

EUTOPÍA-23

Revista de Desarrollo Económico Territorial - N.º 23 - junio 2023

Prospectiva Territorial en América Latina



EUTOPIA-23

Revista de Desarrollo Económico Territorial - N.º 23 - junio 2023



FLACSO
ECUADOR



Número 23, junio de 2023

Quito, Ecuador

ISSN: 1390 5708

E-ISSN: 2602-8239

EUTOPIA. Revista de Desarrollo Económico Territorial es una publicación académica de FLACSO Ecuador que busca difundir, tanto a investigadores como a policy makers, nuevas reflexiones sobre el territorio, el desarrollo y las interpretaciones que provienen desde la economía, la sociología y las demás ciencias sociales. La revista se publica semestralmente en los meses de junio y diciembre.

Editor en jefe: Luciano Martínez Valle (FLACSO Ecuador)

Editor adjunto: Diego Martínez Godoy (USFQ Ecuador)

Comité editorial

Alessandro Bonanno, Texas State University, Estados Unidos

Cristina Cielo, FLACSO Ecuador

Francisco Rhon Dávila, Centro Andino de Acción Popular (CAAP), Ecuador (†)

Marcos Aurelio Saquet, Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Brasil

Cristophe Albaladejo, Universidad Nacional de la Plata, Argentina

Comité asesor internacional

André Torre, AgroParisTech, Université Paris-Saclay, Francia

Giancarlo Canzanelli, Articulación de Redes Territoriales (ART Internacional)

y Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), Bélgica

Hubert Carton de Grammont, Universidad Nacional Autónoma de México

Geneviève Cortes, Université de Montpellier 3, Francia

Clara Craviotti, FLACSO Argentina

Carmen Diana Deere, University of Florida, Estados Unidos

Francisco Entrena Durán, Universidad de Granada, España

Arlison Favareto, Universidade do ABC, Brasil

Bert Helmsing, International Institute of Social Studies (ISS), Países Bajos

Cristobal Kay, International Institute of Social Studies (ISS), Países Bajos

Liisa North, York University, Canadá

Gerardo Otero, Simon Fraser University, Canadá

Juan Pablo Pérez Sáinz, FLACSO Costa Rica

Denis Requier-Desjardín, Institut d'Études Politiques,

Université de Toulouse, Francia

Sérgio Schneider, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Brasil

Portada: JackieLou DL en Pixabay

Diseño gráfico: Unidad de Diseño FLACSO Ecuador

Eutopia hace parte de los siguientes índices, bases de datos y catálogos:

REDIB, Red Iberoamericana de Innovación y Conocimiento Científico. CSIC. España

REDALYC. Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal

DOAJ, Directory of Open Access Journals

LATINDEX 2.0, Catálogo. Sistema Regional de Información en Línea para Revistas Científicas, de América Latina, el Caribe, España y Portugal-México

DIALNET

EBSCOhost, Online Research Databases

ERIH PLUS, European Reference Index for the Humanities and the Social Sciences

CITE Factor, Academic Scientific Journals

LATIN REV, Red Latinoamericana de revistas académicas en ciencias sociales y humanidades

FLACSO-ANDES, Centro digital de vanguardia para la investigación en ciencias sociales - Región Andina y América Latina - FLACSO Ecuador

JournalTOCS. Base de datos

INFOBASE INDEX

MIAR (Matriz de Información para el Análisis de Revistas). Base de datos

LatAm Studies. Estudios Latinoamericanos. Base de datos

ASI, Advanced Sciences Index

Los artículos que se publican en *Eutopia. Revista de Desarrollo Económico Territorial* son de responsabilidad exclusiva de sus autores y autoras, y son de acceso abierto.

© FLACSO Ecuador

La Pradera E7-174 y Diego de Almagro

Código postal: 170518

Quito, Ecuador

Tel.: (593-2) 294 6800 (ext. 2717)

www.flacso.org.ec

<http://revistas.flacsoandes.edu.ec/eutopia/index>

Información o solicitud de canje

eutopia@flacso.edu.ec

Índice

Presentación 5-8

DOSSIER

**1. Relaciones intergubernamentales y federalismo en Argentina:
del presente al futuro Relaciones Nación - Municipios, el eslabón
emergente del federalismo argentino 10-31**
Horacio Cao, Gustavo Blutman, Agustín Hoya, Magalí Kais y Manuel Yañez

**2. Aportes de la prospectiva a la construcción de futuros
en el proceso de planificación territorial 32-56**
Luisa Mattioli, Ana María Blanco Avila, María Valentina Soria y
María Griselda Henríquez

**3. Prospectiva de las relaciones campo-ciudad en los países andinos:
identificación y análisis de las variables clave 57-73**
Fernando Barragán-Ochoa

CONTRAPUNTO

**4. Barreras para el desarrollo de procesos de prospectiva
en pequeñas y medianas empresas (PYMES) 81-105**
Carlos Javier Brito-Cabrera y Raquel Janissek

5. Plan Estratégico Argentina Vitivinícola en Argentina. 106-122
Juan Jesús Hernández, Carina Santi, Maximiliano Battistella,
Jorge Esteban Perez Peña y Carlos Parera

ESTUDIO DE CASO

**6. Procesos de planificación territorial para el desarrollo
y los Objetivos de Desarrollo Sostenibles: comparación
de procesos locales en La Pampa, Argentina 124-145**
Santiago Ferro Moreno, Santiago Agustín Pérez, Roberto Carlos Mariano
y Rocio Lujan Gonzalez

7. Reconfiguración socioterritorial y productiva para la planificación colectiva de la microcuenca Larati	146-170
Luis H. Vildoza, Tulasi Cuadros y Hernán Naranjo Mejía	
8. Construyendo participativamente el futuro hídrico de la cuenca superior del río Tunuyán al 2030 (Mendoza, Argentina)	171-187
Laura Lorena Ortega	
9. Prospectiva territorial para el desarrollo regional sostenible de la zona de frontera colombo-ecuatorial	188-212
Eduardo David Chalapud Narváz	
10. Prospectiva Territorial en América Latina: Retos y perspectivas para México en el siglo XXI	213-235
Roberto Ramírez Hernández	
11. Prospectiva y Ordenamiento Territorial. Aprendizajes del proceso en el periurbano de Corral de Bustos Ifflinger (Córdoba, Argentina)	236-252
Ormando Madoery, Ana Guzmán, Silvana Girardo, Mercedes Bodrero y Laura Gadban	
12. Experiencias prospectivas al sur de la Argentina desde una institución pública de ciencia y tecnología (2019-2023)	253-273
Leticia González y María Fernanda Menni	
RESEÑA	
13. Prospectiva y estudios del futuro. Epistemologías y experiencias en América Latina	275-280
María Mercedes Patrouilleau y Jorge Albarracín Deker	
14. Prospectiva Territorial para América Latina y el Caribe	281-283
Javier Medina Vásquez y Steven Becerra Balcázar	
15. “Imaginar lo posible, Prospectivas de Montevideo al Futuro”	284-288
Carina Nalerio	
POLÍTICA EDITORIAL	289-292



Estudio de caso



Prospección territorial para el desarrollo regional sostenible de la zona de frontera colombo-ecuatoriana

Territorial prospective for the sustainable regional development of the colombian-ecuadorian border area

Eduardo David Chalapud Narváez¹

Recibido: 03/03/2023 - Aceptado: 13/05/2023

Publicado: 20/06/2023

Resumen

El objetivo de la presente investigación, es proponer un modelo de escenarios para el desarrollo regional sostenible de 13 municipios ubicados en la zona fronteriza colombo – ecuatoriana al sur del departamento de Nariño. Para ello, es necesario utilizar las herramientas de prospección territorial hacia el año 2.040. Se establece la importancia del desarrollo de políticas públicas que tengan relación con la infraestructura, innovación, comercio internacional, educación y desarrollo económico. Se movilizó a colaboradores/expertos que mediante la aplicación del método Delphi identificaron las variables clave, actores relevantes y escenario apuesta ajustados a los objetivos de desarrollo sostenible (ODS). Los principales resultados derivan de la capacidad de los actores como principales impulsores del sistema en el cumplimiento de las estrategias elaboradas mediante la matriz de Importancia y gobernabilidad (IGO), en temas relevantes como infraestructura, educación, comercio internacional, empresarismo, transporte, empleo y medio ambiente. Además, se concluye que es necesario gestionar presupuesto, clusters, planes de desarrollo, Tecnologías de la Información y Telecomunicaciones (TIC) y educación para facilitar el desarrollo regional sostenible a largo plazo.

Palabras Clave: Prospección territorial, Desarrollo Sostenible, Desarrollo regional, Escenarios, Estrategias, Políticas públicas.

Abstract

The objective of this research is to propose a model of scenarios for the sustainable regional development of 13 municipalities located in the Colombian-Ecuadorian border zone in the south of the department of Nariño. For this purpose, it is necessary to use the tools of territorial prospective towards the year 2040. The importance of the development of public policies related to infrastructure, innovation, international trade, education and economic development is established. Collaborators/experts were mobilized who, through the application of the Delphi method, identified the key variables, relevant actors and betting scenario adjusted to the Sustainable Development Goals (SDGs). The main results derive from the capacity of the actors as the main drivers of the system in the fulfillment of the strategies elaborated through the Importance and Governance (IGO) matrix, in relevant topics such as infrastructure, education, international trade, entrepreneurship, transportation, employment and environment. In addition, it is concluded that it is necessary to manage budget, clusters, development plans, ICT and education to facilitate long-term sustainable regional development.

Keywords: Territorial Prospective, Sustainable Development, Regional Development, Scenarios, Strategies, Public Policies.

¹ Docente – Investigador de la Corporación Unificada Nacional de Educación Superior CUN, Ipiales, Colombia, investigador Ad – honorem Centro de estudios prospectivos de Cuyo, Mendoza, Argentina, <https://orcid.org/0000-0003-0723-2149>. eduardo_chalapud@cun.edu.co

Introducción

La disertación del desarrollo regional, aborda diversos aspectos que se relacionan con la solución de problemas estratégicos generados por variables internas de los territorios que no han sido controladas en un espacio-tiempo determinado (Harmaakorpi y Uotila, 2006). Según Alarcón y González (2018), “La clave para lograr un desarrollo regional sostenible se encuentra en la relación activa con el entorno local y en la capacidad de generar una dinámica productiva ligada a la innovación, creatividad, infraestructura, educación, financiación, tecnología y liderazgo” (p. 11), así como en la transformación de la cultura organizacional de los actores locales (Camarena et al., 2022). La aplicación y gestión de las políticas públicas juegan un papel fundamental en la obtención de nuevos procesos y tipos de instituciones que puedan transformar la economía y las dinámicas de crecimiento (Peralta, 2019).

En el caso específico de la zona fronteriza entre Colombia y Ecuador, ubicada en el Departamento de Nariño, al sur occidente de Colombia, está compuesta por 13 municipios¹, con características similares (Figura 1). Sin embargo, el desarrollo de esta zona está limitado por causas sociales, políticas, económicas y ambientales que afectan directamente al desempeño del desarrollo sostenible (Casanueva, 2022). Entre las principales causas se pueden mencionar:

En primer lugar, infraestructura económica y social, que tiene que ver con la deficiente prestación de servicios públicos, baja cobertura en educación superior, defectuosa infraestructura vial y de conectividad que permita la salida de productos y la disminución de los costos de transporte (Grusso, 2019).

En segundo lugar, existe restringida gobernanza de políticas públicas, que está relacionada con alta inseguridad, bajo nivel de participación política, limitada planeación en la elaboración y ejecución de políticas públicas de largo plazo que se evidencia en los planes de desarrollo de cada uno de los 13 municipios, disminución de fuentes de agua y alta explotación de flora y fauna que afecta el ecosistema (Cámara de comercio de Ipiales, 2022).

En tercer lugar, el auge de la economía ilegal, concerniente al contrabando de productos desde y hacia el Ecuador, el incremento de familias con alta vulnerabilidad por la migración, al igual que un bajo sentido de pertenencia hacia los bienes públicos (Viveros, 2019). Lo anterior, indica que la calidad de vida de sus habitantes se muestre inferior al promedio nacional limitando su acceso a una vivienda digna (Secretaría Nacional de Planificación y desarrollo, 2017).

Por último, bajo empresarismo e industria, que concierne a la escasez de incentivos para la inversión empresarial, alto desempleo, seguido de una limitada generación de valor

1 Municipios de Ipiales, Aldana, Contadero, Puerres, Gualmatán. Córdoba, Cuaspud – Carlosama, Funes, Iles, Potosí, Guachucal, Cumbal y Pupiales.

agregado e innovación en la producción, incapacidad para crear productos agroindustriales, poca exportación de bienes primarios y escaso aprovechamiento del sector turístico (Acosta, 2020).

Como elemento esencial, para la toma de decisiones y la aplicación de las políticas públicas que ayuden al equilibrio y al desarrollo sostenible de la región, surge la prospectiva. “Se trata de una herramienta útil que guía la planificación en entornos inconsistentes e inciertos, mejorando la capacidad de anticipación” (Mack, 2005, p.75). Entre sus beneficios se encuentran: a) el desarrollo de soluciones institucionales territoriales; b) la contribución a la construcción de ventajas competitivas; c) la prevención de decisiones erróneas y costos de oportunidad; d) la provisión de información y conocimiento calificado; e) la identificación de megatendencias; f) la mejora de los sistemas de anticipación gubernamentales; y g) el aumento del aprendizaje organizacional (Medina, 2020).

Teniendo en cuenta los conceptos anteriores, las necesidades poco satisfechas por la escasa planeación territorial y utilizando la capacidad de las herramientas de prospectiva territorial al igual que la teoría del desarrollo regional y sostenible, el presente documento intenta desplegar un modelo para resolver la pregunta ¿Cuáles son los diseños prospectivos aplicados en el campo territorial? que induzca al desarrollo económico, social, político y ambiental de los municipios de la zona de frontera colombo – ecuatoriana en el sur departamento de Nariño para el año 2.040.

La zona de frontera

La zona de frontera con el Ecuador, ubicada al sur del Departamento de Nariño en Colombia compone 13 municipios y posee una extensión de 4.894 Km² que equivalen al 14.07% del área total del territorio (Gobernación de Nariño, 2020). Su población es de 269.170 (DANE, 2022). En el sector agropecuario subsiste su principal actividad económica, aunque también se destaca la actividad comercial y artesanal.

Históricamente, los municipios de la zona de frontera sostienen relaciones comerciales con el Ecuador, existiendo una dependencia funcional específicamente en el corto plazo por la volatilidad de la tasa de cambio (Cámara de comercio de Ipiales, 2020). La falta de una planeación económica y social gubernamental a largo plazo, mantiene una escasa industrialización y deficiente infraestructura (Cámara de Comercio de Ipiales, 2022), aunado a esto, existen problemas de fortalecimiento de habilidades de tipo técnico del capital humano, alta informalidad laboral, baja asociatividad y migración que no contribuyen al crecimiento económico y al desarrollo empresarial (Terán, 2020).

de la previsión de los actores sociales, políticos y económicos (Godet y Durance, 2009), por medio de la gestión de agendas regionales, planes de desarrollo y de ordenamiento territorial donde se organizan los recursos, la población para el desarrollo sostenible, la calidad de vida, el cuidado del medio ambiente y la seguridad humana (Mera, 2015). Además, la prospectiva territorial moviliza al Estado, el sector productivo, academia y sociedad civil para el diseño de escenarios de futuro (Mojica, 2008).

Por su parte Espinoza (2006) y Fernández (2011), afirman que la prospectiva territorial es un proceso de carácter social, participativo y se enfoca en la gestión de visiones a largo plazo estimulando la toma de decisiones más eficiente para los retos del territorio. Para ello, la prospectiva debe apoyarse en el conocimiento desarrollado por actores locales que mediante su reflexión participativa suscita la creación de proyectos (Godet et al., 2000), diseñando diferentes imágenes de futuro, con la identificación de escenarios posibles, probables y deseables en territorios con sistemas complejos, dinámicos y con capacidad organizativa (Papagno y Vitale, 2019).

En los estudios de prospectiva territorial, existe un proceso que lleva a resultados importantes, su enfoque es global, aborda un territorio físico y humano que se transforma en su espacio de estudio, ello faculta el diseño de escenarios y estrategias mediante métodos y herramientas para alimentar la eficiencia de las políticas públicas y planes de desarrollo a mediano y largo plazo (Vitale et al., 2016).

En la prospectiva territorial, el diseño de escenarios futuros configuran opciones de territorio que contienen interacciones pasadas y presentes; el protagonismo actual de los diferentes actores, prácticas colectivas y la incidencia de variables externas (Salas, 2013).

La puesta en marcha de los ejercicios de prospectiva territorial, impulsan algunas actividades clave que justifican su accionar, entre ellas se tiene, el conocer las tendencias a largo plazo y como interactuar mediante estrategias con las políticas públicas, crear redes que comprendan retos y oportunidades que se pueden presentar y facilitar una cultura de la prospectiva en la sociedad e instituciones encaminada a organizar el futuro (Miles et al., 2003).

Desarrollo Sostenible

Tanto Giddings et al.(2002) como Anghel et al.(2014), argumentan que el desarrollo sostenible satisface necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para compensar las suyas desde los enfoques social (Fernández y Gutiérrez, 2013), económico (Lehtonen, 2004) y ambiental (Rauch, 2002), hacia la realización de un Estado deseable, alcanzable con acciones coordinadas y planificadas.

Como complemento a lo anterior, Fernández y Cervantes (2019), establecen que el proceso de desarrollo sostenible enfoca a las sociedades a mejorar su calidad de vida, genera una dinámica objetiva entre los aspectos fundamentales que la componen y cuidan el entorno ambiental cuya enseñanza debe pasar a las siguientes generaciones.

El desarrollo sostenible está ligado a la incorporación de un modelo eficaz en el plano económico, equitativo en lo social y respetuoso en lo ambiental con algunos objetivos transversales como: la lucha contra el cambio climático, el desarrollo humano y modelos de producción – consumo responsables (Destatte y Durance, 2010).

De acuerdo con Andersen y Andersen (2017), el desarrollo puede ser sostenible e inclusivo a través de la creación de iniciativas que ayudan a la reducción de la desigualdad, la redistribución de activos o en la participación que los diferentes actores puedan tener en cambios políticos, sociales y económicos.

El desarrollo sostenible es un objetivo de carácter general, deseable y posible de alcanzar en el largo plazo, a su vez posee un gran sentido de acción sobre todo de la política, su resultado está ligado con la prospectiva como una herramienta básica para la obtención de la sostenibilidad. Su relación es reciente, identificándose en el trabajo de Meadows et al., (1972) donde se evidencia la preocupación por el futuro a largo plazo, el análisis de sistemas multidisciplinares complejos y la modelización para la consecución de estrategias para la acción (Destatte, 2010).

En cuanto a la nueva estructura de desarrollo internacional, en el año 2015 las Naciones Unidas aprueban en la 70ª asamblea general la agenda 2030 para el desarrollo sostenible como punto de referencia para el crecimiento global (Lalama y Bravo, 2019).

Los 17 objetivos de desarrollo sostenible (ODS) se enfocan teóricamente en dar una respuesta a la desigualdad y pobreza extrema como ejes fundamentales de múltiples dimensiones (Gómez, 2017).

Desarrollo Regional

De acuerdo con Nijkamp y Abreu (2009), el desarrollo regional se refiere a la dinámica del crecimiento económico, tasas de pobreza, tasas de desempleo, acceso a servicios públicos, esperanza de vida, alfabetización, entre otros; que una región o un conjunto de regiones tienen en un tiempo determinado.

La medición del desarrollo regional, está definida por una gran cantidad de factores, entre ellos, la abundancia de recursos naturales, mano de obra calificada, disponibilidad de financiamiento y acceso al capital, inversiones directas, cultura, empresarismo, infraestructura, el sistema público o tecnología (Soja, 2009).

De manera pedagógica, el desarrollo regional aborda dos características, la primera, es el problema de la asignación óptima y utilización geográfica de los recursos enfocados a la valorización de la producción (Romero et al., 2012). La segunda, trata de ayudar a equilibrar las políticas públicas para establecer una asignación eficiente y provocar el crecimiento de la economía (Alarcón y González, 2018).

Metodología

Para afianzar el modelo de prospectiva territorial, es importante considerar el apoyo que brindan los lineamientos para la construcción de políticas públicas. La prospectiva no tiene intención de reemplazar los procesos y prácticas que se generan, sino enriquecer los temas estratégicos, de manera que el diagnóstico, su formulación e implementación se fortalezca de métodos y herramientas de anticipación de futuros (Departamento Nacional de Planeación, 2021).

La metodología prospectiva, anticipa representaciones de futuro y se enfoca en brindar el paso a paso para su logro y consolidación (Godet, 2002). El enfoque mixto de la presente investigación facilita el logro de un alcance descriptivo y argumentativo, con datos cuantitativos tratados e interpretados y a su vez descritos cualitativamente bajo concepciones de intereses, motivaciones, actitudes, conocimiento y valores de los actores que intervienen en el estudio (Miklos et al., 2013).

Además, el artículo incluye herramientas de prospectiva como talleres (Dueñas et al., 2019), método de Matriz de Impactos cruzados y multiplicación para la clasificación (MICMAC) (Godet y Durance, 2009), método de Actores, Objetivos, Resultados de Fuerza (MACTOR) (Quinteros y Hamann, 2017), que ayudan a la definición de los problemas e identificación de las causas y consecuencias; de igual manera, se desarrolla el método Delphi (González et al., 2014), construcción de escenarios (Forigua, 2018), ejes de Peter Schwartz (Schwartz y Medina, 2011) y Matriz de Importancia y Gobernabilidad (IGO) (Gándara et al., 2014), aplicados a proyectar algunas alternativas de prospectiva territorial adaptable a la política pública.

Es muy importante señalar que los métodos y herramientas que se utilizan en la presente investigación, también fueron implementados en diferentes estudios de carácter prospectivo para construir escenarios deseables; de los cuales, se pueden mencionar los siguientes: la generación de orientaciones estratégicas para el territorio (Corrales et al., 2016); diagnósticos estratégicos mediante la implementación de planes de acción (Salas y Campos, 2016); la construcción de modelos de desarrollo local con especialización de factores para la competitividad de los municipios (Bravo y González, 2014); prospectiva tecnológica para el desarrollo regional (Nagimov et al., 2018), entre otros.

Por otra parte, la investigación se proyecta para el año 2.040 porque se considera que es un tiempo prudencial para observar los resultados de la implementación del modelo a largo plazo, el cual fomenta la visión estratégica de la región, configura y adapta a los procesos estructurales los grandes ejes y lineamientos que enmarcan el presente con mejores decisiones (Gutierrez, 2022), ello con la expectativa de superar la visión a corto plazo de los nuevos planes y modelos de desarrollo de los 13 municipios de la zona de frontera.

Colaboradores/ expertos

Para la elección de los colaboradores o expertos de la investigación se realizó una elección a través de un muestreo no probabilístico por conveniencia, el cual permite elegir casos por su relevancia, accesibilidad, proximidad y que acepten ser incluidos en el estudio (Otzen y Manterola, 2017). Por tanto, se seleccionaron 30 personas con diferentes cargos de responsabilidad en la administración pública y privada, entre ellos, alcaldes, autoridades militares, líderes empresariales, académicos, profesionales, comerciantes, población perteneciente a distintos grupos de la sociedad civil y diferentes disciplinas de los 13 municipios de la zona de frontera. Todos ellos preocupados por el desarrollo y futuro del territorio.

En la recolección de información se utiliza el método Delphi, su elección se justifica por algunos motivos que tienen que ver con el tratamiento de datos que requieren adoptar las opiniones de los colaboradores/expertos para dar profundidad un tema específico (Gallego, 2011), además, el método permite el anonimato de los colaboradores, al igual que el aporte de opiniones que divergen, convergen y enriquecen la discusión (González et al., 2014). Se realizaron cuatro rondas, dos de preguntas a través del envío de cuestionarios en forma individual o por correo electrónico que permitió la definición de las variables del sistema y posteriormente, dos rondas donde se calificaron las herramientas de prospectiva para la obtención de escenarios.

Además, se obtuvo información secundaria sobre prospectiva territorial, desarrollo regional y sostenible en bases de datos de carácter científico como Web of Science, Scopus y Scholar. Por otra parte, para el desarrollo del contexto de la zona de frontera se consultó documentos en bases de instituciones del gobierno (Departamento Nacional de Estadística, Departamento Nacional de Planeación, planes de desarrollo municipales) y en organizaciones de carácter privado y mixto (Agencia de Desarrollo Local, Confecámaras, Cámara de Comercio de Ipiales, universidades).

Resultados

Análisis estructural

Con la utilización de algunas fuentes secundarias, se determinan factores del entorno y se relacionan con variables que afectan tanto positiva como negativamente el desarrollo. A partir de ese momento, se esboza el problema y la necesidad a satisfacer con actores relevantes del sistema. Con lo anterior, se identifica que el problema general es: existencia de deficientes políticas públicas al momento de facilitar el desarrollo regional sostenible en los municipios de la zona de frontera colombo – ecuatoriana en el sur del departamento de Nariño. Mediante la participación de los colaboradores/expertos, en las dos primeras rondas se identifican 27 variables relacionadas con problemas estructurales de la región, distribuidas en las siguientes categorías: infraestructura, innovación, empleo, comercio internacional, educación, servicios públicos, desarrollo económico y seguridad (Tabla 1).

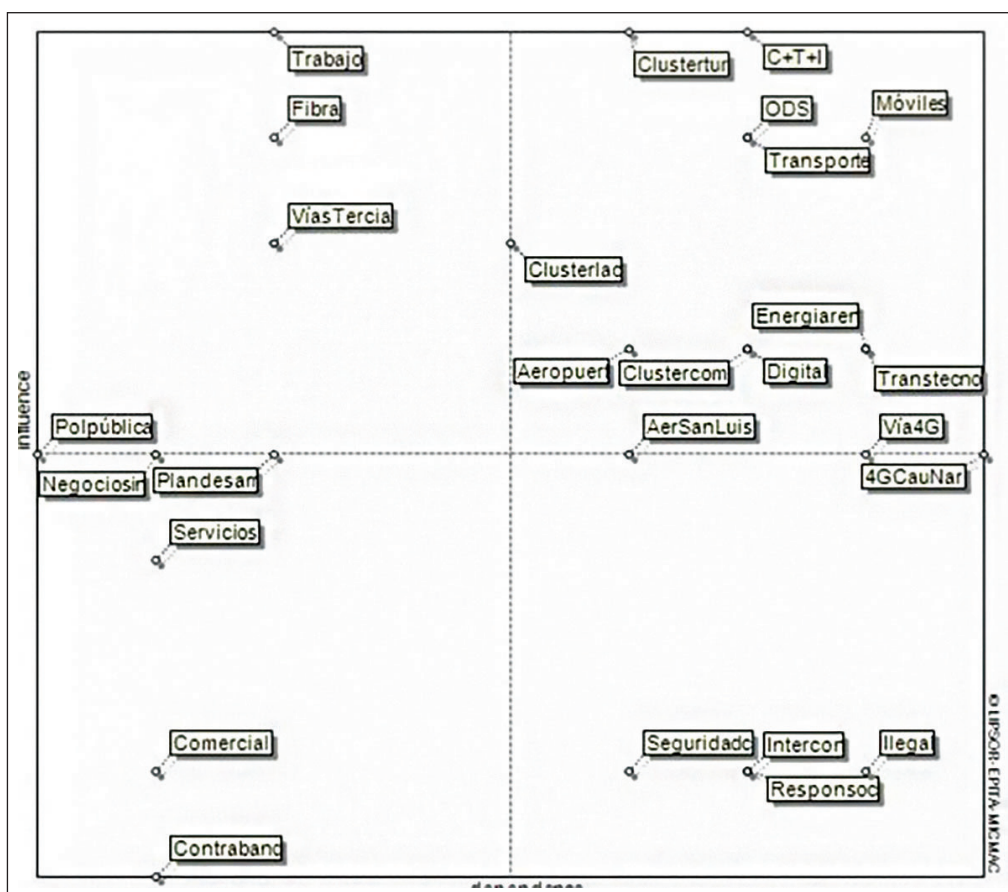
Tabla 1: Factores/variables clave (F/V)

Categoría	Factores/ variables	Código	Número F/V
Infraestructura	Adecuación y terminación vía 4G Rumichaca - Pasto	Via4G	1
	Mejoramiento Vías Terciarias - Conexión intermunicipal fronteriza	VíasTercia	2
	Interconexión eléctrica - eficiente abastecimiento de energía	Intercon	3
	Mecanismo de generación y transporte de energías renovables y limpias	Energiaren	4
	Suministro de Fibra óptica	Fibra	5
	Construcción Vía 4G Cali (Valle del Cauca) - Rumichaca (Nariño)	4GCauNar	6
	Mayor Cobertura y capacidad del puerto Aéreo	Aeropuert	7
	Adecuación Aeropuerto Internacional de Carga San Luis (Ipiales)	AerSanLuis	8
Innovación	Acceso a ciencia, tecnología e innovación	C+T+I	9
	Transferencia tecnológica e intercambio binacional de conocimientos	Transtecno	10
	Ampliación del uso de espectro radioeléctrico para servicios móviles en la zona de frontera	Móviles	11
	Incentivos para el desarrollo de actividades empresariales hacia los negocios inclusivos	Negociosin	12
Empleo	Políticas de incentivos para nuevas fuentes de trabajo	Trabajo	13
	Auge del contrabando intrafronterizo	Contraband	14
Comercio Internacional	Cluster Comercial de la Frontera	Clustercom	15
	Comercialización directa entre productores y consumidores de la frontera	Comerciali	16
	Transporte internacional de Carga	Transporte	17
Educación	Alfabetización digital e I + D	Digital	18
Servicios Públicos	Eficiencia en la prestación de servicios públicos	Servicios	19
Desarrollo Económico	Ampliación de Cluster Lácteo a Municipios fronterizos del Ecuador	Clusterlac	20
	Implementación del Clúster Turístico fronterizo Binacional	Clustertur	21
	Plan de desarrollo enfocado en el equilibrio de ecosistemas ambientales, desarrollo social y económico binacional	Plandesarr	22
	Incentivos para el desarrollo de proyectos de responsabilidad social y ambiental	Responsoci	23
	Inestabilidad de políticas públicas	Polpública	24
	Políticas públicas comprometidas con los ODS	ODS	25
Seguridad	Economía Ilegal	Ilegal	26
	Políticas de seguridad ciudadana	Seguridadc	27

Fuente: Elaboración propia.

Las 27 variables fueron estimadas por el software MICMAC estableciendo un análisis estructural del sistema (Godet et al., 2000). El resultado de la estimación derivó en la identificación de variables estratégicas de mayor influencia y dependencia (Camelo y Treviño, 2014). Es necesario añadir, que la lista de variables obtenidas fue validada en una de las rondas con asistencia de 30 participantes.

Figura 2: Matriz de influencia directa y dependencia



Fuente: Elaboración propia.

En el plano cartesiano de la figura 2, se indica la clasificación de las 27 variables del sistema, además, de evidencia el grado de dependencia (abscisas) y de influencia (ordenadas). Los factores que cumplen estas dos características están ubicados en el cuadrante superior derecho. Estas variables son las más importantes y esenciales para la construcción de escenarios (Chung, 2018). Por tanto, las variables resultantes estratégicas del sistema son catorce y se reparten en 5 categorías, ellas son:

1. Infraestructura

F/V1) Falta de adecuación y terminación vía 4G Rumichaca – Pasto

F/V4) Establecimiento de un mecanismo de generación y transporte de energías renovables y limpias

F/V6) Falta Construcción Vía 4G Cali (Valle del Cauca) - Rumichaca (Nariño)

F/V7) Falta mayor cobertura y capacidad del puerto aéreo

F/V8) Baja adecuación del aeropuerto internacional de Carga San Luis (Ipiales)

2. Innovación

F/V9) Difícil acceso a ciencia, tecnología e innovación

F/V10) Baja transferencia tecnológica e intercambio binacional de conocimientos

F/V11) Falta ampliación del uso del espectro radioeléctrico para servicios móviles

3. Comercio Internacional

F/V15) Inexistente cluster comercial de la frontera

F/V17) Falta políticas claras para el transporte internacional de carga

4. Educación

F/V18) Falta alfabetización digital e I+D

5. Desarrollo económico

F/V20) Ampliación de Cluster Lácteo a Municipios fronterizos del Ecuador

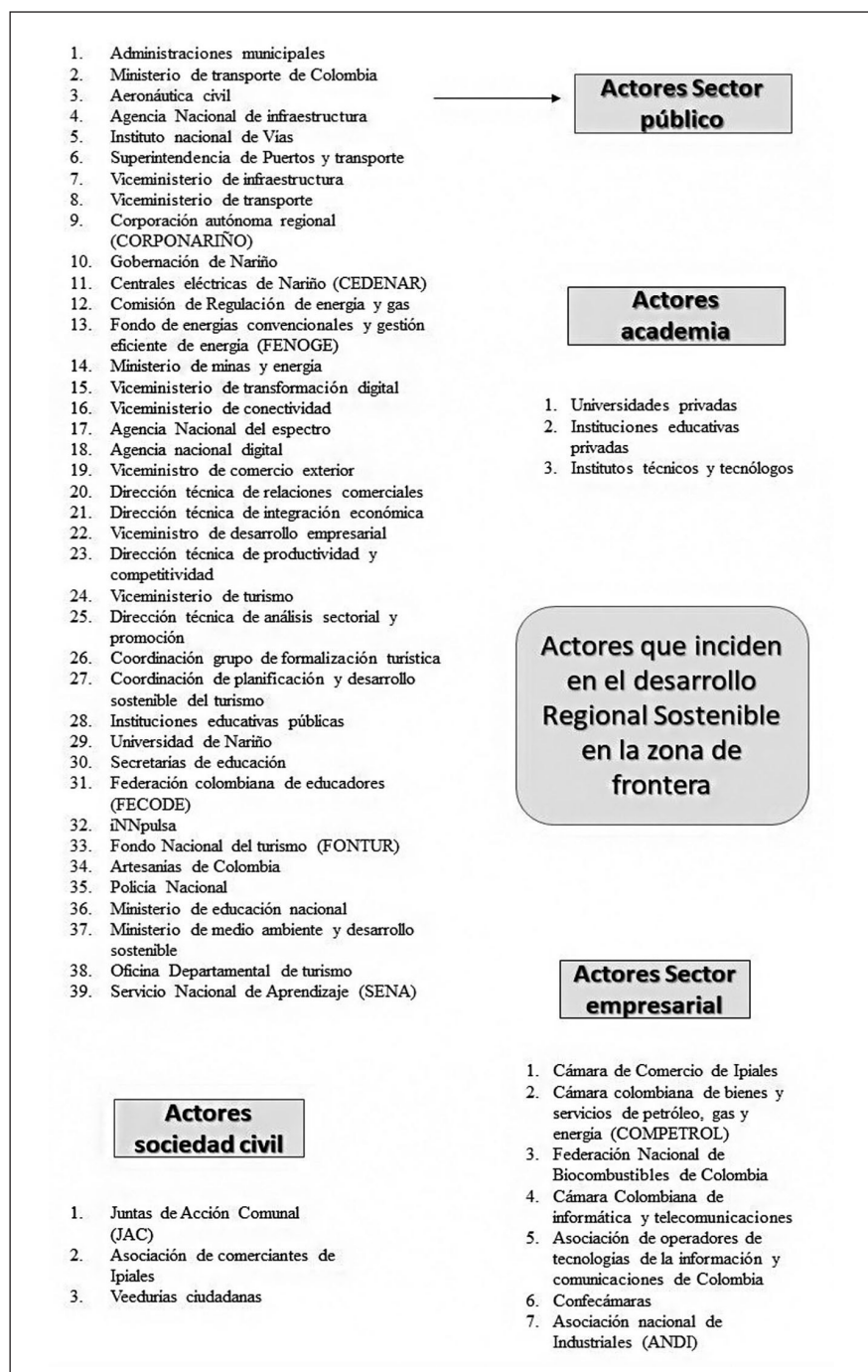
F/V21) Falta implementación del cluster turístico

F/V25) Inexistentes políticas públicas comprometidas con los ODS

El análisis estructural realizado por los colaboradores/expertos también arroja la posición de las variables restantes y su influencia dentro del sistema. Es necesario destacar que cuánto más mejora el estado de cada variable estratégica, más positivo es su impacto en los factores de enlace o claves.

Por tanto, se observa en el cuadro inferior derecho que existen algunos factores muy dependientes de otras variables, sus estados no van a afectar el sistema de estudio, es decir, sus efectos pueden pasar desapercibidos (Chung, 2018). Por otra parte, en el cuadro superior izquierdo se encuentran las variables determinantes de entrada, condicionan la dinámica del sistema, lo explican en su conjunto, pero las acciones no tienen mucha gobernabilidad (Chalapud, 2022). En cambio, el cuadrante inferior izquierdo contiene las variables autónomas que sólo interactúan en casos especiales, a veces están constituidas por información de tendencias pasadas o que no impactan o gobiernan a las demás (Camelo y Treviño, 2014).

Figura 3: Actores generales del sistema



Fuente: Elaboración propia con base de los resultados Delphi.

	Actor	Infraestructura					Innovación			Comercio internacional		Educación	Desarrollo económico			TOTAL
		V1/	V4/	V6/	V7/	V8/	V9/	V10/	V11/	V15/	V17/	V18/	V20/	V21/	V25/	
		ODS 9	ODS 7	ODS 9	ODS 8	ODS 9	ODS 9	ODS 10	ODS 11	ODS 17	ODS 8	ODS 4	ODS 12	ODS 8	ODS 15	
1	Administraciones Municipales	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	140
2	Ministerio de Transporte de Colombia	10	6,5	10	8,5	10	4,5	4	3	3	10	2	4,2	6,8	9	91,5
3	Aeronáutica civil	6,7	6	5	10	10	3,1	8	4	5	8	5	5	5	10	90,8
4	Agencia Nacional de Infraestructura	10	10	10	10	10	10	4	10	0	10	2	2	1,5	2	91,5
5	Viceministerio de Infraestructura	10	10	10	10	10	10	5	10	2	9	2	1	1	1	91
6	Corporación autónoma regional de Nariño (CORPONARIÑO)	0	0	0	0	1,0	1,2	9	2,5	2	2,6	2,5	2	2	8	31,8
7	Gobernación de Nariño	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	140
8	Centrales eléctricas de Nariño (CEDENAR)	5	9	5	0	6	5	2	3	4	4,5	4,8	2	2	1	53,3
9	Ministerio de minas y energía	6	10	7	6	5	5,2	5,5	4,5	4	3	0	2	1,5	6	65,7
10	Federación nacional de biocombustibles de Colombia	4	10	4,3	2	1	5	8	3	2,5	2,4	2,8	3	2,1	7,2	57,3
11	Viceministerio de transformación digital	0	9	0	0	0	9,5	10	7,9	0	0	10	0	0	8	54,4
12	Viceministerio de conectividad	0	10	0	0	0	8,5	10	9,5	2	0	10	2	0	9	61
13	Cámara colombiana de informática y telecomunicaciones	0	10	0	0	0	7,8	9,5	8	0	0	10	2,5	0	8	55,8
14	Viceministro de comercio exterior	5	4,5	6	6	6	7	8	7,5	10	10	7	10	10	10	107
15	Dirección de relaciones comerciales	4	5	3	3	3	8	7	7,5	10	10	8	10	10	10	98,5
16	Viceministerio de desarrollo empresarial	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	140
17	Viceministerio de turismo	10	10	5	10	10	3	10	4,5	10	10	9,2	10	10	10	121,7
18	Coordinación de planificación y desarrollo sostenible del turismo	8	6,5	6	7	7	4,3	10	3,5	8	3	6,5	8,6	10	10	98,4
19	Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA)	0	8	0	0	0	2	4	7	8,6	6,2	10	9,5	8	10	73,3
20	Instituciones universitarias	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	140
21	iNNpulsa Colombia	2	5	2	6	5,5	9	8,5	7,5	9	5,6	9,5	10	10	10	99,6
22	Fondo Nacional de Turismo (FONTUR)	0	0	0	9	8,2	6,8	7,6	8	3	0	8	4,5	10	9	74,1
23	Cámara de Comercio de Ipiales	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	140
24	Ministerio de educación Nacional	0	0	0	0	0	8,5	9	0	0	0	10	2	2	9	32
25	Departamento Nacional de Planeación	9	9,5	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	138,5
26	Ministerio de Medio ambiente y desarrollo sostenible	0	10	0	0	0	10	10	10	8	8	10	4	5	10	85
27	Oficina Departamental de Turismo	8	8	8	6	6	4,0	10	2	6	2	10	5	10	10	91
28	Juntas de Acción Comunal	8	8	8	8	7,6	7,9	7,4	8	6,5	6,5	8	8	8	10	102
Media															91,6	

Análisis de Actores

La identificación de actores permite establecer las relaciones de poder que impactan el comportamiento de las variables clave (Camelo, 2014). Después del análisis estructural se procede a indagar a los colaboradores/expertos obteniendo una lista de 52 actores clasificados en diferentes categorías según sus actividades como: actores del sector público, academia, sociedad civil y sector empresarial (Figura 3).

La lista definitiva de actores (28) se obtuvo aplicando el software MACTOR (Godet, 2007), bajo el entorno de unas categorías comunes resultantes del análisis estructural; ellas son: 1. Infraestructura; 2. Innovación; 3. Comercio internacional; 4. Educación; 5. Desarrollo económico.

La tabla 2 muestra la incidencia de cooperación de los actores del sistema y su relación con las variables clave, al igual que las categorías comunes. Como se observa, los colaboradores/expertos realizaron una calificación de 1 a 10 para determinar el grado de cooperación más alto, se determina entonces, que quienes sobrepasan la media (90,6), son los actores que más incidencia tienen en la consolidación de los factores y su relación con los ODS (9 de 17 ODS), ellos son: ODS 9 industria, innovación e infraestructura; ODS 7 Energía asequible y no contaminante; ODS 8 trabajo decente y crecimiento económico; ODS 10 reducción de las desigualdades; ODS 11 ciudades y comunidades sostenibles; ODS 17 alianzas para lograr los objetivos; ODS 4 educación de calidad; ODS 12 producción y consumo responsable y ODS 15 vida de ecosistemas terrestres. La información determina la misión de los actores, su grado de colaboración e incidencia en el cumplimiento de los escenarios y objetivos.

Escenarios

Ejes de Peter Schwartz para identificar escenarios hacia el desarrollo regional sostenible

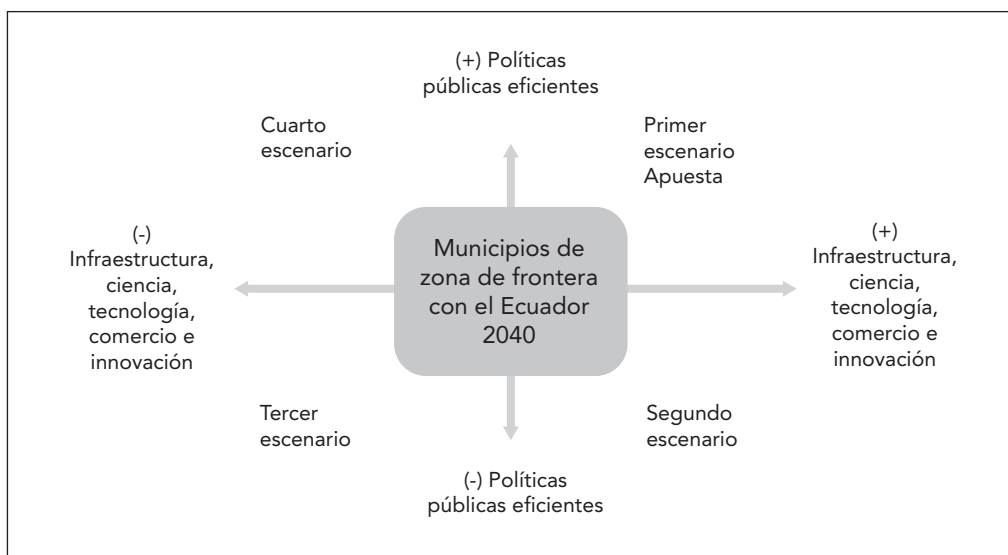
Se establecen las rondas de consulta para que los colaboradores/expertos relacionen los actores con las variables clave y a su vez determinen los escenarios. Para reflexionar sobre el desarrollo regional sostenible a 2.040, es necesario condicionar diversas posibilidades, identificar riesgos y oportunidades en torno al futuro.

Para ello, se utiliza el método de ejes de Peter Schwartz, donde se perciben hipótesis de futuros que se diseñan con énfasis en asuntos más estratégicos (Noguera, 2009). Una vez se obtiene el análisis estructural y de actores es necesario, representar la información en un plano cartesiano (Figura 4), donde cada cuadrante simboliza diferentes contextos donde se tiene en cuenta la lógica de los escenarios y sus ejes.

El primer escenario (cuadrante superior derecho) se denomina escenario apuesta, relaciona políticas públicas eficientes e influencia en infraestructura, ciencia, tecnología, comercio e innovación. El segundo escenario (cuadrante inferior derecho) y cuarto escenario (cuadrante superior izquierdo) desarrollan contextos deficientes políticas públicas que no sostienen una infraestructura desarrollada al igual que para influir de manera positiva las exigencias del desarrollo en ciencia, tecnología, comercio e innovación. El tercer escenario (cuadrante inferior izquierdo) es pesimista en la gestión de los actores y no conlleva al desarrollo regional sostenible.

Es necesario destacar que, de un total de 27 variables, se generan 14 ideas que se relacionan con las variables clave estratégicas arrojadas por el análisis estructural, lo que representa un 52% del total de factores. Esto determina que el ejercicio realizado se enriqueció de opiniones positivas para consolidar el modelo de escenarios de desarrollo regional sostenible de los municipios de zona de frontera a 2.040.

Figura 4: Ejes de Peter Schwartz



Fuente: Elaboración propia.


Las interacciones sistémicas generan riqueza interpretativa para planear los escenarios pertinentes a largo plazo (Higdem, 2014). La Tabla 3, indica el escenario apuesta derivado de dicha interacción entre los colaboradores/expertos y su considerada relación con los actores, variables clave y los ODS. La política pública por formularse en diversos planes y programas de los 13 municipios está supeditada a las variables clave, ya que estas representan una respuesta de carácter estratégico, coherente y viable para dar solución a largo plazo al problema de desarrollo regional sostenible en la zona de frontera.

Cada factor o variable clave está sujeta a diversos actores que en su misionalidad cuentan con las herramientas necesarias y correspondientes para su cumplimiento de acuerdo con la visión representada por los objetivos y las estrategias formuladas. El escenario apuesta estimula la concreción de diversas variables y la actuación de instituciones relevantes como componente esencial del estudio.

El escenario apuesta a 2.040, se elabora en el eje (+) políticas públicas eficientes (+) infraestructura, ciencia, tecnología, comercio e innovación; abarca 14 factores/variables clave y 28 actores influyentes del sistema unidos a dos criterios principales:

1. La construcción de acuerdo con los cambios económicos, sociales, políticos y ambientales de la región y,
2. Determinar las mejores opciones en cuanto a la elaboración e hipótesis, tendencias de las variables y contribución de los actores en su desempeño hacia el desarrollo regional sostenible a 2.040.

Tabla 3: Relación del escenario apuesta con actores, variables clave y ODS

ODS	Factor / variable	Actor	Escenario apuesta 2.040 (+) Políticas públicas eficientes y (+) infraestructura, ciencia, tecnología, comercio e innovación
 <p>8 TRABAJO DECENTE Y CRECIMIENTO ECONÓMICO</p> <p>9 INDUSTRIA, INNOVACIÓN E INFRAESTRUCTURA</p>	<p>1. F/V1 2. F/V6 3. F/V7 4. F/V8</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Administraciones municipales - Ministerio de transporte de Colombia - Aeronáutica civil - Agencia nacional de infraestructura - Viceministerio de infraestructura 	<p>En el contexto del año 2.040, la finalización de la vía 4G Rumichaca- Pasto y la construcción de la doble calzada Rumichaca – Cali trajo competitividad a la región, disminución de costos de transporte y exportación de los principales productos industriales por el puerto de Buenaventura (Valle del cauca) y Tumaco (Nariño). De igual manera, la adecuación del aeropuerto San Luis y la puesta en marcha del terminal aéreo internacional de carga, generó a tractivo para la inversión nacional y extranjera con métodos logísticos y organizacionales de primer orden. Lo anterior se tradujo en un desarrollo industrial del agro en zonas francas y especiales para la exportación, ubicadas en lugares estratégicos de los 13 municipios de la zona de frontera con el Ecuador.</p>

 	<p>5. F/V21</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Alcaldías municipales - Gobernación de Nariño - Viceministerio de desarrollo empresarial - Viceministerio de turismo - Coordinación de planificación y desarrollo sostenible del turismo - Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA) - Instituciones universitarias - iNNpula - Fondo Nacional de Turismo (FONTUR) - Cámara de Comercio de Ipiales - Juntas de acción comunal - Oficina departamental de turismo - Departamento Nacional de Planeación 	<p>Con respecto a la consolidación de los cluster, es importante mencionar el auge que se generó con la implementación y puesta en marcha del cluster turístico regional en los 13 municipios de la zona de frontera de Nariño con el Ecuador. Este espacio geográfico mejoró la eficacia del sector público para la identificación de objetivos de mejoramiento de infraestructura y capacitación al talento humano, fomentó la generación de empleo, la actividad económica y los entornos de los diferentes activos turísticos identificados en cada municipio. Se cuenta con un amplio catálogo turístico de aventura, religioso, cultural y ambiental. Las rutas son muy atractivas para extranjeros, sobre todo por la experiencia que ofrecen.</p>
 	<p>6. F/V15</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Alcaldías municipales - Gobernación de Nariño - Viceministerio de Comercio Exterior - Dirección de relaciones comerciales - Viceministerio de Desarrollo empresarial - Cámara de comercio de Ipiales - Departamento Nacional de Planeación 	<p>Por otra parte, el cluster comercial de la frontera que se implementó, trajo consigo el aumento de la capacidad de innovación empresarial y comercial, de igual manera que un incremento de la productividad y reducción de costos. La zona de frontera con el Ecuador se sitúa como una de las más productivas de Latinoamérica.</p>
 	<p>7. F/V20 8. F/V10</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Alcaldías municipales - Gobernación de Nariño - Viceministerio de Comercio Exterior - Dirección de relaciones comerciales - Viceministerio de Desarrollo empresarial - Cámara de comercio de Ipiales - Departamento Nacional de Planeación 	<p>La ampliación del cluster lácteo a municipios fronterizos del Ecuador, convirtió esta iniciativa como de carácter binacional, estableciendo una franja productiva de derivados lácteos competitivos a menor precio e incremento de calidad, lo que facilita el intercambio binacional de conocimientos y proporciona la transferencia tecnológica entre academia y empresas de los dos países. Lo anterior ha permitido que la región conocimiento e innovación en patentes.</p>
 	<p>9. F/V4 10. F/V11</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Gobernación de Nariño - Centrales Eléctricas de Nariño (CEDENAR) - Ministerio de Minas y Energía - Corporación autónoma regional de Nariño (CORPONARIÑO) - Viceministerio de conectividad - Cámara colombiana de informática y telecomunicaciones - Cámara colombiana de informática y telecomunicaciones 	<p>De acuerdo con lo anterior, el mejoramiento empresarial e industrial de la región estableció el aprovechamiento, generación y transporte de energías renovables y limpias, lo que contribuyó a la implementación de centros de producción energética y utilización de tecnologías verdes, sobre todo en la implementación y el uso del espectro radioeléctrico binacional para comunicación internacional gratuito entre ciudadanos de Colombia y Ecuador.</p>

	<p>11. F/V17</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Ministerio de transporte - Dirección de relaciones comerciales - Federación nacional de biocombustibles de Colombia 	<p>La solución política brindada para el transporte internacional de carga, trajo consigo la disminución de costos, entrega segura y reducción de tiempos. El costo de embalaje disminuyó un 50% y se amplió la red de cobertura y servicio. Los vehículos de carga y automóviles que tienen características de consumo eléctrico pueden abastecerse de esta fuente en las estaciones de los dos países sin ningún problema.</p>
	<p>12. F/V9 13. F/V18</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Ministerio de educación Nacional - Viceministerio de transformación digital 	<p>Con la colaboración de instituciones y empresas globales, se establece el acceso a la ciencia, tecnología e innovación. Se imparte formación desde las instituciones educativas y universidades asentadas en la región en aptitudes digitales, innovación y desarrollo. Se aprueban becas a estudiantes y profesionales que han decidido llevar su conocimiento a la mejora técnica de productos y servicios y emprendimiento con valor agregado. La innovación de estos últimos posiona a los emprendedores de la región como generadores de riqueza, productividad y rentabilidad.</p>
	<p>14. F/V25</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Ministerio de Medio ambiente y desarrollo sostenible 	<p>Las políticas públicas que se generaron a través de programas y proyectos se fortalecieron en los planes de desarrollo, estando acorde a los ODS como fuente fundamental del crecimiento económico de los 13 municipios.</p>

Fuente: Elaboración propia con base de los resultados Delphi.

El modelo de escenarios formulados corresponde al escenario apuesta en el horizonte 2.040. Su aporte a los ODS determina la conexión que tienen las políticas públicas locales y su relevancia al momento de su cumplimiento. Es importante mencionar que las variables clave y actores son relevantes en la creación de los escenarios, sus alternativas y misión a cumplir ayudan a la anticipación y la observancia de tendencias a Largo plazo.

Estrategias

Para la construcción de estrategias y facilitar la dirección hacia el escenario apuesta se utilizó el método de importancia y gobernabilidad IGO (Gándara et al., 2014). Se sugieren las acciones específicas a corto y mediano plazo para impulsar el escenario a largo plazo abordando los ODS que se impactan.

Las estrategias, son acciones propuestas por los colaboradores/expertos. La tabla 4 establece las estrategias para alcanzar el escenario apuesta y el consenso según la importancia de la acción. Para ello, se distribuye una escala de puntuación que va de 1 a 4, siendo 4 muy importante, 3 importante, 2 poco importante y 1 sin importancia. Con respecto al control o dominio que los actores tienen sobre cada estrategia, se definió la gobernabilidad con la siguiente escala: 5 fuerte, 3 moderada, 1 débil y 0 Nulo (Mojica, 2008).

Tabla 4: Matriz IGO

Estrategias para la implementación del modelo de prospectiva territorial para el desarrollo regional sostenible a 2.040						
No.	Acciones/Estrategias	Importancia	Gobernabilidad			
			F	M	D	N
1	Acoplar al plan de desarrollo nacional la gestión entre municipios y Estado, el presupuesto para la negociación previa y la compra de terrenos para la terminación de la vía 4G Rumichaca – Pasto y verificar su cumplimiento con veedurías ciudadanas.	4	X			
2	Aprobar el presupuesto por parte del Estado para la construcción de la doble calzada Cali (valle del cauca) y Rumichaca (Nariño)	4	X			
3	Establecer un cronograma de actividades que permita fijar las fechas de realización de los estudios de trazado de la doble calzada junto con las instituciones del orden nacional, departamental y municipal.	3		X		
4	Diseñar los componentes arquitectónicos para el reacondicionamiento del Aeropuerto San Luis para mejorar la capacidad y la ampliación para el aeropuerto internacional de carga.	2		X		
5	Fortalecer la partida del presupuesto nacional para el fortalecimiento del Aeropuerto San Luis como termina aéreo internacional de carga.	4	X			
6	Fortalecer el diagnóstico del cluster turístico regional para el diseño y presentación del proyecto general a las rutas de conformación y reconocimiento ante el Ministerio e iNNpulsa.	3		X		
7	Establecer un diagnóstico de actores pertenecientes al subsector comercio de los 13 municipios de la zona de frontera para conocer sus semejanzas, aptitudes y conformación del cluster comercial.	2				X
8	Gestionar la invitación a la cancillería de Colombia y Ecuador para avalar el cluster lácteo binacional de la frontera y lograr la incorporación de empresas lácteas ubicadas en el norte del Ecuador.	4		X		
9	Incorporar el plan de desarrollo de transformación energética nacional a los planes de desarrollo locales y establecer prioridades en el intercambio de energías renovables y el mejoramiento del espectro radioeléctrico entre Colombia y el Ecuador.	3		X		
10	Propiciar un documento que permita respetar los compromisos originados a través de la CAN en el transporte binacional de mercancías y el abastecimiento de combustible entre los dos países.	2			X	
11	Establecer el acceso a las TIC, la ciencia, tecnología e innovación con la conformación del centro de logística digital de la frontera	2			X	
12	Fortalecer por intermedio de los organismos de educación nacional, departamental y municipal el uso de las experiencias digitales desde las instituciones educativas, centros técnicos, tecnológicos y universidades.	3		X		

F: fuerte; M: moderada; D: débil; N: nulo.

Fuente: Elaboración propia.

Conclusiones

Se puede concluir que, existen diversas herramientas de prospectiva territorial que permiten crear escenarios y estrategias para el desarrollo regional sostenible. Las que se utilizaron en esta investigación fueron: Delphi, Análisis estructural, MICMAC, MACTOR, escenarios, ejes de Peter Schwartz e IGO.

Por otra parte, el desarrollo regional sostenible, abarca la concreción objetiva de una dinámica productiva, creativa, de procesos y crecimiento. La zona de frontera colombo – ecuatoriana del sur del Departamento de Nariño requiere la formulación de políticas públicas comprometidas para su desarrollo y a largo plazo.

Para ello, el modelo de escenarios propuesto en esta investigación sugiere la intervención de actores institucionales en áreas críticas como infraestructura, educación, comercio internacional, empresarismo, transporte, empleo y medio ambiente.

Para lograr los objetivos propuestos, es fundamental clasificar las estrategias en inmediatas, retos y no urgentes, asignando recursos y priorizando acciones según cada área. La colaboración entre los actores institucionales también es esencial para soluciones más efectivas y sostenibles.

Las estrategias inmediatas incluyen acciones como la gestión y generación de presupuesto para obras de infraestructura, mientras que en las estrategias de reto se contempla el fortalecimiento empresarial a través de clusters, la incorporación de políticas en planes de desarrollo locales, educación y compromisos binacionales. Asimismo, se sugieren estrategias no urgentes, tales como estudios diagnósticos y arquitectónicos, fortalecimiento a largo plazo de las TIC y el cumplimiento de los compromisos en transporte de carga.

Por último, todas las acciones/estrategias derivadas para la implementación del modelo son importantes porque promueven el equilibrio económico, social y ambiental de la región, asegurando un progreso sostenible a largo plazo

Referencias

- Alarcón, O., & González, H. 2018. El desarrollo económico local y las teorías de localización. Revisión teórica. *Espacios*, 39(51), 4–17.
<https://www.revistaespacios.com/a18v39n51/18395104.html>
- Andersen, A., & Andersen, P. 2017. Foresighting for inclusive development. *Technological Forecasting and Social Change*, 119, 227–236.
<https://doi.org/10.1016/j.techfore.2016.06.007>
- Anghel, A., Drăghicescu, L., Cristea, G., Gorghiu, G., Gorghiu, L., & Petrescu, A. 2014. The Social Knowledge – A Goal of the Social Sustainable Development. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 149, 43–49. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.08.187>

- Bravo, O., & González, F. 2014. Modelo de desarrollo local para los municipios. *Cuadernos Del CENDES*, 31(86), 1-26.
<https://www-redalyc-org.zproxy.cun.edu.co/articulo.oa?id=40332804002>
- Cámara de comercio de Ipiales. 2020. *El comercio exterior en la economía de la ciudad de Ipiales (Nariño), frontera con Ecuador*. (Primera ed). Cámara de Comercio de Ipiales.
<https://bit.ly/3cJuVgl>
- Cámara de comercio de Ipiales. 2022. *Estudio Económico de la Jurisdicción de la Cámara de Comercio de Ipiales 2022* (Primera ed). Cámara de Comercio de Ipiales. <https://bit.ly/3cJuVgl>
- Cámara de Comercio de Ipiales. 2022. *Estudio económico del municipio de Ipiales y área de jurisdicción*. <https://ccipiales.org.co/?mdocs-file=2854>
- Camarena, J., Osorio, F., Rojas, H., Borda, E., Esteban, J., & Tabares, J. 2022. Future public policy guidelines for the sustainable development of Guaviare, Colombia for the year 2035. *Foresight*, 24(2), 248-275. <https://doi.org/10.1108/FS-03-2021-0069>
- Camelo, G. 2014. El juego de actores. In G. Gándara & F. Osorio (Eds.), *Métodos prospectivos: Manual para el estudio y la construcción de futuro* (1era edici, pp. 143-169). Paidós.
- Camelo, G., & Treviño, A. 2014. El análisis estructural. In G. Gandara & F. javier Osorio (Eds.), *Métodos prospectivos: Manual para el estudio y la construcción de futuro* (Primera ed, pp. 121-141). PAIDOS.
- Casanueva, H. 2022. La macrotransición del siglo XXI, desafíos globales, amenazas estratégicas y existenciales. In H. Casanueva (Ed.), *Prospectiva del siglo XXI: entender las mega-tendencias y la nueva globalización para construir futuros desde la prospectiva estratégica* (1era ed., pp. 21–72). Centro Latinoamericano de Globalización y Prospectiva.
- Chalapud, E. 2022. Prospectiva estratégica del subsector comercio del municipio de Ipiales-Colombia, hacia el año 2030. *TENDENCIAS*, XXIII(1), 139-166.
<https://doi.org/10.22267/rtend.222301.186>
- Chung, A. 2018. *Teoría y práctica de la prospectiva* (Primera ed). Alfaomega.
- Corrales, E., Betancourt, B., & Benavides, E. 2016. Ejercicio de prospectiva territorial en el municipio de Miranda-Cauca, con escenarios de futuro al 2035. *Libre Empresa*, 13(1), 105-126. <https://doi.org/10.18041/libemp.2016.v13n1.25104>
- DANE. 2022. *Proyecciones de población*. Serie Municipal de Población Por Área, Para El Período 2018-2050. <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/demografia-y-poblacion/proyecciones-de-poblacion>
- Departamento Nacional de Planeación. 2021. *Guía metodológica para la aplicación de prospectiva a la formulación de políticas públicas en Colombia* (J. Mikan (ed.); 1era ed.). Puntoaparte editores. <https://www.colombiamascompetitiva.com/wp-content/uploads/2022/01/SC-Guia-metodologica-prospectiva-LIBRO-DIGITAL-110121.pdf>
- Destatte, P. 2010. Foresight: A major tool in tackling sustainable development. *Technological Forecasting and Social Change*, 77(9), 1575-1587.
<https://doi.org/10.1016/j.techfore.2010.07.005>

- Destatte, P., & Durance, P. 2010. *Palabras clave de la Prospectiva Territorial* (No. 1; Colección TRAVAUX).
- Dueñas, J., Medina, A., Ramírez, L., Camacho, W., & Sobenis, J. 2019. La prospectiva estratégica como herramienta de planeación a largo plazo. *Magazine de Las Ciencias*, 4(3), 1-18. <https://doi.org/10.5281/zenodo.3339463>
- Espinosa, J. O. 2006. La prospectiva territorial: Un camino para la construcción social de territorios de futuro. In *Región, espacio y territorio en Colombia* (Primera ed, pp. 301-336). Universidad Externado de Colombia. <https://bit.ly/3scY4bh>
- Fernández, I., & Cervantes, M. 2019. El desarrollo sostenible como imperativo estratégico: el contexto de la pequeña y mediana empresa latinoamericana. *Revista Lasallista de Investigacion*, 16(2), 28-43. <https://doi.org/10.22507/rli.v16n2a3>
- Fernández, J. M. 2011. Recuperación de los estudios del futuro a través de la prospectiva territorial. *Ciudad y Territorio - Estudios Territoriales*, 43(167), 11-32. <https://recyt.fecyt.es/index.php/CyTET/article/view/76032>
- Fernández, L., & Gutiérrez, M. 2013. Bienestar social, económico y ambiental para las presentes y futuras generaciones. *Informacion Tecnologica*, 24(2), 121-130. <https://doi.org/10.4067/S0718-07642013000200013>
- Forigua, L. 2018. Construcción de escenarios prospectivos aplicados a la planificación estratégica territorial: una alternativa para el manejo de la incertidumbre en la toma de decisiones [Universidad Nacional de La Plata]. In *Memoria Académica*. <http://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/tesis/te.1578/te.1578.pdf>
- Gallego, M. 2011. El método Delphi. In V. Bañuls & J. Salmerón (Eds.), *Fundamentos de la prospectiva en sistemas de información* (1era ed., pp. 49-99). Ecoe Ediciones Ltda.
- Gándara, G., Leal, A. R., & Palomino, C. 2014. Matriz FODA y matriz IGO. In G. Gándara & F. Osorio (Eds.), *Métodos prospectivos: Manual para el estudio y la construcción de futuro* (Primera ed, pp. 323-338). Paidós M. R.
- Giddings, B., Hopwood, B., & O'Brien, G. 2002. Environment, economy and society: fitting them together into sustainable development. *Sustainable Development*, 10(4), 187-196. <https://doi.org/10.1002/sd.199>
- Gobernación de Nariño. 2020. *Plan de desarrollo Departamental "Mi Nariño" en Defensa de lo Nuestro 2020-2023*. (Primera ed). Odenanza No. 009 de 2020 (Junio 25). https://sitio.narino.gov.co/wp-content/uploads/2020/11/Plan_de Desarrallo_Mi_Narino_en_Defensa_de_lo_Nuestro_2020-2023.pdf
- Godet, M. 2002. Foresight and territorial dynamics. *Foresight*, 4(5), 9-14. <https://doi.org/10.1108/14636680210453146>
- Godet, M. 2007. *De la anticipacion a la acción manual de prospectiva y estrategia* (1era ed.). Marcombo.

- Godet, M., & Durance, P. 2009. *La prospectiva estratégica para las empresas y los territorios* (1era edici, Vol. 10). Laboratoire d'Innovation de Prospective Stratégique et d'Organisation. <https://bit.ly/2WmtGON>
- Godet, M., Monti, R., Meunier, F., & Roubelat, F. 2000. *Caja de herramientas de prospectiva* (Primera ed). Cuaderno de Lipsor. <https://bit.ly/3opHdQx>
- Gómez, C. 2017. Objetivos de Desarrollo Sostenible: una revisión crítica. *Papeles de Relaciones Ecosociales y Cambio Global*, 140(1), 107–118. https://www.fuhem.es/media/cdv/file/biblioteca/revista_papeles/140/ODS-revision-critica-C.Gomez.pdf
- González, M., Gándara, G., & Villela, R. 2014. El método Delphi. In *Métodos prospectivos: Manual para el estudio y la construcción de futuro* (1era ed., pp. 53–79). PAIDOS.
- Gruesso, L. 2019. Disponibilidad de infraestructura de la región pacífico de Colombia (rpc): un análisis transversal de los departamentos y municipios. *Revista de Economía y Administración*, 15(2), 11–28. <https://revistas.uao.edu.co/ojs/index.php/REYA/article/view/52>
- Gutierrez, M. 2022. Visión y pensamiento estratégico para el mundo del siglo XXI. In H. Casanueva (Ed.), *Prospectiva del siglo XXI: entender las mega-tendencias y la nueva globalización para construir futuros desde la prospectiva estratégica* (1era ed., pp. 91-188). Centro Latinoamericano de Globalización y Prospectiva.
- Harmaakorpi, V., & Uotila, T. 2006. Building regional visionary capability. Futures research in resource-based regional development. *Technological Forecasting and Social Change*, 73(7), 778–792. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2005.09.003>
- Higdem, U. 2014. The co-creation of regional futures: Facilitating action research in regional foresight. *Futures*, 57, 41–50. <https://doi.org/10.1016/j.futures.2014.01.006>
- Lalama, R., & Bravo, A. 2019. América latina y los objetivos de desarrollo sostenible: Análisis de su viabilidad. *Revista de Ciencias Sociales*, 25(1), 12–24. <https://www-redalyc-org.zproxy.cun.edu.co/journal/280/28065583001/>
- Lehtonen, M. 2004. The environmental-social interface of sustainable development: Capabilities, social capital, institutions. *Ecological Economics*, 49(2), 199–214. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2004.03.019>
- Mack, T. 2005. Organizational and management dynamics in foresight. *Journal of Futures Studies*, 9(3), 73-80. <https://jfsdigital.org/articles-and-essays/2005-2/vol-9-no-3-feb/essays/organizational-and-management-dynamics-in-foresight/>
- Meadows, D., Meadows, D., Randers, J., & Behrens, W. 1972. *Limits to growth: a report for the club of Rome's project on the predicament of mankind* (Fifth prin). Universe Books. <https://bit.ly/3DwVALt>
- Medina, J. 2020. *Abriendo caminos en la prospectiva de América Latina y el Caribe* (Primera ed). Editorial USACH / programa editorial Universidad del Valle.
- Medina, J., & Ortegón, E. 2006. Manual de prospectiva y decisión estratégica: bases teóricas e instrumentos para América Latina y el Caribe. In *Instituto Latinoamericano y del*

- Caribe de Planificación Económica y Social CEPAL* (Primera ed). ILPES.
<https://bit.ly/3pWuJQD>
- Mera, C. 2015. Pensamiento prospectivo: visión sistémica de la construcción del futuro. *Análisis*, 46(84), 89–104. <https://bit.ly/3iMA4pR>
- Miklos, T., Jiménez, E., & Arroyo, M. 2013. *Prospectiva, gobernabilidad y riesgo político: instrumentos para la acción* (1era ed.). Limusa.
- Miles, I., Morato, A., & Rodríguez, A. 2003. *Guía práctica de prospectiva regional en España* (KI-NL-20-478-ES-C). <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/fe4e5850-786e-4948-8aa1-9aa3a77cba51>
- Mojica, F. 2008. *La construcción del futuro: concepto y modelos de prospectiva estratégica, territorial y tecnológica* (Primera re). Universidad Externado de Colombia.
- Nagimov, A., Akhmetshin, E., Slanov, V., Shpakova, R., Solomonov, M., & Il'yaschenko, D. 2018. Foresight technologies in the formation of a sustainable regional development strategy. *European Research Studies Journal*, 21(2), 741–752.
https://www.ersj.eu/dmdocuments/2018_XXI_2_57.pdf
- Nijkamp, P., & Abreu, M. 2009. Regional Development Theory. In K. Rob & N. Thrift (Eds.), *International Encyclopedia of Human Geography* (pp. 202–207). International Encyclopedia of Human Geography.
<https://doi.org/10.1016/B978-008044910-4.00869-5>
- Noguera, Á. 2009. *Enseñando prospectiva* (Primera Ed). Universidad Colegio Mayor de Nuestra Señora del Rosario. <https://bit.ly/3goW2PX>
- Otzen, T., & Manterola, C. 2017. Técnicas de Muestreo sobre una Población a Estudio. *International Journal of Morphology*, 35(1), 227–232.
<https://doi.org/10.4067/S0717-95022017000100037>
- Papagno, S., & Vitale, J. 2019. La dimensión de futuro en el desarrollo territorial rural frente a los desafíos de la Agenda 2030. In L. Cuervo & M. Délano (Eds.), *Planificación multiescalar. Ordenamiento, prospectiva territorial y liderazgos públicos. Volumen III*. (pp. 131–147). CEPAL - Naciones Unidas. <https://www.cepal.org/es/publicaciones/44875-planificacion-multiescalar-ordenamiento-prospectiva-territorial-liderazgos>
- Peralta, J. 2019. Desarrollo regional y emprendimiento: evidencia para Colombia. *Trimestre Económico*, 86(342), 467–490. <https://doi.org/10.20430/ete.v86i342.656>
- Quinteros, J., & Hamann, A. 2017. *Planeamiento estratégico prospectivo: Métodos Mactor y Smic* (Primera ed). Ecoe Ediciones Ltda.
- Rauch, F. 2002. The potential of education for sustainable development for reform in schools. *Environmental Education Research*, 8(1), 43–51.
<https://doi.org/10.1080/13504620120109646>
- Romero, H., Ramos, A., & Muñoz, P. 2012. Análisis y configuración del desarrollo regional. *Espacios Públicos*, 15(34), 188–207.
<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=67623463009>

- Salas, I., & Campos, W. 2016. Variables estratégicas para el Quindío: un estudio de prospectiva territorial. *Sinapsis*, 8(2), 1–21.
<https://app.eam.edu.co/ojs/index.php/sinapis/article/view/24/170>
- Salas, M. 2013. Ordenación del territorio, prospectiva territorial y escenarios de cambio territorial. In M. Salas (Ed.), *Prospectiva territorial* (1era edici, p. 174). Universidad de los Andes-Venezuela.
- Schwartz, P., & Medina, J. 2011. La planificación estratégica por escenarios. *Cuadernos de Administración*, 14(21), 199-225. <https://doi.org/10.25100/cdea.v14i21.114>
- Secretaría Nacional de Planificación y desarrollo. 2017. *Plan Binacional de Integración fronteriza Ecuador-Colombia 2014-2022: fronteras para la prosperidad y el buen vivir*.
<https://www.ptonline.com/articles/how-to-get-better-mfi-results>
- Soja, E. 2009. Regional Planning and Development Theories. In K. Rob & N. Thrift (Eds.), *International Encyclopedia of Human Geography* (pp. 259–270). International Encyclopedia of Human Geography. <https://doi.org/10.1016/B978-008044910-4.00877-4>
- Terán, G. 2020. Análisis de la problemática de frontera colombo ecuatoriana por medio de análisis no estructurado. *Visión Empresarial*, 1(10), 53-69.
<https://doi.org/10.32645/13906852.1009>
- Vitale, J., Pascale, C., Barrientos, M., & Papagno, S. 2016. *Guía de prospectiva para el ordenamiento territorial rural de la Argentina a nivel municipal* (1era ed.). INTA-Ministerio de Agroindustria.
- Viveros, L. 2019. Análisis de tendencia de la actividad comercial en Carchi y Nariño. In J. Villarreal & G. Terán (Eds.), *Tercer congreso internación al de Ciencias Sociales y económicas* (1er ed., pp. 215-225). Universidad Politécnica Estatal del Carchi.
<https://doi.org/https://doi.org/10.32645/9789942914620>