

Análisis del nivel de competitividad en clústers. Caso iniciativa turismo de naturaleza en Atlántico, Colombia

Nataly Puello-Pereira¹, David Ovallos-Gazabon², Alfredo Hugueth-Alba³, Beatriz Díaz-Solano⁴, Jesús Silva⁵

npuello@cuc.edu.co, david.ovallos@unisimonbolivar.edu.co, ahugueth1@cuc.edu.co, beatriz.diaz@uac.edu.co

¹ Departamento de Gestión Industrial, Agroindustrial y Operaciones, Universidad de la Costa. Barranquilla, Colombia.

² Universidad Simón Bolívar, Barranquilla, Colombia.

³ Departamento de Gestión Organizacional, Universidad de la Costa. Barranquilla, Colombia.

⁴ Universidad Autónoma del Caribe, Barranquilla, Colombia.

⁵ Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas, Lima, Perú.

Pages: 234–249

Resumen: Este trabajo presenta los resultados de la aplicación de una metodología de medición de competitividad para la iniciativa de turismo de naturaleza en Atlántico, Colombia. Los resultados señalan que la iniciativa clúster se encuentra en una etapa incipiente, basada en el uso intensivo de factores tradicionales, destacándose problemas como la falta de infraestructura, talento humano no capacitado, falta de una oferta definida y falta de actividades de promoción. De igual forma se realiza un análisis de los aportes de los actores analizados a través de herramientas de minería de datos, la cual muestra una gran coherencia en cuanto a los problemas y oportunidades para el desarrollo de la iniciativa.

Palabras-clave: Competitividad; Clúster; Turismo de Naturaleza; Emprendimiento; Minería de datos

Competitiveness level in clusters. Nature tourism initiative case in Atlantic, Colombia.

Abstract: This paper presents the application of a competitiveness measurement methodology for the nature tourism initiative in Atlántico, Colombia. Results indicate that cluster initiative is in a early undeveloped stage, based on intensive use of traditional factors, highlighting problems such as the lack of infrastructure, untrained human talent, lack of a defined offer and lack of promotion activities. Likewise, an analysis is made of the contributions of the analyzed actors through data mining tools, which shows great coherence between problems and opportunities for the initiative development.

Keywords: Competitiveness; Cluster; Nature Tourism; Entrepreneurship; Data Mining.

1. Introducción

El concepto de competitividad se basa históricamente en la teoría sobre el uso de las ventajas comparativas de las economías y la división internacional del trabajo (mano de obra barata, recursos naturales abundantes, condiciones geográficas, factores climáticos, de infraestructura, etc.); en relación con otros países o territorios donde no existen tales beneficios (Rubtsov, Rozhko, Gabdrakhmanov, Pratchenko, & Trofimov, 2015), una revisión de la literatura muestra que a pesar de ser un tema abordado desde diversos enfoques teóricos, se coincide en que la competitividad no presenta una definición única, sino que depende del contexto, por lo que se conoce como una medida relativa (Ambastha & Momaya, 2004; Aranguren, 2014; R. Boschma, 2004; R. A. Boschma, 2004; Carayannis, Wei, & Wang, 2012; Charles & Zegarra, 2014; Durand, Simon, & Webb, 1992; Gómez-Charris, Ovallos, & Cortabarría, 2017; Gray & James, 2007; Lall, 2001; Lombana & Rozas Gutiérrez, 2009; Schwab, 2013; Xu & Yeh, 2005).

La implementación de iniciativas de clúster se ha vuelto importante para alcanzar altos niveles de competitividad a nivel territorial (Diez, 2001; Lin, Tung, & Huang, 2006; Shakya, 2009). La revisión de la literatura muestra como factores detonantes para la creación de clúster la sinergia entre la industria, el gobierno, los sindicatos y la academia, lo que contribuye a niveles más altos de crecimiento y desarrollo en ciudades y regiones (Becerra Rodríguez, Serna Gómez, & Clemencia Naranjo Valencia, 2013; R. Boschma, 2004; Diez, 2001; Gupta & Subramanian, 2008; Shakya, 2009; Wolfe, 2009). Por lo tanto, a medida que se desarrollan iniciativas de clúster, se necesitan medidas de monitoreo y control (Rivera Morales, 2011); en este sentido, los modelos identificados son principalmente cualitativos y se basan en indicadores regionales tomados del índice de competitividad global publicado por el World Economic Forum - WEF, sin prever factores para un análisis de competitividad en clúster.

Actualmente, no existe un conjunto de pilares de competitividad que se deriven de un solo consenso ya que en la práctica la identificación de ellos responde a diferentes criterios (Benzaquen, Del Carpio, Zegarra, & Valdivia, 2010; Hernández, 2001; Pérez Soto, Cris Astrid; Bermúdez Acosta, 2004).

Los factores de competitividad, como el gobierno y las instituciones, la economía, las finanzas, los recursos humanos, la infraestructura y las tecnologías de la información y la comunicación, la ciencia y la tecnología, la internacionalización de la economía y el medio ambiente, se han utilizado en el contexto territorial (Hernández, 2001). Otros enfoques, como la Competitividad Sistémica, proponen considerar los procesos internos de la empresa y la industria, así como las condiciones económicas e institucionales del entorno productivo en el que se sumerge el primero (Cabrera-Martínez, Lopez-Lopez, & Mendez, 2012);(Amelec. V, 2015); (Ovallos-Gazabon, y otros, 2018).

Para el sector turismo, se deben considerar indicadores particulares adicionales a los planteados con anterioridad. En este sentido, se tiene que la competitividad está definida como “la capacidad de un país para crear valor añadido e incrementar, de esta forma,

el bienestar nacional mediante la gestión de ventajas y procesos, atractivos, agresividad y proximidad, integrando las relaciones entre los mismos en un modelo económico y social” (Crouch & Ritchie, 1999; Ritchie, J.R. y Crouch, 2003); lo anterior considerando además que en turismo el producto fundamental es la experiencia vivida en el destino por usuario o turista y por eso depende en gran medida de los sistemas de negocio y servicios de los cuales dispone para poder proporcionar estas experiencias, pero también de la calidad de los paisajes, de los servicios, la hospitalidad, la seguridad, la limpieza, los atractivos culturales, entre otros (González & Mendieta, 2009).

Señala igualmente la literatura que el concepto de competitividad en clúster debería organizarse con un equilibrio entre los principios de desarrollo socioeconómico de la región donde se ubica. En este sentido, componentes como la innovación, la gestión organizativa, la gestión económica y financiera, la gestión de la producción, la gestión comercial y la gestión de clúster deben tenerse en cuenta en la conceptualización de la competitividad, al igual que otros elementos propios del sector analizado (Ovallos-Gazabon & Puello-Pereira, 2016; Ovallos-Gazabon, Velez-Zapata, Figueroa, Sarmiento, & Barrera, 2017). De esta forma, la competitividad de los clúster podría considerarse dentro de los marcos del esquema de principios e indicadores agrupados en los 6 bloques que se presentan en la tabla 1, la cual presenta algunas de las principales referencias teóricas de los componentes seleccionados para el estudio. Los componentes o factores para el análisis de conglomerados se identificaron a través de una revisión detallada de la literatura y otras iniciativas y modelos de medición de la competitividad en diferentes contextos.

Componentes	Descripción	Referencias
INNOVACIÓN	Considera aspectos relacionados a la gestión de la innovación al interior de las empresas y otros actores del clúster	(Álvarez Falcón & others, 2014; Benzaquen et al., 2010; Berumen, 2006; Esteban García, Coll Serrano, & Blasco Blasco, 2005; Feldman & Florida, 1994; Gordon & McCann, 2005; Morales & Sanabria, 2010; Ovallos & Amar, 2014; Trippel & Otto, 2009; Wang, Lin, & Li, 2010; Zubieta, Villadeamigo, & Cianci, 2011; Ovallos-Gazabon & others, 2018)
GESTIÓN PRODUCTIVA	Contempla variables relacionadas a las condiciones y preparación para lograr calidad y lograr la capacidad de la gestión empresarial focalizada en la operación cotidiana para producir, comercializar, sostener técnicamente y administrar los aspectos productivos de la empresa o del clúster.	(Becerra Rodríguez et al., 2013; Berumen, 2006; Crouch & Ritchie, 1999; Lombana & Rozas Gutiérrez, 2009; Rhéaume & Gardoni, 2015; Ritchie, J.R. y Crouch, 2003; Sher & Yang, 2005; D. J. Teece, 2010; D. J. Teece, Pisano, & Shuen, 1997; Zubieta et al., 2011)
GESTIÓN COMERCIAL	La finalidad de este factor es mantener o incrementar la participación en el mercado de las empresas y/o actores del clúster conforme a las previsiones presupuestadas o eventualmente hacer frente con éxito a incrementos no previstos de la demanda.	(Berumen, 2006; Charles & Zegarra, 2014; Kresl & Singh, 1999; Resbeut & Gugler, 2016; Rubtsova, Sharikova, Sharikov, & Fefelova, 2015; Shakya, 2009; Simmie, 2004; Zubieta et al., 2011)

GESTIÓN ORGANIZACIONAL	La Gestión Organizacional es una dimensión inherente a la organización y al clúster que apoya, interactúa y centra su quehacer en el cumplimiento de los objetivos y estrategias institucionales y sectoriales.	(Alic, 1987; Araoz, Carrillo, & van Gihhoven, 2011; Berumen, 2006; Lis-Gutierrez, Gaitan-Angulo, Moros, Vitoria, & Lis-Gutierrez, 2017; Malmberg & Maskell, 1997; Ovallos-Gazabon, Saravia-Arenas, & Quintero-Maldonado, 2016; M. Porter, 2003; M. E. Porter, 1990; Rokotyanskaya, 2015; Vitoria, Vasquez, & Nunez, 2009; Zubieta et al., 2011)
GESTIÓN ECONOMICA Y FINANCIERA	Tiene como objetivo determinar en qué forma y en qué medida los capitales invertidos rinden utilidades o producen pérdidas. En otras palabras, implica la investigación continua de todo aquello que pueda contribuir al mejoramiento y a la expansión del clúster y como este afecta la competitividad del mismo.	(Becerra Rodríguez et al., 2013; Cardeal, Abecassis-Moedas, & António, 2014; Clemencia & Valencia, 2008; García Garnica & Lara Rivero, 2004; James, 2005; Mitxeo, Idigoras, & Vicente, 2004; Morales & Sanabria, 2010; Tripll & Otto, 2009; Zubieta et al., 2011)
GESTIÓN DEL CLUSTER	Contempla variables relacionadas con el desarrollo de capacidades que faciliten una mayor penetración de los mercados a las empresas, tanto desde el punto de vista internacional o nacional, a partir de la gestión de recursos del mismo clúster, apuntando a que todos los actores del mismo puedan ganar competitividad de manera conjunta, y al mismo tiempo, los resultados puedan estimular la expansión nacional e internacional de otros.	(Hu, Lin, & Chang, 2005; Jacobs & De Man, 1996; Maglioni, 2011; Navarro Arancegui, 2002; Pérez & Villalobos, 2010; Sher & Yang, 2005; Steinle & Schiele, 2002; Vega, 2008; Zubieta et al., 2011)

Tabla 1 – Componentes de competitividad para clusters.

2. Metodología

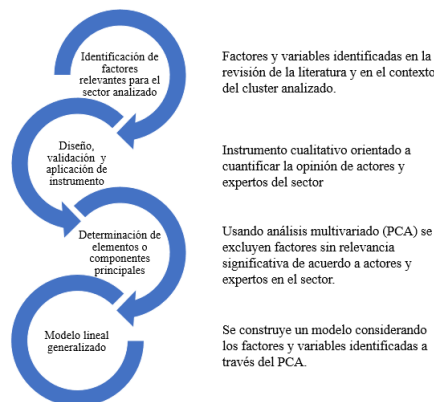


Figura 1 – Pasos para el análisis de competitividad en el clúster Turismo de Naturaleza

La metodología propuesta considera los factores de competitividad relevantes para el clúster de Turismo de Naturaleza y se compone de 4 pasos (Figura 1).

De igual forma se realiza un análisis de co-ocurrencia de opiniones de los actores entrevistados y su afinidad respecto a ciertas temáticas consideradas relevantes para la iniciativa clúster Turismo de Naturaleza en el departamento del Atlántico.

3. Resultados

Colombia es un país reconocido a nivel mundial por su biodiversidad gracias a los múltiples ecosistemas presentes en su territorio (1.141.748 km²) organizado en 32 divisiones territoriales o departamentos, equivalentes a comunidades autónomas, en el contexto español. En el primer semestre del año 2017, según cálculos de ProColombia, el ingreso de extranjeros creció un 46,3%, la movilización de pasajeros, entre domésticos e internacionales, también aumentó 3,2% y la variación en el subsector de servicio de alojamiento y bebidas del PIB en el segundo trimestre fue positiva con 1,4% y constituyéndose en la segunda industria que más genera divisas, al registrar US\$5.688 millones en 2016, cifra solo superada por el petróleo (Portafolio, 2017).

Según información del informe consolidado de directorio de establecimientos - prestadores de servicios turísticos del sector turismo de naturaleza (PTP, 2015), en Colombia existen 5.255 que pertenecen al sector de turismo de naturaleza, ya sea por que comercializan u operan algunas de las actividades definidas como turismo de naturaleza, o porque en el caso de Establecimientos de Alojamiento y Hospedaje o Establecimientos de Gastronomía o similares se encuentran dentro de los municipios priorizados como de influencia de atractivos turísticos de naturaleza, de los cuales el 2,8% se encuentran en el departamento del Atlántico (149) y tienen la siguiente composición: agencias de viaje 45, establecimientos de alojamiento y hospedajes 66, establecimientos de gastronomía y similares 28, guía profesional de turismo 7 y oficina de representación turística 3.

El departamento del Atlántico está situado en la zona norte de Colombia, cuenta con una extensión de 3.386 Kms.², conformado por 4 subregiones, divididas en 22 municipios y el Distrito Especial Industrial y Portuario de Barranquilla, su capital. En el diagnóstico inicial se identificaron 466 empresas en el departamento enfocadas en el desarrollo de actividades de turismo de naturaleza. El objetivo del clúster es, agrupar y crear sinergias en los actores del sector. Si bien en la actualidad la mayoría de las empresas (95.7%) están radicados en la capital, el objetivo es generar productos y oportunidades para que existan prestadores de servicios turísticos en los municipios, que manejen productos de naturaleza. El restante grupo de actores (4.3%), ubicados en los municipios restantes, se enfocan actualmente en la prestación de servicios de alojamiento, restauración y agencias operadoras.

Para el instrumento de recolección de datos, su construcción y aplicación se basó en 45 actores de la iniciativa de Turismo de Naturaleza en el departamento del Atlántico, destacándose que se tiene la participación de los diferentes subsectores que tienen incidencia en la misma, tales como entidades gubernamentales, prestadores de servicios formales e informales, Universidades y centros educativos, entre otros. El instrumento combina diferentes tipos de preguntas y se complementó con entrevistas con los principales actores del clúster para tener una visión general del sistema en estudio.

Además, fue validado en dos rondas por un panel de expertos de la industria utilizando el método Delphi y el coeficiente Alpha de Cronbach.

Cada factor de competitividad identificado fue analizado, extrayendo de cada uno los componentes que explicaban varianzas superiores al 70% utilizando la técnica de análisis de componentes principales (PCA) con el software estadístico SPSS®. Estas son las variables / indicadores más relevantes para la iniciativa clúster de turismo de naturaleza en Atlántico que se presentan en la figura 2.



Figura 2 – Indicadores de competitividad más relevantes para la iniciativa clúster de turismo de naturaleza en Atlántico

Factor innovación	Gestión productiva	Gestión comercial
$INN = 0,743 INN_2 + 0,834 INN_5 + 0,79 INN_6 + 0,849 INN_8 + 0,757 INN_9$	$GP = 0,778 GP_2 + 0,902 GP_3 + 0,718 GP_5 + 0,893 GP_7 + 0,754 GP_9 + 0,806 GP_{10}$	$GC = 0,854 GC_3 + 0,865 GC_5 + 0,812 GC_7 + 0,938 GC_9$
$INN = 3,23$	$GP = 4,851$	$GC = 3,469$
Gestión organizacional	Gestión económica y financiera	Gestión del clúster
$GO = 0,887 GO_1 + 0,838 GO_3 + 0,750 GO_5 + 0,923 GO_7 + 0,778 GO_{10} + 0,952 GO_{12} + 0,716 GO_{13}$	$GEF = 0,922 GEF_1 + 0,858 GEF_3 + 0,727 GEF_8 + 0,718 GEF_{10} + 0,929 GEF_{11}$	$GCL = 0,732 GCL_1 + 0,726 GCL_2 + 0,885 GCL_3 + 0,767 GCL_4 + 0,894 GCL_6 + 0,925 GCL_7$
$GO = 4,143$	$GEF = 4,154$	$GCL = 4,929$

Tabla 2 – Cálculo del peso de cada componente

La construcción del modelo lineal generalizado toma en cuenta los pesos de las variables que arrojó la técnica PCA para cada uno de los componentes indicados anteriormente. La Tabla 2 muestra los resultados de este proceso.

Luego, agrupando los pesos de las variables por componentes, totalizando y dividiendo el peso de cada componente entre las sumas de los componentes, tenemos que el modelo lineal generalizado es el siguiente:

$$COMPETITIVIDAD = 0,1302INN + 0,1956GP + 0,1399GC + 0,1670GO + 0,1675GEF + 0,1987GCL$$

Un panel de expertos del sector asignó valores entre 0 y 5 a cada factor (donde 0 es el valor más bajo y 5 el valor más alto) que se ingresan en el modelo; de esta forma se obtiene un valor de competitividad entre 0 y 5, que permite clasificar el clúster según el nivel de competitividad en la siguiente escala (Figura 3):



Figura 3 – Resultados para la iniciativa clúster de Turismo de Naturaleza

Según la metodología empleada, la iniciativa clúster de Turismo de Naturaleza alcanza un nivel de competitividad **INCIPIENTE**, es decir, que las variables analizadas aún no han alcanzado niveles que se evidencien como factores de cambio socioeconómico para el contexto analizado, sin embargo, de acuerdo a las potencialidades identificadas, el compromiso de los actores y el apoyo recibido a esta iniciativa por parte del Gobierno Nacional, se considera que esta es la posición de arrancada y que en corto tiempo se tenga un mayor nivel de competitividad para el mismo.

3.1. Análisis del cluster usando herramientas de minería de datos

Para adentrarnos un poco más en los detalles del clúster, se realiza un análisis de co-ocurrencia de opiniones de los actores entrevistados y su afinidad respecto a ciertas temáticas consideradas relevantes para la iniciativa clúster Turismo de Naturaleza en el

departamento del Atlántico empleando herramientas de minería de datos. La figura 4 se construyó usando la herramienta VosViewer® y presenta la co-ocurrencia de términos en los comentarios expresados por los actores entrevistados respecto a las debilidades, fortalezas, oportunidades y amenazas para el sector.

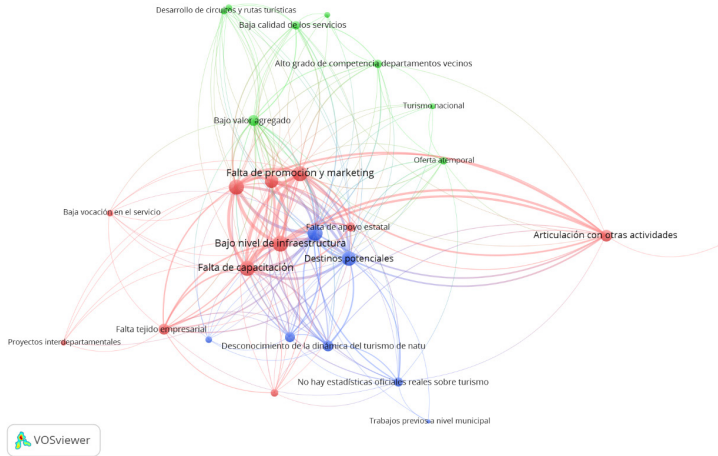


Figura 4 – Co-ocurrencia de términos en las opiniones de los actores de la iniciativa clúster Turismo de Naturaleza

Como resultado de este ejercicio se puede destacar que uno de los principales problemas en los que coinciden los actores es el bajo nivel de infraestructura para la prestación de servicios de turismo de naturaleza, lo cual también se manifiesta en el bajo nivel de tejido empresarial y la informalidad, lo que repercute en una baja calidad de los productos y/o servicios asociados al sector. Por otra parte, se manifiesta coincidencia en la falta de una oferta definida o consolidada, es decir, que existen atractivos y experiencias potenciales, pero no hay un listado de productos formalizado y menos actividades de promoción y/o marketing. Otras importantes preocupaciones en el sector se relacionan con la falta de capacitación, el desconocimiento de algunos de los actores con las dinámicas del Turismo de Naturaleza y la baja vocación de servicio.

Los actores entrevistados coinciden en señalar importantes oportunidades para el sector, destacándose el posible desarrollo de proyectos interdepartamentales, aprovechando las potencialidades de cada uno de estos y de esta forma acceder a recursos públicos. Uno de estos proyectos es el desarrollo del corredor Caribe (Magdalena – Atlántico – Bolívar), a fin de consolidar una oferta integral con diferentes rutas y/o experiencias, aprovechando, además el interés de turistas nacionales y extranjeros, que puede ser considerada como atemporal

En cuanto a la relación entre los actores entrevistados, la figura 5 permite visualizar la forma en que estos coinciden respecto a los comentarios u opiniones expresados en la entrevista realizada.

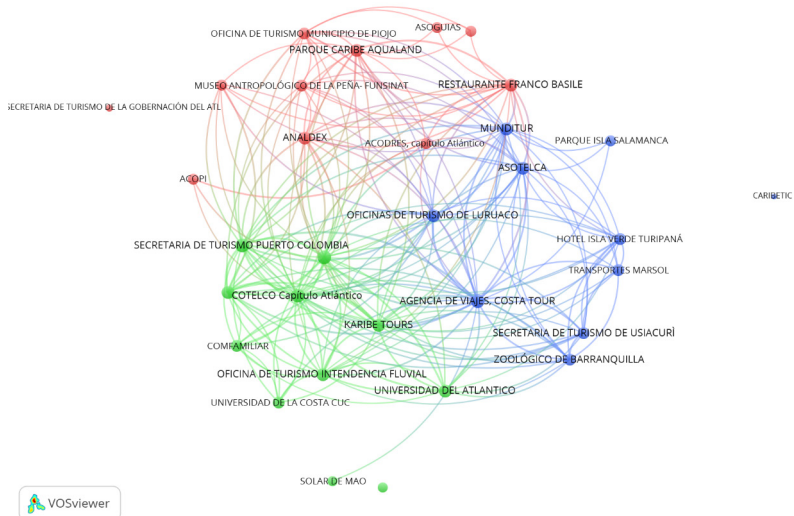


Figura 5 – Relación entre actores de la iniciativa clúster Turismo de Naturaleza

Es posible identificar 3 grandes grupos de actores, sin que esto implique que no exista relación entre grupos, muy al contrario, lo que se evidencia es coherencia entre todos los actores del sistema de estudio, sin embargo, vale la pena mirar de cerca el comportamiento de los actores que se encuentran con menos coincidencias para el sistema analizado.

Caribetic es un grupo empresarial constituido por empresas de desarrollo de las TIC y que comprende 45 instituciones articuladas. En el marco de la iniciativa de turismo de naturaleza se visualizan como prestadores de servicios de soporte a la dinámica del sector, más no como actores fundamentales o principales. En el caso de *El Solar de Mao*, esta es una granja eco-campestre, donde se desarrollan múltiples actividades relacionadas con el cuidado del medio ambiente y se ofrece organización de eventos. Es una iniciativa de origen familiar y los principales elementos problema identificados para el sector en que coincide con otros actores es el desconocimiento de la dinámica del turismo de naturaleza, la falta de capacitación y la falta de integración entre los actores. En este mismo sentido se encuentra el aporte del Parque Biotemático Megua, el cual se identifica como el único parque Biotemático de Colombia y que está netamente relacionado con el ecoturismo, sin embargo, solo generó inquietudes sobre la falta de actividades de promoción y marketing relacionadas a turismo de naturaleza.

Por último, se tiene la *Subsecretaría de Turismo de la Gobernación del Atlántico*, la cual manifestó su preocupación por elementos como la informalidad, la falta de capacitación y la falta de información real de los actores y potencialidades del departamento para una prestación de servicios asociados al turismo de naturaleza.

4. Conclusiones

La metodología empleada permite analizar un clúster desde diferentes puntos de vista, considerando los aportes de la literatura que se tienen en cuenta y otros modelos de

referencia, además que se adapta a las características del contexto analizado. Los resultados muestran que la iniciativa clúster de turismo de naturaleza se encuentra en un nivel de competitividad incipiente, lo cual no debe constituirse en un elemento problema, dado que existen las condiciones para mejorar este indicador tales como las potencialidades identificadas, el compromiso de los actores y el apoyo recibido a esta iniciativa por parte del Gobierno Nacional a través de iniciativas como el Programa de Transformación Productiva (PTP)¹ y el programa de Rutas Competitivas².

De igual forma se realizó un análisis empleando herramientas de minería de datos a fin de conocer la relación entre los actores a través de sus opiniones y comentarios sobre las debilidades, fortalezas, oportunidades y amenazas para el sector. Este ejercicio permitió identificar gran coincidencia de los actores respecto al bajo nivel de infraestructura para la prestación de servicios de turismo de naturaleza, lo cual también se manifiesta en el bajo nivel de tejido empresarial y la informalidad, lo que repercute en una baja calidad y valor agregado de los productos y/o servicios asociados al sector. Además, problemas como la falta de una oferta definida o consolidada y actividades de promoción y/o marketing. Otras importantes preocupaciones en el sector se relacionan con la falta de capacitación, el desconocimiento de algunos de los actores con las dinámicas del Turismo de Naturaleza y la baja vocación de servicio. El posible desarrollo de proyectos interdepartamentales se constituye en una de las grandes oportunidades para los actores del sector, los cuales son visualizados como posibles plataformas para acceder a recursos públicos significativos, y de esta forma consolidar una oferta integral con diferentes rutas y/o experiencias.

Futuros trabajos pueden llegar a complementar este análisis, haciendo estudios específicos para cada uno de los subsectores que componen la oferta de turismo de naturaleza en el departamento del Atlántico.

Referencias

- Amelec, V. (2015). Increased efficiency in a company of development of technological solutions in the areas commercial and of consultancy. *Advanced Science Letters*, 21(5), 1406-1408.
- Alic, J. A. (1987). Evaluating industrial competitiveness at the office of technology assessment. *Technology in Society*, 9(1), 1-17. [https://doi.org/10.1016/0160-791X\(87\)90027-3](https://doi.org/10.1016/0160-791X(87)90027-3)
- Álvarez Falcón, C., & others. (2014). Innovación, competitividad y nuevos modelos de negocio.
- Ambastha, A., & Momaya, K. (2004). Competitiveness of Firms : Review of theory , frameworks and models, 26(1), 45-61.
- Aranguren, M. J. (2014). TERRITORIAL COMPETITIVENESS, *LXIX*, 517-533.
- Araoz, M., Carrillo, C., & van Gihhoven, S. (2011). *Indicadores de competitividad para los países andinos*.

¹ <https://www.ptp.com.co/portal/default.aspx>

² https://www.innpuiscolombia.com/sites/default/files/presentacion_rutas_competitivas_-_mayo_24_o.pdf

- Becerra Rodríguez, F., Serna Gómez, H. M., & Clemencia Naranjo Valencia, J. (2013). Redes empresariales locales, investigación y desarrollo e innovación en la empresa. Cluster de herramientas de Caldas, Colombia. *Estudios Gerenciales*, 29(127), 247–257. <https://doi.org/10.1016/j.estger.2013.05.013>
- Benzaquen, J., Del Carpio, L. A., Zegarra, L. A., & Valdivia, C. A. (2010). Un Índice Regional de Competitividad para un país. *Revista de La CEPAL*, (102), 69–86.
- Berumen, S. A. (2006). Una aproximación a los indicadores de la competitividad local y factores de la producción. *Cuadernos de Administración*, 19(31), 145–163.
- Boschma, R. (2004). Competitiveness of Regions from an Evolutionary Perspective. *Regional Studies*, 38(9), 1001–1014. <https://doi.org/10.1080/0034340042000292601>
- Boschma, R. A. (2004). Competitiveness of regions from an evolutionary perspective, 38(9), 1001–1014. <https://doi.org/10.1080/0034340042000292601>
- Cabrera-Martínez, A. M., López-López, P. A., & Méndez, C. R. (2012). *La Competitividad Empresarial: Un Marco Conceptual Para Su Estudio (Corporate Competitiveness: A Conceptual Framework for its Study)*. Bogotá. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2016597>
- Carayannis, E. G., Wei, V., & Wang, L. (2012). Competitiveness Model — A Double Diamond, (March 2011), 280–293. <https://doi.org/10.1007/s13132-011-0038-7>
- Cardeal, N. C., Abecassis-Moedas, C., & António, N. S. (2014). Shared cluster resources as a source of core capabilities. *International Journal of Entrepreneurship and Small Business*, 21(1), 55–78. <https://doi.org/10.1504/IJESB.2014.057915>
- Charles, V., & Zegarra, L. F. (2014). Measuring regional competitiveness through Data Envelopment Analysis: A Peruvian case. *Expert Systems with Applications*, 41(11), 5371–5381. <https://doi.org/10.1016/j.eswa.2014.03.003>
- Clemencia, J., & Valencia, N. (2008). LA INNOVACIÓN TECNOLÓGICA LOS CLUSTERS REGIONALES *, 21(37), 133–159.
- Crouch, G. I., & Ritchie, J. R. B. (1999). Tourism, Competitiveness, and Societal Prosperity. *Journal of Business Research*, 44(3), 137–152. [https://doi.org/10.1016/S0148-2963\(97\)00196-3](https://doi.org/10.1016/S0148-2963(97)00196-3)
- Diez, M. A. (2001). The Evaluation of Regional Innovation and Cluster Policies: Towards a Participatory Approach. *European Planning Studies*, 9(7), 907–923. <https://doi.org/10.1080/09654310120079832>
- Durand, M., Simon, J., & Webb, C. (1992). *OECD's Indicators of International Trade and Competitiveness. OECD Economics Department Working Papers*.
- Esteban García, J., Coll Serrano, V., & Blasco Blasco, O. (2005). “¿Competitividad e innovación en la micro y pequeña empresa?.” Retos previos a superar. In *Estudios de Economía Aplicada* (Vol 23-3, pp. 559–581).

- Feldman, M. P., & Florida, R. (1994). The geographic sources of innovation: technological infrastructure and product innovation in the United States. *Annals - Association of American Geographers*. Retrieved from <http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-0028600704&partnerID=tZOtx3y1>
- García Garnica, A., & Lara Rivero, A. (2004). Clúster y coo-petencia (cooperación y competencia) industrial: Algunos elementos teóricos por considerar. *Revista Latinoamericana de Economía*, 35, 141–161.
- Gobernación del Atlántico. (2018). El departamento del Atlántico. URL: <http://www.atlantico.gov.co>. Revisado en 07/05/2018.
- Gómez-Charris, Y., Ovallos, D., & Cortabarría, L. (2017). Definición de un perfil que maximice la capacidad innovadora y competitiva en las organizaciones. Caso de aplicación: Sector Muebles Atlántico--Colombia. *Revista ESPACIOS*, 38(4).
- González, R. C., & Mendieta, M. D. (2009). Reflexiones sobre la conceptualización de la competitividad de destinos turísticos. *Cuadernos de Turismo*, 23, 111–128.
- Gordon, I. R., & McCann, P. (2005). Innovation, agglomeration, and regional development. *Journal of Economic Geography*, 5(5), 523–543. <https://doi.org/10.1093/jeg/lbh072>
- Gray, M., & James, A. (2007). Connecting gender and economic competitiveness: lessons from Cambridge's high-tech regional economy. *Environment and Planning A*, 39(2), 417–436. <https://doi.org/10.1068/a37406>
- Gupta, V., & Subramanian, R. (2008). Seven perspectives on regional clusters and the case of Grand Rapids office furniture city. *International Business Review*, 17(4), 371–384. <https://doi.org/10.1016/j.ibusrev.2008.03.001>
- Hernández, R. (2001). *Elementos de competitividad sistémica de las pequeñas y medianas empresas (PYME) del Istmo Centroamericano*. CEPAL.
- Hu, T., Lin, C., & Chang, S. (2005). Role of interaction between technological communities and industrial clustering in innovative activity: The case of Hsinchu district, Taiwan. *Urban Studies*, 42(7), 1139–1160. <https://doi.org/10.1080/03056240500121230>
- Jacobs, D., & De Man, A. P. (1996). Clusters, industrial policy and firm strategy: A menu approach. *Technology Analysis and Strategic Management*, 8(4), 425–437. Retrieved from <http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-0030403839&partnerID=tZOtx3y1>
- James, A. (2005). Demystifying the role of culture in innovative regional economies. *Regional Studies*, 39(9), 1197–1216. <https://doi.org/10.1080/00343400500389968>
- Kresl, P. K., & Singh, B. (1999). Competitiveness and the urban economy: Twenty-four large U.S. metropolitan areas. *Urban Studies*, 36(5), 1017–1027. <https://doi.org/10.1080/0042098993330>
- Lall, S. (2001). Competitiveness indices and developing countries: An economic evaluation of the global competitiveness report. *World Development*, 29(9), 1501–1525. [https://doi.org/10.1016/S0305-750X\(01\)00051-1](https://doi.org/10.1016/S0305-750X(01)00051-1)

- Lin, C. H., Tung, C. M., & Huang, C. T. (2006). Elucidating the industrial cluster effect from a system dynamics perspective. *Technovation*, 26, 473–482. <https://doi.org/10.1016/j.technovation.2004.11.008>
- Lis-Gutierrez, J.-P., Gaitan-Angulo, M., Moros, A., Vilorio, A., & Lis-Gutierrez, M. (2017). Use of Intellectual Property in the Tourism Sector. *Journal of Engineering and Applied Sciences*, 12(11), 2838–2841. <https://doi.org/10.3923/jeasci.2017.2838.2841>
- Lombana, J., & Rozas Gutiérrez, S. (2009). Marco analítico de la competitividad: Fundamentos para el estudio de la competitividad regional. *Pensamiento Y Gestión*, 26, 1–38.
- Maglioni, S. (2011). COOPERACION EMPRESARIAL EN INNOVACIÓN Y DESARROLLO: Un Camino con Alta Probabilidad de Crecimiento y Éxito Empresarial 2011.
- Malmberg, A., & Maskell, P. (1997). Towards an explanation of regional specialization and industry agglomeration. *European Planning Studies*, 5(1), 25–41. Retrieved from <http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-0030863517&partnerID=tZOtx3y1>
- Mitxéo, J., Idigoras, I., & Vicente, A. (2004). Los clusters como fuente de competitividad: el caso de la Comunidad Autónoma del País Vasco. *Cuadernos de Gestión*, 4(1), 55–67.
- Morales, E., & Sanabria, S. (2010). Acumulación de conocimiento, innovación y competitividad en aglomeraciones empresariales *. *Revista Facultad de Ciencias Económicas: Investigación Y Reflexión*, XVIII(2), 19–53.
- Navarro Arancegui, M. (2002). La cooperación para la innovación de la empresa española desde una perspectiva internacional comparada. *Economía Industrial*, (346), 47–66. Retrieved from <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=716695&info=resumen&idioma=SPA>
- Ovallos-Gazabon, D., & Puello-Pereira, N. (2016). METODOLOGÍA PARA LA MEDICIÓN DE LA COMPETITIVIDAD EN CLÚSTERES INDUSTRIALES. UN CASO DE APLICACIÓN. In *ICPR 2016 International Conference on Production*. Santiago de Chile: Pontifical Catholic University of Valparaíso (PUCV).
- Ovallos-Gazabon, D., Gomez, M., Garavito, D., Romero, E., Velandia, M., Martinez, L., y otros. (2018). Capacidades Dinámicas y Competitividad Territorial. Un análisis para el departamento de Sucre. Sincelejo, Sucre: Editorial CECAR.
- Ovallos-Gazabon, D., Saravia-Arenas, J., & Quintero-Maldonado, J. (2016). Impact of Competitive Intelligence in Knowledge-Based Organizations. A Proposed Methodology for Measuring. *International Journal of Control Theory and Applications*, 9(44), 227–233.
- Ovallos-Gazabon, D., Velez-Zapata, J., Figueroa, A., Sarmiento, J., & Barrera, J. (2017). Conocimiento y desarrollo socioeconómico. Una revisión de la literatura. *Revista ESPACIOS*, 38(46).

- Ovallos, D., & Amar, P. (2014). Perfil innovador de la industria manufacturera colombiana. Caso del sector metalmeccanico de Barranquilla. *Revista Ingenierias Universidad de Medellin*, 13(25), 115–136.
- Ovallos-Gazabon, D., Landazury-Villalba, L., Lugo-Arias, E., & Redondo Salas, A. (2018). Innovación y competitividad: una revisión de la literatura usando herramientas de minería de datos. En R. Prieto Pulido, J. García Guiliany, & Y. Rincón Quintero (Edits.), *Liderazgo: Tendencias Emergentes para Inspirar la gestión de personas en las organizaciones* (págs. 173-206). Barranquilla: Ediciones Universidad Simón Bolívar.
- Pérez, H. A., & Villalobos, B. I. (2010). Análisis competitivo del sector madera y muebles de la ciudad de Barranquilla. *Inge-CUC*, 6(6), 195–214.
- Pérez Soto, Cris Astrid; Bermúdez Acosta, M. A. (2004). Índices de competitividad internacional.
- Portafolio. (2017). El turismo, motor del PIB en tiempos de posconflicto. Retrieved from <http://www.portafolio.co/economia/el-turismo-motor-del-pib-en-tiempos-de-posconflicto-510019>
- Porter, M. (2003). The Economic Performance of Regions. *Regional Studies*, 37(6–7), 545–546. <https://doi.org/10.1080/0034340032000108688>
- Porter, M. E. (1990). The Competitive Advantage of Nations. *Harvard Business Review*.
- PTP. (2015). *Construcción De Estadísticas De Turismo De Naturaleza : Turísticos Del Sector*.
- Resbeut, M., & Gugler, P. (2016). Impact of clusters on regional economic performance: A methodological investigation and application in the case of the precision goods sector in Switzerland. *Competitiveness Review*, 26(2), 188–209. <https://doi.org/10.1108/CR-09-2015-0078>
- Rhéaume, L., & Gardoni, M. (2015). Strategy-making for innovation management and the development of corporate universities. *International Journal on Interactive Design and Manufacturing (IJIDeM)*, 10(1), 73–84. <https://doi.org/10.1007/s12008-015-0291-2>
- Ritchie, J.R. y Crouch, G. (2003). The Competitive Destination : A Sustainable Tourism Perspective DESTINATION COMPETITIVENESS: ITS NATURE AND ITS EVOLUTION SOME GENERAL OBSERVATIONS ON HOW THE COMPETITIVE ENVIRONMENT. *Trowbridge: Cromwell Press*.
- Rivera Morales, L. A. (2011). Medición de la competitividad en las empresas del cluster metalmeccánico.pdf. *Revista de Ciencia Y Tecnología*, 1.
- Rokotyanskaya, V. V. (2015). The development of assessment of the integral coefficient of the region's competitiveness. *Moscow State University of Food Production, Volokolamskoye*, 9(7, 2015), 1679–1685.

- Rubtsova, V., Sharikova, I., Sharikov, A., & Fefelova, N. (2015). Strategic management of the competitiveness of rural population living in municipal districts with regard to social factors: Territorial aspect. *Institute of Society Transformation*, 7–8(2, 2015), 61–64.
- Rubtzov, V. A., Rozhko, M. V., Gabdrakhmanov, N. K., Pratchenko, O. V., & Trofimov, A. M. (2015). Economic-geographical aspects of competitiveness and positioning of countries and regions. *Mediterranean Journal of Social Sciences*, 6(3), 741.
- Schwab, K. (2013). *The Global Competitiveness Report 2013–2014*. Retrieved from <http://www.weforum.org/reports/global-competitiveness-report-2013-2014>
- Shakya, M. (2009). Clusters for Competitiveness: A Practical Guide and Policy Implications for Developing Cluster Initiatives. *SSRN Working Paper Series*, (February). <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.1392479>
- Sher, P. J., & Yang, P. Y. (2005). The effects of innovative capabilities and R&D clustering on firm performance: The evidence of Taiwan's semiconductor industry. *Technovation*, 25(1), 33–43. [https://doi.org/10.1016/S0166-4972\(03\)00068-3](https://doi.org/10.1016/S0166-4972(03)00068-3)
- Simmie, J. (2004). Innovation and clustering in the globalised international economy. *Urban Studies*, 41(5–6), 1095–1112. <https://doi.org/10.1080/00420980410001675823>
- Steinle, C., & Schiele, H. (2002). When do industries cluster? a proposal on how to assess an industry's propensity to concentrate at a single region or nation. *Research Policy*, 31(6), 849–858. Retrieved from <http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-31244436948&partnerID=tZOtx3y1>
- Teece, D. J. (2010). Business models, business strategy and innovation. *Long Range Planning*, 43(2–3), 172–194. <https://doi.org/10.1016/j.lrp.2009.07.003>
- Teece, D. J., Pisano, G., & Shuen, A. (1997). Dynamic Capabilities and Strategic Management. *Strategic Management Journal*, 18(7), 509–533. [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1097-0266\(199708\)18:7<509::AID-SMJ882>3.0.CO;2-Z](https://doi.org/10.1002/(SICI)1097-0266(199708)18:7<509::AID-SMJ882>3.0.CO;2-Z)
- Trippel, M., & Otto, A. (2009). How to turn the fate of old industrial areas: a comparison of cluster-based renewal processes in Styria and the Saarland. *Environment and Planning A*, 41(5), 1217–1233. <https://doi.org/10.1068/a4129>
- Vega, J. M. (2008). *Las Estrategias de Innovación en la Industria Manufacturera Española: Sus Determinantes y Efectos Sobre el Desempeño Innovador*. Universidad Politécnica de Valencia.
- Viloria, A., Vasquez, C., & Nunez, M. (2009). Use of the data envelopment analysis to determine the correct management of the economic resources of a country. In *Adaptive Science & Technology, 2009. ICAST 2009. 2nd International Conference on* (pp. 422–425).

- Wang, C. C., Lin, G. C. S., & Li, G. (2010). Industrial clustering and technological innovation in China: new evidence from the ICT industry in Shenzhen. *Environment and Planning A*, 42(8), 1987–2010. <https://doi.org/10.1068/a4356>
- Wolfe, D. A. (2009). Introduction: Embedded Clusters in the Global Economy. *European Planning Studies*, 17(2), 179–187. <https://doi.org/10.1080/09654310802553407>
- Xu, J., & Yeh, A. G. O. (2005). City repositioning and competitiveness building in regional development: New development strategies in Guangzhou, China. *International Journal of Urban and Regional Research*, 29(2), 283–308. <https://doi.org/10.1111/j.1468-2427.2005.00585.x>
- Zubieta, R., Villadeamigo, J., & Cianci, L. (2011). *INDICE DE COMPETITIVIDAD PRODUCTIVA Aplicado a Empresas o “Clusters” Industriales Manufactureros*.