

Indicadores ambientales para el turismo sostenible en San Gil - Colombia: El punto de vista de los actores locales a través del método Delphi

Environmental indicators for sustainable tourism in San Gil - Colombia: The point of view of stakeholders through the Delphi method

Sandra Bibiana Becerra Gualdrón

Centro de Investigaciones de Género, Medio Ambiente y Turismo en Santander

José Luis Cruz Vásquez

Carlos Felipe Gallardo Sánchez

Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia

Recibido, Mayo de 2021; Versión final aceptada, Marzo de 2023

PALABRAS CLAVE: Turismo, Sostenibilidad, Medio ambiente, Medición.

KEYWORDS: Tourism, Sustainability, Environment, Measurement.

Clasificación JEL: L83, Q01, Q56.

RESUMEN

La sostenibilidad del turismo depende en gran medida de mediciones que respondan a las características específicas de las regiones y necesidades de las partes interesadas. A través del método Delphi, 13 expertos locales de diferentes grupos de interés, llegaron a un consenso acerca de los indicadores ambientales más relevantes para San Gil – Colombia, una ciudad de alto crecimiento turístico. Después de dos rondas, se seleccionaron 43 indicadores pertenecientes a 9 categorías.

ABSTRACT

Tourism has been identified for its potential to generate development and well-being but also for causing negative impacts in different areas. The environmental sphere is one of them and has been recognized as critical by various investigations because it can affect

the well-being of present and future generations by destroying tourist attractions and the income generated from them and environmental diversity. One of the first steps to minimize negative impacts and achieve sustainability is to have site-specific measurements. The city of San Gil is recognized as one of the most important adventure tourism destinations in Colombia. However, tourism in the region presents environmental challenges such as the absence of measurement mechanisms that serve as a basis for decision-making. Thus, the present study aimed to propose a set of relevant environmental indicators for stakeholders, for a sustainable tourism activity in the municipality of San Gil, through the use of the Delphi method as a social validation tool.

This study is relevant since the use of indicators for the practical evaluation of the sustainability of tourism is still at an early stage, especially in specific contexts and using participatory and social validation approaches. This is particularly relevant in the countries of the Global South, especially in South America, where research in this regard is quite limited compared to Europe and North America.

Despite the relative agreement about the importance of the search for sustainability in tourism, there are important academic debates, especially in relation to the capacity of the tourism sector to be sustainable and the advantages and obstacles that its application presents. But not only the possibility of sustainable tourism and its conceptualization have been in debate, but of course, its measurement. This study, however, is positioned within those that give credibility and validity to the concept of sustainable tourism and the possibility and importance of its measurement through indicators.

Following similar investigations we began with the theoretical identification of indicators. This theoretical review resulted in the identification of candidate indicators and criteria were established for their inclusion or exclusion such as ease of identification and measurement, functional relevance to the ecosystem, having modest technological requirements, being sensitive to the problem in question, being low in ambiguity, and be technically and financially feasible. The above criteria, together with the characterization of the tourism sector in the region, were the basis for screening the theoretical indicators. With these bases and following the Delphi methodology, a database of experts was built according to the structure of the tourism sector of the region. We include experts from the academic area, the business area, government agencies and the community and institutions such as tourism police, and non-profit organizations.

The measurement instrument was built based on the candidate indicators. These indicators were included as individual items in a survey that asked the participants, in addition to general information about their experience in tourism, the relevance of each indicator for the San Gil case, using a Likert scale from 1 to 5 from highly irrelevant to highly relevant. After the pilot application of the instrument, some items were adjusted. The survey was sent online. An iterative process of two rounds was carried out with an interdisciplinary panel of 13 local experts. A consensus was reached with a total of 43 indicators belonging to 9 categories: Water, Energy, Waste, Air, Noise, Mobility, Natural Heritage, Global and Institutional. The categories of Water and Natural Heritage were the ones that had the highest number of indicators selected, this may reflect that in these

areas there is greater concern of the participating actors, which is consistent with the characteristics of the type of tourism in San Gil and the importance of the Fonce River and the natural heritage in the development of this activity.

This research contributes in two ways to similar studies. First, the list of indicators can be used as a basis for areas with similar characteristics to San Gil and, second, the methodology can be replicated in other tourist destinations. In the same way, it also contributes to the existing international literature on the application of the Delphi method for this purpose.

The main recommendation that emerges thanks to the completion of this work is addressed to the Municipal Mayor's Office of San Gil and the University of San Gil - UNISANGIL, so that, through entities such as the Institute of Culture and Tourism and the Research Groups of the region; the proposed indicators begin to be generated. It is highly recommended that these indicators be effectively calculated periodically. These data will be crucial for making decisions in this regard, such as budget allocation to control, mitigation, prevention or incentive activities.

Within the scope and limitations of this research, it is recognized that when addressing sustainability only from the environmental point of view, it is not possible to have a complete vision of the tourism sustainability of San Gil. In the same way, the study has a limitation in identifying the critical values that should generate concrete actions. The exclusive use of objective indicators and the importance of subjective indicators such as satisfaction and perceptions are also recognized. Limitations regarding the scope of the notions of sustainable tourism, sustainable tourism development, environmental development of tourism, etc. are also admitted. This conceptual discussion was not deepened and a more operational definition of environmentally sustainable tourism was chosen. It is recognized that there are broader and deeper theories with background implications for the selected indicators. Similarly, the authors recognize, in accordance with the evidence provided by other studies, the non-linearity between the evidence (in this case, that which can be provided by the indicators) and political decision-making, for which the information provided by the indicators would be just one of the factors to take into account.

The limitations of the study may be addressed by further studies. Thus, for example, the Delphi methodology can be applied to adapt indicators in other areas of sustainability such as economic, socio-cultural and institutional level. Likewise, it can be tried to establish according to national and international comparisons over time; critical values in these indicators. This research also paves the way for other studies that incorporate subjective indicators as well as the calculation of the complete baseline of the indicators.

1. INTRODUCCIÓN

El turismo es uno de los sectores más grandes y de mayor crecimiento económico del mundo y ha sido identificado por su alto potencial para la generación de empleo e ingresos en las comunidades anfitrionas. Aunque fuertemente afectado por la pandemia del COVID-19, el turismo, generó para 2021 289 millones de empleos, es decir, 1 de cada 11 trabajos en el mundo y el 6.1% del producto interno bruto mundial, cifras que continúan aumentando con la recuperación del sector (World Travel & Tourism Council, 2022). En Colombia, para 2018 el turismo generó casi dos millones de empleos directos (CITUR, 2018) y es uno de los países con una de las tasas de recuperación más rápidas con un crecimiento del 83,8% en 2021 (World Travel & Tourism Council, 2022).

Sin embargo, el turismo también ha sido señalado por sus impactos negativos a nivel medioambiental, económico, social y cultural (Lee y Hsieh, 2016). El turismo es considerado actualmente como uno de los sectores más contaminantes. Se estima que genera el 8% de las emisiones globales de gases de efecto invernadero (Lenzen et al., 2018). Asimismo, el turismo contribuye a diferentes tipos de contaminación como los generados por la construcción de nueva infraestructura, el transporte vehicular y aéreo que generan diversos impactos como la contaminación del suelo, el agua y el aire (Brtnický et al., 2020). Investigadores como Zamora-Vega et al., (2016:2) sostienen que *“los destinos turísticos se han convertido en uno de los mayores focos de insostenibilidad del planeta”*.

Por tal motivo, la construcción de indicadores para regiones específicas y la generación de estadísticas concernientes al impacto de las actividades turísticas sobre el medio ambiente, es aconsejado por múltiples estudios (Rasoolimanesh et al., 2020) e instituciones internacionales como la Organización Mundial del Turismo (OMT, 2005) y el Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (UNWTO y UNDP, 2017). A pesar de la existencia de guías generales como la de la OMT (2005), varios autores destacan la necesidad de indicadores contextualizados a la ubicación geográfica teniendo en cuenta las condiciones y necesidades específicas (Ocampo et al., 2018). La construcción de indicadores, está vinculada, al menos en teoría, con los procesos de toma de decisiones y debe ser desarrollada a la par con los procesos políticos que tratan de integrar el cuidado del medio ambiente y el turismo (Dubois, 2005).

Aunque la producción académica relacionada con el desarrollo y el turismo sostenibles ha sido abundante en las últimas décadas, aún quedan temas por explorar (Pulido-Fernández et al., 2018). Por ejemplo, el uso de indicadores para la evaluación práctica de la sostenibilidad del turismo aún se encuentra en una etapa inicial (Asmelash y Kumar, 2019), especialmente en contextos específicos y usando enfoques de participación y validación social (Ocampo et al., 2018). Lo anterior es particularmente relevante en los países del Sur Global, en especial en Sur América en donde las investigaciones al respecto son bastante limitadas en comparación con Europa y Norte América (Rasoolimanesh et al., 2020).

El municipio de San Gil, área de estudio de la presente investigación, está ubicado al sur del departamento de Santander en Colombia, se destaca por la importancia del turismo de aventura y concentra buena parte del patrimonio paleontológico, espeleológico y cultural herencia de los indígenas Guanes (Fundación Turismo Social, 2004). En Santander al año 2019 el sector turismo generó más de 8.040 empleos (Gobernación de Santander, 2019). El desarrollo del turismo en el municipio ha representado una fuente importante de recursos, no obstante, se está viendo afectado por problemas ambientales como la contaminación del río que se deriva, entre otras razones por el manejo inadecuado de las aguas servidas (González y Larrota, 2011), los residuos generados dentro del municipio que no reciben un adecuado tratamiento y la ausencia de planes de manejo y estrategias focalizadas (Alcaldía de San Gil, 2016).

El turismo también está generando impactos sobre las condiciones ambientales del municipio en la generación de residuos sólidos y la contaminación hídrica (Alcaldía de San Gil, 2016), además ha deteriorado la capa vegetal (Villamizar, 2007). Lo anterior se ve agravado por los deficientes controles de las entidades encargadas sobre vertimientos, captación de aguas, manejo de los residuos y la presencia de tecnologías obsoletas para el manejo de residuos sólidos (Alcaldía de San Gil, 2016). Además de la falta de control y protección de la biodiversidad (Ochoa y Suárez, 2011). A nivel departamental solo el 34,5% de residentes en Santander consideran que el turismo tiene un impacto positivo sobre el medio ambiente en el departamento (SITUR Santander, 2019). De acuerdo con el diagnóstico de Garzón y Toloza (2021), la sostenibilidad medioambiental es una de las áreas con mayor necesidad de intervención para ofrecer un turismo sostenible en San Gil, en comparación con otras áreas como desempeño económico, empleo, inclusión social y gobernanza.

En este contexto, el objetivo de esta investigación fue proponer un conjunto de indicadores ambientales relevantes para los grupos de interés, en el marco de una actividad turística sostenible en el municipio de San Gil. Lo anterior se encuadra en las agendas públicas locales, nacionales e internacionales y la búsqueda de la sostenibilidad en la gestión de destinos, como el Plan de Desarrollo del Municipio de San Gil (Alcaldía de San Gil, 2016), el Plan de Desarrollo del Departamento de Santander, el Plan Sectorial de Turismo 2014-2018 (Departamento Nacional de Planeación, 2014) y los Objetivos de Desarrollo Sostenible (Naciones Unidas, 2018).

Para tal fin, se revisaron los principales debates teóricos en torno a la sostenibilidad turística y su medición, se seleccionó el método Delphi que ha probado su utilidad en investigaciones similares como mecanismo de selección y adaptación de indicadores relevantes para los grupos de interés. Lo anterior se profundiza en el marco de referencia y la metodología. Los resultados presentan los indicadores seleccionados. Finalmente se concluye acerca del proceso realizado y se brindan recomendaciones tanto para la sostenibilidad ambiental del turismo en San Gil como para futuras investigaciones.

2. MARCO DE REFERENCIA

La noción de turismo sostenible surge en estrecha relación con la de desarrollo sostenible y ambas han ido evolucionando de la mano de organismos internacionales como Naciones Unidas y la Organización Mundial del Turismo (Santiago, 2018). La “Agenda 21”, se puede considerar como el punto de partida de la inclusión del turismo en los debates sobre desarrollo sostenible y se ha afianzado con la inclusión del turismo en los Objetivos de Desarrollo del Milenio y de Desarrollo Sostenible (Catalano, 2017).

En un principio el concepto de turismo sostenible se centró en el ámbito ambiental ya que las interrelaciones entre los turistas, el medio ambiente, las comunidades y el sector turístico (empresas, agencias, operadores) causaban un aumento del uso de recursos naturales y a su vez aumentaba su deterioro poniendo en riesgo el equilibrio social, ambiental y económico de los lugares anfitriones (Murphy, 2005). Posteriormente, este concepto fue ampliado a otros ámbitos. Actualmente el concepto de turismo sostenible tiene diferentes significados de acuerdo con diferentes partes interesadas,

los cuales están sujetos a diferentes objetivos, intereses y relaciones de poder (Guo et al., 2019). Aunque se han dado muchas definiciones para el turismo sostenible, una de las más comúnmente aceptadas es la siguiente: “Turismo que tiene plenamente en cuenta sus impactos económicos, sociales y ambientales actuales y futuros, atendiendo las necesidades de los visitantes, la industria y el medio ambiente y las comunidades de acogida” (UNEP y UNWTO, 2005:12). Por lo tanto se busca un “equilibrio entre las necesidades económicas, ambientales y sociales de todas las partes interesadas” (Rasoolimanesh et al., 2020:3)

A pesar del relativo acuerdo acerca de la importancia de la búsqueda de la sostenibilidad en el turismo, existen importantes debates académicos, especialmente en lo relacionado con la capacidad del sector turístico de ser sostenible y de las ventajas y obstáculos que presenta su aplicación. Entre los autores que debaten la posible (in)existencia de un turismo sostenible, están quienes sugieren que uno de los obstáculos para la aplicación de los principios de desarrollo sostenible al turismo se basa en no querer detener el crecimiento económico descontrolado (Higgins-Desbiolles, 2018). Por lo que hay que cuestionar si el turismo sostenible se trata más de mantener el turismo y menos del desarrollo sostenible (Higgins-Desbiolles, 2017). En este enfoque se aconseja el de-crecimiento del turismo, estrategias de estado estacionario, turismo lento, vacaciones cerca de casa y consumo consciente (Hall, 2009).

Otra de las críticas que ha recibido el turismo sostenible es la multiplicidad en su conceptualización. Lo anterior permite diferentes interpretaciones según perspectivas disciplinares sin llegar a coincidir sobre una definición concreta o sobres prácticas definidas para aplicarla (Bertoni, 2008). Por lo que se ha visto el turismo sostenible como una moda y no como un objetivo o estrategia común (González, 2017). Además, ha sido confundido con términos como “ecoturismo”, “turismo verde”, “turismo alternativo”, “turismo blando”, etc., los cuales han sido usados a modo de etiquetas populares con las cuales se ha podido justificar la explotación comercial de zonas sensibles cultural y medioambientalmente (Flores y Barroso, 2008).

Pero no solo la posibilidad de un turismo sostenible y su conceptualización han estado en debate, sino por supuesto, su medición. Desde principios de los años 90, la OMT ha estado a la cabeza de la elaboración de indicadores de sostenibilidad y de su aplicación al turismo y a los destinos (Gobierno de España-SEGITTUR, 2014). Así por ejemplo, la guía de

“Indicadores de desarrollo sostenible para destinos turísticos” (OMT, 2005) ofrece una amplia lista de indicadores, los cuales si bien pueden ser un buen punto de partida, al ser demasiado generales, tienen baja relevancia para la toma de decisiones en contextos específicos (Rasoolimanesh et al., 2020). Actualmente la medición del Turismo Sostenible se ha vinculado estrechamente con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), los cuales en comparación con sus antecesores, los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM) están diseñados para ser implementados, monitoreados y evaluados de una manera más sencilla (Nanda, 2016). Sin embargo, el enfoque de la OMT y PNUD (2017) ha sido criticado por el uso instrumental de la ciencia y enfoques económicos utilitaristas al servicio de la utilización de los recursos (Hall, 2019).

Además, aunque uno de los principales objetivos de los indicadores es servir de base para la toma de decisiones políticas, varios estudios (ver Font et al., 2021) han hecho énfasis en que la naturaleza compleja de este tipo de decisiones, hace que dependan no solo de la evidencia (como los indicadores) sino de diversos objetivos, valores, ideologías y relaciones de poder entre los grupos de interés. Por lo que la sola existencia de los indicadores no garantiza su uso en la toma de decisiones.

A pesar de lo anterior, existen varios autores que defienden la posibilidad teórica y práctica de un turismo sostenible, en el cual se promuevan y apliquen estrategias como la elaboración de indicadores, delimitación de áreas de turismo sostenible (Salinas y La O, 2006), desarrollo de políticas públicas y nuevos criterios de gestión que permitan la sustitución del turismo de masas por actividades a pequeña escala usando nociones de responsabilidad ambiental con la comunidad local (Cardoso et al., 2014). Asimismo, en cuanto a la medición a través de indicadores existe un buen nivel de acuerdo en cuanto a su importancia para una toma de decisiones eficaz (Kristjánssdóttir et al., 2018), los cuales sin embargo, deben ser adaptados a contextos específicos (Rasoolimanesh et al., 2020) y contar con la participación de diferentes grupos de interés (Tudorache et al., 2017).

La presente investigación, se posiciona por tanto, dentro de las que otorgan credibilidad y validez al concepto de turismo sostenible y la posibilidad e importancia de su medición a través de indicadores. Aunque se reconocen las críticas a esta noción, se considera útil el uso de mediciones que sirvan de referencia para la toma de decisiones que permitan un mejor uso de los recursos ambientales y la creación de conciencia acerca del deterioro

de los mismos por la actividad turística. Así, se considera la búsqueda de un turismo sostenible como un proceso, que pasa por muchas pequeñas acciones, de las cuales, una de las más importantes, es la identificación de problemas más apremiantes (Streimikiene et al., 2021)

Aunque son diversos los puntos de vista desde los que se puede abordar el turismo sostenible, varios autores refieren específicamente a la sostenibilidad medioambiental como clave para la competitividad de los destinos turísticos a largo plazo y para mejorar la calidad de vida de la población local (Hu y Wall, 2005; Huybers y Bennett, 2003); reconociendo al medio ambiente como la 'materia prima' del sector turístico (Dubois, 2005) y la necesidad de una atención especial a los temas medioambientales (Streimikiene et al., 2021). Así, por ejemplo, en la revisión realizada por Agyeiwaah et al., (2017), acerca del uso de indicadores de sostenibilidad turística, de siete indicadores clave encontrados, tres hacen referencia a la dimensión medioambiental, dos la dimensión económica, uno a la dimensión social y uno a la dimensión cultural.

Debido lo anterior, a la complejidad de abordar en su totalidad el turismo sostenible y dado el carácter exploratorio que para el área de estudio tiene esta investigación (San Gil, Santander), este estudio se enfocó en el turismo sostenible únicamente desde la perspectiva ambiental, reconociendo sin embargo, que la sostenibilidad turística abarca un número complejo de variables que se interconectan y afectan entre sí, en ámbitos como el económico, social, cultural e institucional. En este contexto, la presente investigación entiende la sostenibilidad ambiental del turismo como la preservación, equilibrio y garantía futura de la existencia de los recursos naturales y sitios de interés natural en relación al desarrollo de actividades turísticas (Vanegas, 2006). Finalmente, en el contexto del turismo sostenible, se toma la definición de la OMT de indicadores como: "medidas de la existencia de dificultades o de la gravedad de las ya conocidas, indicios de situaciones o problemas por venir, medidas del riesgo y la necesidad potencial de acción, medios para identificar y evaluar los resultados de nuestras acciones" (OMT, 2005:10). Aunque varios autores señalan la importancia del uso de indicadores tanto objetivos como subjetivos en el contexto del turismo sostenible, debido a que éstos últimos usualmente son más difíciles y caros de calcular que los primeros (Rasoolimanesh et al., 2020), para la presente investigación se tomarán en cuenta solo indicadores objetivos.

3. METODOLOGÍA

Para alcanzar el objetivo planteado, se usó la metodología Delphi. Ésta ha sido utilizada en numerosas investigaciones para lograr consenso en el establecimiento de indicadores de turismo sostenible (Ocampo et al., 2018). Lo anterior, dado que permite la validación social de indicadores en un contexto geográfico determinado (Carpio y Rosado, 2014) y ha demostrado su utilidad en temas complejos relacionados con el turismo (Flores, 2010) como la sostenibilidad y los indicadores para medirla (Miller, 2001).

Murry y Hammors (1995) distinguen cuatro características básicas del método Delphi. En primer lugar, es un proceso anónimo con el fin de evitar influencias de miembros dominantes. Segundo, es un proceso iterativo, es decir, que para obtener consenso, los participantes deben emitir su opinión en más de una ocasión. Tercero, hay retroalimentación controlada, por cuanto antes de iniciar cada ronda se transmite la posición del conjunto a cada participante. Finalmente es una respuesta estadística de grupo, porque la información es analizada estadísticamente para presentar el grado de acuerdo obtenido.

De acuerdo con la metodología Delphi, el objetivo es lograr un consenso o estabilidad en la respuesta de los miembros del panel. Una vez que se alcanza esta estabilidad, se completa el procedimiento (Murry y Hammors, 1995). Se usó el criterio propuesto por Barzekar et al., (2011), según el cual, para considerar finalizado el procedimiento todos los ítems del cuestionario deben ser aceptados o rechazados o la media de calificación debe ser superior a 3.5, de manera que se deben aplicar cuantas rondas sean necesarias para lograr dicha estabilidad.

Según el método Delphi hasta alcanzar consenso, los expertos deben recibir retroalimentación controlada, esto es, el experto participante recibe información de las calificaciones y comentarios de otros expertos y de los patrones estadísticos de todo el panel, usando esta información los expertos pueden reevaluar sus calificaciones (Okoli y Pawlowski, 2004).

Aunque no todas las investigaciones que usan el método Delphi realizan pruebas piloto (por ejemplo Ocampo et al., 2018; Miller, 2001 y Barzekar et al., 2011). Para algunos autores como Moseley y Mead (2001) y Clibbens et al., (2012), las pruebas piloto brindan mayor rigurosidad, aumentan la validez de las preguntas a la vez que se evitan problemas como redacciones confusas que puedan llevar a malas interpretaciones, aumentando la

comprensibilidad tanto de los ítems individuales como del cuestionario en general. Esta prueba piloto es aconsejada solo para el inicio de la primera ronda (Hung et al., 2008).

3.1. Pre-selección teórica de indicadores

Aunque autores como Green et al., (1990), señalaron como primer paso la construcción de cuestionarios con preguntas abiertas, este enfoque ha recibido críticas por su incapacidad de generar la información que una revisión de literatura puede proporcionar (Miller, 2001). Investigaciones más recientes (Ocampo et al., 2018; Gutiérrez-Fernández et al., 2012) optan por la recopilación teórica de conjuntos de indicadores y la selección de aquellos relevantes según los objetivos y el contexto de la investigación. En el presente caso, tal objetivo fue proponer indicadores relevantes y pertinentes que informaran del estado de la sostenibilidad medioambiental del turismo en el municipio de San Gil. Para esto, se utilizaron como base los conjuntos de indicadores propuestos en la revisión realizada por Ocampo et al., (2018) que se presentan en el Cuadro 1, por autor y año de publicación.

CUADRO 1
LISTA DE CONJUNTOS DE INDICADORES TEÓRICOS POR
AUTOR(ES)

Autor(es)	Año	Número de indicadores
Schianetz y Kavanagh	2008	26
Chávez-Cortés y Maya	2010	34
García-Melón et al	2012	13
Tanguay et al.	2013	20
Wang et al.	2014	45
Torres-Delgado y Palomeque	2014	26
Blancas et al	2015	24
Mascarenhas et al	2015	49
Wang et al.	2016	29
Lee y Hsieh	2016	141
Huang y Coelho	2017	10
Zhang	2017	15

Fuente: Adaptado de Ocampo et al, 2018

Para la selección teórica de los indicadores se tuvieron en cuenta los criterios propuestos por la OMT (2005) entre los que se destacan la viabilidad de obtención y análisis de la información requerida, la relevancia del indicador en la problemática, la credibilidad y confiabilidad de la información, la claridad y facilidad de entendimiento entre quienes usarán los indicadores y la posibilidad de comparación. Lo anterior complementado por los criterios propuestos por Medrano y Lardiés-Bosque (2014) y Furley et al., (1996) como su facilidad de identificación y medición, ser funcionalmente importante y tener un alto valor imputado, tener requisitos tecnológicos modestos para su obtención y cálculo y ser bajo en ambigüedad.

De este modo, para la selección de indicadores candidatos se tuvo en cuenta la descripción del área de estudio que se presenta en la siguiente sección, se excluyeron indicadores que no hacían referencia directa a la esfera ambiental, los que no eran atribuibles directamente al turismo, así como los que no eran pertinentes para el contexto geográfico de San Gil.

3.2. Participantes

En la selección del panel de expertos, Miller (2001) hace énfasis en la necesidad de un panel balanceado con expertos de diferentes contextos como académicos, empresarios, residentes locales y autoridades gubernamentales. La participación de actores de diferentes sectores posibilita que sus preocupaciones estén balanceadas en los indicadores resultantes y no se omitan aquellos que incomoden intereses específicos. Para esta sección, se complementa lo anterior, con el argumento de Ocampo et al., (2018), según el cual, el número de expertos no tiene que ser necesariamente más alto para mejores resultados, el énfasis se debe hacer en la experiencia. Lo anterior, ya que más expertos menos experimentados pueden debilitar los resultados (Saaty y Özdemir, 2014). Skulmoski et al., (2007) consideran suficiente una muestra de entre 10 y 15 expertos.

Buscando una participación equilibrada de diferentes grupos de interés se seleccionaron cuatro grandes áreas para la selección de los expertos: Gobierno, Sociedad, Empresa y Academia. Para la selección se usó muestreo no probabilístico por conveniencia. La búsqueda de expertos se inició a través de redes sociales, bases de datos empresariales, páginas web de las instituciones, así como la red personal de los autores. Se buscó al menos un participante por área/institución identificada. Se construyó una base de

datos con un total de 27 posibles participantes, quienes fueron contactados a través de correo electrónico, redes sociales y llamadas telefónicas para explicar el objeto del proyecto, sondear su interés en participar y preguntar por su experiencia. De los 27 posibles participantes, se logró establecer contacto con 21. Posteriormente se seleccionaron aquellos con mayor número de años de experiencia práctica y profesional, capacitación demostrada y/o realización de proyectos y actividades relacionadas con el turismo en San Gil. Los expertos seleccionados fueron contactados nuevamente, con la invitación y las instrucciones para participar. Durante el proceso se hicieron varias llamadas de seguimiento para confirmar y recordar la participación. En total se contó con la participación de 13 expertos (Figura 1), 6 mujeres y 7 hombres con rango de experiencia de entre 3 y 12 años y un promedio de 6.5 años.

FIGURA 1
COMPOSICIÓN PANEL DE EXPERTOS POR ÁREAS E INSTITUCIONES



Fuente: Elaboración propia

3.3. *Recolección de datos*

En el proceso de recolección de datos, en primer lugar se realizó una prueba piloto para establecer si la encuesta era fácilmente entendible, la redacción era adecuada y para estimar el tiempo promedio necesario para dar respuesta. Para la prueba piloto se escogieron 4 expertos, dos de la academia, una persona de la comunidad y un empresario. A cada participante se le pidió que calificara desde su perspectiva y experiencia en el sector turístico de San Gil, el grado de importancia y relevancia de cada uno de los indicadores candidatos para el turismo medioambientalmente sostenible de San Gil- Santander. Este juicio se evaluó en una escala de 1 a 5 de la siguiente manera siguiendo las recomendaciones autores como Barzekar et al., (2011) y Asmelash y Kumar (2019):

- Altamente irrelevante
- Probablemente irrelevante
- Más o menos relevante
- Probablemente relevante
- Altamente relevante

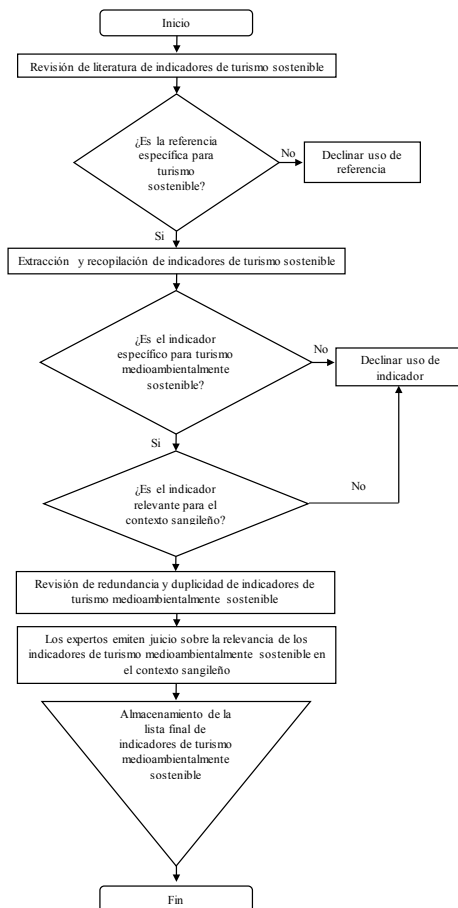
Para esto se usó Google Formularios el cual fue enviado a los respectivos correos electrónicos. Del mismo modo, se realizaron llamadas de seguimiento para verificar la recepción del cuestionario y su respectiva respuesta. En esta prueba piloto los participantes, tuvieron la opción de hacer comentarios sobre cada ítem y en general acerca de la encuesta. Todos los expertos contactados respondieron el cuestionario.

Una vez obtenido el instrumento final, con las mejoras realizadas gracias a la prueba piloto se procedió a hacer la aplicación al panel completo de expertos. De manera similar a la prueba piloto, para la aplicación se diseñó la encuesta usando Google Formularios. Se envió la invitación a responder la encuesta a través de correo electrónico y se hicieron llamadas telefónicas (para obtener correo y verificar la recepción de la encuesta). De manera análoga a la prueba piloto, se aplicó la misma escala de calificación y se pidió tener en cuenta los mismos aspectos para el desarrollo medioambientalmente sostenible del turismo en San Gil- Santander.

Los resultados de la primera ronda se enviaron de nuevo a los expertos, detallando sus respuestas individuales y los resultados del grupo, es decir,

calificación otorgada y promedio del grupo. Lo anterior, con el fin de que cada uno observara dónde se posicionaron sus respuestas con respecto al grupo y que se reafirmara en su percepción inicial o que la modificara tras analizar la nueva información. El proceso completo de la selección de indicadores se resume en la Figura 2.

FIGURA 2
DIAGRAMA DE FLUJO SELECCIÓN DE INDICADORES



Fuente: Elaboración propia con base en Ocampo et al., 2018

4. ÁREA DE ESTUDIO: SAN GIL, SANTANDER

San Gil se encuentra localizado al sur del departamento de Santander y a 350 km de la capital de Colombia, Bogotá (Figura 3). Posee un clima entre templado y cálido, por su posición geográfica posee cascadas, pozos, cuevas y ríos. Es atravesado por el río Fonce y posee afluentes como el río Mogoticos, río Monas, quebradas como la Cuchicute, Paloblanco, Curití, entre otras. Estas y otras características lo constituyen como punto de interconexión de diferentes municipios y potencial destino turístico.

FIGURA 3
SAN GIL- SANTANDER- COLOMBIA



Fuente: Wikimedia Commons contributors

Es por esto que en el año 2004 fue denominada “Capital turística de Santander”, por la Asamblea Departamental de la Gobernación de Santander por medio de la Ordenanza No. 034 de julio 30. Dicha ordenanza resalta los atractivos turísticos de San Gil y la importancia del sector turístico como una de las principales fuentes económicas de ingresos para el municipio y el departamento (Acosta et al., 2016).

En el Cuadro 2 se resumen algunas estadísticas generales de San Gil. Se destaca que la mayoría de sus habitantes se encuentran en el área urbana y que aunque posee solo el 0.02% de la población del departamento de Santander, cuenta con el 9% del total de la capacidad hotelera medido por el número de camas en hoteles y hospedajes. Lo anterior confirma la importancia turística del municipio y su orientación a servir como sitio de pernoctación para los visitantes tanto de San Gil como de la región.

CUADRO 2
ESTADÍSTICAS GENERALES DE SAN GIL

Nombre indicador	Valor
Número de habitantes	54.687 (0.02% de Santander)
% Área urbana	39.843 (88% del total)
Área Total	150 km ² (0.05% de Santander)
Densidad (Habitante por	300.76
Temperatura promedio	24°C
Turistas (2017)	39.847
Capacidad hotelera- camas (2018)	1187 (9% de Santander)

Fuente: Alcaldía de San Gil (2020) SITUR Santander (2019), DANE (2018).

El sector turístico en San Gil está estructurado y apoyado por entidades gubernamentales, académicas y comerciales. Las entidades gubernamentales están encabezadas por la Alcaldía Municipal de San Gil con apoyo del Instituto de Cultura y Turismo, el cual funciona como un ente descentralizado con autonomía administrativa. El instituto gestiona y desarrolla las actividades culturales y turísticas del municipio (Instituto de Cultura y Turismo, 2016)

Respecto a las instituciones educativas, éstas contribuyen al desarrollo del sector a través de la formación y capacitación del personal administrativo y operativo, buscando fortalecer el sector tanto económica como socialmente. La Fundación Universitaria de San Gil UNISANGIL, ofrece el programa de Tecnología en Administración de Empresas Turísticas y Hoteleras

(UNISANGIL, 2016). De igual forma, el Centro Agroturístico SENA - San Gil, a través de la Escuela Nacional de Turismo creada en el año 2006, ofrece programas de formación en técnicas de rafting, rapel, espeleísmo, primeros auxilios, entre otras (SENA, 2014).

En cuanto a los establecimientos comerciales y empresas dedicadas al sector turístico, se destacan hoteles, restaurantes, agencias y operadoras turísticas. Según los datos proporcionados por la base de datos del Punto de Información Turística (PIT) de San Gil, el 59% de los establecimientos son hoteles, lo cual confirma no solo la importancia de San Gil en el turismo regional sino su tendencia a ser usado como municipio de descanso para la visita a otros municipios circunvecinos. El 21% son agencias y operadoras y el 20% son restaurantes. En términos generales, las agencias son las encargadas de ofrecer y planear toda la logística de planes y tures, mientras que las operadoras son las encargadas de prestar los equipos y profesionales para el acompañamiento de las diferentes actividades. Cabe resaltar que San Gil tiene el 61% a nivel departamental y el 15% a nivel nacional, de las agencias de viaje certificadas en turismo de aventura (MINCIT, 2019).

Respecto a las actividades y atractivos que posee San Gil, la oferta turística se orienta a turismo familiar y de aventura; con atractivos naturales, históricos, culturales, deportivos y gastronómicos. La principal actividad turística en San Gil es el deporte de aventura, con actividades como rafting (por los ríos Suarez, Fonce y Chicamocha), torrentismo, espeleología en cuevas y cavernas (de la Vaca, El Indio y El Yeso), vuelos en parapente, saltos al vacío, escalada en roca, cabalgatas y caminatas por paisajes naturales (Ramírez, 2014). Por su aspecto histórico y comercial se observan edificaciones arquitectónicas coloniales, fachadas en tapia pisada, calles empedradas, actividades agropecuarias, industriales, textiles, tabacaleras, y como lo mencionan Pachón et al., (2015) y Villamizar (2007) se puede disfrutar de la herencia cultural del municipio en sus bailes, música y arte; y en la celebración de sus festividades y su amplia y tradicional gastronomía como el sancocho, la carne oreada, el cabro, la pepitoria, las hormigas culonas, entre otros platos que forman parte del símbolo turístico de San Gil.

Aunque San Gil no cuenta con un inventario oficial de los lugares y recursos naturales que ofrece en su sector turístico, en el Cuadro 3 se mencionan los atractivos más concurridos y de mayor trascendencia histórica junto a una breve descripción.

CUADRO 3

INVENTARIO DE LUGARES Y RECURSOS NATURALES DE SAN GIL

Lugar/ Recurso natural	Descripción
Parque natural El Gallineral	Fue abierto en 1985, ubicado en la zona urbana, su extensión es de 4 hectáreas, posee flora silvestre y recuenta la historia arquitectónica y cultural a través de caminos empedrados, puentes coloniales y monumentos tallados en piedra.
El cerro de la Cruz	Cruz de 15 metros de altura con una plazoleta y un mirador.
El cerro de la Gruta	Ermita católica en honor a la Virgen de Lourdes, un mirador y un kiosco. Es visitado como lugar de peregrinación y por su vista panorámica.
Balneario Pozo Azul	Piscina natural de aguas cristalinas, rodeada de vegetación espesa, lajas de piedra, cascadas pequeñas y trampolines naturales.
Parque la Libertad	Parque principal de San Gil, es el centro de reunión de propios y turistas, está rodeado del sector comercial, la Catedral, balcones de épocas hispánicas y caminos de piedra.
Iglesia Catedral de la Santa Cruz	Construida a finales del siglo XVII. Tiene dos torres de estilo romano, un reloj que entona el Ave María y un retablo de 10 metros cubierto en hojilla de oro.
RÍO Fonce	El río Fonce es el mayor atractivo turístico de San Gil, en él se practican deportes como rafting, canotaje y kayak. Tiene rápidos grado 3 y aguas de remanso para practicar natación.
Pozo la Milagrosa	Pozo formado por la Quebrada Curití, posee una gran cascada, en ella se realizan deportes de aventura como trekking, cable vuelo, senderismo, torrentismo, escalera y puente tibetano.
Casa de la Cultura Luis Roncancio	De arquitectura colonial, está ubicada en el Centro Histórico, en ella se encuentra el Museo Arqueológico y Antropológico Guane de San Gil y el Instituto de Cultura y Turismo.
Malecón de San Gil	Abarca desde el Parque el Gallineral hasta el puente Rojas Pinilla. Sirve de muelle para el descenso de los grupos de rafting, como parqueadero y como centro de acopio de las agencias y operadoras de turismo de aventura.

Fuente: Elaboración propia a partir de MINCIT y Fondo de Promoción Turística Colombia (2015) e Instituto de Cultura y Turismo San Gil (2015)

5. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La revisión de literatura arrojó un total de 432 indicadores con base en Ocampo et al., (2018). Estos indicadores fueron pre-seleccionados teniendo en cuenta los criterios mencionados en la sección 3.1, así, por ejemplo, se eliminaron indicadores no pertenecientes al área medioambiental como 'Número de empleos generados', que no atendieran a las características de la región estudiada como 'Planificación de usos costeros' y aquellos duplicados. Así, de un total de 432 indicadores encontrados en la literatura, se preseleccionaron 146.

En estudios como el de Ocampo (2018), la identificación teórica de indicadores arrojó un total de 666 los cuales se redujeron a 59 después de la revisión para el caso específico. De acuerdo con esto, un gran porcentaje de los indicadores identificados teóricamente resultaron ser no relevantes en las dos investigaciones. Lo anterior, puede abrir de nuevo el debate acerca de la utilidad de incluir la identificación teórica de los indicadores candidatos y la propuesta de autores como Green et al., (1990), de plantear cuestionarios con preguntas abiertas.

Los indicadores preseleccionados fueron sometidos a una prueba piloto, los que después de una nueva depuración, dieron como insumo un total de 53 para la consulta a expertos. En este caso, la prueba piloto demostró ser muy importante, debido a que los expertos notaron la existencia de indicadores que aunque con palabras diferentes hacían referencia a los mismos conceptos, eliminando 93 indicadores. Del mismo modo, realizaron sugerencias de redacción para 39 indicadores y de categorización para que el panel de expertos pudiera emitir un juicio más oportuno y claro sobre cada uno de los indicadores candidatos. Lo anterior, apoya el argumento de Moseley y Mead (2001) y Clibbens et al., (2012), en favor de la realización de pruebas piloto en la metodología Delphi. Así, resultaron un total de 53 indicadores candidatos para la primera ronda. Los indicadores fueron además organizados en las siguientes categorías para facilitar su análisis: Agua, Energía, Residuos, Aire, Ruido, Movilidad, Patrimonio natural, Globales e Institucionales.

Barzekar et al., (2011) sugieren un umbral de 3.5 como calificación promedio para que un indicador candidato sea aprobado. En la primera ronda 13 indicadores tuvieron una calificación promedio por debajo de este valor (ver Cuadro 4), sin embargo, para algunos de los indicadores con bajas

calificaciones la alta varianza evidenció diferencias entre las opiniones de los expertos. Así, por ejemplo, el indicador 'Área natural protegida' tuvo una media de 2.1 y una varianza de 2.91, mientras que 'Planificación Ecológica' tuvo una media de 2.2 y una varianza de 0.86, lo anterior indica que aunque ambos indicadores obtuvieron una baja calificación, el nivel de acuerdo para 'Planificación ecológica' es mayor que para 'Área natural protegida'. El Cuadro 3 presenta la media y varianza por indicador candidato primera ronda.

CUADRO 4
MEDIA Y VARIANZA POR INDICADOR CANDIDATO PRIMERA RONDA

N	Indicador candidato	Sigla	Media	Varianza
1	Área asignada para la conservación y protección de vida silvestre	ACS	3,3	1,90
2	Área natural protegida	ANP	2,1	2,91
3	Atracciones diseñadas para turistas en la naturaleza	ATN	4,3	0,23
4	Cambios en el volumen de tráfico	CVT	4,4	0,42
5	Cantidad de terreno utilizado por año por actividades turísticas (Km ² per cápita)	CTT	3,1	1,41
6	Consumo de energía del sector turístico	CET	4,2	0,31
7	Disponibilidad de guías ecológicas	DGE	3,6	1,26
8	Disponibilidad de proyectos de investigación de turismo sostenible del sector turístico	DPI	3,8	1,64
9	Disponibilidad de sistemas de separación en la fuente de residuos en el sector turístico	DSS	3,8	1,64
10	Distribución de usos del suelo para la identificación de áreas turísticas	DUS	3,8	0,97
11	Educación para la conservación ambiental y la vida silvestre	ECA	3,7	1,06
12	Eficiencia de las plantas de tratamiento de aguas residuales del sector turismo	EPT	3,6	0,76
13	Eficiencia en el uso del agua (porcentaje de agua usada por el sector turismo respecto al agua total usada por el municipio)	EUA	4,1	0,58
14	Especies de fauna y flora en peligro de extinción	EFE	4,1	0,74
15	Existencia de programas de ecoturismo	EPE	3,0	1,83
16	Frecuencia de accidentes ambientales provocado por actividades turísticas	FAA	3,3	1,23

continúa...

CUADRO 4
MEDIA Y VARIANZA POR INDICADOR CANDIDATO PRIMERA
RONDA (CONTINUACIÓN)

N	Indicador candidato	Sigla	Media	Varianza
17	Grado de relación entre los proyectos turísticos y la conservación de la naturaleza	GPC	3,1	1,08
18	Huella ecológica (Superficie necesaria para producir los recursos y asumir los residuos producidos por el sector turístico)	HE	3,4	2,26
19	Impacto ambiental de proyectos de construcción turística sobre la comunidad local	IAP	4,1	1,24
20	Implementación de sistemas de prevención de incendios forestales en actividades turísticas	ISP	4,0	0,50
21	Incorporación de criterios ambientales en la planificación turística	ICP	3,9	0,74
22	Índice de calidad del agua usada para actividades turísticas	ICA	3,9	0,41
23	Intensidad energética del sector turismo (Relación entre el consumo energético y volumen de la actividad económica)	IET	3,8	0,19
24	Métodos de movimiento del tráfico en áreas protegidas	MMT	3,9	0,74
25	Nivel de uso de los modos de transporte existentes para la llegada y movimiento al municipio	NMT	3,8	0,53
26	Normas ambientales de construcción turística	NAC	3,9	0,91
27	Número de especies protegidas	NEP	4,0	0,83
28	Número de plantas de tratamiento de aguas residuales del sector turismo	NPT	3,8	1,19
29	Número máximo de visitantes que puede contener el destino turístico	NMV	4,0	0,17
30	Planificación ecológica	PE	2,2	0,86
31	Porcentaje de aumento de usos del suelo para actividades turísticas	PAS	3,8	0,53
32	Porcentaje de energías renovables usadas por parte del sector turístico por año	PER	3,7	0,90
33	Porcentaje de establecimientos turísticos con acceso a servicios de agua y alcantarillado	PEA	4,8	0,19
34	Porcentaje de establecimientos turísticos que implementan planes y programas de ahorro y uso eficiente de agua	PEP	3,3	1,40
35	Porcentaje de la población afectada por el ruido del turismo	PRT	3,6	0,59
36	Porcentaje de número de espacios ambientalmente certificados sobre el total	PAC	4,0	0,50

continúa...

CUADRO 4
MEDIA Y VARIANZA POR INDICADOR CANDIDATO PRIMERA RONDA (CONCLUSIÓN)

N	Indicador candidato	Sigla	Media	Varianza
37	Porcentaje de número de establecimientos ambientalmente certificados sobre el total	PCT	3,9	1,08
38	Porcentaje de productos de limpieza no contaminantes usados en los establecimientos turísticos	PPL	3,6	0,59
39	Porcentaje de sitios contaminados por actividades turísticas	PSC	4,1	0,41
40	Programas de capacitación técnica del gobierno	PTG	3,1	2,74
41	Proyectos turísticos enfocados a la conservación de la naturaleza	PCN	3,8	1,86
42	Reducción del daño e interferencia causados por las actividades turísticas	RDT	3,0	0,33
43	Relación entre el área usada para fines turísticos y el área de reserva	RAA	4,1	1,58
44	Relación entre la calidad del aire en temporada baja y temporada alta	RCA	3,4	2,09
45	Relación entre la cantidad de especies amenazadas y especies nativas en las zonas de uso turístico	REE	4,2	0,86
46	Tamaño del grupo de turistas en los sitios turísticos	TGT	3,6	1,59
47	Volumen de agua utilizada para el desarrollo de actividades turísticas	VAD	3,9	1,24
48	Volumen de aguas residuales producidas por el sector turístico	VAR	4,7	0,23
49	Volumen de aguas residuales reutilizadas	VRR	3,7	1,23
50	Volumen de aguas residuales tratadas	VAT	4,2	0,97
51	Volumen de residuos por número de visitantes (promedio anual y pico)	VRN	4,2	0,31
52	Volumen de residuos reciclados o tratados	VRT	3,6	0,92
53	Volumen de residuos reciclados por Volumen de residuos producidos	VRP	3,4	0,92
Promedio			3,7	1,01

Fuente: Encuestas

Gracias a la retroalimentación realizada después de la primera ronda en donde a cada experto se le dieron a conocer sus puntajes y los del grupo, 3 indicadores que habían obtenido calificaciones por debajo de 3.5 fueron reevaluados y su calificación subió de tal manera que lograron ser aceptados.

Esto quiere decir que los expertos participantes gracias a la retroalimentación del grupo, reconsideraron algunas de sus decisiones previas. Al final de la segunda ronda, diez indicadores tuvieron una calificación de 3 o menor por unanimidad y los demás obtuvieron una calificación mayor de 3.5. De tal forma que en la segunda ronda se dio por finalizado el procedimiento con 43 indicadores aceptados. El Cuadro 5 presenta la media y la varianza de los indicadores rechazados, la varianza promedio de 0.5 indica un bajo nivel de dispersión en la opinión de los expertos para rechazar los indicadores.

CUADRO 5
MEDIA Y VARIANZA DE LOS INDICADORES RECHAZADOS

N	Sigla	Media	Varianza
1	ACS	2,5	0,60
5	CTT	2,2	0,69
15	EPE	2,2	0,69
16	FAA	1,0	0,60
17	GPC	2,4	0,59
30	PE	2,2	0,36
34	PEP	2,3	0,56
40	PTG	2,1	0,58
42	RDT	2,8	0,19
53	VRP	2,7	0,40
Promedio		2,2	0,5

Fuente: Encuestas.

El Cuadro 6 presenta los 43 indicadores seleccionados por categoría, ordenados de mayor a menor calificación. Los indicadores relacionados con el agua, globales y patrimonio natural, fueron los que tuvieron un mayor número de indicadores asociados (9, 10 y 10 respectivamente), mientras que en la categoría aire y ruido se seleccionó un solo indicador para cada una. Una vez excluidos los indicadores rechazados la media general aumentó de 3.7 en la primera ronda a 4.04 en la segunda y la varianza disminuyó de 1.01 a 0.52. La importante disminución de la varianza en la segunda ronda reflejó la tendencia de los expertos al consenso buscado por la metodología Delphi.

CUADRO 6
MEDIA Y VARIANZA DE LOS INDICADORES ACEPTADOS POR
CATEGORÍA

N	Sigla	Media	Varianza	Categoría
48	VAR	4,7	0,23	Agua
4	CVT	4,5	0,44	Movilidad
43	RAA	4,4	0,42	Patrimonio natural
33	PEA	4,4	0,59	Agua
3	ATN	4,3	0,23	Patrimonio natural
45	REE	4,3	0,73	Patrimonio natural
6	CET	4,2	0,36	Energía
14	EFE	4,2	0,36	Patrimonio natural
39	PCS	4,2	0,36	Globales
50	VAT	4,2	0,69	Agua
41	PCN	4,2	0,64	Institucionales
27	NEP	4,2	0,47	Patrimonio natural
13	EUA	4,2	0,47	Agua
51	VRN	4,2	0,31	Residuos
19	IAP	4,1	0,91	Globales
21	ICP	4,1	0,41	Globales
26	NAC	4,1	0,58	Globales
9	DSS	4,0	1,00	Residuos
8	DPI	4,0	1,00	Institucionales
18	HE	4,0	0,67	Globales
20	ISP	4,0	0,50	Globales
47	VAD	4,0	1,00	Agua
29	NMV	4,0	0,17	Globales
36	PAC	4,0	0,50	Globales
37	PCT	4,0	0,83	Globales
49	VRR	4,0	0,33	Agua

continúa...

CUADRO 6
MEDIA Y VARIANZA DE LOS INDICADORES ACEPTADOS POR
CATEGORÍA (CONCLUSIÓN)

N	Sigla	Media	Varianza	Categoría
24	MMT	3,9	0,58	Movilidad
46	TGT	3,9	0,58	Globales
11	ECA	3,9	0,58	Institucionales
44	RCA	3,9	0,41	Aire
22	ICA	3,9	0,41	Agua
28	NPT	3,9	0,74	Agua
23	IET	3,8	0,14	Energía
7	DGE	3,8	0,64	Patrimonio natural
32	PER	3,8	0,31	Energía
10	DUS	3,8	0,47	Patrimonio natural
25	NMT	3,8	0,53	Movilidad
35	PRT	3,8	0,36	Ruido
31	PAS	3,8	0,53	Patrimonio natural
12	EPT	3,8	0,36	Agua
52	VRT	3,8	0,36	Residuos
2	ANP	3,7	0,56	Patrimonio natural
38	PPL	3,7	0,40	Globales
Promedio		4,04	0,52	

Fuente: Encuestas segunda ronda.

Los indicadores seleccionados tienen puntos de encuentro y desencuentro con la literatura internacional. Por un lado, las categorías resultantes son similares en diferentes estudios y las categorías de agua y contaminación son las que generalmente tienen un mayor número de indicadores asociados (por ejemplo, Logar, 2010; Medrano y Lardiés-Bosque, 2014; Wang et al., 2014). Sin embargo, se encontraron pocas similitudes entre los indicadores concretos de diferentes estudios y limitadas posibilidades de comparación. Lo anterior implica que a mayor especificidad a nivel local hay menor campo de comparación entre destinos.

Para el presente estudio, las categorías de Agua y Patrimonio natural fueron las que tuvieron mayor número de indicadores seleccionados, esto puede reflejar que en estas áreas hay mayor preocupación de los actores participantes, lo cual concuerda con las características del tipo de turismo en San Gil y la importancia del Río Fonce y el patrimonio natural en el desarrollo de esta actividad.

Aunque se encontraron muy pocos estudios previos para la región, el trabajo de Garzón y Toloza (2021) para 18 municipios de Colombia, incluido San Gil, ofrece un punto de referencia. De esta forma, el rechazo de algunos indicadores relacionados con políticas de turismo y gobernanza como la 'Existencia de programas de ecoturismo', la 'Planificación ecológica' y 'Programas de capacitación técnica del gobierno', contrasta con la alta calificación recibida en el trabajo de Garzón y Toloza de esta área. Lo anterior se puede deber a que los participantes consideraron que era un área en el que el municipio tiene buen comportamiento, por lo tanto no es una prioridad. Asimismo, la preocupación por la conservación del patrimonio natural reflejada en las altas calificaciones de indicadores como 'Relación entre el área usada para fines turísticos y el área de reserva' y 'Relación entre la cantidad de especies amenazadas y especies nativas en las zonas de uso turístico', está acorde con el hallazgo de esta área como de particular necesidad en el estudio referenciado. Por el contrario, existe cierta disonancia con el rechazo del indicador 'Grado de relación entre los proyectos turísticos y la conservación de la naturaleza' y la alta prioridad de intervención encontrada en el estudio previo.

6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Existe aceptación generalizada de la importancia de un desarrollo medioambientalmente sostenible de la actividad humana. El marcado crecimiento del sector turístico en el mundo hace que este sector sea de especial interés para las iniciativas que persiguen la sostenibilidad. Esta investigación corroboró que para la actividad turística en el municipio de San Gil se pueden establecer indicadores ambientales en el marco de un turismo sostenible que sean relevantes, precisos y claros para los diferentes grupos de interés a través de la validación social, usando el método Delphi. Teniendo en cuenta que los expertos participantes pertenecían a diferentes

ámbitos (academia, gobierno, empresa y comunidad), se puede decir que diferentes grupos expresaron sus intereses en los indicadores seleccionados.

Esta investigación contribuye de dos formas a estudios similares. En primer lugar el listado de indicadores puede usarse como base para zonas con características similares a San Gil y, segundo, la metodología puede ser replicada en otros destinos turísticos. Del mismo modo también contribuye a la literatura internacional existente acerca de la aplicación del método Delphi para este fin.

La principal recomendación que emerge gracias a la realización de este trabajo se dirige a la Alcaldía Municipal de San Gil y la Fundación Universitaria de San Gil – UNISANGIL, para que, a través de entidades como el Instituto de Cultura y Turismo y de los Grupos de Investigación de la región; se empiecen a generar los indicadores propuestos. Se recomienda ampliamente que estos indicadores sean efectivamente calculados periódicamente. Estos datos serán cruciales para la toma de decisiones al respecto, como la asignación de presupuesto a actividades de control, mitigamiento, prevención o incentivos.

Dentro de los alcances y limitaciones de la presente investigación se reconoce que al abordar la sostenibilidad solo desde el punto de vista ambiental no se puede tener una visión completa de la sostenibilidad turística de San Gil. Del mismo modo, se reconoce la limitación señalada por Hughes (2002) de identificar los valores críticos que deberían generar acciones concretas. También se reconoce el uso exclusivo de indicadores objetivos y la importancia de indicadores subjetivos como la satisfacción y las percepciones. Se admiten también las limitaciones en cuanto al alcance de las nociones de turismo sostenible, desarrollo de turismo sostenible, desarrollo medioambiental de turismo etc. Esta discusión conceptual no se profundizó y se optó por una definición más operativa de turismo medioambientalmente sostenible. Se reconoce que existen teorizaciones más amplias y profundas con implicaciones de fondo para los indicadores seleccionados. De igual manera, los autores reconocen, de acuerdo con la evidencia que han aportado otros estudios, la no linealidad entre la evidencia (en este caso, la que pueden aportar los indicadores) y la toma de decisiones políticas, para las cuales, la información aportada por los indicadores sería solo uno de los factores a tener en cuenta. Sin embargo, en el marco de un proceso tan complejo como lograr un turismo sostenible, los pequeños pasos, como estos estudios con la participación de diversos actores y el uso de los indi-

cadorese seleccionados puede aportar a la identificación de los problemas más apremiantes.

Las limitaciones del estudio pueden ser abordadas por estudios posteriores. Así, por ejemplo se puede aplicar la metodología Delphi para la adaptación de indicadores en los otros ámbitos de sostenibilidad como el económico, socio-cultural e institucional. Así mismo, se puede tratar de establecer de acuerdo con comparaciones en el tiempo, nacionales e internacionales; valores críticos en estos indicadores. Esta investigación también abre paso a otros estudios que incorporen indicadores subjetivos así como el cálculo de la línea de base completa de los indicadores.

BIBLIOGRAFÍA

- ACOSTA, C. A., Díaz, V. S., Rugeles, A. R., y Pérez, L. R. (2016): «Santander: atractivos culturales y destinos turísticos». Disponible en <https://revistas.unab.edu.co/index.php/laterceraorilla/article/download/2946/2441/>
- AGYEIWAH, E., MCKERCHER, B., y SUNTIKUL, W. (2017): «Identifying core indicators of sustainable tourism: A path forward?», *Tourism Management Perspectives*, no 24, pp. 26-33.
- ALCALDÍA SAN GIL. (2020): «Información General». Disponible en <https://sangil.gov.co/información-general/>
- ASMEHASH, A. G., y KUMAR, S. (2019): «Assessing progress of tourism sustainability: Developing and validating sustainability indicators», *Tourism Management*, no 71, pp. 67-83.
- BARZEKAR, G., AZIZ, A., MARIAPAN, M., y ISMAIL, M. (2011): «Delphi technique for generating criteria and indicators in monitoring ecotourism sustainability in Northern forests of Iran: Case study on Dohezar and Sehezar Watersheds». *Folia Forestalia Polonica*, pp. 130-141.
- BERTONI, M. (2008): «Turismo sostenible: su interpretación y alcance operativo», *Cuadernos de Geografía*, no 17, pp. 155-163.
- BRTNICKÝ, M., VÁCLAV, P., VASINOVÁ, M., PROKES, L., ZVERINA, O., JURICKA, D., KYNICKÝ, J. (2020): «The impact of tourism on extremely visited volcanic island: Link between environmental pollution and transportation modes», *Chemosphere*, no 249, pp. 1-9.
- CARDOSO, C., CASTILLO, M., y HERNÁNDEZ, C. (2014): «Sosteniendo al turismo o turismo sostenible (TS). Reflexiones teóricas», *Estudios y Perspectivas en Turismo*, no 23(2), pp. 376-395.
- CARPIO, E. D., y ROSADO, L. J. (2014): «El método Delphi como herramienta de construcción y validación social de indicadores ambientales», *Revista Agunkuyãa*, no 5(1), pp. 56-64
- CATALANO, B. (2017): «Turismo sostenible: una perspectiva realista y reflexiva desde las ciencias sociales». Cuadernos del Pensamiento Crítico Latinoamericano (Segunda época, n.o 51). CLACSO. <http://biblioteca.clacso.edu.ar/clacso/se/20171122111050/CuadernoPCL-N51-SegEpoca.pdf>
- CAVIEDES, D. I., y OLAYA, A. (2017): «Ecoturismo en áreas protegidas de Colombia: Una revisión de impactos ambientales con énfasis en las normas de sostenibilidad ambiental», *Luna Azul*, Disponible en Universidad de Caldas: 10.17151/luaz.2018.46.16
- CITUR. (2018): «Centro de Información Turística, CITUR». Ministerio de Comercio, Industria y Turismo Colombia. Disponible en citur.gov.co/estadisticas/df_prestadores_historico/all/41
- CLIBBENS, N., WALTERS, S., y BAIRD, W. (2012): «Delphi research: issues raised by a pilot study», *Nurse Researcher*, no 19(2), pp. 37-43.
- DANE. (2018): «Censo Nacional de Población y Vivienda. Departamento Nacional de Estadística de Colombia». Disponible en <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/demografia-y-poblacion/censo-nacional-de-poblacion-y-vivienda-2018>
- DEPARTAMENTO NACIONAL DE PLANEACIÓN. (2014): «Plan sectorial de turismo 2014-2018». Turismo para la construcción de la paz. Bogotá.
- DUBOIS, G. (2005): «Indicators for an environmental assessment of tourism at national level», *Current issues in tourism*, no 8(2-3), pp. 140-154
- FLORES, D. (2010): «Factores de desarrollo turístico actual y futuro de los parques naturales andaluces de montaña», *Revista de Estudios Regionales*, no 87, pp. 157-185.

- FLORES, D., y BARROSO, M. (2008): «Turismo y desarrollo sostenible. El caso de Punta Umbría», *Revista de Estudios Empresariales*. Segunda Época, (2).
- FONT, X., TORRES-DELGADO, A., CRABOLU, G., PALOMO, J., KANTENBACHER J., & MILLER, G (2021): «The impact of sustainable tourism indicators on destination competitiveness: the European Tourism Indicator System», *Journal of Sustainable Tourism*, DOI: 10.1080/09669582.2021.1910281
- FUNDACIÓN TURISMO SOCIAL. (2004): «Inventario turístico municipio de Guapota».
- FURLEY, P., HUGHES, C., y THOMAS, D. (1996): «Threshold, Carrying Capacity and Sustainable Tourism: Monitoring Environmental Change in the Coastal Zone of Belize». Edinburgh: Department of Geography, University of Edinburgh.
- GARZÓN, D. y TOLOZA, J. (2021): «Línea base de sostenibilidad turística en municipios con menores ingresos y población de Colombia». *Turismo y Sociedad*. Vol. xxix, pp. 23-291
- GOBERNACIÓN DE SANTANDER. (2019): «El turismo mueve a Santander». Disponible en <https://santander.gov.co>
- GOBIERNO DE ESPAÑA-SEGITTUR. (2014): «Foro Internacional sobre Desarrollo Sostenible del Turismo e Innovación». Informe Introdutorio de Base. Cartagena de Indias, Colombia.
- GONZÁLEZ, F. (2017): «La investigación en el ámbito del turismo sostenible», *Oikonomics, Revista de economía, empresa y sociedad*, pp. 35-44.
- GONZÁLEZ, L., y LARROTA, J. (2011): «Diagnóstico y evaluación de la situación actual de los vertimientos de tipo doméstico generados por el área urbana en los municipios de San Gil, Pinchote y Páramo sobre la cuenca del Río Fonce». Tesis. Universidad Industrial de Santander. Facultad de Ingenierías Físicoquímicas.
- GREEN, H., HUNTER, C., y MOORE, B. (1990): «Assessing the environmental impact of tourism development; using the Delphi technique», *Tourism Management*, no 11, pp. 111-120.
- GUO, Y.; JIANG, J.; LI, S. (2019): «A Sustainable Tourism Policy Research Review». Sustainability, 11, 3187. <https://doi.org/10.3390/su11113187>
- GUTIÉRREZ-FERNÁNDEZ, F., CLOQUELL, V. A., y CLOQUELL, V. (2012): «Propuesta de un sistema de indicadores de sostenibilidad ambientales para áreas naturales con uso turístico, validado mediante consulta a terceros», *Anuario Turismo y Sociedad*, no xiii, pp. 55-83
- HALL, C. M. (2019): «Constructing sustainable tourism development: The 2030 agenda and the managerial ecology of sustainable tourism». *Journal of Sustainable Tourism*, no 27(7), pp. 1044–1060. <https://doi.org/10.1080/09669582.2018.1560456>
- HALL, M. (2009): «Degrowing tourism: Decroissance, sustainable consumption and steady-state tourism», *Anatolia: An International Journal of Tourism and Hospitality Research*, no 20(1), pp. 46-61.
- HARDY, A., BEETON, R. J., y PEARSON, L. (2002): «Sustainable tourism: An overview of the concept and its position in relation to conceptualisations of tourism», *Journal of Sustainable Tourism*, no 10(6), pp. 475–496.
- HIGGINS-Desbiolles, F. (2018): «Sustainable tourism: Sustaining tourism or something more?», *Tourism Management Perspectives*, no 25, pp. 157-160.
- HU, W., y WALL, G. (2005): «Environmental management. Environmental image and the competitive tourist attraction», *Journal of Sustainable Tourism*, no 13(6), pp. 617-635.
- HUGHES, G. (2002): «Environmental Indicators», *Annals of Tourism Research*, 29(2), pp. 457-477.
- HUNG, H., ALTSCULD, J., y LEE, Y. (2008): «Methodological and conceptual issues confronting a cross-country Delphi study of educational program evaluation», *Evaluation and Program Planning*, no 31(2), pp. 191-198.

- HUYBERS, T., y BENNETT, J. (2003): «Environmental management and the competitiveness of naturebased tourism destinations», *Environmental and Resource Economics*, no 24, pp. 213-233.
- INSTITUTO DE CULTURA Y TURISMO DE SAN GIL. (2016): «Instituto de Cultura y Turismo de San Gil». Disponible en <https://turismosangil.com/instituto.php>
- INSTITUTO DE CULTURA Y TURISMO SAN GIL. (2015): «Descubre destinos». Disponible en <https://turismosangil.com/destinos.php>
- KRISTJÁNSDÓTTIR, K. R., ÓLAFSDÓTTIR, R., & RAGNARSDÓTTI, K. V. (2018): «Reviewing integrated sustainability indicators for tourism». *Journal of Sustainable Tourism*, no 26(4), pp. 583–599. <https://doi.org/10.1080/09669582.2017.1364741>
- LEE, T., y HSIEH, H.-P. (2016): «Indicators of sustainable tourism: A case study from a Taiwan's wetland», *Ecological Indicators*, no 67, pp. 779–787.
- LENZEN, M., SUN, Y.-Y., FATURAY, F., TING, Y.-P., GESCHKE, A., y MALIK, A. (2018): «The carbon footprint of global tourism», *Nature Climate Change*, no 8, pp. 522–528.
- LOGAR, I. (2010). Sustainable tourism management in Crikvenica, Croatia: An assessment of policy instruments». *Tourism Management*, no 31(1), pp. 125–135
- MEDRANO, S., y LARDÍES-BOSQUE, R. (2014): «Propuesta de indicadores ambientales para un turismo sostenible en la ciudad de Zaragoza», *Geographica*, no 66, pp. 99-132.
- MILLER, G. (2001): «The development of indicators for sustainable tourism: results of a Delphi survey of tourism researchers», *Tourism Management*, no 22, pp. 351-362.
- MINCIT y FONDO DE PROMOCIÓN TURÍSTICA COLOMBIA. (2015): «Guía Turística Santander». Ministerio de Comercio Industria y Turismo de Colombia.
- MINCIT. (2019): «Agencia de viajes certificadas en turismo de aventura». Ministerio de Comercio Industria y Turismo de Colombia.
- MOSELEY, L., y MEAD, D. (2001): «Considerations in using the Delphi approach: design, questions and answers», *Nurse Researcher*, no 8(4), pp. 24-37.
- MURPHY, P., y PRICE, G. (2005): «Tourism and sustainable development». pp. 167-193.
- MURRY, J., y HAMMORS, J. (1995): «Versatile methodology for conducting qualitative research», *The Review of Higher Education*, no 18(4), pp. 423– 436.
- NACIONES UNIDAS. (2018): «La Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible: una oportunidad para América Latina y el Caribe». (LC/G.2681-P/Rev.3), Santiago.
- NANDA, V. P. (2016): «The journey from the Millennium Development Goals to the Sustainable Development Goals». *Denver Journal of International Law & Policy*, no 44, pp. 389–412.
- OCAMPO, L., EBISA, J., OMBE, J., y GEEN ESCOTO, M. (2018): «Sustainable ecotourism indicators with fuzzy Delphi method – A Philippine perspective», *Ecological Indicators*, no 93, pp. 874–888.
- OCHOA, N., y SUÁREZ, C. (2011): «Valoración económica de la actividad turística en el municipio de San Gil: una aproximación a un ejercicio de sostenibilidad». Tesis. Universidad Industrial de Santander.
- OKOLI, C., y PAWLOWSKI, S. (2004): «The Delphi method as a research tool: an example, design considerations and applications», *Information y Management*, no 42(1), pp. 15-29.
- OMT. (2005): «Indicadores de desarrollo sostenible para los destinos turísticos». Guía práctica. Organización Mundial del Turismo. Madrid.
- PACHÓN, R. E., PADILLA, K. A., y JIMÉNEZ, H. J. (2015): «Centro cultural “el Fonce” en San Gil, Santander». Disponible en <http://polux.unipiloto.edu.co:8080/00002608.pdf>

- PULIDO-FERNÁNDEZ, J. I., CÁRDENAS-GARCÍA, P. J., y ESPINOSA-PULIDO, J. A. (2018): «Does environmental sustainability contribute to tourism growth? An analysis at the country level», *Journal of Cleaner Production*, no 213, pp. 309-319
- RAMÍREZ, J. (2014): «El turismo en el desarrollo regional: La experiencia de dos departamentos colombianos». *Revista Lebre*, no 6, pp. 259-278.
- RASOOLIMANESH, S., RAMAKRISHNA, S., HALL, C., ESFANDIAR, K., & SEYFI, S. (2020): «A systematic scoping review of sustainable tourism indicators in relation to the sustainable development goals», *Journal of Sustainable Tourism*, DOI: 10.1080/09669582.2020.1775621
- SAATY, T., y ÖZDEMİR, M. (2014): «How Many Judges Should There Be in a Group?», *Annals of Data Science*, 1(3-4), pp. 359–368.
- SALINAS, E., y LA O, J. A. (2006): «Turismo y sustentabilidad: de la teoría a la práctica en Cuba», *Cuadernos de Turismo*, no 17, pp. 201-221.
- SANTIAGO, D (2018): «Turismo sostenible y desarrollo: análisis del desarrollo turístico sostenible colombiano mediante el estudio de los programas de asistencia al desarrollo como modelos de ayuda a la sostenibilidad local». Tesis Doctoral. Universidad de Girona.
- SENA. (2014): «Con el SENA el turismo es toda una aventura», Disponible en Noticias SENA <http://www.sena.edu.co/es-co/Noticias/Paginas/noticia.aspx?IdNoticia=1838>
- SITUR SANTANDER. (2019): «Medición del turismo sostenible desde la perspectiva de los residentes en Santander», Disponible en Sistema de Información Turística SITUR Santander <http://www.sitursantander.co/Estadísticas>
- SKULMOSKI, G., HARTMAN, F., y KRAHN, J. (2007): «The Delphi method for graduate research», *Journal of Information Technology Education*, no 6, pp. 123– 132.
- STREIMIKIENE, D., SVAGZDIENE, B., JASINSKA, E., y SIMANAVICIUS, A. (2021): «Sustainable tourism development and competitiveness: The systematic literature review», *Sustainable Development*, no 29, pp. 259–271.
- TORRES-DELGADO, A., y PALOMEQUE, F. L. (2014): «Measuring sustainable tourism at the municipal level», *Annals of Tourism Research*, no 49, pp. 122–137. <https://doi.org/10.1016/j.annals.2014.09.003>
- TUDORACHE, D. M., SIMON, T., FRENT, C., & MUSTEAȚA-PAVEL, M. (2017): «Difficulties and challenges in applying the European Tourism Indicators System (ETIS) for sustainable tourist destinations. The case of Brasov County in the Romanian Carpathians». *Sustainability*, no 9(10), pp. 1879. <https://doi.org/10.3390/su9101879>
- UNISANGIL. (2016): «Administración de empresas turísticas y hoteleras». Disponible en http://www.unisangil.edu.co/index.php?option=com_content&view=article&id=1329&Itemid=865
- UNITED NATIONS ENVIRONMENT PROGRAMME (UNEP) & WORLD TOURISM ORGANIZATION (WTO). (2005): «Making tourism more sustainable: A guide for policy makers». UNEP & WTO. <https://wedocs.unep.org/handle/20.500.11822/8741>
- UNITED NATIONS WORLD TOURISM ORGANIZATION & UNITED NATIONS DEVELOPMENT PROGRAMME. (2017). «Tourism and the Sustainable Development Goals» – Journey to 2030. UNWTO
- UNWTO. (2018): «Tourism Highlights», World Tourism Organization. Disponible en <https://www.e-unwto.org/doi/pdf/10.18111/9789284419876>
- VANEGAS, G. M. (2006): «Ecoturismo instrumento de desarrollo sostenible», Tesis de especialización. Medellín: Universidad de Antioquia.

- VILLAMIZAR, E. (2007): «Estudio sobre el impacto turístico y económico del parque nacional Chicamocha en el municipio de San Gil», Tesis. Bucaramanga: Universidad Industrial de Santander.
- WANG, L., ZHONG, L., ZHANG, Y., ZHOU, B. (2014). «Ecotourism environmental protection measures and their effects on protected areas in China». *Sustainability*, no 6, 6781–6798. <http://dx.doi.org/10.3390/su6106781>.
- WORLD TRAVEL & TOURISM COUNCIL. (2022): «Travel & Tourism Economic Impact 2022». <https://www.wttc.org/>
- ZAMORA-VEGA, A., CUÉTARA-SÁNCHEZ, L., y QUINTANA-GONZÁLEZ, M. (2016): «Agenda 21 Local para el desarrollo sostenible del destino turístico Varadero», *Retos Turísticos*.