

Revista Investigaciones Turísticas, nº 26 (2023), pp 1-27.

ISSN: 2174-5609

DOI. <https://doi.org/10.14198/INTURI.20960>

Cita bibliográfica: Pinochet Sánchez, G. V. y Echeverri-Rubio, A. (2023). Red de gobernanza para el aprovechamiento turístico del socio ecosistema de Ibagué y su zona rural. *Investigaciones Turísticas* (26), pp. 1-27. <https://doi.org/10.14198/INTURI.20960>

Red de gobernanza para el aprovechamiento turístico del socio ecosistema de Ibagué y su zona rural

Governance network for the tourist use of the Ibagué ecosystem and its rural area

Giselle Viviana Pinochet Sánchez , Universidad Antonio Nariño, Colombia
gpinochet@uan.edu.co

Alejandro Echeverri-Rubio , Universidad de Manizales, Colombia
aecheverri@umanizales.edu.co

RESUMEN

Este estudio tiene por objetivo diseñar y aplicar un modelo de análisis de redes sociales que evalúa la gobernanza para el aprovechamiento turístico de socio ecosistemas. Se toma como caso de estudio la ciudad de Ibagué (Colombia) y su zona rural, una región que recientemente ha realizado diversos esfuerzos para posicionarse como destino turístico con vocación ecológica y cultural. Las relaciones de gobernanza que generan los actores del socio ecosistema dan lugar a una red que se modela y analiza para conocer sus principales propiedades estructurales. Los resultados muestran que el sistema tiene una alta capacidad de conexión, presenta módulos fuertemente integrados y un conjunto reducido de actores con alta relevancia. Se presentan algunas recomendaciones para la aplicación del modelo propuesto en otros socio-ecosistemas.

Palabras clave: Socio-ecosistema; red; gobernanza; aprovechamiento turístico.

ABSTRACT

This study is focused on designing and applying a social network analysis model that seeks to evaluate governance for the tourist use of partner ecosystems. The case study used was the city of Ibagué (Colombia) and its rural area, a region that has made several efforts to position itself as a tourist destination with an ecological and cultural vocation. The governance relationships derived by the actors within the partner ecosystem give rise to a network that is modeled and analyzed to discover its more relevant structural properties. The results show that the system has a high connection capacity, strongly integrated modules, and a reduced set of highly relevant actors. Some recommendations are presented for the application of the proposed model in other partner ecosystems.

Keywords: Partner ecosystem; network; governance; touristic use.

Fecha de recepción: 17/09/2021 *Fecha de aceptación:* 29/07/2022

Este trabajo está sujeto a una licencia de Reconocimiento 4.0 Internacional de Creative Commons (CC BY 4.0) (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>)

©2023 Giselle Viviana Pinochet Sánchez y Alejandro Echeverri Rubio

I. INTRODUCCIÓN

Un socio ecosistema (SES) es un sistema orientado a la sostenibilidad del territorio, en el que interactúan elementos sociales y elementos de la naturaleza (Escalera & Ruiz, 2011). Se trata por tanto de un sistema complejo que integra diferentes elementos que son estrechamente interdependientes. Antecedentes en la literatura muestran que algunas de las principales características que se evalúan de los socio-ecosistemas son la integridad, resiliencia, amenazas o vulnerabilidad (Franco Piñeros, 2012). Dichas características se orientan principalmente a determinar qué aspectos pueden alterar el equilibrio del SES, y qué capacidad tiene este para responder a tales cambios.

Algunos SES poseen patrimonio y atractivos culturales y naturales tales que lo convierten en un potencial destino turístico (Ruiz-Ballesteros, 2011); en este estudio se emplea el término *SES turístico* para referirse a dichos SES. El estado de equilibrio de los SES puede verse afectado por la influencia externa que genera el turismo, un fenómeno económico, social y cultural que si se gestiona con criterios de sostenibilidad puede contribuir con el crecimiento económico de comunidades y regiones (Grau & Gasparri, 2018; Verón & Barragán Muñoz, 2018). En consecuencia, los SES turísticos tienen el desafío de aprovechar adecuadamente el potencial turístico, manteniendo un balance entre las necesidades económicas, y las necesidades sociales y ambientales (Ruiz-Ballesteros, 2017). Para lograrlo, se requiere de un adecuado ejercicio de gobernanza, que implica la toma de decisiones conjunta entre actores con intereses diversos, para el beneficio común (Rhodes, 2007). De esta forma, la gobernanza se configura como una práctica necesaria para el aprovechamiento turístico (Velasco, 2014), que implica el uso del patrimonio natural y cultural como recursos para el desarrollo territorial sostenible (Aslan & Kozak, 2019).

No obstante, no se evidencian en el estado del arte modelos para evaluar la relación entre gobernanza y aprovechamiento turístico de los SES. Lo que sí se encuentra en la literatura es el estudio de gobernanza en estos sistemas. Al respecto, Echeverri & Viera (2019) señalan que el estudio de la gobernanza en SES ha tenido un crecimiento significativo en los últimos años, lo cual ha redundado en una diversidad de propuestas para conceptualizar tanto la gobernanza como los SES. Adicionalmente, estos autores identifican algunas perspectivas de investigación sobre el tema, dentro de los que vale la pena destacar dos: la investigación sobre estructuras de gobernanza favorables para la gobernanza, y la identificación de actores que fomentan o dificultan los procesos de gobernanza.

También existe un amplio uso del análisis de redes sociales (ARS) para evaluar diferentes propiedades de los SES. Las redes son estructuras relacionales formadas por los vínculos entre una serie de actores -llamados nodos- y que son estudiadas con formalidad matemática mediante la *ciencia de redes o análisis de redes sociales* (Barabási, 2016). Aunque el ARS surgió de la rama matemática denominada *teoría de grafos*, desde hace algunas décadas ha venido incrementando su aplicación en diferentes áreas del conocimiento, y demostrando su poder para modelar y evaluar sistemas complejos. Varios estudios han aprovechado esta herramienta para evaluar diferentes dimensiones de los SES, como la gestión de recursos naturales, o la interacción entre diferentes sectores (Adrianto et.al, 2020; Bodin, Crona, & Ernstson, 2017; Marques, et.al., 2020). También se ha empleado el ARS para evaluar redes de gobernanza, con contextos y aplicaciones diversas (Borg, Toikka, Primmer,

2015; Horning, Bauer, & Cohen, 2016). De manera complementaria, algunos trabajos centrados en el estudio de los SES aplican el concepto de *red* desde una visión cualitativa o como metáfora de una estructura reticular, pero no emplean el ARS y su base matemática (Lavorel et.al., 2019; Von Thungen, Martin & Lanari, 2021).

Con base en lo anterior, se identifica la oportunidad de aplicar el ARS para evaluar cómo las relaciones de gobernanza de los SES pueden fomentar el aprovechamiento turístico. Y se plantea la siguiente pregunta de investigación: *¿Cómo es la red de gobernanza para el aprovechamiento turístico, formada por los actores de un socio ecosistema seleccionado como caso de estudio?*

II. MARCO TEÓRICO

2.1 Socio ecosistemas

El concepto de socio ecosistema (SES) se acuña en las últimas décadas para integrar la dimensión social con la natural y dar a ambas la misma relevancia en cuanto a su impacto, estructura y necesidad de análisis (Berkes & Folke, 1998; Folke et.al., 2005). Un SES, además, es un sistema complejo, el cual se define como aquel cuyas propiedades dependen de las interacciones entre las partes y por lo tanto exhibe comportamientos que no pueden predecirse a partir de los comportamientos individuales. Otras características relevantes de los sistemas complejos son (Escalera & Ruiz, 2011; Franco Piñeros, 2012):

- Las partes que lo conforman establecen relaciones directas e indirectas, por lo que el cambio en un elemento puede afectar a otros a través de intermediarios.
- Son dinámicos, porque diversos factores internos o externos pueden afectar la realidad completa del sistema, generando cambios constantes.
- Son multivariantes y multicausales, su comportamiento obedece a la influencia de diversos factores.

En esencia, un SES se ocupa del estudio de la relación compleja entre la sociedad y la naturaleza en un territorio definido (Ortega Uribe et. al., 2014), y se caracteriza por tener dos componentes o subsistemas que a su vez involucran su propia complejidad. Por un lado, el subsistema ecológico que está formado por variables geográficas y ambientales propias del territorio, y el subsistema social (Pérez Alcántara, Canales-Vega & Calderón-Contreras, 2017; Challenger et.al., 2018). A su vez, el subsistema social se compone de una diversidad de actores individuales y colectivos, que son los vehículos a través de los cuales se concreta la organización social, económica, territorial, y en general el comportamiento humano (Calderón Contreras, 2017; Farley & Voinov, 2016; Uribe Castro 2014). De esta forma, en el subsistema social se identifican los siguientes tipos de actor:

- *Academia*: este sector debe promover la creación y transferencia conocimiento a otros sectores, así como generar discusiones epistémicas, disciplinares, inter y transdisciplinares.
- *Estado*: debe facilitar la financiación de la investigación a mediano y largo plazo, proteger los servicios ambientales y promover actividades que respeten el equilibrio

del subsistema ecológico. De igual manera, diseñar e implementar políticas públicas acordes con las necesidades de los SES.

- *Sector civil*: debe participar en procesos de negociación con otros sectores, con el propósito de defender sus intereses. Además, debe promover debates, crear redes de colaboración para fortalecer su capacidad de participación.
- *Sector privado*: este sector genera los bienes y servicios necesarios para la vida y bienestar de los grupos humanos, y a la vez es el mayor responsable del impacto sobre el subsistema ecológico.
- Asociaciones empresariales: deben representar los intereses de las empresas vinculadas a través del diálogo con otros sectores, y establecer canales de comunicación entre las mismas empresas.

El concepto de SES ha sido abordado desde diferentes disciplinas, siendo aplicado en estudios sobre desarrollo territorial (Uribe Castro, 2014), protección de recursos naturales (Boudouresque et.al., 2020), resiliencia de los sistemas (Cote & Nightingale, 2012) y gobernanza (Folke et.al., 2005), entre otros. En particular en la actividad turística, existen algunos antecedentes en la literatura que aplican el concepto de SES, por ejemplo evaluando la resiliencia como medio para lograr la sostenibilidad de los destinos (Ruiz-Ballesteros, 2011), el impacto sobre los SES y su capacidad de adaptación con base en diferentes variables socio económicas de los agentes que forman el sistema (Balbi et.al., 2013) o el impacto de diferentes riesgos derivados del turismo sobre los SES (Petrosillo et.al., 2006).

2.2 Relaciones de gobernanza para el aprovechamiento turístico

El concepto de gobernanza se refiere al ejercicio concertado entre una diversidad de actores, para la toma de decisiones orientadas al beneficio mutuo (Rhodes, 2007). Existen dos tipos de relación de gobernanza: las relaciones de cooperación donde dos actores participan en igualdad de condiciones frente a la toma de decisiones, y las relaciones de ejercicio de poder donde un actor toma ciertas decisiones que otro actor debe acatar (Gereffi, 2015; Vera, 2016). A su vez, las relaciones de poder se subdividen en *gobernanza legislativa*, referente a las reglas básicas que rigen las actividades de los actores, *gobernanza judicial* que se refiere al control y seguimiento a dichas normas y *gobernanza ejecutiva* que sirve de apoyo a todos los actores (Vera, 2016).

Por otro lado, las relaciones de gobernanza involucran la decisión sobre los actores participantes y los actores excluidos (Contipelli, 2017). Algunos autores (Chimeno & Flexor, 2013; Kaplinsky & Morris, 2001) coinciden en que en el entramado de actores pueden surgir líderes que se caracterizan por tener la capacidad de establecer, coordinar o controlar las actividades de sus pares y determinar los parámetros de operación de los demás actores. Además, los actores líderes pueden decidir sobre la organización y regulación de las actividades, así como la distribución específica de recursos y ganancias de las partes involucradas.

La gobernanza emerge entonces de un conjunto de actores que se articula alrededor de un propósito común. Es por ello que la gobernanza debe entenderse como una propiedad emergente de las relaciones entre los actores y no como una propiedad individual que tales

actores poseen (Dal Molin & Masella, 2016; Huse, 2003). En el caso particular del turismo, la gobernanza se configura como un ejercicio necesario para tomar decisiones, superar las limitaciones de los destinos y fomentar la participación de actores sociales (Velasco, 2014). Además, la naturaleza misma de la actividad turística – formada por una cadena de valor en donde se involucran diversos sectores económicos, como agencias, transporte alojamiento, gastronomía y servicios propios del destino- exige la adopción de relaciones de gobernanza para lograr la consolidación del destino turístico (Del Vecchio & Passiante, 2017).

De lo anterior se deriva el concepto de aprovechamiento *turístico*, que hace referencia al uso con finalidad turística de espacios que cuenten con atractivos naturales, sociales o culturales, con el propósito de lograr el desarrollo socio económico del territorio (Segrado Pavón et. al., 2015). Además, el aprovechamiento turístico favorece la competitividad de los destinos y el bienestar de la comunidad (Pavón et. al., 2014) mediante la generación de empleo, fomento a las exportaciones, y mejora de la competitividad regional (González, & Mendieta, 2009). Uno de los principales mecanismos para lograr el aprovechamiento turístico es explotar su vocación turística (Chontasi & Ortega, 2020). Aunque existen diferentes aproximaciones conceptuales y metodológicas para determinar qué vocación caracteriza a un destino (Menoya et.al, 2017; Zapata; 2017), en términos generales se puede afirmar que depende del uso y recursos del territorio (Casado-Montilla & Pulido-Fernández, 2021).

Además de la vocación, existen otras dimensiones del comportamiento de un destino que influyen en el aprovechamiento turístico, como la integración de la cadena de valor y las prácticas de sostenibilidad (González & Mendieta, 2009). Al respecto, Ledesma (2012), sostiene que para entender el comportamiento y la toma de decisiones sobre los destinos implica analizar los actores que componen el destino, y las relaciones que se establecen entre ellos. Y el éxito general del destino dependerá de la capacidad de los actores para conectarse y fomentar ejercicios de gobernanza (de Oliveira Arruda, Mariani & de Queiroz Caleman, 2014). En la actividad turística, la gobernanza involucra la integración de los eslabones de la cadena de valor, la sociedad civil y el gobierno, representando los intereses del tejido empresarial, las comunidades, la normatividad y los ecosistemas (Barbini *et.al.*, 2011).

2.3 Análisis de redes sociales

Una red es un conjunto de actores, llamados nodos, unidos por vínculos. Por su parte, el análisis de redes sociales (ARS) es el estudio analítico de las redes (Wasserman & Faust, 1994) permitiendo la cuantificación de fenómenos a través de las denominadas *medidas de red*, una serie de indicadores que evalúan las características estructurales de las redes. Las medidas de red pueden agruparse en dos categorías principales: medidas de centralidad y medidas de red propiamente dichas. Las medidas de red dan cuenta del comportamiento general de toda la red, mientras que las medidas de centralidad evalúan la importancia relativa de cada nodo (Boccaletti et.al., 2006). El anexo 1 presenta con mayor detalle las medidas más frecuentemente utilizadas.

Existen dos variables de los vínculos que pueden afectar algunas medidas de red: el sentido o dirección, y el peso. Se dice que un vínculo es dirigido cuando no se puede intercambiar su origen y su destino. Mientras que los vínculos no dirigidos son aquellos en donde el sentido es despreciable, por lo que el origen y el destino se vuelven irrelevantes. De tal manera, una red puede ser dirigida si todos sus vínculos son dirigidos, no dirigida si todos

sus vínculos son no dirigidos, o mixta si posee ambos tipos de vínculo. Al incluir sentido en los vínculos pueden afectarse medidas como la centralidad de grado, creando dos variantes: centralidad de grado de entrada (número de vínculos que tienen su destino en un nodo) o centralidad de grado de salida (número de vínculos que tienen origen en un nodo), variantes de la medida centralidad de grado.

Por su parte, el peso se emplea para evaluar propiedades de la relación tales como frecuencia, relevancia o cercanía, que permiten establecer comparaciones entre los vínculos (Barabási, 2016). El grado también puede variar con el peso, por ejemplo, un solo vínculo de peso 3 puede tener más valor que dos vínculos cada uno de peso 1. Más aun, puede haber un grado de entrada con o sin peso, y un grado de salida con y sin peso. De igual manera el peso puede disminuir la distancia entre dos nodos, si se considera que un vínculo de mayor peso puede facilitar la interacción.

Además de las medidas mencionadas, existen otras propiedades estructurales que vale la pena destacar para el propósito de este trabajo. En primer lugar, la centralización, que evalúa la tendencia de una red de concentrar en unos pocos nodos la centralidad, en cualquiera de sus formas. Por lo tanto, puede hablarse de centralización de grado, de centralización de intermediación o centralización de cualquier otro tipo de centralidad. Adicionalmente, se encuentra el concepto de homofilia, que es la tendencia a que los nodos se conecten con nodos de su mismo tipo, en categorías de estudio previamente definidas (Boccaletti *et.al.*, 2006).

En el caso de la gobernanza, la ciencia de redes ha sido aplicada en diversos estudios (Pinochet, López & Mariño, 2019). Por ejemplo, la centralidad de grado se ha asociado con rasgos tales como el poder y la capacidad de influencia (Hauck, Schmidt, & Werner, 2016; Manolache *et.al.*, 2018) y con la capacidad de intercambio de recursos (Song *et.al.*, 2018; Stein, Ernstson, & Barron, 2011). Por su parte, la centralidad de intermediación ha sido asociada con la capacidad de coordinación (Berdej & Armitage, 2016) o el acceso a la información (Huang *et.al.*, 2017).

Además de medidas de centralidad, la densidad también ocupa un rol destacado en la evaluación de la gobernanza, como indicador de cohesión (Roca *et.al.*, 2015) y participación colectiva en la toma de decisiones (García, 2002). Otras medidas empleadas fueron el coeficiente de agrupamiento como indicador de la capacidad de colaboración en la toma de decisiones, la modularidad para evaluar el potencial para tomar decisiones y la longitud de camino promedio para evaluar el flujo de comunicación en procesos de gobernanza (Luthe, T., & Wyss, 2016). No obstante, los estudios coinciden en emplear tanto medidas de red como de centralidad, lo que indica interés por evaluar tanto el rol individual de los actores, como comportamientos generales del sistema.

En el estudio sobre el turismo también se ha aplicado ampliamente el ARS (Casanueva, Gallego & García-Sánchez, 2016; Valeri & Baggio, 2020). Esto obedece a la misma concepción sobre dicha actividad, que ha ido evolucionando desde nociones como un *fenómeno caótico* (Faulkner & Russell, 1997; McKercher, 1999), a ser un sistema complejo (Faulkner & Russell, 2001), que puede ser abordado desde el pensamiento sistémico (Vázquez Ramírez *et. al.*, 2013). Esto ha derivado en la utilización del ARS como una herramienta conveniente que permite la cuantificación de fenómenos basados en estructuras relacionales. Particularmente,

en el estudio de la gobernanza turística, el ARS permite comprender características estructurales de las relaciones entre actores y ser usadas como instrumento para el análisis y la toma de decisiones sobre la gestión de los destinos (Burgos, 2014; Luthe & Wyss, 2016; Presenza, A., & Cipollina, 2010; Restrepo, Lozano, & Anton Clavé, 2021).

III. METODOLOGÍA

Este trabajo se llevó a cabo mediante un procedimiento de tres fases. La primera consistió en el planteamiento teórico de un modelo basado en ARS para evaluar la gobernanza en el socio ecosistema descrito. Para este propósito se determinó el significado y naturaleza de nodos y vínculos, y las diferentes medidas de red que funcionarían como variables del modelo. Las medidas se seleccionaron con base en su conveniencia teórica para evaluar rasgos relevantes para la gobernanza, considerando su definición y su aplicación en la literatura para propósitos similares. Adicionalmente, en esta fase se identificó el tipo de información requerida para aplicar el modelo. En primer lugar, el listado de organizaciones involucradas en la gobernanza para el aprovechamiento turístico del SES seleccionado. De igual manera, evidencia de interacción de dichas entidades en procesos de gobernanza.

En la segunda fase se aplicó el modelo diseñado. Para ello se construyó una matriz relacional que presenta la interacción entre las organizaciones como una matriz cuadrada de orden n (número de nodos), cuyos elementos son, 0 si no existe relación entre un par de organizaciones, y un valor entero positivo si existe una relación -siendo el valor la medición de la relevancia de la relación-. La información relacional se analizó mediante Gephi, un software libre para el ARS, que procesa la información, grafica la red resultante, y genera las medidas que son empleadas como variables.

Finalmente, la tercera fase consistió en analizar los resultados obtenidos para el caso de estudio seleccionado, identificando tendencias y patrones en la interacción. Adicionalmente, a partir de los hallazgos se consideraron posibles ajustes al modelo de forma que dicho modelo pueda aplicarse a otros SES.

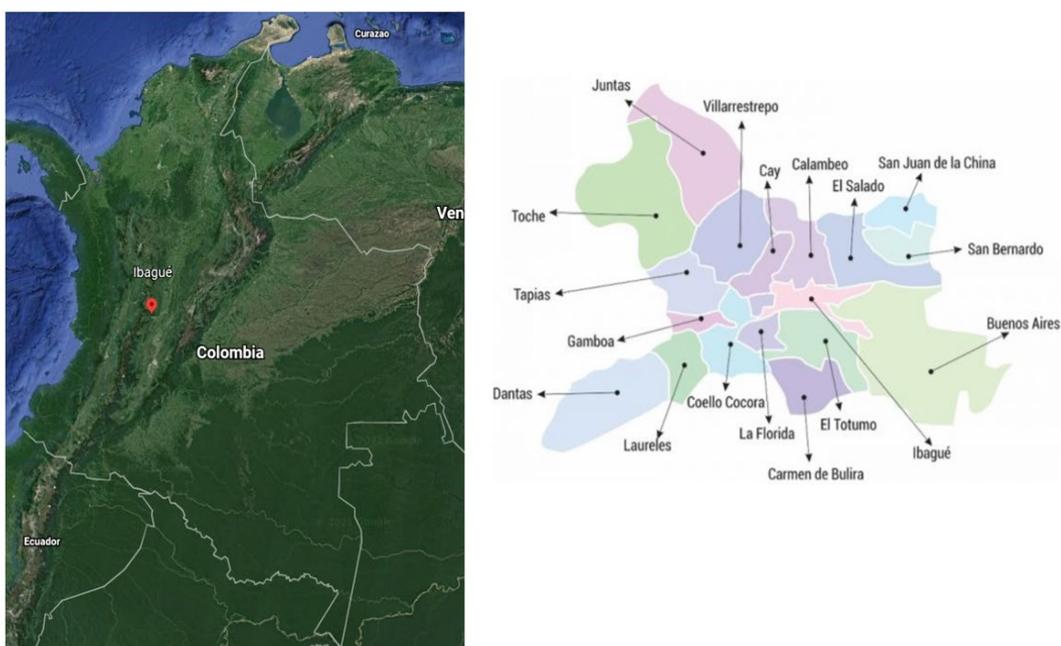
3.1 Socio ecosistema evaluado y levantamiento de información

El caso de estudio de este trabajo corresponde al SES de la ciudad de Ibagué y su zona rural, en el Departamento del Tolima, Colombia. En relación con el subsistema ecológico del SES, éste se ubica sobre dos cuencas mayores: Totare y Coello, y tiene además influencia en los ríos Combeima y Chipalo, ríos que generan abastecimiento para alrededor del 80% de la demanda de agua de la región (Monumentos de Ibagué, s.f.). Su ubicación en la Cordillera Occidental de los Andes lo ubica a diferentes alturas sobre el nivel del mar que dan lugar a diversos ecosistemas: bosque húmedo pre montañoso, bosque andino, bosque sub andino, bosque húmedo y páramo (Cortolima, 2010). Dentro de los principales atractivos turísticos ambientales se destacan los atractivos turísticos el Nevado del Tolima -volcán ubicado en la Cordillera Central de los Andes, y perteneciente al parque Natural Los Nevados- el Cañón del Combeima, el parque ecológico La Martinica y la reserva ecológica Santa Fe de los Guadales (Monumentos de Ibagué, s.f.)

En cuanto al subsistema social, el SES de Ibagué y su zona rural tiene con una población de alrededor de 500.000 habitantes. Recientemente se han formulado estrategias para el

posicionamiento de la región como un destino turístico, para lo cual organizaciones de diferente sector y actividad económica se han articulado mediante ejercicios de gobernanza que incluyen tanto a empresas que hacen parte de la cadena de valor del turismo, como entidades de apoyo a esta actividad económica. En conjunto, estas organizaciones han consolidado un cluster empresarial orientado al aprovechamiento turístico, impulsado principalmente por la Cámara de Comercio de Ibagué (Red Cluster, 2020). A partir de allí, se ha buscado fomentar la vocación de turismo histórico-cultural, aprovechando su actividad musical y folclórica, y de turismo de naturaleza y aventura gracias a la existencia de parques naturales cercanos.

Figura 1. Ciudad de Ibagué y su zona rural, y su localización en Colombia

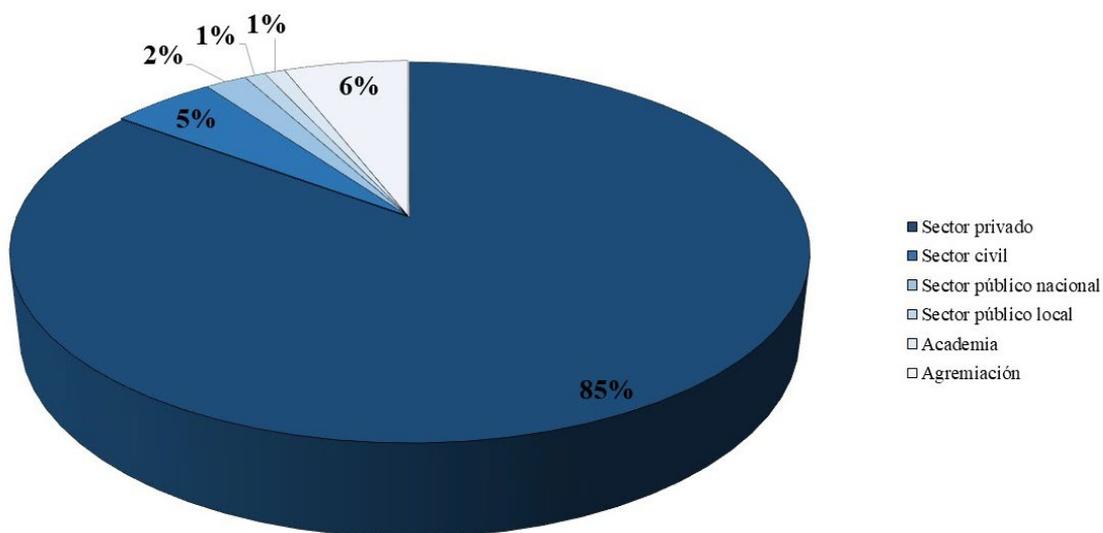


Fuente: Google Earth y Centro de Información Municipal para la Planeación Participativa del Municipio de Ibagué

La información sobre el número de organizaciones del SES (y, por tanto, número de nodos de la red) fue obtenida de datos reportados por Red Cluster -entidad que surge como una alianza público-privada para el fomento de los clusters del país- para el 2020 ya que para el momento en que se adelanta este estudio aún no estaban disponibles los datos para 2021: un total de 100 organizaciones forman parte del trabajo para fortalecer el destino turístico.

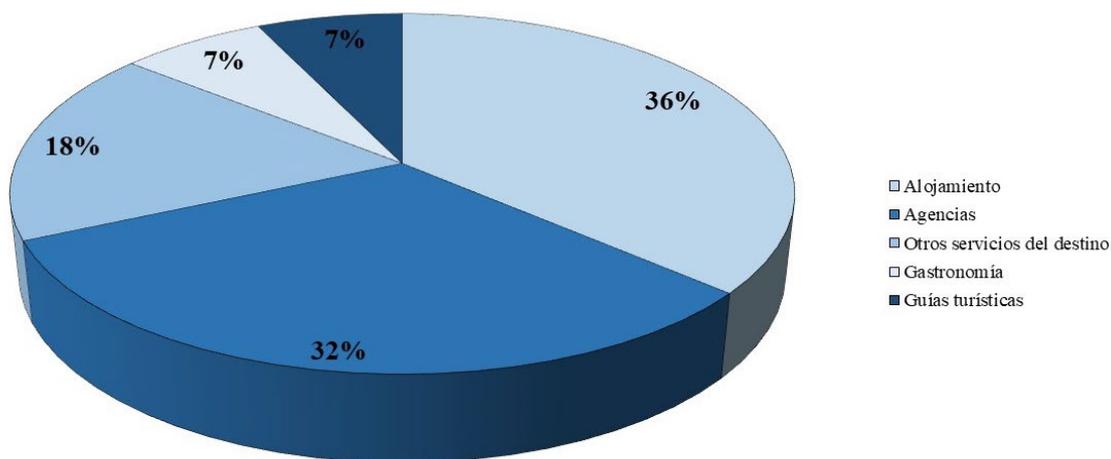
Como se puede apreciar en la figura 2 una amplia mayoría de tales organizaciones pertenecen al sector privado (85 organizaciones, que corresponden al 85%). Mientras que la participación de la academia y del sector público local es mínima: una de cada tipo. Por otro lado, en la figura 3 se muestra la distribución de las actividades económicas de los actores pertenecientes al sector privado. El mayor porcentaje se concentra en alojamiento y agencias. También se identifica que el sector transporte no tiene ninguna participación, pese a hacer parte de la cadena de valor del turismo.

Figura 2. Distribución de las organizaciones del ses evaluado, según sector



Elaboración propia

Figura 3. Distribución de las organizaciones del sector privado del ses evaluado, según actividad económica



Elaboración propia

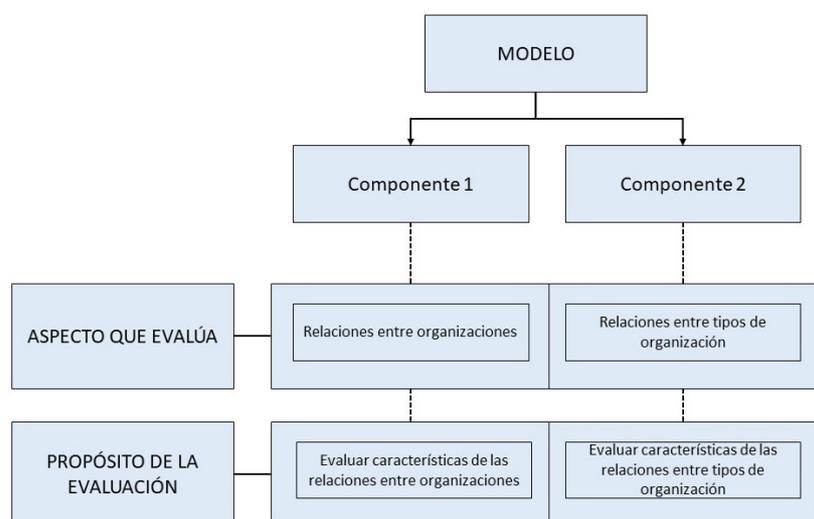
Por otro lado, la metodología para establecer las relaciones entre las organizaciones consiste en realizar revisiones documentales de registros disponibles en línea, sobre espacios de participación e intercambio -virtuales o presenciales- (Pinochet, Mariño, & León, 2020), orientadas particularmente al aprovechamiento turístico del destino. Tales espacios pueden ser de gobernanza cooperativa o de ejercicio de poder. En los casos de gobernanza cooperativa se establece una relación si dos actores se articulan en mesas de trabajo, comités sectoriales, sesiones de reflexión, elaboración conjunta de documentos, o cualquier otra

instancia para trabajar alrededor del aprovechamiento turístico del SES. En los casos de gobernanza de poder, se establece una relación si un actor realiza sobre otro ejercicio de vigilancia, control, generación de normas de obligatorio cumplimiento o acompañamiento y asesoría. En ambos casos, entre mayor cantidad de participaciones conjuntas se identifique entre dos organizaciones, mayor es la fortaleza de la relación. En la siguiente subsección se detalla cómo se aplica la fortaleza y el sentido de las relaciones al modelo de evaluación.

3.2 Modelo propuesto para el análisis del socio ecosistema

Se propone un modelo con dos componentes diferentes y complementarios, que en conjunto permiten evaluar la gobernanza para el aprovechamiento turístico de un socio ecosistema. La figura 4 presenta un resumen esquemático del modelo.

Figura 4. Resumen esquemático del modelo para evaluar la gobernanza para el aprovechamiento turístico



Elaboración propia

3.2.1 Componente que evalúa la interacción entre organizaciones

Este componente evalúa el rol de cada organización individualmente, así como las características relacionales que surgen entre organizaciones. Se aplica entonces una red cuyos nodos representan organizaciones que pueden pertenecer al sector público nacional, sector público regional, sector privado, academia, sector civil y asociaciones empresariales. Los vínculos representan relaciones de gobernanza para el aprovechamiento turístico entre las diferentes organizaciones.

En el vínculo se considera el peso, el cual se valora de 1 a 4 en una escala de relevancia entre dos actores donde puede haber relevancia baja (1), relevancia media baja (2), relevancia media alta (3), relevancia alta (4). Para asignar la relevancia se tiene en cuenta aspectos como frecuencia, confianza de la relación y/o impacto de la relación en cada actor. También se considera el sentido de los vínculos; éstos pueden ser dirigidos si entre dos actores existe una relación de poder (un actor ejerce poder sobre otro), o no dirigida si la relación es de

cooperación. Dos actores no deben compartir dos tipos de vínculo diferente -uno dirigido y otro no dirigido- porque la información no podrá ser adecuadamente procesada ni interpretada. Si llegase a presentarse este caso, se dará prelación al vínculo que tenga mayor relevancia. La tabla1 describe los aspectos de red y su aplicación en este primer componente del modelo.

Tabla 1. Aspectos de red y sus aplicaciones en el primer componente del modelo

<i>Tipo de aspecto de la red</i>	<i>Aspecto de la red</i>	<i>Aplicación en el modelo</i>
Aspectos generales	Nodo	Organización que hace parte del socio ecosistema evaluado.
	Vínculo	Relación de gobernanza para el aprovechamiento turístico entre dos organizaciones que hacen parte del socio ecosistema evaluado.
	Sentido del vínculo	Evalúa si la relación entre las organizaciones es de poder de una sobre otra, o de cooperación.
	Peso del vínculo	Evalúa en una escala de 1 a 4 la relevancia de la relación entre las organizaciones.
Medidas o propiedades de red	Número de nodos	Evalúa la cantidad de organizaciones que forman el socio ecosistema evaluado.
	Número de vínculos	Evalúa la cantidad de relaciones en el socio ecosistema evaluado.
	Densidad	Evalúa la cohesión de las organizaciones en el ejercicio de gobernanza para el aprovechamiento turístico del socio ecosistema.
	Componentes	Evalúa qué tan fragmentada está el socio ecosistema evaluado en el ejercicio de la gobernanza para el aprovechamiento turístico del socio ecosistema.
	Modularidad	Evalúa la tendencia a que se generen grupos de organizaciones muy cohesionados entre sí, al interior del socio ecosistema.
	Longitud de camino promedio	Evalúa la dificultad promedio del socio ecosistema para coordinar a todos sus actores en los ejercicios de gobernanza. Aplica para redes de un solo

<i>Tipo de aspecto de la red</i>	<i>Aspecto de la red</i>	<i>Aplicación en el modelo</i>
		componente, o para el componente que incluya mayor número de componentes.
	Centralización de grado total- con o sin peso	Evalúa la tendencia a que un grupo reducido de organizaciones concentren la mayor cantidad de relaciones.
	Centralización de grado de entrada- con o sin peso	Evalúa la tendencia a que se ejerzan la mayoría relaciones de poder sobre un grupo reducido de organizaciones.
	Centralización de grado de salida- con o sin peso.	Evalúa la tendencia a que un grupo reducido de organizaciones ejerza la mayor cantidad de relaciones de poder.
	Centralización de intermediación	Evalúa la tendencia a que un grupo reducido de organizaciones se configuren como actores de coordinación, necesarios para articular a otros actores al socio ecosistema.

Elaboración propia

3.1.2 Componente que evalúa la relación entre tipos de organización

Este componente permite evaluar el rol de cada tipo de organización (sector público nacional, sector público regional, sector privado, academia, sector civil y asociaciones empresariales) y las propiedades relacionales entre ellas. Para ello se emplea una red donde los nodos representan tipos de organización y los vínculos representan relaciones de gobernanza para el aprovechamiento turístico entre estos tipos de organización.

En este componente también se tiene en cuenta el peso, el cual se calcula como la sumatoria de los vínculos que hay entre los diferentes tipos de actor, como lo expresa la ecuación (1).

$$wt = \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^k lw_{ij} \quad (1)$$

Donde w es el peso del vínculo entre el tipo de actor i y el tipo de actor j . Y lw_{ij} representa cada uno de los vínculos existentes en la red del primer componente del modelo, entre un tipo de actor i y un tipo de actor j , considerando el peso. Los vínculos entre los tipos de actor no consideran el sentido de la relación. La tabla 2 presenta los aspectos de red y su aplicación en este segundo componente del modelo.

Tabla 2. Aspectos de red y sus aplicaciones en el segundo componente del modelo

<i>Tipo de aspecto de la red</i>	<i>Aspecto de la red</i>	<i>Aplicación en el modelo</i>
Aspectos generales	Nodo	Tipo de organización que hace parte del socio ecosistema evaluado.
	Vínculo	Relación de gobernanza para el aprovechamiento turístico entre dos tipos de organización que hacen parte del socio ecosistema evaluado.
	Peso del vínculo	Evalúa en valor absoluto la relevancia de la relación entre los tipos de organización.
Medidas o propiedades de red	Número de vínculos	Evalúa la cantidad de relaciones entre los tipos de organización. Permite identificar si cada tipo de organización interactúa o no con los demás tipos.
	Componentes	Evalúa si existen fragmentos en los ejercicios de la gobernanza para el aprovechamiento turístico entre los tipos de organización.
	Homofilia	Evalúa la tendencia a que un tipo de organización se relacione consigo misma.

Elaboración propia

IV. RESULTADOS

A continuación, se describen los resultados de la aplicación del modelo a un socio ecosistema como caso de estudio.

4.1 Relaciones entre organizaciones

La tabla 3 presenta los resultados de las medidas evaluadas en la red de relaciones entre organizaciones. Como se puede apreciar, la red obtenida posee una densidad de 0,113, un valor bajo si se tiene en cuenta que la densidad puede tomar valores entre 0 y 1. Además, la red está conformada por un solo componente y tiene una longitud de camino promedio de 1,91 lo que indica que una organización puede relacionarse con cualquier otra a través de - en promedio- dos intermediarios. Esto implica que cada organización puede llegar a tener relación, así sea indirecta, con todas las demás organizaciones y para ello debe atravesar en promedio dos intermediarios.

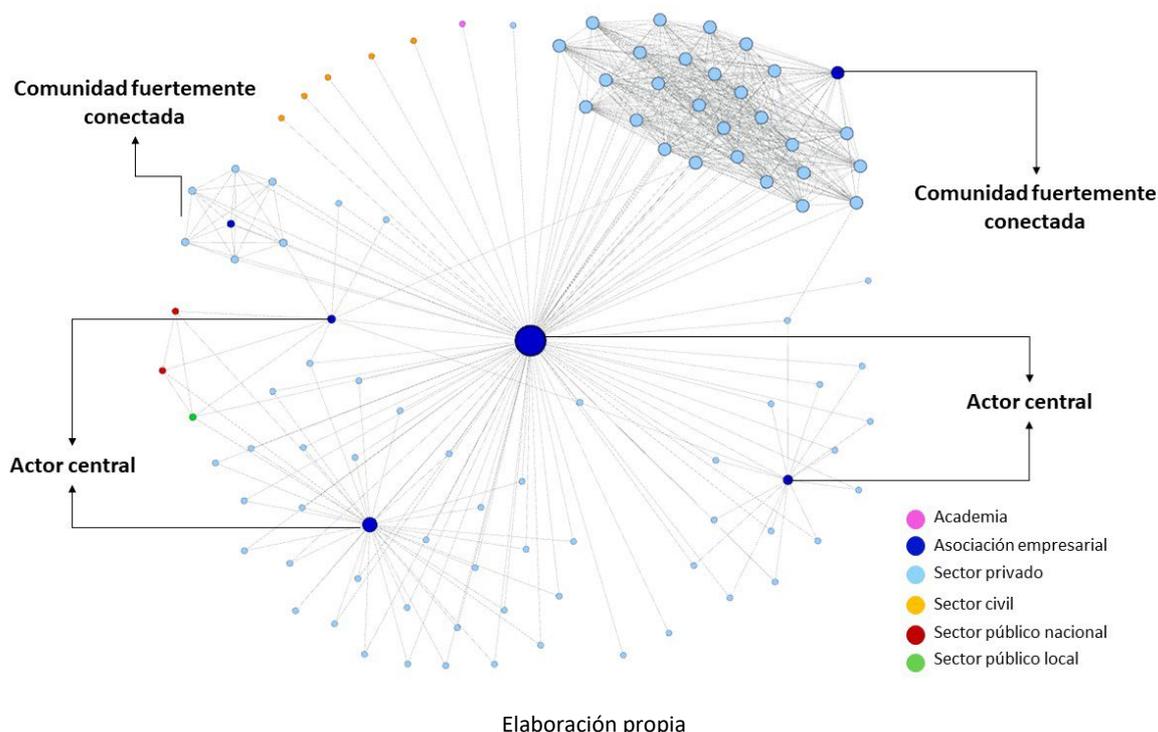
Tabla 3. Resultados de las medidas evaluadas en la red de relaciones entre organizaciones

<i>Aspecto de la red</i>	<i>Resultado en el caso de estudio</i>
Número de organizaciones (nodos)	100
Número de relaciones de gobernanza (vínculos)	557
Densidad	0,113
Componentes	1
Modularidad	Existen dos comunidades fuertemente conectadas
Longitud de camino promedio	1,911
Centralización de grado total- con o sin peso	Alta
Centralización de grado de entrada- con o sin peso	Nula
Centralización de grado de salida- con o sin peso.	Nula
Centralización de intermediación	Alta

Elaboración propia

De manera complementaria, en la tabla 3 se muestra que la red presenta dos comunidades o módulos claramente identificables. Estos módulos se diferencian por la diferencia significativa de tamaño (número de nodos que involucran). El módulo de mayor tamaño se conforma por las agencias de viaje y la entidad de alcance local que las asocia, Asociatur. El otro módulo se conforma por los guías turísticos y también por una asociación empresarial local (Asguitol). En ambos casos las organizaciones tienen relación con todas las demás, para formar un módulo densamente conectada a nivel interno. La figura 5 muestra esta tendencia a través de la distribución de las relaciones, sin incluir los nombres de los actores.

Figura 5. Comunidades y actores centrales de la red obtenida

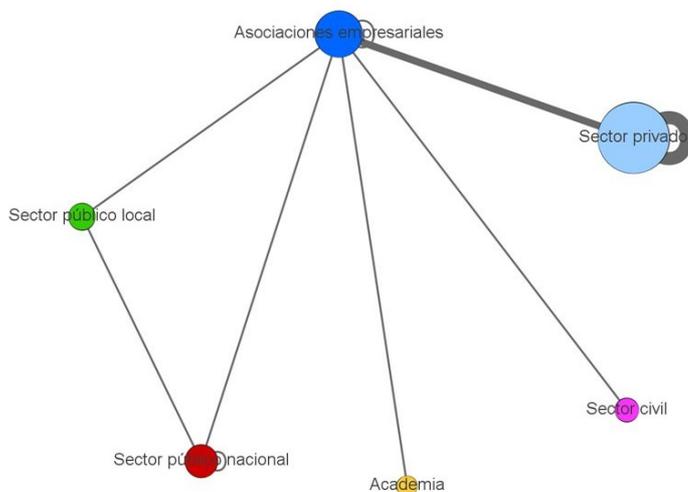


En relación con la centralización, en la tabla 3 se indica que la red presenta una alta centralización de grado total y una alta centralización de intermediación. Esto se deriva de la existencia algunas organizaciones que exhiben un rol central, algunas de ellas porque conectan comunidades (lo que origina la alta intermediación), y otras que conexiones con un alto número de organizaciones (lo que da lugar a alta centralización de grado total). Las organizaciones con alta centralidad son cuatro en total -Asociatur, Asguitol, Cámara de Comercio y Cotelco- y todas ellas son asociaciones empresariales. Mientras que la mayor centralidad de intermediación se encuentra en una sola organización, la Cámara de Comercio, lo que implica que esta asociación empresarial es un actor coordinador y necesario para articular a los demás actores al sistema. En la figura 5 se puede apreciar las organizaciones con alta centralización.

Por último, la tabla 3 también indica que la centralización de entrada y salida es nula. Esto se debe a que no se encontró evidencia para establecer vínculos dirigidos, por lo que la centralidad de entrada y salida de para cada nodo es despreciable. Esto implica que el SES no exhibe relaciones de gobernanza activa.

La figura 6 ilustra la red completa de relaciones del caso de estudio evaluado. Allí se puede apreciar la posición de cada tipo de organización y la tendencia a la formación de algunas comunidades entre organizaciones.

Figura 7. Red de relaciones de gobernanza para el aprovechamiento turístico entre tipos de organización

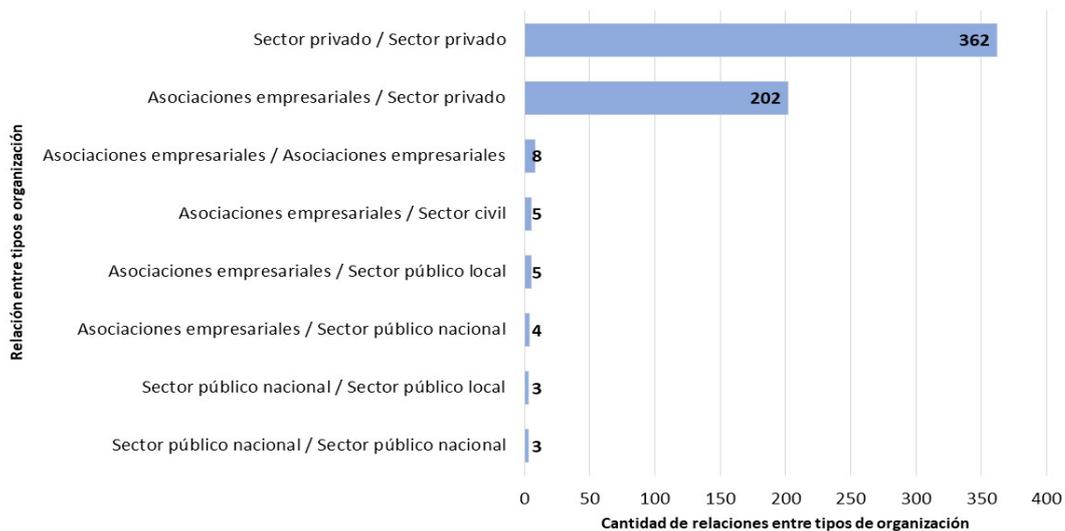


Elaboración propia

La figura 8 ilustra la relevancia de las relaciones entre tipos de organización, lo cual se deriva de la cantidad de interacciones en las que participan dos tipos dados de organización. Las relaciones del sector privado consigo mismo, y de éste con asociaciones empresariales son las que presentan la mayor relevancia. En contraste, la interacción entre el sector público nacional consigo mismo, y con el sector público local son las que tienen menor relevancia para el sistema. Existen otras relaciones como las de la academia y sector civil con los demás tipos de organización, a excepción de asociaciones empresariales, cuya participación es nula.

Finalmente, esta red tiene una alta tendencia a la homofilia: tres de las ocho relaciones existentes se generan entre organizaciones del mismo tipo. Aún más, las relaciones que el sector privado tiene consigo mismo representa el 65% de las relaciones de gobernanza del SES.

Figura 1: Relevancia de las relaciones entre tipos de organización



Elaboración propia

V. DISCUSIONES Y CONCLUSIONES

Los resultados de la red de gobernanza entre organizaciones indican que en el sistema evaluado coexiste la posibilidad de conexión entre todos los actores, con una baja cantidad de relaciones de gobernanza. Esto se verifica en la existencia de un solo módulo, en el valor de la longitud de camino promedio y en el valor de la densidad de la red. A la luz de la literatura, tales resultados podrían asociarse con baja cohesión y colaboración entre los actores, así como escasa participación colectiva en la toma de decisiones (Roca et.al., 2015; García, 2002; Stein, Ernstson, & Barron, 2011), pero a la vez con facilidad en el proceso de comunicación (Luthe & Wyss, 2016). Esta situación, en apariencia contradictoria (Manolache et.al., 2018) podría implicar que el SES no exhibe suficiente capacidad de articulación, pese a que cuenta con los medios e instancias de comunicación para hacerlo.

También se encontró que existen organizaciones centrales que participan en una amplia cantidad de relaciones de gobernanza. Actores con estas características tienen la capacidad de ser coordinadores y de fungir como puentes que median entre organizaciones relativamente aisladas, y entre módulo. Este rasgo es consistente con algunos planteamientos de la literatura (Chimeno & Flexor, 2013; Kaplinsky & Morris, 2001) que sugieren que en los sistemas de gobernanza tienden a emerger liderazgos, generalmente de actores que por sus propiedades (como tamaño, antigüedad, representatividad) pueden asumir este rol. Para el caso del SES evaluado, se encontraron cinco actores centrales, y es destacable que todos sean asociaciones empresariales. Esto les permite representar a sus asociados ante entidades externas, y la mediar entre ellos en los ejercicios de gobernanza.

A su vez, dichos actores centrales se ven involucrados en diferentes formas de coordinar la gobernanza, lo cual se alinea con algunos hallazgos previos en la literatura que señalan que la intensidad de las interacciones puede variar con el nivel de relevancia de los actores involucrados (Fliervoert et.al, 2016; Huang et.al., 2017). Particularmente, se identifican cuatro tipos de coordinación, lo cual también es consistente con lo planteado en la literatura (Velasco, 2014), sobre la posibilidad de que coexistan diferentes modelos de gobernanza. El primero de ellos lo presenta la Cámara de Comercio, una organización orquestadora de todo el SES, ya que todas las demás organizaciones tienen interacción con ella. En segundo lugar, se identifica la forma de participar de Cotelco y Fenalco, quienes actúan como puentes entre sus afiliados, pero alrededor de las cuales no se conforman comunidades. Por el contrario, las empresas asociadas interactúan con la asociación empresarial, pero no entre ellas.

Un tercer tipo de interacción alrededor de las asociaciones empresariales lo exhiben Asociatur y Asguitol. Ambas pertenecen a comunidades donde hay una alta interacción interna, pero baja conectividad externa, a excepción de la Cámara de Comercio ya que todas las demás organizaciones del SES tienen relación con ella. En ambos módulos hay completa conectividad, lo que implica que todas las organizaciones involucradas se relacionan con todas las demás organizaciones de la comunidad. Pero un rol especial ocupa el módulo de Asociatur -conformada por 27 agencias de turismo y la asociación empresarial -, ya que en su interior se concentra un alto porcentaje de las relaciones de gobernanza para el aprovechamiento turístico del SES: 378 relaciones de un total de 557 en el SES.

Un cuarto y último actor destacado es Acodrés, cuya relevancia no obedece a la cantidad de relaciones de gobernanza en la que participa (centralidad de grado) sino por la diversidad de actores con los que interactúa y que conecta (centralidad de intermediación). Esta organización tiene interacción con el sector público local, público nacional, y a la vez con las dos comunidades de Asociatur y Asguitol, siendo la única entidad, aparte de la Cámara de Comercio, que tiene relación con estas comunidades.

La existencia de comunidades fuertemente conectadas en su interior, como las anteriormente descritas, permite robustecer la gobernanza integrando a una diversidad de organizaciones. Algunos hallazgos reportados en la literatura indican que la tendencia a la formación de grupos podría asociarse con la facilidad para la creación de nuevas ideas y para la toma de decisiones ágiles (Luthe & Wyss, 2016). Adicionalmente, al interior de comunidades con estas características los procesos de gobernanza pueden ser más eficientes que en el SES en general, dado que hay mayor densidad interna y una alta capacidad de conexión del SES: prácticamente cualquier organización puede establecer relaciones de gobernanza con cualquier otra (Pinochet, López y Mariño, 2019).

En cuanto a la red de organizaciones, un resultado llamativo es la escasa cantidad de relaciones de gobernanza activa –representadas en vínculos dirigidos- ni relaciones de diversos grados de relevancia -representadas en vínculo con diferentes pesos-. Esto contrasta con los planteamientos de algunos autores que sostienen la generalizada existencia de relaciones de gobernanza tanto activa como cooperativa (Gereffi, 2015; Vera, 2016). Sin embargo, tal evidencia es consistente con otros referentes de la literatura (por ejemplo, Velasco, 2014) que señalan que pueden existir modelos de gobernanza donde prima la cooperación y no la jerarquía.

Por otro lado, los resultados de la red de gobernanza entre tipos de organización muestran que dos tipos sectores tienen un rol preponderante: el privado y el de asociaciones empresariales. Esto obedece a que las empresas entre ellas (que conforman el sector privado), y de éstas con las asociaciones empresariales son las que más relaciones tienen. Las demás interacciones entre sectores son muy escasas, o de hecho inexistentes, como se observa en la Figura 8. Estos resultados pueden implicar falta de madurez del subsistema social del SES, ya que se requiere adecuada colaboración entre sectores para concretar la organización social, económica, política y desarrollo territorial (Calderón Contreras, 2017; Uribe Castro 2014). De igual manera, la interacción entre tipos de organización da cuenta de un SES poco resiliente (Cote & Nightingale, 2012; Franco Piñeros, 2012), cuya articulación depende casi enteramente de dos sectores específicos.

Por lo anterior, las asociaciones empresariales cumplen un fundamental, al ser articuladores del resto de la red. Como se presenta en la figura 8, el sector privado, civil y de academia solo tienen relación con las asociaciones empresariales, por lo que este tipo de actor resulta indispensable para coordinar los ejercicios de gobernanza para el aprovechamiento turístico del SES. Elementos adicionales que señalan la importancia de las asociaciones empresariales para la gobernanza del SES es el hecho de que todos los actores centrales son asociaciones empresariales, que se involucran en diversas formas de materializar el ejercicio de la gobernanza.

En términos generales, los resultados de la aplicación del modelo muestran que el SES evaluado presenta algunas características favorables, como un reducido número de intermediarios entre los actores y la facilidad de articulación entre ellos. Potencialmente, esto implica una capacidad de coordinación y acceso a la información de todas las organizaciones involucradas (Berdej & Armitage, 2016; Manzo et.al., 2014). Por otro lado, la participación de actores de diferente sector permite integrar intereses diversos, tanto desde una perspectiva del subsistema social como del subsistema ecológico del SES (Farley & Voinov, 2016).

Sin embargo, existen algunos aspectos que pueden dificultar la gobernanza del sistema. Hay escasa cantidad de relaciones de gobernanza, baja resiliencia, reducida cantidad de actores con capacidad de articular organizaciones -lo que en consecuencia genera alta dependencia del sistema de estos actores- y poco diálogo público-privado. Estos hallazgos se complementan con la alta homofilia, que es la tendencia a que se las organizaciones tiendan a interactuar con otras de su mismo tipo. Esta situación se presenta principalmente entre el sector privado, que tiene abundantes relaciones consigo mismo, y escasas o nulas con otros sectores.

5.1 Implicaciones, limitaciones y perspectivas futuras de investigación

Este trabajo buscó responder al interrogante: *¿Cómo es la red de gobernanza para el aprovechamiento turístico, formada por los actores de un socio ecosistema seleccionado como caso de estudio?* El caso de estudio definido fue la ciudad de Ibagué y su zona rural. Para dar respuesta a la pregunta de investigación se propuso un modelo que aproveche las capacidades del ARS como herramienta para modelar y evaluar sistemas complejos, como es el caso de un socio ecosistema. Esto se basó en la noción, suficientemente documentada en la literatura, sobre la naturaleza compleja de los sistemas turísticos (Faulkner & Russell, 2001), de los procesos de gobernanza y de la gobernanza en el turismo (Valeri & Baggio, 2020). En este sentido, el modelo integra indicadores -medidas de red- que evalúan tanto propiedades generales del sistema, como características individuales de los actores, lo que permite tener una visión lo más completa posible del objeto de estudio. Con base en los hallazgos del estudio se puede concluir que el modelo propuesto permite representar la complejidad de la gobernanza en un SES turístico, más allá del caso de estudio seleccionado para esta investigación.

Este estudio presenta dos limitaciones principales. La primera es que, por su alcance, los resultados no son evidencia suficiente para afirmar que las características descritas *determinan* el rumbo de la gobernanza del SES. Segundo, el modelo podría optimizarse para representar otras características que pueden presentarse en la gobernanza, y a la vez robustecerse para su aplicación en otros SES. Frente a estas limitaciones, se identifican dos oportunidades para continuar fortaleciendo la investigación. Por un lado, aplicar el modelo a otros casos de estudio, o a una muestra, lo que permitiría establecer comparaciones entre la gobernanza de los SES, e identificar con un indicador externo qué tan exitosa es la gobernanza para el aprovechamiento turístico (como indicadores de sostenibilidad o desarrollo del destino). De esta forma, podrían establecerse asociaciones entre la variable *éxito de la gobernanza* y la variable *relaciones de gobernanza*, para una mejor comprensión de qué tipo de interacción es más favorable para el SES.

Una segunda línea de investigación se refiere al fortalecimiento del modelo, incluyendo nuevos indicadores y revisando la pertinencia de los indicadores actuales. Se propone incluir indicadores específicos de resiliencia para conocer qué tan resistente es la gobernanza del SES frente a diferentes perturbaciones, como la eliminación de algunas organizaciones o la redistribución en las relaciones. Por el contrario, puede evaluarse la conveniencia de mantener en el modelo el uso del peso y sentido de las relaciones. La decisión de estos ajustes debe hacerse en búsqueda de mayor robustez del modelo, para que los resultados no se vean afectados por pequeñas perturbaciones individuales. Lo que parece ser un aspecto que debe mantenerse es la diversidad de medidas para evaluar diferentes rasgos de la gobernanza. La revisión de la literatura indica que los estudios tienden a usar un grupo de medidas, lo que permite representar adecuadamente la complejidad la gobernanza en SES. Continuar trabajando en dichas líneas de investigación podría contribuir al estado del conocimiento sobre gobernanza en SES turísticos, así como en la validez de modelos basados en ARS.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Adrianto, L., Boer, M., Imran, Z., & Zulfikar, A. (2020). Socio-ecological network analysis of Bima Bay, West Nusa Tenggara Province, Indonesia. *Aquaculture, Aquarium, Conservation & Legislation*, 13(4), 2290-2301.
- Aslan, A., & Kozak, M. (2019). Neoliberal Collaboration of Tourism Academia and Industry: The Case of Destination Governance. In *Tourist Destination Management* (pp. 15-26). Springer, Cham. <https://doi.org/10.1007/978-3-030-16981-7>
- Balbi, S., Giupponi, C., Perez, P., & Alberti, M. (2013). A spatial agent-based model for assessing strategies of adaptation to climate and tourism demand changes in an alpine tourism destination. *Environmental Modelling & Software*, 45, 29-51. <https://doi.org/10.1016/j.envsoft.2012.10.004>
- Barabási, L. (2016). *Network science*. Cambridge university press. <http://dx.doi.org/10.1098/rsta.2012.0375>
- Barbini, B., Biasone, A. M., Cacciutto, M., Castellucci, D. I., Corbo, Y. A., & Roldán, N. G. (2011). Gobernanza y turismo: análisis del estado del arte. In *Simposio Internacional Gobernanza y Cambios Territoriales* (pp. 111-125).
- Berdej, S.M. & Armitage, D.R. (2016). Bridging organizations drive effective governance outcomes for conservation of Indonesia's marine systems. *PLoS ONE* 11(1). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0147142>
- Berkes, F. & Folke, C. (1998). "Linking social and ecological systems for resilience and sustainability". En Berkes, F. & Folke, C. (Eds.). *Linking social and ecological systems: management practices and social mechanisms for building resilience* (págs 1-26). Cambridge University Press, Cambridge, UK.
- Boccaletti, S., Latora, V., Moreno, Y., Chavez, M., & Hwang, D. U. (2006). Complex networks: Structure and dynamics. *Physics reports*, 424(4-5), 175-308 <https://doi.org/10.1016/j.physrep.2005.10.009>.

- Bodin, Ö., Crona, B., & Ernstson, H. (2017). Las redes sociales en la gestión de los recursos naturales: ¿Qué hay que aprender de una perspectiva estructural? *REDES: Revista Hispana para el Análisis de Redes Sociales*.
- Borg, R., Toikka, A., & Primmer, E. (2015). Social capital and governance: a social network analysis of forest biodiversity collaboration in Central Finland. *Forest Policy and Economics*, 50, 90-97. <https://doi.org/10.1016/j.forpol.2014.06.008>
- Boudouresque, C. F., Astruch, P., Bănaru, D., Blanchot, J., Blanfuné, A., Carlotti, F., ... & Thibaut, T. (2020). The Management of Mediterranean Coastal Habitats: A Plea for a Socio-ecosystem-Based Approach. In *Evolution of Marine Coastal Ecosystems under the Pressure of Global Changes* (pp. 297-320). Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-43484-7_20
- Burgos, A. (2014). O Papel das Redes Sociais no Desenvolvimento de Práticas Turísticas Sustentáveis: algumas reflexões teóricas. *Revista Turismo em Análise*, 25(1), 75-101. <https://doi.org/10.11606/issn.1984-4867.v25i1p75-101>
- Calderón Contreras, R. (2017). Socioecosistemas y resiliencia: fundamentos para un marco analítico. En *Los sistemas socioecológicos y su resiliencia. Casos de estudio*. Calderón-Contreras. Edit. Gedisa.
- Casado-Montilla, J., & Pulido-Fernández, J. I. (2021). How to measure the tourism vocation of a territory? Proposal for a composite index. *International Journal of Tourism Research*, 23(3), 253-267 <https://doi.org/10.1002/jtr.2404>.
- Casanueva, C., Gallego, Á., & García-Sánchez, M. R. (2016). Social network analysis in tourism. *Current Issues in Tourism*, 19(12), 1190-1209. <https://doi.org/10.1080/13683500.2014.990422>
- Challenger, A., Córdova, A., Lazos Chavero, E., Equihua, M., & Maass, M. (2018). La opinión experta evalúa la política ambiental mexicana: Hacia la gestión de socioecosistemas. *Gestión y política pública*, 27(2), 431-473.
- Chimeno, P & Flexor G. (2013). Cambios recientes en las estructuras de gobernanza de la cadena de trigo argentino y el progreso competitivo. *Agroalimentaria*, vol. 19, núm. 36, enero-junio, 2013, pp. 53-70. ISSN 1316-0354
- Chontasi, F. & Ortega, D. (2020). Comunidad con vocación turística: una visión desde los sistemas socio-ecológicos y la resiliencia. *GRAN TOUR, REVISTA DE INVESTIGACIONES TURÍSTICAS*, (21).
- Contipelli, E. (2017). Gobernanza global y análisis comparado de los procesos de integración en América Latina: comunidad andina y el Mercado del Sur. *Revista de relaciones internacionales, estrategia y seguridad*, 12(2).
- Cortolima (2010). Sistema Departamental de áreas protegidas del Tolima. Caracterización ambiental. Recuperado de <https://www.cortolima.gov.co/print/518>
- Cote, M., & Nightingale, A. J. (2012). Resilience thinking meets social theory: situating social change in socio-ecological systems (SES) research. *Progress in human geography*, 36(4), 475-489.

- Dal Molin, M., & Masella, C. (2016). Networks in policy, management and governance: a comparative literature review to stimulate future research avenues. *Journal of Management & Governance*, 20(4), 823-849. <https://doi.org/10.1007/s10997-015-9329-x>
- De Oliveira Arruda, D., Mariani, M., & De Queiroz Caleman, S. (2014). Coordinación y estructuras de gobernanza en un sistema productivo de turismo. *Estudios y perspectivas en turismo*, 23(2), 343-361.
- Del Vecchio, P., & Passiante, G. (2017). Is tourism a driver for smart specialization? Evidence from Apulia, an Italian region with a tourism vocation. *Journal of Destination Marketing & Management*, 6(3), 163-165. <https://doi.org/10.1016/j.jdmm.2016.09.005>
- Echeverri, A. & Vieira, J. (2019). Tendencias en la investigación sobre Gobernanza de Socioecosistemas: caminos para nuevas investigaciones. *Lúmina*, (20), 76-100. <https://doi.org/10.30554/lumina.20.2717.2019>
- Escalera, J. & Ruiz, E. (2011). Resiliencia Socioecológica: aportaciones y retos desde la Antropología. *Revista de Antropología Social*, 20, 109-135. https://doi.org/10.5209/rev_RASO.2011.v20.36264
- Faulkner, B., & Russell, R. (1997). Chaos and Complexity in Tourism: in search of a new perspective. *Pacific Tourism Review*, 1, 93–102.
- Faulkner, B., & Russell, R. (2001). Turbulence, chaos and complexity in tourism systems: a research direction for the new millennium. In B. Faulkner, G. Moscardo, & E. Laws (Eds.), *Tourism in the 21st Century: Lessons from Experience* (pp. 328–49). London: Continuum.
- Farley, J., & Voinov, A. (2016). Economics, socio-ecological resilience and ecosystem services. *Journal of environmental management*, 183, 389-398. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2016.07.065>
- Fitzhugh, B., Butler, V. L., Bovy, K. M., & Etnier, M. A. (2019). Human ecodynamics: A perspective for the study of long-term change in socioecological systems. *Journal of Archaeological Science: Reports*, 23, 1077-1094.
- Fliervoet, J., Geerling, G., Mostert, E. & A.J.M, S. (2016). Analyzing Collaborative Governance Through Social Network Analysis: A Case Study of River Management Along the Waal River in The Netherlands. *Environmental management*, 355-367. <https://doi.org/10.1007/s00267-015-0606-x>
- Folke, C., Hahn, T., Olsson, P., Norberg, J., (2005). “Adaptive governance of socialecological systems”. *Annual Review of Environment and Resources* 30: 441-473. <https://doi.org/10.1146/annurev.energy.30.050504.144511>
- Franco Piñeros, B. (2012). Propuesta de tipologías generales de los socio-ecosistemas a escala nacional aplicable a los páramos de Guerrero Rabanal y Santurbán. Apreciaciones referentes a tipos y tipologías. *Instituto de Investigaciones Biológicas Alexander Von Humboldt*.

- García, A. (2002). Redes sociales y "clusters" empresariales. *Redes. Revista Hispana para el Análisis de Redes Sociales*, núm. 1. pp. 1-20. E-ISSN: 1579-0185. <https://doi.org/10.5565/rev/redes.32>
- Gereffi, G. (2015). The global economy: Organization, Governance and Development. En F. J. Lechner, y J. Boli, *The Globalization Reader* (págs. 186 - 196). Oxford: John Wiley y Sons.
- González, R. & Mendieta, M. D. (2009). Reflexiones sobre la conceptualización de la competitividad de destinos turísticos. *Cuadernos de turismo*, (23), 111-128.
- Grau, R., & Gasparri, N. I. (2018). Los socioecosistemas de la Puna en contexto nacional y global. *La Puna Argentina: naturaleza y cultura. Serie Conservación de la Naturaleza* 24., 484-497.
- Hauck, J., Schmidt, J. & Werner, A. (2016). Using social network analysis to identify key stakeholders in agricultural biodiversity governance and related land-use decisions at regional and local level. *Ecology and Society* 21(2),49. <http://doi.org/10.5751/ES-08596-210249>.
- Horning, D., Bauer, B. O., & Cohen, S. J. (2016). Missing bridges: Social network (dis) connectivity in water governance. *Utilities Policy*, 43, 59-70. <https://doi.org/10.1016/j.jup.2016.06.006>
- Huang, C., Chen, T., Yi, H., Chen, S. & Chen, W. (2017). Collaborative environmental governance inter-agency cooperation and local water sustainability in China. *Sustainability (Switzerland)*. 9(12),2305. <https://doi.org/10.3390/su9122305>
- Huse, M. (2003) "Renewing management and governance: new paradigms of governance?" *Journal of Management and Governance* 7: 211-221. <https://doi.org/10.1023/A:1025004111314>
- Kaplinsky, R., & Morris, M. (2001). *A Handbook for Value Chain Research* (Vol. 113). Ottawa: IDRC.
- Lavorel, S., Colloff, M. J., Locatelli, B., Gorddard, R., Prober, S. M., Gabillet, M., ... & Peyrache-Gadeau, V. (2019). Mustering the power of ecosystems for adaptation to climate change. *Environmental Science & Policy*, 92, 87-97. <https://doi.org/10.1016/j.envsci.2018.11.010>
- Ledesma, O. (2012). Actores, gobierno en red y destinos turísticos. El estado del arte. *Revista Turismo*, 3, 23-32.
- Luthe, T., & Wyss, R. (2016). Resilience to climate change in a cross-scale tourism governance context: a combined quantitative-qualitative network analysis. *Ecology and Society*, 21(1). <https://doi.org/10.5751/ES-08234-210127>
- Marques, A. R., Toniolo, M. A., Lahsen, M., Pulice, S., Branco, E. A., & Alves, D. S. (2020). Water governance in vale do paraíba paulista: Network of actors and socioecological systems. *Ambiente & Sociedade*, 23. <https://doi.org/10.1590/1809-4422asoc20190139r1vu202012de>

- Manolache, S., Nita, A., Ciocanea, C.M., Popescu, V.D. & Rozyłowicz, L. (2018). Power, influence and structure in Natura 2000 governance networks. A comparative analysis of two protected áreas in Romania. *Journal of Environmental Management* 212, pp. 54-64. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2018.01.076>
- Manzo, C., Di Giulio, M., Galanti, M.T. & Moro, F.N. (2014). Divergence in convergence. Governance patterns of Italian former public enterprises through social network analysis. *Competition and Regulation in Network Industries* 15(2), pp. 138-156. <https://doi.org/10.1177/178359171401500203>.
- McKercher, B. (1999). A chaos approach to tourism. *Tourism Management*, 20(4), 425–434. [https://doi.org/10.1016/S0261-5177\(99\)00008-4](https://doi.org/10.1016/S0261-5177(99)00008-4)
- Menoya Zayas, S., Gómez Ceballos, G., Pérez Hernández, I., & Cándano Viñas, L. (2017). Modelo basado en enfoque de cadena de valor para gestión del turismo desde el gobierno local en municipios con Vocación Turística. *Retos De La Dirección*, 11(1), 172-204.
- Monumentos de Ibagué (s.f.) Hidrología. Recuperado de <https://monumentosdeibague.es.tl/Hidrologia.htm>
- Ortega Uribe, T., Mastrangelo, M. E., Villarroel Torrez, D., Piaz, A. G., Vallejos, M., Saenz Ceja, J. E., ... & Fiestas Flores, J. (2014). Estudios transdisciplinarios en socio-ecosistemas: Reflexiones teóricas y su aplicación en contextos latinoamericanos. *Investigación Ambiental, Ciencia y política pública* 6 (2).
- Pavón, R. Barquín, R. Pérez, J. Jiménez, G & Portillo, M. (2014). Evaluación de dos métodos para el aprovechamiento turístico en Áreas Naturales Protegidas. *REVIBEC-REVISTA IBEROAMERICANA DE ECONOMÍA ECOLÓGICA*, 1-14.
- Pinochet, G., Lopez, L. M., & Mariño, J. P. (2019). Ciencia de redes para la evaluación de la gobernanza interorganizacional. *Revista ESPACIOS*, 40(40).
- Pinochet, G., Mariño, J. & León, M. (2020). Estructura de la gobernanza en la actividad turística de Colombia. Evaluación desde una perspectiva de ciencia de redes. *Reis: Revista Española de Investigaciones Sociológicas*, (171), 85-106.
- Pérez Alcántara, B., Canales Vega, M. & Calderón-Contreras, R. (2017). La relación hombre-medio en un sistema socioecológico del sur del Estado de México. En *Los sistemas socioecológicos y su resiliencia. Casos de estudio*. Calderón-Contreras.Edit. Gedisa.
- Petrosillo, I., Zurlini, G., Grato, E., & Zaccarelli, N. (2006). Indicating fragility of socio-ecological tourism-based systems. *Ecological Indicators*, 6(1), 104-113. <https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2005.08.008>
- Presenza, A., & Cipollina, M. (2010). Analysing tourism stakeholders networks. *Tourism Review*, 65(4), 17–30. <https://doi.org/10.1108/16605371011093845>
- Restrepo, N., Lozano, S., & Anton Clavé, S. (2021). Measuring institutional thickness in tourism: An empirical application based on social network analysis. *Tourism Management Perspectives*, 37(March 2020). <https://doi.org/10.1016/j.tmp.2020.100770>

- Red Cluster (2020). Clúster Turismo y Cultura Tolima. Tabebuia. Recuperado de https://redclustercolombia.gov.co/initiatives_f/26/show-initiatives
- Rhodes (2007). Understanding Governance: Ten years on. *Organization studies* 28(8), pp. 1243- 1264. <https://doi.org/10.1177/0170840607076586>
- Roca, E., Villares, M., Oroval, L. & Gabarró, A. (2015). Public perception and social network analysis for coastal risk management in Maresme Sud (Barcelona, Catalonia). *Journal of Coastal Conservation*, 19(5), pp. 693-706. <https://doi.org/10.1007/s11852-014-0341-0>.
- Ruiz-Ballesteros, E. (2011). Social-ecological resilience and community-based tourism: An approach from Agua Blanca, Ecuador. *Tourism Management*, 32(3), 655-666. <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2010.05.021>
- Ruiz-Ballesteros, E. (2017). Turismo de base local, sostenibilidad y resiliencia socio-ecológica. *El turismo en el mundo rural*, 23. En *El turismo en el mundo rural ¿Ruina o consolidación de las sociedades campesinas e indígenas?* Gascón, J. & Milano, C. Editores. Revisa de Turismo y Patrimonio Cultural.
- Segrado Pavón, R. G., Arroyo Arcos, L., Amador Soriano, K., Palma Polanco, M., & Serrano Barquín, R. D. C. (2015). Hacia un modelo de aprovechamiento turístico sustentable en Áreas Naturales Protegidas: estudio de caso del Parque Natural Chankanaab de Cozumel, México. <https://doi.org/10.25145/j.pasos.2015.13.002>
- Song, X., Geng, Y., Dong, H. & Chen, W. (2018). Social network analysis on industrial symbiosis: A case of Gujiao eco-industrial park. *Journal of Cleaner Production* 193, pp. 414-423. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.05.058>
- Stein, C., Ernstson, H & Barron, J. (2011). A social network approach to analyzing water governance: The case of the Mkindo catchment, Tanzania. *Physics and Chemistry of the Earth* 36(14-15), pp. 1085-1092. DOI: 10.1016/j.pce.2011.07.083.
- Uribe Castro, H. (2014). De ecosistema a socioecosistema diseñado como territorio del capital agroindustrial y del Estado-nación moderno en el valle geográfico del río Cauca, Colombia. *Revista colombiana de sociología*, 37(2), 121-157.
- Valeri, M., & Baggio, R. (2020). Social network analysis: Organizational implications in tourism management. *International Journal of Organizational Analysis*. <https://doi.org/10.1108/IJOA-12-2019-1971>
- Vázquez Ramírez, D., Osorio García, M., Arellano Hernández, A., & Torres Nafarrate, J. (2013). El turismo desde el pensamiento sistémico. *Investigaciones Turísticas*, 5(enero-junio), 1–28. <https://doi.org/10.14198/INTURI2013.5.01>
- Velasco, M. (2014). Gobernanza turística: ¿Políticas públicas innovadoras o retórica banal?. *Caderno Virtual de Turismo*, 14(1), 9-22.
- Vera, P. (2016). Gobernanza y desarrollo sustentable: el caso de la industria del cemento en México. XV Asamblea General de la Asociación Latinoamericana de Facultades y Escuelas de Contaduría y Administración.

- Verón, E. M., & Barragán Muñoz, J. M. (2015). Transformación y funcionalización del Socioecosistema Litoral Norte de la provincia de Buenos Aires, Argentina.
- Von Thungen, J., Martin, E., & Lanari, M. R. (2021). Controversies and Common Ground in Wild and Domestic Fine Fiber Production in Argentina. *Frontiers in Sustainable Food Systems*, 5, 24. <https://doi.org/10.3389/fsufs.2021.550821>
- Wasserman, S., & Faust, K. (1994). *Social Network Analysis: Methods and Applications* (Vol. 8). Cambridge: Cambridge University Press, pp. 1-876. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511815478>
- Zapata, L. V. L., Gómez, J. S. G., Sepúlveda, W. M., & Vélez, A. O. (2017). Propuesta metodológica para la medición y valoración de la vocación turística dentro de una ciudad. Estudio de caso en las ciudades de Medellín y Bogotá, Colombia. *Estudios Socioterritoriales. Revista de Geografía*, (21), 71-89.

CONTRIBUCIONES DE LOS AUTORES

Autora 1: Autora principal. Contribución en planteamiento del problema, referentes teóricos, diseño metodológico, proceso de levantamiento y análisis de resultados. Discusiones y conclusiones.

Autor 2: Contribución en planteamiento del problema y referentes teóricos. Análisis de resultados, discusiones y conclusiones.

ANEXO I. DEFINICIÓN DE LAS PRINCIPALES MEDIDAS DE RED

<i>Tipo de medida</i>	<i>Medidas</i>	<i>Definición</i>
De red	Distancia entre dos nodos	Mide el menor número de nodos intermedios necesarios para conectar a dos nodos específicos. Para cada par de nodos se obtiene una distancia.
	Diámetro	Mide, entre todas las distancias de la red, la más larga.
	Longitud de camino promedio	Mide el valor promedio de todas las distancias de la red.
	Densidad	Es la proporción entre el número de vínculos que hay en la red, y el número de vínculos que habría si cada nodo estuviera conectado con todos los demás.
	Coefficiente de agrupamiento	El coeficiente de agrupamiento local mide la densidad entre los vecinos de un nodo, para cada nodo. El coeficiente de agrupamiento es el promedio de los coeficientes de agrupamiento local para todos los nodos de la red.
	Componentes	Un componente es un actor o conjunto de actores completamente desconectado. Esta medida evalúa la cantidad de componentes que forman la red.
	Modularidad	Mide la tendencia de la red a conformar conjuntos fuertemente conectados en su interior, pero débilmente conectados unos con otros.
De centralidad	Centralidad de grado	Mide número de vínculos que tiene un nodo.
	Centralidad de cercanía	Es la inversa del promedio de las distancias entre un nodo y todos los demás nodos
	Centralidad de intermediación	Es la proporción de distancias que pasan por un nodo, sobre el número de distancias que hay en la red.

Fuente: Elaboración propia a partir de Barabási (2016) y Boccaletti *et al.*, 2006.