con el propósito "mejorar la calidad de la educación y disminuir las brechas de inequidad que existen

en el sistema educativo colombiano". (MEN, 2018). La promulgación de la Ley 115/94 planteó la necesidad de prestar el servicio público educativo en las instituciones en jornada única (art. 85). Por su parte, el Plan Nacional Decenal de Educación 1996-2005 estableció el aumento gradual de tiempo en la jornada educativa escolar; y el de 2006-2015, planteó "la necesidad de exigir el cumplimiento del calendario académico y de la Jornada Única".

De hacerse efectiva la participación de la Universidad Católica de Pereira en un escenario como el expuesto, brinda no solo recursos financieros importantes adicionales sino también brinda la posibilidad de ampliar su cobertura y recordación de marca entre la muestra poblacional de interés del presente estudio, que a mediano plazo puedan ver en la institución una opción de proyecto de vida para la realización de su ciclo formativo a nivel superior. Se anexa la inversión realizada por el Ministerio de Educación para la implementación de la Jornada Única:

Tabla 7. Establecimientos educativos con estrategias de fortalecimiento pedagógico, 2018-2021

Vigencia	EE con acompañamiento pedagógico*		Sedes educativas con textos escolares		Sedes educativas con dotaciones en los ejes de JU	
	Avance	Inversión	Avance	Inversión	Avance	Inversión***
2018	NA	NA	2.469	\$11.277.709.460	NA	NA
2019	330	\$1.303.016.525	3.185	\$17.755.743.037	NA	NA
2020	440	\$1.642.200.000	3.463	\$874.861.946	451	\$2.000.000.000
2021	1.017**	\$1.520.000.000	NA	NA	1.118	\$4.000.000.000

* Meta acumulada.

** En 2021 se incluyen 153 establecimientos de Jornada Única acompañados por estrategias de fortalecimiento pedagógico articuladas con otras áreas del Viceministerio de Educación Preescolar, Básica y Media (instituciones educativas con residencias escolares e instituciones educativas de media), y cuya inversión no se relaciona. El valor de la inversión es anualizado.

*** Corresponde a la asignación presupuestal para JU con la que se hizo el proceso de adquisición y distribución de los kits de material pedagógico mediante modalidad "comparación de precios".

Fuente: MEN, Programa Jornada Única

Se identifican al menos 70 instituciones educativas oficiales a nivel Risaralda que podrían ser susceptibles de acompañamiento, según la directriz que se esté adoptando para cada IE. Estrategias similares a la señalada, podrían considerarse como eje de acción institucional.

- **Desde el fortalecimiento de las estrategias en pro de competencias en lectura, escritura y oralidad y demás competencias básicas definidas por el MEN en pro de la Competitividad y reducción de brechas de conocimiento**

Un informe reciente publicado por el Diario La República indica que en la cantidad de libros leídos por persona hay una relación de proporcionalidad directa en el aumento del Producto Interno Bruto PIB per cápita. De la siguiente forma:



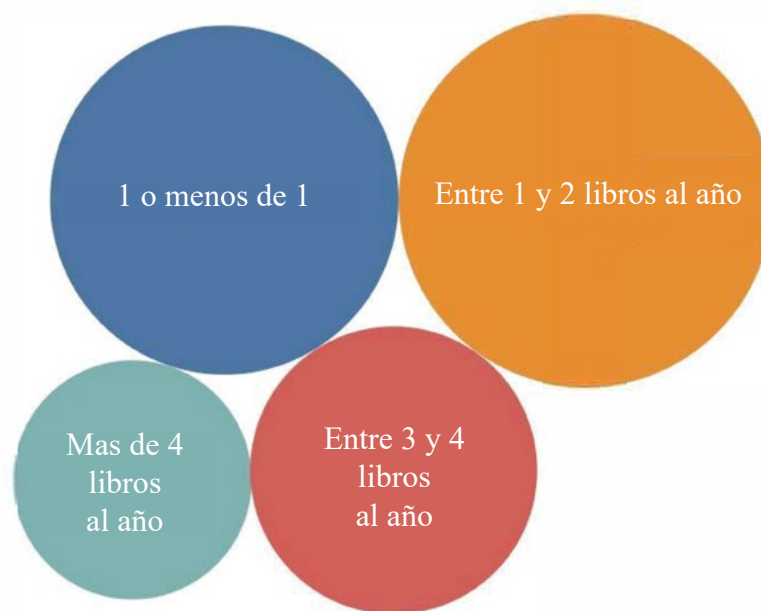
(Fuente: La República, 2022)

Como entidad de educación superior, hay posibilidades de mitigar las brechas de conocimiento y por ende de capital humano, no solo con el mejoramiento de la formación y oferta en disciplinas específicas, sino también en el aporte sustancial al fortalecimiento de competencias básicas y transversales contribuyendo a las habilidades para la vida, la apropiación de conocimiento, mitigar la deserción estudiantil, mejorar resultados de aprendizaje, el desempeño en las pruebas Saber Pro, etc.

Estudios de desarrollo regional complementarios en materia de Proyección social, oferta académica e investigación

Dadas las particularidades del contexto de la Universidad Católica de Pereira y su portafolio de programas educativos, se recomiendan estudios de tendencias relacionados con las áreas disciplinares para identificar y realizar un balance sobre sus aportes a la resolución de las necesidades del Eje cafetero y de las demandas del sector productivo en esta materia.

En dicha línea, se propone analizar cuáles demandas del contexto inmediato pueden cubrirse a partir de las actividades de extensión y proyección social de la universidad y en ese sentido, generar las articulaciones y el fortalecimiento de capacidades que permitan suplirlas. Por último, en materia de investigación, comprenderla no solo como función sustantiva sino además identificar de forma endógena cuáles son los principales factores que inciden en ella y que le puedan permitir una mayor visibilidad de sus aportes, desde la universidad como centro del pensamiento. Es decir, apalancar procesos de nivelación formativa que forme más y mejores lectores, con herramientas cognitivas y epistemológicas que les permita aprender a aprender y posteriormente, aprender a investigar, es decir, producir nuevo conocimiento y no limitar las actividades de investigación a los docentes y semilleros ya conformados. Sobre este último apartado, se anexan resultados de encuesta realizada a estudiantes de primer semestre de la Universidad Católica de Pereira, de un total de 267 estudiantes encuestados, más del 60% afirma leer entre 0 y 2 libros por año. La encuesta referida hace parte del estudio de 'Caracterización de estudiantes de primer ingreso 2022', realizada por el director de la Maestría en Mercadeo Eduardo Salazar. La gráfica, en el aspecto señalado, se sintetiza así:



1 o menos de 1	Entre 1 y 2	Entre 3 y 4	Más de 4 libros al año	Total
81 estudiantes	93 estudiantes	55 estudiantes	38 estudiantes	267

Fuente: Caracterización estudiantes 2022.

5. Referentes bibliográficos

Angarita, F. (2021). Análisis de brechas de capital humano en el sector de la construcción en Santa Marta. Universidad EAFIT. https://repository.eafit.edu.co/bitstream/handle/10784/30809/FelipeAndres_AngaritaLopez_2021.pdf?sequence=2&isAllowed=y

Departamento Nacional de Planeación. (2018). *CONPES, estrategia para la implementación de los objetivos de desarrollo sostenible ODS Colombia*. República de Colombia. <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Econ%C3%B3micos/3918.pdf>.

Petro, Gustavo. (2022). *Colombia potencia mundial de la vida*. <https://drive.google.com/file/d/1nEH9SKihB4DO2rhjTZAKiBZit3FChmF/view>

Gutiérrez Londoño, E. E., López Escobar, L. D., Pérez, A. J., & Rendón, A. J. (2022). *Desarrollo regional: reflexiones y alternativas*. Semestre Económico Vol (5), 120-155.

Fundación Addecco. (2019). *Diversidad e Inclusión*. <https://fundacionaddecco.org/azimut/tendencias-en-materia-de-diversidad-e-inclusion/>

ILPES CEPAL. (2016). *Inclusión de los Objetivos de Desarrollo Sostenible en los planes de desarrollo territorial 2016 -2019*. https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Sinergia/Documentos/ODS_en_los_PDT

Ministerio de Educación Nacional. (2014). *Guía para la implementación de la Jornada Escolar Complementaria*. https://www.mineduacion.gov.co/1780/articles-358656_foto_portada.pdf

Ministerio de Educación Nacional. (2014). *Aula Alterna. Lineamientos para la implementación de la Jornada Complementaria Educativa y Cultural*. https://www.mineduacion.gov.co/1780/articles-358655_foto_portada.pdf

Moncayo Jiménez, E. (2002) “Nuevos enfoques teóricos, evoluciones regionales e impacto territorial de la globalización”. ILPES. CEPAL.

Naciones Unidas. (2015). *La Agenda para el Desarrollo Sostenible*. Objetivos de Desarrollo Sostenible. https://unstats.un.org/sdgs/report/2019/The-Sustainable-Development-Goals-Report-2019_Spanish.pdf

Naciones Unidas. (2015). *Objetivos de Desarrollo Sostenible*. CEPAL. https://www.cepal.org/sites/default/files/static/files/ods10_c1900797_web.

Secretaría de Educación del Distrito. (2020). *Informe Tablero de Indicadores*. https://www.educacionbogota.edu.co/portal_institucional/sites/default/files/202012/Indicadores%20de%20gestio%CC%81n%20yo%20desempen%CC%83o%20Secretari%CC%81a%20de%20Educacio%CC%81n%20del%20Distrito%202020_ajustado.pdf

Sistema Nacional de Competitividad e Innovación -SNCI. (s.f.). *Sistema Nacional de Competitividad e Innovación - SNCI*. <http://www.colombiacompetitiva.gov.co/snci/agendas-departamentales-de-competitividad/agendas-departamentales>

Universidad Católica de Pereira. (2021). *Comprometidos de corazón, gestionamos el cambio para el desarrollo humano y regional*. https://www.ucp.edu.co/portal/wpcontent/uploads/2021/08/PLAN ESTRATEGICO_DE_DESARROLLO_UCP.pdf



Universidad
CATÓLICA
de Pereira

Desarrollo

regional calidad de vida

CAPÍTULO 2

CONTENIDO

Análisis de la Tendencia del Desarrollo Regional con la educación como base para la mejora de la calidad de vida

Mónica María Gómez Hermida
Fernán Camilo Osorio Guzmán
Ángela María Bañol Román

Presentación

El enfoque del análisis de tendencias está direccionado al mejoramiento de la calidad de vida, el cual se entiende como el factor que visualiza mejor los niveles de salud, educación, vivienda y empleo de la población. Es decir, que se puede comprender de manera más amplia las desigualdades de la región en todos los niveles, esto posibilita tomar acciones y decisiones que no solamente estén direccionadas en mejorar la productividad de las empresas o fábricas, sino también en mejorar la calidad de vida de los habitantes del eje cafetero, por esto se definieron variables como la calidad y pertinencia de la educación superior, formalización del empleo, implementación de nuevas tecnologías e innovación en la generación de los productos de la región, las cuales son indicadores que pueden vislumbrar un efecto de generador de riqueza e igualdad en la región.

1 Definición de la Unidad de Análisis

“El desarrollo regional se define como la mejora de las condiciones de calidad de vida de la región a través de garantizar la salud, el empleo, la vivienda y la educación, por medio de la interacción entre las condiciones geográficas, sociales, humanas y económicas, haciendo uso de las capacidades de la región tales como agroindustria, turismo, industria metalmecánica, comercio, industrias 4.0, biotecnología, salud y sistema moda”.

2 Identificación y Análisis de las Variables Clave

En la unidad de análisis se pueden identificar las siguientes variables claves del desarrollo regional:

1. Calidad de Vida

- 2. Aumento de cobertura en la educación superior.
- 3. Aumento de la calidad de la educación media.
- 4. Pertinencia en la educación superior.
- 5. Aumento en la formalización del empleo.
- 6. Apropiación de nuevas tecnologías y tecnificación de los diferentes sectores económicos.
- 7. Mejoramiento en la calidad de las vías.
- 8. Implementación del turismo sostenible.
- 9. Optimización de la infraestructura en los diferentes sectores económicos.
- 10. Innovación en la generación de los productos de la región

2.1 Descripción de las Variables

1. Calidad de Vida

La calidad de vida desde el punto de vista del Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), se conforman desde varias dimensiones, las cuales son: “i) Características de la vivienda, ii) Servicios del hogar, iii) Características y composición del hogar, iv) Salud, v) Atención integral de los niños y niñas menores de 5 años, vi) Educación, vii) Fuerza de trabajo, viii) Tecnologías de información y comunicación (TIC), ix) Trabajo infantil, x) Tenencia y financiación de la vivienda, xi) Condiciones de vida y tenencia de bienes, xii) Gastos del hogar”. (DANE, 2021, p. 2), estas dimensiones fueron evaluadas en los 32 departamentos y la capital Bogotá. Los datos fueron comparados con los diferentes departamentos con 89203 encuestas realizadas. En lo referente al desarrollo regional específicamente en el departamento de Risaralda encontramos que ocupa el primer puesto del país en hogares en arriendo o subarriendo con un 48.9%, en la salud el 55.7% de la población afirma estar afiliada al Sistema General de Seguridad Social en Salud (SGSSS), para la educación básica primaria y secundaria ocupa el séptimo puesto en asistencia a instituciones educativas para personas entre 15 y 16 años con un porcentaje 91.8%, en cuanto a la percepción de pobreza el 23.9% de los risaraldenses se consideran pobres ocupando el último lugar a nivel de departamentos, El nivel de satisfacción de calidad de vida en Risaralda es de 8.30 sobre 10, donde el departamento se encuentra en el cuarto puesto a nivel nacional. En los demás departamentos del eje cafetero Quindío y Caldas encontramos cifras similares donde tenemos que la percepción de pobreza de los quindianos y caldenses es de

37% y 36%, respectivamente, con una percepción de calidad de vida 8.39 y 8.30 para los departamentos de Quindío y Caldas.

2. Aumento de cobertura en la educación superior.

Cuando se habla de cobertura en la educación superior se espera que el país sea capaz de dar respuesta al 100 por ciento de sus ciudadanos, brindando aprendizajes que aseguren que las personas cumplan con un desempeño satisfactorio en su papel en la sociedad y que sean capaces de continuar con sus procesos de aprendizaje en las diferentes etapas de la vida. Es indudable que el país ha venido aumentando su cobertura en educación superior, como se puede apreciar en los reportes entregados por el Ministerio de Educación en julio del 2022, en donde se evidencia un aumento inusitado como es el caso del 2000-2008, periodo que coincide con el gobierno de Álvaro Uribe Vélez, en el cual se decidió incluir la población estudiantil del SENA en la cobertura de educación superior, sin embargo, el incremento no es el esperado, ya que de acuerdo al Plan Nacional de Desarrollo “Todos por un Nuevo País” se esperaba que a 2018 la cobertura fuera del 57% y según el MINEDUCACION actualmente contamos con una cobertura del 53.94%, incluso presentando decrecimiento entre los años 2017 y 2020. Es importante también mencionar que el aumento en la matrícula que se refleja en las estadísticas de cobertura se encuentra en las instituciones públicas, ya que la matrícula de las instituciones privadas continúa presentando decrecimiento.

Al comparar la cobertura en la educación pública con la cobertura promedio de los países miembros de la OCDE nos encontramos 23 puntos por debajo del promedio.

Cuando nos referimos al contexto regional encontramos que los tres departamentos que corresponden al eje cafetero, presentan una cobertura por encima del promedio nacional, siendo 61.6%, 63.2% y 58.4% al 2018 para Risaralda, Quindío y Caldas respectivamente, concentrándose la cobertura completamente en las ciudades capitales.

3. Aumento de la calidad de la educación media.

La educación media en Colombia, ha venido presentando varios problemas, tanto de cobertura como de calidad. Una forma de medir el desempeño de los estudiantes en la educación media, son las pruebas Saber, las cuales para el 2014 presentaron un resultado global de 255 sobre 500 y en el 2021 el resultado global fue de 250, lo que implica una reducción que empieza a ser estadísticamente significativa, además si se revisan los resultados por poblaciones, la población rural presenta resultados hasta 40 puntos por debajo del promedio. El panorama se torna más preocupante cuando se evalúa el desempeño de los estudiantes con relación al contexto internacional, lo cual se puede hacer a través de las pruebas PISA, en estas pruebas se realiza una medición en términos de 7 niveles, el nivel 2 se entiende como el nivel donde los estudiantes son capaces de interpretar y reconocer situaciones en contextos que requieren únicamente de inferencias directas. Pueden extraer

información relevante de una sola fuente y hacer uso de un solo tipo de representación. Pueden emplear algoritmos, fórmulas, convenciones o procedimientos básicos y son capaces de hacer interpretaciones literales de los resultados. Estas capacidades se consideran las mínimas para lograr un entendimiento básico del mundo en el que habitamos, lo preocupante es que los resultados promedios de Colombia no alcanzan el nivel 2 y se encuentran por debajo del promedio de los países miembros de la OCDE.

En el contexto regional, al revisar los resultados de las pruebas SABER 11 del año 2019 se tienen los siguientes puntajes, 251.89, 250.54, 246,05 para Quindío, Risaralda y Caldas respectivamente, mostrando que la calidad de la educación básica en la región no está por encima del promedio nacional, el cual para el mismo año fue de 252 en los colegios calendario A y 313 para los colegios de calendario B.

4. Pertinencia en la educación superior.

La Conferencia Mundial sobre la Educación Superior (CMES) definió la pertinencia en la educación superior (ES) como “la adecuación entre lo que la sociedad espera de las instituciones de ES y lo que éstas hacen”, en este sentido, la sociedad espera que la Universidad responda con conocimiento a las necesidades de los sectores productivos, a través de diseños curriculares, nuevos programas de formación y productos de generación y transferencia de conocimiento.

En el contexto regional y de acuerdo con la información recolectada en las mesas de trabajo de la Comisión de Competitividad Regional de Risaralda, se evidenció que uno de los factores críticos presentados en los diferentes sectores es la brecha existente entre la academia y el sector productivo, además específicamente en la mesa del sector metalmecánica, se estableció que los empresarios consideran que los profesionales, tecnólogos y técnicos no adquieren en su proceso de formación las competencias que requieren para desempeñarse en este sector laboral. Pero estos desafíos que se plantean en la región se vienen presentando en el contexto mundial y son los que dan como resultado el plan Bolonia, el cual establece una guía que permite la facilidad de intercambio de profesionales entre países y una formación que dé respuesta a las demandas sociales y profesionales. En este sentido la Universidad está siendo cuestionada por dos frentes los cuales son: el sector productivo y la investigación, ya que se debe dar respuesta a las necesidades de las empresas, lo cual se ha buscado en el último acuerdo de la Educación Superior, el decreto 1330 del 2019, donde se da una mayor importancia al perfil de formación y de egreso de los estudiantes, así como a la formación por competencias y desde la investigación, se establecen diferentes formas de medir el impacto de la producción de conocimiento de las universidades y se estipula que la generación de nuevo conocimiento debe estar enmarcado en lo que se conoce como comunidades de saber, en las cuales los resultados de investigación deben ser evaluados y avalados por pares académicos del orden mundial.

Con respecto a la pertinencia de la Educación Superior, se puede establecer que se está en constante evolución para dar respuesta a lo que se espera de ella, sin embargo, en este aspecto queda mucho por hacer.

5. Aumento en la formalización del empleo

El Ministerio del Trabajo de Colombia define la formalización laboral como el desarrollo y la ejecución de las relaciones de prestación de servicios subordinadas, basadas en el ordenamiento jurídico laboral vigente en el país, en este sentido la formalización laboral se puede entender como todas aquellas acciones que lleven a conseguir que los empleadores aseguren las condiciones para el bienestar social tanto del trabajador como de su familia. Estas acciones son: remuneración mínima, seguridad y protección en el lugar de trabajo, acceso a seguridad social y derecho de asociación. Se espera que estas condiciones conlleven al bienestar tanto del trabajador como del empleador y permitan tener un reflejo en la productividad de la empresa y con ello la mejora de la productividad del país.

En el caso de Risaralda, se ha definido la formalización empresarial y laboral como uno de los cinco pilares de las políticas de competitividad. En este sentido se han planteado algunas estrategias para movilizar este factor, algunas de ellas son: la estrategia “Desarrollo con Sentimiento de Mujer”, a través de la cual se capacita a mujeres vulnerables de los diferentes municipios del departamento, también se apoya a los emprendedores con estrategias como el Fondo Emprender, donde reciben prestamos condonables al 100%. Otra estrategia, es Artesanías de Risaralda, que ha mejorado las competencias de cientos de maestros artesanos con el fin de hacer crecer sus negocios y que así puedan brindar oportunidades laborales a más personas. Estas actividades y estrategias han permitido que el Departamento presente decrecimiento de las tasas de desempleo en los últimos tres años y crecimiento del índice de competitividad hasta llegar a ocupar el cuarto puesto del país en el 2022.

6. Apropiación de nuevas tecnologías y tecnificación de los diferentes sectores económicos

Según lo establecido por el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones de Colombia en el documento: PLAN TIC 2018-2022: EL FUTURO DIGITAL ES DE TODOS , se entiende como Transformación Digital desde el punto de vista empresarial y sectorial a “el uso y apropiación de las tecnologías de la información combinadas con la capacidad de liderazgo y el cambio organizacional para mejorar o cambiar radicalmente el desempeño y el modelo de negocio de las empresas. La transformación digital busca modificar todo aquello que se enmarca en esquemas tradicionales haciendo uso y aprovechamiento de las tecnologías emergentes y maduras, para optimizar su estrategia de generación de valor, aumentando su espectro de impacto, y generando invaluable beneficios

para la sociedad al influir en las actividades productivas de diferentes sectores. Es claramente una transformación que va más allá de la simple inclusión del elemento tecnológico, pues implica innovar en la manera de pensar y de hacer las cosas”.

Teniendo en cuenta esta definición se asume el papel clave que tiene la infraestructura tecnológica tanto nacional como departamental en el apalancamiento de la innovación en todas las áreas, pero a pesar de ello no se observan avances significativos en el tema de las TIC para el departamento de Risaralda, encontrando rezagos por la prevalencia de brechas en la capacidad técnica y operacional, así como por la baja asignación presupuestal para ampliar el cubrimiento o soporte de las plataformas digitales tanto para uso del gobierno departamental como de la comunidad.

Sin embargo, a pesar de la importancia que la infraestructura vial tiene para mantener el nivel de competitividad del departamento, se presentan condiciones insuficientes para responder a las necesidades del sector.

7. Mejoramiento en la calidad de las vías.

La infraestructura vial es el conjunto de elementos, dotaciones o servicios que se necesitan para conectar de manera terrestre un lugar con otro. Esta infraestructura tiene como objetivo permitir no solo el desplazamiento de las personas si no el de los bienes y servicios producidos en diferentes lugares del país de una manera segura y confortable lo que garantice que las actividades económicas y productivas de las regiones se realicen a cabalidad y con ellas se aporte al desarrollo económico del país.

La Ley 1682 de 2013, por la cual se adoptan medidas y disposiciones para los proyectos de infraestructura de transporte, menciona lo siguiente: “La infraestructura del transporte es un sistema de movilidad integrado por un conjunto de bienes tangibles, intangibles y aquellos que se encuentren relacionados con este, el cual está bajo la vigilancia y control del Estado, y se organiza de manera estable para permitir el traslado de las personas, los bienes y los servicios, el acceso y la integración de las diferentes zonas del país y que propende por el crecimiento, competitividad y mejora de la calidad de la vida de los ciudadanos.”

En el caso del Departamento de Risaralda, se entiende que, de los 14 municipios, 10 son mayormente rurales, lo que implica tener una especial atención en lo concerniente a las vías terciarias con el fin de poder asegurar buenas condiciones para que la producción agrícola que allí se genera pueda acceder a los centros de comercialización.

8. Implementación del turismo sostenible.

En el Programa de Gobierno del presidente Gustavo Petro se establece el Pacto por un turismo en armonía con la vida: “Como Potencia Mundial de la Vida, Colombia permitirá el disfrute respetuoso de su vastísimos paisajes, cultura y riqueza natural a toda la humanidad,

enseñando al resto del mundo las prácticas de relacionamiento armónico con el medio que nos rodea. El turismo de naturaleza, comunitario, cultural, de salud, científico, entre otros, será protagonista en la transición económica, como uno de los mayores generadores de bienestar económico y social local. Aprovecharemos la capacidad de este sector como fuente de divisas con bajo impacto negativo en la balanza de pagos y estableciendo las medidas necesarias teniendo en cuenta las repercusiones actuales y futuras, económicas, sociales y ambientales para satisfacer las necesidades de los visitantes, de la industria, del entorno y de las comunidades locales, en línea con la Organización Mundial del Turismo. Incentivamos la asociatividad, la acción comunitaria y solidaria para democratizar un turismo que esté plenamente comprometido con el ambiente y la cultura local, impulsando la cohesión de la sociedad colombiana en toda su diversidad y fomentando el diálogo intercultural, reduciendo el impacto negativo y contribuyendo a la generación de ingresos y empleo para la población local. El Estado acompañará a los entes territoriales y a las formas asociativas comunitarias para asegurar la prosperidad, equidad, relación armónica con la naturaleza y el enriquecimiento del patrimonio de la nación. Fortaleceremos la base económica- productiva necesaria de los municipios que profundice la autonomía, aprovechando sus potencialidades y buscando reducir las principales desproporciones entre ellos”.

9. Optimización de la infraestructura en los diferentes sectores económicos.

La Cámara Colombiana de la Infraestructura en su Guía para la inversión en infraestructura en Colombia plantea que la inversión extranjera resulta ser un dinamizador de la economía y competitividad del país, pero para conseguir dicha inversión es necesario cumplir con ciertos estándares, por tal motivo el país ha decidido apostarle a la inversión extranjera como estrategia para el desarrollo y la dinamización de los mercados mediante el desarrollo de grandes proyectos que brindan competitividad al país, la generación de empleo y la transferencia de tecnologías.

Con el fin de tener una adecuada disponibilidad de obras de infraestructura, así como la prestación eficiente de los servicios conexos, que contribuyan a que el país y sus regiones puedan desarrollar ventajas competitivas y alcanzar un mayor grado de especialización productiva, se han planteado cuatro líneas de acción, cada una con sus objetivos alineados con el Plan Maestro de Transporte Intermodal (PMTI) y con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS): salud y bienestar, industria, innovación e infraestructura, ciudades y comunidades sostenibles y acción por el clima. Las cuatro líneas de acción se mencionan a continuación:

- Gobernanza e instituciones modernas para un transporte y una logística.
- Movilidad urbana y regional sostenible para la equidad, la competitividad y la calidad de vida.
- Corredores estratégicos intermodales: red nacional de transporte, nodos logísticos y eficiencia modal.
- Innovación y movilización financiera de nuevas fuentes de pago.

De esto se desprende un plan que busca una red vial mejorada y un plan Maestro Ferroviario a nivel nacional para el mantenimiento y mejoramiento de la red activa e inactiva de ferrocarriles, la mejora de varios aeropuertos nacionales e internacionales y el dragado de varios ríos, para cumplir con estos fines se busca asociaciones público - privadas con el fin de dar cumplimiento a las cuatro líneas de acción. Se espera con esto contar con una infraestructura óptima que se convierta en la base para la integración del sistema económico y territorial del país y sus mercados.

10. Innovación en la generación de los productos de la región

La innovación es el factor que permite diferenciar a un país desarrollado de un país con una economía emergente, esto es debido a que los países que innovan en sus procesos permiten generar valor al producto, mientras que las economías que no lo hacen deben comprar tecnologías e innovaciones que de forma directa no aportan a su desarrollo y en cambio si los hacen dependientes de esos otros países que generan innovación.

Llegar a ser un país o una región innovadora, involucra generar una agenda de investigación, conocer las tendencias y asignar una inversión a mediano y largo plazo, es un camino largo pero que sin duda tiene una recompensa ya que existe una relación directa entre la innovación y el nivel de desarrollo y crecimiento económico.

En este sentido y con el fin de conocer el nivel de innovación de cada departamento, se calcula el Índice Departamental de Innovación (IDIC) por parte del Departamento Nacional de Planeación basado en el Índice Global Innovación desarrollado por la Universidad de Cornell, INSEAD y la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI). Este índice, cuenta con 79 indicadores para 31 departamentos. En los últimos dos años el puntaje promedio para todos los departamentos de Colombia, a estado en el orden de 30 sobre 100 lo cual implica grandes retos para el país. En el caso de Risaralda en el 2022 ocupó el cuarto lugar de Colombia con un puntaje de 49.30.

En lo referente a la innovación en uno de los sectores económicos prioritarios en Risaralda, se cuenta con el boletín Técnico Encuesta de Desarrollo Innovación Tecnológica Industria Manufacturera (EDIT X, 2021) realizada por el DANE a nivel nacional, en esta se encuentra que el 70.9% de las empresas nacionales no son innovadoras y sólo 0.2% son empresas estrictamente innovadoras, el 25.8% de las empresas son innovadoras en un sentido amplio y el 3,1% son potencialmente innovadoras. Para la medición de esta variable se tuvo en cuenta los siguientes parámetros: Innovación de productos, innovación en procesos, uso de TIC para la innovación en técnicas de comercialización, desarrollo de la innovación, impacto de la innovación, contratos con el sector público y su relación con innovación de productos, obstáculos para la innovación y principales razones para no innovar.

Aunque Risaralda ocupa un lugar privilegiado en lo que tiene que ver con innovación en el país, queda mucho por mejorar, sobre todo en sectores estratégicos como lo es la metalmecánica para el Departamento. En las mesas técnicas desarrolladas para la construcción del Plan Regional de Competitividad del 2022 se evidenció que la mayoría de recursos que entran al Departamento por este sector corresponde a exportación de chatarra, lo que evidencia el bajo nivel de innovación en este sector, sin embargo, en este mismo plan

se establece que las Universidades de la región, cuentan con procesos de investigación que pueden llegar a contribuir a los diferentes sectores económicos del Departamento, lo que hace que también se tenga allí una oportunidad de mejora.

2.2 Análisis Estructural de Variables

En el gráfico 1 de Influencia vs. Dependencia Directa se observa que las variables de pertinencia en la educación superior (3.85%,12.50%), aumento de la calidad (3.85%,10.58%) y cobertura (7.69%,18.27%) de la educación superior, se encuentra en el cuadrante I, las cuales se definen como variables de gran influencia, pero de poca dependencia al sistema. En el cuadrante II hallamos las variables aumento de la formalización del empleo (7.69%,18.27%) y apropiación de nuevas tecnologías y tecnificación de los diferentes sectores económicos (7.69%,18.27%), son variables que se caracterizan por tener una gran dependencia e influencia del sistema, es decir que son muy sensibles a los cambios de las demás variables, pero de igual forma tienen gran influencia en las otras. En el cuadrante III se hallan las variables implementación del turismo sostenible (7.69%,18.27%), optimización de la infraestructura en los diferentes sectores económicos (10.58%,7.69%), innovación en la generación de los productos de la región (10.58%,7.69%) y calidad de vida (15.38%,3.85%), estas variables se identifican por tener una gran dependencia, pero poca influencia en el sistema, son el resultado de las acciones que se realizan en las variables del primer cuadrante. Por último, las variables del cuadrante IV son aquellas que tiene poco dependencia e influencia al sistema, en este cuadrante encontramos la variable mejoramiento de vías (6.73%, 9.62%).

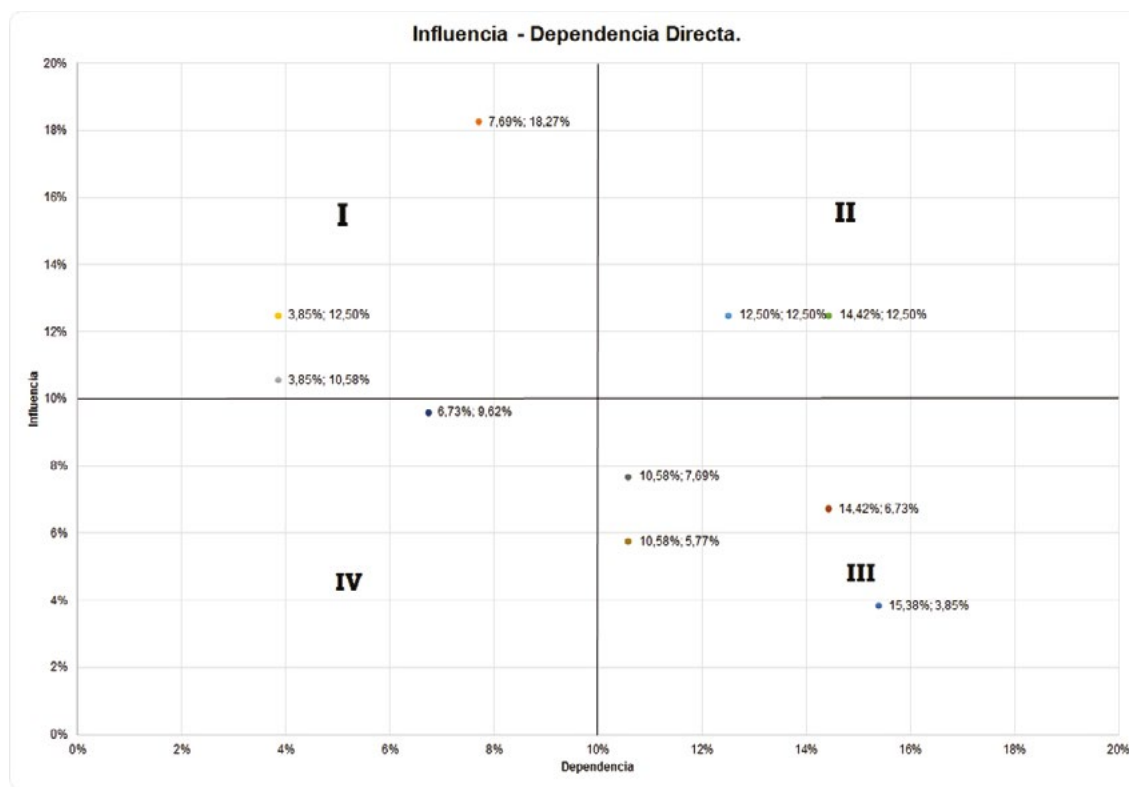


Gráfico 1 Matriz de Influencia vs. Dependencia directa

En el gráfico 2 de la matriz de impacto cruzado - directo encontramos que las variables del primer cuadrante son la causa, es decir que son aquellas donde se debe actuar o realizar las acciones, de tal modo que haya una influencia en las variables aumento en la formalización del empleo y apropiación de nuevas tecnologías y tecnificación de los diferentes sectores económicos que pertenecen al cuadrante II, para finalizar con un efecto o resultado en las variables implementación del turismo sostenible optimización de la infraestructura en los diferentes sectores económicos e innovación en la generación de los productos de la región y calidad de vida, de manera que en el sistema hay un enfoque principal en la formación de la población para lograr su calidad de vida.

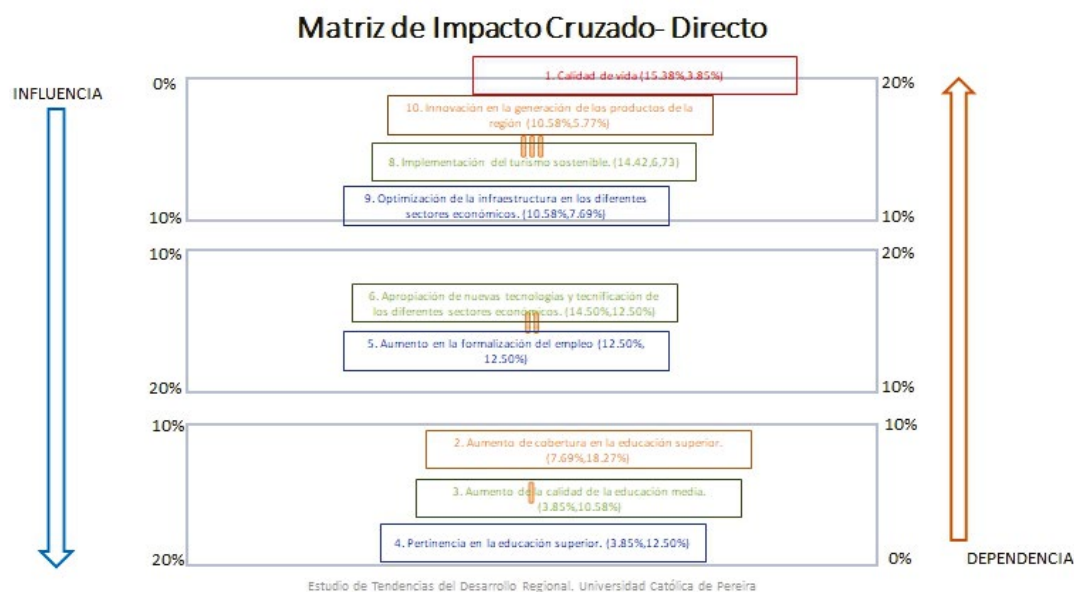


Gráfico 2. Matriz de impacto Cruzado-Directo

3 Tendencia del Desarrollo Regional

Desde el enfoque de la calidad de vida como desarrollo regional, se puede visualizar que las variables de mayor repercusión en la mejora de los estándares de vida pueden tener una relación directa con la formación de la población. A nivel nacional y regional se observa una preocupante baja calidad en la educación media, las cuales se ven reflejados en los resultados de las pruebas PISA y SABER 11. Por ejemplo, al comparar los resultados de las pruebas saber 11 entre el eje cafetero y los departamentos del Chocó, Cauca y Guajira (ICFES 2022), vemos que los puntajes de los Departamentos de Risaralda, Caldas y Quindío son superiores en más de 20 puntos a los departamentos antes mencionados, esto no quiere decir que los resultados obtenidos por los departamentos del eje cafetero sean buenos a nivel nacional, pero al evaluar la percepción de la calidad de vida de los tres departamentos del eje cafetero frente a los departamentos de Chocó, Cauca y Guajira se encuentran por los menos 9 puestos por delante de estos (DANE (2021 a)), lo que puede indicar una relación entre la calidad de educación y la calidad de vida. Los resultados deficientes en las diferentes pruebas internacionales muestran que es importante tener planes de mejora en lo concerniente a la contratación y formación de la planta docente para la educación media, mejora de la planta física de las instituciones educativas y proveer a los profesores de herramientas didácticas para la enseñanza. Por otro lado, es importante que la cobertura de la educación superior sea más amplia en los municipios y no solamente en las capitales, sino enfocada a las necesidades de la zona rural y municipal, con una educación superior con pertinencia.

El hecho de desarrollar planes de mejora en la educación media y superior, se espera impactar la variable formalización del empleo y si la formación corresponde a una educación superior pertinente, se espera un impacto en lo concerniente a la apropiación de nuevas tecnologías. En el boletín Fuerza laboral y educación 2019, DANE, se observa que la mayor tasa de desempleo se encuentra en las personas con educación media con un 42.9% de tasa desocupación, para personas que tienen por lo menos un estudio técnico o superior el desempleo se haya en un 19.6%, es decir que la formación de la población en general hace que tenga menos desocupación y un mayor promedio de ingresos, lo cual permite un mejor estándar de vida. Al tener mayor formación en todos los niveles de la población también se facilita la apropiación de nuevas tecnologías y la tecnificación en los procesos de los diferentes sectores económicos. A partir de la mejora de estas variables se puede cumplir los objetivos del mejoramiento de la calidad de vida, esto permitirá que haya una optimización de la infraestructura de los diferentes sectores económicos, con lo cual habrá más personas calificadas para ejecutar y gestionar los proyectos de infraestructura en los diferentes niveles técnico, presupuestal y ambiental. Enlazando con la idea de un turismo sostenible, con una movilidad vial y aérea desarrollada.

El 70.9 % de las empresas en Colombia no tiene desarrollo de innovación (DANE. (2021 b)), como se mencionó previamente en la sección referente con la pertinencia de la educación superior se considera que la Universidad debe responder con conocimiento a las necesidades de los sectores productivos de la región, en este sentido se asume que una educación superior pertinente daría como resultado, profesionales que permitan involucrar procesos y/o modelos que impliquen la apropiación de nuevas tecnologías que den a las empresas la oportunidad de

En-el-marco-de-la-formación-en-una-educación-superior pertinente dar como resultado la apropiación-de-nuevastecnologías, tener un crecimiento o por lo menos una sostenibilidad financiera, de tal manera que estos cambios deriven en procesos de innovación que involucre un mantener una tasa de crecimiento a largo plazo. En el informe (DANE. (2021). *Boletín Técnico Encuesta de Desarrollo e Innovación Tecnológica en la industria manufacturera (EDIT) 2019-2020*) se menciona que el 22% de empresas manifestaron un impacto alto en el aumento de las ventas y 46.4% manifestó un impacto medio, lo que puede llevar a considerar que la innovación en los procesos y los productos de las empresas pueda tener un resultado positivo sustentado en la buena educación de sus empleados y esto puede llevar a incrementar la productividad de las empresas y la calidad de vida de trabajadores, y en general de la población por la generación de riquezas.

4 Conclusiones

—A partir de este análisis, fue posible establecer y describir las variables claves para desarrollo regional, las cuales resultan ser diez: Calidad de Vida, Aumento de cobertura en la educación superior, Aumento de la calidad de la educación media, Pertinencia en la educación superior, Aumento en la formalización del empleo, Apropiación de nuevas tecnologías y tecnificación de los diferentes sectores económicos, Mejoramiento en la calidad de las vías, Implementación del turismo sostenible, Optimización de la infraestructura en los diferentes sectores económicos e Innovación en la generación de los productos de la región. Desde la aplicación de la matriz de Impacto Cruzado Directo, se encontró que las variables sobre las que hay que actuar para generar cambios en la variable calidad de vida son las variables asociadas con la educación

Se establece que la educación en el eje cafetero y en general en el país tiene muchas oportunidades de mejora, abriendo las puertas a plantear estrategias que permitan generar cambios en todos los niveles educativos desde la formación inicial pasando por la educación básica y media, estas mejoras se deben realizar en todos los frentes, desde lo concerniente a la contratación y formación de la planta docente, mejora de la planta física de las instituciones educativas y formación en herramientas didácticas para la enseñanza. Aunque los departamentos del eje cafetero estén entre el promedio a nivel nacional y la calidad de educativa se perciba como buena, a nivel mundial la educación media del país se encuentra por debajo de los países desarrollados, lo que se demuestra por las pruebas Pisa. Por eso, es imperativo mejorar la calidad de educación media, tanto de la zona urbana como la rural, para que los jóvenes que entren a las universidades terminen sus estudios, y no sea un motivo para la desigualdad.

Se encontró que la población de la región cafetera tiene un buen concepto en relación a la calidad de vida de los tres departamentos, sin embargo, es necesario mantener el crecimiento en la cobertura de la educación superior, así como, una mejor pertinencia en los programas académicos que ofrecen las universidades de la región, esto teniendo en cuenta que tenemos unos sectores económicos prioritarios y que los esfuerzos del departamento deben enfocarse en mejorar y hacer crecer estos sectores desde una base científica, buscando que haya una mayor cualificación de los técnicos, tecnólogos y profesionales para desempeñarse en las empresas e industrias de la región y que el talento humano cubra las necesidades de las empresas del departamento. Se espera que el talento humano altamente cualificado, permita la apropiación de nuevas tecnologías e innovación en las empresas, de tal modo que se genere más empleo y más familias salgan de la línea de pobreza.

Tener una educación en todos los niveles, con suficiente cobertura, con calidad y pertinente es clave para dar respuesta a las necesidades tanto del sector productivo como el investigativo, por tal motivo es fundamental que la educación se transforme considerando diseños curriculares flexibles, programas más cortos, implementación de las diferentes modalidades de formación y proponiendo nuevos programas que se ajusten a las apuestas del

sector productivo. Además, se encuentra que hay una oportunidad de avance si se logra una relación más estrecha entre el sector académico y el sector productivo y aunque ha habido avances en este tema aún falta mucho por hacer.

5 Referentes Bibliográficos

Cámara Colombiana de la Infraestructura (No tiene fecha de publicación), *Guía para la inversión en infraestructura en Colombia*. <https://infraestructura.org.co/descargas/guia-para-inversion-en-infraestructura-en-colombia.pdf>

COMITÉ REGIONAL DE COMPETITIVIDAD DE RISARALDA. Plan Regional de Competitividad de Risaralda. <https://www.crcrisaralda.org/wp-content/uploads/2018/08/PLAN-REGIONAL-DE-COMPETITIVIDAD-DE-RISARALDA.pdf>

DANE. (2021 a). *Boletín Técnico Encuesta Nacional de Calidad de Vida (ECV)*. https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/condiciones_vida/calidad_vida/2021/Boletin_Tecnico_ECV_2021.pdf.

DANE. (2021 b). *Boletín Técnico Encuesta de Desarrollo e Innovación Tecnológica en la industria manufacturera (EDIT) 2019-2020*. https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/edit/boletin_EDIT_manufacturera_2019_2020.pdf

DANE. (2020). *Boletín Técnico Gran Encuesta Integrada de Hogares (GEIH) 2019*. https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/especiales/educacion/Bol_edu_2019.pdf

Guarga Ferro, R. (2007). La Pertinencia en la educación superior, un atributo fundamental. *Universidades*, 33, 25–44. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=37303305>

Congreso de la República de Colombia. (2013). *Ley 1682 de 2013 (noviembre 22)*. 1–29. https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma_pdf.php?i=55612

ICFES. (2022) *Informe nacional de Saber 11° 2021*. https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/edit/boletin_EDIT_manufacturera_2019_2020.pdf

INFOBAE. (2022). *Fedesarrollo alertó sobre la calidad educativa en Colombia: aunque hay mayor cobertura hay menor desempeño*. <https://www.infobae.com/america/colombia/2022/06/07/fedesarrollo-alerto-sobre-la-calidad-educativa-en-colombia-aunque-hay-mayor-cobertura-hay-menor-desempeno/>

MINEDUCACION. (2021). *Resumen de indicadores de Educación Superior*. https://www.mineduacion.gov.co/sistemasdeinformacion/1735/w3-article-212350.html?_noredirect=1

MINEDUCACION. (2022). *Sistema Nacional de Información de la Educación Superior*. <https://snies.mineduacion.gov.co/portal/ESTADISTICAS/Bases-consolidadas/>

MINISTERIO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES. *Plan TIC 2018-2022 El futuro digital es de todos*. https://micrositios.mintic.gov.co/plan_tic_2018_2022/pdf/plan_tic_2018_2022_20191121.pdf

PRESIDENCIA DE LA REPÚBLICA (2022). *Programa de Gobierno 2022 - 2026*. <https://gustavopetro.co/descarga-programa-de-gobierno/>

VILLEGAS, G. L. (2021). El Presidente de la República. *Lecciones de Derecho Constitucional. Tomo II*, 299–350. <https://doi.org/10.2307/j.ctv1zjg1hb.10>

Congreso de la República de Colombia. (2013). *Ley 1682 de 2013 (noviembre 22)*. 1–29. https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma_pdf.php?i=55612



Universidad
CATÓLICA
de Pereira



Estudio TDR

desde CTI

CAPÍTULO 3

CONTENIDO

Análisis de la Tendencia del Desarrollo Regional de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación desde la Apropiación Social del Conocimiento

Autores/Participantes

Yaffa Nahir Gómez Barrera
Daniela Torres Morimitsu
Mónica Castro Peña
Juan David Atuesta Reyes

Presentación

Desde la Dirección de Planeación y Calidad se propone la realización de un ejercicio para la definición de los escenarios tendenciales, que permiten el reconocimiento de características que pueden dar luces a los diferentes desafíos que existen en la región desde una visión particular. La metodología propuesta, se enmarca desde el análisis de variables y sus relaciones con la formulación de una definición visionaria del desarrollo regional.

El ejercicio de visualizar las relaciones que se presentan en una región de manera prospectiva, se comprende como un escenario de apuesta para dinámicas futuras que tienen la posibilidad de construirse a través de las relaciones que se pueden presentar entre los diferentes actores partiendo de una mirada particular. Así, tomando en cuenta una metodología estructurada, se construye esta visión tendencial y prospectiva del Desarrollo Regional desde una postura que se analiza a través de un enfoque estratégico, el cual permite desprender un listado de variables fluctuantes para su posterior análisis.

En primera medida, se consolida la definición del Desarrollo Regional bajo un criterio de aporte considerando varios aspectos que permiten, luego de su estudio, la formulación de una Unidad de Análisis como fenómeno identificado, brindando una singularidad como filtro de análisis. A partir de la selección de las variables mencionadas, se realiza un análisis estructural de las mismas y su influencia sobre las demás de manera directa en términos de dependencia e independencia. Este análisis se construye con base en la Matriz de Impacto Cruzado y a través de la confrontación de las relaciones establecidas entre la influencia y la dependencia de sus interacciones.

Dicho análisis cruzado tiene relación con el tiempo en que se estudia la variable, reconociendo los cambios que se pueden producir en un determinado ciclo y la variación de cantidades e intensidades que pueden efectuarse. La relación de la variabilidad y del tiempo permiten determinar un escenario comparativo de cambios que se podrían producir.

El énfasis que se tuvo en cuenta desde la conceptualización inicial fue la apuesta de que el Desarrollo Regional se alcanza a partir del cumplimiento de los Objetivos del Desarrollo Sostenible (ODS), los cuales son formulados desde las Naciones Unidas y están definidos con un tiempo de alcance para el 2030. Dicha ventana de tiempo permite entender que se cuenta con ocho años para su despliegue estratégico, en términos de implementación y evaluación desde el momento de su planteamiento.

El cumplimiento de estos ODS a nivel de Latinoamérica y el Caribe permiten comprender cuál es el escenario apuesta para alcanzar un desarrollo local desde múltiples perspectivas, que permitan la inclusión y la sostenibilidad de ese desarrollo:

- “Los ODS también son una herramienta de planificación y seguimiento para los países, tanto a nivel nacional como local. Gracias a su visión a largo plazo, constituirán un apoyo para cada país en su senda hacia un desarrollo sostenido, inclusivo y en armonía con el medio ambiente, a través de políticas públicas e instrumentos de presupuesto, monitoreo y evaluación.” (UN, 2018, p.5)

Para tal efecto, la definición de Desarrollo Regional que se formula desde el presente estudio, es la siguiente:

Evolución de los componentes del macroentorno de acuerdo con eventos, hechos y estrategias contextuales que buscan el mejoramiento del bienestar de la sociedad de unos segmentos de territorio con particularidades afines. A su vez, el desarrollo de esta región o conglomerado se ve permeado por el comportamiento de los factores del sistema general donde se encuentra inmersa la región, y además de las otras regiones con las cuales interactúa.

Considerando lo anterior, se toma como punto de análisis la región cafetera, y en el despliegue de esta definición se determina como enfoque del estudio la sostenibilidad a partir de los ODS 2030 y de las políticas de Ciencia, Tecnología e Innovación (CTeI).

Desde el Gobierno Nacional en el Plan de Desarrollo 2010-2014 “Prosperidad para todos” se había determinado para la región del Eje cafetero y en especial para Risaralda, tres estrategias para el Desarrollo Regional que permiten definir el enfoque del estudio con el fin de identificar, complementar y retroalimentar las Políticas Nacionales determinadas desde el Departamento Nacional de Planeación (DNP) y presentadas en la siguiente tabla, previendo que si bien las políticas nacionales tienen definiciones cambiantes puede pensarse que estas políticas afectan el escenario prospectivo:

Tabla 1. Lineamientos estratégicos diferenciados.

Entidad Territorial (departamentos - municipios)	Proceso o iniciativa	Propósito
Caldas, Quindío y Risaralda	Ecorregión del Eje Cafetero	Construir un ordenamiento territorial y ambiental para la Ecorregión del Eje Cafetero, que permita orientar su crecimiento, uso y ocupación hacia un modelo de desarrollo sostenible, y contribuir a cohesionar y movilizar a sus actores en función de intereses y propósitos comunes.
Risaralda, Quindío y Valle	Proyecto Paisaje Cultural Cafetero	Impulsar, promocionar y beneficiar el turismo de la región, así como, entrar a la lista cultural de Patrimonios Mundiales de la Humanidad.
32 departamentos	Comisiones Regionales de Competitividad	Las CRC son mecanismos de articulación público- privada el marco del Sistema administrativo nacional de Competitividad con el propósito de discutir, validar y promover dinámicas que potencien el desarrollo productivo y generen entornos competitivos e innovadores mediante la implementación del Plan Regional de Competitividad en cada departamento. Su misión es coordinar ejercicios de planeación estratégica así como articular y hacer seguimiento a la implementación de proyectos en sus áreas geográficas de influencia.

Fuente: Departamento Nacional de Planeación (2011).

La tabla 1, permite reconocer cómo se han gestado los procesos de sostenibilidad, la competitividad y el patrimonio como características propias del desarrollo de la región, específicamente respecto a las estrategias regionales que se han venido desarrollando a lo largo de los últimos años están: la estrategia de Red de Nodos y el ecosistema de Innovación Regional, los cuales permiten determinar cómo enfoque de análisis la CTel.

Luego de construir la definición del Desarrollo Regional y del criterio de énfasis del estudio, se determinaron líneas de afectación del estudio determinando nueve (9) áreas principales: Economía, Medio ambiente, Sociedad/Política/Legal, Educación, Salud, Ciencia, Tecnología e Innovación, Cultura, Territorio, Productividad y competitividad.

A partir de estas áreas se realizó un cruce de información para la selección de variables de análisis, el cual consistió en revisar las metas de los ODS 2030 con respecto al criterio de énfasis con el que se adelanta el estudio (CTel), determinando la relevancia e importancia en el cumplimiento de los mismos tal y cómo se observa en la tabla 2. En donde relevancia alta tiene un color verde, relevancia media un color naranja y relevancia baja un color rojo.

Tabla 2. Selección de variables desde las metas ODS 2030 sobre cumplimiento de la definición del Desarrollo Regional y del enfoque de análisis.

1. Economía	Crecimiento del ingreso por núcleos familiares	Tasa de ocupación	Niveles de formalización del empleo	Ingreso de remesas	Economía digital	Igualdad de oportunidades y reducción de desigualdad
2. Medio ambiente	Capacidad de adaptación y atención a riesgos	Calidad y disponibilidad del agua	Mejoramiento del equilibrio ambiental	Mejora de eficiencia energética		
3. Sociedad/ Política/Legal	Participación Ciudadana	Niveles de Legalidad	Garantía de acceso a la justicia	Manejo y resolución de conflictos	Inclusión social, económica y política	
4. Educación	Acceso a educación de calidad en todos los niveles de formación	Fortalecimiento de la educación de calidad para la empleabilidad	Niveles de Formación para el Emprendimiento			
5. Salud	Cubrimiento y calidad del sistema de salud	Niveles de Salud mental	Prevención y tratamiento del consumo de sustancias adictivas	Educación sexual y reproductiva		
6. Ciencia, Tecnología e Innovación	Niveles de la transformación y la apropiación digital	Mejoramiento de los niveles de la capacidad tecnológica	Aumento la investigación científica	Aumento de la capacidad científica de investigadores	Apropiación social del conocimiento	Aumento al acceso de tecnología y TICs
7. Cultura	Fomento de la economía naranja	Aumento del reconocimiento cultural y ancestral	Protección y salvaguarda del Patrimonio Cultural Cafetero (PCC)			
8. Territorio	Mejoramiento de la infraestructura urbana y rural	Acceso a vivienda básica adecuada	Acceso a sistemas de transporte seguros, accesibles y asequibles	Aumento de los vínculos entre las zonas urbanas, periurbanas y rurales.	Aumentar los procesos de construcción sostenible y resiliente	
9. Productividad y competitividad	Crecimiento y diversificación industrial	Aumento de la infraestructura logística				

Fuente: Construcción Propia.

A partir de la definición de las once (11) variables señaladas en verde, las cuales tienen relevancia alta para este estudio, se inició la descripción de la Unidad de Análisis y de la construcción de las matrices de análisis cruzado con el objetivo de reconocer la independencia y la influencia que presentaban dichas variables respecto a la definición de “Desarrollo Regional” formulada.

1 Definición de la Unidad de Análisis

Al aplicar la matriz de impacto cruzado, se determina como unidad de análisis la Apropiación Social del Conocimiento, y tal como lo menciona Colciencias (2010, p.11), ahora el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación (Minciencias), es fundamental que se relacione la innovación con la apropiación de manera vertical para generar sinergias entre los sectores, con el fin de producir un ambiente para el sistema de CTel. Igualmente, Colciencias menciona que:

- “En la política pública esta tendencia se traduce en la falta de coherencia entre principios y objetivos, y en la ausencia de estrategias y programas concretos de apropiación social de la CTel. En términos generales las distintas políticas reconocen la importancia de la efectiva apropiación social de la CTel como condición para su desarrollo, pero, como se indica más adelante, la ambigüedad del concepto redundante en el diseño de estrategias netamente divulgativas.”

En este sentido, uno de los retos actuales para Minciencias y en general para el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SNCTel), es desarrollar procesos oportunos que permitan generar conocimiento a partir de la exploración de los contextos sociales y culturales. Es decir, que la sociedad aproveche el conocimiento científico y tecnológico, creando espacios para compartir e intercambiar ideas, saberes y aprendizajes nuevos, con el fin de enfrentar situaciones de interés común y proponer posibles soluciones con el fin de gestionar acciones para transformar la realidad, propendiendo por lograr mejores condiciones de vida y de esta manera construir la Apropiación Social del Conocimiento.

Dicha apropiación se genera mediante la gestión, producción y aplicación de CTel, convocando a los diferentes actores a dialogar e intercambiar sus saberes, conocimientos y experiencias, generando entornos de confianza, colaboración y equidad para transformar sus realidades y generar bienestar social.

Según lo dicho, y con la construcción del Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022, “Pacto Por Colombia, Pacto por la Equidad”, en el Pacto V. “por la Ciencia, la Tecnología y la Innovación: un sistema para construir el conocimiento de la Colombia del futuro”, se pretende fortalecer la relación Universidad-Empresa-Estado, con el fin de que se resuelvan de manera más efectiva los retos sociales y económicos del país. Así mismo, se busca que la

inversión nacional y territorial en CTel sea adaptable a los retos y al aprovechamiento de las capacidades de las regiones. Adicionalmente, según dicho plan: “se reducirán las brechas en capacidades regionales de investigación con trabajo en redes y se promoverá la mayor interacción entre gobiernos, firmas, universidades y centros de investigación.”

A nivel nacional, el Departamento de Risaralda ha sido uno de los líderes en el país en la búsqueda de la gestión de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación. En este sentido, se conformó el Consejo Departamental de Ciencia y Tecnología (CODECTI) de Risaralda (Asamblea departamental de Risaralda, 2009), por medio del cual se formuló el Plan Departamental de Ciencia, Tecnología e Innovación. Dichos procesos han logrado convocar una gran participación de actores del Sistema Regional de Ciencia, Tecnología e Innovación, lo que contribuyó a que en el año 2011 se definiera la visión Risaralda 2032, en la cual se visualizan escenarios de un territorio sostenible y de mejoramiento de la calidad de vida, a través del soporte del conocimiento y la CTel como motores de desarrollo económico y social.

Es así, como se visualiza una oportunidad a partir de los diferentes actores con el ánimo de generar políticas de CTel, construir el ambiente social para la investigación y la innovación y conectar a los diferentes sectores con el fin de transformar la realidad regional desde el conocimiento. Dicho esto, se reconoce que a pesar de que se han producido estrategias de articulación en la región con éxito, estas deben fortalecerse y continuar con una política y aplicación que permita alcanzar lo establecido en los ODS 2030. En adelante se presentan algunas estrategias que se han venido desarrollando en la región, las cuales presentan un potencial de articulación y luces para alcanzar el desarrollo regional esperado.

1.1 Estrategia Red de Nodos de CTel

En el año 2008 se propuso y lideró por parte de la Universidad Tecnológica de Pereira el Proyecto “Red de Nodos de Innovación Ciencia y Tecnología” en adelante llamado Red de Nodos, así como la formulación del Plan Regional de Competitividad de Risaralda de forma participativa, en el cual se priorizaron 8 sectores productivos: 1. Biotecnología; 2. Sistema moda; 3. TIC; 4. BPO-KPO; 5. Agroindustria; 6. Innovación Social; 7. Biodiversidad; y 8. Metalmeccánica; y se definieron 5 objetivos estratégicos (transversales) dentro de los cuales se encuentra el de “Ciencia, Tecnología e Innovación”.

Es así como se plantean desde la Red de Nodos abarcar los siguientes aspectos: Desarrollo de empresas de base tecnológica, actividades de transferencia de tecnología y aceleración de la comercialización de nuevas tecnologías, generación de ambientes y atmósferas adecuados para impulsar el crecimiento y facilitar la adaptación de las empresas a los mercados globales, enfoque en la construcción de redes de innovación para adecuar el vínculo entre empresas, universidades y otras entidades de apoyo para el cambio técnico y promoción de procesos de innovación en el sector productivo.

En el año 2011, se logra un gran agendamiento público de la Red de Nodos a nivel nacional y local, al incorporarse en los planes de desarrollo nacional, departamental y municipal, y se prioriza como uno de los proyectos susceptibles de ser financiados por el Sistema General de Regalías por el Fondo de Ciencia y Tecnología (“Sistema General de Regalías,” s.f.).

Es así como la Red de Nodos define en su estructuración, cinco componentes básicos y comunes a todos sus Nodos para desarrollar la estrategia: Banco de Talentos, Proyectos de desarrollo tecnológico e innovación, Financiación e inversión, Institucionalidad e Infraestructura; además, la Apropiación Social del Conocimiento se incorpora de manera transversal en el 2012 como un componente de gran relevancia. Desde entonces la Red de Nodos ha operado en el Departamento de manera satisfactoria.

1.2 Ecosistema de innovación regional

La innovación es un elemento clave que contribuye al desarrollo, al bienestar y la calidad de vida de la población, así como a la productividad y competitividad de la economía de un país o región. En este sentido, no se limita únicamente a las capacidades de las instituciones, desde el punto de vista de las organizaciones, sino que también se relaciona con aspectos sociales o de bienestar (Rajapathirana & Hui, 2018).

Así, la medición de la innovación se convierte en un parámetro relevante para los diferentes actores que participan o contribuyen al desarrollo de la misma. De acuerdo con esto, el Índice Departamental de Innovación en Colombia (IDIC) surge como una iniciativa del DNP, en alianza con el Observatorio Colombiano de Ciencia y Tecnología (DNP, 2021) y representa una medida de innovación que se realiza a los 32 departamentos del país, con el fin de que sirva como base para la implementación de estrategias de carácter gubernamental, especialmente en el ámbito de Políticas y directrices en la CTel. Dicho índice también permite identificar y trabajar en las diferencias entre los departamentos mediante la identificación de sus fortalezas y de sus oportunidades de mejora.

Según el reporte de IDIC de 2021, Risaralda se comporta como un Departamento con desempeño medio-alto en materia de innovación con un puntaje de 47,68, superando por varios puntos al promedio nacional, el cuál se ubicó en 31,09, a su vez caracterizándose por muy buenos insumos, especialmente en lo referente a Instituciones y Capital Humano e Investigación (DNP, 2021). De esta manera, Risaralda ocupa el lugar número 5 a nivel nacional, después de Bogotá - Cundinamarca, Antioquia, Valle del Cauca y Santander, tal y como se puede observar en la siguiente figura.

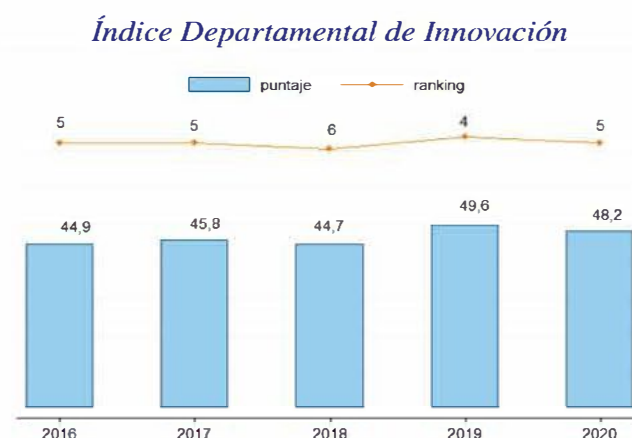
Figura 1. Resultados de IDIC de 2021

Posición	Departamento	Puntaje
1	Bogotá - Cundinamarca	77,88
2	Antioquia	61,43
3	Valle del cauca	51,04
4	Santander	49,61
5	Risaralda	47,68
6	Atlántico	46,84
7	Caldas	44,70
8	Quindío	41,85
9	Bolívar	39,71
10	Boyacá	36,42
11	Tolima	35,33
12	San Andrés y Providencia	34,16
13	Cauca	31,98

Fuente: Departamento Nacional de Planeación (2021)

En consecuencia, el DNP (2021) resalta el rendimiento de la región del eje cafetero dado que los 3 departamentos que la componen se han mantenido en el top 10 del IDIC desde el año 2016. Risaralda, Caldas y Quindío han mantenido las posiciones número 4, 7 y 8 respectivamente, comparado con el 2016. Cabe resaltar también que, Risaralda se ha mantenido durante los últimos años con un IDIC por encima del promedio nacional, obteniendo siempre un puntaje mayor a 44 puntos, tal y como se puede observar en la siguiente figura.

Figura 2. Índice Departamental de Innovación del Departamento de Risaralda



Fuente: Ministerio de Comercio, Industria y Turismo (2022)

Nota: Valores de 0 a 100

Específicamente en el ámbito de Capital Humano e Investigación El Eje cafetero de igual forma, hace parte de Top 10 y de manera especial, Risaralda ocupa la posición 5 en el año 2021, pero, en los años 2018 y 2019, se ubicó en las posiciones 9 y 10, respectivamente. Todo lo anterior demuestra los avances positivos que ha tenido el Departamento en los últimos años en lo relacionado con la Ciencia, Tecnología e Innovación.

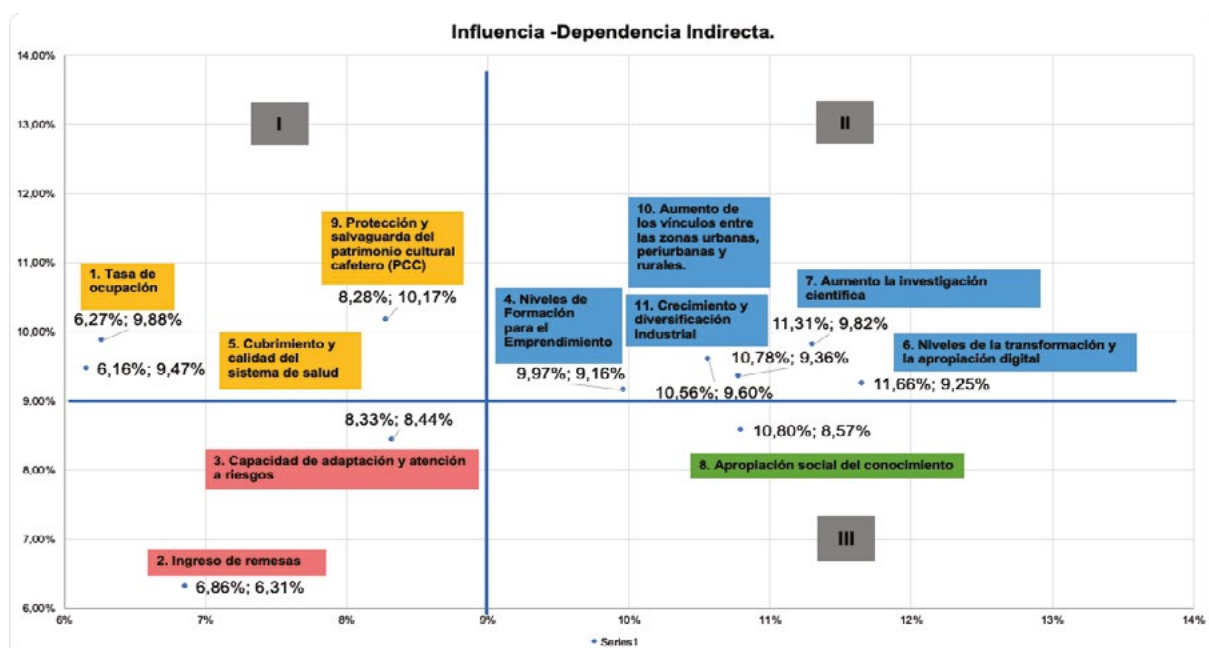
2 Identificación y Análisis de las Variables Clave

Esta sección presenta la definición de las variables elegidas para el desarrollo del análisis, generando un acercamiento a la manera como se conceptualizan y conciben en el resto del documento y su relación con la Ciencia, Tecnología e Innovación, que de alguna manera justifica su inclusión dentro del presente estudio. Igualmente, la influencia de los Objetivos de Desarrollo Sostenible 2030 como metas deseables y necesarias para alcanzarlas, en conjunto con los planes de desarrollo nacional y regionales que plantean las cartas de navegación de los territorios y se manifiestan en los beneficios alcanzados por las comunidades.

2.1 Análisis Estructural de Variables

Se realiza la valoración de la relación entre las diferentes variables, a través de la matriz de Impacto Cruzado Directo, se obtiene la gráfica mostrada en la figura 4, la cual permite darle valor a las variables para reconocer sus relaciones.

Figura 4. Resultado del análisis de la Matriz del Impacto Cruzada



Fuente: Construcción propia.

Es así como, se determina que la variable más importante o variable principal por su influencia y dependencia es la Apropiación Social del Conocimiento, con base en los criterios de énfasis (sostenibilidad a partir de los ODS 2030 y de las políticas en CTeI). Esto señala que existe una relación directa entre la variable principal y los criterios de énfasis, ya que la Apropiación social del conocimiento como lo determina Minciencias en el documento Estrategia nacional de apropiación social de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación (2010) afirma que:

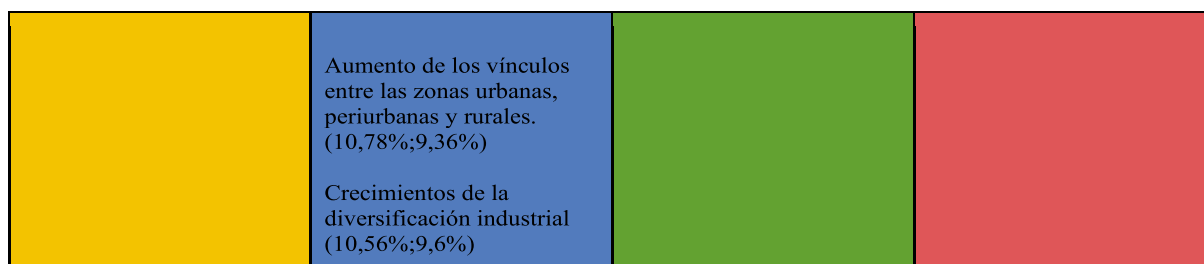
- *“De una concepción vertical de las relaciones entre innovación y apropiación; donde la sinergia de agentes específicos (sector productivo, gobierno y academia) produce el conocimiento que es apropiado por una sociedad externa a esta producción, que en el mejor de los casos actúa como un ambiente para el sistema de CTI; se ha pasado a una serie de discursos y modelos que reconocen la importancia de la efectiva apropiación social de la ciencia, la tecnología y la innovación como condición para su desarrollo.” Colciencias (2010, p.7)*

De lo anterior, es posible afirmar que la Apropiación Social del Conocimiento permite la interacción de los diferentes sectores que puedan aunar esfuerzos a favor del desarrollo regional bajo un aspecto diferenciador e incluyente. Es así, como los esfuerzos para el desarrollo regional pueden transformarse a través de una verdadera revolución tecnológica y de innovación a favor de una sociedad del conocimiento que pueda aportar a la construcción de una sociedad basada en el saber.

De la figura 4, se desprende el análisis de las variables a partir del cuadrante en el que se ubican, donde su clasificación se determina según se expone en la tabla 3 a continuación.

Tabla 3. Organización de las variables analizadas por dependencia e influencia.

Nivel I - Cuadrante I (Variables causales)	Nivel II - Cuadrante II (Variables consecuentes)	Nivel III - Cuadrante III (Variables principales)	Nivel IV - Cuadrante IV (Variables de baja relevancia)
Tasa de ocupación (6,27%;9,88%)	Niveles de formación para el emprendimiento (9,97%;9,16%)	Apropiación social del conocimiento (10,8%;8,75%)	Capacidad de adaptación y atención a riesgos (8,33%;8,44%)
Protección y salvaguarda del patrimonio cultural cafetero (8,28%;10,17%)	Niveles de la transformación y la apropiación digital (11,66%, 9,25%)		Ingresos de remesas (6,86%;6,31%)
Cubrimiento y calidad del sistema de salud (6,16%;9,47%)	Aumento de la investigación científica (11,31%, 9,82%)		



Fuente: Construcción Propia

En el cuadrante I se encuentran las variables del nivel I, las cuales pueden leerse como causales. Dichas variables presentan una dependencia alta frente a la variable principal. Allí se encuentran la tasa de ocupación, la protección y salvaguarda del Patrimonio Cultural Cafetero y el cubrimiento y calidad del sistema de salud.

En el cuadrante II se ubican las variables del nivel II, las cuales presentan una influencia alta con respecto a la variable principal, por lo que pueden ser consideradas como consecuentes.

En el cuadrante III se ubica entonces la variable principal, la cual posee una relación de dependencia e influencia equilibrada con respecto al resto de variables. Por lo tanto, dicha variable se convierte en el eje de estudio, siendo consecuentes con la sostenibilidad de los ODS 2030 y las políticas de Ciencia, Tecnología e Innovación de manera congruente, presentándose como una estrategia clara desde la investigación y la innovación que permita generar apropiación real de la CTel en la sociedad y su posterior transformación.

En el cuadrante IV, debido a su baja influencia y dependencia, se presentan las variables que si bien pueden llegar a ser relevantes, no permiten generar una línea determinada acorde con la visión de desarrollo regional encaminado hacia la unidad de análisis y del criterio de enfoque que se presenta a lo largo del estudio. Por lo anterior, se desestiman del análisis presentado en este estudio.

Debido a lo anterior, es posible determinar que en la medida en la que se fortalezca la Apropiación social del conocimiento, generará efectos directos en:

- Mayores **niveles de formación para el emprendimiento**, tales como oportunidades de crecimiento empresarial.
- La consolidación de los **vínculos entre las zonas urbanas, periurbanas y rurales**.
- Aumento en los niveles de **transformación y apropiación digital**.
- La generación de **crecimiento y diversificación industrial**.
- Y como consecuencia directa un **aumento de la investigación científica de la región hacia su potencial**.

2.2 Descripción de las Variables

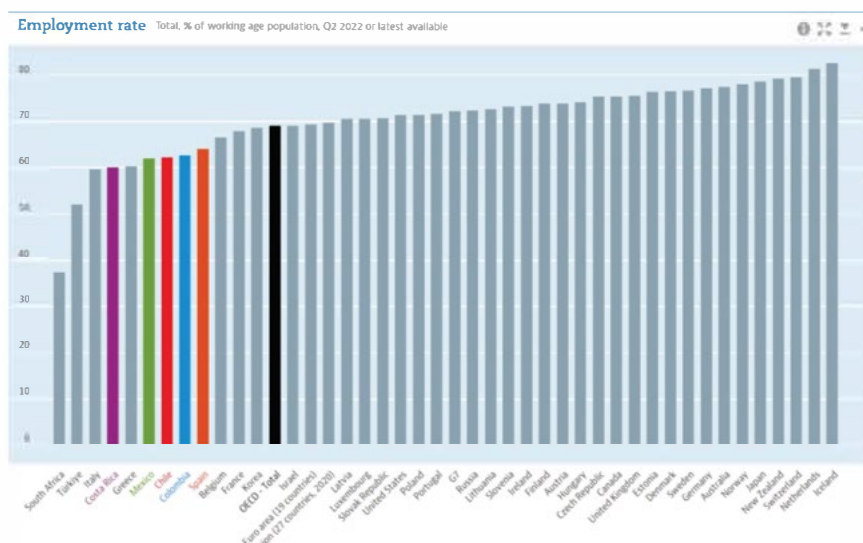
De las once variables identificadas inicialmente a partir de las metas de los ODS 2030 fueron definidas las nueve variables que se presentan a continuación. Lo anterior considerando aporte a la sostenibilidad y a la CTel, así, de acuerdo con el análisis que se presenta previamente en la matriz de Influencia Dependencia Directa (Figura 4) se eliminan las variables: “Ingreso de Remesas” y, “Capacidad de adaptación y atención a riesgos” las cuales se presentan en el cuadrante IV de menor influencia e impacto. Así, se procede a explicar las nueve variables seleccionadas:

1. Tasa de ocupación:

La tasa de ocupación se considera un factor importante dentro del desarrollo de las regiones, ya que esta determina la generación de posibilidades económicas de una unidad familiar y fomenta la inclusión dentro de un modelo de desarrollo regional sostenible a partir del criterio de aumento de calidad de vida de sus habitantes.

Según se observa en la figura 3, en el caso particular de Colombia, la tasa de empleo o de ocupación es del 62,6 %.

Figura 3: Tasa de empleo a nivel mundial



Fuente: OEDC (s.f.)

A nivel nacional, el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) en su página web sobre empleo y desempleo, registra un crecimiento en la Tasa de Ocupación a nivel nacional en el 2022 con 56,5% en el mes de Julio, aumentando de 4,2 puntos porcentuales en relación al mismo mes de 2021 (52,3%). Una de las situaciones que generó una disminución de la TO fue la situación mundial de pandemia por el virus COVID19, debido a que muchas empresas al generar un proceso de aislamiento en los hogares, produjo una desaceleración de la economía, despidos en varios sectores sobre todo de servicios y de producción.

Por lo tanto se tienen reportes en el documento “LA INFORMACIÓN DEL DANE EN LA TOMA DE DECISIONES DEPARTAMENTALES Y MUNICIPALES Pereira - Risaralda Octubre 2020 (2020)” en Pereira de TO entre Enero - Agosto 2019(50,4%) y 2020 (39,3%) y en Risaralda en ese mismo periodo 2019 (46,8%) y 2020 (43,4%) mostrando que si bien para la economía del departamento hubo variaciones de la TO, esta ha venido recuperándose de manera paulatina, esperando que siga en crecimiento a partir del desarrollo industrial y de servicios.

Respecto a la tasa de desocupación, en el reporte la Tasa de desempleo según 23 ciudades y áreas metropolitanas para Abril- junio 2022 se reporta que en Pereira se tiene 11,8 %, siendo Quibdó, la ciudad con mayor desempleo (20,6%) y Bucaramanga con el menor (8,4%).

En relación con la variable principal, es posible determinar que la Apropiación Social del conocimiento permite a través de la investigación científica y aplicada, generar oportunidades tecnológicas que la sociedad y en general, las comunidades puedan generar procesos de creación de empresa, aplicación de conocimientos dentro de las estructuras organizadas existentes y construcción de oportunidades para el emprendimiento y la empleabilidad.

2. Niveles de Formación para el Emprendimiento

Las condiciones económicas y sociales actuales y futuras de una región o país depende en gran medida del nivel de emprendimiento que se desarrolle en esta (Bosada, 2019). Sin embargo, en términos de emprendimiento puede llegar a ser más relevante los tipos de emprendimiento que se generan en una determinada región y su sostenimiento en el mercado a través del tiempo, que el número de emprendimientos generado.

Tanto el tipo de emprendimiento como el sostenimiento de estos en el mercado depende en gran medida de los conocimientos y competencias que el emprendedor haya desarrollado sobre el emprendimiento, entre otros factores del entorno donde se pretende llevar a cabo la idea (Almódovar, 2018). Por lo anterior, se considera que la educación desde sus diferentes niveles de formación para el emprendimiento puede ser un factor importante para el

fortalecimiento de emprendimientos del tipo que sean y su prevalencia sobre el tiempo, y además ir convirtiendo poco a poco una tendencia de emprendimientos generados por necesidad a unos que se generen desde la oportunidad, considerando que los emprendimientos por necesidad, si bien generan impactos positivos en la economía a corto plazo no lo hacen a un largo plazo (Almódovar, 2018).

El estudio del Global Entrepreneurship Monitor (GEM) Colombia desarrollado para el año 2020, muestra que en un contexto comparativo global sobre la actividad emprendedora, Colombia se ubicó por encima de las demás economías analizadas, superando el valor obtenido por América Latina y el Caribe por 4,2 puntos porcentuales (Innpulsa, 2021). Lo anterior evidencia una población inicial con capacidades e intenciones definidas por el emprendimiento que puede ser potencializada a través de estrategias de formación.

3. Niveles de la transformación y la apropiación digital

Autores como Tratkowska (2019) y Zaoui y Souissi (2020) citados por Nieto-Taborda et.al. (2022) afirman que la complejidad del entorno tecnológico y el estado de transformación permanente han llevado al planeta a la digitalización, lo cual implica que tanto, organizaciones empresariales, académicas, y sociales apropien e implementen dentro de sus procesos los avances digitales de su entorno.

Los niveles de apropiación e implementación de los desarrollos digitales, traen implícitamente un indicador sobre el acceso, ya que sin éste es imposible dar paso al uso e implementación de estos desarrollos (Crovi, 2020). La inversión por parte de las organizaciones y sociedad de digitalización de sus procesos, significa posibles mejoras en eficiencia y flexibilidad en sus procesos, además de sugerir una mayor disponibilidad y transferencia de los datos y conocimientos generados por su funcionamiento.

Reconociendo el papel de Colombia dentro de los tejidos económicos y sociales de Latinoamérica, el Foro Económico Mundial (FEM) ha seleccionado este país como el primero de la región para la implementación de un Centro para la cuarta revolución industrial (C4RI) con el fin de maximizar el impacto de las tecnologías y promover un equilibrio entre la gobernanza tecnológica, la apropiación de la tecnología y el uso de datos (Muñoz, Villalba & Cruz, 2021).

4. Aumento de la investigación científica

La investigación científica ha sido conocida como la aplicación del método científico para poder entender, verificar o aplicar el conocimiento (Tamayo y Tamayo, 2004), siendo este uno de los pilares para el sistema de CTel. De esta manera, el desarrollo de la investigación científica conlleva a una sociedad preocupada y que vela por la generación de nuevos

conocimientos en búsqueda de un desarrollo general de la región, o aplicación de estos en busca de soluciones a problemas económicos, sociales, culturales, entre otros aspectos que en su conjunto conforman el estado de bienestar de una población.

El desarrollo de investigación en Colombia comparado respecto a otros países es relativamente reciente (Pineda y Celis, 2017). Sin embargo, se dirigen las principales responsabilidades sobre sus procesos a la academia cuando en general los actores empresariales y sociales son llamados a hacer parte de su quehacer el desarrollo de la investigación. De acuerdo con datos del Observatorio Colombiano de Ciencia y Tecnología (s.f.) Colombia comparado con otros países de Sur América presenta uno de los niveles más bajos en inversión en procesos de desarrollo de investigación y número de investigadores por cada 100.000 personas de la fuerza laboral.

5. Apropiación social del conocimiento

La apropiación social del conocimiento se convierte dentro de los procesos de CTel en una herramienta para la transformación, el bienestar, y el desarrollo de los territorios desde el respeto y el reconocimiento de la diversidad y la equidad. La importancia de estas estrategias va enfocada a la disminución de las brechas de acceso a la información debido a las desigualdades existentes en territorios como el colombiano, permitiendo la resolución por parte de la ciudadanía de problemas a través del uso de conocimientos científicos (Ministerio de Ciencia, Tecnología e Información, 2021).

Nuestro país y región cuenta con alta diversidad de culturas, condiciones geográficas, climáticas que generan diversidad de conocimientos, pero a su vez junto con las condiciones sociales y económicas, muestran un sin fin de desigualdades dentro del territorio. Así, en nuestro país particularmente, la apropiación social del conocimiento se convierte en una pieza fundamental para la adopción del conocimiento científico y tecnológico generado por la investigación en estrategias y soluciones que conlleven a la mejora en las condiciones de acceso a servicios sociales por parte de las comunidades, generando un bienestar colectivo.

6. Protección y salvaguarda del patrimonio cultural cafetero (PCC)

Según la República de Colombia (2019) para lograr un avance en la protección y materialización de los derechos culturales, es necesario establecer acciones y estrategias que integren, articulen y coordinen, principalmente cuatro aspectos: 1) Régimen Especial de Protección, 2) integración de las diferentes categorías de patrimonio cultural en los distintos instrumentos, 3) fortalecimiento de los instrumentos de protección y 4) articulación de los distintos sectores relacionados con el patrimonio cultural.

Al ser el presente estudio un análisis a nivel regional, se ha tomado como referencia de derechos culturales el PCC que comprende áreas de los departamentos de Quindío, Risaralda, Caldas, y Valle del Cauca, declaradas como patrimonio cultural en el 2011 por parte de la UNESCO. Dicho reconocimiento supone que debe existir una articulación entre los actores del Sistema de CTel (gobiernos, federaciones, organizaciones, y academia) en pro de la vigilancia y promoción de la sinergia entre cultura, naturaleza y economía.

7. Aumento de los vínculos entre las zonas urbanas, periurbanas y rurales

Los vínculos entre las zonas urbanas, periurbanas y rurales contienen flujos de materiales e inmateriales de aspectos sociales, económicos, ambientales, institucionales y de información entre estas zonas que se conectan a través de estos enlaces (Cepal, s.f.). El aumento de estos vínculos posibilita un mejor intercambio de información sobre las necesidades y oportunidades que se pueden presentar para una región en particular.

La identificación de problemáticas y oportunidades se convierte en el punto de partida para los procesos de investigación que soportan el desarrollo de la Ciencia, Tecnología e Innovación; entre más acertadas sean estas definiciones, mayor será el impacto de los procesos que se desarrollen bajo el marco del conocimiento. Por lo tanto una conectividad, continua y una conformación de red entre las zonas urbanas, periurbanas y rurales pueden representar ventajas en los impactos generados por los actores del sistema CTel de la región de la cual hacen parte.

8. Crecimiento y diversificación industrial

La industria en América Latina se ha caracterizado por su bajo nivel de diversificación, presentando en las últimas décadas pocos cambios en su estructura productiva, la cual se basa en gran medida en la explotación de recursos naturales (Naciones Unidas, 2015). Esta tendencia de bajos niveles de diversificación también se presenta en la economía colombiana, la cual en cuanto a crecimiento, aumentó un 10,3% en el Índice de Producción Industrial (IPI), fomentado por la industria manufacturera según el DANE.

El desarrollo de actividades de CTel y su respectiva transferencia de conocimiento al sector industrial, significa una posibilidad de mejoras en los procesos productivos industriales, soporte para la toma de decisiones económicas de una región, y estrategias encaminadas al crecimiento económico basadas en información. Por lo anterior, se considera que el nivel de crecimiento y diversificación industrial puede ser una variable respuesta al desarrollo de actividades CTel. Respecto a dichas actividades, se evidencia que en el sistema colombiano de investigación y desarrollo la inversión es insuficiente, y falta fortalecimiento en las relaciones que se generan entre universidad y empresa.

9. Cubrimiento y calidad del sistema de salud

El fin que se busca en términos de cobertura sanitaria universal es que todas las personas que requieran de los servicios de salud los reciban con una atención de alta calidad sin que esto signifique para el beneficiario dificultades financieras (OMS, 2020). Dicho propósito sugiere que en la región donde se cumplan con estos fines exista una articulación entre actores involucrados en la determinación de políticas públicas, estrategias y enlaces interinstitucionales entre empresas de salud y gobierno.

Por otro lado, los fines de cubrimiento y calidad en el sistema de salud se ve determinado ampliamente por la tecnología disponible y desarrollos desde la investigación por hacer de los servicios de salud y oficio médico un tema en constante estudios con resultados de investigación que muevan la frontera de conocimiento frente a procedimientos, procesos, infecciosos, enfermedades, entre otros factores objeto de estudio que desde la CTel pueden verse impactados y que refuercen la capacidad de prevención y control de problemas de salud.

3 Tendencia del Desarrollo Regional

La visión de Desarrollo Regional al 2033 está consignada en el Plan Estratégico Regional y tiene como base el impulso de la Economía del Conocimiento, la Sostenibilidad del Territorio y la Equidad, con el fin de disminuir brechas, generando riqueza y bienestar en la Región (RAP, 2021).

En este sentido, en Risaralda como parte del SNCTel, se encuentran: el Centro de Innovación y Desarrollo Tecnológico CIDT de la UTP con énfasis en Industrias 4.0, el Centro de Ciencia Ukumarí, la Unidad de Empresarial de I+D+I de Integra, el Centro de Ciencia enfocado en Biodiversidad, la Red de Nodos consistente en un Macroproyecto prioritario del Plan Regional de Competitividad para el periodo 2009 – 2019 y el Parque Científico, Tecnológico y de Innovación Risvalley, liderado desde la sociedad civil. (RAP, 2021: 85). A su vez, la producción científica de los 157 Grupos de Investigación de Risaralda constituye el aporte de la academia a la ciencia, la tecnología y la competitividad regional.

Ahora bien, uno de los proyectos más ambiciosos que se desarrolla en el departamento, es el Centro de Ciencia en Biodiversidad (CIBI), así mismo, se suman proyectos de investigación a través de los nodos de la Red de Nodo, los cuales se formulan desde las universidades, se financian con recursos de Regalías y cuentan con el acompañamiento técnico y financiero por parte de Minciencias.

Tal y como se mencionó anteriormente, Risaralda se posiciona como el quinto departamento más innovador del país de acuerdo con el IDIC. No obstante, “la desconexión que existe entre

la academia y el aparato productivo es una de las causas para que no se avance con mayor velocidad en la economía del conocimiento, toda vez que no existe vínculo entre los perfiles de los profesionales egresados y las necesidades de los principales actores del aparato productivo, aspecto que se agrava mucho más en lo que tiene que ver con los grupos de investigación, dado que los resultados se compilan en ensayos o trabajos que terminan en las bibliotecas de las universidades. Son muy pocos los estudios que se trasladan a las pequeñas y medianas empresas mediante procesos de innovación, por lo que se insiste en fortalecer la oferta de conocimiento en las áreas que demandan las empresas, situación que se podría acelerar con la vinculación de grupos o centros de investigación de otras universidades nacionales y/o internacionales” (RAP, 2021:86).

Considerando lo anterior, para lograr los mejores resultados a partir de la innovación y la creatividad como uno de los caminos hacia la Economía del Conocimiento, se requiere sinergia entre la Universidad, la empresa y el estado, prestando mayor atención a los procesos que se desarrollan desde los centros de investigación, de desarrollo tecnológico, de innovación y de productividad, los parques científicos, tecnológicos y de innovación existentes en la región y la adopción de planes colaborativos con organismos similares del país y el exterior.

En este camino, la unión de esfuerzos de las administraciones públicas, los generadores de conocimiento, los emprendedores-empresarios, las asociaciones, la sociedad civil y los inversionistas de los cuatro departamentos, es sustancial para que la Región Administrativa y de Planificación del Eje Cafetero (RAP Eje Cafetero) dé un salto cualitativo en términos de innovación y siga avanzando en competitividad.

De esta manera, con el fin de dirigirse hacia una Economía del Conocimiento, las universidades y los centros de investigación deben tener una interrelación con las empresas públicas y privadas, con el fin de generar el conocimiento que la sociedad necesita, en el marco de la búsqueda constante del bienestar colectivo. Lo ideal es que se dé un paso hacia la gestión del conocimiento, que permita alcances globales de investigación y desarrollo. De esta manera se estaría transitando la ruta que ya otros países pusieron en marcha y que les dará ventajas comparativas y competitivas (RAP, 2021).

En consecuencia, si la Región quiere ser competitiva, debe asirse a las nuevas tendencias que se materializan en temas como Big Data, Blockchain, Robotización, Impresión 3D, Satelización, Economía Circular, Georreferenciación, Inteligencia Artificial, Internet de las Cosas y Tecnología 5G.

Conservación del patrimonio del PCC.

El Paisaje Cultural Cafetero tiene un plan de manejo que expresa cómo se debe actuar interinstitucionalmente sobre este territorio, de acuerdo con sus posibilidades productivas, ambientales, sociales y culturales, promoviendo acciones de prevención, mitigación, control, compensación y corrección de posibles efectos o impactos negativos.

El Comité Técnico Regional del PCC definió los temas prioritarios, entre los que se destacan la dimensión social del patrimonio cultural, los emprendimientos, las cadenas del café, turismo y guadua y los oficios, así como el manejo coordinado de la minería y la articulación de políticas sectoriales de ordenamiento, agricultura, ambiente y vivienda.

Desde los planes de desarrollo de Caldas, Quindío y Risaralda se plantean rutas de trabajo para consolidar el Paisaje Cultural Cafetero desde diferentes dimensiones, con énfasis en el turismo, el desarrollo económico de los municipios, el mejoramiento de ingresos de las familias cafeteras, la conservación del patrimonio cultural y la sostenibilidad ambiental.

Niveles de formación para el Emprendimiento

Es claro que el proceso de emprendimiento surge a partir de la sociedad de conocimiento que se logre generar en la región y en la articulación de actores que posibiliten generar un entorno de incubación de creatividad e innovación como punto de partida para una sociedad del conocimiento como apuesta de región.

En el panorama de la generación en incentivos para el emprendimiento, particularmente en la región, se hace fundamental pensar que el mundo cada vez más conectado y globalizado tiende a generar conexiones colaborativas que antes se creían imposibles. Con una migración hacia servicios y productos intangibles con posibilidades de ser producidos y comercializados desde cualquier lugar del mundo, la generación nómada permitirá propiciar espacios de bienestar, con mayores oportunidades.

Como lo comenta el portal MILENIO DIGITAL de la Ciudad de México (2022), las próximas generaciones buscarán tiempos más flexibles, en espacios remotos diferentes a una oficina, priorizando la salud mental y bienestar emocional. También, que esta generación busca la conexión de sus metas personales con las laborales, la conexión de objetivos comunes de la organización con ellos como fuerza de trabajo, así como las oportunidades de aprendizaje, crecimiento y evolución laboral. Esto genera una generación con una mentalidad y una actitud diferente respecto al emprendimiento con la tecnología, la innovación y a la creación de empresa.

La respuesta a estas nuevas iniciativas y en particular con las características digitales y multiversales de las nuevas generaciones será la de determinar plataformas virtuales de emprendimiento que conecten a la región con emprendedores del mundo y con mercados internacionales ajustando las posibilidades de conocimiento, materiales y saberes ancestrales locales con las necesidades.

Aumento de la investigación científica

Existen muchos temas que desde la investigación científica pueden generar el desarrollo regional que se sueña desde la región. Es decir, que se cuentan con recursos naturales que no han sido explorados desde la biodiversidad. Así como el desarrollo de las fuentes hídricas de la región como centros de vida para el progreso, serán considerados como sobre todo como ejes de investigación y para la convivencia social de los actores de la región.

Otro punto que se destaca desde el incremento de la investigación científica es el fortalecimiento de la articulación de los sectores en mesas de conocimiento, que si bien se producen en la actualidad, estas se encuentran desarticuladas con respecto a la sociedad y su futuro beneficio, produciendo una pérdida informativa y logística para el crecimiento regional. Por esto, la articulación sistemática y orgánica como región de conocimiento puede ser un paso para que la relación entre los actores y que el fomento de la investigación científica produzca el desarrollo regional esperado.

Crecimientos de la diversificación industrial

El crecimiento industrial puede ser posible a través de la generación de equipos de investigación multidisciplinarios que puedan articularse con los empresarios para detectar las potencialidades de resolver problemas para la industria. Si bien, se ha determinado que la región tiene una participación mayor en el sector de los servicios, se hace necesario pensar en todos los recursos de desarrollo de nuevos materiales y de generación de contenidos digitales y audiovisuales que puedan ser puestos en el contexto global.

Esa conexión con mercados globales y colaborativos permite entender el conocimiento como un motor de desarrollo. Es así como se presenta el concepto de metaverso, que va a ser desarrollado progresivamente de manera vertiginosa. El portal PuroMarketing comenta en “La promesa del Metaverso: el reto de las compañías y las claves para una estrategia innovadora (2022)” que las marcas mundiales comenzarán a conectar a partir de esta mega plataforma con su audiencia de manera inmersiva. También, buscarán generar tráfico online y offline, es decir que se conjugue la experiencia de lo tangible con lo virtual en experiencias complementarias. Relaciones de relaciones adaptativas a los mercados con el fin de fidelizar, entre otros.

Finalmente, es posible considerar que el desarrollo investigativo regional permitirá la consolidación de la transformación tecnológica y digital que el sector empresarial requiere para su desarrollo de la mano de los centros de conocimiento como las universidades de la región. En especial, buscando que se desarrollen nuevos productos con tecnologías pensadas para que la diversificación dentro del mercado sea efectiva.

Niveles de la transformación y la apropiación digital

El fortalecimiento de la investigación científica, la innovación tecnológica y la transferencia al aparato productivo en el marco de una estrategia de especialización inteligente, es uno de los programas del plan estratégico regional para contribuir a la economía del conocimiento.

Del mismo modo, dicho plan señala el fortalecimiento del empresarismo rural para mejorar la productividad, competitividad y sofisticación, e impulsar el plan regional de compras locales. Al mismo tiempo que se procura por una Educación 4.0, una nueva visión de la educación donde se busca generar un ecosistema de educación regional que permita integrar modelos educativos disruptivos, procurando consolidar las experiencias y avances en cuanto al conocimiento y su aplicación, en pro de una educación pertinente, de calidad, enfocada a mejorar los niveles de productividad y competitividad teniendo como base un sistema de CTel de carácter regional.

Aumento de los vínculos entre las zonas urbanas, periurbanas y rurales.

Se considera que la conexión entre los centros de desarrollo tecnológico que se encuentran en las zonas urbanas, tienen una oportunidad para conectarse con las necesidades periféricas de influencia y además de responder a necesidades reales del sector rural, aportando soluciones en diferentes acciones hacia la producción agrícola y agropecuaria, pensando en la sostenibilidad energética, en la conexión de la tecnología, entre otros a través de procesos de Apropiación Social para la generación de una sociedad incluyente del conocimiento.

A partir de la localización geoestratégica de la región RAP Eje Cafetero y de sus epicentros urbanos en relación funcional con localidades conurbadas y satélites (Sistema de ciudades de Manizales, Armenia, Ibagué, Pereira y su relación funcional con Cartago), sumado a la red vial existente y los grandes proyectos infraestructurales de conexión vial que se adelantan para integrar el centro del país al pacífico, y el eje Sur – Norte, la región se convierte en un territorio articulado y con grandes potencialidades en el contexto del desarrollo regional, nacional e internacional como lo evidencia la planificación estratégica expuesta. Los departamentos de la región RAP tienen el reto de liderar un ordenamiento territorial que contribuya a modernizar la infraestructura de vías terciarias y secundarias, superar las dificultades de conectividad entre ciudades. (RAP, 2021)

El campo sólo puede tener un avance sustancial en la medida en que haya una imbricación con la Economía del Conocimiento, a través de la apropiación social de la ciencia, la tecnología y la innovación, donde jugarán un papel estratégico las universidades, los empresarios privados, las organizaciones de productores y la institucionalidad pública, que

debe definir las políticas y focalizar la inversión, con el respaldo de los centros de investigación y de ciencia. (RAP, 2021)

El conocimiento le aportará al campo las herramientas necesarias para cerrar las brechas de desarrollo social, impulsar la producción limpia y consciente, tener sistemas de información accesibles y asesorar sobre la localización inteligente para evitar dispersión y el aumento de costos de producción y logística. Además, los aportes de la ciencia, la tecnología y la innovación ayudarían a promover los servicios de clúster y facilitar encadenamientos productivos. También les permitirá a los gobiernos mejorar la infraestructura de las vías terciarias y a los empresarios del transporte modernizar su parque automotor, con lo cual se avanzaría en la competitividad logística. (RAP, 2021)

Tasa de empleo

El desempeño de los municipios de la Región en materia de empleo es bajo, mientras que la tasa de informalidad en toda la región, es alta, con un promedio del 86,4%, el cual evidencia la inestabilidad y fragilidad del mercado laboral (RAP, 2021). La tendencia hacia la formalización del empleo en Risaralda en 2019 era de un crecimiento bajo (Castaño, Gaviria y Ospina, 2019), siendo las actividades económicas más formalizadas: comercio al por mayor y al detal; servicios administrativos y de apoyo; industria manufacturera; y administración pública y defensa. Luego de los dos años de pandemia aquellos que se desempeñan en la informalidad y, en especial, las mujeres, han sido los más afectados por la crisis laboral desatada por el COVID-19.

La actividad laboral luego de la pandemia se presenta a través del trabajo híbrido con flexibilidad, manejando semanas de cuatro días, donde algunas tareas se han automatizado y en varias partes del mundo la compra de robots ha aumentado como una manera de evitar el contagio entre humanos (Bloomberg, 2021). Es claro que cada vez más empleados trabajarán desde su casa, en contextos habilitados digitalmente y la crisis del coronavirus ha estimulado el crecimiento del trabajo online. No se trata solo de los sectores medios profesionales, sino también de los trabajadores de la llamada “economía de plataformas” (Mexi, 2020).

De la misma manera, la generación Z, generación post millennials o zillennials, que ha interactuado con internet desde muy joven, “(...) ha nacido con un móvil debajo del brazo y se ha criado en las redes sociales, consumiendo formatos breves de comunicación y saltando de un contenido a otro... picoteando e interactuando con los medios y las marcas ” (El Economista, 2022), experimenta dentro de la denominada “economía gig” o economía colaborativa, basada en el trabajo temporal e impulsada por emprendimientos freelancers, pues los jóvenes trabajan en áreas muy concretas durante un periodo de tiempo limitado, donde «el trabajo» no es un lugar: es una tarea basada en la web, una actividad que puede realizarse desde cualquier lugar que permita la conectividad de internet. La cantidad de

trabajadores ‘gig’ está aumentando progresivamente (Rincón, 2019) están impulsando la economía en todas las industrias, como en transporte, finanzas, agricultura, educación, salud, construcción, entre otras. La generación de empleo se debe mirar con ojos digitales hacia el futuro.

No obstante, una de las mayores preocupaciones es que quienes se dedican a este tipo de actividades, no cuentan con protección social, vacaciones pagadas y tampoco están ahorrando para su jubilación. Esto marca un desafío para las empresas y los trabajadores de vivir el presente sin dejar su futuro.

La economía del departamento avanza en un proceso de terciarización, con un claro predominio de las actividades de servicios genuinos, lo cual favorecerá la productividad y la expansión de oportunidades de trabajo para el personal calificado. Hay que prestar atención a la informalidad laboral. (Castaño, Gaviria y Ospina, 2019)

Risaralda deberá impulsar de manera articulada las funciones derivadas de las Regiones Administrativas de Planeación con las oportunidades de desarrollo que se están generando desde el Gobierno Central a través de las REIP y la Plataforma Logística del Eje Cafetero (PLEC) que permitirá establecer conexión con el ámbito internacional. De esta manera, este proyecto de infraestructura y logística sustentará los próximos desarrollos en materia de infraestructura turística y hotelera (Castaño, Gaviria y Ospina, 2019).

Luego de la pandemia, además del teletrabajo la gente tiene las opciones de educarse virtualmente a través de programas que ofrecen universidades de todas partes del mundo; posibilidades de comprar en línea gracias a un eCommerce en crecimiento; además de muchas otras opciones que revolucionaron la forma de hacer las cosas y de relacionarse social y económicamente.

4 Conclusiones

Luego de realizar el despliegue de la metodología de Matriz de Impacto Cruzado y del análisis de las variables en sus dimensiones y relaciones desde el énfasis específico de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación, es posible concluir dentro del presente estudio que:

- La CTel y su desarrollo impacta en las regiones el cumplimiento de metas propuestas desde los ODS 2030 y, los planes de desarrollo nacional y regionales. De esta manera, se evidencia que la forma como la región conciba y propenda el fortalecimiento de actividades CTel podrá ver reflejado sus efectos no sólo en componentes económicos, sino que además existen impactos en aspectos relacionados con el funcionamiento sobre sistemas de salud, cultura, sinergia territorial, entre otros que no se suelen relacionar directamente con las acciones CTel.

- Se reconoce como alianza estratégica de carácter primordial la Universidad-Empresa-Estado como eje principal de la Apropiación Social del Conocimiento, con base en la Ciencia, la Tecnología y la Innovación para avanzar de frente hacia el Desarrollo Regional.
- Emerge otro tipo de economía para los jóvenes (diferente al empleo tradicional en un lugar físico de trabajo) donde el intercambio está mediado a través de internet.
- Los centros de educación superior presentan una posibilidad en la generación de la investigación científica y aplicada que puede impactar de manera positiva a la sociedad generando procesos de innovación y empleabilidad a partir de propuestas de valor para los jóvenes.
- Como visión para el Desarrollo Regional, se considera que se debe plantear dentro de las políticas públicas el sostenimiento de un ecosistema de Ciencia y Tecnología que permita un crecimiento social, económico e industrial de la región para la competitividad y conexión con otras regiones hacia el diálogo de conocimientos.

5 Referentes Bibliográficos

Almodóvar González, M. (2018). Tipo de emprendimiento y fase de desarrollo como factores clave para el resultado de la actividad emprendedora. Recuperado de <https://dehesa.unex.es/handle/10662/9758>

Asamblea Departamental de Risaralda (2009). Ordenanza No.004 de marzo 5 de 2009, por la cual se establecen las bases para formular la Política Departamental de Ciencia, Tecnología e Innovación, se reforma el Consejo Departamental de Ciencia y Tecnología – CODECYT- y se deroga la Ordenanza 020 de 2004.

Bloomberg (2021) ¿Cómo será el mundo laboral después del covid-19? 28 de abril. <https://www.portafolio.co/economia/empleo/como-sera-el-mundo-laboral-despues-del-covid-19-551428>

Bosada (2019). Formación en competencias emprendedoras: más práctica y desde edades tempranas. Recuperado de <https://www.educaweb.com/noticia/2019/07/24/formacion-competencias-emprendedoras-18880/>

Castaño, S, Gaviria, M y Ospina, A (2020) Tendencias Socioeconómicas Regionales para Risaralda. Universidad Católica de Pereira.

Cepal (s.f.). Vínculos rurales-urbanos y tejidos territoriales para el desarrollo inclusivo en Colombia. Recuperado de

https://www.cepal.org/sites/default/files/project/files/marco_conceptual_jg_v4.pdf

COLCIENCIAS (2010) Estrategia nacional de apropiación social de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación. Recuperado de

<https://minciencias.gov.co/sites/default/files/upload/paginas/estrategianacional-ascti.pdf>

Crovi (2020). La apropiación digital: Una transformación de las prácticas culturales. Editorial Tintable. México D.C. Recuperado de

<https://books.google.com.co/books?id=GQX8DwAAQBAJ&pg=PT22&dq=la+apropiación+digital:+Una+transformación+de+las+prácticas+culturales&hl=es&sa=X&ved=2ahUKEwiC9cD57vP5AhWkRjABHZEGBIUQ6AF6BAGIEAI#v=onepage&q=la%20apropiación%20digital%3A%20Una%20transformación%20de%20las%20prácticas%20culturales&f=false>

DANE (2022) Boletín Técnico Gran Encuesta Integrada de Hogares (GEIH) Junio 2022 recuperado de

https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/ech/ech/bol_empleo_jun_22.pdf

DANE (2020) La información del DANE en la toma de decisiones departamentales y municipales Pereira - Risaralda. Recuperado de

<https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/planes-departamentos-ciudades/201027-InfoDANE-Risaralda.pdf>

DNP - Departamento Nacional de Planeación (2011) Bases del Plan Nacional de Desarrollo 2010-2014. Prosperidad para todos. (p.33-35)

DNP - Departamento Nacional de Planeación (2019). Ley 1955 - Plan Nacional De Desarrollo 2018 - 2022 “Pacto por Colombia, pacto por la equidad”.

DNP - Departamento Nacional de Planeación (2021). Índice Departamental de Innovación para Colombia 2021.

El Economista (2022) La generación Z no se conecta con la radio tradicional y se acerca la digitalización. 21 de agosto. Recuperado de: <https://www.larepublica.co/globoeconomia/la-generacion-z-no-se-conecta-con-la-radio-tradicional-y-se-acerca-la-digitalizacion-3429752>

Gobernación de Risaralda (2020) Plan Departamental de Desarrollo 2020-2023 “Risaralda sentimiento de todos”. Recuperado de: https://ejecafeterorap.gov.co/wp-content/uploads/2020/10/PDD_RISARALDA_-2020_2023.pdf

Innpulsa (2021). Colombia incrementó su tasa de actividad emprendedora en 2020. Recuperado de <https://www.innpulsacolombia.com/innformate/colombia-incremento-su-tasa-de-actividad-emprendedora-en-2020>

Mexi, María(2020) El trabajo después del coronavirus. Nueva
<https://nuso.org/articulo/digitalizacion-trabajo-coronavirus-futuro-capitalismo/>

Milenio (2022) Cinco factores que las nuevas generaciones esperan de un trabajo, según Evaluar. Ciudad de México, 15.08.2022. Recuperado de:
<https://www.milenio.com/negocios/factores-que-las-nuevas-generaciones-esperan-de-un-trabajo>

Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación (2021). Documento de Política Pública de Apropiación Social del Conocimiento en el marco de la Ciencia, Tecnología e Innovación. Recuperado de
https://minciencias.gov.co/sites/default/files/politica_publica_de_apropiacion_social_del_conocimiento.pdf

Ministerio de Comercio, Industria y Turismo (2022). Información: Perfiles Económicos Departamentales 2022. Recuperado de:
<https://www.mincit.gov.co/getattachment/611e1d60-6ef6-4ecc-98e5-8a06b48d8e31/Risaralda.aspx>

Muñoz, Villalba & Cruz (2021). Transformación Digital en Colombia. Recuperado de
https://books.google.com.co/books?id=X1TEAAQBAJ&dq=apropiacion+digital+de+las+empresas+colombianas&hl=es&source=gbs_navlinks_s

Naciones Unidas (2018) La Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible: una oportunidad para América Latina y el Caribe (LC/G.2681-P/Rev.3), Santiago.

Naciones Unidas (2015). "El aumento de productividad y la diversificación productiva son condiciones necesarias para hacer sostenible la inclusión social". Recuperado de
<https://www.cepal.org/es/notas/el-aumento-de-productividad-y-la-diversificacion-productiva-son-condiciones-necesarias-para>

Nieto-Taborda et.al. (2022). La transformación digital en la formación universitaria: una postura desde la Educación 4.0. Recuperado de <https://doi.org/10.31908/eucp.62.c622>

OEDC (s.f.). Estadísticas de tasa de empleo. Recuperado de
<https://www.oecd.org/centrodemexico/estadisticas/empleo.htm>

OMS (2020). Servicios sanitarios de calidad. Recuperado de <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/quality-health-services>

Pineda y Celis (2017). “¿Hacia La Universidad Corporativa? Reformas Basadas En El Mercado e Isomorfismo Institucional En Colombia.” *Archivos Analíticos de Políticas Educativas* 25(1):71.

Rajapathirana & Hui (2018). Relationship between innovation capability, innovation type, and firm performance. <https://doi.org/10.1016/j.jik.2017.06.002>

RAP Eje Cafetero (2021) Plan Estratégico Regional.
<https://www.risaralda.gov.co/publicaciones/156376/risaralda-continua-en-el-top-5-de-la-innovacion-a-nivel-nacional/>

República de Colombia (2019). Decreto 2358 DE 2019. Recuperado de http://paisajeculturalcafetero.org.co/static/files/DECRETO_2358_DE_2019_-_Patrimonio.pdf

Rincón, F (2019) La revolución de la economía ‘gig’. 12 de octubre
<https://www.larepublica.co/analisis/felipe-rincon-2920250/la-revolucion-de-la-economia-gig-2920244#:~:text=Esta%20modalidad%2C%20conocida%20como%20econom%C3%ADa,plazo%20para%20diversificar%20los%20ingresos.>

PuroMarketing (2022) La promesa del Metaverso: el reto de las compañías y las claves para una estrategia innovadora. Septiembre 1, 2022. Recuperado de: <https://www.puromarketing.com/150/36862/promesa-metaverso-reto-companias-claves-para-estrategia-innovadora>

Sistema General de Regalías (s.f.). Sistema General de Regalías. Recuperado de <https://www.sgr.gov.co/>

Tamayo y Tamayo (2004). El proceso de la investigación científica. Recuperado de <https://books.google.com.co/books?id=BhymmEqkkJwC&printsec=frontcover&dq=que+es+la+investigación+cient%C3%ADfica&hl=es&sa=X&ved=2ahUKEwiF4bKHqfT5AhU8fjABHXKRCssQ6AF6BAgEEAI#v=onepage&q=que%20es%20la%20investigación%20cient%C3%ADfica&f=false>

Capítulo enfoque

metodológico

CAPÍTULO 4

CONTENIDO

1 ASPECTOS METODOLÓGICOS

La planeación prospectiva no contempla el futuro como una única prolongación del pasado, ya que lo considera abierto ante la vista de múltiples actores que actúan hoy en función de sus intereses proyectados. Por tanto, el porvenir no habrá de concebirse como una línea única y predeterminada en la prolongación del pasado como si ya estuviera escrito, al contrario, está por escribir.

Como planteara Michel Godet (padre de la prospectiva) en su obra;

- *"Es decir, el futuro no solo está explicado por el pasado, sino también por la imagen del futuro que se imprime en el presente. Hay que contemplar el futuro para iluminar el presente. Lo que condiciona el presente es la representación, es decir, la imagen que uno mismo se hace, equivocada o acertadamente, del futuro."*

El análisis prospectivo distingue esencialmente dos tipos de escenarios; el primero es exploratorio, identifica comportamientos pasados y presentes de las variables del sistema y permite proyectar hacia futuros probables. El segundo escenario del análisis prospectivo es anticipatorio, se desprende del primero, y facilita la construcción de futuros posibles a partir de imágenes alternativas de escenarios que pueden ser deseables o indeseables. En tal sentido, el análisis prospectivo se constituye en una herramienta metodológica óptima para la identificación de tendencias y la proyección de escenarios futuros a partir de variables que delimitan y definen la unidad de análisis, el contexto de la situación y los intereses de los actores involucrados.

1.1.1 Análisis Estructural de Variables

Para la realización de cualquier ejercicio de planeación prospectiva es fundamental definir o delimitar conceptualmente el sistema cuyos futuros probables se desean. Tal delimitación conceptual, se logra mediante la selección de variables clave que puedan ser medidas o cuantificadas y cuyas interacciones o cambios permitan interpretar el comportamiento del sistema analizado e inferir o proyectar sus probables comportamientos futuros. En ese orden de ideas, la primera actividad consiste en identificar el conjunto de variables que definen el sistema estudiado y su entorno. Ya que en este enfoque analítico, las variables representan los factores cruciales que influyen en el desarrollo, y su comprensión en profundidad es esencial para descubrir la complejidad de las tendencias observadas.

Así las cosas, cada variable en el sistema actúa como un ladrillo que construye su estructura completa. Al descomponer estas variables y analizar sus interacciones, podemos revelar cómo se relacionan, dependen o se afectan mutuamente. Este proceso proporciona una visión detallada de la arquitectura subyacente, permitiendo identificar los elementos que impulsan el progreso y aquellos que pueden ser obstáculos del sistema. Brindando una base sólida para la toma de decisiones informadas y facilitar la comprensión de cómo las variables esenciales configuran el sistema y, por ende, influyen en su tendencia de desarrollo.

De allí que, la generación de listas iniciales de variables para los estudios de tendencia tanto del desarrollo regional como del desarrollo disciplinar que se realizan en la Universidad Católica de Pereira, parten de las variables y sub-variables de interés para la Institución definidas en la Guía Metodológica para Estudios de Tendencia elaborada en 2018. No obstante, como se requiere metodológicamente y como lo manifiesta la misma guía, validar las mismas con expertos institucionales en cada campo de interés con el propósito de confirmar, incluir, excluir, modificar o actualizar variables según se requiera.

Cada variable debe tener una definición y medición tan precisa que sea posible saber cómo estaba antes, cómo ahora y cómo estará en el futuro. Más aun, debe ser posible identificar como se relaciona con otras variables evidenciando si un cambio en determinada variable afecta a las demás y con qué magnitud, lo cual permite conocer del sistema de interés; cómo estaba antes, cómo está ahora y cómo estará en el futuro.

Para tal propósito, se fomenta la participación activa de los actores institucionales expertos, quienes, en su condición de conocedores del campo en estudio, revisan las variables iniciales y realizan los ajustes que consideran relevantes para la investigación, basados en referentes teóricos, estadísticos, informes o datos relacionados con el tema. El objetivo principal es reducir la lista inicial a un conjunto más manejable de variables que sean pertinentes y cruciales para el análisis.

La interacción entre los actores institucionales expertos en este proceso es fundamental para refinar la definición de la unidad de análisis y la selección de las variables clave que se definen tras alcanzar un consenso entre los participantes. Cada variable es acompañada de una definición operativa que especifica cómo se mide en el Estudio de Tendencia. La definición detallada de las variables es crucial para garantizar su comprensión y aplicación uniforme a lo largo del mismo.

Como etapa final, las variables definidas son sometidas a una revisión adicional y validación por parte de los expertos participantes. Esto asegura que las variables sean coherentes, reflejen con precisión el conocimiento, la experiencia y, es esencial para mantener la calidad y la relevancia de las variables seleccionadas.

1.1.2 Identificación de relaciones (de influencia) de unas variables con otras.

La identificación de relaciones de motricidad y dependencia entre las variables es un aspecto crucial en el estudio de tendencias del desarrollo, ya que permite comprender cómo las variables interactúan y se influyen mutuamente en el sistema. En el contexto del estudio de tendencias de desarrollo, la identificación de relaciones de motricidad y dependencia entre las variables desempeña un papel fundamental. Este enfoque analítico se centra en comprender cómo las diversas variables que influyen en el sistema están interconectadas y cómo se afectan mutuamente. Al discernir las relaciones de motricidad, podemos identificar cuáles variables actúan como motrices, impulsando el cambio y desencadenando tendencias, y cuáles son dependientes, respondiendo a las variaciones en las variables motoras.

De allí que, una vez definidas y medidas/cuantificadas las variables que delimitan y definen el sistema, es procedente identificar las relaciones que existen entre ellas y, en el análisis prospectivo, estas relaciones se dan por la influencia o capacidad de afectación que tiene una variable sobre las demás. Estas relaciones proporcionan una base sólida para la toma de decisiones estratégicas ya que, al reconocer cuales variables tienen un mayor impacto en el comportamiento del sistema y cuáles se ven influenciadas por estas, los participantes y tomadores de decisiones institucionales pueden diseñar estrategias y políticas que se alineen de manera más precisa con las tendencias identificadas.

Así las cosas, la identificación de relaciones de motricidad y dependencia entre las variables facilita una comprensión más completa del comportamiento del sistema a lo largo del tiempo, permitiendo una intervención más efectiva en la promoción del desarrollo deseado. Para tal fin, se utiliza un tablero de doble entrada conocido como Matriz de Impacto Cruzado (MIC).

El diligenciamiento de la matriz es realizado por los mismos expertos institucionales que participaron en la definición de las variables. El proceso es argumentativo y dialectico, cuestionándose por la existencia de relaciones de influencia (o dependencia) directa entre una variable y las demás. Esta influencia puede ser directa cuando la variable **X** influye sobre la variable **Y** o, lo que es igual, cuando cualquier cambio en **X** modifica también a **Y**.

En el inicio de esta etapa, es oportuno reflexionar respecto al número de variables óptimo para definir la unidad de análisis y realizar el análisis matricial. Ello considerando que, el grupo de análisis debe formularse para cada variable la misma pregunta: ¿esta variable ejerce influencia sobre esta otra? o ¿si esta variable cambia, cambia esta otra? Así las cosas, y teniendo en cuenta que una variable no ejerce influencia sobre ella misma, si se tienen n variables el número de veces que se repita la pregunta será: $(n) \times (n-1)$ variables. En términos numéricos; para 10 variables deben responderse 90 preguntas.

Tabla 1. Ejemplo de Matriz de Impacto Cruzado.

	Variable 1	Variable 2	Variable 3	Variable 4	Variable...n	Total Influencia	Porcentaje
Variable 1	0	1	1	0	0	2	16%
Variable 2	1	0	0	1	1	3	25%
Variable 3							9%
Variable 4							40%
Variable...n							10%
Total Dependencia	3	3	3	1	2	12	100%
Porcentaje	25%	25%	25%	9%	16%	100%	

¿Un cambio en la variable x afecta directamente a la variable y...?
Si =1 No=0

En la penúltima fila y columna, se realizan las sumatorias de las calificaciones dadas a las relaciones entre variables. Posteriormente las sumatorias de las filas y columnas se calculan los porcentajes correspondientes y se ubican en un plano cartesiano que representa en el **eje y** los valores porcentuales de Motricidad/Influencia, y en el **eje x** los valores porcentuales de Dependencia para cada variable.

1.1.3 Interpretación del plano de Influencia-Dependencia

El plano cartesiano que se mencionó anteriormente y en el que se grafican los resultados de la Matriz de Impacto Cruzado, tiene cuatro cuadrantes creados al trazar una línea perpendicular a cada uno de los **ejes**. Tal línea se denomina con la letra “*m*” y el punto por el cual debe cruzar al eje se obtiene al dividir 100% entre el número de variables que fueron determinadas, definidas y analizadas por los participantes.

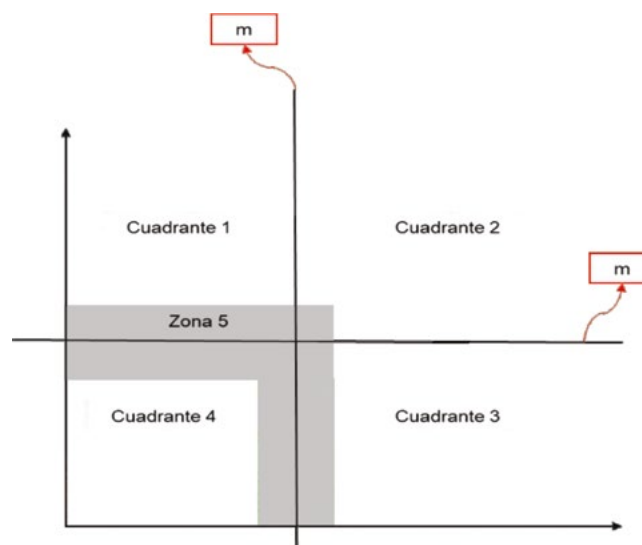


Ilustración 1 Cuadrantes plano influencia y dependencia

Los puntos correspondientes a las variables quedarán ubicados en uno de los cuatro cuadrantes, pudiéndose interpretar de la siguiente manera;

Cuadrante 1- Variables muy motrices y poco dependientes. Son las variables explicativas que condicionan el resto del sistema, ejercen mucha influencia sobre las demás y son poco influenciadas.

Cuadrante 2- Variables a la vez muy motrices y muy dependientes. Son variables de enlace, inestables por naturaleza. Entre estas variables se ubica el problema principal. Cualquier acción sobre estas repercutirá directamente en las variables de los cuadrantes 3 y 4, e indirectamente en las variables del cuadrante 1 y posteriormente en ellas mismas.

Cuadrante 3- Variables poco motrices y muy dependientes, son las variables de salida, ejercen baja influencia sobre las demás y son, a la vez, muy influenciadas. Pueden entenderse como una consecuencia o como manifestaciones de los conflictos estructurales del sistema (ubicados en el cuadrante 1).

Cuadrante 4- Variables poco motrices y poco dependientes (próximas al origen), constituyen situaciones independientes del sistema y pueden no ser determinantes de cara al futuro.

Por último, es importante recalcar que, aunque no es un cuadrante, la zona 5 (sombreada en la ilustración) representa un área de variables medianamente motrices y dependientes que representan la parte más inestable del sistema y generalmente tienden a desplazarse entre

cuadrantes cuando se realizan los análisis de mediano y largo plazo con el método MICMAC (Matriz de Impacto Cruzado- Multiplicación Aplicada a una Clasificación).

1.1.4 Evidenciar relaciones de mediano y largo plazo con el Método MICMAC.

Entre las variables también pueden existir relaciones de influencia indirecta, esto es: si la variable **X** influye sobre la variable **Y**, y la variable **Y** influye sobre la variable **Z**, se puede decir que la variable **X** influye indirectamente sobre la variable **Z** como se muestra a continuación.

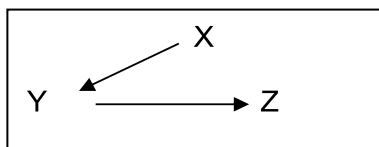


Ilustración 2 Representación de la Influencia Indirecta entre variables

Respecto a la influencia indirecta entre variables debe mencionarse lo siguiente; una variable si puede ejercer influencia indirecta sobre sí misma, al afectar una variable que “rebota” y la afecta a ella, otra cosa es que las relaciones indirectas entre variables se pueden evidenciar al elevar la matriz de impacto cruzado a una potencia, más exactamente a la potencia igual al número de relaciones indirectas que se pretendan conocer.

Esto es, diligenciando la Matriz inicial se conocen las relaciones del tipo **X** afecta a la variable **Y** (Influencia Directa), elevando esta Matriz a la potencia 2 se pueden conocer las relaciones indirectas entre variables del tipo **X** afecta a la variable **Y** que a su vez afecta a la variable **Z**, Ahora bien, elevando la Matriz de Influencia Directa a la potencia 3, se evidencian las relaciones entre variables del tipo **X** afecta a **Y**, que afecta a **Z** y que a la vez afecta a **W**. Nótese que existen 3 “afectaciones” entre **X** y **W** en razón al número de veces que fue multiplicada la matriz por si misma.

Tales operaciones matemáticas con las matrices no solo permiten conocer las relaciones directas o indirectas entre las variables del sistema, sino que además denotan los momentos de estas afectaciones. Es decir, la influencia directa es inmediata (la de **X** sobre **Y**) entre tanto que la influencia indirecta de las variables tiene un retraso igual al número de “afectaciones” o, lo que es igual, la influencia indirecta que ejerce **X** sobre **Z** no es inmediata pero es mediata porque existe un tiempo entre la influencia de **X** a **Y** y otro de **Y** a **Z**. Así las cosas, cuando se eleva la Matriz de Impacto Cruzado a la potencia 2 se puede apreciar el comportamiento del sistema en el mediano plazo y cuando se eleva la Matriz de Impacto Cruzado a la potencia 3 se

puede apreciar el comportamiento del sistema en el largo plazo, entendiendo que la magnitud del largo, mediano y corto plazo debe ser establecida por el grupo de analistas que participan del ejercicio prospectivo. Este proceso permite confirmar la importancia de ciertas variables, pero conduce igualmente al descubrimiento de la importancia de otras variables que no se manifiestan como importantes en el corto plazo.

2. Referentes Bibliográficos

GODET, Michel. De la Anticipación a la Acción. Manual de Prospectiva y Estrategia. Alfa-omega MARCOMBO. México DF 1995.

