

REGIONES FUNCIONALES EN LA SUBREGIÓN DEL CANAL DEL DIQUE Y SU ZONA DE INFLUENCIA COSTERA

Luis Fernando López Pineda^a
llopez@cccartagena.org.co

Yunarís Coneo Mendoza^c
yunelv@gmail.com

José Alfonso Sáenz Zapata^b
jsaenz@cccartagena.org.co

Milagro Elena Barraza Pava^d
milibp.ctg@gmail.com

Fecha de recepción: Agosto de 2014

Fecha de aceptación: Octubre de 2014

Resumen: Este artículo presenta los resultados sobre la identificación de las regiones funcionales en la subregión del Canal del Dique y su zona de influencia costera. Para tal fin, se empleó la teoría de grafos (análisis de relaciones) junto con dos indicadores de intensidad comercial. Algunos de los resultados obtenidos indican que existen dos grandes nodos centrales en la subregión del Canal del Dique y su zona de influencia costera, estos son Barranquilla y Cartagena; así mismo se encontró un nodo secundario: Calamar. También se identificaron nodos terciarios (Arjona, Sabanalarga, Luruaco y Turbaco).

Palabras clave: Teoría de grafos, intensidad comercial, insumos, nodo

Clasificación JEL: Q1, Q10, R5, R58, O18.

Abstract: The present study shows the results about the identification of existing functional regions in the subregion of the Canal del Dique and near coastal influence. For this purpose, was used the graphs theory (relationship analysis) along with two indicators of trade intensity. Some of the results indicate that there are two major nodes in the subregion of the Canal del Dique and near coastal influence, these are Barranquilla and Cartagena; Likewise, a child node was found: Calamar, with average influence in the municipalities of the south of the department Atlántico and Arroyhondo; but with a strong business relationship for suppliers of food and groceries to some municipalities of Magdalena. Also Tertiary nodes were identified, these are: Arjona, Sabanalarga, Luruaco and Turbaco.

Keywords: Graphs Theory, trade intensity, inputs, node

^aMagíster en Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de Colombia, actualmente se desempeña como Jefe de Investigaciones Económicas y Director del Centro de Estudios para el Desarrollo y la Competitividad CEDEC de la Cámara de Comercio de Cartagena. Dirección de correspondencia: Centro, Calle Santa Teresa, No 32- 41(Cartagena de Indias Colombia).

^bEconomista de la Universidad del Magdalena, actualmente se desempeña como investigador del Centro de Estudios para el Desarrollo y la Competitividad CEDEC de la Cámara de Comercio de Cartagena., Dirección de correspondencia: Centro, Calle Santa Teresa, No 32-41(Cartagena de Indias Colombia).

^cEconomista de la Universidad de Cartagena, investigador asociada al Centro de Estudios para el Desarrollo y la Competitividad CEDEC de la Cámara de Comercio de Cartagena.

^dEconomista de la Universidad de Cartagena, investigadora asociada al Centro de Estudios para el Desarrollo y la Competitividad CEDEC de la Cámara de Comercio de Cartagena.



1. INTRODUCCIÓN

Las fronteras y divisiones políticas en muchos casos son concebidas sin tener en cuenta la configuración natural del territorio, es decir, las diferentes interacciones sociales o económicas que se dan entre los habitantes. Intervenir el territorio sin un conocimiento del tipo de relaciones funcionales involucra como consecuencia un alto riesgo de tener un bajo o nulo impacto de cualquier política pública o de intervención; por lógica esto implica, como lo señala Montricher (citado por Cuervo, 2003), un desgaste en recursos públicos y tiempo.

Es así como, el conocimiento de las regiones funcionales es una “consulta” obligada para cualquier agente del desarrollo. Por lo tanto, para que la gestión del desarrollo del territorio de la subregión del Canal del Dique y su zona de influencia costera¹ tenga los mejores resultados; se hizo una identificación de las regiones funcionales, en las cuales se involucran los municipios de la subregión del Canal del Dique y su zona de influencia costera.

Inicialmente se muestra la metodología empleada para la identificación de las regiones funcionales y posteriormente se presentan los resultados obtenidos a partir de los intercambios en sentido económicos.

2. MARCO TEÓRICO Y ESTADO DEL ARTE

Las regiones, más allá de las fronteras políticas, se relacionan de manera funcional. Es decir, por razones culturales, económicas, geográficas o de otra índole, las regiones tienen a configurarse de una manera, donde casi siempre se comparten mercados de bienes, servicios o de trabajo. Generalmente, en la literatura, la metodología empleada en la identificación de regiones funcionales, toma como variable base el flujo de pasajeros, teniendo en cuenta básicamente el mercado laboral. Así, la relación observable, con la cual se hacen las mediciones es: el lugar donde trabaja la persona, versus el lugar donde vive (Berdegué, Julio, et al, 2011; Rodríguez, Tomás, et al, 2013).

Con la información de desplazamiento laboral, se construye un indicador que se refleja en una matriz que indica, las regiones funcionales a partir de un umbral determinado, el cual varía según la infraestructura y los servicios de transporte (Berdegué, Julio, et al, 2011 p 10).

Ahora bien, un principio básico en la determinación de las regiones funcionales es la contigüidad, es decir la proximidad espacial (Paredes, Dusan, s.f); sin embargo, existen relaciones funcionales que rompen este principio, y que por su importancia deben considerarse.

En el caso del Canal del Dique y su zona de influencia costera, hay investigaciones que analizan la subregión desde una óptica socioeconómica—en mayor

¹ Los municipios que conforman la subregión del Canal del Dique y su zona de influencia costera, se encuentran listados y representados en los anexos 1 y 2.



Medida con información secundaria-, tal es el caso de Aguilera (2006) y López y Sáenz et al (2013). En tanto que, otros estudios abordan las capacidades y potencialidades económicas (López y Sáenz, et al 2013), así como las organizaciones de base social existentes en el territorio (López y Sáenz, et al 2014). Mientras que otras investigaciones miran, con un enfoque ambiental, al Canal del Dique (Mogollón, 2014).

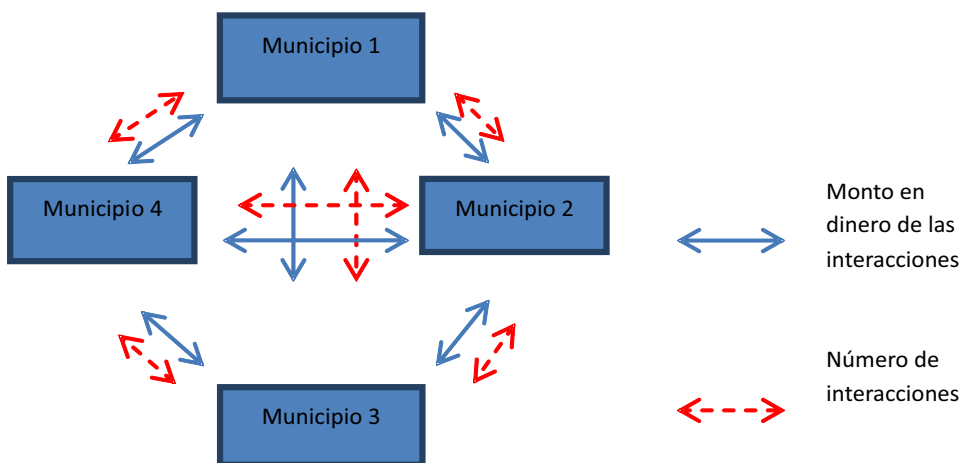
Así las cosas, no existen estudios que aborden la identificación de las regiones funcionales en la subregión del Canal del Dique y su zona de influencia costera. Este es el primero de ellos. A diferencia de algunos estudios, la variable base, a partir de la cual se hace la identificación, es el intercambio de mercancías y no la movilidad de pasajeros.

3. METODOLOGÍA EMPLEADA

La metodología involucra dos elementos para el análisis: uno relacional, a partir de la teoría de grafos, y uno de intensidad de comercio, con base en el monto del valor transado y el número de transacciones. Los datos que alimentaron el análisis fueron obtenidos a través de entrevistas estructuradas (870 entrevistas), aplicadas a los actores de la base productiva del territorio (27 municipios estudiados): agricultores, ganaderos, pescadores y mayoristas, principalmente.

La siguiente ilustración representa los indicadores de intensidad comercial, a saber, el monto en dinero de las transacciones, y el número de transacciones:

Ilustración 1. Intensidad del comercio a partir del monto de dinero de las interacciones y el número de interacciones



Fuente Diseño de Francisco Javier Maza Ávila



La Teoría de Grafos, por su parte, contempla dos conjuntos: uno finito, no vacío, que en su interior tiene unos elementos llamados nodos, y otro conjunto de elementos que son pares ordenados de nodos (Ruiz, Alejandro, 2007). El conjunto de nodos se podría llamar "V" y el conjunto de pares ordenados de nodos "K", así un grafo es:

$$G = \{V, K\}. [1]$$

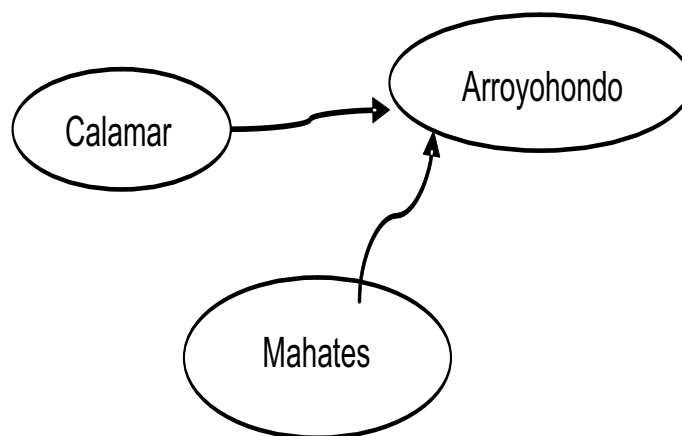
En este estudio, los nodos (V) son los 27 municipios objeto de estudio, más los municipios diferentes a ellos con los cuales tengan relación comercial. Por su parte, los pares ordenados de nodos (K), son las relaciones comerciales que existan entre los municipios.

Para efectos de ilustración, imagínese que existen tres municipios, que tiene relaciones comerciales entre sí:

$$V = \{\text{Arroyohondo, Calamar, Mahates}\}$$
$$K = \{(\text{Arroyohondo, Calamar}), (\text{Arroyohondo, Mahates})\}$$

En este ejemplo hipotético, las relaciones que se dan son de proveeduría, donde Arroyohondo es un comprador de insumos provenientes de Calamar y Mahates. Gráficamente se muestra de la siguiente manera:

Ilustración 2. Relación de nodos



Fuente Diseño de los autores



4. ANÁLISIS DE RESULTADOS BASADO EN EL VOLUMEN DEL COMERCIO REGIONAL

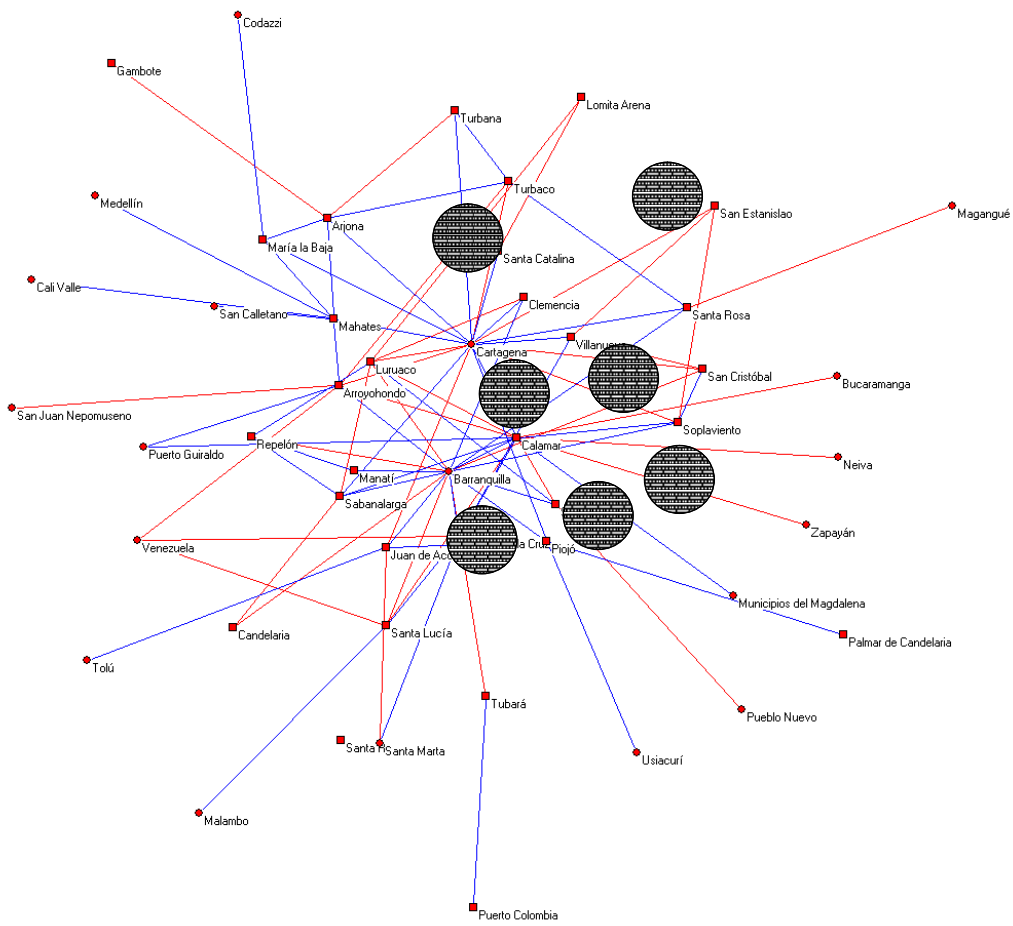
El análisis realizado en esta parte se centra en el volumen de comercio inter municipal, entendiéndose como volumen de comercio la suma de las ventas efectuadas por cada uno de los municipios objeto de estudio, más los insumos que éstos demandan.

A partir del análisis de grafos se logró establecer los nodos centrales que están determinando el comercio en la subregión. Los 27 municipios que fueron abordados en esta investigación son representados en el mapa de redes (tal cual y como se muestra en la ilustración 3) con un nodo de forma cuadrada, mientras que los municipios que tuvieron algún tipo de intercambio comercial con los 27 municipios de la subregión se representaron con nodos de forma circular. Por otro lado, la compra de insumos se ilustra con una raya de color rojo, mientras que la venta de productos, con una raya de color azul.

Ahora bien, la ubicación de cada municipio dentro del mapa de relaciones comerciales, no está asociada con una ubicación espacial, es decir, que si un nodo está cerca a otro, no significa que los municipios que representan esos nodos, se encuentren cerca en sentido geográfico uno de otro.



Ilustración 3.
Mapa de relaciones de intercambio comercial (compra de insumos y venta de productos)



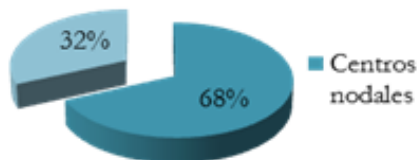
Fuente: Cálculo de los autores con base en entrevistas aplicadas actores de la economía en la Subregión del Canal del Dique y su zona de influencia costera



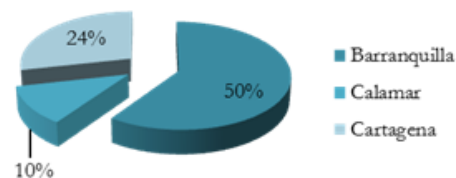
En la ilustración anterior se logra apreciar tres centros nodales que concentran la mayor cantidad de asociaciones de intercambio comercial, estos son: Barranquilla, Cartagena y Calamar. De los tres municipios, el que mayor cantidad de relaciones comerciales registró fue Barranquilla (50%).

Gráfico 1 . Porcentaje del número de relaciones comerciales de los municipios de la subregión del Canal del Dique y su zona de influencia costera con los centros nodales y otros municipios

Porcentaje frente a los centros nodales y otros municipios.



Porcentaje en relación a los centros nodales.

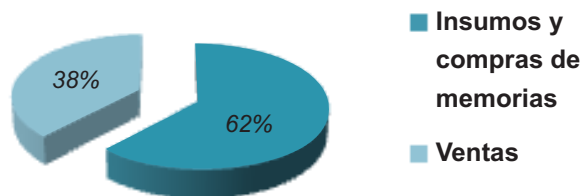


Fuente: Cálculo de los autores con base en entrevistas aplicadas actores de la economía en la Subregión del Canal del Dique y su zona de influencia costera.

La mayoría de los intercambios comerciales hacia los centros nodales corresponden a compra de insumos. De esta manera, solo el 38% de las relaciones comerciales en la subregión, corresponden a venta de productos agropecuarios y pesqueros.

Calamar, por su parte, muestra una importante compra de abarrotes y productos veterinarios.

Gráfico 2 . Porcentaje de las relaciones comerciales que se dan entre los la subregión del Canal del Dique y su zona de influencia costera y los nodos centrales: Barranquilla, Cartagena y Calamar



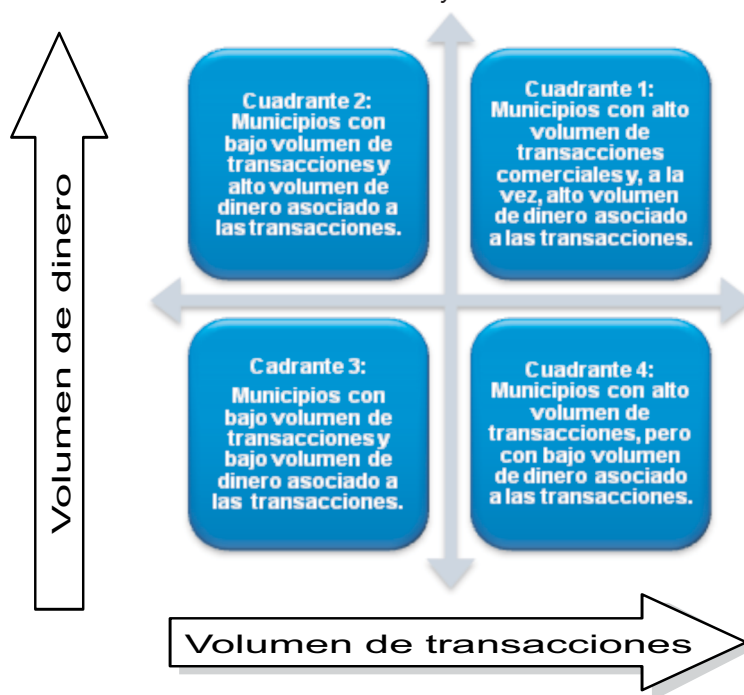
Fuente: Cálculo de los autores con base en entrevistas aplicadas actores de la economía en la Subregión del Canal del Dique y su zona de influencia costera.



Además de los tres centros nodales identificados, se logra apreciar pequeños nodos, como Arjona, Turbaco, Sabanalarga, y Luruaco (los cuales se señalan con círculos de color gris en la ilustración 3). Cabe señalar que Turbaco, podría tener más relaciones funcionales, las cuales no se ven reflejadas en el presente análisis, ya que sólo se limita a las relaciones de tipo comercial; este municipio, así como otros de un tamaño similar o superior (medido en número de habitantes), pueden mostrar importantes relaciones funcionales medidas desde la movilidad de pasajeros.

Hasta el momento, el análisis a partir de la teoría de grafos ha permitido identificar los centros nodales que concentran la mayor cantidad de relaciones comerciales. Para establecer el grado de fortaleza de las asociaciones comerciales, se aplicaron los indicadores de intensidad comercial explicados arriba, empleando la siguiente relación entre ellos:

Ilustración 4. Clasificación de la intensidad del comercio con los nodos a partir del volumen de dinero y de transacciones

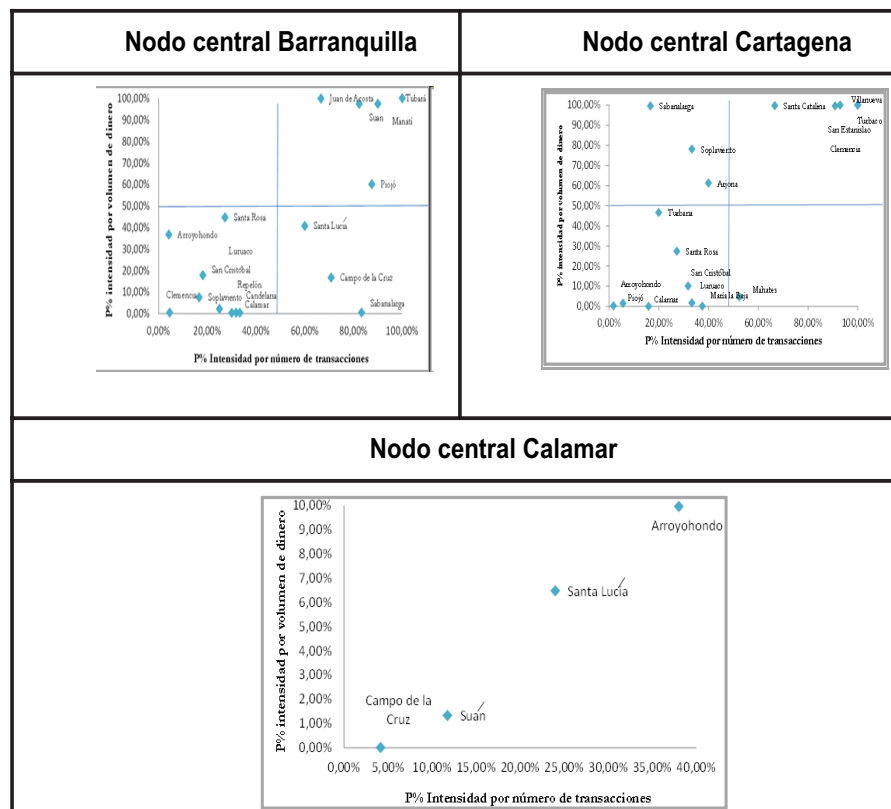


Fuente: Diseño de los autores



A partir de la clasificación anterior, se puede decir que tienen mayor "fuerza" en la relación funcional frente al nodo, aquellos municipios que estén en el cuadrante uno.

Gráfico 3. Grado de intensidad en el volumen de comercio con los principales nodos centrales Barranquilla y Cartagena, y con Calamar como nodo secundaria.



Fuente: Cálculo de los autores con base en entrevistas aplicadas actores de la economía en la Subregión del Canal del Dique y su zona de influencia costera

En relación a los municipios que tienen mayor intensidad comercial con Barranquilla, éstos venden con mayor frecuencia: maíz, mijo, guandul y tomate, los cuales provienen en mayor medida de Piojó. Así mismo, el maíz y el mijo de estos municipios tienen una participación importante en el volumen de dinero de las transacciones frente a Barranquilla; sin embargo, es la Palma Amarga la que mayor participación tiene en el monto de dinero del total de las transacciones (64,62%). Por el lado de los insumos comprados a Barranquilla, son los herbicidas, las vacunas para ganado bovino y los implementos de pesca, los que más número de transacciones



registran.

Por su parte, los municipios que están asociados al nodo central Cartagena (cuadrante 1) registraron un mayor número de transiciones comerciales de venta, específicamente ñame y maíz (42,8%); así mismo, el ñame registró el 68% del monto total de ventas a Cartagena, seguido por el maíz (12%). Cabe destacar que el ñame y el maíz son producidos –para estos municipios- en mayor medida en Villanueva. En el caso de Santa Catalina, sus ventas hacia Cartagena son principalmente de maíz, solo que su participación en comparación con Villanueva es inferior. Con San Estanislao las relaciones son más de compra de insumos, donde son las vitaminas y las vacunas para la producción ganadera son los productos que más se transan.

De otra parte, comparado con los nodos principales (Barranquilla y Cartagena), en general, los municipios de la subregión presentan menor intensidad de "atracción" comercial hacia Calamar. Sin embargo, municipios como Arroyohondo, Santa Lucía, Suán y Campo de la Cruz, tienen una "atracción" comercial nada despreciable hacia este municipio bolivarense. El total de las relaciones comerciales que estos municipios tienen con Calamar, se da en su mayoría para adquirir insumos.

Ahora bien, Calamar juega un papel más importante como nodo central, no hacia los municipios de Bolívar o Atlántico, sino hacia los municipios que están al frente de él, atravesando el río Magdalena. Así, las tiendas de abarrotes de estos municipios se han convertido en los principales demandantes de mercancía provista por los graneros y mayoristas de Calamar. Muchos de estos negocios se ubican precisamente en la calle principal que da frente al puerto, donde la carga es despachada a través de un *jhonson* (una canoa con motor de uso tradicional en la región) a los municipios del Magdalena. Las mercancías (frutas, verduras y abarrotes) que Calamar provee a los municipios del Magdalena, de Bolívar y Atlántico, son traídas de otros lugares, entre los cuales se cuenta a Bucaramanga, Neiva y Barranquilla.

Existen otros nodos centrales en el interior de la subregión, los cuales son más pequeños y estarían conformando microcircuitos conectados de paso con los grandes nodos (Barranquilla y Cartagena). Algunos tienen un énfasis en la proveeduría de insumos hacia municipios aledaños; en tanto que otros se comportan más como pequeños centros consumidores. Se trata de Arjona, Sabanalarga, Luruaco y Turbaco. Arjona, por ejemplo, establece relaciones de proveeduría y ventas con municipios como Mahates, María la Baja y Turbana; en las entrevistas efectuadas en campo se encontró que Arjona provee semillas a María la Baja y a Turbaco, mientras que a Mahates le provee herbicidas. Por otro lado, María la Baja le vende pescado a Arjona. A su vez, Arjona vende productos a Cartagena. Por su parte, Sabanalarga también se constituye en un micronodo, ya que vende insumos a municipios como Luruaco, Candelaria y Repelón, a la vez que compra a Calamar yuca y a Repelón maíz y sorgo; con Cartagena también tiene una relación comercial proveyéndola de maíz.



Por su parte, Luruaco se constituye en un micronodo principalmente receptor y proveedor de insumos provenientes de Barranquilla, Cartagena, Calamar, Clemencia y Sabanalarga. Los insumos de pesca los trae de Barranquilla y Cartagena, mientras que los insumos agrícolas los compra en Sabanalarga. Las ventas de insumos se destinan a Repelón, Clemencia y Calamar. A diferencia de Luruaco; Piojó, Mahates, Campo de la Cruz y Juan de Acosta son casos especiales de municipios que en lugar de ser grandes consumidores de insumos originados en diferentes partes, son vendedores de productos con una diversidad de destinos en sus ventas bastante notables, lo que muestra la riqueza que los dota.

Por ejemplo Piojó es un municipio de mucha riqueza, que vende a cinco municipios, incluyendo a los dos grandes nodos centrales (Barranquilla y Cartagena). Lo que más vende en términos de número de transacciones a Barranquilla es tomate, guandul y maíz, mientras lo que más vende en términos de pesos (dinero) es la palma amarga, la cual también es vendida en Juan de Acosta; en Palmar de Candelaria vende Millo y en Usiacurí comercializa guandul, maíz, millo y yuca. Cabe destacar la diversidad de productos agrícolas que este municipio comercia, entre ellos, además de los mencionados anteriormente, están: el ají, ajonjolí, el frijol, ñame, pepino, plátano y Zaragoza.

Por último, es de resaltar que existe una gran relación funcional de municipios como Arroyohondo, Calamar, Suán, Santa Lucía y Campo de la Cruz, con Venezuela. Tanto así que se llegó a afirmar en una de las entrevistas, que una gran parte de pobladores de Hato Viejo y corregimiento de Calamar, habían ido por lo menos una vez a Venezuela. En algunas conversaciones sostenidas con las personas que habitan estos municipios, muchas comentaron tener familiares en Venezuela.

También en Campo de La Cruz después de la inundación de 2010, muchas personas pudieron sostenerse de alguna manera con los giros enviados por familiares que residían en el vecino país; las cuales actualmente siguen recibiendo giros. Se presume que muchas de las migraciones que se dieron a Venezuela fueron hacia regiones de este país, que tienen estructuras económicas muy similares a las de estos municipios sobre todo en lo referente a la ganadería.

5. PRODUCTOS DIFERENTES A LOS AGROPECUARIOS Y PESQUEROS

Además de los productos agropecuarios y pesqueros, los municipios del territorio elaboran alimentos procesados a partir de la leche y el maíz (los productos primarios que más abundan en el medio); en algunos casos estos productos tienen como principal mercado a los nodos centrales Barranquilla y Cartagena. Éstos son el queso y



el bollo, el queso se produce de manera artesanal y es bastante común, casi que en todos los municipios se encuentran las llamadas queseras, las cuales tienen prácticamente el mercado asegurado en los nodos centrales. También se producen textiles en Juan de Acosta y hay una mayorista en Arroyohondo que comercializa tuza de maíz con Barranquilla.

“El queso lo vendo ahí en el mercado de Bazurto [Cartagena] uno se mete por el pasaje popular, está por ahí Drogas la Rebaja [...] tenemos varios compradores” (Entrevista al señor productor de queso. Grabación efectuada en Mahates, Bolívar el 23 de noviembre de 2012, grabación libre número: 121123_027).

En Arroyohondo hay varias queseras, pero hay una que es la más grande, pues varios ganaderos afirmaron vender la leche al dueño de esa quesera. De acuerdo a los resultados de las entrevistas el 55% de la leche vendida a queseros fue comprada por la quesera en mención. El propietario tiene un punto de distribución en Barranquilla. Otros casos interesantes corresponden a una quesera en Calamar y otra en Campo de la Cruz. En el caso de la quesera que opera en Campo de la Cruz, ésta –según afirmaciones de los entrevistados- vende el queso a la Olímpica en Barranquilla. Un mayorista de leche que provee a estas queseras lo explica mejor:

“...Hoy compré 1.249 litros [...] ese es el promedio diario que compro [...]. La leche la vendo a una quesera en Calamar [...], una parte (de la producción de queso) va para Cartagena y otra para Barranquilla [...] y a la quesera Tiasira aquí en Campo (vende en la Olímpica en Barranquilla)”. (Entrevista a mayorista comercializador de leche. Grabación efectuada en Campo de la Cruz, Atlántico, el 7 de diciembre de 2012, grabación libre número: 121207_006).

El bollo de maíz es uno de los productos alimenticios, además del queso, que más se fabrica en los municipios estudiados. Por ejemplo, Arjona es llamado la capital del bollo precisamente por la abundante producción de este alimento. En Mahates se entrevistó a varias bollerías, quienes afirmaron vender el bollo no sólo en sus municipios sino que también lo sacan a Cartagena. Por ejemplo, una señora que produce a “pulso” 2.700 bollos al mes, de los cuales el 74% son vendidos en Cartagena. Otro productor de bollo residente en Mahates produce 24.000 bollos al mes, y lo hace con un molino eléctrico, además de abastecer las tiendas del municipio, una parte de la producción es destinada –por encargo- a Cartagena. Se pudo identificar otros casos de productores de bollo en Calamar y en Santa Lucía; sin embargo, la producción de éstos es vendida en los mismos municipios.

Por otro lado, en Arroyohondo hay una mayorista que comercializa “tuza” (en el argot popular de esta región tuza es la envoltura natural del maíz); por inspección ocular



6. ALGUNOS MUNICIPIOS CON DIVERSIDAD EN EL DESTINO DE VENTAS: ANÁLISIS DE CASOS²

Uno de los casos más interesantes es Mahates, pues vende productos originados en este municipio a ciudades que están, incluso por fuera de la frontera de la subregión del Canal del Dique y su zona de influencia costera. Además de vender en los mercados de Cartagena, Barranquilla, Arjona y San Cayetano y María la Baja; abastece también a Medellín y Cali. de los corregimientos que mayor producción y comercialización evidencian es Malagana, este corregimiento es un importante productor de mango, incluso, hay un festival del mango que se celebra en honor a este producto. La producción de mango tiene varios destinos, entre ellos está Barranquilla, Cartagena, Cali y Medellín. El mango que se vende en algunas de ciudades tiene principalmente fines agroindustriales, se emplea, por ejemplo, en la producción de jugos por parte de Postobón (jugo Hit), empresa ubicada en Barranquilla; también se fabrican dulces (aparentemente en Medellín).

Foto 5 . Producción de mango en Malagana, corregimiento de Mahates



Fuente: José Alfonso Sáenz Zapata

En Malagana se dan varias variedades de mango, pero las más comunes son: el filipino y el de hilaza; según entrevistas aplicadas a los productores, el primero se produce en mayor cantidad que el segundo y tiene como destino Medellín, mientras que el segundo es vendido en Barranquilla. Malagana no sólo produce mango - y de gran calidad - también produce otro tipo de frutales que son comercializados hacia otros municipios, esto lo puede explicar mejor un comerciante al por mayor de frutas de Malagana:

“...Yo compro naranja, compro mango, compro limón, zapote [...] Todo eso se produce aquí [...] Hay tres [productos] principales que son el mango, la naranja y el pomelo. [...] En Malagana se despachan dos carros diarios de mango, cada carro lleva 20.000 mangos” (Entrevista a mayorista de frutas. Grabación efectuada en Malagana corregimiento de Mahates, Bolívar, el 26 de noviembre de 2012, grabación libre número: 121126_006).

² Los análisis que se hacen a nivel de municipio no son estadísticamente significativos, ya que la encuesta solo tiene representatividad a nivel agregado de los 27 municipios. Se asume el análisis de estos municipios como casos.



Se conoció sobre el comercio de pescados proveniente de Mahates: en este municipio hay un puerto que tiene una afluencia de comercio alrededor de la pesca bastante dinámico, en las mañanas muy temprano se puede apreciar una cantidad considerable de mujeres con grandes recipientes (donde depositan los pescados) que esperan a los pescadores; éstas compran los pescados y los preparan ahí mismo (desviceran los pescados) mientras juegan bingo a la orilla del Dique. Algo de esta producción se vende en el mismo municipio, otra sale hacia corregimientos de Mahates como Malagana y Palenque o municipios como Arjona y San Cayetano. Sin embargo, uno de los principales mercados de los pescados es Cartagena.

Foto 6 . Comercio de pescado en Mahates



Fuente: José Alfonso Sáenz Zapata

La dinámica del comercio de pescados en Mahates, es realmente importante para este municipio; lo cual es evidente en el nivel de inversión que hacen las mujeres que venden este producto; el promedio de inversión por cada una es de \$200.000 diarios. Sin embargo, hay mayoristas que compran la carga de tres o cuatro canoas, donde cada canoa podría estar conteniendo hasta mil pescados. La pesca es sin duda, una de las principales fuentes de ingreso de muchos hogares, al punto, incluso de existir un barrio entero donde habitan en su mayoría pescadores; este barrio está en las inmediaciones del puerto en mención.

“...Todos los días, aquí no fallamos, invierto doscientos mil, ciento y pico; cuando muy poquito, ciento cincuenta mil. [...] Yo vendo en Arjona” (Entrevista a minorista de pescado. Grabación efectuada en Máhates el 23 de noviembre de 2012, grabación libre número: 121123_009).

“Yo invierto \$100.000 ó \$150.000 (diarios) dependiendo de lo que traigan [...] Yo vendo en Palenque. [...] Hay como cinco mujeres (además de mi) que venden en Palenque. Compran en Gambote y Evitar (corregimiento de Mahates)” (Entrevista a minorista de pescado. Grabación efectuada en Máhates el 23 de noviembre de 2012, grabación libre número: 121123_009).



“Yo tengo una, dos, tres canoas, lo que ellos traigan, si traen mil arenca, o barbules, yo les recibo. Si cada canoa trae mil pescados tengo que recibírselos [...] me voy para San Cayetano (a vender) (Entrevista a mayorista de pescado. Grabación efectuada en Mahates, el 23 de noviembre de 2012, grabación libre número: 121123_011).

Como puede notarse, el comercio de pescados en este municipio, y otros, está en manos de las mujeres. Además de los casos recién citados, hay una mayorista que es considerada como una de las más grandes; ella comercializa cerca del 33% de los pescados en Cartagena, el resto lo distribuye a minoristas en el mismo municipio.

“...Ahora estoy comprando 100 kilos (diarios) de mojarra lora [...] De bagre unos 30 ó 25 kilos, de bocachico si no compro mucho, por lo menos hoy encontré 12 (pescados) [...] De mojarra amarilla póngale 300 (pescados) (diarios). [...] Yo le vendo a las demás vendedoras (en Mahates) [...] (también) Le llevo (pescados) a una señora (que vive en Cartagena)” (Entrevista a mayorista de pescado. Grabación efectuada en Mahates el 23 de noviembre de 2012, grabación libre número: 121123_020).

Mahates también vende yuca, maíz y ñame; una parte de esta producción es adquirida –sobre todo el ñame que se da en la parte alta- por unos cuantos mayoristas que compran la producción en el corregimiento de San Joaquín para después revenderla en Cartagena.

Cuadro 5. Algunos casos de productos y destino de la producción de Mahates

Productos	Municipios
Maíz	Cartagena
Yuca	Cartagena
Pescados (arenca, barbul, otros)	San Cayetano, Arjona, María la Baja, Cartagena
Mango, naranja, limón, pomelo	Cartagena, Barranquilla, Cali y Medellín

Fuente: Diseño y cálculo de los autores con base en entrevistas realizadas en campo

Otro caso interesante es el de Piojó, este municipio vende una diversidad sobresaliente de productos en relación a otros municipios, destacándose con mayor número de transacciones asociadas a la venta el maíz y la yuca, le siguen otros productos como el millo y el guandul. Su principal cliente es Barranquilla, con quien transa la mayor cantidad de ventas, siendo el guandul, el millo y el tomate los productos que registran una mayor frecuencia en transacciones, mientras que la palma amarga es la que reporta un mayor valor en dinero en relación al total de las ventas. Usiacurí es el segundo destino de las ventas de Piojó, hacia este municipio envía para la venta maíz, yuca, millo y guandul; otros destinos son Juan de Acosta y Cartagena.



Cuadro 6 . Algunos casos de productos y destino de la producción de Piojó

Productos	Municipios
Ají	Barranquilla
Ajonjolí	Barranquilla
Frijol	Barranquilla
Guandul	Barranquilla, Usicaurí
Maíz	Barranquilla, Usicaurí
Millo	Barranquilla, Usicaurí y Palmar de Candelaria
Ñame	Barranquilla
Palma Amar ga	Barranquilla, Juan de Acosta
Patilla	Barranquilla
Pepino	Barranquilla
Plátano	Barranquilla
Tomate	Barranquilla
Yuca	Barranquilla, Usicaurí
Zaragoza	Barranquilla
n.d	Cartagena

Fuente: Diseño y cálculo de los autores con base en entrevistas realizadas en campo

Campo de la Cruz es otro de los municipios que posee una diversidad interesante en el destino de las ventas de sus productos, por ejemplo, algunos entrevistados residentes en el corregimiento de Bohórquez, manifestaron vender en Barranquilla principalmente, maíz y yuca. Por otro lado, las cooperativas de ganaderos venden leche a las agroindustrias de lácteos de Barranquilla, hay tres cooperativas que comercializan con empresas diferentes. Hacia Santa Lucía y Calamar comercializan leche para proveer a las queseras; y un pequeño comerciante de Bohórquez vende melón, ají topito, ají pimentón y maíz verde en los mercados de Barranquilla, Santa Marta y Villanueva. El maíz verde se vende casi que en su totalidad en Villanueva para la producción de bollo.

"El producto que se comercializa aquí es el maíz verde, el melón y ají pimentón y ají topito [...] Eso se vende en el mercado, se vende pa' Barranquilla y Santa Marta a mayoristas en el mercado [...] Pa' Villanueva (Bolívar) de lo que movilizó (maíz verde) puedo vender el 60%, en Barranquilla puedo vender el 20% y en Santa Marta el 20%. El ají pimentón lo vendo todo en Santa Marta y el ají topito en Barranquilla" (Entrevista a pequeño comerciante, Grabación efectuada en Bohórquez, corregimiento de Campo de la Cruz, el 7 de diciembre de 2012, grabación libre número: 121207_024).



Cuadro 7 . Algunos casos de productos y destino de la producción de Campo de la Cruz

Productos	Municipios
Leche	Santa Lucía, Calamar, Barranquilla
Melón	Villanueva
Maíz	Barranquilla, Villanueva y Santa Marta
Yuca	Barranquilla
Ají topito	Barranquilla
Ají pimentón	Santa Marta

Fuente: Diseño y cálculo de los autores con base en entrevistas realizadas en campo.

7. CONCLUSIONES

En resumen, existen dos grandes nodos centrales en la subregión del Canal del Dique y su zona de influencia costera, estos son Barranquilla y Cartagena, la mayor parte de las relaciones comerciales que tienen los municipios de la subregión se transan precisamente con estos municipios. En mayor medida son relaciones comerciales para adquisición de insumos; mientras que tan solo una parte –inferior al 40%- de las relaciones corresponden a ventas de los municipios de la subregión hacia los principales nodos.

Existen otros nodos en la subregión que podrían considerarse como secundarios y terciarios. Calamar se perfila como un nodo secundario con influencia media en los municipios del sur del Atlántico (Suán, Santa Lucía, Campo de la Cruz) y en Arroyondo; pero con una poderosa relación comercial de proveeduría de víveres y abarrotes a algunos municipios del Magdalena como: Zapayán, Puerto Niño y Heredia; de esta manera Calamar funciona como centro de acopio, pues muchas de las mercancías que revende provienen, incluso, de ciudades lejanas como Bucaramanga y Neiva.

Los nodos terciarios son Arjona, Sabanalarga, Luruaco y Turbaco. Cabe destacar que Luruaco funciona como un nodo receptor y proveedor de insumos; en tanto que Arjona y Sabanalarga tienen un énfasis más marcado hacia la proveeduría de insumos a otros municipios de la subregión. Por su parte, Turbaco funciona como un micronodo consumidor. También se identificaron algunos casos especiales de municipios que tienen diversidad importante en el destino de sus ventas, éstos son: Mahates, Piojó, Campo de la Cruz y Juan de Acosta.



REFERENCIAS

- Aguilera, M. (2006). "El Canal del Dique y su subregión: Una economía basada en la riqueza hídrica". *Banco de la República, seccional Cartagena*.
- Berdegú, J., Benjamín, J. (2011). "Territorios funcionales en Chile". Documento de trabajo No 102. Programa dinámicas territoriales rurales. Rimisp – *Centro Latinoamericano para el Desarrollo Rural*.
- Cuervo, G. (2003). Pensar el territorio: los conceptos de ciudad global y región en sus orígenes y evolución. SERIE Gestión pública, No 40. *Comisión para el Desarrollo de América Latina y el Caribe (Cepal)*. Recuperado desde: http://books.google.com.co/books?id=omvdaELkUz4C&pg=PA43&dq=regi%C3%B3n+funcional%22politica+p%C3%BAblica%22&hl=es&sa=X&ei=LL5IUf2zHoiGqgHW_oGwAw&ved=0CC8Q6AEwAQ#v=onepage&q=regi%C3%B3n%20funcional%22politica%20p%C3%BAblica%22&f=false.
- López y Sáenz et al (2013). "Diagnóstico socioeconómico de la subregión del Canal del Dique y su zona de influencia costera". Serie Avances de Investigación. Centro de Estudios para el Desarrollo y la Competitividad. *Cámara de Comercio de Cartagena*.
- López y Sáenz et al (2013). "Capacidades y potencialidades de la subregión del Canal del Dique y su zona de influencia costera". Serie Avances de Investigación. Centro de Estudios para el Desarrollo y la Competitividad. *Cámara de Comercio de Cartagena*.
- López y Sáenz et al (2013). "Organizaciones de base social de la subregión del Canal del Dique y su zona de influencia costera". Serie Avances de Investigación. Centro de Estudios para el Desarrollo y la Competitividad. *Cámara de Comercio de Cartagena*.
- Mogollón, J. (2014). El Canal del Dique, historia de un desastre ambiental.
- Paredes, D. (s.f). "Una metodología para delimitar regiones funcionales (RUF) usando la conmutación a larga distancia: Evidencia empírica para Chile". *Universidad Católica del Norte*. Chile.
- Rodríguez, T. y Bayres, K. et al (2013). "Territorios funcionales de Nicaragua" Documento de trabajo No 22. Serie de Estudios Territoriales. Rimisp – *Centro Latinoamericano para el Desarrollo Rural*.
- Ruiz, A. (2007). "Coloquio, Redes: Teoría y práctica, Análisis de redes sociales "Pajek"". *Laboratorio de Redes, IIMAS, UNAM.MEXICO*.

