



**Estrategia para reactivar el transporte fluvial en el río Meta
y articular el transporte multimodal en el oriente
colombiano.**

Juan Gabriel Barrera Sotelo

Universidad EAN

Facultad de Administración, Finanzas y Ciencias Económicas
Maestría en Administración de Empresas

Bogotá, Colombia

2022

Estrategia para reactivar el transporte fluvial en el río Meta y articular el transporte multimodal en el oriente colombiano.

Juan Gabriel Barrera Sotelo

Trabajo de grado presentado como requisito para optar al título de:

Magister en Administración de Empresas

Directora:

Ing. LUZ MARIBEL GUEVARA ORTEGA PhD.

Modalidad:

Monografía

Universidad EAN

Facultad de Administración, Finanzas y Ciencias Económicas
Maestría en Administración de Empresas

Bogotá, Colombia

2022

Nota de aceptación

Firma del jurado

Firma del jurado

Firma del director del trabajo de grado.

Bogotá D.C. Día - mes – año

Dedicatoria

Quiero dedicarle este trabajo a cuatro personas muy importantes en mi vida; tres mujeres, las cuales han y estuvieron en mi vida para formarme, para inculcarme valores, principios y para apoyarme en este camino que se llama “Vida”.

Mi abuela Eva, la cual desde su ternura y comprensión supo cuidarme desde muy pequeño, se convirtió en otra mamá para mí, sin ella y sin todo su amor no sería la persona que hoy soy, te extraño mucho y no sabes la falta que me haces.

Por supuesto mi mamá, la mujer más berraca y el mejor ejemplo de resiliencia que conozco, que a pesar de las adversidades de la vida supo sacar adelante a mi hermano y a mí, como ejemplos de vida y de perseverancia.

A mi esposa, la mujer que me acompaña en este camino, sin su apoyo, su comprensión, sus a veces regaños, no habría logrado lo que hoy he podido conseguir con esfuerzo y dedicación.

A estas mujeres hoy quiero dedicarles este trabajo y decirles desde el fondo de mi corazón, gracias, las amo.

Y por último y no menos importante mi hermano, un ser humano especial que me ha acompañado a caminar y recorrer los momentos más felices y los no tantos de nuestras vidas, solventar los problemas y seguir adelante.

A todos ellos los quiero y siempre están en mi corazón.

Agradecimientos

Quiero agradecerle los hombres y mujeres que integramos a la Armada de Colombia, que diariamente vigilamos y navegamos en los mares y ríos de nuestro territorio, que desde allí protegemos este preciado tesoro llamado Colombia, a todos ustedes gracias.

Resumen

El río Meta, uno de los ríos más importantes del país, presenta deficiencia en la infraestructura portuaria y el canal navegable del río, debido a que vive un proceso de deterioro por diferentes situaciones que han agravado el nivel de sedimentación, sumado con que la situación social, económica, cultural y medio ambiental de las poblaciones ribereñas que de una u otra manera viven de las actividades que se desarrollan en torno al río. Por ende, el objetivo de este trabajo es proponer una estrategia para reactivar el transporte fluvial en el río Meta y articular el transporte multimodal en el oriente colombiano. El diseño que se utilizará será un **Diseño de Investigación-Acción**, con una perspectiva de una *Visión Técnico-Científica*, el enfoque de la investigación será de tipo cualitativo. Como resultados encontramos que la mejor estrategia para potencializar la navegabilidad en río, es fomentar el desarrollo agroeconómico y piscícola de la región, debido a que una de las grandes desventajas del plan para convertir al Meta como despensa agrícola es el transporte para la comercialización y exportación de los productos.

Palabras claves

Río Meta, reactivación, economía, transporte fluvial, desarrollo económico, oriente colombiano.

Abstract

The Meta River, one of the most important rivers in the country, presents a deficiency in the port infrastructure and the river's navigable channel, due to the fact that it is undergoing a process of deterioration due to different situations that have aggravated the level of sedimentation, added to the fact that the social, economic, cultural and environmental aspects of the riverside populations that in one way or another live from the activities that take place around the river. Therefore, the objective of this work is to propose a strategy to reactivate river transport in the Meta River and articulate multimodal transport in eastern Colombia. The design that will be used will be an Action-Research Design, with a Technical-Scientific Vision perspective, the research approach will be qualitative. As results, we found that the best strategy to enhance river navigability is to promote agroeconomic and fish farming development in the region, because one of the great disadvantages of the plan to convert Meta as an agricultural pantry is transportation for marketing and export. of the products.

Keywords

Reactivation, economy, river transportation, economic development, eastern Colombia.

Tabla de Contenido

1. INTRODUCCIÓN	12
2. OBJETIVOS	15
2.1. OBJETIVO GENERAL	15
2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	15
3. JUSTIFICACIÓN.....	16
4. MARCO DE REFERENCIA.....	18
4.1. MARCO POLÍTICO	18
4.1.1. Política Nacional para la Gestión Integral del Recurso Hídrico.....	19
4.1.2. Plan para Restablecer la Navegabilidad del Río Magdalena CONPES 3758 del 2013.....	20
4.1.3. Plan Maestro Fluvial (2015-2030).....	22
4.1.4. Política Nacional Logística CONPES 3982 del 2020	23
4.1.5 Lineamientos de Política de Riesgo Contractual del Estado para Proyectos de Infraestructura en Vías Fluviales y Canales Navegables con Participación Privada, CONPES 4028 del 2021	24
4.1.6 Objetivos de Desarrollo Sostenible	25
4.2. MARCO JURÍDICO.....	27
4.3. MARCO CONCEPTUAL.....	30
Método de Prospectiva MICMAC.....	30
Método de Prospectiva MACTOR	31
Transporte Fluvial.....	31
Generalidades del río Meta.....	34
Transporte Multimodal	36
4.4. MARCO ECONÓMICO.....	36
5. SUPUESTO	39
6. METODOLOGÍA.....	40
6.1. VARIABLES	41
7. DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN	43
7.1. DIAGNÓSTICO ESTRATÉGICO DEL ÁREA FLUVIAL DE RÍO META.....	43
7.1.1. Análisis DOFA	44
7.2 FACTORES DE CAMBIO QUE ESTÁN PRESENTES EN EL SISTEMA FLUVIAL DEL RÍO META	55
7.3 CONSTRUCCIÓN DEL ESCENARIO APUESTA A TRAVÉS DEL JUEGO DE ACTORES UTILIZANDO LA HERRAMIENTA DIGITAL DE PROYECCIÓN MÉTODO, ACTORES, OBJETIVOS, RESULTADOS DE FUERZA (MACTOR) Y CONSTRUIR LA ESTRATEGIA.....	66
7.3.1 Campo de Batalla.....	67
7.3.2 Calificación de la influencia sobre la pertinencia de cada uno de los retos por variable con la herramienta MACTOR	72
7.3.3 valoración del escenario tendencial	75

7.3.4 Estrategia Propuesta.....	79
8. CONCLUSIONES	86

Lista de figuras

Figura 1 Objetivos de desarrollo Sostenible	26
Figura 2 Corredores de Movilidad Fluvial.....	33
Figura 3 Localización Geográfica del Río Meta.....	35
Figura 4 Ventajas del Transporte Fluvial.....	38
Figura 5 Zonas de influencia de las estructuras del crimen organizado y la cadena del narcotráfico.	52
Figura 6 Refugiados y mirantes venezolanos en la región	53
Figura 7 Plano de Influencias Directas	60
Figura 8 Los diferentes Tipos de Variables en el Plano de Influencias y Dependencias	62
Figura 9 Plano de Influencias Indirectas.....	63
Figura 10 Plano de Desplazamientos.....	64
Figura 11 Grafico Influencias Indirectas	66
Figura 12 Matriz MAO- Actores por Objetivos	73
Figura 13 Posiciones valoradas de los actores sobre los objetivos.....	74
Figura 14 Esfuerzos principales de la estrategia.....	82

Lista de tablas

Tabla 1. Plan de acción CONPES 3920 de 2018	24
Tabla 2. Determinación y operacionalización de las variables	41
Tabla 3 Matriz DOFA del territorio fluvial del río Meta.....	45
Tabla 4 Factores de Cambio	55
Tabla 5 Matriz de Influencias Directas (MID)	59
Tabla 6 Campo de Batalla Variable Estratégica 1	68
Tabla 7 Campo de Batalla Variable Estratégica 2	68
Tabla 8 Campo de Batalla Variable Estratégica 3	69
Tabla 9 Campo de Batalla Variable Estratégica 4	69
Tabla 10 Campo de Batalla Variable Estratégica 5	70
Tabla 11 Campo de Batalla Variable Estratégica 6	70
Tabla 12 Campo de Batalla Variable Estratégica 7	71
Tabla 13 Campo de Batalla Variable Estratégica 8	71
Tabla 14 Probabilidad de Ocurrencia de Objetivos	77
Tabla 15 Porcentaje de probabilidad de que X se cumpla Y se cumple	78
Tabla 16 Porcentaje de Probabilidad de que X se cumpla si Y no se cumpla	78
Tabla 17 Histograma de los extremums.....	79
Tabla 18 Plan de acción	83

1. Introducción

La escasez, el desarrollo sostenible y la búsqueda de la protección de los recursos hídricos se vuelve en uno de los temas más importante para los Estados y es que según Vásquez (2021) si un bien tanpreciado comienza a ser escaso, por lógica los gobiernos deben ir diseñando una estrategia propia que les permita el acceso y uso soberano de dichos recursos en pro de su beneficio. Por ende, contar, conservar y saber aprovechar las fuentes hídricas es algo directamente proporcional al desarrollo de una nación, por lo que, se debe definir las oportunidades, necesidades y beneficios que proporciona todos los recursos hídricos presentes en el territorio, que permitan generar un desarrollo sostenible a través de políticas y estrategias para su utilización y aprovechamiento.

El transporte para Colombia es un sector fundamental para el desarrollo de las regiones, moviliza productos que se producen en todo el país, que aportan a la economía nacional y regional, brindando oportunidades de crecimiento económico a las poblaciones y a sectores productivos; en Colombia existen varios tipos de transporte que se ajustan a las distancias y características morfológicas del terreno de las regiones, dentro de las clases de transporte está el transporte aéreo, el transporte terrestre, el transporte marítimo, el transporte férreo y el transporte fluvial.

Dentro de los medios de transporte, el fluvial representa mayores ventajas frente a los demás medios, sobre todo en territorios donde cuentan con cursos de agua que tienen condiciones de navegabilidad; acuerdo con González, Ramírez Sosa, & Cortázar Ávila (2020) aspectos que diferencian el transporte fluvial “como su alta capacidad de transporte de carga a bajo costo, su extensión a lo largo de grandes distancias, menor gasto en mantenimiento de infraestructura, bajo

consumo de energía y reducción de impactos en el ambiente se sobreponen a desventajas como su velocidad, necesidad de infraestructura especial como los puertos y los altos requerimientos de navegabilidad de los cursos de agua para su desarrollo” .

El transporte fluvial no es el medio más utilizado en Colombia, la inversión tanto en infraestructura portuaria y de mantenimiento de vías fluviales es muy poca, los recursos que se invierten en el sector de transportes son la mayoría dirigidos al transporte marítimo, terrestre o aéreo, pero pocas veces al transporte fluvial; una muestra de lo mencionado es la deficiente participación del modo fluvial en el transporte de mercancías y de pasajeros a nivel nacional, la cual acuerdo el Consejo Nacional de Política Económica y Social (2020) en su CONPES 3982, sobre las vías fluviales solo se transporta el 1.5 % del total de la mercancía que se moviliza en el país, en razón a que el medio más utilizado para este fin es el carretero y esto se deriva de la deficiencia en la infraestructura fluvial y de la variabilidad del medio ya que la navegación se dificulta en época de estiaje cuando los tirantes son más bajos”.

El río Meta, uno de los ríos más importantes del país, presenta deficiencia en la infraestructura portuaria y el canal navegable del río; estos problemas sumados con que la situación social, económica, cultural y medio ambiental de las poblaciones ribereñas que de una u otra manera viven de las actividades que se desarrollan en torno al río.

Este importante afluente del oriente colombiano vive un proceso de deterioro por diferentes situaciones que han agravado el nivel de sedimentación del río, según Ardila (2018) prácticamente el río se está “ahogando” desde 1990, puesto que no se han diseñado políticas públicas que contribuyan a su recuperación, debido a la contaminación, sedimentación y deforestación de la

zona, a esto, se le suman las malas prácticas agrícolas que han sido incentivadas por la agroindustria.

Por lo anterior, el presente trabajo aborda esta problemática y desarrolla una estrategia para su reactivación, con el fin de que el transporte fluvial sobre este curso de agua sea eficiente para la movilización de mercancía y de pasajeros, y que a su vez sea este una solución para la región oriental colombiana y la integración eficiente del transporte multimodal.

Este documento inicia con el planteamiento de los objetivos tanto general como de los específicos que se busca alcanzar, para que posteriormente se estructure una justificación del trabajo y desarrollar un marco teórico, seguido de la descripción del entorno tanto interno como externo en el contexto fluvial de la región de la Orinoquía, para así determinar unas variables estratégicas que influyen o son dependientes en el sistema fluvial de la región de la Orinoquía, las cuales posteriormente y con ayuda de la herramienta Matriz de Impactos Cruzados y Multiplicación Aplicada para una Clasificación (MICMAC) analizaremos de manera cualitativa las relaciones entre estas; posterior a este punto y determinando las variables más influyentes se someten al juego de actores con la ayuda de la herramienta Método, Actores, Objetivos, Resultados de Fuerza (MACTOR) y estipulamos el poder de los actores, los grupos de poder y la ambivalencia de los actores, para plantear finalmente una posible estrategia que contribuya a la reactivación del río Meta a partir de los resultados de las herramientas utilizadas.

2. Objetivos

2.1. Objetivo general

- Proponer una estrategia para reactivar el transporte fluvial en el río Meta y articular el transporte multimodal en el oriente colombiano.

2.2. Objetivos específicos

- Elaborar un diagnóstico del entorno estratégico de la región oriental colombiana contrastado con el empleo del río Meta como una solución al transporte en esta región.
- Determinar los factores de cambio que están presentes en el sistema fluvial del río Meta y seleccionar las variables estratégicas con mayor motricidad y dependencia utilizando la herramienta de proyección Matriz de Impactos Cruzados y Multiplicación Aplicada para una Clasificación (MICMAC).
- Construir un escenario apuesta a través del juego de actores utilizando la herramienta digital de proyección Método, Actores, Objetivos, Resultados de Fuerza (MACTOR) y construir la estrategia.

3. Justificación

Esta investigación contribuye a la reactivación económica de una de las regiones más productivas de Colombia. Además, de estar alineado al Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022 “Pacto por Colombia, pacto por la equidad” (Congreso de la República de Colombia , 2019), el Plan Maestro Fluvial de Colombia 2015 (Departamento Nacional de Planeación , 2015) y al Plan Maestro de Transporte Intermodal (Ministerio de Transporte , 2015), toda vez que representa un aporte al conocimiento y al estudio de soluciones sustentables y sostenibles para el transporte y su reactivación en el oriente colombiano y puede tomarse como ejemplo para interconectar las poblaciones más remotas de las regiones de Colombia que carecen de infraestructura vial y que requieren de comercializar sus productos y así aportar al desarrollo económico del país.

De acuerdo con Ardila (2018) “el río Meta ha sido históricamente la única vía de acceso a los Llanos entre Bogotá y Puerto Carreño. Los otros ríos, aunque navegables, no tienen la extensión ni la cercanía a Bogotá como el Meta. De otra parte, las carreteras son pocas y las vías pavimentadas no conectan con los municipios ribereños. En este sentido, las grandes dificultades con la que cuenta el río son las condiciones de deterioro del río que, a causa de la sedimentación, venía disminuyendo el caudal y ampliando el cauce del río dificultando la navegación comercial existente. Si el río no es navegable, cualquier intento de incentivar la producción en la región no tendrá resultado, pues no existe vías óptimas alternas para transportar lo producido fuera de la región”.

Un problema real que afronta no solo la región Oriental si no también todo Colombia es la deficiencia en la infraestructura de transporte y logística de carga, aun cuando es uno de los países

con mayor número de exportaciones a todo el mundo, por lo que es necesario plantear estrategias que contribuyan a aumentar su productividad, porque a pesar de las nuevas regulaciones las medidas diseñadas para mejorar los componentes logísticos relacionados con infraestructuras físicas de transporte deben ir acompañadas de mejoras en aspectos blandos de la logística para obtener resultados a más corto plazo.

Con relación a este punto, este proyecto contribuye a resolver la situación de los pobladores de la región oriental que desean comercializar sus productos y no cuentan con las vías terrestres óptimas para transportarlos, además sería un punto de inicio para aplicar el transporte multimodal a nivel nacional que junto con la APP del Río Magdalena y otros proyectos de igual magnitud conectarían a todas las regiones del país.

4. Marco de referencia

4.1. Marco Político

El estado colombiano en su carrera por la protección, el desarrollo económico, social y medio ambiental y la promoción del río Meta y de todo el recurso hídrico presente en el territorio colombiano ha elaborado diferentes políticas para los fines anteriormente expuestos, siempre teniendo en cuenta la primicia de que González, Ramírez , & Cortázar (2020) “el transporte fluvial constituye un eje de desarrollo y crecimiento económico en países con vías navegables aprovechables, como los europeos en donde la adecuada explotación de un transporte fluvial eficiente ha redundado en su mayor competitividad en el comercio exterior”.

Con la promulgación de la Constitución Nacional en 1991, específicamente en su artículo 79 donde se promueve el derecho de todas las personas por un ambiente sano y el artículo 80 donde dice que el Estado tendrá en sus manos la planificación de todos los recursos naturales presentes en Colombia, el Estado colombiano en concordancia con estos artículos de la carta magna estructuró e implementó diferentes políticas públicas que buscan la protección del recurso hídrico y del desarrollo fluvial, con el fin de incentivar el modo de transporte fluvial, respetando el medio ambiente; algunas de ellas se encuentran enfocadas a regiones específicas como los Planes de Ordenamiento Territorial o los Planes de Ordenación y Manejo de Cuencas Hidrográficas, estas permiten el buen manejo de los recursos hídricos teniendo en cuenta el contexto económico y social de cada territorio.

4.1.1. Política Nacional para la Gestión Integral del Recurso Hídrico

El Ministerio de Ambiente estructuró la Política Nacional para la Gestión Integral del Recurso Hídrico del 2010 la cual tiene un horizonte de 12 años (2010- 2022), éste realiza un diagnóstico de las capacidades del recurso hídrico nacional, reconoce que Colombia se ubica como uno de los países con más recursos hídricos del mundo, sin embargo, hace énfasis en la desigualdad que existe al momento de repartir este recurso en su población. Es decir que no toda la población colombiana tiene acceso a agua potable, a pesar de contar con grandes cantidades de recursos hídricos.

El agua es un recurso agotable, por lo que Colombia debe encargarse de proteger de manera temprana el uso inadecuado del agua principalmente en las procesos industriales y agropecuarios, a lo cual se identifican tres riesgos asociados al uso del recurso hídrico: Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial (2010) “1. Riesgo por desabastecimiento de agua para el consumo humano, actividades productivas y conservación de ecosistemas; 2. Riesgo por sequía y desertificación para las actividades agropecuarias; 3. Riesgo por contaminación hídrica para la población y los ecosistemas”.

Teniendo en cuenta el diagnóstico del recurso hídrico en Colombia, se plantean líneas de acción estratégicas donde se proponen ocho principios y seis objetivos específicos, donde se resalta la conservación de los ecosistemas que dependen del agua del país, la demanda regulada y optimizada, la calidad del recurso hídrico, la gestión integral de los riesgos, fortalecimiento institucional y establecer una buena gobernabilidad del agua.

Los principios que se registran en el documento son fundamentales para identificar y jerarquizar las acciones que se deben tomar si se desea proteger el agua. Cabe resaltar que esta

política tiene en cuenta los diferentes ecosistemas donde se encuentra el recurso hídrico como aguas subterráneas, mares, océanos, páramos, ríos, represas, entre otros.

Esta política crea el Plan Hídrico Nacional que tendrá como objetivo el desarrollo de unas líneas de acción que estarán orientadas de cara a la Política Nacional para la Gestión del Recurso Hídrico, a través de programas y otro tipo de estrategias que contribuirán al cumplimiento de las metas que se han planteado.

Según la FAO (2022) las cuencas hidrográficas cumplen importantes funciones y servicios como, entre otros, los siguientes:

- El suministro de agua dulce (especialmente las cuencas hidrográficas de las tierras altas);
- La regulación del flujo del agua;
- El mantenimiento de la calidad del agua;
- El suministro y la protección de los recursos naturales para las poblaciones locales;
- Protección frente a peligros naturales (por ejemplo, inundaciones y desprendimientos de tierra locales);
- El suministro de energía (como la energía hidroeléctrica);
- Conservación de la biodiversidad; y
- Recreación.

4.1.2. Plan para Restablecer la Navegabilidad del Río Magdalena CONPES 3758 del 2013

Con el propósito de garantizar la navegabilidad de la principal arteria fluvial del país, en el 2013 se estructuró el CONPES 3758, el cual a través de un programa de intervenciones estratégicas y prioritarias contempladas en el documento se aprovecharía la hidrovía del río Magdalena como principal corredor logístico intermodal.

Por su parte, el Consejo Nacional de Política Económica y Social República de Colombia Departamento Nacional de Planeación (2013), precisa que “el PND estableció la importancia de promover el desarrollo de modos alternativos de transporte con miras a fortalecer un esquema de transporte intermodal, lo que permitiría a su vez impulsar la diversificación de la matriz modal de transporte, utilización de modos más eficientes en términos de emisiones de Gases Efecto Invernadero (GEI), y reforzar así la estrategia establecida para mejorar las condiciones de accesibilidad” .

El documento presenta unas acciones a mediano y corto plazo concretas para restablecer la navegabilidad del río Magdalena, el cumplimiento del plan de acción garantizaría las condiciones de navegabilidad del río e integración de este corredor fluvial como un corredor logístico intermodal.

Este plan se compone de tres elementos: en primer lugar, se deberán realizar un análisis que serán ejecutados bajo un esquema de una Asociación Publico-privada -APP-, de conformidad con lo establecido en la Ley 1508 de 2012, logrando que se realice un traslado eficiente con la finalidad de contemplar el río como una de las arterias de transporte del país. En segundo lugar, realizar unas intervenciones para aumentar el número de kilómetros navegables y, por último, llevar a cabo una serie de acciones encaminadas al desarrollo y fortalecimiento de la navegabilidad en el río, ofreciendo servicios de transporte, logísticos, entre otros.

4.1.3. Plan Maestro Fluvial (2015-2030)

Colombia y los Países Bajos firmaron en 2013 el Convenio Interadministrativo de Cooperación No 212, con el fin de estructurar y consolidar un Plan Maestro Fluvial (PMF) para Colombia, que permita rehabilitar la navegación fluvial, la integración de las regiones y el sistema de ciudades, a través (Ministerio de Transporte , 2015)“de un sistema de transporte fluvial más competitivo, limpio, seguro y beneficioso para el desarrollo social, basado en las características generales de los beneficios del transporte fluvial, además impulsar la movilización de carga y pasajeros y promover su articulación con otros modos de transporte.

El Plan Maestro Fluvial realiza un análisis de la situación fluvial de Colombia. Dentro de este encuentra falencias importantes del sistema de transporte fluvial. Una de las mayores deficiencias encontradas es su limitación en el desarrollo del transporte intermodal, lo que genera imposibilidad para utilizar algunas vías fluviales navegables por la falta de conectividad terrestre.

Dentro del diagnóstico de las vías fluviales colombianas, se encuentra que la infraestructura de puertos y muelles no cuenta con las características apropiadas, por lo que el comercio fluvial no se ha desarrollado de la mejor manera. Por otra parte, no se ha creado un buen sistema de capacitación para los agentes logísticos que atienden los puertos y muelles fluviales generando un déficit de personal que pueda manejar de buena forma la infraestructura fluvial.

Además, las embarcaciones utilizadas en el transporte fluvial son obsoletas, pequeñas y no son amigables con el medio ambiente por lo que el Plan Maestro Fluvial propone diferentes incentivos económicos y tributarios para motivar la modernización de la flota fluvial colombiana.

4.1.4. Política Nacional Logística CONPES 3982 del 2020

Con el documento CONPES 3547 de 27 de octubre del 2008 se dieron los principales pasos para estructurar una Política Nacional Logística; el principal aporte de este documento fue reconocer la logística nacional como un pilar estratégico de la competitividad del país (Consejo Nacional de Política Económica y Social , 2020).

Sin embargo, con los nuevos desafíos presentes, aún hace falta lograr un sistema logístico nacional más eficiente, es por lo anterior que con este nuevo CONPES se actualiza la Política Nacional Logística, con respecto Consejo Nacional de Política Económica y Social (2020) “a la necesidad de actualizar los lineamientos, orientándolos hacia una nueva visión que incluya acciones en tres frentes: en primer lugar, para promover la intermodalidad en el país, se proponen mecanismos para la modernización de la infraestructura y la productividad en la prestación de los servicios de transporte de carga por los modos carretero, férreo, fluvial, aéreo y marítimo nacional; así como el desarrollo de conexiones eficientes entre estos modos, mediante el desarrollo de infraestructura logística especializada (ILE) para la provisión de valor agregado de servicios logísticos en las diversas apuestas productivas del país”.

El objetivo principal de éste CONPES Consejo Nacional de Política Económica y Social (2020) “*es promover la intermodalidad en el transporte y la facilitación del comercio para reducir los costos y tiempos logísticos y así impulsar la competitividad del país*”, para el cumplimiento de este objetivo se plantan tres objetivos específicos, los cuales son los siguientes:

Tabla 1. Plan de acción CONPES 3920 de 2018

1. Promover la intermodalidad a través del desarrollo de modos de transporte competitivos y de conexiones eficientes de intercambio modal con el fin de reducir los costos logísticos de transporte nacional.
2. Promover la facilitación del comercio a través de la optimización de la operación e infraestructura de los nodos de intercambio comercial y los tramites de importación y exportación con el fin de reducir los tiempos logísticos en las operaciones de comercio exterior.
3. Diseñar mecanismos de articulación institucional, acceso a la información, promoción del uso de TIC y fortalecimiento del capital humano en los procesos logísticos con el fin de optimizar su desempeño.

Para el cumplimiento de los objetivos trazados en este documento se estructuró un plan con siete líneas de acción, de las cuales se desprenden tareas específicas con sus respectivos responsables de la ejecución de estas.

4.1.5 Lineamientos de Política de Riesgo Contractual del Estado para Proyectos de Infraestructura en Vías Fluviales y Canales Navegables con Participación Privada, CONPES 4028 del 2021

En concordancia con el Plan Nacional de Desarrollo (2018-2022) y las diferentes políticas diseñadas para mejorar el sistema logístico nacional, la intermodalidad, el desarrollo y la integración de las regiones, la eficiencia y costos de transporte, la sostenibilidad ambiental y la infraestructura portuaria fluvial se diseña este CONPES que según el Consejo Nacional de Política Económica y Social (2021) el documento tiene como objetivo, definir CONPES 4028 del 2021

“los lineamientos de política de riesgo contractual del Estado para los proyectos que se desarrollen bajo esquemas APP (Asociación Público Privada) y otros esquemas que involucren participación privada y que tengan como objeto la provisión de infraestructura, la prestación de servicios de transporte fluvial y canales navegables del país, con el fin de orientar tanto a las entidades estatales en los riesgos que pueden asumir en este tipo de proyectos, como a los inversionistas privados en aquellos riesgos relacionados con el lucro de la actividad económica a desarrollar y aplicable al contrato estatal a través del cual se ejecutará el proyecto”.

4.1.6 Objetivos de Desarrollo Sostenible

Los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) tienen su origen en la Agenda 2030, la cual se compone de una declaración; que es el manifiesto de cada uno de los Jefes de Estado y de Gobierno para comprometerse en lograr un equilibrio entre las tres dimensiones del desarrollo sostenible (económica, social y ambiental) y de cumplir con lo que allí está acordado; 17 Objetivos (Figura 1) y 169 metas o indicadores que están vinculadas a cada uno de estos objetivos y que no son más que metas u objetivos mundiales, integrados e indivisibles que buscan el fin de la pobreza, el hambre, las enfermedades y un mundo sin temor ni violencia (Organización Internacional del Trabajo, 2017); los medios para implementar la mencionada agenda y un componente de seguimiento y evaluación.

Figura 1 *Objetivos de desarrollo Sostenible*



Fuente: Tomado de Organización Internacional del Trabajo (2017) **Manual de Referencia Sindical sobre la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible.**

Colombia como miembro activo de la Naciones Unidas participa en la reuniones y seguimientos a la implementación de estos y los ha implementado en el ámbito nacional mediante su aplicación en el marco de diferentes políticas públicas, al igual que la creación de una Comisión Interinstitucional de Alto Nivel para los ODS.

4.2. Marco Jurídico

En concordancia de los planes y políticas estructurados por el Estado colombiano, se han emitido diferentes reglamentaciones jurídicas para orientar los esfuerzos y las inversiones dentro del ámbito fluvial colombiano.

Cada Estado es libre de reglamentar el uso de sus aguas interiores, afirma (Conforti, 2014) que los estados son sujetos originarios de Derecho internacional con plena capacidad. Ejercen su poder de imperio dentro de sus fronteras y dentro de esos límites, poseen la soberanía de los recursos naturales. Dicho poder de imperio habilita a los países a adoptar políticas convenientes para su desarrollo económico. La anterior afirmación quiere decir que la reglamentación para el uso de los recursos está sujeta a los estados ribereños y las entidades estatales con la responsabilidad sobre los cursos de agua.

El término de Cursos de Agua esta explicado por Gómez (2003) “como un sistema de aguas superficiales y subterráneas que, en virtud de su relación física, constituyen un conjunto unitario y normalmente fluyen a una desembocadura común”.

Constitución Política de Colombia de 1991

El pueblo de Colombia, en ejercicio de su poder soberano promulgo en 1991 La constitución Política de Colombia, la cual en su capítulo III “*De los derechos colectivos y del ambiente*” determino en el artículo 79 que “todas las personas tienen derecho a gozar de un ambiente sano y que es deber del Estado proteger la diversidad e integridad del ambiente, conservar las áreas de

especial importancia ecológica y fomentar la educación para el logro de estos fines”; así mismo, en su artículo 80 se ordena que el Estado colombiano es quien planificara el aprovechamiento y el manejo de los recursos naturales presentes en el territorio, con el fin de garantizar el desarrollo sostenible y la conservación, restauración o sustitución de los mismos (Constitución Política de Colombia, 1991).

Código Civil Colombiano

El Código Civil Colombiano es un conjunto de normas legales que regula las relaciones civiles entre las personas, sean naturales o jurídicas. En este código en su título III “*de los bienes de la Unión*”, en su artículo 677 dice que los ríos y todas las aguas que corren por cauces naturales son bienes pertenecientes a la República y son de uso público dentro de su respectivo territorio.

Ley 388 del 1997

El objetivo de esta ley es darle herramientas a las entidades territoriales para gestionar el ordenamiento de su territorio, así mismo, la preservación y defensa del patrimonio ecológico y cultural dentro de su ámbito territorial; a través de Planes de Ordenamiento Territoriales (POT's), los cuales comprenden un conjunto de acciones político-administrativas y de planificación física desarrolladas por las entidades dentro de los límites de su territorio Consejo de Estado (2021) “para orientar el desarrollo del territorio bajo su jurisdicción y regular la utilización, transformación y ocupación del espacio, de acuerdo con las estrategias de desarrollo socioeconómico y en armonía con el medio ambiente y las tradiciones históricas y culturales”, también están incluidos todos aquellos municipios o departamentos ribereños, los cuales tienen la responsabilidad del uso y

cuidado de los cursos de agua dentro de su territorio, dentro del ejercicio de “Gobernanza Fluvial” (Ley 388 de 1997).

Ley 1242 de 2008

En el 2008 el Congreso de la República emite la ley 1242 por la cual se establece el Código Nacional de Navegación y Actividades Portuarias Fluviales y se dictan otras disposiciones; ésta ley es la primera reglamentación fluvial emitida y que tiene como objetivos proteger la vida y el bienestar de las personas que realizan actividades dentro de las áreas fluviales, promover la seguridad en el transporte fluvial y en todas aquellas actividades de navegación y en las operaciones de los puertos fluviales, así mismo, mencionada ley tiene el objetivo de “Resguardar el medio ambiente de los daños que la navegación y el transporte fluvial le puedan ocasionar, desarrollar una normatividad que fomente el uso del modo de transporte fluvial, procurando su viabilidad como actividad comercial” y “promover un Sistema Eficiente de Transporte Fluvial, garantizando el cumplimiento de las obligaciones pactadas en acuerdos multilaterales y bilaterales respecto de la navegación y el transporte fluvial, promover la armonización de prácticas de navegación y establecer un sistema de inspección efectivo y garantizar el cumplimiento de estas disposiciones”.

Adicionalmente, es importante mencionar el Proyecto de Ley 295 del 2020, que actualmente se está librando en las salas del Congreso de la República para que se convierta en ley, el objetivo de ésta iniciativa es Congreso de la República (2020) “Expedir el Código Nacional de Tránsito Fluvial, mediante el cual se regula el tránsito fluvial, se determinan las autoridades administrativas,

regulatorias y de control operativo, así como el régimen de infracciones, sanciones y los procedimientos de control”.

Decreto 410 de 1971

El Decreto 410 de 1971, en su capítulo X determina que para la navegación fluvial se requiere un tipo de embarcaciones con características especiales, las cuales y según el Código de Comercio las define “como las destinadas a navegar por ríos, lagos o canales, y por navegación fluvial la que se ejecuta con ellas” y establece un régimen de navegación fluvial específico.

En este decreto reconoce los tipos de embarcaciones mediante la clasificación, convenciones y asimilación de características de embarcaciones fluviales en Colombia, así mismo Chávez (2018) “la norma comercial es aplicable para los actos jurídicos comerciales y la Ley fluvial es aplicable siempre y cuando no haya ejercicio de la navegación de la embarcaciones en zonas donde se realice transporte marítimo, dualidad normativa que debe ser tenida en cuenta”.

4.3. Marco Conceptual

Método de Prospectiva MICMAC

Para la estructuración de la estrategia propuesta en este documento utilizaremos Villegas y Cortez (2011) “el método estructural MICMAC, el cual busca analizar de manera cualitativa las relaciones entre las variables que componen un sistema dentro de una empresa, organización, sociedad, país etc. Como se mencionó anteriormente es parte del análisis estructural y se apoya en el juicio cualitativo de actores y/o expertos que son parte de un sistema”.

Método de Prospectiva MACTOR

Posterior al análisis que se haga de los resultados en las matrices arrojadas por la plataforma del MICMAC procederemos a utilizar el método de Villegas & Cortez (2011) “MACTOR (Método, Actores, Objetivos, Resultados de Fuerza) el cual busca valorar las relaciones de fuerza entre los actores y estudiar sus convergencias y divergencias con respecto a un cierto número de posturas y de objetivos asociados”.

Transporte Fluvial

El transporte fluvial es un modo de movilización de carga o de pasajeros que utiliza los cursos de agua navegables como vías de comunicación. González, Ramírez , & Cortázar (2020) “la infraestructura del sistema de transporte fluvial se compone básicamente de dos elementos importantes, donde tienen lugar la carga y la vía por donde se transporta la mercancía. Los puertos fluviales, de capital público, privado y concesionados, son lugares destinados estratégicamente para el cargue y descargue de mercancías y el ascenso y descenso de pasajeros, que por lo general están intercomunicados por vías terrestres”.

En Colombia, la navegación fluvial está representada y distribuida acuerdo a la Figura 2, en la cual se pueden ver los principales ríos navegables y el tipo de transporte que se moviliza por cada uno de los cursos de agua, ya sea carga en grandes cantidades, mercancías y pasajero o tipo mixto.

De acuerdo con Gómez J. M. (2007) en la actividad de la navegación y del transporte fluvial intervienen de manera principal los siguientes componentes:

- La infraestructura
 - La hidrovía
 - El sistema portuario
- Los equipos de transporte
- Los productos
- La administración y operación

Donde la infraestructura está constituida por dos componentes principales: el curso de agua, el cual es el medio, por donde permite el tránsito de las embarcaciones, con dos consideraciones: acuerdo su cauce y el calado de la embarcación, y el sistema portuario, como el lugar de atraque, permanencia y abastecimiento de las embarcaciones, además de intercambio de productos de un medio al otro.

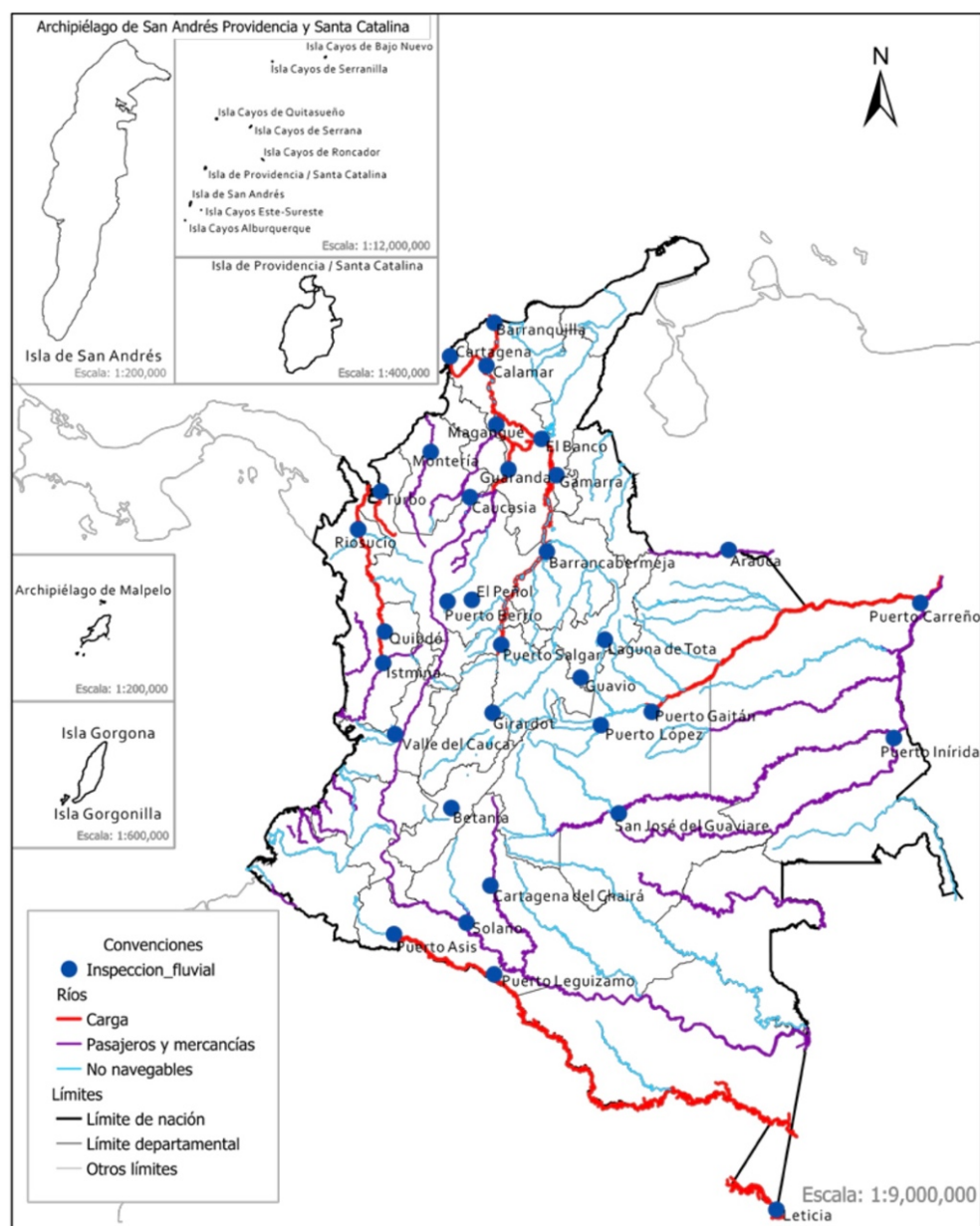
Los equipos de transporte, que hace referencia a todo tipo de embarcaciones que según sus características técnicas, de capacidad, tamaño, material, permiten el transporte de productos, semovientes y personas, adaptándose a las características de cada curso de agua y de las necesidades de transporte.

Los productos, es toda clase de carga, ya sea productos, semovientes o personas que se tenga la necesidad de transportar y es la razón de ser de la navegación y transporte fluvial.

La administración y operación, es la relación que existe entre la autoridad fluvial (entidad encargada de ejercer la política del Gobierno Nacional en materia de transporte, tránsito e infraestructura fluvial representada en la reglamentación fluvial) y las empresas de transporte

fluvial o armadores; además, la operación que hace referencia a la organización operativa para la prestación del servicio.

Figura 2 Corredores de Movilidad Fluvial



Fuente: Tomado de CONPES 3982 (2020) “Política Nacional Logística”

Generalidades del río Meta

Según la Oficina Asesora de Planeación Grupo Planificación Sectorial Ministerio de Transporte (2005) “El río Meta es la principal vía fluvial de la región de la Orinoquía colombiana. En su recorrido constituye el límite entre los Departamentos de Casanare con Meta y Vichada por un lado y Arauca y Vichada por el otro. En su último tramo constituye frontera con Venezuela, desembocando finalmente en el río Orinoco. Atraviesa 61 municipios y el área de influencia es de 254.705 km cuadrados con 984.000 habitantes y tiene una longitud navegable desde Puerto López hasta Puerto Carreño de 851 km”.

Mencionado río nace en la cordillera oriental (Figura 3), y en la primera parte de su recorrido se conoce con el nombre del Río Metica, conformado por el caño Canoa y el Río Guamal; al recibir el río Humea se le llama Río Meta; CCAI Colombia (2008) “dentro de los principales afluentes con que cuenta esta cuenca dentro del departamento del Meta se tiene: los ríos Humadea, Guamal, Orotoy, Acacías, Guayuriba, Negro, Ocoa, Guatiquía, Guacavía, Humea, Upía, Cabuyarito, Melúa, Manacacías, Yucao, y los caños: Canoa, Blanco, La Unión, Grande, Chichimene, Quenane, Mayuga, Caibe, Pecuca, Naguaya, Macapay, Pirigua, Mucoya, Aceite, Nare, Cumaral y Casibare; algunos de ellos abastecedores de acueductos municipales”.

Figura 3 Localización Geográfica del Río Meta



Fuente: Tomado de Serje M. & Ardila D. El Río como Infraestructura: Paisaje y Navegación en el Río Meta, Colombia, 2013-2015.

En este orden de ideas, para Serje & Ardila (2017) “El transporte fluvial entre Puerto López a Ciudad Bolívar, Matanza o Puerto Ordaz constituye la base de la integración y en definitiva la mejor justificación para el desarrollo general de la cuenca y considerando que la falta de vías de comunicación es el principal obstáculo para el desarrollo socioeconómico de la región. Y hace énfasis en que el proyecto será exitoso en la medida en que las diferentes entidades del Estado

hagan una mayor presencia, ofreciéndoles a los pobladores y nuevos colonos crédito, seguridad social, soberanía y evitar que sea manejada la región por los grupos subversivos”.

Transporte Multimodal

Para Molins (2011) La “etimología de la palabra transporte implica un concepto de “traslado”, bien sea de personas o de cosas. Si el transporte se realiza sin cruce de fronteras, se habla del transporte interior o nacional”, en caso contrario cuando hay cruce de fronteras es internacional.

Según Porras (2018) “su característica principal es que la mercancía no es directamente manipulada en las diversas transferencias o segmentos de este transporte. El contenedor es el sistema perfecto actualmente para la movilización y del transporte intermodal, aunque no sea el único en discusión en lo que se refiere a multimodal”.

Perdomo (2018) definió que “al ser una compleja operación que requiere concretar un esfuerzo logístico unifican de varios actores, el Transporte Multimodal es una avanzada concepción en materia de transporte”.

4.4. Marco Económico

Las cuencas hidrográficas constituyen recursos de gran importancia para el crecimiento de las naciones, particularmente por su directa gravitación en el desarrollo político, económico y social de las mismas, siendo a su vez factores potenciales dinamizadores que promueven la complementariedad e integración de sus respectivas áreas de influencia (Aviano, 2018).

“La experiencia internacional demuestra que el desarrollo de hidrovías eficientes contribuye al mejoramiento de la competitividad, a la generación de economías de escala, a la reducción de

costos logísticos, a una mejor inserción en el comercio internacional y al desarrollo de nuevos polos de actividad”.

Esta misma postura según Ricoy (2005) y la mantiene Adam Smith, el cual plantea que la “importancia de la creación y desarrollo del sistema de transporte desde la perspectiva del progreso del comercio y de la expansión de los mercados y por tanto, de las posibilidades de especialización productiva. A este respecto, se refiere expresamente a las ventajas del transporte marítimo y fluvial en relación con el terrestre y a la consiguiente localización de las actividades productivas a lo largo de las “costas y los márgenes de los ríos navegables”.

Según estudios realizados por Aviano (2018), el modo hidroviario de transporte resulta el más eficiente frente a modos terrestre. Esta relación de beneficios se puede ver en la figura 4 donde el Banco de Desarrollo de América Latina (2016) hace una comparación de los medios de transporte en diferentes campos como: cantidad de unidades utilizadas para transportar, relación de fletes, consumo de energía por litro de gas oíl y relación de potencia por cantidad de toneladas transportadas; en los cuatro ítems analizados el transporte fluvial sobre pasa y en muchos campos hasta triplica los otros medios de transporte, evidenciando las ventajas de este modo de transporte.

Figura 4 Ventajas del Transporte Fluvial

Para transportar 1.600 t^A se requiere:

Vía fluvial: 1 barcaza
Vía ferroviaria: 40 vagones de 40 t
Vía carretera: 80 camiones de 20 t

Con relación al consumo de energía, con un litro de gas oil se transporta una ton:

Por barcaza 251 km.
Por ferrocarril: 101 km.
Por camión: 29 km.

Con relación al flete y tomando como índice la unidad:

Hidroviario: 1.00
Ferrovioario: 1.40
Carretero: 3.20

En relación con la potencia, con un HP^B se puede transportar:

Hidroviario: 22.2 t
Ferrovioario: 7.4 t
Carretero: 1 t

A. Tonelada

B. Horsepower o caballo de fuerza

Fuente: Tomado de (Banco de Desarrollo de América Latina, 2016), Hidrovías para el Desarrollo y la Integración Suramericana.

Cristiani, Perezlindo, Marchegiani, & Pascar (2018) plantea que “El transporte fluvial es el único capaz de canalizar la necesidad de transportar grandes cantidades de carga al menor costo y a largas distancias. En este sentido, el desafío para el sistema portuario se da a nivel país y a nivel región. Los sistemas portuarios nacionales, y a su vez cada uno de los puertos que conforman la Hidrovía”, deben trabajar en (Sonia, Liendo, Martínez, & Raposo, 2015) “armonizar y complementar el esfuerzo individual desarrollado por las distintas terminales y puertos nacionales, y así elevar la competitividad del territorio en su conjunto” .

5. Supuesto

La navegabilidad sobre el río Meta mejoro, con lo cual se incrementó el transporte tanto de carga como de pasajeros; de igual forma, mejoró la eficiencia en la conectividad del transporte multimodal, contribuyendo en el desarrollo social, económico y ambiental de las poblaciones ribereñas.

6. Metodología

Dentro del proyecto el enfoque de la investigación será de tipo cualitativo donde según Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio (2010) es : “El enfoque cualitativo se selecciona cuando se busca comprender la perspectiva de los participantes (individuos o grupos pequeños de personas a los que se investigará) acerca de los fenómenos que los rodean, profundizar en sus experiencias, perspectivas, opiniones y significados, es decir, la forma en que los participantes perciben subjetivamente su realidad”.

El diseño que se utilizará será un Diseño de Investigación- Acción, con una perspectiva de una *Visión Técnico-Científica*, donde se analizará e intentará plantear una solución para potencializar el río Meta, a través de procesos y reformas estructurales.

El desarrollo del trabajo se hará a través de una descripción del entorno tanto interno como externo del área fluvial del río Meta, para así determinar unas variables estratégicas que influyen o son dependientes en el sistema fluvial de la región, las cuales posteriormente y con ayuda de la herramienta MICMAC analizaremos de manera cualitativa las relaciones entre estas; posterior a este punto y determinando las variables más influyentes se someten al juego de actores con la ayuda de la herramienta MACTOR y estipulamos el poder de los actores, los grupos de poder y la ambivalencia de los actores, para plantear finalmente, una posible estrategia que contribuya a la reactivación del río Meta a partir de los resultados de estas herramientas utilizadas.

Las poblaciones que están a la ribera del río Meta, corresponde a la población de estudio como son los municipios de Villavicencio, Puerto Lopez, Puerto Gaitan, Cabuyaro, Orocué, Santa Rosalía, La Primavera, Nueva Antioquia y Puerto Carreño; y se realizará un grupo focal de expertos conformado por algunos pilotos de las embarcaciones de las empresas de transporte fluvial presentes en la región, representantes de la Unidad de Gestión del Riesgo Departamental, así mismo de, las unidades de la Armada de Colombia de la Fuerza Naval del Oriente y de la Capitanía de Puerto del Vichada de la Dirección General Marítima, el Ministerio de Transporte a través de la Inspección Fluvial de Carreño, apostados en Puerto Carreño capital del Departamento del Vichada, mencionado grupo se reunió en varias oportunidades con el objetivo de dar sus apreciaciones desde el sector que ellos representan, recolectar información y experiencias en torno a la investigación; apoyado de información recolectada de documentos, registros y artefactos. Posteriormente se realizará la recolección de los datos y su respectivo análisis con el fin de soportar el desarrollo del trabajo.

6.1. Variables

Tabla 2. Determinación y operacionalización de las variables

Propósito de la investigación: Formular una estrategia para la reactivación del transporte fluvial sobre el río Meta y con esta articular el transporte multimodal en el oriente colombiano.			
Objetivos específicos	Variable	Dimensión	Indicadores
Elaborar un diagnóstico del entorno estratégico de la región oriental colombiana contrastado con el empleo del río Meta como una solución al transporte en esta región.	Entorno estratégico	Revisión	Informes de gestión Investigaciones Estadísticas

Determinar los factores de cambio que están presentes en el sistema fluvial del río Meta y seleccionar las variables estratégicas con mayor motricidad y dependencia utilizando la herramienta de proyección Matriz de Impactos Cruzados y Multiplicación Aplicada para una Clasificación (MICMAC).	Factores de cambio	Análisis	Análisis del sistema fluvial del río Meta
Construir un escenario apuesta a través del juego de actores utilizando la herramienta digital de proyección Método, Actores, Objetivos, Resultados de Fuerza (MACTOR) y construir la a.	Estrategias	Análisis	Análisis del juego de actores, utilizando herramientas digitales.

Fuente: Elaboración propia

7. Desarrollo de la Investigación

7.1. Diagnóstico Estratégico del Área fluvial de río Meta

Para la elaboración de la estrategia que permita el uso del río Meta como un corredor logístico importante para la movilización de productos y de pasajeros, se planteó una metodología implementada para la prospectiva estratégica, la cual parte de que toda organización se enfrenta a un entorno volátil, incierto, complejo y ambiguo, la cual intenta a través de aspectos cualitativos y/o cuantitativos reducir el grado de incertidumbre con la implementación de estrategias basadas en herramientas digitales (MICMAC o MACTOR); en otras palabras, esta metodología trata de discernir desde lo “visible” los factores condicionantes, que a través de someterlas a una serie de estrategias produzcan un cambio.

Estas herramientas se sometieron a un grupo focal conformado por algunos pilotos de las embarcaciones de las empresas de transporte fluvial presentes en la región, representantes de la Unidad de Gestión del Riesgo Departamental, así mismo de, las unidades de la Armada de Colombia de la Fuerza Naval del Oriente y de la Capitanía de Puerto del Vichada de la Dirección General Marítima, apostados en Puerto Carreño capital del departamento del Vichada, los cuales conocen de primera mano la situación que presenta el río y permite la identificación de problemas, oportunidades, riesgos y beneficios con los que cuenta este sistema fluvial de transporte en el oriente colombiano.

La metodología inicia con un diagnóstico previo, en el que permite reconocer la situación inicial o actual de un sistema, esto con el fin de, identificar los principales factores de cambio o variables

presentes y determinar los más importantes dependiendo de su influencia y dependencia en el sistema.

Después de determinar los factores o variables estratégicas, se realiza un campo de batalla; el cual es, reconocer por medio del planteamiento de un reto para cada una de las variables, los actores en que influyen en la consecución del mismo.

En esta etapa se podrá identificar los retos u objetivos con mayor aceptación, con la finalidad de reconocer cual de estos tiene una mayor probabilidad de cumplirse en el tiempo.

Una vez reconocido el o los objetivos con mayor aceptación sobre los actores, mencionados retos se someterán a la herramienta SMIC, la cual identificará a través de la valoración del grupo focal la probabilidad de ocurrencia de cada uno de estos, con la finalidad de identificar el escenario más probable o tendencial y el ideal; posterior al reconocer cual es el porcentaje de probabilidad de los escenarios se da paso a construir la estrategia propuesta, la cual debe contener los objetivos o retos identificados en pasos anteriores y las acciones para la consecución de los mismos.

7.1.1. Análisis DOFA

Dicho lo anterior, el diagnóstico lo hacemos por intermedio de un análisis DOFA del área fluvial del río Meta con el fin de identificar las debilidades, fortalezas, oportunidades y amenazas que presenta esta región donde pretendemos emplear una estrategia (tabla 3).

A continuación se exponen los principales resultados de la matriz DOFA.

Tabla 3 Matriz DOFA del territorio fluvial del río Meta

DEBILIDADES	FORTALEZAS
• Deterioro ambiental de la cuenca y de su ribera. • Desconocimiento de las oportunidades que brinda el río. • Falencias en el plan de ordenamiento de la cuenca del río Meta. • Debilidad en las capacidades de las entidades territoriales, encargados de la administración, cuidado y gestión de los recursos fluviales. • Insuficientes ofertas en programas académicos relacionados con temas fluviales. • Deficiente infraestructura fluvial portuaria. • Talento humano fluvial insuficiente. • Normatividad fluvial desactualizada o inexistente. • Deficiente infraestructura vial que conecte con los principales centros urbanos. • Presencia deficiente del Estado. • Navegabilidad limitada por cantidad de sedimentos en el lecho del río. • Deficiencia en la oferta de transporte fluvial.	• Posición estratégica en la región. • Existencia de gran cantidad de recursos naturales. • Interconexión de las regiones por vías fluviales. • Implementación de proyectos estratégicos de importancia nacional (PMF y PMTI). • Desarrollo de actividades de pesca y de turismo fluvial en la región. • Interconexión internacional por los cursos de agua.

OPORTUNIDADES	AMENAZAS
• Aumento de cultivos productivos. • Aumento de la inversión extranjera. • Turismo ecológico en auge en la región. • Costos bajos en el transporte fluvial. • Niveles de contaminación mucho más bajos que otros medios de transporte. • Conexión entre Estados por el río.	• Falta de políticas públicas y voluntad política. • Pocos recursos destinados al fortalecimiento del agro. • Presencia de delitos trasnacionales en zona de frontera fluvial. • Presencia de grupos armados ilegales. • Inmigración irregular. • Fronteras fluviales dinámicas por cambios en la morfología del río. • Pesca ilegal. • Minería ilegal. • Cambios en la dinámica climatológica. • Avenidas torrenciales. • Fenómenos de remoción en masa. • Vertimientos de sustancias oleosas por acción de la explotación petrolera en la región.

Fuente: Elaboración propia

Dentro de las debilidades expuestas, se evidenció un deterioro ambiental de la cuenca y de su ribera; muchos de los territorios que están sobre la ribera del río sufren una constante acción de deforestación en el área forestal protectora, socavando las fajas paralelas del río, incrementando la cantidad de sedimentos que llegan al curso de agua formando islas o bajos que dificultan la navegabilidad de las diferentes embarcaciones de carga y de personal. Adicionalmente a la anterior

problemática se pudo evidenciar, que hay falencias en el plan de ordenamiento de la cuenca, que por ser esta una responsabilidad de CORMACARENA, no es eficiente o no existe la adecuada gestión de la misma, permitiendo así una mala gestión del suelo y del agua.

También dentro de las debilidades expuestas se puede establecer que existe un desconocimiento por parte de todas las entidades y las poblaciones ribereñas de las oportunidades que brinda el río, lo que dificulta su cuidado, protección y gestión. Por lo anterior, las entidades territoriales y las encargadas de la administración y cuidado de los recursos fluviales carecen de capacidades para ejercer su autoridad y su función.

Con relación a lo anterior, se evidencia que hay una deficiente presencia del Estado a lo largo del recorrido del río, sumado con una insuficiente infraestructura fluvial portuaria que facilite el cambio de modos de transporte y el intercambio de pasajeros y de carga, además, de que hay una pésima infraestructura vial que conecte los principales centros urbanos.

La insuficiente oferta de programas académicos relacionados con temas fluviales en las diferentes universidades y colegios de la región, ha impactado en la cantidad de talento humano que se encargue de las actividades y asuntos relacionados con el río, dejando solo estas como actividades que han pasado de generación en generación y no como actividades tecnificadas.

Otro aspecto, no menos importante es la desactualizada o inexistente normatividad fluvial que por la poca importancia que le ha dado el Estado a esta vía fluvial, ha dejado de emitir y de actualizar la normatividad, afectando el desarrollo de esta importante vía de comunicación del oriente colombiano.

Definitivamente una de las mayores debilidades presentadas en el río, es la limitada navegabilidad sobre todo su recorrido, debido a la cantidad de sedimentos que transporta por la deforestación de la franja paralela, su profundidad puede oscilar entre los 1.5 y 1.8 metros; mencionados sedimentos se acumulan en puntos determinados que hacen que se formen islas o bajos que afecta la navegación de las embarcaciones que hacen su tránsito por el curso en épocas de verano, desestimando este tipo de transporte y disminuyendo la oferta de transporte fluvial sobre el curso de agua.

En contraste frente a estas debilidades, la región por donde transita este importante curso de agua, presenta importantes fortalezas; comenzando por su posición estratégica, la cual es privilegiada; el río Meta recorre el oriente colombiano de occidente a oriente, conectando el centro con el oriente del país y viceversa, recorriendo los departamentos de Meta, Casanare y Vichada, desembocando en el río Orinoco en este último departamento; de igual forma el río Meta hace parte de la cuenca del río Orinoco lo que le permite conectarse con este río y teniendo la posibilidad de una salida hacia el mar, lo cual estratégicamente es muy importante porque se podría pensar en estructurar un proyecto que incluya una hidrovía que conecte los dos Estados (Colombia y Venezuela) por medio de los ríos y tener la facilidad de una salida al océano Atlántico, además de lo que representa poder movilizar productos por río hacia el mar sin tener que hacer cambio de modo de transporte.

La región oriental de Colombia, en especial el área fluvial que recorre el río Meta, es de características especiales debido a que posee una gran cantidad de recursos naturales importantes para su desarrollo; podemos hablar que sobre el río y sus afluentes están algunos de los pozos petroleros más grandes que tiene Colombia, además cuenta con tierras especiales para cultivos de

palma africana, arroz, maíz, plátano, cacao, entre otros; lo que lo hace atractivo para la producción agrícola de las poblaciones ribereñas.

Esta región también cuenta con un potencial turístico importante, debido a sus imponentes paisajes y de su biodiversidad de fauna y flora, lo que lo hace atractivo para el sector; además posee una considerable oferta acuícola y piscícola para el cultivo de cachama, tilapia y especies nativas importantes para el progreso de las poblaciones, las cuales su economía gira en torno de las actividades de pesca y de turismo fluvial.

Sumado a los puntos anteriores, la región además de poseer el río Meta como eje estratégico para la conexión de las poblaciones ribereñas también cuenta con importantes afluentes como el río Manacacias, el Ariari, el Casanare, entre otros importantes ríos, que conectan las poblaciones fluvialmente con los centros urbanos principales; adicionalmente, es importante mencionar que los planes tanto el Plan Maestro Fluvial y el Plan Maestro de Transporte Intermodal están alineados para fortalecer la infraestructura portuaria fluvial de los ríos navegables del país, los cuales incluye el río Meta.

Por otra parte, concerniente a las oportunidades que presenta la región oriental contrastado con el uso del río Meta; esta se ha caracterizado por el aumento de cultivos productivos, acuerdo Fedepalma (2020), se habla que este mismo año se produjo 495.208 de toneladas, lo que equivale al 31,76% de la producción nacional, siendo Colombia el cuarto productor de aceite de palma en el mundo, lo que representa un aporte importante a la producción nacional. De igual forma el cultivo del arroz en el departamento del Meta es muy importante, importaciones hacia Cuba y otros países hacen relevante este cultivo.

Según Portafolio (2021) la inversión extranjera en Colombia creció un 66% en el año 2021, las inversiones llegaron de mercados como Argentina, Australia, Brasil, Canadá, Chile, China, Estados Unidos, Francia, Italia, Japón, México, Perú, Reino Unido, Suecia y Suiza; las cuales se establecieron en los mercados de agroindustria, energías renovables, entre otros, beneficiando con 23.400 nuevos empleos, distribuidos en todo el territorio especialmente en el departamento del Meta.

La región de la Orinoquia es una de las más prometedoras en el sector turístico, con una oferta de más de 100 destinos ecoturísticos el departamento del Meta se posiciona como uno de los más importantes del país, clasificados en caminatas ecológicas, ríos (en los cuales está el Meta), pesca deportiva, destinos gastronómicos, avistamiento de aves, entre muchos otros, los cuales lo hacen potencialmente atractivo para este sector.

Dentro de las oportunidades que brinda el sector, el transporte fluvial es el medio más económico, esto debido a que, para transportar 7.000 toneladas de mercancía se necesita solo 4 barcasas, que representa un convoy movido por un remolcador; en cambio para mover esa misma cantidad de toneladas se necesita 175 vagones de tren y 280 camiones de 25 toneladas cada uno, lo que significa un ahorro en combustible y tiempo, siendo el modo fluvial mucho más rentable que los demás. Además, el diésel, combustible que utilizan las embarcaciones, es mucho más económico que la gasolina y más eficiente, reduciendo los costos en el transporte de mercancía y de pasajeros. Por otra parte, las emisiones que despiden las embarcaciones son menores que los de los vehículos o del mismo tren, beneficiando el ambiente y reduciendo la huella de carbono.

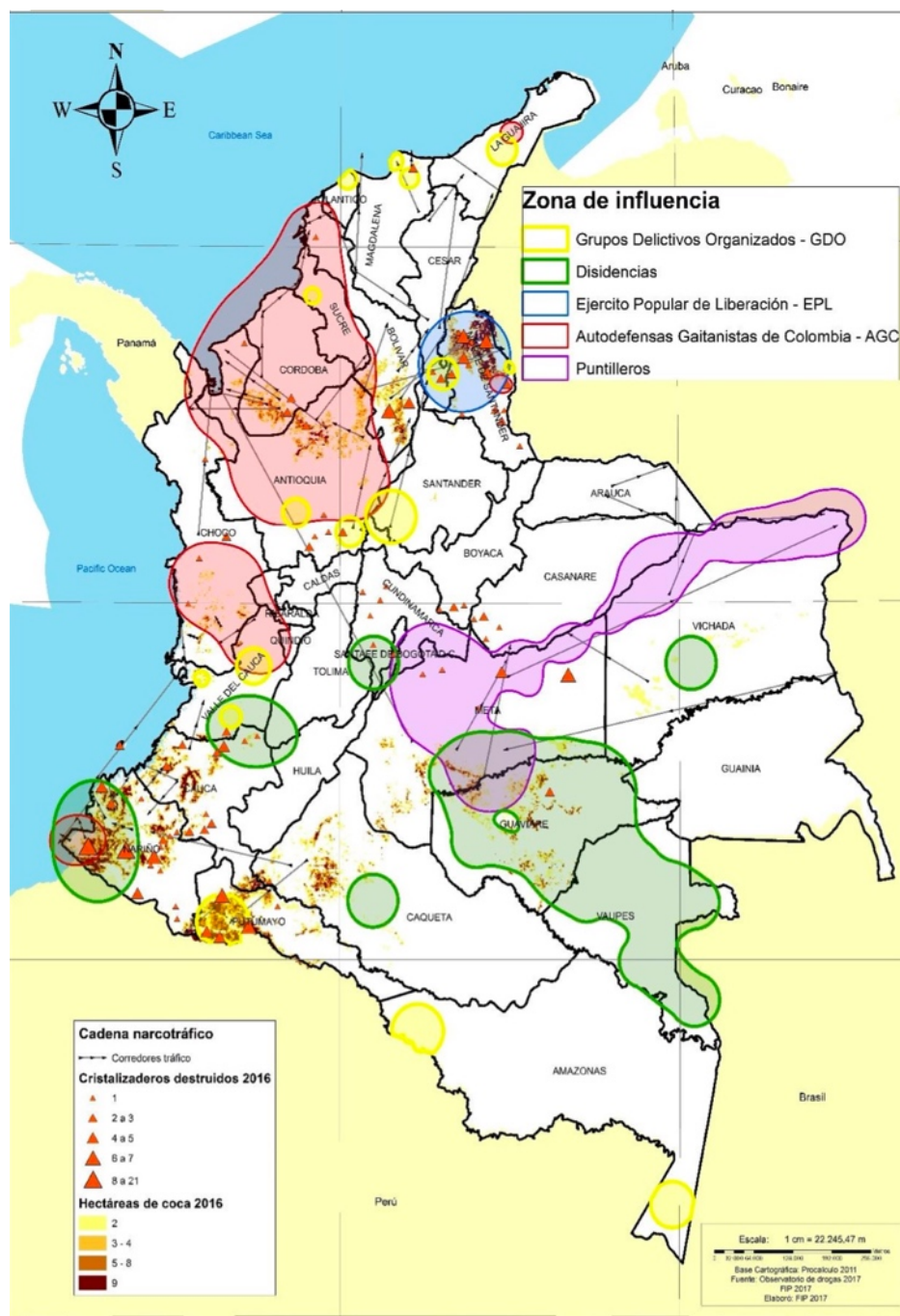
Dentro de las amenazas, la región y el país carecen de políticas públicas eficientes para impulsar la región de la Orinoquia desde el punto de vista fluvial, poco se invierte o se proyecta para

mantener y conservar las vías fluviales en especial el río Meta, esto se debe a poca voluntad política para ver el río Meta como una solución a la movilidad de región.

La poca presencia del Estado en la región impacta negativamente, incrementándose los delitos transnacionales no solo en los 282 kilómetros de frontera fluvial, sino en todo el recorrido del río; delitos como el narcotráfico, el abigeato, la extorsión, entre otros son delitos cometidos por los grupos armados organizados (GAO) presentes en el área, que como muestra la (figura 5) hace presencia sobre el río y lo utilizan como corredor logístico para transportar mercancías, armamento y todo aquel insumo para la producción, procesamiento y producción de estupefacientes (Cajiao, González, Pardo, & Zapata, 2018).

El informe especial de la Defensoría del Pueblo (2018) hace referencia que en numerosos territorios y municipios que hacen parte de las 124 fronteras internacionales entre Colombia, Venezuela y Ecuador, se viene presentando una importante afluencia de insumos, dólares y armas; a lo anterior se suma que estos territorios se han convertido en puntos a través de los cuales se facilita el tráfico de cocaína, insumos, vituallas y armamento. Situación que se ve coronada por el movimiento constante de elementos de los llamados grupos armados residuales hacia los países vecinos.

Figura 5 Zonas de influencia de las estructuras del crimen organizado y la cadena del narcotráfico.



Fuente: Tomado de (Cajiao, González, Pardo, & Zapata, 2018), Zonas de influencia de las estructuras del crimen organizado y la cadena del narcotráfico.

En contexto de lo anterior, la permeada frontera entre Colombia y Venezuela en esta región especialmente, agravado con la situación política y económica del país vecino, ha aumentado la cantidad de inmigrantes irregulares que entran a territorio colombiano; las cifras que maneja la Plataforma de Coordinación Interagencial para Refugiados y Migrantes de Venezuela (2022), asegura que hay 1.84 millones migrantes Venezolanos en Colombia (ver figura 6), los cuales en su mayoría han entrado por la frontera del departamento de la Guajira y Norte de Santander, pero también hay un porcentaje importante de estos migrantes que ingresa a territorio colombiano por las fronteras del departamento de Arauca y Vichada, incrementando las falencias ya existentes que cuentan los municipios de la región oriental de Colombia en términos sociales, de empleo, servicio de salud y de educación.

Figura 6 Refugiados y mirantes venezolanos en la región



Fuente: Tomado de (Plataforma de Coordinación Interagencial para Refugiados y Migrantes de Venezuela, 2022)

Refugiados y migrantes venezolanos en la región.

El río Meta cuenta con 980 km, de los cuales 850 Km son navegables y de esos, 282 km son compartidos con Venezuela; su cuenca se extiende por 111.000 kilómetros cuadrados por los territorios de Colombia y Venezuela (Silva, 2005); estos 850 km navegables de río se caracterizan por ser un curso de agua dinámico, debido a los diferentes meandros que lo conforman que acuerdo a sus vaciantes y crecientes van cambiando tanto su cauce como la aparición y desaparición de formaciones en el río (islas fluviales).

Del mismo modo, dentro de las amenazas se cuentan las que van en contra la biodiversidad presente en el territorio fluvial del río Meta, como es la pesca y la minería ilegal y el vertimiento de sustancias oleosas al curso de agua por la explotación petrolera de la región; la primera hace referencia a el uso de dinamita y otros recursos para la pesca ilegal que no cumplen con los requisitos estipulados por la Ley, además del uso inadecuado de mallas y la captura de peces por debajo del tamaño mínimo permitido; pero se ha encontrado que este delito se relaciona íntimamente con otros de igual envergadura, como lo es la invasión de áreas de especial importancia ecológica, la contaminación ambiental culposa por explotación (Rojas Florez & Velez Trucco, 2010); la segunda, es un delito que va muy ligado con los Grupos Armados Organizados en esta región, la cual se vale de maquinaria pesada para extraer del lecho y la ribera de los ríos, minerales preciosos, que van destruyendo el curso de agua y con ello la biodiversidad presente y la tercera amenaza es la representada por la alta exploración y explotación petrolera que está presente en esta región principalmente, que si no se toma las medidas necesarias para mitigar los riesgos en la operación de esta actividad, estas sustancias resultantes pueden llegar a los afluentes de río.

7.2 Factores de cambio que están presentes en el sistema fluvial del río Meta.

Siguiendo la metodología utilizada para la elaboración de la estrategia y con relación al diagnóstico elaborado con el grupo focal, se pudieron identificar los siguientes factores de cambio dentro del sistema fluvial del río Meta:

Tabla 4 Factores de Cambio

N°	TÍTULO LARGO	TÍTULO CORTO	DESCRIPCIÓN	TEMA
1	1.Cambios Políticos	1.C.P.	Es toda transformación que acontece al sistema político y a sus componentes, donde se puede establecer una comparación entre un estado precedente y otro sucesivo del sistema, que afectan a todo un constructor social. Puede realizarse de forma pacífica o violenta dependiendo del caso.	Gobierno
2	2.Conflicto Armado	2. C.A.	Es todo enfrentamiento armado protagonizado por grupos de diferente índole (tales como fuerzas militares regulares o irregulares, guerrillas, grupos armados de oposición, grupos paramilitares, o comunidades étnicas o religiosas que, utilizando armas u otras medidas de destrucción).	Agentes externos
3	3.Políticas públicas	3.P.P.	Son los proyectos/actividades que un Estado diseña y gestiona a través de un gobierno y una administración pública con fines de satisfacer las necesidades de una sociedad. También se puede entender como las acciones, medidas regulatorias, leyes, y prioridades de gasto sobre un tema, promulgadas por una entidad gubernamental.	Gobierno
4	4.Cambio climático	4.Cam.cli	Éste se entiende como un cambio de clima atribuido directa o indirectamente a la actividad humana que altera la composición de la atmósfera mundial y que se suma a la variabilidad natural del clima observada durante períodos de tiempo comparables.	Agentes externos
5	5.Educación fluvial	5. Edu.Flu	Es el proceso de facilitar el aprendizaje o la adquisición de conocimientos, así como habilidades, valores, creencias y hábitos asociados a cursos de agua o ríos. El proceso educativo se da a través de la investigación, el debate, la narración de cuentos, la discusión, la enseñanza, el ejemplo y la formación en general.	Social
6	6.Infraestructura portuaria fluvial	6.Infra.fl	Obras civiles e instalaciones mecánicas, eléctricas y electrónicas, fijas y flotantes, construidas o ubicadas en los puertos, para facilitar el transporte y el intercambio modal.	Tecnología
7	7.Niveles de caudal del río	7. Niv.Cau	Es el volumen de agua que circula por el cauce de un río, y se mide en m3/seg.	Morfología

N°	TÍTULO LARGO	TÍTULO CORTO	DESCRIPCIÓN	TEMA
			Así mismo, el régimen fluvial es el comportamiento del caudal de agua en promedio que lleva un río en cada mes a lo largo del año.	
8	8.Transporte fluvial	8.Trans.fl	Es un modo de transporte, cuyo objetivo persigue el traslado de productos o pasajeros de unos lugares a otros. El mismo es practicado en ríos y canales fluviales que cuentan con una profundidad adecuada para la ejecución.	Tecnología
9	9.Transporte intermodal	9.Tran.int	En el ámbito del transporte de mercancías, se denomina transporte intermodal a la articulación entre diferentes modos de transporte utilizando una única «unidad de carga (generalmente contenedores), a fin de realizar más rápida y eficazmente las operaciones de trasbordo de materiales y mercancías, durante el traslado de la carga desde un punto de origen hasta un punto de destino.	Tecnología
10	10.Infraestructura vial	10.inf.via	Es todo el conjunto de elementos que permite el desplazamiento de vehículos en forma confortable y segura desde un punto a otro.	Tecnología
11	11.Costos de transporte	11.Cos.tra	Cobro por el transporte de productos y materias primas por parte de una empresa de transporte comercial.	Social
12	12.Agua potable	12.Agua.p	Se denomina al agua que puede ser consumida sin restricción para beber o preparar alimentos.	Social
13	13.Interconexión ríos-mares	13.Int.R-M	Es el despliegue de puntos físicos o infraestructura de intercambio de tráfico que integran conexiones directas y privadas entre mar-río o río mar.	Tecnología
14	14.Manejo de cuencas	14.Ma.Cuen	Es la evaluación sistemática del potencial de la tierra y del agua, de las alternativas para el uso de la tierra y las condiciones sociales y económicas de modo de seleccionar y adoptar las mejores opciones de uso.	Social
15	15.Acuicultura	15.Acuicu	Es el conjunto de actividades, técnicas y conocimientos de crianza de especies acuáticas vegetales y animales. Es una importante actividad económica de producción de alimentos, materias primas de uso industrial y farmacéutico, y organismos vivos para repoblación u ornamentación.	Social
16	16.Ubicación geográfica	16.Ubi.Geo	Es cualquier forma de localización en un contexto geográfico. No es únicamente nombrar un determinado punto sobre la superficie terrestre, hace referencia también al conjunto de elementos y relaciones entre ese espacio geográfico y otros. Implica situar y relacionar de forma significativa distintos tipos de información: económica, cultura, geográfica, histórica.	morfología
17	17.Seguridad hídrica	17.Seg.Hid	Es la capacidad de la humanidad de proteger el acceso sostenible al agua para el sostenimiento de los medios de vida, el bienestar y el desarrollo socioeconómico. Al mismo tiempo que emprende acciones para	Social

N°	TÍTULO LARGO	TÍTULO CORTO	DESCRIPCIÓN	TEMA
			proteger los ecosistemas que brindan el recurso hídrico para millones de personas en las principales ciudades de la región.	
18	18.Recursos agrícolas	18.Rec.Agr	Es el resultado de la explotación de la tierra para obtener bienes, principalmente, alimentos como cereales y diversos tipos de vegetales. Es decir, la producción agrícola es el fruto de la siembra y cosecha en el campo.	Social
19	19.Restricciones de navegabilidad	19.Res.Nav	Son aquellos obstáculos que limitan o restringen la posibilidad que ofrecen ciertas aguas para ser navegadas.	morfología
20	20.Niveles de tecnología fluvial	20.Niv.T.F	Es la aplicación de la ciencia a la resolución de problemas en el ámbito fluvial. Constituye un conjunto de conocimientos científicamente ordenados en el entorno fluvial, que permiten diseñar y crear bienes o servicios que facilitan la adaptación al medio ambiente fluvial, así como la satisfacción de las necesidades individuales esenciales y las aspiraciones de la humanidad.	tecnología
21	21.Biodiversidad fluvial	21.Bio.Flu	Es la variabilidad de organismos vivos de cualquier fuente, incluidos los ecosistemas terrestres y fluviales, y los complejos ecológicos de los que forman parte; comprende la diversidad dentro de cada especie, entre las especies y de los ecosistemas.	Biología
22	22.Desplazamiento o buques fluviales	22.Des.Flu	Se define como la cantidad de agua que desplaza el volumen sumergido de la embarcación fluvial y es equivalente al peso del artefacto naval.	Tecnología
23	23.Turismo fluvial	23.Tur.Flu	Son las actividades que realizan las personas durante sus viajes y estancias en lugares distintos a su entorno habitual durante un período de tiempo inferior a un año, con fines de ocio, negocios u otros y que están relacionadas o que se realizan en el ámbito fluvial.	Social
24	24.Recursos naturales	24.Rec.Nat	Son elementos de la naturaleza que ayudan o contribuyen al bienestar y desarrollo para los seres vivos en diferentes cosas.	Biología
25	25.Construcción naval	25.Cons.Fl	Hace referencia a todas las actividades destinadas a la fabricación de embarcaciones, desde las barcas más pequeñas hasta las naves de grandes dimensiones.	Tecnología
26	26.Investigación científica fluvial	26.Inv.Cie	Es una actividad orientada a la obtención de nuevos conocimientos o, ampliar estos su aplicación para la solución a problemas o interrogantes de carácter científico en el ámbito fluvial o con referente al recurso hídrico.	Tecnología
27	27.Seguridad integridad fluvial	27.Seg.Int	Es la gestión articulada y armonizada de autoridades y usuarios, dirigida a minimizar los riesgos antrópicos, naturales e institucionales asociados a las actividades fluviales, que pueden afectar el desarrollo económico, socio-cultural en el territorio fluvial.	Gobierno

N°	TÍTULO LARGO	TÍTULO CORTO	DESCRIPCIÓN	TEMA
28	28.Integridad del territorio	28.Int.Ter	Es un principio de derecho internacional que evoca el derecho de un Estado de preservar intacto su territorio ante la intervención exterior.	Gobierno
29	29.Soberanía	29.Sob	Es el poder político supremo que corresponde a un Estado independiente, sin interferencias externas.	Gobierno
30	30. capacidad de entidades territoriales.	30.cap.ent	Capacidad de las entidades territoriales para la administración, cuidado y gestión de los recursos fluviales del río Meta.	Gobierno
31	31. oferta académica fluvial	31.ofe.aca	Cantidad de programas académicos ofrecidos por los diferentes centros de educación presentes en la región relacionados con temas fluviales.	Academia
32	32.talento humano fluvial	32.TTHHFF	Personas o comunidades que centran sus actividades económicas alrededor de los recursos fluviales.	Social
33	33. normatividad fluvial	33.norm.fl	leyes, normas, reglamentos, directrices que reglamentan el uso, aprovechamiento y cuidado de todas las actividades fluviales y de los recursos presentes en los ríos.	Gobierno
34	34. presencia del Estado	34.pre.Est	Entidades estatales de nivel regional o nacional que hacen presencia sobre las arterias fluviales que permiten la gobernabilidad en los territorios fluviales.	Gobierno
35	35.Navegabilidad	35.navegab	Capacidad de que los artefactos navales fluviales puedan desplazarse por el curso de agua sin limitaciones.	Morfología
36	36.conectividad	36.conec	Capacidad de conectar las comunidades, inclusive Estados, por medio de los cursos de agua,	Tecnología

Fuente: Elaboración propia

Estas variables posteriormente fueron sometidas en la herramienta de MICMAC,(Matriz de Impactos Cruzados y Multiplicación Aplicada para una Clasificación) en su versión de escritorio, descargado del sitio <http://es.lapropective.fr/Metodos-de-prospectiva/Los-programas/67-Micmac.html>, para constatar la relación entre ellas y poder determinar cuáles son las variables estratégicas o motores del sistema fluvial del río Meta de acuerdo con la clasificación que le dieron los expertos, las cuales se calificaron de 0 a 3, donde 0 es la calificación cuando la variable no es influyente sobre la otra variable, 1 cuando ejerce una influencia débil, 2 cuando ejerce una influencia moderada y 3 cuando la influencia que ejerce sobre la otra variable es fuerte, por

consiguiente, se obtuvo la siguiente matriz de influencias directas, que describe el nivel de influencia entre las variables que integral el sistema del río Meta:

Tabla 5 Matriz de Influencias Directas (MID)

	36 : 36.conec	35 : 35.navegab	34 : 34.pre.Est	33 : 33.norm.fl	32 : 32.TTHHFF	31 : 31.ofe.aca	30 : 30.cap.ent	29 : 29.Sob	28 : 28.Int.Ter	27 : 27.Seg.Int	26 : 26.Inv.Cie	25 : 25.Cons.Fl	24 : 24.Rec.Nat	23 : 23.Tur.Flu	22 : 22.Des.Flu	21 : 21.Bio.Flu	20 : 20.Niv.T.F	19 : 19.Res.Nav	18 : 18.Rec.Agr	17 : 17.Seg.Hid	16 : 16.Ubi.Geo	15 : 15.Acuicu	14 : 14.Ma.Cuen	13 : 13.Int.R-M	12 : 12.Agua.p	11 : 11.Cos.tra	10 : 10.inf.via	9 : 9.Tran.int	8 : 8.Trans.fl	7 : 7.Niv.Cau	6 : 6.Infra.fl	5 : 5.Edu.Flu	4 : 4.Cam.cli	3 : 3.P.P.	2 : 2.C.A.	1 : 1.C.P.		
1 : 1.C.P.	3	0	3	0	0	2	3	3	2	3	1	0	0	2	0	0	2	0	2	2	3	0	2	2	0	1	0	3	3	3	0	3	3	0	3	3	0	
2 : 2.C.A.	0	0	3	0	0	3	3	3	2	3	3	1	0	3	0	0	2	0	0	2	0	0	3	2	3	3	3	2	2	3	3	0	3	0	0	3	0	
3 : 3.P.P.	0	0	0	0	0	3	3	3	3	3	3	0	3	3	0	3	2	0	3	3	0	0	3	3	3	3	3	3	3	3	3	0	3	0	0	3	0	
4 : 4.Cam.cli	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	3	0	3	3	3	3	0	0	3	3	3	3	1	3	0	0	0	0	
5 : 5.Edu.Flu	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	3	3	1	3	3	0	3	1	0	0	3	3	3	3	2	3	2	3	3	2	3	0	3	0	0	
6 : 6.Infra.fl	2	0	0	3	2	1	3	3	1	2	1	2	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	1	3	3	3	1	3	3	3	3	3	0	0	0	0	2	
7 : 7.Niv.Cau	2	0	3	0	0	0	0	1	2	2	2	3	0	3	3	0	0	0	3	1	0	0	2	3	3	3	1	0	1	3	3	0	3	0	0	0	0	
8 : 8.Trans.fl	2	0	0	0	0	0	0	1	3	1	3	3	1	3	1	1	1	1	0	0	0	1	3	3	3	3	2	0	3	0	0	0	0	2	0	0	2	
9 : 9.Tran.int	3	0	0	0	0	1	0	0	0	2	0	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	2	3	2	3	2	2	0	3	3	0	3	1	0	0	3	
10 : 10.inf.via	2	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	3	0	2	0	1	0	0	0	0	0	2	
11 : 11.Cos.tra	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	3	0	3	3	3	3	0	3	0	0	0	0	
12 : 12.Agua.p	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	2	0	0	0	3	1	0	3	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
13 : 13.Int.R-M	3	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	2	3	0	2	1	0	0	3	0	
14 : 14.Ma.Cuen	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	3	3	1	0	0	3	2	0	0	0	3	3	3	3	3	3	0	0	0	
15 : 15.Acuicu	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
16 : 16.Ubi.Geo	2	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	0	
17 : 17.Seg.Hid	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	2	3	2	0	0	0	3	0	0	0	2	1	0	0	0	
18 : 18.Rec.Agr	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
19 : 19.Res.Nav	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	2	0	2	3	2	0	0	0	1	3	2	
20 : 20.Niv.T.F	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	3	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	2	2	0	0	0	0	0	1	2	0	0	0	2	0	
21 : 21.Bio.Flu	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	3	0	3	0	3	0	0	0	0	0	0	2	2	2	0	0	0	
22 : 22.Des.Flu	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	3	0	
23 : 23.Tur.Flu	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
24 : 24.Rec.Nat	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
25 : 25.Cons.Fl	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	
26 : 26.Inv.Cie	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	3	1	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
27 : 27.Seg.Int	0	3	1	0	2	3	1	3	3	0	2	1	2	0	2	3	1	0	2	1	0	0	2	1	3	0	0	0	0	0	0	0	0	1	3	3	0	0
28 : 28.Int.Ter	0	0	2	0	0	0	0	3	2	3	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	3	2	0	0	1	
29 : 29.Sob	2	3	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	3	0	
30 : 30.cap.ent	0	1	1	1	2	2	0	2	1	2	1	2	0	3	1	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	2	0	3	0	0
31 : 31.ofe.aca	0	0	1	0	3	0	0	1	0	0	0	1	0	3	3	0	2	0	3	1	0	2	0	1	3	0	0	0	0	0	0	0	3	2	1	0	0	
32 : 32.TTHHFF	0	0	0	0	2	2	0	3	2	0	0	1	0	3	3	0	3	0	0	3	0	3	0	3	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	1	
33 : 33.norm.fl	0	0	0	1	3	3	0	3	3	0	3	1	0	3	3	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	3	1	1	0	2	0	
34 : 34.pre.Est	0	3	3	0	1	3	0	3	3	3	3	3	0	3	3	0	1	0	0	3	3	0	3	3	0	3	1	0	1	3	3	3	3	1	1	0	0	0
35 : 35.navegab	0	0	0	0	0	0	0	3	2	0	3	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	2	
36 : 36.conec	0	0	0	0	0	0	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	

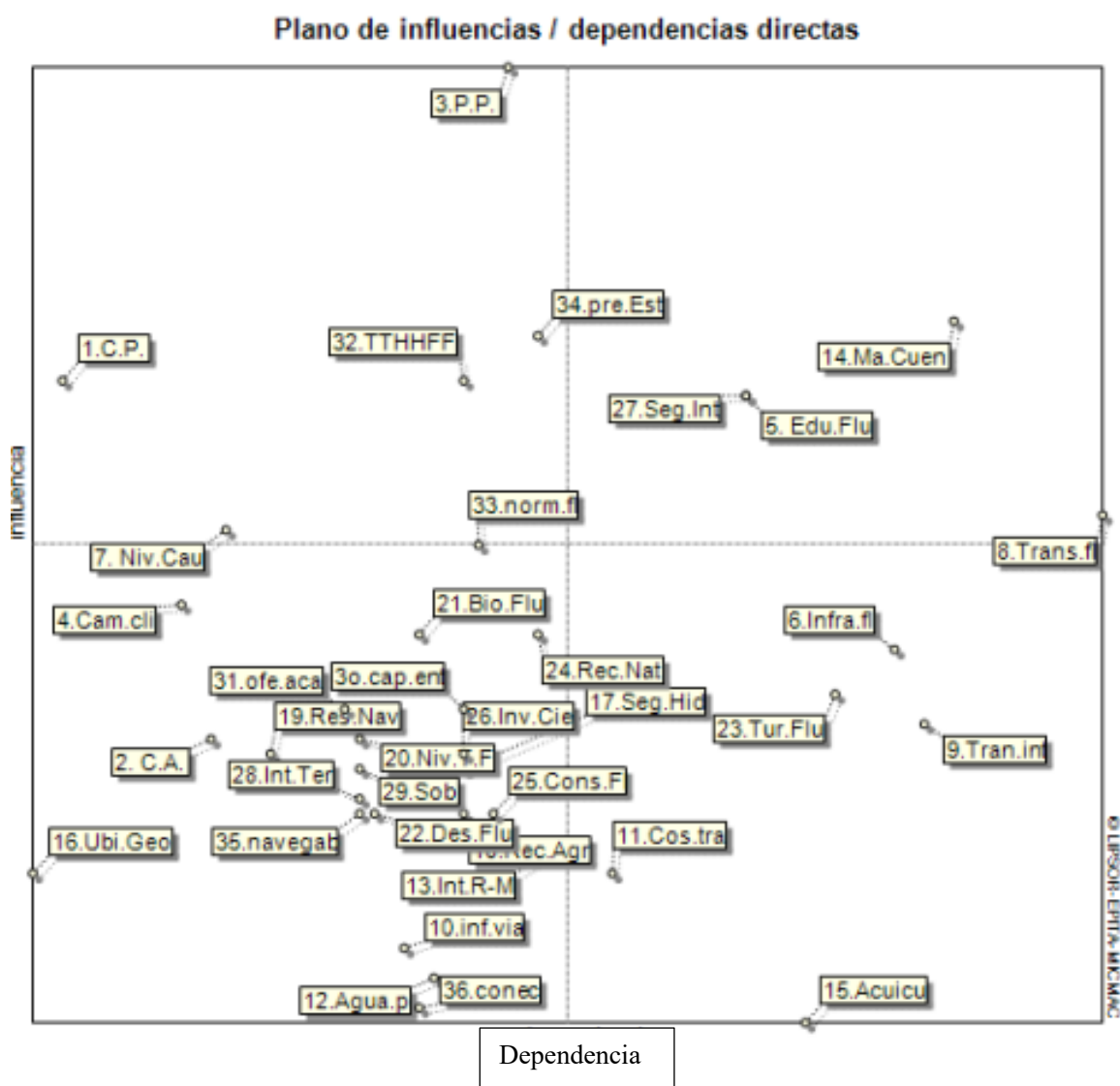
© IPSOR EPITAMICAC

© UPSOR-EPITA-MICMAC

Fuente: Elaboración propia, con apoyo de la herramienta MICMAC

Los valores que allí se consignaron fueron el resultado de tomar una variable de la columna vertical y calcular el grado de influencia (de 0 a 3) sobre cada una de las variables de las columnas horizontales, con el fin de poder calcular el grado de influencia de la variable en el sistema del río Meta, para que posteriormente se pueda obtener el siguiente plano de influencias directas (figura 7):

Figura 7 Plano de Influencias Directas



Fuente: Elaboración propia, con apoyo de la herramienta MICMAC

La interpretación del grafico anterior donde la influencia se ubica sobre el eje de las “Y” y la dependencia sobre el eje de las “X”, este permite una lectura del sistema según resulten ser las variables motrices o dependientes. Es decir, para cualquier variable su valor estratégico estaría determinado por la suma de su valor de motricidad y de su valor de dependencia (Godet & Durance, 2011).

Para entender el grafico de la figura 7, a continuación, se presenta la Figura 8, donde cada variable contiene un indicador de influencia y un indicador de dependencia según los valores que se le atribuyeron en la Matriz de Influencias Directas (MID) (ver tabla 5). La ubicación de cada variable en el plano (ver figura 8) permite distinguir cinco tipos de variables:

Las **variables de entrada** (1) son muy influyentes y poco dependientes y se les considera, principalmente, como explicativas del sistema estudiado. Condicionan la dinámica del conjunto. Cuando es posible, las acciones se orientan prioritariamente hacia esas variables.

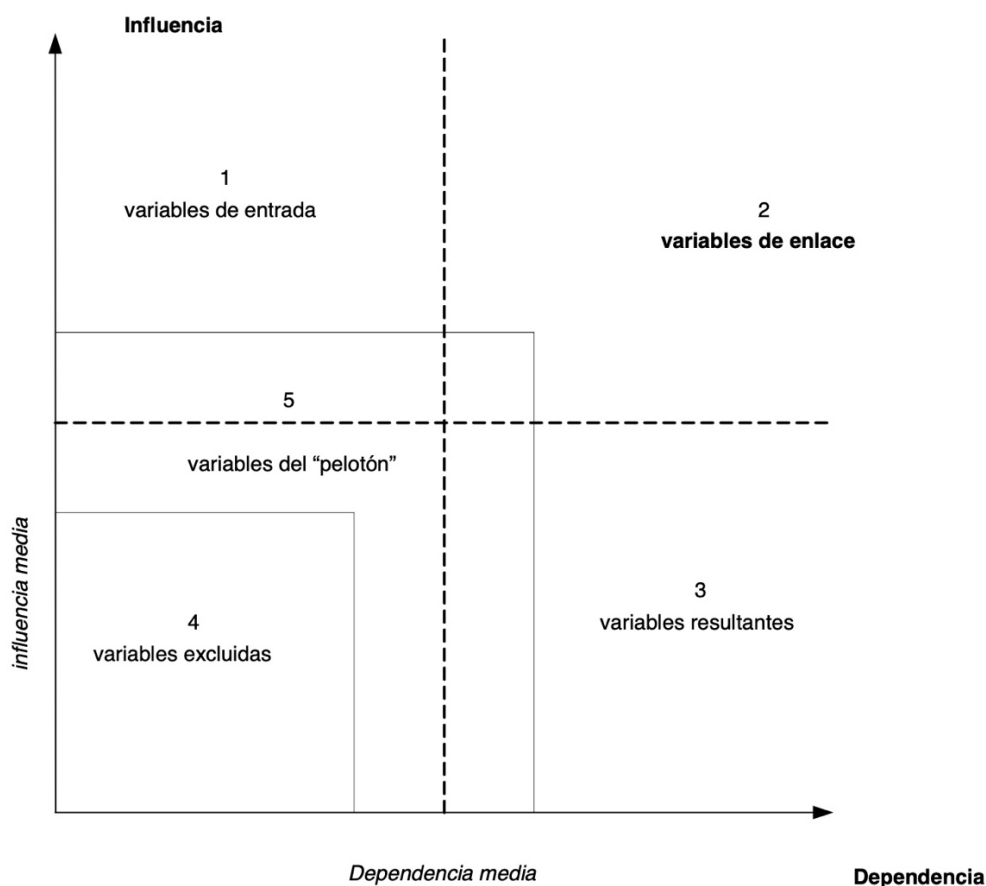
Las **variables de enlace** (2) tienen la característica de ser al mismo tiempo muy influyentes, pero también muy dependientes, por lo cual las hacen inestables en el sistema, esto quiere decir que cualquier acción sobre ellas repercutirá en las demás variables, modificando considerablemente la dinámica del sistema, mencionadas variables son principalmente las que se les aplica los planes de acción, las estrategias u objetivos.

Las **variables resultantes** (3) son las menos influyentes pero si las más dependientes dentro del sistema; dependen de los impactos provenientes de las variables de entrada y de enlace.

Las **variables excluidas** (4) son poco influyentes, pero también poco dependientes, por lo que su impacto no es relevante dentro del sistema y por lo general experimentan un desarrollo autónomo y se podrían excluir del análisis.

Y las **variables de pelotón** (5) son las que no están definidas lo suficiente y no se podría sacar una conclusión definitiva del impacto de estas sobre el sistema.

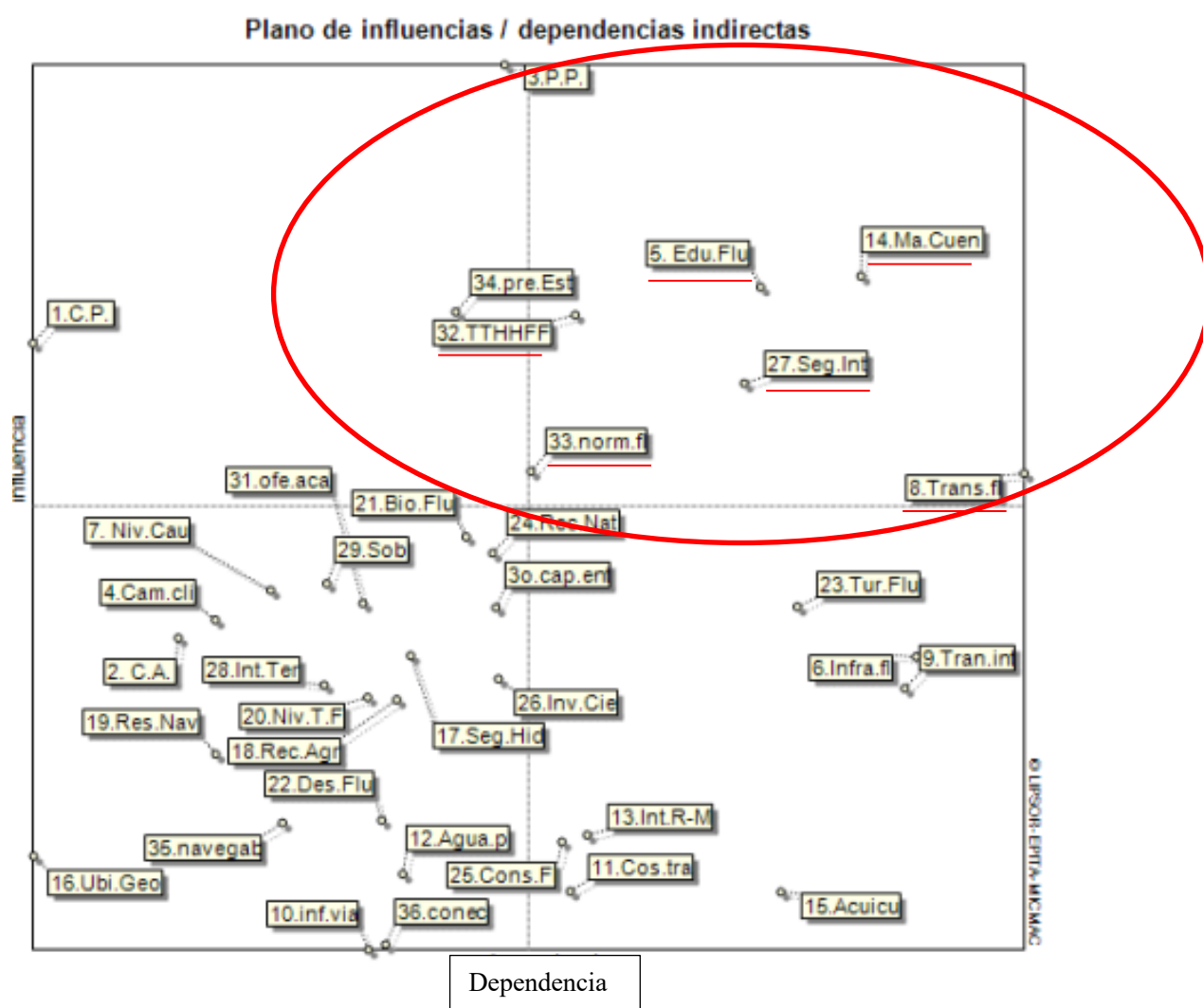
Figura 8 Los diferentes Tipos de Variables en el Plano de Influencias y Dependencias



Fuente: Tomado de (La prospectiva estratégica para las empresas y los territorios, 2011)

El plano de influencias directas (figura 7) muestra las variables que afectan al sistema actualmente, pero para elaborar la estrategia es necesario identificar las variables que afectarán el sistema en un futuro, por lo cual, según la metodología se debe revisar el plano de influencias indirectas (ver figura 9).

Figura 9 Plano de Influencias Indirectas



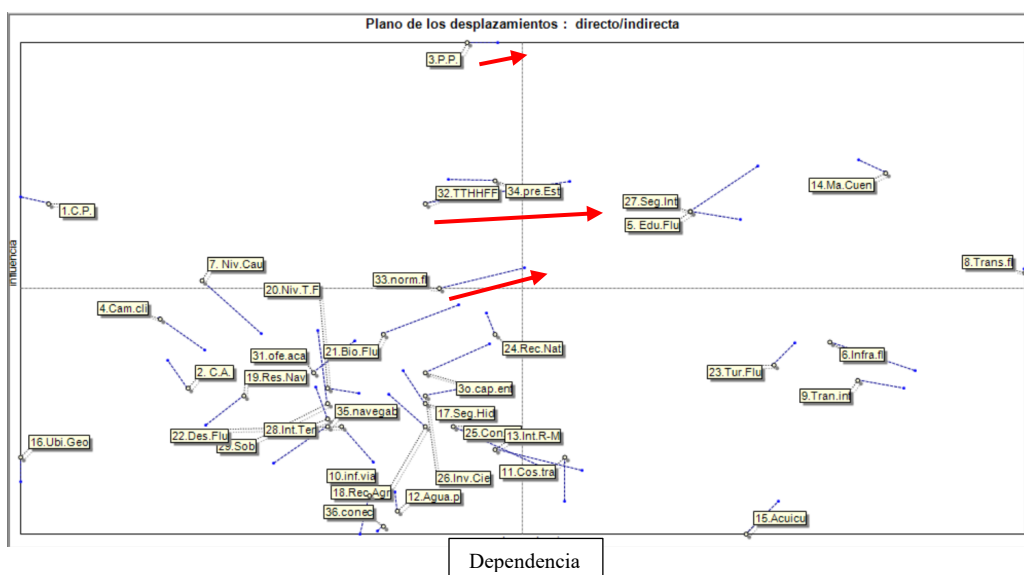
Fuente: Elaboración propia, con apoyo de la herramienta MICMAC

En el Plano de Influencias Indirectas (figura 9) se identifican seis variables de enlace en el sector de conflicto, las cuales son las variables que tienen mayor influencia y dependencia y que afectan directa o indirectamente las demás variables del sistema, las cuales son:

1. (14) Manejo de la cuenca.
2. (8) Transporte Fluvial.
3. (5) Educación Fluvial.
4. (27) Seguridad Integral Fluvial.
5. (32) Talento Humano Fluvial.
6. (33) Normatividad Fluvial.
7. (3) Políticas Públicas.
8. (34) Presencia Estatal

Estas ocho variables son las variables estratégicas o motores dentro del sistema fluvial del río Meta, de acuerdo con los resultados y los valores que se ingresaron al sistema y a las cuales se deberían direccionar las estrategias, objetivos o planes de acción.

Figura 10 Plano de Desplazamientos



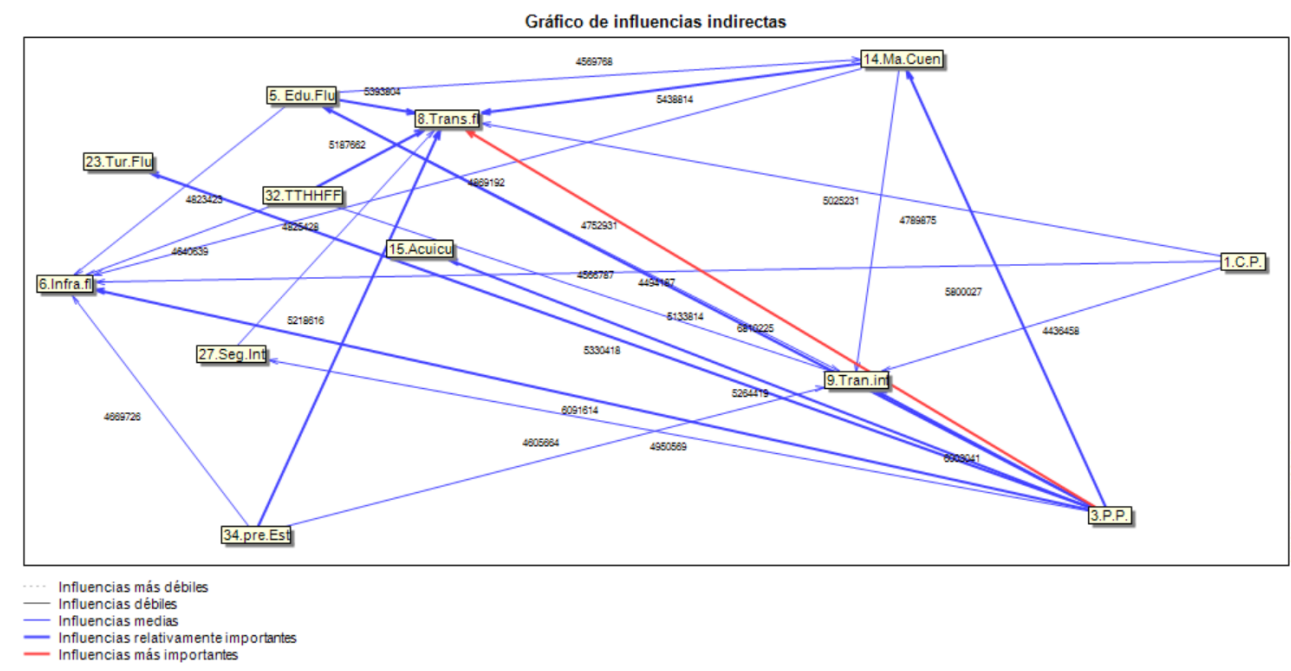
Fuente: Elaboración propia, con apoyo de la herramienta MICMAC

Analizando el Plano de Desplazamientos (ver figura 10), podemos concluir que de las ocho variables estratégicas que mueven el sistema fluvial del río Meta, cuatro de ellas se han mantenido como variables de enlace tanto en el plano de Influencias Directas, como el de influencias indirectas; las otras cuatro de las mencionadas variables pasaron de variables de pelotón hacia el cuadrante de conflicto o de variables de enlace, lo que quiere decir que estas variables actualmente no se identificaba impacto sobre las demás, solo a través del tiempo se pudo constatar que resultaron relevantes en el sistema y por eso pasaron a la zona de conflicto o de variables de enlace.

Esta misma información se puede constatar con la gráfica de influencias indirectas (ver figura 11) la cual muestra la influencia de las variables estratégicas seleccionadas sobre las demás variables; caso relevante la influencia que ejerce la variable 3. Políticas Públicas sobre las variables 6. Infraestructura Fluvial, 23. Turismo Fluvial, 5. Educación Fluvial, 14. Manejo de la Cuenca y especialmente la influencia que esta ejerce sobre la 8. Transporte Fluvial, para lo cual la mayor cantidad de estrategias se deben dirigir sobre las Políticas Públicas para que esta influya sobre las demás variables.

De igual forma se puede observar la influencia de la mayoría de las variables sobre la 8. Transporte Fluvial, lo que es importante para el la reactivación del transporte fluvial sobre el río Meta, en especial la influencia que existe con la variable 3. Políticas Públicas, que es una influencia muy importante y a la cual se debe dirigir los objetivos de la estrategia; así mismo, las influencias de las variables 14. Manejo de la cuenca, 32. Talento Humano Fluvial, 34. Presencia Estatal y 5. Educación Fluvial que también tienen una influencia relativamente importante, para lo cual también se le debe aplicar estrategias con el fin de influir en el transporte fluvial.

Figura 11 *Grafico Influencias Indirectas*



Fuente: Elaboración propia, con apoyo de la herramienta MICMAC

7.3 Construcción del escenario apuesta a través del juego de actores utilizando la herramienta digital de proyección Método, Actores, Objetivos, Resultados de Fuerza (MACTOR) y construir la estrategia

Siguiendo la metodología para la construcción de una estrategia para reactivar el transporte fluvial y articular el transporte multimodal en el oriente colombiano, a continuación se elaboró el denominado “análisis de juego de actores”, iniciando con el “campo de batalla”; el cual es colocar cada variable estratégica y determinar una reto u objetivo; que debe ser alcanzable, creíble, coherente con el sistema analizado; posteriormente, los actores a favor y en contra de la realización del reto y con una descripción breve, redactando las acciones de los grupos de actores.

El método de análisis de los juegos de actores, a través de las herramienta digital MACTOR en su versión en internet en el sitio <https://www.mactorprospective.com/es/authentication/authentication/login>, la cual sigue la metodología de François Bourse y Michel Godet y busca definir las relaciones de fuerza existentes entre los actores y especificar las concordancias y discordancias en relación con los retos y/o objetivos planteados para cada variable estratégica identificada como motor del sistema fluvial del río Meta.

Con relación al análisis de los juegos de actores, se busca emplear la herramienta (MACTOR) para entregar argumentos de decisión a cada uno de los actores definidos, para poner en práctica sus relaciones de alianzas y conflictos con respecto a los diferentes actores presentes.

7.3.1 Campo de Batalla

La construcción de los “campos de batalla” relaciona cada uno de los actores que influyen positivamente o negativamente con los retos y/u objetivos planteados por cada una de las variables estratégicas “motoras” identificadas.

La información en cada una de las tablas respecto a los actores, se relaciona de la siguiente forma:

- Primero, se plantea un reto u objetivo para cada variable y posteriormente se listan los actores que podrían estar a favor o en contra del alcance de este objetivo o reto.
- Segundo, se determinan las acciones que disponen cada uno de los grupos de actores a favor y en contra para apoyar u obstaculizar los objetivos planteados.

Las siguientes tablas desarrollan cada uno de los “campos de batalla” de las ocho variables identificadas, de la siguiente manera:

Tabla 6 Campo de Batalla Variable Estratégica 1

VARIABLE			RETO
Manejo de la cuenca			Construir e implementar el Plan de Ordenamiento y Manejo de la Cuenca hidrográfica de todo el río Meta, para proteger y/o reconstruir toda la cuenca, con sus principales afluentes para el 2028.
Actores a favor de este reto			Jugadas de los actores a favor de este reto
Autoridades ambientales		Pescadores	Las autoridades ambientales apoyadas con la Gobernación del Meta y de los Gobiernos municipales, gestionarán los recursos necesarios para reconstruir toda la cuenca del río y de la sensibilización de los riesgos asociados al mal manejo de la cuenca, apoyado también por la UNGR que se encargará de las obras para el encauzamiento del río y mitigación de los riesgos.
Gobernación del Meta		Unidad Nacional de Gestión del Riesgo	
Empresas de transporte fluvial		Gobiernos municipales.	
Actores en contra de este reto			Jugadas de los actores en contra de este reto
Ganaderos		Agricultores de actividades agrícolas intensivas	Los agricultores de actividades agrícolas intensivas junto con los grandes aserraderos iniciaran las acciones judiciales para que se garanticen el derecho al trabajo y uso de la tierra por medio de acciones de tutela.
Aserraderos			

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 7 Campo de Batalla Variable Estratégica 2

VARIABLE			RETO
Transporte Fluvial			Para el año 2030 se garantizará la navegabilidad del río Meta desde el muelle del municipio de Puerto López, Meta hasta su desembocadura en el río Orinoco, en el municipio de Puerto Carreño, Vichada; los 365 días del año para todo tipo de embarcaciones que navegan el río.
Actores a favor de este reto			Jugadas de los actores a favor de este reto
Empresas de transporte fluvial		Población ribereña	La Gobernación del Meta junto con los gobiernos municipales, identificaron los sitios donde se presenta dificultades a la navegación, e iniciaron los trabajos de protección de la ribera para que disminuyera la cantidad de sedimentos que llegan al curso de agua y el Ministerio de Transporte apoya con dos estrategias puntuales la adquisición de dragas para mejorar el canal navegable en los puntos de dificultad a la navegación y con el desarrollo de muelles para cargue y descargue de mercancías y personas en cada una de las comunidades ribereñas.
Gobernación del Meta		Gobiernos municipales.	
Comerciantes		Ministerio de Transporte	
Actores en contra de este reto			Jugadas de los actores en contra de este reto
Empresas de transporte terrestre		Organizaciones terroristas al margen de la ley	Las empresas de transporte terrestre incrementan su operación en las poblaciones ribereñas y mejoran en servicio para que este sea más eficiente y rápido para el transporte de carga y pasajeros, así mismo las organizaciones terroristas al margen de la ley incrementan su accionar delictivo sobre el río vulnerando la navegación e infiltrando las organizaciones ambientales para que estas entablen protestas en contra de las obras de dragado sobre el río.
Organizaciones ambientales			

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 8 Campo de Batalla Variable Estratégica 3

VARIABLE			RETO
Educación Fluvial			Para el año 2028 la oferta académica relacionada con el desarrollo, la protección, la investigación e innovación en temas fluviales se incrementara en un 80% en los colegios y universidades presentes en la región sobre el río Meta.
Actores a favor de este reto			Jugadas de los actores a favor de este reto
Ministerio de Educación		Colegios públicos	El Ministerio de Educación con apoyo de la Gobernación del Meta iniciarán un proyecto para incrementar la educación relacionada con los temas fluviales, que permita la construcción de nuevas sedes de colegios y de universidades y un contenido académico orientado al desarrollo y protección de los temas fluviales, de igual forma el SENA también ampliara la oferta académica para tecnólogos y técnicos en temas relacionados con el cuidado, la protección y la investigación de los recursos presentes en el río.
Gobernación del Meta		Institutos de investigación	
Universidades Públicas		SENA	
Actores en contra de este reto			Jugadas de los actores en contra de este reto
Organizaciones terroristas al margen de la ley			Las organizaciones terroristas al margen de la ley incrementarán su reclutamiento forzado con el fin de evitar que niños y jóvenes asistan a la escuela.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 9 Campo de Batalla Variable Estratégica 4

VARIABLE			RETO
Seguridad Integral Fluvial			Para el año 2028 se garantizará la seguridad integral fluvial en todo el recorrido del río Meta, desde el municipio de Puerto López, Meta, hasta el municipio de Puerto Carreño Vichada, por parte de las autoridades de nivel nacional y regional.
Actores a favor de este reto			Jugadas de los actores a favor de este reto
FFMM		Gobiernos municipales	Las FFMM junto con la Policía Nacional ampliarán su presencia sobre todo el recorrido de río Meta con el fin de garantizar la navegación en el río en cualquier época del año; además, el Ministerio de Transportes con la participación de INVÍAS y el gremio de empresas de transporte fluvial harán acuerdos para incrementar las medidas de seguridad para la navegación, cumpliendo con la normatividad vigente para la navegación fluvial.
Policía Nacional		Empresas de transporte fluvial	
Gobernación del Meta		Población ribereña	
Ministerio de Transporte		INVÍAS	
Actores en contra de este reto			Jugadas de los actores en contra de este reto
Organizaciones terroristas al margen de la ley			Las organizaciones terroristas al margen de la ley incrementarán sus acciones sobre las vías terrestres con el fin de desviar la atención de las autoridades hacia las carreteras y poder utilizar el río como vía para mover sus economías ilícitas.
Empresas de transporte terrestre			

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 10 Campo de Batalla Variable Estratégica 5

VARIABLE			RETO
Talento Humano Fluvial			Para el año 2028 se ampliará en un 80% el talento humano fluvial competente en todas las disciplinas afines a las actividades fluviales en el río Meta.
Actores a favor de este reto			Jugadas de los actores a favor de este reto
Población ribereña		SENA	El SENA ampliará la oferta académica en aquellos lugares donde se tiene una mayor cantidad de influencia fluvial para que más jóvenes puedan estudiar carreras técnicas o tecnológicas relacionadas con la temática fluvial, esto con el fin de que sus prácticas o sus primeros empleos los puedan hacer en la empresas de transporte fluvial y promotoras de turismo de la región, aportando a la disminución del desempleo en las zonas rurales de Colombia.
Empresas de transporte fluvial		Empresas promotoras de turismo	
Pescadores			
Actores en contra de este reto			Jugadas de los actores en contra de este reto
Empresas de Transporte terrestre.		Agricultores de actividades agrícolas intensivas.	Las empresas de transporte terrestre preocupadas por la fuga de mano de obra local buscarán estrategias para atraer mano de obra externa, así mismo lo harán, las empresas cultivadoras y los ganaderos, ocasionando un incremento de la población flotante de los territorios fluviales.
Gremio de ganaderos.			

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 11 Campo de Batalla Variable Estratégica 6

VARIABLE			RETO
Normatividad Fluvial			Para el año 2024 se hará una revisión de la normatividad fluvial existente con el fin de actualizarla acorde con las normas internacionales de navegación y se presentará una nueva propuesta legislativa sobre navegación y transito fluvial.
Actores a favor de este reto			Jugadas de los actores a favor de este reto
Ministerio de Transporte		Empresas de transporte fluvial grandes	El Ministerio de Transporte como máxima autoridad en tema de transporte fluvial, en conjunto con la Armada de Colombia y la Dirección General Marítima iniciarán mesas de trabajo para comenzar a revisar la normatividad actual contrastada con la normatividad internacional para tener consensos sobre qué puntos de la normatividad colombiana se deben actualizar o crear.
Armada de Colombia			
Dirección General Marítima			
Actores en contra de este reto			Jugadas de los actores en contra de este reto
Empresas de Transporte fluvial pequeñas.			Las empresas de transporte fluvial pequeñas junto con los dueños de buques o artefactos fluviales iniciarán con las acciones legales para impedir que les pongan más requisitos para la navegación.
Dueños de embarcaciones o artefactos fluviales.			

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 12 Campo de Batalla Variable Estratégica 7

VARIABLE			RETO
Políticas Públicas			Para el 2024 se generarán políticas públicas para fortalecer el transporte, el turismo, la cultura y ambiente fluvial en el territorio fluvial del río Meta con la finalidad de conectar las regiones ribereñas a mencionado río con el centro económico del país.
Actores a favor de este reto			Jugadas de los actores a favor de este reto
Gobierno Nacional		Ministerio de Cultura	El Gobierno Nacional, a través, del Departamento Nacional de Planeación proyectarán e implementarán un CONPES fluvial de cumplimiento al 2030 para fortalecer el transporte, el turismo, la cultura y el ambiente fluvial en los territorios fluviales, especialmente el del río Meta.
Departamento Nacional de Planeación		Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible	
Ministerio de Transporte		Gobernación del Meta	
Ministerio de comercio, industria y turismo		Gobiernos municipales	
Actores en contra de este reto			Jugadas de los actores en contra de este reto
Organizaciones ambientales		Empresas de transporte terrestre	Los sectores políticos en contra de las políticas de gobierno apoyados por las organizaciones ambientales buscaran bloquear los proyectos que se financien con el CONPES fluvial, con el argumento del deterioro ambiental de los territorios fluviales.
Sectores políticos en contra de las políticas de gobierno.			

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 13 Campo de Batalla Variable Estratégica 8

VARIABLE			RETO
Presencia Estatal			Para el 2030 habrá una presencia integral estatal sobre todo el recorrido del río Meta en un 80%.
Actores a favor de este reto			Jugadas de los actores a favor de este reto
Gobierno Nacional		Ministerio de Cultura	El Gobierno Nacional invertirá recursos procedentes de las regalías para fortalecer la infraestructura estatal en sectores específicos como: la portuaria fluvial, la infraestructura en educación y la infraestructura en hospitales o centros de salud, con la finalidad de robustecer la presencia estatal sobre las comunidades ribereñas.
Departamento Nacional de Planeación		Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible	
Ministerio de Transporte		Gobiernos municipales	
Ministerio de comercio, industria y turismo			
Actores en contra de este reto			Jugadas de los actores en contra de este reto
Organizaciones delincuenciales			Las organizaciones delincuenciales presentes en la zona incrementarán las acciones terroristas sobre los sitios donde se pretende adelantar los proyectos de inversión.
Gobierno departamental			

Fuente: Elaboración propia.

Con los anteriores “campos de batallas” se pudieron identificar 35 actores que inciden dentro del sistema fluvial del río Meta y que determinan la consecución de la estrategia planteada, los siguientes son los actores:

1. Autoridades ambientales, 2. Pescadores, 3. Gobernación del Meta 4. Empresas de transporte fluvial, 5. Unidad Nacional de Gestión del Riesgo, 6. Gobiernos municipales, 7. Gremio ganadero, 8. Aserraderos, 9. Agricultores de actividades agrícolas intensivas, 10. Comerciantes, 11. Población ribereña, 12. Ministerio de Transporte, 13. Empresas de transporte terrestre, 14. organizaciones ambientales, 15. Organizaciones terroristas al margen de la ley, 16. Ministerio de educación, 17. Universidades públicas, 18. Colegios públicos, 19. Instituto de investigación, 20. SENA, 21. Fuerzas Militares de Colombia, 22. Policía Nacional, 23. Instituto Nacional de Vías, 24. Empresas promotoras de turismo, 25. Armada de Colombia, 26. Dirección General Marítima, 27. Empresas de transporte fluvial grandes, 28. Empresas de transporte fluvial pequeñas, 29. Dueños de embarcaciones o artefactos fluviales, 30. Gobierno Nacional, 31. Departamento Nacional de Planeación, 32. Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, 33. Ministerio de Cultura, 34. Ministerio de ambiente y Desarrollo sostenible, 35. Sectores políticos en contra de las políticas de gobierno.

7.3.2 Calificación de la influencia sobre la pertinencia de cada uno de los retos por variable con la herramienta MACTOR

Cuando tomamos los actores involucrados y se califica su influencia sobre la pertinencia de cada uno de los retos por variable, se obtiene la Matriz de Posiciones Valoradas Actores por los Objetivos (2MAO) (ver figura 12) , la cual describe, para cada actor, tanto el peso que se asigna a cada uno de los objetivos (favorable, opuesto, neutro o indiferente) como la intensidad con que lo hace.

Figura 12 Matriz MAO- Actores por Objetivos

Matriz 2MAO									
	1.obj	2.obj	3.obj	4.obj	5.obj	6.obj	7.obj	8.obj	Sumatoria total
1.Aut.ambientales	3	0	1	0	3	4	-1	4	16
2.pesc.	4	-1	-1	2	3	1	-1	2	15
3.Gob.Meta	4	4	4	4	4	4	4	2	30
4.Emp.trans.fluvial	4	4	-2	3	4	1	4	2	24
5.UNGR	4	4	0	0	3	0	3	4	18
6.Gob.mun.	4	4	-1	4	4	4	4	4	29
7.Ganad.	4	0	0	-1	3	0	4	-1	13
8.Aserrad	4	0	0	-1	3	0	4	-3	15
9.Agricul.	4	1	0	-1	2	0	4	-3	16
10.comerc.	4	3	-2	0	3	0	4	0	16
11.pob.ribe	4	4	3	2	3	4	4	2	26
12.MinTransporte	4	4	4	3	4	0	4	2	25
13.emp.trans.terrest	-4	-2	4	-3	-2	-2	-4	0	21
14.org.ambi	3	-1	0	0	0	4	-4	4	16
15.org.terro.	-4	-4	-2	-4	-4	-4	-4	-4	30
16.MinEducación	4	3	0	2	0	4	0	0	13
17.univ.pub.	2	3	0	2	0	4	0	0	11
18.col.pub.	2	3	0	2	2	4	0	0	15
19.Inst.inves.	3	-1	0	3	3	4	-3	4	21
20.SENA	4	3	2	4	3	4	2	0	22
21.FFMM	4	3	4	0	4	0	4	0	19
22.PONAL	4	3	4	0	4	0	4	0	19
23.INVIAS	4	4	4	0	4	0	4	2	22
24.empr.prom.turismo	4	4	4	3	4	1	4	1	25
25.ARC	4	4	4	0	4	0	4	0	20
26.DIMAR	4	4	4	3	4	1	4	3	27
27.em.trans.fluv.gra	4	4	-3	4	4	0	4	2	25
28.em.trans.flu.pequ	4	4	-4	4	4	0	4	2	26
29.due.embar	4	4	-4	4	4	0	4	2	26
30.Gob.Nal	4	4	4	4	4	4	4	4	32
31.DNP	4	4	0	0	0	0	0	0	8
32.MinCIT	4	4	0	2	4	0	4	0	18
33.MinCultura	4	3	0	0	2	0	2	0	11
34.MinAmbiente	4	-1	0	0	3	4	-2	4	18
35.Oposición	-1	1	-2	0	-2	-1	-4	-3	14

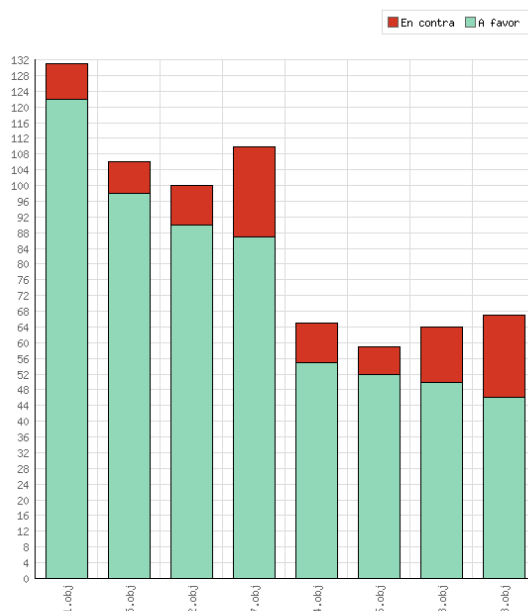
Fuente: Elaboración propia, con apoyo de la herramienta MACTOR.

El peso del actor, es decir, el signo (positivo, negativo, cero) indica si el actor toma una posición favorable, opuesta o neutra con respecto al objetivo. Igualmente señala la intensidad que cada actor asigna a cada objetivo. Al respecto se han distinguido cinco niveles:

- 4 el objetivo involucra al actor en su existencia / es esencial para su existencia.
- 3 el objetivo cuestiona la realización de la misión del actor / es esencial para su misión.
- 2 el objetivo cuestiona el éxito de los proyectos del actor / es esencial para sus proyectos.
- 1 el objetivo cuestiona, de forma limitada en el tiempo y el espacio, los procesos operativos (gestión, etc.) del actor / es esencial para sus procesos operativos.
- 0 el objetivo no tiene nada que ver con el actor correspondiente.

Referente a lo anterior se obtuvo la siguiente gráfica, que como se explicó anteriormente es el resultado de las valoraciones que cada uno de los expertos del grupo focal realizó.

Figura 13 Posiciones valoradas de los actores sobre los objetivos



Fuente: Elaboración propia, con apoyo de la herramienta MACTOR

La anterior gráfica muestra los resultados obtenidos de valorar la influencia de cada uno de los actores sobre los objetivos y la aceptación en conjunto a cada uno de estos; en este caso el objetivo No.1 “Para el año 2024 se hará una revisión de la normatividad fluvial existente con el fin de actualizarla acorde con las normas internacionales de navegación y se presentará una nueva propuesta legislativa sobre navegación y transito fluvial”, obtuvo la mayor valoración a favor de los actores, puesto que; es importante actualizar la normatividad existente con el fin de poder aplicarla para el beneficio del sector donde cada uno de los actores tienen injerencia. De igual forma; el objetivo No. 3 “Para el año 2028 la oferta académica relacionada con el desarrollo, la protección, la investigación e innovación en temas fluviales se incrementará en un 80% en los colegios y universidades presentes en la región sobre el río Meta”, obtuvo la menor calificación

de los actores, esto puede deberse a que la mayor cantidad de actores no están interesados o no están de acuerdo en que se aumente la oferta académica frente a los temas fluviales, sin embargo es un objetivo importante para la consecución de la estrategia, pues este objetivo, garantizará los relevos generacionales de las personas involucradas en las labores fluviales.

7.3.3 valoración del escenario tendencial

Posterior a conocer los objetivos que tienen mayor aceptación entre los actores involucrados en el sistema fluvial, se requiere saber cuál es el escenario probable y apuesta, con el fin de determinar el porcentaje de probabilidad de los diferentes objetivos, en este caso se utiliza la herramienta SMIC, la cual es una plataforma que reúne técnicas para considerar las probabilidades de una serie de circunstancias, la cual consiste en que un grupo de expertos, en el caso del trabajo de grado, una grupo focal, define un tema o sistema de interés con el objetivo de analizar su dinámica en el tiempo y poder, logrando demostrar la tendencia que tiene hacia un futuro posible.

Esta herramienta hace parte del Método de los Escenarios, con la cual se puede realizar un análisis al entorno de una empresa, sistema u otro ambiente que se requiera indagar, a partir del cual se diseñan diferentes escenarios futuros y compararlos, con la finalidad de tomar decisiones frente al rumbo de una empresa, u otro sistema que se esté analizando.

En este caso el grupo focal se dividió en dos grupos acuerdo el campo donde laboran; un grupo que se denominó 1. Sector transporte, representado por los diferentes capitanes de embarcaciones fluviales y los representantes de las empresas transportadoras, ambos laboran diariamente transportando mercancías, personal e hidrocarburos por el río; un segundo grupo denominado 2. Autoridades fluviales, representado por las unidades de Armada de Colombia que operan en

mencionado río, la Capitanía de Puerto de Carreño, la cual tiene jurisdicción tanto sobre el río Meta como en el Orinoco; y la Inspección Fluvial de Puerto Carreño.

Debido a que el sistema solo admite 6 objetivos y en el trabajo se identificaron 8, por lo cual es imperativo unificar dos objetivos similares; los objetivos a evaluar son los siguientes:

1. Construir e implementar el Plan de Ordenamiento y Manejo de la Cuenca hidrográfica de todo el río Meta, para proteger y/o reconstruir toda la cuenca, con sus principales afluentes para el 2028.
2. Garantizar para el año 2030 la navegabilidad del río Meta desde el muelle del municipio de Puerto López, Meta hasta su desembocadura en el río Orinoco, en el municipio de Puerto Carreño, Vichada; los 365 días del año para todo tipo de embarcaciones que navegan el río.
3. Incrementar para el año 2028 la oferta académica relacionada con el desarrollo, la protección, la investigación e innovación en temas fluviales en un 80% en los colegios y universidades presentes en la región sobre el río Meta.

Sumado a lo anterior, lograr ampliar en un 80% el talento humano fluvial competente en todas las disciplinas afines a las actividades fluviales en el río Meta.
4. Garantizar para el año 2028 la seguridad integral fluvial en todo el recorrido del río Meta, desde el municipio de Puerto López, Meta, hasta el municipio de Puerto Carreño Vichada, por parte de las autoridades de nivel nacional y regional.
5. Revisar para el año 2024 la normatividad fluvial existente con el fin de actualizarla acorde con las normas internacionales de navegación y se presentará una nueva propuesta legislativa sobre navegación y transito fluvial.

De igual forma, generar políticas públicas para fortalecer el transporte, el turismo, la cultura y ambiente fluvial en el territorio fluvial del río Meta con la finalidad de conectar las regiones ribereñas.

6. Ampliar para el 2030 la presencia integral estatal sobre todo el recorrido del río Meta en un 80%.

Estos objetivos fueron calificados por los dos grupos antes mencionados de tres formas:

1. Cuál es la probabilidad de que el objetivo se cumpla.
2. Cuál es la probabilidad de que el X objetivo se cumpla si Y objetivo se cumple.
3. Cuál es la probabilidad de que el X objetivo se cumpla si Y objetivo NO se cumple.

Estas preguntas se realizaron dentro de cada uno de los grupos con cada uno de los 6 objetivos antes planteados y arrojaron los siguientes resultados:

Para la primera pregunta los dos grupos calificaron cada uno de los objetivos y el ponderado de las dos calificaciones arrojó la siguiente tabla:

Tabla 14 Probabilidad de Ocurrencia de Objetivos

	Probabilidad de Ocurrencia de los objetivos
1 - r1	65%
2 - r2	53%
3 - r3	61%
4 - r4	57%
5 - r5	61%
6 - r6	64%

Fuente: Elaboración propia, con apoyo de la herramienta SMIC

La anterior tabla muestra los porcentajes de probabilidad de ocurrencia según los dos grupos de expertos del grupo focal.

Para la segunda pregunta los dos grupos calificaron cada uno de los objetivos acuerdo a la pregunta ¿Cuál es la probabilidad de que el X objetivo se cumpla si Y objetivo se cumpla?, y el ponderado de las dos calificaciones arrojo la siguiente tabla:

Tabla 15 Porcentaje de probabilidad de que X se cumpla Y se cumple

	r1	r2	r3	r4	r5	r6
1 - r1	65%	96%	68%	85%	72%	89%
2 - r2	79%	53%	57%	81%	63%	78%
3 - r3	65%	65%	61%	68%	75%	76%
4 - r4	75%	86%	63%	57%	70%	82%
5 - r5	69%	72%	75%	76%	61%	74%
6 - r6	88%	93%	79%	92%	76%	64%

Fuente: Elaboración propia, con apoyo de la herramienta SMIC

Para la tercera pregunta los dos grupos calificaron cada uno de los objetivos acuerdo a la pregunta ¿Cuál es la probabilidad de que el X objetivo se cumpla si Y objetivo NO se cumpla?, y el ponderado de las dos calificaciones arrojo la siguiente tabla:

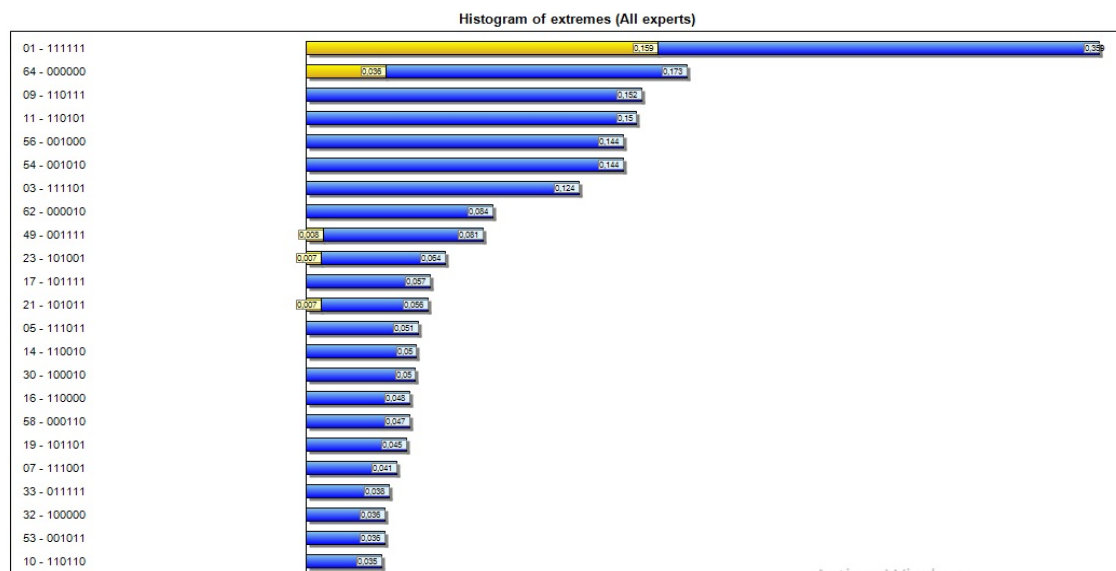
Tabla 16 Porcentaje de Probabilidad de que X se cumpla si Y no se cumpla

	r1	r2	r3	r4	r5	r6
1 - r1	0	29%	58%	37%	52%	20%
2 - r2	6%	0	48%	17%	38%	9%
3 - r3	55%	57%	0	53%	39%	35%
4 - r4	23%	23%	47%	0	35%	11%
5 - r5	48%	49%	39%	42%	0	40%
6 - r6	18%	29%	39%	25%	43%	0

Fuente: Elaboración propia, con apoyo de la herramienta SMIC

Posteriormente, la herramienta arroja la siguiente gráfica del histograma de los extremums, el cual muestra el escenario tendencial, que quiere decir el escenario más probable que ocurra, en este caso la plataforma SMIC arrojo la siguiente tabla:

Tabla 17 Histograma de los extremums



Fuente: Elaboración propia, con apoyo de la herramienta SMIC

En la anterior tabla se puede observar que el escenario tendencial es en el cual se cumplen los 6 objetivos propuestos y tiene una probabilidad de ocurrencia del 35%, acuerdo con las valoraciones que el grupo de expertos aportó dentro del grupo focal.

El segundo escenario más probable de ocurrencia es el número 64, con una probabilidad de ocurrencia del 17%, en el cual los seis objetivos no se cumplirían, por lo cual se debe crear una estrategia con el fin de que el segundo escenario no se cumpla, pues a pesar de que el escenario ideal fue el que obtuvo el mayor porcentaje de probabilidad con un 35%, hace falta subir el porcentaje.

7.3.4 Estrategia Propuesta

Con base en los resultados de las diferentes plataformas utilizadas a través del trabajo como son el MICMAC, MACTOR y SMIC, y de los objetivos planteados por cada una de las variables estratégicas se presenta la siguiente Estrategia Propuesta, con el fin de cumplir con el escenario

tendencial y lograr a través de esta la reactivación del transporte fluvial en el río Meta y la articulación del transporte multimodal en el oriente colombiano.

Esta estrategia consta de cinco esfuerzos principales, que en conjunto lograrían mejorar el transporte fluvial y la navegación, el desarrollo económico, social y ambiental de las regiones que se benefician con las actividades sobre el río y un desarrollo como país, estas son:

1. Unas obras de encauzamiento, las cuales garantizarían la navegación sobre este importante afluente; constaría de un plan de ordenamiento de la cuenca juicioso y estricto que garantice la disminución de carga de sedimentos al río por causa de la deforestación de la ronda.

Del mismo modo, unas obras de infraestructura de encauzamiento, que pueden ser dragados en puntos donde la sedimentación es ya un problema, unas obras de hidropaneles sumergidos, que permitan encauzar el río sin necesidad de un mantenimiento constante y unas obras de espolones para proteger la ribera y al mismo modo encauzar el mismo.

Lo anterior con la finalidad de fijar un curso navegable estable que permita la navegación los 365 días de año las 24 horas del día y de mejorar tanto las condiciones de desagüe como la recuperación de los valores naturales del río.

2. Unas obras de protección y mitigación para las riberas, que estén constituidas frente a las inundaciones en aquellos puntos críticos que por conocimiento previo se conozcan, con la finalidad de proteger la ribera del río y las poblaciones aledañas.

Estas apoyaran el trabajo de las obras de encauzamiento que en conjunto garantizarían un curso estable.

3. Un fortalecimiento de la infraestructura fluvial portuaria, que conste de una señalización sobre el recorrido del río, que permita junto con la definición de un cauce estable, una navegación garantizada en cualquier momento; un fortalecimiento de muelles,

embarcaderos y todo tipo de construcciones para fortalecer la infraestructura fluvial, facilitando así, junto con una infraestructura vial, férrea y aérea la intermodalidad.

Apoyado siempre de la implementación de una seguridad fluvial integral, que no es más que la interrelación de las autoridades fluviales con los usuarios, garantizando así el cumplimiento de las normas de navegación fluvial como salvaguardar la vida en el río y del ambiente.

Esto permitiría la posibilidad de fortalecer la ciencia, la cultura y la investigación relacionada con el sistema fluvial del río; de igual forma la posibilidad acuerdo los tratados y normas internacionales y bilaterales de la conformación de una hidrovía que pueda conectar el centro del país con el Océano Atlántico a través de los ríos Meta y Orinoco.

4. Conexión intermodal, como ya se mencionó, el fortalecimiento de las diferentes infraestructuras aéreas, férreas y viales con el fin de facilitar el intermodalismo, que necesariamente repercutirá en el desarrollo económico y social de las regiones beneficiadas; de una conexión más fuerte entre regiones productivas, para la facilitar el intercambio de productos de y hacia los centros urbanos, aportando al desarrollo como país y pensar en una descentralización de las actividades productivas y comerciales.

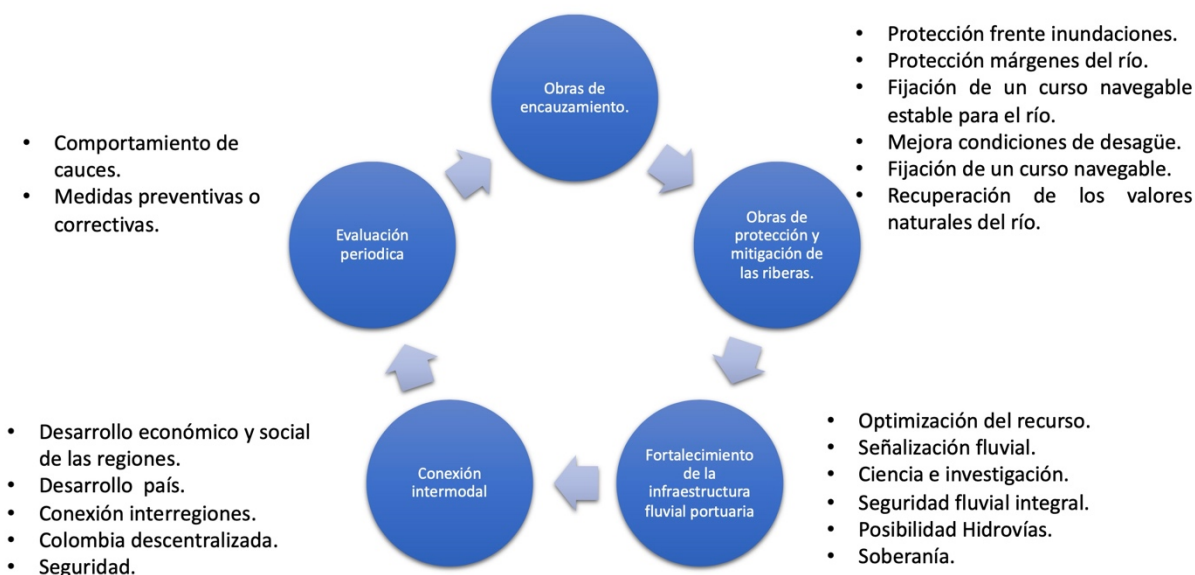
Pensar en esto no se podría sin una presencia permanente del estado sobre todo el curso de agua, que garantice la seguridad de la navegación y de las personas que hacen uso del transporte fluvial, por lo cual se requiere una presencia robusta de las FFMM y la Policía, como garantes de mencionada seguridad y de la presencia estatal.

5. Finalmente, una evaluación periódica, mediante el fortalecimiento de las alertas tempranas y de los medios tecnológicos que posea Cormacarena como directo responsable del

monitoreo del cauce y de mitigar las amenazas que se presenten, junto con la presencia permanente de todas las autoridades fluviales.

Para ilustrar mejor los cinco esfuerzos principales se resumen en la siguiente figura, en la cual está la relación de los esfuerzos principales con las principales acciones.

Figura 14 Esfuerzos principales de la estrategia



Fuente: Elaboración propia.

Para materializar el objetivo principal de la estrategia, se creó el siguiente plan de acción, el cual contempla los ocho objetivos principales con sus respectivas acciones estratégicas, sus responsables de la realización de las mismas y un tiempo de realización aproximado acuerdo el objetivo planteado.

Tabla 18 Plan de acción

Objetivo Estratégico	Acciones Estratégicas	Responsable	Tiempo de realización aprox.
Construir e implementar el Plan de Ordenamiento y Manejo de la Cuenca hidrográfica de todo el río Meta, para proteger y/o reconstruir toda la cuenca, con sus principales afluentes para el 2028.	Diseñar e implementar el Plan de Ordenamiento y Manejo de la Cuenca.	MinAmbiente Cormacarena	3 años
	Diseñar e implementar el plan de reforestación de la ronda del río.	MinAmbiente Cormacarena	3 años
	Evaluar, identificar y realizar las diferentes obras de protección necesarias frente inundaciones en los puntos críticos a lo largo del río Meta.	MinAmbiente Cormacarena UNGRD ANI	5 años
	Evaluar, identificar y realizar las obras de protección en los puntos críticos identificados en las márgenes del río.	MinAmbiente Cormacarena UNGRD ANI	5 años
Garantizar para el año 2030 la navegabilidad del río Meta desde el muelle del municipio de Puerto López, Meta hasta su desembocadura en el río Orinoco, en el municipio de Puerto Carreño, Vichada; los 365 días del año para todo tipo de embarcaciones que navegan el río.	Fijar a través de obras de infraestructura necesarias un curso navegable estable para el río (dragados, paneles sumergidos, espolones, etc).	MinTransporte MinAmbiente INVÍAS	5 años
	Mejorar las condiciones de desagüe por intermedio de la canalización del cauce.	MinTransporte MinAmbiente INVÍAS	5 años
	Recuperar los valores naturales del río.	MinTransporte MinAmbiente INVÍAS	5 años
	Robustecer Cormacarena, con el fin de que esta pueda evaluar periódicamente el Comportamiento de cauces tanto del principal como de los secundarios o beneficiarios.	MinAmbiente Cormacarena	3 años
	Fortalecer con un plan de mejoramiento de la infraestructura fluvial portuaria para descargue y cargue de mercancías y personal en los principales puertos sobre el río.	MinTransporte INVÍAS	6 años
Incrementar para el año 2028 la oferta académica relacionada con el desarrollo, la protección, la investigación e innovación en temas fluviales se incrementara en un 80% en los colegios y universidades presentes en la región sobre el río Meta.	Ampliar por intermedio del SENA las carreras tecnológicas y tecnológas afines a temas fluviales.	MinTrabajo SENA	5 años
	Promover los institutos de investigaciones y ciencias para fortalecer la ciencia y la cultura en los espacios fluviales.	MinCiencias Institutos de Investigación	4 años
	Fortalecer en los colegios públicos cátedras relacionadas con el cuidado, defensa y desarrollo de los recursos fluviales.	MinEducación Colegios Públicos	3 años

	Mejorar las condiciones de los colegios públicos en infraestructura y calidad de la educación.	MinEducación Colegios Públicos	3 años
Garantizar para el año 2028 la seguridad integral fluvial en todo el recorrido del río Meta, desde el municipio de Puerto López, Meta, hasta el municipio de Puerto Carreño Vichada, por parte de las autoridades de nivel nacional y regional.	Fortalecer los canales de comunicación entre las autoridades fluviales y los usuarios.	MinTransporte INVÍAS	5 años
	Implementar la red de Señalización fluvial sobre el canal navegable del río.	MinTransporte INVÍAS	6 años
Ampliar para el año 2028 en un 80% el talento humano fluvial competente en todos las disciplinas afines a las actividades fluviales en el río Meta.	Integrar el río al desarrollo económico y social de las regiones.	MinCIT MinTrabajo Cámara de Comercio del Meta	6 años
	Diseñar e implementar un plan para mejorar las condiciones laborales del talento humano fluvial.	MinTrabajo Empresas dedicadas a oficinas relacionadas con aspectos fluviales.	5 años
Revisar para el año 2024 la normatividad fluvial existente con el fin de actualizarla acorde con las normas internacionales de navegación y se presentará una nueva propuesta legislativa sobre navegación y transito fluvial.	Revisar la normatividad fluvial existente.	MinTransporte	2 años
	Presentar un proyecto de ley para organizar, mejorar y fortalecer la navegación y el transito fluvial.	MinTransporte	2 años
Generar para el 2024 políticas públicas para fortalecer el transporte, el turismo, la cultura y ambiente fluvial en el territorio fluvial del río Meta con la finalidad de conectar las regiones ribereñas a mencionado río con el centro económico del país.	Presentar una propuesta para lograr convertir el río en una hidrovia que por intermedio de este se pueda integrar el centro del país con el Océano Atlántico.	MinTransporte Cancillería	2 años
	Diseñar e implementar un plan para fortalecer la infraestructura vial, aérea y férrea en los principales puertos fluviales sobre el río.	MinTransporte ANI INVÍAS	2 años
	Diseñar un programa turístico y cultural para integrar el río, sus poblaciones ribereñas con el desarrollo del país.	MinCultura MinCIT	2 años
	Diseñar e implementar un plan para fortalecer el cuidado y la protección del ambiente fluvial.	MinAmbiente	2 años
Ampliar Para el 2030 la presencia integral estatal sobre todo el recorrido del río Meta en un 80%.	Diseñar e implementar el plan de presencia de unidades de las FFMM y de Policía sobre toda la ribera del río.	MinDefensa	6 años
	Mejorar la red de comunicaciones sobre todo el recorrido del río.	MinTIC	6 años

	Implementar un plan para extender cable subacuático en el río y mejorar la red de internet y de servicios digitales.	MinTIC	6 años
	Ampliar la red de las Capitanías de Puerto en las poblaciones ribereñas.	MinTransporte	4 años

Fuente: Elaboración propia.

8. Conclusiones

1. El área fluvial que representa el río Meta, ostenta una cantidad de considerable de fortalezas que la hacen atractiva en términos económicos, sociales y ambientales para el desarrollo no solo de las poblaciones que se benefician de este, sino también del progreso como país; pero sin embargo, esta área como la mayoría del territorio nacional contiene muchas debilidades y amenazas por resolver, el deterioro ambiental de la mayor cantidad de ríos de Colombia es notorio y el Meta no es ajena a esa realidad, y la falta de políticas públicas acrecientan más los problemas; la poca infraestructura fluvial portuaria presente a lo largo del río, es muchas veces insuficiente o en otros casos ineficiente, ocasionando un incremento en los costos de transporte de mercancías y personas; adicional a esto el cambio de la morfología del río ha interferido en los niveles mínimos del cauce para una navegación segura, desincentivando el uso de este para fines económicos debido a que las embarcaciones utilizadas para el transporte muchas veces por su calado se emplean y esto podría ocasionar accidentes. Pero no todo es malo, además de la gran cantidad de fortalezas como la cantidad de recursos naturales en la región y de su posición estratégica, el área fluvial también presenta unas oportunidades importantes para desarrollar, como un ecoturismo en auge, un incremento de los cultivos productivos en la región, el aumento de la inversión extranjera, entre otros; apoyado de que el transporte fluvial es el modo más eficiente en termino de costos y tonelaje transportado.
2. Dentro de la investigación se pudieron identificar 35 factores de cambio, los cuales tienen incidencia dentro del sistema fluvial del río Meta, de los cuales y con las

valoraciones que cada miembro del grupo focal le dieron a estas, se identificaron 8 principales que según las herramientas utilizadas, son las variables de enlace o las variables que mueven el sistema y que según la metodología es a las cuales se le deben centrar los esfuerzos o las acciones de la estrategia, para que en un futuro posible se pueda pensar en la reactivación del transporte fluvial en el río Meta y que este se convierta en un articulador del transporte multimodal.

3. El escenario apuesta que obtuvo el mayor porcentaje de probabilidad de que se concrete, es en el que todos los objetivos se cumplan, mencionado escenario obtuvo un 35% de probabilidad, que se podría entender que no es un porcentaje muy alto, sin embargo fue el más alto de 64 escenarios posibles; hay que prestar atención en el segundo escalón de escenarios posibles, el cual con 17% de posibilidad se podría materializar, en este escenario es el menos deseable pues ninguno de los objetivos se cumple, por lo que hay que trabajar por cumplir la estrategia planteada.

La estrategia está compuesta por 5 esfuerzos principales: 1. Obras de encauzamiento, 2. Obras de protección y mitigación de las riberas, 3. Fortalecimiento de la infraestructura fluvial portuaria, 4. Conexión intermodal y por último el 5. Evaluación periódica; estos 5 esfuerzos principales que lleva la estrategia se materializan en 8 objetivos estratégicos y 28 acciones, las cuales tienen un responsable y un tiempo de realización aproximado o estimado; con el cumplimiento de estos objetivos se espera un cambio sustancial en el transporte fluvial y el apoyo al transporte multimodal del oriente colombiano.

4. Al implementar la mencionada estrategia se espera un auge en las actividades agrícolas, ganaderas, y demás actividades productivas del oriente colombiano para beneficio de estas regiones tan apartadas y con tantas limitaciones, para el desarrollo social y económico de las mismas y del país.
5. Esta estrategia podría plantearse para cada uno de los ríos principales de la nación, casos puntuales, los ríos, Putumayo, Arauca, Orinoco, Atabapo, Negro y en los kilómetros que nos corresponden del Amazonas, con la finalidad de apoyar con el desarrollo de las regiones más apartadas que muchas veces la única vía de comunicación son los ríos.
6. Colombia tiene en sus principales ríos 27.725 kilómetros navegables, de los cuales el 74% de estos son navegables y el 26% restante presenta dificultades en la navegación o no se pueden navegar; de la cantidad total de kilómetros navegables está repartido en 4 principales cuencas (Atrato, Magdalena, Orinoco y Amazonas); el río Meta pertenece a la cuenca del Orinoco que representa 6.736 kilómetros navegables entre los ríos Meta, Arauca, Guaviare y Orinoco, con sus principales afluentes; el Meta es uno de los ríos más importantes de Colombia, cuenta con 885 kilómetros en total, de los cuales 800 son navegables y el restante tienen algunas limitaciones para algún tipo de embarcación; este río principal presenta un deterioro progresivo en los niveles de su cauce y su caudal, limitando la navegación sobre el mismo, lo que ha ocasionado pérdida de su atractivo como vía de comunicación fluvial, representado en altos costos en el transporte terrestre.

7. El transporte fluvial no es significativo dentro de la totalidad del tonelaje de mercancías y personas transportadas por los diferentes medios de transporte en Colombia, en cifras del Ministerio de Transporte en el 2021 se registraron por vías fluviales, 2.404.672 personas, en comparación de los que se movilizaron ese mismo año por vía terrestre (68.052.414 personas registradas) o por vía aérea (32.639.998 personas registradas) es un porcentaje muy bajo, lo cual indica que el transporte fluvial de personal no es significativo; ahora bien, en el transporte de mercancías el panorama no mejora, en Colombia se movilizaron un total de 299,840 toneladas en el año 2021, lo que implicó un aumento del 3 % con respecto al 2020, en donde se había movilizado 297 millones de toneladas. El transporte terrestre carretero es el más representativo dentro del total de movilización de carga, con un 85 % de participación; seguido por el modo férreo, con el 11 %; el modo fluvial con el 2 %; el cabotaje con un 2 %, y el modo aéreo con un 0 %, lo que indica que el transporte de carga tampoco es el modo más atractivo para el transporte. Solo en el río meta en el año 2021 se movilizaron 48.227 toneladas de carga y 15.301 personas, lo que frente a las estadísticas generales tampoco es una cifra considerable. Como consecuencia, todo esto ha llevado a que los principales ríos pierdan competitividad frente a otros medios de transporte, a pesar que este es el medio más eficiente en costos y capacidad de los demás (terrestre, férreo y aéreo).
8. Es necesario que Colombia optimice y explote los ríos como vías de comunicación eficientes y ambientalmente sostenibles para comunicar los centros urbanos en la periferia del territorio colombiano con el centro del país y viceversa, con el fin fortalecer el desarrollo social y económico del país. Aproximadamente 800 municipios son ribereños,

los cuales muchas veces dependen de las vías fluviales para movilizarse y movilizar sus mercancías, pero este transporte no es a gran escala por las dificultades de la navegación y por la poca oferta de transporte presente en las áreas de influencia, por lo cual se requiere que desde en nivel central apoyen y se generen las diferentes políticas públicas necesarias para incentivar el transporte fluvial y que este sea referente en las estadísticas de movilización de carga y de pasajeros.

9. Se requiere pensar en la posibilidad dentro de lo permitido frente a los acuerdos binacionales y frente a las leyes internacionales, en la materialización de hidrovías transnacionales, que permitan el transporte fluido entre países de la región y la posibilidad de conectarse con puertos marítimos de los diferentes países. Un caso de ejemplo es la hidrovía Paraná-Paraguay en el sur del continente, esta hidrovía mueve aproximadamente 14 millones de toneladas de mercancía solo aguas abajo al año, representado en un 70% de productos procedentes de la industria agroindustrial. En Europa el caso de éxito es la hidrovía Rhin-Main-Danubio, la cual, según datos de la Comisión Europea hechos públicos a través del Observatorio de vías navegables de la Dirección General de Transportes y Energía, la navegación interior acapara el 12% del transporte de mercancías en aquellos Estados miembros que cuentan con ríos navegables (con un incremento sostenido del 17% en los últimos diez años) y el 7% del total del transporte interior.

Sin embargo, en algunas regiones y zonas de influencia de puertos marítimos, como en el Benelux o el norte de Francia, el porcentaje puede llegar a alcanzar hasta el 43%. La flota europea que realiza este tipo de transporte está formada por alrededor de 11.500 barcos, con una capacidad de carga que ronda los 11 millones de toneladas.

Estos son caso de éxito que Colombia podría replicarlos en nuestro territorio pues se posee grandes cursos de agua como los ríos Meta, Orinoco, Putumayo y Amazonas, los cuales con una legislación fluvial fuerte y robusta, y unos acuerdos binacionales se podría pensar en hidrovías para beneficio y desarrollo económico y social del país.

10. La necesidad de reactivar el transporte fluvial en las diferentes regiones del país, especialmente la del río Meta, obedece también al cumplimiento de los ODS, principalmente los objetivos que corresponden a: 1. Fin de la pobreza, 2. Hambre cero, 3. Salud y bienestar, 4. Educación de calidad, 6. Agua limpia y saneamiento, 7. Energía asequible y no contaminante, 8. Trabajo decente y crecimiento económico, 9. Industria, innovación e infraestructura, 10. Reducción de las desigualdades, 11. Ciudades y comunidades sostenibles, 12. Producción y consumo responsables, 13. Acción por el clima, 14. Vida submarina, 16. Vida de ecosistemas terrestres y 17. Alianzas para lograr los objetivos; impactando positivamente al cumplimiento al fin de la pobreza en las poblaciones donde se benefician de este importante curso de agua, contribuir a la protección del planeta y de este recurso y mejorar la calidad de vida de las poblaciones ribereñas.

9. Referencias

- Aguirre, M. A. (2006-2007). *Servidor.gestisqs*. Obtenido de Servidor.gestisqs.com:
http://www.servidor-gestisqs.com/ub/intranet/PDF/tesis_alumnos/Tesis_Marco_Payo_Gerencia_de_Riesgos.pdf
- Alcaide, M. (1984). El Concepto de Estrategia y las Matrices de Portafolio. *Revista Española de Financiación y Contabilidad*, 451-524.
- Aparicio, C. A., Botero, M., de la Cadena, A., Delgado, J., Molano-Rojas, A., Palma, M., . . . Zarama, F. (2016). *Las fronteras en Colombia como zonas estratégicas: Análisis y perspectivas*. (A. Molano-Rojas, Ed.) Bogotá: Ediciones Ántropos Ltda.
- Ardila, D. C. (2018). “*El proyecto lo trajeron hecho*”. *El proyecto de navegabilidad del río Meta en la vida con el río*. Tesis de grado para optar al título de Doctora en Antropología, Universidad de los Andes, Departamento de Antropología, Bogotá, Colombia.
- Armada Nacional. (2020). Plan de Desarrollo Naval 2042. Bogotá, Colombia: JEFATURA DE PLANEACIÓN NAVAL DIRECCIÓN DE PLANEACIÓN ESTRATÉGICA.
- Armada Nacional. (2020). *Plan de Desarrollo Naval 2042*. Bogotá.
- Armada Nacional. (2020). Plan Estratégico Naval 2020-2023. Bogotá, Colombia: JEFATURA DE PLANEACIÓN NAVAL DIRECCIÓN DE PLANEACIÓN ESTRATÉGICA.
- Asamblea Nacional Constituyente de Colombia. (1991). *Constitución Política de Colombia*. Asamblea Nacional constituyente de Colombia, Bogotá, Colombia.
- Aviano, J. M. (Noviembre de 2018). Experiencias Mundiales en el Transporte Hidroviario. *Anuario Hidrovías del Mercosur, II*, 12-17.
- Banco de Desarrollo de América Latina. (2016). *Hidrovías para el desarrollo y la integración suramericana*. Banco de Desarrollo de América latina, Vicepresidencia de Infraestructura. Bogotá, Colombia: CAF.

- Banco de Occidente. (03 de Julio de 2019). *Colombia en Riesgo*. Obtenido de www.imeditores.com: <https://www.imeditores.com/banocc/naturiesgo/>
- Banco Interamericano de Desarrollo. (2010). *Estudio del Sistema de Transporte Fluvial de Granos y Productos Procesados en la Hidrovía Paraguay – Paraná*.
- Bernex, N., Colom de Morán, E., Garcia , M., Hantke, M., Lopez, A., Pinto, M., & Sánchez, J. C. (2017). *Manual de Derecho de Aguas Internacionales en America Latina*. Ciudad de Mexico.
- Cajiao, A., González, P., Pardo, D., & Zapata, O. (2018). *Una aproximación al crimen transnacional organizado: redes de narcotráfico Colombia-España*. Real Instituto El Cano. Madrid, España: Real Instituto El Cano.
- Casares, I. (16 de Mayo de 2019). *Portafolio*. Obtenido de Portafolio.co: <https://blogs.portafolio.co/buenas-practicas-de-auditoria-y-control-interno-en-las-organizaciones/la-importancia-la-gestion-riesgos-las-empresas/>
- ccai-colombia. (s.f.). *ccai-colombia.org*. Obtenido de <http://ccai-colombia.org/files/primarydocs/2008corm.pdf>
- Chávez, L. E. (2018). LA EMBARCACIÓN FLUVIAL SU CARACTERIZACIÓN Y SUS RIESGOS LEGALES. *LA TIMONERA*(No. 27), 32-37.
- Conforti, N. (2014). Principios en la gestión de los recursos naturales compartidos por los estados del primigenio Mercosur. *Revista de estudios Latinoamericanos*(No 59), 129-163.
- Congreso de Colombia. (05 de Agosto de 2008). Ley 1242 del 2008 por la cual se establece el Código Nacional de Navegación y Actividades Portuarias Fluviales y se dictan otras disposiciones. Bogotá, Colombia.
- Congreso de la República de Colombia . (25 de Mayo de 2019). Ley 1955 del 25 de Mayo del 2019 " Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022 Pacto por Colombia, Pacto por la Equidad". Bogotá, Colombia.
- Congreso de la República de Colombia. (1997). *Ley 388 de 1997, Por la cual se modifica la Ley 9 de 1989, y la Ley 2 de 1991 y se dictan otras disposiciones*. <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=339>, Bogotá, Colombia.
- Congreso de la República. (1873). *Código Civil Colombiano*. Bogotá, Colombia.

- CONPES. (2021). *LINEAMIENTOS DE POLÍTICA DE RIESGO CONTRACTUAL DEL ESTADO PARA PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EN VÍAS FLUVIALES Y CANALES NAVEGABLES CON PARTICIPACIÓN PRIVADA*. Bogotá: Departamento Nacional de Planeación.
- Consejo Nacional de Política Económica y Social . (2020). *CONPES 3982 Política Nacional Logística*. Consejo Nacional de Política Económica y Social , Departamento Nacional de Planeación, Bogotá, Colombia.
- Consejo Nacional de Política Económica y Social República de Colombia Departamento Nacional de Planeación. (2013). *Documento CONPES 3758 PLAN PARA RESTABLECER LA NAVEGABILIDAD DEL RÍO MAGDALENA*. Bogotá, Colombia, Colombia.
- Consejo Nacional de Política Económica y Social. (2010). *Lineamientos para la Consolidación del sistema Nacional de Áreas Protegidas CONPES 3680*. Obtenido de http://www.invemar.org.co/redcostera1/invemar/docs/RinconLiterario/2011/julio/JC_136.pdf
- Consejo Nacional de Política Económica y Social. (2021). *Lineamientos de Política Riesgo Contractual del Estado para Proyectos de Infraestructura en Vías Fluviales y Canales Navegables con Participación Privada*. Consejo Nacional de Política Económica y Social, Bogotá, Colombia.
- Cristiani, Perezlindo, Marchegiani, & Pascas. (2018). Hidrovía Paraná-Paraguay: Legislación, economía y sustentabilidad portuaria. *Revista de Investigación Académica*, 105-124.
- Curso de Altos Estudios Militares No.61. (2020). *Estrategia de Seguridad Nacional Marítima y Fluvial*. Bogotá: ESDEGUE.
- DANE. (20 de Febrero de 2020). *DANE.GOV.CO*. Obtenido de <https://dane.maps.arcgis.com/apps/MapSeries/index.html?appid=d4029797c4f049aebc076beb0cd37376>
- Defensoria del Pueblo. (2018). *Informe especial: economías ilegales, actores armados y nuevos escenarios de riesgo en el posacuerdo*. Defensoria del Pueblo, Bogotá, Colombia.
- Departamento Nacional de Planeación . (2008). *Diseño conceptual de un Esquema de Sistemas de Plataformas Logísticas en Colombia y Análisis Financiero y Legal (Primera Fase)*. Bogotá, Colombia: Advanced Logistics Group.
- Departamento Nacional de Planeación . (2015). *Plan Maestro Fluvial de Colombia 2015*. Bogotá, Colombia .

-
- Departamento Nacional de Planeación. (2008). *Diseño conceptual de un Esquema de Sistemas de Plataformas Logísticas en Colombia y Análisis Financiero y Legal (Primera Fase)*. Bogotá: Departamento Nacional de Planeación.
- Díaz, C. D. (febrero de 2021). *innovasciencesbusiness.org*. Obtenido de <http://innovasciencesbusiness.org>:
<http://innovasciencesbusiness.org/index.php/ISB/article/view/33/38>
- Domínguez, C. (1998). *www.repositorio.unal.edu.co*. Recuperado el 15 de Julio de 2021, de Repositorio General Universidad Nacional de Colombia:
https://repositorio.unal.edu.co/bitstream/handle/unal/10222/LA_GRAN_CUENCA_DEL_ORINOCO.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- FAO. (04 de octubre de 2022). *Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura*. Obtenido de <https://www.fao.org/sustainable-forest-management/toolbox/modules-alternative/watershed-management/basic-knowledge/es/>
- Fedepalma. (2020). *Fedepalma.com*. Obtenido de Federación Nacional de Cultivadores de Palma de Aceite : <https://web.fedepalma.org/la-palma-de-aceite-en-colombia-departamentos>
- Godet, M., & Durance, P. (2011). *Prospective stratégique pour les entreprises et les territoires*. Paris, Francia: Dunod.
- Gómez, J. M. (2003). Régimen Legal de los Cursos de Aguas Internacionales. *Revista AFESE*, No. 42, 100-123.
- Gómez, J. M. (2007). *La navegación y el transporte fluvial en Colombia*. Bogotá, Colombia: Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia.
- González, J. R., Ramírez, Y., & Cortázar, A. (30 de Noviembre de 2020). Transporte fluvial en Colombia: operación, infraestructura, ambiente, normativa y potencial de desarrollo. *Ciudades, Estados y Política*, 7(1), 49-68.
- González, J. R., Ramírez Sosa, Y. A., & Cortázar Ávila, A. M. (2020). Transporte fluvial en Colombia: operación, infraestructura, ambiente, normativa y potencial de desarrollo. *Ciudades, Estados y Política*, 49-68.
- Greiff, G. d. (2011). *Geostregetia Nueva Colombia Reflexiones para una Agenda de Cambio y Desarrollo*. Bogotá, Colombia: Colegio de Estudios Superiores de Administración- CESA.

- IDEAM. (2013). *zonificación y codificación de uniades hidrográficas e hidrogeológicas de Colombia*. Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales, Bogotá, Colombia.
- Instituto Colombiano de Hidrología, meteorología y adecuación de Tierras. (04 de abril de 1978). Resolución 0337 "por la cual se adopta un sistema de codifiación para las estaciones hidrometeorológicas". *por la cual se adopta un sistema de codifiación para las estaciones hidrometeorológicas*. Bogotá, Colombia.
- Instituto Alexander von Humboldt. (18 de Junio de 2013). *docplayer.com*. Obtenido de [www.docplayer.es](https://www.docplayer.es/55880570-Plan-estrategico-de-la-macrocuena-del-rio-orinoco.html): <https://www.docplayer.es/55880570-Plan-estrategico-de-la-macrocuena-del-rio-orinoco.html>
- Instituto Amazonico de Investigaciones Cientificas CINCHI. (20 de Julio de 2016). www.minambiente.gov.co. Obtenido de Minsiterio del Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible:
https://www.minambiente.gov.co/images/GestionIntegraldelRecursoHidrico/pdf/macrocuenas/macrocuenca_amazonas/01_02_ACTUALIZACION_LINEA_BASE_Y_DIAGNOSTICO_2016.pdf
- INSTITUTO AMAZÓNICO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS SINCHI. (13 de Septiembre de 2013). www.minambiente.gov.co. Obtenido de Ministerio del Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible:
https://www.minambiente.gov.co/images/GestionIntegraldelRecursoHidrico/pdf/macrocuenas/macrocuenca_amazonas/02_CAPITULO_DE_DIAGNOSTICO_2014.pdf
- Instituto de Investigaciones Ambientales del Pacífico. (2013). *Plan Estratégico de la Macrocuena del Pacífico*.
https://www.minambiente.gov.co/images/GestionIntegraldelRecursoHidrico/pdf/macrocuenas/macrocuenca_pacifico/1_y_2_Capitulos_Linea_Base_y_Diagnostico_Jun.2013.pdf, Quibdo, Choco.
- Jaimurzina, A., & Wilmsmeier, G. (2017). La movilidad fluvial en América del Sur. *RECURSOS NATURALES E INFRAESTRUCTURA No.188*. Santiago, Chile: Publicación de las Naciones Unidas.
- Kreuzer, F. M., & Wilmsmeier, G. (2014). *EFICIENCIA ENERGÉTICA Y MOVILIDAD EN AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE Una hoja de ruta para la sostenibilidad*. Santiago de Chile: Naciones Unidas, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).

- Londoño Gómez, L. P., & Núñez Patiño, M. (abril- junio de 2010). Desarrollo de la administración de riesgos. Diagnóstico en grandes empresas del Área Metropolitana del Valle de Aburrá. *Revista Universidad EAFIT*, 46(158), 34-51.
- López, J. C. (2006). *APORTE DE CAUDALES DE LOS RÍOS BAUDÓ, SAN JUAN, PATÍA Y MIRA A LA CUENCA PACÍFICA COLOMBIANA*. Centro Control Contaminación del Pacífico (CCCP). Tumaco, Nariño:
https://cecolodigital.dimar.mil.co/415/1/dimarcccp_2006_boletincccp_13_17-32OK.pdf.
- Martel, I. R. (2011). *TRANSPORTE Y DESARROLLO ECONÓMICO: UN ANÁLISIS PARA BOLIVIA, COLOMBIA Y VENEZUELA (1990-2005)*. Madrid, España.
- Maryury, B., Duque , Y., & Luna , M. (2016). *Administración de Riesgos*. San Juan de Colon.
- Mas, C. (2014). *PwC*. Obtenido de www.pwc.es: <https://www.pwc.es/es/publicaciones/gestion-empresarial/assets/temas-candentes-gestion-riesgos-empresas-espanolas.pdf>
- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible . (13 de julio de 2021). *Minsiterio de Ambiente y Desarrollo Sostenible*. Obtenido de www.Minambiente.gov.co:
<https://www.minambiente.gov.co/index.php/gestion-integral-del-recurso-hidrico/planificacion-de-cuencas-hidrograficas/macrocuencas>
- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (01 de Mayo de 2020). *Minambiente.gov.co*. Obtenido de www.minambiente.gov.co: <https://test-www.minambiente.gov.co/wp-content/uploads/2020/05/01-L%C3%ADnea-Base-1.pdf>
- Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. (2010). *Política Nacional para la Gestión Integral del Recurso Hídrico* . Bogotá, Colombia.
- Ministerio de Transporte . (2015). *Plan Maestro de Transporte Intermodal*. Bogotá, Colombia: Ministerio de Transporte.
- Ministerio de Transporte . (2015). *Plan Maestro Fluvial de Colombia*. Bogota: Ministerio de Trasnporte.
- Ministerio de Transporte. (2013). *Metodología para elaboración y actualización de inventarios fluviales en ríos navegables*. Bogotá: LEGIS S.A.
- Ministerio del Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible . (15 de Febrero de 2012). www.minambiente.gov.co. Obtenido de Ministerio del Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible:

https://www.minambiente.gov.co/images/GestionIntegraldelRecursoHidrico/pdf/macrocuenca/01_-_Cap%C3%ADulo_de_Linea_Base.pdf

Molins, A. (2011). *Logística Internacional*.

Moscoso, F. F., Ocampo, P. C., Velasquez, A., Luna, W. A., & Libreros, J. (2017). *Elementos de competitividad, infraestructura y cadena de abastecimiento para Colombia*. Bogotá, Colombia: Universidad EAN.

N., P., Cristiani, M., Perezlindo, L., & Marchegiani, L. (Diciembre de 2018). HIDROVÍA PARANÁ-PARAGUAY: LEGISLACIÓN, ECONOMÍA Y SUSTENTABILIDAD PORTUARIA. *INVENIO - Año 21, No.39*, 105-124.

Oficina Asesora de Planeación Grupo Planificación Sectorial Ministerio de Transporte. (2005). *Caracterización del Transporte en Colombia Diagnostico y Proyectos de Transporte e Infraestructura*. Bogotá, Colombia.

Oficina Asesora de Planeación Ministerio de Transportes . (2011). *Diagnostico del Transporte 2011*. Bogotá, Colombia: Ministerio de Transporte.

ONU. (2021). *BIBLIOTECA ONU*. Obtenido de research.un.org:
<https://research.un.org/es/docs/dev>

ORGANIZACIÓN DE COOPERACIÓN Y DESARROLLO ECONÓMICOS. (2015). *COLOMBIA POLÍTICAS PRIORITARIAS PARA UN DESARROLLO INCLUSIVO. Serie “Mejores Políticas”*. París , Francia : OCDE París.

Organización Internacional del Trabajo. (2017). *Objetivos de Desarrollo Sostenible*. OIT, Bruselas, Belgica.

PERDOMO, L. E. (20 de Diciembre de 2018). PLAN DE ACCION FLUVIAL – INFRAESTRUCTURA DE PUERTOS Y EMBARCADEROS. Bogotá, Colombia: MINISTERIO DE TRANSPORTE SUPERINTENDENCIA DE PUERTOS Y TRANSPORTE SUPERINTENDENCIA DELEGADA DE PUERTOS.

Perdomo, L. E. (2018). *Proyecto De Investigación Infraestructura Fluvial*. Bogotá, Colombia.

Perdomo, L. E. (2018). *PROYECTO DE INVESTIGACIÓN INFRAESTRUCTURA FLUVIAL*. Bogotá, Colombia.

Perdomo, L. E. (29 de octubre de 2020). La gobernabilidad fluvial y sus dificultades en Colombia. *Revista Inciso*, 22(1), 144-160.

- Plataforma de Coordinación Interagencial para Refugiados y Migrantes de Venezuela. (Abril de 2022). R4V América Latina y el Caribe, Refugiados y Migrantes Venezolanos en la Región - Abril 2022. *Recuperado de* <http://R4V.info> *abril de 2022*.
- Porras, E. (04 de junio de 2018). *Sistemas de Transporte*. 103.
- Presidencia de la Republica. (1971). *gov.co*. Obtenido de Decreto 410 de 1971 "Codigo de Comercio": <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=41102>
- Quijano, R. C., Nuñez, M. A., & Martins, I. (2017). *Administración de Riesgos Empresariales En Colombia, Mexico y Argentina*. Medellín, Colombia: EAFIT.
- Rausch, J. M. (1999). *La frontera de los Llanos en la historia de Colombia*. Bogotá, Colombia: El Áncora Editores.
- Ricardo, L. (2013). Las vías fluviales, infraestructuras y puertos: la industria del contenedor, sus aportes al transporte multimodal, visión en Colombia. *Revista Humanismo y Sociedad*, 162-167.
- Ricoy, C. J. (2005). La teoría del crecimiento económico de Adam Smith. *Economía y Desarrollo*, 138(1), 11-47.
- Rojas Florez, C., & Velez Trucco, C. (2010). *Normatividad regulatoria de la la pesca ilegal en Colombia*. Medellín, Colombia.
- Russo, R. O. (2016). *Los recursos hídricos y el cambio climático*.
- Sampieri, R. H., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, M. (2010). *METODOLOGÍA de la investigación* (Vol. 5ta edición). Mexico D.F., Mexico: The McGraw-Hill.
- Schweitzer, M. (2013). *ESTRATEGIAS, ESCALAS Y ACTORES EN LA PRODUCCIÓN DEL TERRITORIO. Corredores de transporte: la Hidrovía Paraná-Paraguay*. Buenos Aires, Argentina: Integral Tech S.A.
- Secretaría Permanente Organización del Tratado de Cooperación Amazónica. (2011). *PROPUESTA DE REGLAMENTO GENERAL DE NAVEGACIÓN COMERCIAL EN LOS RÍOS DE LA AMAZONIA*. Río de Janeiro, Brasil.
- Serje, M., & Ardila, D. C. (2017). El Río como Infraestructura: Paisaje y navegación en el río Meta, Colombia. En U. d. Antioquia, *Regímenes de intervención económica y conocimientos expertos en Colombia* (págs. 95-119).
- Serpa, H. J. (2020). *RADICACIÓN PROYECTO DE LEY “POR MEDIO DE LA CUAL SE EXPIDE EL CÓDIGO NACIONAL DE TRÁNSITO FLUVIAL”*. Bogotá, Colombia.

- Shiklomanov, I. A. (1998). *WORLD WATER RESOURCES A NEW APPRAISAL AND ASSESSMENT FOR THE 21ST CENTURY*. París: the United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization.
- Silva, G. (enero- junio de 2005). La cuenca del río Orinoco: visión hidrográfica y balance hídrico. *Revista Geográfica Venezolana*, 46(1), 75-108.
- Sonia, C., Liendo, M., Martínez, A., & Raposo, I. (2015). Una mirada crítica al Puerto Rosario, puesta en contexto del sistema portuario nacional. *Instituto de Investigaciones Económicas*.
- Torres, A. G. (08 de Septiembre de 2010). *Análisis Estratégico del Sector Astilleros en Colombia: Estudio desde una Perspectiva Fluvial*. Obtenido de papers.ssrn.com: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1673261
- Tur, L. S. (2013). *AGUAS DULCES Y DERECHO INTERNACIONAL: EL AGUA COMO BIEN COMÚN Y COMO DERECHO HUMANO DESDE LA PERSPECTIVA DEL DESARROLLO SOSTENIBLE*. Barcelona, España: Universitat Pompeu Fabra.
- UPEGUI, P. T. (2010). *LINEAMIENTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL PARA EL CONTROL DEL TRÁFICO ILÍCITO DE PECES ORNAMENTALES DULCEACUÍCOLAS DE LAS CUENCAS AMAZONAS Y ORINOCO*. Bogotá, Colombia: PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA.
- Vásquez, L. G. (2021). *HIDROESTRATEGIA - LA GUERRA POR EL AGUA*. Bogotá: INSTITUTO DE ESTUDIOS GEOESTRATÉGICOS Y ASUNTOS POLÍTICOS.
- Villegas, J. B., & Cortez , D. (2011). *El uso del método MICMAC y MACTOR análisis prospectivo en un área operativa para la búsqueda de la excelencia operativa a través del Lean Manufacturing*. Universidad Autónoma de Coahuila, Mexico. Recuperado el Enero de 2021, de [www.eprints.uanl.mx](http://eprints.uanl.mx): <http://eprints.uanl.mx/12560/1/A6.pdf>

