

## **Valoración de las condiciones de sistemas multimodales para el impulso de las exportaciones en zonas de influencia del río Magdalena**

Assessment of the conditions of multimodal systems for the promotion of exports in areas of influence of the rio Magdalena

**Recibido Julio 2019 – Aceptado Noviembre 2019**

**Quántica. Ciencia con impacto social**

**Vol – 1 No. 2, Julio - Diciembre 2020**

**e-ISSN: 2711-4600**

**Pgs 85-111**

### **Julián Andrés Londoño Giraldo**

Administrador de Negocios Internacionales  
Corporación Universitaria Remington  
Manizales, Colombia  
jalondonog@uniremingtonmanizales.edu.co  
<https://orcid.org/0000-0002-8712-1619>

### **Juan David Santa Valencia**

Administrador de Negocios Internacionales  
Corporación Universitaria Remington  
Manizales, Colombia  
jdsantav@uniremingtonmanizales.edu.co  
<https://orcid.org/0000-0002-4894-3951>

### **RESUMEN**

El tema de los sistemas multimodales, las exportaciones y el Río Magdalena parecen ser uno solo, debido, en parte, a la íntima relación entre desplazamiento y crecimiento económico, cultura y competitividad. En este sentido, el objetivo de la investigación fue valorar las condiciones de sistemas Multimodales para el impulso de las exportaciones en zonas de influencia del Río Magdalena. La metodología de enfoque cualitativa, la población tres (3) profesionales que trabajan en ciertos sectores que convergen con la exportación y el transporte de mercancías y enseres, los instrumentos de recolección fueron una entrevista y la revisión documental y se empleó una herramienta informática para analizar los datos. Se puede resaltar que las condiciones de transporte sin importar

el modo, son relevantes en la competitividad internacional y en el contexto del comercio exterior, puesto que con menores costos incorporados al transporte; se logra incrementar la participación en los mercados internacionales y los precios finales de los productos importados y exportados suelen ser más competitivos fortaleciendo el enfoque de la cadena de suministro. Si bien los sistemas multimodales para el impulso de las exportaciones en zonas de influencia del Río Magdalena cumplen con su función, las condiciones no son las mejores, pues, es necesario inyectar presupuesto y talento humano para mejorar la operación.

**Palabras clave** Sistema Multimodal, Exportaciones, Competitividad, Río Magdalena, Logística.

#### **ABSTRACT**

The issue of multimodal systems, exports and the Magdalena River appear to be one, due in part to the intimate relationship between displacement and economic growth, culture and competitiveness. In this sense, the objective of the research was to assess the conditions of multimodal systems for the promotion of exports in areas of influence of the Magdalena River. The methodology of qualitative approach, the population three (3) professionals working in certain sectors that converge with the export and transport of goods and equipment, the collection instruments were an interview and documentary review and a computer tool was used to analyze the data. It can be highlighted that transport conditions, regardless of the mode, are relevant in international competitiveness and in the context of foreign trade, since with lower costs incorporated into transport; it is possible to increase participation in international markets and the final prices of imported and exported products are usually more competitive by strengthening the supply chain approach. Although multimodal systems for promoting exports in areas of influence of the Magdalena River fulfil their function, conditions are not the best, since it is necessary to inject budget and human talent to improve the operation.

**Keywords:** Multimodal System, Exports, Competitiveness, Magdalena River, Logistics

#### **1. Introducción**

En Europa y Asia actualmente la inversión en los sistemas multimodales supera los 26,25 mil millones de euros. Para el 2030, se espera que la cifra sea el doble y que la infraestructura, esto es el conjunto de medios técnicos, servicios e instalaciones necesarios para el transporte de carga, esté acorde a las necesidades de empresarios y civiles. Dikson (2019), en un artículo para la revista *Generix*, titulado *El transporte multimodal: una ventaja para la gestión de la internacionalización*, explica el porqué de esta tendencia. Según el periodista, hoy los sistemas multimodales impulsan la

economía global y la sociedad de mercado a una escala macro. También consolidan alianzas internacionales y nacionales, facilitan el desarrollo de tecnología y consolidan el intercambio de bienes de consumo. La proyección en términos de volumen para la Unión Europea es:

**Tabla 1**

Proyección para la Unión Europea<sup>3</sup>

Categoría de transporte	Volumen (2011) (mTEU)	Volumen 2020 (mTEU)	Volumen 2030 (mTEU)
Intra-MS	3,2	5,0	8,1
Intra-EU	4,9	8,2	14,7
Internacional	9,1	14,8	25,3
Total	17,2	28,0	48,1

La tabla 1 ilustra la proyección de la Unión Europea con respecto a los volúmenes en transporte multimodal. Fuente: tomado de Kombiconsult análisis, (2019), En Estados Unidos pasa igual. De acuerdo a los reportes de Dikson (2019), el gobierno Trump, en aras de fortalecer la economía y atraer capital extranjero, decidió invertir más de 10 millones de dólares para modernizar los sistemas multimodales, realizar mantenimiento a corredores viales y férreos y capacitar personal. Los estados más beneficiados son Texas y California. En la próxima administración, el monto quizás sea mayor.

En Latinoamérica, el apoyo a los sistemas multimodales es considerable. En países como Argentina, Brasil, Uruguay y Perú, el presupuesto ronda los 8 millones de dólares. La meta: adelantar actividades logísticas, robustecer la infraestructura, asegurar la conectividad de la región, disminuir los costos de transporte de enseres y bienes (electrodomésticos, computadores, materias primas, etc.) en el continente y generar sostenibilidad ambiental, pese a que el último informe de La Comisión Económica para América Latina y el Caribe (2010), CEPAL por su sigla, afirma que las naciones latinoamericanas están trabajando aisladamente en los sistemas multimodales. En el caso de Colombia, la inversión depende del Ministerio de Transporte y está enfocada en aspectos centrales del sistema: infraestructura, metodologías y recursos, junto con tipos de contratos, naturaleza de los transportistas, tiempos, entre otros pormenores de vital

relevancia. *Cordero (2014), en Retos del sistema de transporte multimodal en Colombia, un artículo para Portafolio, menciona que la inversión en Colombia se encuentra:*

[...] en un punto donde se ha dado cuenta lo importante que es tener un sistema interconectado de transporte, ya que con esta estructura se influiría de manera positiva en la fluidez del transporte tanto interno como internacional, que eventualmente incrementaría los niveles de competitividad y posicionaría al país en un punto atractivo para el comercio internacional. (p.1)

En efecto, hoy el gobierno colombiano busca a través de los sistemas multimodales mayor desarrollo, empleo y crecimiento. No simplemente rapidez en el desplazamiento de suvenires y contenedores, sino, al mismo tiempo, prosperidad.

*“Los puertos en el Magdalena son uno de los elementos clave del Plan Maestro de Transporte Multimodal (Pmti) 2015 - 2035. Entre las obras contempladas en este Plan Maestro está la intervención del río, obras de dragado, habilitación de más de 1.600 km de ferrocarril y fortalecimiento de vías para transporte terrestre” (p.1)*

Ahora bien, los motivos por los cuales el gobierno desea recuperar la navegabilidad del Río Magdalena y aumentar las exportaciones en zonas de influencia son notorios. Por un lado, el Magdalena y sus afluentes hacen parte de una de las cuatro cuencas fluviales, cuencas que generan el mayor movimiento portuario en Barrancabermeja, Betania, Calamar, Cartagena, Caucasia, El Bagre, El Banco, Gamarra, Guaranda, Guatapé, Barranquilla, Hidroprado, Lórica, Magangué, Montería, Nechí, Neusa, Puerto Berrío, El Peñol, Puerto Salgar, Salvajina, San Marcos y Tominé. Por el otro, una gran cantidad de materias primas ingresa y egresa por el Magdalena y los alrededores en contenedores para después llegar a las principales capitales, Bogotá, Medellín, Pereira, Manizales, Armenia, Bucaramanga, Ibagué, etc. Algunos son: hidrocarburos, carbón mineral, minerales, bebidas y productos agrícolas. También lo hacen maquinaria, madera, ganado, tecnología, automóviles y turistas, turistas de diversas partes del mundo que por medio del Magdalena desean conocer Colombia o Suramérica, cerrar negocios, aprovechar oportunidades o mejorar relaciones comerciales.

En esencia, la intención del gobierno es positiva porque de esta forma soluciona diversos problemas, la inestabilidad de la zona, las demoras en la carga y descarga, el flujo de contenedores y el envío al lugar de destino, y perfecciona los sistemas multimodales de la zona. Sin embargo, el proyecto está en proceso, por no decir congelado. Las casusas son: las demoras en la licitación, la cual inicia en el mes de agosto del presente año, la burocracia por la consecución de recursos, los recursos que ascienden a 1.4 billones de pesos, y lo que denuncia Noguera (2017): la corrupción de la clase política en el Magdalena.

De igual manera se debe tener en cuenta el comportamiento de las exportaciones de Colombia durante el último año, y como se muestra el portal de la DIAN y el DANE, en enero de 2020 comparado con el año 2019, las ventas representaron fueron US\$3.423,7 millones FOB generando un aumento de 11,7%, lo cual generó un aumento en las ventas del 27,2% en el grupo de comestibles y productos de las industrias extractivas. En febrero del mismo año, su participación fue del 60,9% del valor FOB total de las exportaciones, así mismo el grupo de Manufacturas representó el 16,1%, Agropecuarios, alimentos y bebidas 19,7%, y otros sectores con 3,2%; y en cuanto al petróleo crudo en enero de 2019 se exportaron 18,3 millones de barriles, lo que representó una caída de 1,5% con respecto a enero de 2019.

Urge, entonces, analizar la valoración de las condiciones de sistemas multimodales para el impulso de las exportaciones en las zonas de influencia del río Magdalena y responder a preguntas particulares como: ¿cuáles son las características de los sistemas multimodales para el impulso de las exportaciones en zonas de influencia del Río Magdalena?, ¿condiciones actuales de sistema multimodales? y ¿de qué forma se impulsan las exportaciones en las zonas de influencia del río Magdalena bajo las condiciones de sistemas multimodales?, la respuesta a estas preguntas servirá para: 1) identificar las dificultades actuales del sistema multimodal en las áreas aledañas al Río Magdalena, 2) generar propuestas alternativas de solución, diferentes a las estatales, concentradas en la academia y sus discusiones, y 3) comparar las condiciones de los sistemas multimodales en Colombia con el de otros países. De acuerdo a lo anterior se formula la pregunta general de investigación.

*¿De qué manera se valoran las condiciones del sistema multimodal para el impulso de las exportaciones en zonas de influencia del río Magdalena?*

Dice Smith (2014) que las riquezas de las naciones también dependen de su capacidad para transportar y recibir materias primas, alimentos y enseres. Esto es cierto, y más hoy en un mundo hiperconectado donde el flujo de bienes y servicios viaja a una velocidad increíble, y donde los consumidores o empresarios están dispuestos a gastar e invertir. Colombia tiene conocimiento de esta tesis desde hace siglos. Las primeras muestras están en la época Precolombina cuando las culturas asentadas en Cundinamarca y el Huila aumentaban su capital trasportando y comerciando pieles, víveres, animales y minerales.

Para la República, del 1811 al 1886, los primeros presidentes de Colombia diseñaron e implementaron un programa de movilidad vial y marítima que tenía como fin impulsar el desarrollo urbano y rural. Los resultados llegaron pronto y departamentos como el de Cundinamarca y Antioquia empezaron a recibir productos de otras latitudes del planeta. Los canales fueron los principales ríos con desembocadura en el Pacífico y el Atlántico, las vías férreas y algunos nacientes caminos. De 1900 a 1950 el país entra en un proceso

de modernización que conduce a importaciones y exportaciones de café, metales preciosos y mobiliario, como a la construcción de autopistas, vías férreas, puertos y hasta aeropuertos. El impacto es tal, que de inmediato la economía se fortaleció a nivel regional y continental. De ahí en adelante surge el sistema multimodal, el cual permite que las mercancías sean distribuidas por dos o más medios y que Colombia haga parte de la aldea global, firme Tratados de Libre Comercio, TLS por su sigla, e integre la sociedad del libre mercado, sociedad que exige de un transporte veloz y sustentable, bajos costos y efectividad.

Hoy Colombia posee varios nodos que facilitan la entrada y salida de productos y mercancía a través de un conjunto de plataformas: fluvial y férrea. Uno de ellos es el Río Magdalena. En este sentido, se planea valorar las condiciones de los sistemas multimodales para el impulso de las exportaciones en zonas de influencia del Río Magdalena porque de esta forma se tendrá un diagnóstico más o menos exacto del cómo se están dando las operaciones, qué problemas ocurren, qué falencias presenta el sistema, qué ventajas tiene frente a otros, por qué el gobierno nacional parece dilatar el proyecto de Recuperación de la Navegabilidad del Río Magdalena y por qué en el año 2019 cayeron las exportaciones, entre otros detalles.

El propósito de la investigación se da desde el análisis y la valoración de las condiciones de sistemas multimodales para el impulso de las exportaciones en las zonas de influencia del río Magdalena, logrando identificar las influencias del río Magdalena que permiten el impulso de las exportaciones bajo las condiciones de sistemas multimodales, para describir las características de los sistemas multimodales para el impulso de las exportaciones en zonas de influencia del río Magdalena, que permita determinar cómo las condiciones de sistemas multimodales impulsan las exportaciones en las zonas de influencia del río Magdalena.

Por sistemas multimodales se entiende el transporte de enseres, electrodoméstico o cualquier otro tipo de carga por dos o más medios, aérea, terrestre, marítima. También es la articulación de diversos modos de locomoción para el envío de materias primas, alimentos o bienes de consumo. Aquí las definiciones más importantes de los especialistas. Para Díaz y Rioseco (2015):

Es el porte de mercancías por diversos modos de transporte (dos a lo menos), desde un lugar o punto de origen hasta un punto de destino, organizado por un operador de transporte multimodal, quien emite un solo documento por el transporte completo, contra el pago de un sólo flete y asume la responsabilidad por la cadena de transporte que organiza. (p.12)

En el Convenio de Naciones Unidas de 1980 (1980) <sup>4</sup> sobre Transporte Multimodal Internacional de Mercaderías, se dice que el sistema multimodal es:

El porteo de mercancías por dos modos de transporte por lo menos, en virtud de un contrato de transporte multimodal, desde un lugar situado en un país en que el operador de transporte multimodal toma las mercancías bajo su custodia hasta otro lugar designado para su entrega en un país diferente. (p.7)

Y en Colombia, el Código del Comercio afirma que:

En el transporte multimodal la conducción de mercancías se efectuará por dos o más modos de transporte desde un lugar en el que el operador de transporte multimodal las toma bajo su custodia o responsabilidad hasta otro lugar designado para su entrega al destinatario, en virtud de un contrato único de transporte. (Decreto 410, 1971, Art.987)

Las referencias traídas a colación indican que el sistema multimodal, o transporte multimodal, es un tipo o modelo de envío en el que la fusión de diversos medios es vital. No solo se trata de remitir mercancía en contenedores o palets, se trata de facilitar su porte bajo unos estándares: rapidez, eficiencia y efectividad en las operaciones y bajos costos. Ahora bien, los sistemas multimodales están caracterizados por unos elementos.

Los principales son:

Dos o más medio de transporte este es el rasgo principal del sistema: el empleo de diversos, más de dos o dos, modos de transporte: terrestre, aéreo, férreo y marítimo. Como afirman Díaz y Rioseco (2015), “este elemento, el más innovador de todos, supera a la concepción tradicional del transporte individual, en que cada uno de los tramos constituye un contrato diferente y sujeto al régimen de responsabilidad respectivo”. (p.20. Aquí una imagen que sintetiza qué es el sistema multimodal:



*Ilustración 1*

La figura 1 ilustra los diferentes tipos de sistemas multimodal. Fuente: tomado de el Periódico el Herald

Exportaciones En el mundo de la economía, las finanzas, el marketing y los negocios, las exportaciones, palabra que proviene del verbo exportar, del latín exportāre, es la remisión de materias primas, alimentos, bártulos o bienes de consumo de un Estado a otro. García y Ávila (2010) interpretan las exportaciones en estos términos:

La exportación se define como la venta de productos generados en un país para residentes de otro de tal manera que se vislumbra frente a los empresarios como la promesa de incrementar las oportunidades de mejorar sus ingresos al encontrar mercados extranjeros y la posibilidad de participar en más industrias. (p.5)

En cuanto a tipos, la Cámara de Comercio del Quindío (s.f) explica en *Modalidades de exportación*, un escrito que facilita la comprensión del tema, que 10 son las maneras.

1. *Exportación definitiva*

Esta es la exportación más conocida. Básicamente es la salida permanente, o sea sin retorno, de un producto, bien, etc., de una nación a otra.

2. *Exportación temporal para el perfeccionamiento pasivo*

Salida temporal de materias primas, productos, etc., de un país a otro con el fin de lograr una transformación en el exterior.

3. *Exportación temporal para reimportación en el mismo estado*

Similar a la exportación para el perfeccionamiento del pasivo, esta exportación controla la salida de suvenires de acuerdo a un plazo determinado y una tarea concreta en el exterior. Después del proceso regresa al lugar de origen.

4. *Reexportación*

Salida definitiva de la mercancía sujeta a reimportación o perfeccionamiento.

5. *Reembarque*

Transbordo de mercancía de un punto a otro de acuerdo a unas condiciones: seguridad legal en el territorio aduanero y ningún tipo de importación.

6. *Exportación por tráfico postal y envíos urgentes*

Envío de correspondencia de un país a otro, por ejemplo, paquetes, cartas y mensajes apremiantes.

7. *Exportación de muestras sin valor comercial*

Salida de mercancías con valor comercial.

8. *Exportaciones temporales realizadas por viajeros*

Mercancía movilizada de un punto a otro que lleven consigo los viajeros. Por lo regular no debe exceder un peso, unas dimensiones y unas características.

9. *Exportación de menajes*

Los manajes son el mobiliario o las pertenencias de un civil que pretende residir en otro país.

*10. Programas especiales de exportación*

Exportaciones especiales tales como servicios, personas, consumidores y presencia comercial.

Comprende:

[...] la operación mediante la cual un residente en la exterior compra materias primas a un productor residente en Colombia, disponiendo su entrega a otro productor también residente en el territorio aduanero nacional, quien se obliga a laborar y exportar el bien manufacturado a partir Modalidades de exportación Modalidades de exportación de dicha materia prima, según las instrucciones que reciba del comprador externo

En Colombia, según Portafolio (2020), las exportaciones alcanzaron US\$3.342,8 millones, organizadas en exportaciones agropecuarias, alimenticias y materias primas, entre otras. En comparación al 2018, el incremento fue de, 22,0%, menos en manufacturas, sector que presentó una disminución de 0,4%

En el presente, el Río Magdalena favorece la economía y el desarrollo social del país gracias a que por sus aguas se produce el 80% del Producto Interno Bruto (PIB). Igualmente agiliza el desplazamiento de turistas y nacionales, alimenta la fauna y flora del territorio, lo que es Cocodrilo americano, la babilla, la tortuga de río y la iguana verde. En su área existen embalses generadores de energía, los más grandes son Betania y El Quimbo. Pero también está Prado, en Tolima, Chivor, en Boyacá, y Chuza en Cundinamarca.



*Ilustración 2*

La figura 2 ilustra el río Magdalena. Fuente: Agustín Codazzi

A lo largo del siglo XX y las décadas del siglo XXI la humanidad ha venido evolucionando en su forma de interconectarse con el mundo; los conflictos armados mundiales y regionales, los avances tecnológicos en las diferentes industrias, las transformaciones políticas, los avances en la ciencias exactas y naturales, la ingeniería, la innovación, la filosofía, en las ciencias humanas, culturales y sociales, están en el corazón de las grandes transformaciones que han llevado a diferentes culturas a adquirir un papel protagónico en el escenario de una organización geopolítica, geoeconómica, ambiental y de gran influencia cultural en las diferentes dinámicas internacionales; acuerdos y tratados entre naciones que en su esencia buscan el desarrollo y establecimiento de un sistema económico probablemente global. Se pueden generar incontables debates sobre la estructura, forma y naturaleza de estos complejos sistemas, su fundamento filosófico, social y político, la especulación financiera de proyectos de gran impacto regional y mundial, las normativas, acuerdos y tratados que se generan a partir de una cultura comercial y de economía internacional.

Colombia no es ajeno a esta dinámica histórica, el desarrollo material e histórico propio de nuestro territorio, ha determinado grandes participaciones y su influencia en la emprendedora política económica internacional. Es preciso reconocer un marco histórico en el que podamos establecer la importancia de evaluar el desempeño y

efectividad de nuestros procesos productivos, de distribución y de mercantilización de nuestros productos, reconocer nuestras ventajas y desventajas históricas, tomar como referencia modelos externos, que por su diseño y desarrollo permitan su aplicabilidad en regiones específicas de nuestro país, que por su tradición, ubicación y desarrollo son compatibles con los objetivos y resultados analizados y encajados en una idea ya realizada y en ejecución.

Es importante contar siempre con herramientas que nos permitan precisar detalles técnicos e innovar, aprovechando el potencial que la diversidad ecosistémica, climática, cultural, de conocimientos ancestrales y potencial investigativo que ofrecen a las regiones, recuperar como prioridad el sostenimiento y equilibrio ambiental entre desarrollo de la producción y zonas no antrópicas, el respeto hacia los recursos naturales, la identidad cultural, y el desarrollo científico y económico sostenible.

Los procesos de colonización española, la imposición de culturas, creencias y políticas, la apropiación de territorios y fuerza de trabajo (humana y animal), la necesidad de asentamiento y movilidad de mercancías en esta época forjó, los primeros desarrollos, intenciones y legislaciones para el desarrollo vial. Conocidos como los caminos reales o coloniales, estos diferenciados de los indígenas por su posterior posibilidad de ser carretables. I. Osorio (2014) en su reseña plantea que La colonización del territorio colombiano por los españoles se desarrolló a través de la vía natural a lo largo del río Magdalena y el río Cauca. Desde entonces, la historia reseña lo difícil que es movilizarse por el país, a través de las vías construidas siguiendo los caminos de la colonia.

De la misma manera el autor anuncia que las vías férreas, con la expansión de algunos caminos de herradura, trochas y caminos coloniales empezaron a configurar el desarrollo de un sistema vial pensado de forma estratégica para conectar zonas geográficas transcendentales desde un punto de vista, económico, militar, político y cultural. La primera línea férrea fue ideada por el libertador, que recorre el istmo de Panamá, según (2014) según el autor, la primera de índole interoceánica al enlazar los océanos Pacífico y Atlántico; debería superar la divisoria de aguas entre ambos mares. La vía del ferrocarril de Panamá, de 77 kilómetros de largo, se concluyó en 1855, construida inicialmente en trocha de 1435 m, la que ahora se llama normal, pero casi de inmediato fue pasada a cinco pies, 1524 metros. Colombia perdió ese su primer ferrocarril en 1903, con la separación de Panamá.

Luego de un largo tiempo de estancamiento del desarrollo ferroviario producto de la centralización de las carreteras y caminos como canales de comunicación, se impulsa nuevamente este modo de transporte con el desarrollo de productos para exportación como el tabaco y el añil y así empieza su crecimiento, llega a Colombia la primera locomotora conocida como BOLIVAR, se inauguró en 1871 entre Barranquilla y la

Bahía de Sabanillas. Según el análisis de E. Pérez (1998), citado en este estudio, su construcción obedeció a la necesidad de conectar el río Magdalena con el mar, debido a que el paso directo de embarcaciones estaba obstaculizando en las Bocas de Ceniza. Cincuenta años más tarde esta dificultad se superó técnicamente y Barranquilla que ya había cobrado inmenso auge por el ferrocarril, se vino a convertir en el primer puerto del norte de Suramérica.

Al finalizar el siglo, Colombia contaba con 513 kilómetros de líneas férreas y entre 1904 y 1915 esta cifra se había duplicado. Con el auge de los años veinte se incrementó masivamente la construcción ferroviaria cuya extensión llegó a alcanzar 3.262 kms en el año 1934. Esta cifra fue superada ligeramente a principios de la década de los años sesenta por la construcción del Ferrocarril del Atlántico que comprendió un tramo de 672 kms. Debido al desmantelamiento y suspensión de líneas a partir de 1933, a mediados de los años ochenta la red transitable solo contaba con 2.900 kms., que principalmente eran utilizados para transporte de carga. Aproximadamente el 70% de este transporte lo Absorbía la línea del Atlántico.

Uno de los desarrollos que ha contribuido a que diferentes países hayan evolucionado en su gestión logística y aumentado su nivel de competitividad, es la creación de plataformas logísticas multimodales o intermodales que permiten el eficiente flujo de mercancías apoyando la adecuada gestión de las importaciones y exportaciones; es por ello que se debe analizar ¿Cómo la integración de los modos de transporte y la ampliación de la infraestructura vial, férrea y fluvial influyen en el desarrollo de las plataformas logísticas en Colombia? Pero, ¿qué es una plataforma logística? Según la EUROPLATFORMS. Plataforma logística “es un área dentro de la cual todas las actividades relativas al transporte, logística y la distribución de bienes, tanto para el tránsito nacional o internacional, son llevadas a cabo por varios operadores. Su gestión puede ser pública o privada y en cualquiera de los casos se podrá contar con los servicios públicos requeridos para prestar sus servicios. (García, 2014, p. 130).

En conclusión el artículo, define que en respuesta a estos análisis, se ha hecho necesario caracterizar, diferenciar y cuantificar ciertos aspectos propios de las regiones con potencial logístico, analizar y estudiar posibles proyectos de reactivación, rehabilitación, construcción de sistemas viales férreos, en diferentes regiones del país; para nuestro particular interés, el aprovechamiento de la navegabilidad del río Magdalena que según los autores, es navegable desde Barrancabermeja hasta Barranquilla en 631km con embarcaciones de más de 25 toneladas lo que permite barcasas y remolcadores de grandes dimensiones (SENA, 2007).

En el análisis sobre el río Magdalena, los empresarios del interior del país van a poder exportar sin tener que llegar con la mercancía hasta el mar, pues la carga se consolida

en Barrancabermeja, se hacen los documentos de comercialización con el exterior, se monta en barcazas, navega hasta Barranquilla o Cartagena, se baja en el puerto marítimo y finalmente embarca en un buque que la lleva a su destino final. (Bolaños, 2016).

Igualmente, Alvarado y Echeverry (2017), mencionan que el río Magdalena es uno de los grandes afluentes que conecta el interior del país con sus costas, su influencia directa está en los departamentos Magdalena, Atlántico, Bolívar, Cesar, Antioquia, Santander, Boyacá, Cundinamarca, Caldas, Tolima, y Huila. Es importante destacar que en estos departamentos es donde se concentra la producción de más incidencia en el PIB. Debemos resaltar y profundizar en los potenciales de las zonas de influencia de este importante río, que según lo estudiado por Duque (2014) • El Magdalena Centro o medio, comprende territorios de 20 municipios, así: 17 de Cundinamarca, Caldas, Antioquia y Boyacá : La Dorada, Manzanares, Marquetalia, Norcasia, Pensilvania, Samaná, Victoria, Montebonito (Marulanda), Caparrapí, Chaguaní, Guaduas, La Palma, Puerto Salgar, Yacopí, Puerto Boyacá, Puerto Triunfo, La Danta y San Miguel (Sonsón), y 3 municipios más del Norte del Tolima: Honda, Mariquita, Fresno y Hervé, que por razones geográficas y culturales también hacen parte de este territorio: basta mirar la *historia del Cable Aéreo* y de la Expedición Botánica, para encontrar algunos elementos”, además reconoce la oferta cultural y biótica por las zonas de vida entre el Magdalena y los páramos, sobresalen los suelos fértiles del valle del Magdalena y de Marulanda.

- Recurso hídrico, asociado al enorme potencial del Oriente Caldense, equivalente a 1/5 de la actual generación hidro energética de Colombia, cuya participación equivale al 70% de la energía generada.
- Los renglones agropecuarios, dan opciones en ganadería, piscicultura, avicultura, porcicultura, ovino cultura y pesca; y para productos como café, caña panelera, caucho, papa, plátano, aguacate, maíz, yuca, algodón, frijol, cacao, legumbres, hortalizas y frutas de todos los climas.
- Del subsuelo, carbón bituminoso, uranio, mapia asfáltica, mármol y calizas, caolín, hidrocarburos, energía geotérmica, esmeraldas, oro, plomo y zinc, aportados desde los flancos de las dos cordilleras.
- Y por la biota, se pueden crear las condiciones asociativas para unos clústeres regionales agroindustriales y pecuarios, para La Dorada, en sectores clave como la palma africana, las frutas tropicales y la ganadería.

Para profundizar en estos aspectos y analizando las condiciones específicas de las diferentes zonas de esta cuenca podemos mencionar y analizar algunos proyectos e intervenciones que generarían un impacto considerablemente histórico en el avance de la implementación de una metodología multimodal que impacte en la reducción de los costos de transporte de carga, así como de influenciar en términos de formación y

promoción para mejorar diferentes focos de producción, reducir la dependencia de hidrocarburos, petróleo y materias obtenidas extractivamente, y transitar a una tecnificación y modernización a la vanguardia con las exigencias ambientales, climáticas, energéticas y sostenibles de una economía diversificada y con un fortalecimiento agrario.

Según el DANE las exportaciones excluyendo petróleo y sus derivados durante el periodo de enero a agosto del 2018 en estas zonas fueron alrededor de US\$ 11000000 representando aproximadamente el 60% de estas exportaciones. Propuestas de integración multimodal como la mencionada por (Duque 2015), bajo la tesis de que “sin el concurso del sistema férreo, el beneficio de recuperar la navegación en el Magdalena, resultaría inocuo”, a nombre de la U.N. – SMP Manizales se han presentado a la Comisión Sexta de La Cámara, a través de su miembro el Representante Hugo Hernán González, tres propuestas, para el PND 2014-2018, que son: 1- Integrar mediante el modo férreo el sistema de transporte de carga de la Región Andina, articulando la hidrovías del río Magdalena con el corredor férreo del río Cauca (esto con el Ferrocarril Cafetero entre La Dorada y el Km 41). 2- Extender la red férrea del corredor del río Cauca, para conectar a Buenaventura con Urabá, estableciendo un canal interoceánico seco para el movimiento de carga (el Tren de Occidente pasaría por el Km 41 y Bolombolo). 3- Recuperar el Ferrocarril Facatativá–Salgar (1921-1925), para conectar el Altiplano, como centro de gravedad de la cuenca andina del Magdalena, con la hidrovías en La Dorada (ruta que, complementada con el Ferrocarril Cafetero, conectaría a Bogotá con Buenaventura).

Estas y otras propuestas de integración multimodal y reactivación de una filosofía de infraestructura vial de transporte y comunicación, son proyectos que deben estar soportadas por una caracterización social, económica y cultural, definir necesidades específicas, la formación académica, técnica, profesional y administrativa de las poblaciones según sus roles en la multimodal y las transformaciones de la producción que se generarían en la región preservando comunidades y aprovechamiento de sus conocimientos, en este sentido Duque (2014) reconoce también que el desarrollo de la identidad cultural apalancado en el aporte del conocimiento ancestral de los pescadores y campesinos de las zonas rurales, y en la justicia social, será factor fundamental para el desarrollo sustentable de dicho territorio. De no planearse el crecimiento económico considerando la mitigación de los impactos ambientales y la inclusión social soportada en la formación de capital humano para la irrigación del progreso, en lugar de un desarrollo sostenible, el resultado a largo plazo será la conformación de enclaves económicos, caso Buenaventura.

## 2. Materiales y métodos

La investigación que se presenta a continuación tiene un enfoque cualitativo, dado que interesa establecer un vínculo más cercano con la realidad objeto de estudio, busca la comprensión de los motivos y creencias que están detrás de las acciones de la gente (Galeano, 2011, p.19); que para este paso específico estaría representado la *Valoración de las Condiciones de Sistemas Multimodales para el Impulso de las Exportaciones en Zonas de Influencia del Río Magdalena*, por esta razón se hace necesario meterse en la realidad objeto de análisis, para poder comprenderla tanto en su lógica interna como en su especificidad (Sandoval, 2002, p.27) refiriendo lo anterior se precisa que para este tipo de estudio, los investigadores cualitativos afirman que la manera adecuada de comprender un fenómeno es estudiarlo en su contexto completo Krauss (citado por Ramírez y Zwerg, 2012,p.97)

El tipo de investigación trabajado para el desarrollo de la investigación es: inductivo-descriptivo ya que propone que la investigación cualitativa siempre será inductiva, porque pretende ver el fenómeno estudiado desde su totalidad holística, es naturalista y se centra en la lógica interna de la realidad que analiza; para la investigación cualitativa todas las perspectivas son valiosas (Taylor y Bogdan, 1996, p.42)

Unidad de Análisis y Unidad de Trabajo La investigación en su trabajo de campo se desarrolló bajo el enfoque de consulta de expertos, y profesionales quienes ejecutan labores alrededor de la temática estudiada (sistemas multimodales y zonas de influencia del río Magdalena). Las unidades de análisis constituyen segmentos de contenido que son caracterizados para ubicarlos dentro de las categorías es decir que la unidad de análisis es la unidad total empleada por los productores de material simbólico (Suarez, 2001, P.180).

Técnicas Para el desarrollo de este estudio cualitativo, la técnica que se utilizó fue la entrevista, según Hernández, Fernández y Baptista, (2014) la entrevista cualitativa se define como una reunión para conversar e intercambiar información entre una persona (el entrevistador) y la otra (el entrevistado). Esta permite establecer una comunicación basada en preguntas y respuestas y la construcción conjunta de significado relacionado a un tema de interés. La entrevista es una técnica de gran utilidad en la investigación cualitativa para recaudar datos; se define como una conversación que propone un fin determinado distinto al simple hecho de conversar, la entrevista es más eficaz que el cuestionario porque obtiene información más completa y profunda y además presenta la posibilidad de aclarar dudas durante el proceso asegurando respuestas más útiles.

Instrumentos para el desarrollo de la investigación el instrumento que se aplicó fue la entrevista semiestructurada es el cuestionario de preguntas abiertas según Hernández et.al,(2014) se fundamentan en una guía general de contenido y el entrevistador posee

toda la flexibilidad para manejarla; adicional mencionan que las entrevistas son una herramienta para recolectar datos cualitativos, que se emplean con el problema de estudio no se puede observar o es muy difícil de hacerlo por ética o por complejidad (P.403)

### 3. Resultados

A partir de la utilización del Software Nvivo.12 se obtuvo la siguiente información, tal como se observa en los siguientes resultados.

- En primer lugar, se procedió hacer la transcripción de los archivos en formato audio para hacer análisis de las respuestas
- Se unificaron los archivos en el Software para el análisis
- Seguido, se procedió a la agrupación de las respuestas en nodos para la codificación

Entrevista	Nodos	Ar chivo	Referen cia (Codificación por elemento)	Cr eado por
Eduardo Rengifo Pinzón	Sistemas multimodales	15	70	JD SV
Gonzalo Duque Escobar	Optimización de los sistemas multimodales Sistema Ferroviario Zona Franca Transporte de carga terrestre Centro del país	15	48	JD SV

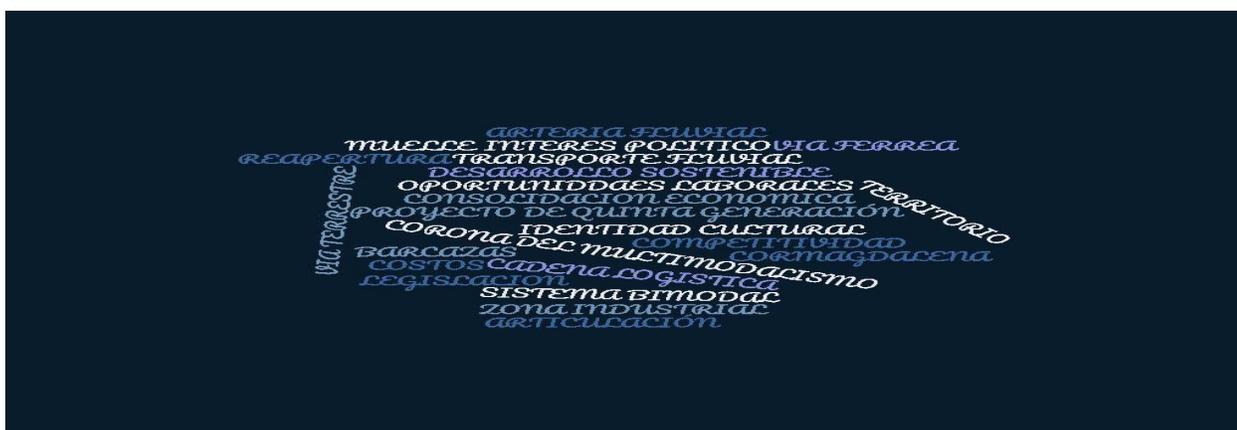
Edgar Ríos Prada	<p>Zona Industrial Infraestructura vial Intermodalismo</p> <p>Economías de escala Última Milla</p> <p>Optimización del transporte rural Aeropuerto internacional del café</p>	15	58	JD SV
------------------	---	----	----	----------

- Para finalizar la nube de palabras, representan las características que mayor frecuencia tuvieron en las respuestas, en donde el tamaño es mayor para las palabras que se repiten, así se determinan las palabras contenidas en las entrevistas; para las categorías de sistemas multimodales, impulso de las exportaciones y competitividad en zonas de influencia río Magdalena.

**Tabla 1**

Nodos de la Categoría de sistemas multimodales

La tabla 1 muestra los nodos de la agrupación con la categoría sistemas multimodales y su respectiva codificación de palabras de cada entrevistado. Fuente: elaboración propia, información tomada del Software Nvivo.12



*Ilustración 3*

La figura 7 ilustra la nube de palabras que identifica las ideas con más relevancia de la respuesta de los entrevistados en la categoría de sistemas multimodales. Fuente Software Nvivo.<sup>12</sup>

De la figura 7, Revisando la definición de sistemas multimodales que figura en el marco teórico, para los tres entrevistados los sistemas multimodales facilitan el transporte de enseres, electrodoméstico o cualquier otro tipo de carga por dos o más medios, aérea, terrestre, marítima, al mismo tiempo. De igual forma, dicen los entrevistados, contribuyen al progreso y dinamizan el mercado. Y en efecto, los sistemas multimodales son una especie de plataforma y una manera eficiente y eficaz de transportar los productos a cualquier parte del país, igualmente fuera. Entre los beneficios están impulsar la economía, mejorar la industria, incentivar el turismo, el empleo y la cultura, exportar e importar. No obstante, dicen los entrevistados, los sistemas multimodales exigen de ciertas condiciones (infraestructura, intermodalismo, programas férreos y aéreos, etc.) sin las cuales es imposible pensar en empleo, empresa, incremento del PIB, desarrollo vial, exportación, importación, cultura vial, inversión y crecimiento social. Por ejemplo, para el señor Duque: “Una persona que va realizar su servicio de transporte debe contar con buenas condiciones en hotelería, y en acceso a salud. El municipio busca la creación del Hospital Magdalena Centro de tercer y segundo nivel en los cuales tenga hospitalización, en lo social todo lo que tenga que ver con la carga hotelera, seguridad todo lo que tenga que ver con los índices de delitos (extorsiones) esto debe disminuir para generar seguridad, en educación se debe preparar a la comunidad (cuentan con el Sena, pero se está enfocando en el sector agroindustrial)”. En cambio, para el señor Rengifo: “es necesario que haya una concertación entre el gobierno nacional y de los diferentes municipios que se beneficiarían de estas acciones. Es muy importante que el municipio y el gobierno garantice transversales muy importantes como la salud, las vías, las comunicaciones y el mercado de servicio para que exista multimodal”. Y para Ríos es indispensable el apoyo del sector privado, pues, “Ninguna empresa privada se mete en un proyecto sin tener un marco institucional o apoyo jurídico (puerto hidalgo-Intermodalidad). Desafortunadamente en Colombia se evoluciona muy lento en ese sentido. El inversionista privado espera la dinámica pública y el público espera la privada, hay un círculo vicioso en donde nadie fluye”. Todo ello es verdad: los sistemas multimodales necesitan trabajo mancomunado de la región, el Estado y ONG’s; sin él es complejo acelerar el crecimiento financiero de la zona de influencia del Magdalena y garantizar el tránsito de enseres y mercancía vía terrestre, aérea o marítima. Por eso, a la luz de los entrevistados, los colombianos deben reclamar nuevas leyes y exigir proyectos que aseguren la estabilidad de los sistemas multimodales, de los aeropuertos, de las rutas 5G y de las troncales, de lo contrario el país continuará igual: exportando a medias, con vías en pésimas condiciones y con un potencial desperdiciado.

---

**Tabla 2**  
*Nodos de la Categoría de impulso de las exportaciones*

Entrevista	Nodos	Arc hivo	Referencia (Codificación por elemento)	Creado por
Eduardo Rengifo Pinzón	Crecimiento Beneficios Cultura Social	15	70	JDSV

Gonzalo Duque Escobar	Objetivos del milenio Estado Generación de empleo La plataforma logística	15	48	JDSV
Edgar Ríos Prada	Desarrollo sostenible Proyectos empresa	15	58	JDSV

La tabla 3 muestra los nodos de la agrupación con la categoría exportaciones y su respectiva codificación de palabras de cada entrevistado. Fuente: elaboración propia, información tomada del Software Nvivo.12



**Ilustración 4**

La figura 8 ilustra la nube de palabras que identifica las ideas con más relevancia de la respuesta de los entrevistados en la categoría de impulso de las exportaciones. Fuente Software Nvivo.12

De la figura 8, para el tema de las exportaciones, como el relacionado con los sistemas multimodales, los entrevistados concuerdan en que la exportación es la salida de productos de acuerdo a unos objetivos: comercialización, movimiento de mercancías, generación de empleo, incremento del PIB, intercambio de bienes y servicios, inversión nacional y transnacional. Y en efecto, contrastando con la definición de exportaciones descrita en el marco teórico, las exportaciones son el envío de mercancía de un país a otro. Entre sus beneficios vale mencionar la generación de empleo, la contribución al PIB y la cooperación internacional.

Ahora bien, los tres entrevistados ven que la exportación exige de estrategias de internacionalización. Estas son vista así: El Aeropuerto del Café puede ofrecer a los antioqueños vuelos transoceánicos, o sea economías del 49% (112 mil libras de Palestina vs los 75 mil de Río Negro). Para la capital, Bogotá, tarifas del 36% más económicas (la diferencia de levantar pesos). Por el lado de Caldas, El aeropuerto de Palestina, en el centro del triángulo de Oro, serviría de complemento para el Dorado porque se ubicaría en el medio de Caracas, Quito y de Panamá, así que serviría de bisagra, lo que no sucede con el Dorado que debe recargar combustible en otras zonas. Además, con otras dos plataformas las exportaciones se incrementarían: una marítima y una aérea. Sin embargo, las plataformas áreas son mucho más vigorosas que por tierra y dada la corrupción en el país, comentan los tres entrevistados, es difícil pensar en fortalecer las exportaciones.

En estos términos se ve la situación de las exportaciones Gonzalo Duque Escobar “En este momento es muy complejo, por el estigma de corrupción que hay afuera sobre el país. Los medios internacionales vuelven poquito el territorio, más con el gobierno actual ha existido un retroceso en nuestra imagen: la diplomacia, las salidas erráticas y la estima se incendió. Hay gente interesada, pero se sabe con condiciones vengan (seguridad jurídica). A un inversionista extranjero serio no le importa pagar impuestos, cuando uno hace un estudio de viabilidad no les huyen a los gastos, lo que les da miedo es el tema de la violencia, la inseguridad”.

**Tabla 2**

*Nodos de la Categoría de zonas de influencias del Rio Magdalena*

Entrevista	Nodos	Arco hivo	Referenci a (Codificación por elemento)	Cre ado por
Eduardo Rengifo Pinzón	Historia	15	70	JDS V

	Fauna			
	Flora Transporte			
Gonzalo Duque Escobar	Medio ambiente Corrupción Monopolio	15	48	JD SV
	Inversión Economía desarrollo	15	58	



En contraste, Gonzalo Duque Escobar considera que el Río Magdalena, al ser protagonista en las exportaciones e importaciones, puede generar 100 mil empleos como plataforma logística y movilizar 6 millones de toneladas que incrementaría en 1.2% PIB en Colombia. Sin embargo, esto no es factible sin proyectos e inversión, por lo que habría que adaptar el Río Magdalena a embarcaciones de gran tamaño. Es así como Caldas está preparando navegaciones libres en la Dorada a través de estudios y de consultorías con empresas especializadas, las cuales direccionan talento humano a la región.

Por otra parte, Edgar Ríos Prada arguye que el ejercicio del Río se ha vuelto algo técnico y poco adecuado. Sus razones: las fuerzas políticas inmiscuidas en el control y las decisiones inadecuadas en términos navegabilidad, por lo que en las condiciones actuales las posibilidades del cambio son pocas. Es más, si bien el 95% de la carga del 2018 fue de 3.1 millones toneladas en parte carburos, y a las zonas de afluencia del Río poco o nada llegó. El porqué, dice Ríos, se debe a que: “Hay asesores que se meten a defender intereses de la naviera y no de la nación, se vota a favor de unas barcazas grandes buscando el detrimento de la navegabilidad, dejando a un lado lo que debería ser una autopista fluvial. La ministra está beneficiando la costa norte dejando a un lado ventajas que ayudarían a esta zona, nosotros somos el único sitio en Latinoamérica en donde convergen los 4 modos de transporte e invierten en sitios como el aeropuerto del café, que no se necesitan. Ese es el tema en Colombia, las decisiones técnicas se les deja a los políticos”.

Las palabras de Edgar Ríos Prada revelan serias dificultades para el Río Magdalena y la necesidad de pensar en una transformación, transformación que debe estar mediada por la comunidad, los políticos, los ambientalistas, el sector privado y por una idea particular: el protagonismo de esta arteria fluvial en el crecimiento de una nación. También, dejan entrever que a largo plazo la navegabilidad del Río puede estar comprometida, lo mismo que las exportaciones y los sistemas multimodales que convergen en la zona.

#### **4. Conclusiones**

Luego de exponer un planteamiento del problema relacionado con los sistemas multimodales y su vínculo con el Río Magdalena, junto con un marco teórico y unos estudios previos, es válido concluir que las condiciones de los sistemas multimodales para el impulso de las exportaciones en las zonas de influencia del Río Magdalena no son las mejores, pues, los tres entrevistados mencionan problemas férreos, viales y aéreos. También falta de inversión, poco interés político y una serie de inconvenientes para los camioneros y los sectores que convergen en el Río Magdalena: crisis en el

turismo, salud y empleo. Seguidamente, se identificó las influencias del Río Magdalena que permiten el impulso de las exportaciones bajo las condiciones de sistemas multimodales. Estas son el gremio de camioneros, los cuales necesitan autopistas 5G, apoyo del Estado para mejorar el transporte y seguridad; los capitanes de embarcaciones, quienes exigen mayor navegabilidad en el Río Magdalena, inversión hotelera y cultura; y los maquinistas. Igualmente puede mencionarse como áreas de influencia ciertos municipios de Caldas y otros departamentos, Tolima es uno de ellos. Estos son: la Dorada, territorio que plantea multimodal e intermodal, así que su corredor está habilitado hasta Santa Marta y tiene una conexión Dorada- Chiriguaná y desde allí se arriba al Fenoco; y Barrancabermeja, entre otros.

Una de las conclusiones más importantes que se pueden abordar en este proyecto de investigación arrojada de las entrevistas antes mencionadas es: En Colombia existe una mafia en el transporte de carga hay políticos con más de 1200 tractomulas y algunos con 600 los cuales intervienen de forma directa o indirecta en los proyectos de navegabilidad del río y proyectos ferroviarios pensando que los costos de fletes se disminuirán creando una serie de artimañas a través de la historia para que estos proyectos no se ejecuten. Está demostrado que los sistemas multimodales en Colombia son viables, pero hasta que no haya un proyecto serio con unas políticas donde se garantice su inicio y respectiva finalización, seguirá operando de manera desarticulada y con movimientos muy bajos de mercancía, convirtiendo al sistema multimodal en algo obsoleto y con poca relevancia.

Es importante resaltar que no han sido fructíferas los proyectos presentados por entidades privadas a la pública porque las decisiones técnicas las están tomando políticos, buscando favorecer a unas regiones más que a otras por sus intereses sin pensar en un proyecto macro para Colombia que nos beneficie a todos dejando a un lado la politiquería estas decisiones técnicas las deben tomar las empresas privadas quienes se basan en el éxito real de los proyectos y no en favorecer intereses de algunos.

## Referencias

- Alvarado, Y., Echeverri, L. Javier F. (12 de junio de 2017). Influencia de la integración de los modos de transporte en el desarrollo de plataformas logísticas en Colombia”. (Tesis de pregrado). Universidad piloto de Colombia, Bogotá, Colombia
- Cámara de Comercio del Quindío (s.f). Modalidades de exportación. Recuperado de: [https://www.camaraarmenia.org.co/files/Modalidades%20de%20Exportacion\(2\).pdf](https://www.camaraarmenia.org.co/files/Modalidades%20de%20Exportacion(2).pdf)
-

CEPAL (2018, octubre). Políticas Integradas de Infraestructura, Transporte y Logística: Experiencias Internacionales y Propuestas Iniciales. Recuperado de: <https://www.google.com/search?q=cepal&oq=cepal&aqs=chrome..69i57j0l7.8712j0j7&sourceid=chrome&ie=UTF-8>

Cordero, U. (2014, septiembre). Retos del sistema de transporte multimodal en Colombia. Recuperado de: <http://blogs.portafolio.co/juridica/retos-del-sistema-de-transporte-multimodal-en-colombia/>

Decreto 410. (1971). Por la cual se dicta el Código de Comercio y otras disposiciones. Recuperado de: <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=41102>

Díaz, L. y Rioseco, D. (2015). El transporte multimodal: concepto, problemática y proyección. (Tesis de pregrado). Universidad de Santiago de Chile, Santiago de Chile, Chile

Dikson, J. (2019, abril). El transporte multimodal: una ventaja para la gestión de la internacionalización. Recuperado de: <https://www.generixgroup.com/es/blog/transporte-multimodal-ventaja-gestion-internacional>

Duque, G. (2015, marzo), Ferrocarriles e hidrovía, claves para la multimodalidad. Recuperado de: <http://www.bdigital.unal.edu.co/47753/>

Edgar Ríos Prada (comunicación personal, 04 de junio, 2020). Eduardo Rengifo Pinzón (comunicación personal, 27 de mayo, 2020).

Fay, M. y Morrison, M. (2007). Infrastructure in Latin America and the Caribbean. Recent Developments and Key Challenges. Recuperado de <https://openknowledge.worldbank.org/bitstream/handle/10986/7179/378990LAC0infr101OFFICIAL0USE0ONLY1.pdf?sequence=1>

Galeano, M. E. (2003). Diseño de proyectos en la investigación cualitativa. Universidad Eafit. Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/175/17501402.pdf>

García, J. y Ávila, D. (2010). Visión hacia la cultura de exportaciones de los empresarios de las pymes del estado de hidalgo y su impacto en el desarrollo regional. Recuperado de:

[https://www.uaeh.edu.mx/investigacion/icea/LI\\_EcoReg/Blanca\\_Garcia/exportacion.pdf](https://www.uaeh.edu.mx/investigacion/icea/LI_EcoReg/Blanca_Garcia/exportacion.pdf)

Gonzalo Duque Escobar (comunicación personal, 02 de junio, 2020).

Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2014). Metodología de la investigación. Sexta Edición. Editorial Mc Graw Hill. México. 2014.

Industria y Comercio Superintendencia. (2016). Boletín Tecnológico de Barcazas 2016. Recuperado de

Márquez, L. (2017). El ferrocarril colombiano: 4 temas recurrentes en la literatura. En: Estudios Gerenciales, 33 (143), 187-194. Recuperado de: <https://dx.doi.org/10.1016/j.estger.2017.04.003>

Mora, M. (2014) Evaluación técnica de los anchos de trocha angosta y estándar como parámetro para la actualización del diseño de líneas férreas para el transporte de mercancías en Colombia. (Tesis de Maestría). Universidad Nacional de Colombia, sede Bogotá, Bogotá, Colombia

Naciones Unidas. (1981, febrero). Convenio de las Naciones Unidas sobre el Transporte Multimodal Internacional de Mercancías. Recuperado de: <https://www.dipublico.org/10870/convenio-de-las-naciones-unidas-sobre-el-transporte-multimodal-internacional-de-mercancias-ginebra-24-de-mayo-de-1980>

Nieto G., C.E. (2011). El ferrocarril en Colombia, la búsqueda de un país. En: Apuntes, 24 (1), 62-75

Noguera, G. (2017, agosto). Transporte multimodal en Colombia: una necesidad ineludible. Recuperado de: <https://seguimiento.co/opinan-los-expertos/transporte-multimodal-en-colombia-una-necesidad-ineludible-9848>

Ordoñez, J. (2014, junio). El río Magdalena y su navegabilidad. Recuperado de: <https://library.fes.de/pdf-files/bueros/kolumbien/11632.pdf>

Osorio, I. (2014). Reseña histórica de las vías en Colombia. En: Ingeniería Solidaria, 10, (17): 183-187.

Parra, J. (2017). Estimación de emisiones actuales de gases de efecto invernadero y escenarios de emisión por transporte multimodal en el eje Ruta del Sol. (Tesis de Maestría). Universidad Nacional de Colombia, sede Bogotá, Bogotá, Colombia.

- Portafolio (2020, febrero). Exportaciones colombianas cayeron 5,7% en 2019. Recuperado de: <https://www.portafolio.co/economia/exportaciones-colombianas-en-2019-537762>
- Ramírez, F. Zwerg A. (2012) Metodología de la Investigación: Más que una Receta, Universidad Eafit. Recuperado de <file:///C:/Users/Carlos%20Vela/Downloads/Dialnet-MetodologiaDeLaInvestigacion-4044261.pdf>
- Sandoval, C. (2002). Investigación Cualitativa Programa de especialización en teoría, métodos y técnicas de investigación social. Bogotá: Arfo Editores e impresores Ltda
- Smith, A. (2014). La riqueza de las naciones. Madrid, España: Alianza Editorial
- Suárez, F. y Jabbaz, M. (2001) “Hacia una política de control de la corrupción” en La Gaceta de Económicas, Página 12, Publicación Año 2, N° 9, Buenos Aires.
- Taylor, S. J., Bogdan, R. (1986). Introducción a los métodos cualitativos de investigación - La búsqueda de significados. Buenos Aires: Paidós.
- Yepes, T., Ospina, G., Aguilar, J., Calderón, L., Concha, T., Junca, J. C. y Martínez, S. (18 de diciembre de 2013). Indicadores del sector transporte en Colombia. Recuperado de <http://www.repository.fedesarrollo.org.co/bitstream/11445/173/1/Indicadores-del-sector-transporte-en-Colombia-Informe-Consolidado.pdf>
- YouTube. (Gonzalo Duque Escobar). (2020). Navegando el Rio Grande de la Magdalena. Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=RPVKA3e9ARM>