



# INDICADORES DE SOSTENIBILIDAD TURÍSTICA: UNA APROXIMACIÓN METODOLÓGICA PARA LA SELECCIÓN EN EL DESTINO TURÍSTICO GALÁPAGOS

TOURIST SUSTAINABILITY INDICATORS: A METHODOLOGICAL APPROACH FOR SELECTING IN GALÁPAGOS TOURIST DESTINATION

Angelica Saeteros Hernández; Fabian Moreno Barriga; Santiago Flores Paltán

*Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Riobamba-Ecuador.*

Email: [asaeterosi@esPOCH.edu.ec](mailto:asaeterosi@esPOCH.edu.ec)

<https://doi.org/10.33789/enlace.21.1.108>

**Resumen:** Debido al importante auge económico de las actividades turísticas y el impacto que esta genera se hace necesario definir acciones que permitan gestionar eficientemente los destinos. Este estudio tiene como objetivo definir un sistema de indicadores para el destino turístico Galápagos, empleando una metodología que combina el análisis cualitativo y cuantitativo partiendo de la conceptualización del turismo sustentable para el destino. El análisis inicial permitió identificar las dimensiones de la sustentabilidad y los indicadores con mayor incidencia, los cuales fueron seleccionados bajo la técnica de participación informada de expertos, deduciéndose a 80 indicadores a través del cálculo de la mediana individual de las puntuaciones obtenidas en cinco criterios que finalmente se distribuyeron en 25 ambientales, 29 económicos, 10 socioculturales, 10 políticos y 6 tecnológicos, una vez seleccionados se verificó su robustez a través de la técnica de Estatinos, concluyendo que el conjunto de indicadores seleccionados presenta una elevada consistencia interna; esto es, que miden el concepto por el cual fueron elegidos y deja sentadas la base de un conjunto inicial de indicadores para monitorear la actividad turística a fin de garantizar la sostenibilidad del destino turístico Galápagos.

**Palabras Clave:** *Sustentabilidad, indicadores, Galápagos, monitoreo, turismo*

Recibido: 27 de noviembre de 2021

Online: 18 de febrero de 2022

Acceptado: 30 de enero de 2021

Publicación: 01 de enero de 2022

Publicado como artículo científico en la Revista de Investigación Enlace Universitario 21 (1), 50-74

**Abstract:** *Due the important of economic boom of tourism activities and the impact that this generates, it's necessary to define actions that efficiently manage destinations. In this line, this study aims to define a system of indicators for the Galápagos tourist destination, using a methodology that combines qualitative and quantitative analysis based on the conceptualization of tourism for the destination. The initial analysis allowed identifying the dimensions of sustainability and the indicators with the highest incidence that were selected under the technique of informed participation of experts, deducting 80 indicators through the calculation of the individual median of the scores obtained in five criteria that finally distributed in 25 environmental, 29 economic, 10 sociocultural, 10 political and 6 technological, once selected was verified the robustness through the Estaninos technique, concluding that the set of selected indicators presents a high internal consistency; that is, they measure the concept for which they were chosen and lay the basis for an initial set of indicators to monitor tourism*

**Keywords:** Sustainability, indicators, Galapagos, monitoring, tourism

## I. INTRODUCCIÓN

En las últimas décadas se ha puesto en auge la sostenibilidad de las actividades turísticas ya que tiene efectos negativos sobre el ambiente por lo que ha llamado la atención de los gestores del territorio (F. Blancas, Lozano-Oyola, González, & Caballero, 2016), quienes han visto la necesidad de tomar acciones para gestionar los destinos. Sin embargo la sostenibilidad no es fácil de conseguir, pues son muchas las variables que inciden (Turcu, 2013) además de la dinámica y particularidad de cada destino.

Debido a que la sustentabilidad no puede medirse directamente, los estudios han utilizado indicadores para este propósito. Se ha propuesto una gran variedad de indicadores en la literatura. Algunos pertenecen a los insumos, otros a los resultados, y otros a los instrumentos para su medición (Pérez et al., 2016b; Singh, Murty, Grupta, & Dikshit, 2009). Algunas actividades implican

claramente la sustentabilidad del destino, (como flujos de llegada, camas ocupadas en alojamiento reglado y satisfacción del cliente, etc.) mientras que otras relacionadas con la sustentabilidad y que tienen un efecto indirecto sobre la competencia del destino como insumos (partes de la infraestructura, transporte y hotel, servicios, etc). De forma general, los indicadores cubren una gran cantidad de factores, haciendo que la aplicación de estos modelos sea una proposición abarcadora. Tal es así, que la literatura de sustentabilidad de los destinos turísticos destaca una cantidad sustancial de indicadores. Además, es válido señalar que la gran cantidad de investigaciones desarrolladas en el tema permiten afirmar que no existe un conjunto de indicadores aplicable a todos los destinos, sentido en el cual, cada investigador selecciona aquellos que son representativos del fenómeno a medir en la zona objeto de estudio.

Para la selección de los indicadores iniciales en

la presente investigación se analizaron diferentes propuestas de indicadores en diversos estudios referenciados en el Capítulo I: “Guía práctica para el Desarrollo y uso de indicadores de Turismo Sostenible” con una propuesta de diez indicadores (OMT, 1997); Oficina Europea de Estadísticas (EUROSTAT), OECD y la Comisión Europea con su “Sistema Europeo de Indicadores Turísticos (ESTI) para la Gestión Sustentable” con 20 indicadores con su descripción (COM, 2006); “Guía práctica de Indicadores de desarrollo sostenible para los destinos turísticos”, propuesta por la OMT que incluye 700 indicadores (OMT, 2005); el trabajo realizado por esta organización de conjunto con el PNUMA titulado “Guía práctica para Responsables Políticos: Por un Turismo más Sostenible” con casos reales de varias locaciones del mundo (OMT & PNUMA, 2006).

Adicionalmente, se analizó la propuesta del “Manual de Procedimientos para Entrenadores en Turismo Sustentable”, definido a partir de diversas organizaciones que propone 69 indicadores (Díaz & Norman, 2006); indicadores propuestos por la Comunidad Andina en el Taller Regional para Países Andinos sobre Indicadores de Sostenibilidad en Destinos Turísticos en 2005 y otras propuestas de diversos investigadores p.ej: (Álvarez Díaz & Valdés Peláez, 2016; Antonini, 2009; Choi & Sirakaya, 2006b; Inskip, 1991; Lozano-Oyola, Blancas, González, & Caballero, 2012; Macário de Oliveira & Pasa Gómez, 2013; Audrey L. Mayer, 2008; Miller, 2001; Pintér, Hardi, & Bartelmus, 2005; Pulido Fernández, 2014; Salinas & La O, 2006; Silva Coelho, 2010; Torres, Sala Ríos, & Farré Perdiguier, 2015; Yuri Hanai, 2009). Todos ellos emplean diferentes formas de clasificación, así como diversos métodos cualitativos y cuantitativos

para su agrupación. Además de las propuestas de análisis sin agregación y mediante el enfoque agregativo.

Diversos autores (MENDOLA & VOLO, 2017; OMT & PNUMA, 2006; Richard, 2006; Romero, Pérez, & Sande, 2003; SAETEROS, DA SILVA, & CALLES, 2017) han propuesto criterios de selección de los indicadores de sostenibilidad turística, todos de acuerdo a los objetivos propuestos en diferentes estudios. Principalmente resaltan los relativos a la disponibilidad de la información, el coste implicado en la obtención de la misma, la relevancia de los indicadores para medir el concepto por el que fueron seleccionados; esto es, la posibilidad de identificar problemas o aspectos relativos a la sustentabilidad. Adicionalmente, resalta el poder de comparación que tengan los indicadores, así como su sensibilidad para detectar cambios, entre otros.

Para su selección aparecen dos metodologías o escuelas fundamentales, “de arriba hacia abajo o conocida por expertos” (Top-down) y “de abajo hacia arriba o basada en la comunidad” (Bottom-up) (Reed, Fraser, & Dougill, 2006). El primer enfoque reconoce el hecho de que, al menos en cierta medida, la experiencia colectiva, y los conocimientos de los gerentes de destinos turísticos, investigadores y otros que han dedicado tiempo a enfrentar el desafío de lo que hace que un destino sea sustentable, pueden proporcionar un útil punto inicial para un análisis como este. La mente humana es capaz de absorber, ensamblar, ordenar y sintetizar grandes cantidades de evidencia, información, experiencias y datos.

Para el destino turístico en estudio, Las Islas Galápagos que tiene como mayor fuente de ingresos económicos al turismo que crece aceleradamente y ha generado impactos negativos en el ambiente, requiriendo de instrumentos que permitan evaluar el grado de sustentabilidad de la actividad y proporcione las informaciones necesarias para gestionar los destinos. (Peral, Lozano, Casas, & Lozano-Oyola, 2010), además monitorear los impactos e introducir medidas preventivas (Pérez-León & Canivell-Cruz, 2012).

Por la razón expuesta, en esta investigación se utilizó el método de selección de arriba hacia abajo (Top-down) o conocido por expertos (expert-led) en la cual los expertos e investigadores, seleccionan los indicadores para su evaluación en base a sus conocimientos.

En la metodología seleccionada los indicadores son recolectados rigurosamente, y su relevancia es contrastada mediante el empleo de herramientas estadísticas. Los implicados suelen determinarse de forma informal, atendiendo a la relación que tengan con el concepto medido, según su nivel de conocimiento y las actividades que realicen estén directamente relacionadas con el tema en cuestión.

Adicionalmente, se emplearon otros métodos para comprobar si el grupo de indicadores seleccionados es suficiente para medir el fenómeno evaluado, a través de la estructura estadística de las respuestas de los expertos en el instrumento aplicado. Entre estos aparece el Coeficiente de Alpha de Cronbach (Cronbach, 1951).

Este es reconocido como uno de los más importantes y generalizados en investigaciones que involucran la creación y uso de pruebas (Cortina, 1993) en la medida en que su uso con mediciones de elementos múltiples se considera rutinario (Schmitt, 1996). Se emplea comúnmente para el desarrollo de escalas destinadas a medir actitudes y otros constructos afectivos (Taber, 2018).

Es por ello por lo que en el presente estudio se calculó el coeficiente de Alfa de Cronbach para cada una de las dimensiones por separado, con la finalidad de determinar si los indicadores seleccionados en cada una, de conjunto, miden el mismo concepto subyacente; esto es, la sostenibilidad desde la arista en la cual están ubicados, según la bibliografía especializada.

## II. MATERIALES Y MÉTODOS

### 1) Selección de indicadores iniciales.

Para la selección del listado inicial de los indicadores de turismo sustentable, se consideraron los indicadores apropiados para medir la sustentabilidad basado en una amplia revisión bibliográfica (Antonini, 2009; Francisco J Blancas, Rafael Caballero, Mercedes González, Macarena Lozano-Oyola, & Fátima Pérez, 2010; Choi & Sirakaya, 2006a; Díaz & Norman, 2006; Kristjánsdóttir, Ólafsdóttir, & Ragnarsdóttir,

2018; Audrey L Mayer, 2008; OMT, 2005; Perez, Guerrero, González, Perez, & Caballero, 2013; Pérez et al., 2016b; Salinas Chávez, Ososrio, & Alberto, 2006; Ziaabadi, Malakootian, Mehrjerdi, Jalae, & Boshraadi, 2017), en la que se fundamentó teóricamente la sustentabilidad turística lo que permitió realizar un análisis general del problema y comprender mejor los conceptos sobre los que descansa el estudio, en base a esta conceptualización se seleccionaron los indicadores considerados apropiados para medir la sustentabilidad turística en el destino Galápagos de acuerdo a 5 dimensiones (Ambiental, Económico, Sociocultural, Político y Tecnológica

## 2) *Proceso de selección de los expertos*

Para la selección de los expertos se aplicó un cuestionario de autovaloración, siguiendo los estudios realizados por investigadores de la Rand Corporation que señalan que si bien parece necesario un mínimo de siete expertos habida cuenta que el error disminuye notablemente por cada experto añadido hasta llegar a los siete expertos, no es aconsejable recurrir a más de 30 expertos. Ante la necesidad de que los expertos incluidos en el estudio fueran amplios conocedores sobre el tema, se decidió apostar por personas que tuvieran grandes conocimientos en la temática.

Este paso se incluyó directamente en el proceso de encuesta relativo a la selección de los indicadores, principalmente para el ahorro

de tiempo en la aplicación del instrumento. Estos fueron contactados por correo electrónico, haciendo uso de las herramientas en red, que dan un soporte tecnológico para la resolución de los problemas: Tiempo, Dinamismo, Información y Participación, (ASDTIGARRAGA).

Se seleccionaron 25 expertos a quienes se les aplicó un cuestionario inicial de autovaloración (Anexo 1) que consideraba teniendo en cuenta: valoración de 0 a 10 sobre los conocimientos en la temática sobre turismo sustentable (10 corresponde al máximo valor); años de experiencia relacionados con cuestiones referentes a la sustentabilidad turística; nivel escolar; grado de influencia de sus criterios en las fuentes: experiencia en el tema, trabajos de autores nacionales y extranjeros consultados, su propio conocimiento del estado del problema en Ecuador, su intuición. En un horizonte temporal de 3 meses se obtuvieron el 60% de las respuestas (15), lo que se califica como aceptable para proceder a identificar los indicadores de la sustentabilidad del destino.

## 3) *Criterios para la selección de los indicadores*

El listado inicial de indicadores presentados se obtuvo como resultado de una amplia revisión bibliográfica (Antonini, 2009; Francisco Javier Blancas, Rafael Caballero, Mercedes González, Macarena Lozano-Oyola, & Fátima Pérez, 2010; F. J. Blancas, Lozano-Oyola, González, & Caballero, 2016; Choi

& Sirakaya, 2006b; Díaz & Norman, 2006; Kristjánssdóttir, Rannveig, & Ragnarsdóttir, 2018; Audrey L. Mayer, 2008; Omt, 2005; Pérez, Guerrero, González, Pérez, & Caballero, 2013; Pérez Et Al., 2016a; Salinas & La O, 2006; Tanguay Georges, Rajaonson, & Therrien, 2013; Ziaabadi, Malakootian, & Zare Mehrjerdi, 2017). A partir del estudio de publicaciones y resultados de investigación (Com, 2006; Mendola & Volo, 2017; Omt, 2005; Omt & Pnuma, 2006; Romero Et Al., 2003; Saeteros Et Al., 2017), se identificaron

las coincidencias en cuanto a los criterios para seleccionar los indicadores.

Como resultado de la triangulación de la información se lograron identificar aquellos criterios de selección de los indicadores con mayor grado de utilización en los estudios y aplicaciones de indicadores de sustentabilidad turística entre las propuestas analizadas (Tabla 1).

**Tabla 1. Criterios de selección de indicadores propuestos por los autores.**

Autor	Criterios de selección
(Romero et al., 2003)	Validez científica, representatividad, relevancia, fiabilidad, sensibilidad, carácter predictivo, compensabilidad, comparabilidad, cuantificación, coste- eficiencia, transparencia, cobertura geográfica
(OMT, 2005; OMT & PNUMA, 2006)	Pertinencia del indicador, método de cálculo, fuente de información, factibilidad técnica y financiera, periodicidad de obtención, responsable de proveer el indicador, dificultades de medición, aspectos a mejorar
European Communities, (COM, 2006)	Relevancia, correspondencia entre las áreas, frecuente en listados de indicadores, disponibilidad de los datos, apropiado para diferentes niveles geográficos, claridad para entender, número limitado de indicadores
(MENDOLA & VOLO, 2017)	Disponibilidad, accesibilidad, fiabilidad, comparabilidad, relación con la sustentabilidad
(SAETEROS et al., 2017)	Disponibilidad, coste- efectividad, simplicidad, representatividad y validez, sensibilidad para detectar cambios, independencia, prioridad y utilidad.

Fuente: Elaborada por la autora.

A partir de los criterios recurrentes se propuso los siguientes criterios de selección de los indicadores para esta investigación:

- ✓ Relevancia: El indicador es relevante o prioritario para la gestión del turismo y definir las políticas adecuadas para la sustentabilidad.
- ✓ Fiabilidad: El indicador es confiable para indicar datos fiables del fenómeno que se requiere medir.
- ✓ Cuantificable: Los indicadores deben ser susceptibles de ser medidos, cuantificados o, al menos observables.

- ✓ Disponibilidad: Existe información necesaria para obtener el valor del indicador y está disponible en las diferentes fuentes de información del destino.
- ✓ Comparabilidad: El indicador permitirá realizar comparaciones de la sustentabilidad del territorio en diferentes períodos de tiempo.

#### 4) *Instrumento de recolección de datos*

El instrumento en cuestión identifica un conjunto de indicadores agrupados en cinco dimensiones: Ambiental, Económica, Sociocultural, Política y Tecnológica. Identificadas como las válidas para el estudio de la sustentabilidad turística en el destino Galápagos. Todas ellas, interconectadas, sirven como base para el desarrollo de indicadores de sustentabilidad. A cada experto se le pidió que ofreciera, para cada indicador, una valoración de 0 a 10 (0, indica que no lo considera relevante para el estudio de sustentabilidad y 10 significa que lo consideran indispensable para el estudio) con respecto a cada uno de los criterios de selección identificados. Cualquier puntuación intermedia se acepta con la finalidad de establecer los puntos de corte para la selección de los indicadores.

#### 5) *Selección de indicadores*

A partir de las puntuaciones otorgadas por los expertos a cada uno de los criterios por dimensiones se decidió hallar la mediana individual por experto con las puntuaciones de los cinco criterios, debido a su carácter robusto y a que no se ve afectada por valores extremos. Una vez seleccionados se verificó a través de la Técnica de Estaninos la robustez de la selección de indicadores y la representatividad de cada criterio de selección en el proceso con la técnica de Pareto.

Seguidamente, se calculó el Coeficiente de Alfa de Cronbach (Cronbach, 1951) para medir la consistencia interna de un conjunto individual de indicadores (p.ej.: qué tan bien describen un constructo unidimensional). Esto es útil para agrupar aspectos similares (Commission, 2008). Así, para un conjunto de  $m$  indicadores que evalúan unidades.

Para ello se empleó la información ofrecida por los expertos en el proceso de selección, por lo que permitió determinar su nivel de implicación en la evaluación de la sustentabilidad turística. Este coeficiente tiene una gran aplicación, en el campo de la educación (Shemwell, Chase, & Schwartz, 2015; Tuan\*, Chin, & Shieh, 2005), la medicina (Auewarakul, Downing, Praditsuwan, & Jaturatamrong, 2005; Iramaneerat, Yudkowsky, Myford, & Downing, 2008) y en esferas como la sostenibilidad turística (Perez et al., 2013). Su amplia utilización se debe a que es más fácil de usar en comparación con otras estimaciones (por ejemplo, estimaciones de confiabilidad) (MOHSEN TAVAKOL, 2011)

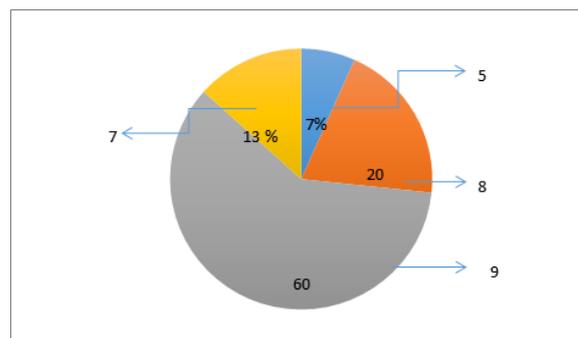
Su valor se basa en la proporción de la variabilidad total de la muestra de los indicadores debida a la correlación existente entre los mismos. Un valor cercano a 0 indica que los indicadores del sistema son independientes, mientras que un valor cercano a la unidad muestra una alta relación entre ellos. En general, un valor de dicho coeficiente entre 0,6 y 0,8 evidencia que los indicadores iniciales están midiendo el mismo concepto subyacente, aunque este valor suele ser diferente para cada disciplina. (Commission, 2008)

Adicionalmente, se realizó un análisis descriptivo de las puntuaciones de los indicadores en cada uno de los criterios de selección con la finalidad de identificar patrones comunes en los indicadores o dimensiones seleccionados, como la variabilidad y valores en las puntuaciones que denoten mayor o menor nivel de importancia en los indicadores. Para este paso se emplearán las medidas de tendencia central y variabilidad de la estadística descriptiva.

### III. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

El 100% de los encuestados que respondieron completamente el instrumento tienen nivel educacional superior. Esto contribuye a garantizar calidad en las respuestas y un mayor conocimiento de temas generales. Además, los años de experiencia en temas relacionados con la sustentabilidad oscilan entre los 2 y 15 años, predominando valores de 10 años (4 encuestados), seguido de 8 años (3 encuestados). Respecto a los conocimientos sobre la temática de sustentabilidad turística, el 100% declara que tiene conocimientos por encima de la mediana de la puntuación total posible. El 60% con una puntuación de 8, la más representativa, el 20% con una puntuación de 7 y el restante 20% valoró sus conocimientos con puntuaciones de 5, 6 y 9 (Gráfico 9).

**Gráfico 1. Valoración de los expertos sobre su nivel de conocimiento sobre sustentabilidad turística.**



Fuente: Elaborado por la autora.

La mayoría de los encuestados poseen experiencia en el tema, han consultado trabajos de autores nacionales e internacionales alta y medianamente, poseen un alto conocimiento sobre el estado del problema en Ecuador y confían en su intuición, elementos que influyen sobre sus respuestas. De este modo, se decidió trabajar con la información aportada por los 15 expertos.

**Tabla 2. Grado de influencia de los criterios sobre su respuesta.**

Aspecto	Valoración	
Experiencia en el tema	Alto	6
	Medio	8
	Bajo	1
Trabajos de autores nacionales conocidos	Alto	6
	Medio	8
	Bajo	1
Trabajos de autores extranjeros consultados	Alto	5
	Medio	10
	Bajo	0
Su propio conocimiento del estado del problema en Ecuador	Alto	8
	Medio	7
	Bajo	0
Su intuición	Alto	7
	Medio	6
	Bajo	2

Fuente: Elaboración propia.

A partir de las puntuaciones de los expertos consultados sobre los indicadores, teniendo

en cuenta los cinco criterios de selección expuestos anteriormente se procedió a su procesamiento estadístico. La cantidad inicial de indicadores por Dimensión se muestran en la Tabla (Tabla 3 ).

**Tabla 3. Cantidad de indicadores iniciales a valorar por los expertos**

Dimensión	Cantidad inicial de indicadores
Ambiental	46
Económica	46
Sociocultural	26
Política	28
Tecnológica	13

Fuente: Elaborada por la autora.

La Dimensión Ambiental contó con 46 indicadores. Esta dimensión reconoce que los recursos naturales de la comunidad individual y del mundo, no deben ser considerados abundantes y, de hecho, se reducen constantemente. Por ello la sostenibilidad turística debe garantizar el cuidado de estos recursos, de los cuales depende, tanto para el mantenimiento de los sitios como medio de atractivo turístico, en muchos casos. El entorno natural debe ser protegido, tanto por sus propios valores intrínsecos como por su condición de recursos para las generaciones futuras.

Por su parte, en la Dimensión Económica se propusieron 46 indicadores. No cabe duda de que el turismo sustentable debe ser económicamente viable. La sustentabilidad económica, de forma general, implica la optimización del ratio de crecimiento a un nivel administrativo con consideración total de los límites del entorno del destino. Más aún, los beneficios económicos deben ser distribuidos equitativamente en la comunidad,

de acuerdo con su nivel de participación y las necesidades de garantía de mejora de las condiciones de vida.

La dimensión Sociocultural propuesta obtuvo 28 indicadores los mismo que se basan en el respeto a los derechos humanos y la igualdad de oportunidades para todos los miembros de la sociedad. Además, promueve la distribución equitativa de los beneficios. En esta se presentan aspectos como el cambio o pérdida de la identidad local, la adaptación a la demanda turística, enfrentamientos interculturales, la estandarización de los servicios, conflictos sociales, diferenciación económica, irritación causada por el comportamiento de los turistas, las influencias físicas por causa del stress social, conflictos por el uso de los recursos, entre otros, a los que deben hacerse frente con el objetivo de mantener un alto nivel de sustentabilidad en los destinos.

Para analizar la sustentabilidad desde el punto de vista político se presentaron 28 opciones. Esta dimensión persigue la participación de todos los implicados relevantes en el desarrollo del sector y la intervención política para el logro del cumplimiento de las normativas propuestas. De acuerdo con autores consultados (Goeldner & Ritchie, 2008; Hall, 1994; McIntyre, 1993; Pearce, 1995), el desarrollo sustentable es un concepto político y, por consiguiente, la consecución de las metas del desarrollo turístico sustentable depende grandemente del sistema político de la sociedad y la distribución del poder.

En orden de garantizar la realidad de la sustentabilidad turística, los residentes deben

jugar un rol fundamental en el proceso de toma de decisiones (Gunn, 1994; Hart, 1998; Murphy, 1983; Pigram, 1990; Simmons, 1994). Sin embargo, muchos de los problemas políticos que surgen en el curso de obtener la sustentabilidad turística están asociados con los derechos de los residentes, otros incluyen la ausencia de la colaboración de los implicados o de la comunidad. También, la falta de liderazgo comunitario, escasas regulaciones, el rol de las Organizaciones No Gubernamentales (ONGs), el desplazamiento de los residentes y el control externo sobre los procesos por parte de los inversores extranjeros (Choi & Sirakaya, 2006a)

Finalmente, los 13 aspectos propuestos en la Dimensión Tecnológica reconocen que ésta promueve la utilización de las nuevas tecnologías ambientalmente responsables contribuye a disminuir el consumo de materia prima, favorece la capacidad de comunicación y de comercialización de los productos turísticos, además de que beneficia el monitoreo de los impactos del turismo y provee dispositivos, alternativas y técnicas para evitar futuros resultados negativos.

Los avances tecnológicos en el transporte, la información y las comunicaciones han influido notablemente en el crecimiento del turismo moderno. La aplicación de tecnología de bajo impacto puede minimizar los efectos naturales, sociales y culturales del turismo en un destino (Ko, 2001). Adicionalmente, el uso de las Tecnologías de la Informática y las Comunicaciones (TICs), permite una mayor rapidez en los procesos de reserva y cancelación de plazas y reduce la utilización de papel e implementos

necesarios para la impresión de documentos que, en la actualidad, se pueden aportar por vía tecnológica. De este modo, la emisión de desechos ha disminuido considerablemente.

De forma general la propuesta presentada persigue englobar todos los aspectos concernientes a la sustentabilidad del destino turístico Galápagos. Es posible observar que existen varios indicadores correspondientes a la misma cuestión, en distintas dimensiones; por ejemplo, en la dimensión ambiental y en la política. Ello se debe, a que el indicador responde a una cuestión ambiental; sin embargo, la existencia de una normativa para su regulación y exigencia es una cuestión política, pues sin esta voluntad “política” no es posible que se exija su cumplimiento de forma efectiva.

A partir de esta batería inicial de indicadores se seleccionaron 80 indicadores agrupados de la siguiente forma: Ambiental (25), Económica (29), Sociocultural (10), Política (10) y Tecnológica (6). El signo Positivo (POS) indica que el indicador es del tipo “cuánto más, mejor”; esto es, aquellos para los que un mayor valor representa un mejor grado de sustentabilidad. Por otro lado, los indicadores negativos (NEG) son aquellos para los que un elevado nivel de sustentabilidad se asocia con menores valores de estos indicadores.

Los indicadores contenidos en la Dimensión Ambiental (TABLA 4) abarcan cuestiones tales como la financiación para la conservación, alternativas económicas locales de obtención de apoyo y la participación del turista en la conservación. Además, la protección de ecosistemas en peligro, la gestión energética

y el estímulo del uso de fuentes de energía renovables; mitigación del cambio climático, la gestión de los residuos sólidos, el Control

de la intensidad de uso, el valor de los ecosistemas, las especies para el turismo y la gestión de los espacios para el uso turístico.

**Tabla 4. Indicadores seleccionados de la dimensión ambiental**

Código	Nombre	Signo
IA <sub>1</sub>	Porcentaje de proyectos que evalúan el impacto ambiental del turismo.	POS
IA <sub>2</sub>	Porcentaje de operadores turísticos con certificación de turismo sustentable o que forman parte de algún programa de Buenas Prácticas en turismo.	POS
IA <sub>3</sub>	Porcentaje del presupuesto total asignado a la protección y conservación de las especies de la zona.	POS
IA <sub>4</sub>	Porcentaje de negocios que participan en programas de conservación de energía o aplican políticas y técnicas de ahorro energético.	POS
IA <sub>5</sub>	Porcentaje de consumo energético proveniente de fuentes de energía renovables.	POS
IA <sub>6</sub>	Número o porcentaje de establecimientos (por ejemplo, hoteles) que utilizan fuentes renovables para generar su propia energía.	POS
IA <sub>7</sub>	Porcentaje del turismo basado en el avistamiento de especies.	POS
IA <sub>8</sub>	Porcentaje de especies principales consideradas vulnerables al cambio climático.	NEG
IA <sub>9</sub>	Total de CO <sub>2</sub> producido a causa del consumo energético.	NEG
IA <sub>10</sub>	Porcentaje de habitaciones con aire acondicionado y/o calefacción.	NEG
IA <sub>11</sub>	Porcentaje de la población local que tiene acceso al agua salubre	POS
IA <sub>12</sub>	Porcentaje del área de destino dotada de sistemas de recogida de aguas de tormenta.	POS
IA <sub>13</sub>	Cantidad total de residuos recogidos.	NEG
IA <sub>14</sub>	Residuos atribuibles (por mes o estación) al turismo.	NEG
IA <sub>15</sub>	Porcentaje de la zona de destino donde existe un servicio de recogida de basuras organizado.	POS
IA <sub>16</sub>	Porcentaje de desechos recogidos en calles y zonas públicas. Con respecto al total de desechos	NEG
IA <sub>17</sub>	Proporción de turistas en el mes de máxima y mínima afluencia.	POS
IA <sub>18</sub>	Número de viajes de lanchas de cabotaje inter islas (island hopping), de tour diario y de pesca vivencial.	POS
IA <sub>19</sub>	Porcentaje de especies endémicas del lugar.	POS
IA <sub>20</sub>	Índice de biodiversidad de la flora y la fauna.	POS
IA <sub>21</sub>	Porcentaje degradado del sistema protegido.	NEG
IA <sub>22</sub>	Porcentaje degradado de los senderos y rutas.	NEG
IA <sub>23</sub>	Número de especies endémicas.	POS
IA <sub>24</sub>	Número de especies endémicas amenazadas.	NEG
IA <sub>25</sub>	Porcentaje de área protegida que ha sufrido invasión de especies exóticas	NEG

Fuente: Elaborada por la autora.

Dentro de la dimensión económica se incluyen 29 indicadores mostrados en la TABLA 5. Desde el punto de vista económico se miden

aspectos como la estacionalidad del turismo y del empleo en el sector, además de los beneficios económicos para la comunidad de

destino. Dentro de estos, aparecen la equidad, microempresas y oportunidades de empleo e ingresos para el desarrollo de las pequeñas y medianas empresas (PYMES), que se relacionan directamente con la actividad

turística y se incluyen indicadores relativos a la accesibilidad y la siniestralidad; es decir, a los accidentes registrados en los que están involucrados los visitantes.

**Tabla 5. Indicadores seleccionados de la Dimensión Económica**

Código	Nombre	Signo
IE <sub>1</sub>	Llegada mensual de turistas.	POS
IE <sub>2</sub>	Número de turistas nacionales y extranjeros (al año).	POS
IE <sub>3</sub>	Tasas de ocupación mensual en alojamientos autorizados.	POS
IE <sub>4</sub>	Porcentaje de puestos de trabajo del sector turístico que son fijos o anuales.	NEG
IE <sub>5</sub>	Porcentaje de puestos de trabajo del sector turístico de duración inferior a 6 meses.	NEG
IE <sub>6</sub>	Tasa de desempleo local en temporada baja.	NEG
IE <sub>7</sub>	Número total de empleados del sector turístico.	POS
IE <sub>8</sub>	Porcentaje de empleados cualificados/titulados.	POS
IE <sub>9</sub>	Número de residentes empleados en el sector turístico (y proporción entre hombres y mujeres).	POS
IE <sub>10</sub>	Proporción entre hombres y mujeres residentes empleados en el turismo.	POS
IE <sub>11</sub>	Proporción entre el empleo en el sector turístico y el empleo total.	POS
IE <sub>12</sub>	Porcentaje de puestos de trabajo del sector turístico ocupados por residentes permanentes	POS
IE <sub>13</sub>	Salario medio en el sector turístico/salario medio de la comunidad.	POS
IE <sub>14</sub>	Porcentaje de negocios turísticos de la comunidad perteneciente a la población local	POS
IE <sub>15</sub>	Ingresos turísticos del destino.	POS
IE <sub>16</sub>	Gasto medio diario por turista.	POS
IE <sub>17</sub>	Porcentaje de ingresos generados por el turismo con respecto a los ingresos totales generados en la comunidad.	POS
IE <sub>18</sub>	PIB local y porcentaje del PIB atribuible al turismo.	POS
IE <sub>19</sub>	Ingresos turísticos netos destinados para la comunidad (Relativo por población residente).	POS
IE <sub>20</sub>	Porcentaje de aumento/disminución del precio de la vivienda en el tiempo.	NEG
IE <sub>21</sub>	Porcentaje de aumento/disminución de la renta familiar media semanal.	NEG
IE <sub>22</sub>	Calidad de las vías de acceso al destino.	POS
IE <sub>23</sub>	Porcentaje de rutas de acceso en buenas condiciones para el uso turístico.	POS
IE <sub>24</sub>	Número de accidentes (aéreos, terrestres y marítimos) producidos en temporada alta frente a la baja.	NEG
IE <sub>25</sub>	Número de accidentes notificados relacionados con turistas y su causa/ número total de accidentes	NEG
IE <sub>26</sub>	Porcentaje de negocios turísticos que cuentan con un plan de gestión de riesgos.	POS
IE <sub>27</sub>	Índice de turistas sobre la población local.	NEG
IE <sub>28</sub>	Renta total anual generada por la comunidad.	POS
IE <sub>29</sub>	Porcentaje de PYMES relacionadas con el turismo que trabajan en la comunidad.	POS

Fuente: Elaborada por la autora.

La dimensión Sociocultural contiene diez indicadores (TABLA 6), los cuales permiten medir aspectos relacionados con los problemas o insatisfacción de los residentes con el turismo, el acceso a los atractivos

turísticos por parte de la comunidad así como la igualdad de género en el acceso al trabajo y participación en actividades y costumbres culturales.

**Tabla 6. Indicadores seleccionados de la dimensión Sociocultural.**

Código	Nombre	Signo
ISc <sub>1</sub>	Número de reclamaciones presentadas por los residentes.	NEG
ISc <sub>2</sub>	Porcentaje de alteración en el uso de las rutas turísticas por la población local.	NEG
ISc <sub>3</sub>	Porcentaje de personas que participan en la artesanía, las actividades y las costumbres de la comunidad.	POS
ISc <sub>4</sub>	Inmigración neta en la comunidad.	POS
ISc <sub>5</sub>	Acceso de los residentes a los principales sitios (porcentaje de sitios de libre acceso público);	POS
ISc <sub>6</sub>	Porcentaje de mujeres/hombres empleados en el sector turístico que han recibido capacitación formal.	POS
ISc <sub>7</sub>	Porcentaje de empleados con seguro médico privado o al IESS cubierto por el empleador	POS
ISc <sub>8</sub>	Porcentaje de personas con acceso a fuentes de agua.	POS
ISc <sub>9</sub>	Porcentaje de delitos denunciados en los que hay visitantes implicados.	NEG
ISc <sub>10</sub>	Porcentaje de la aportación económica anual del turismo a proyectos de la comunidad.	POS

Fuente: Elaborada por la autora.

La Dimensión Política cuenta con 10 indicadores (TABLA 7), seleccionados, mayormente por su relación con el cumplimiento de las regulaciones para el mantenimiento de la sustentabilidad turística en las instalaciones del destino estas relacionadas con la estacionalidad, el empleo, los beneficios económicos para la comunidad de destino, la gestión ambiental y responsabilidad social y la evaluación del marco político y de planificación.

**Tabla 7. Indicadores seleccionados de la Dimensión Política.**

Código	Nombre	Signo
IP <sub>1</sub>	Porcentaje del presupuesto de las autoridades de turismo invertido en promover las temporadas baja y media.	POS
IP <sub>2</sub>	Fondos de formación invertidos por empleado, frecuencia de programas de formación y nivel de participación.	POS
IP <sub>3</sub>	Existencia de presupuesto/plan turístico (Porcentaje).	POS
IP <sub>4</sub>	Porcentaje de establecimientos del destino que cuentan con certificación formal (conforme a las normas SGE, ISO 14000, HACCP, etc. o sus equivalentes nacionales).	POS
IP <sub>5</sub>	Porcentaje de empresas turísticas con una política empresarial sobre cuestiones ambientales y de sostenibilidad (con inclusión de mecanismos de revisión y presentación de informes).	POS
IP <sub>6</sub>	Porcentaje de establecimientos con un puesto de trabajo encargado de las cuestiones relativas a la gestión ambiental y la sostenibilidad en las instalaciones y negocios turísticos.	POS
IP <sub>7</sub>	Porcentaje de establecimientos hoteleros que utilizan principalmente la arquitectura local.	POS
IP <sub>8</sub>	Porcentaje de funcionarios (Directivos de las empresas que operan en la localidad) con formación turística.	POS
IP <sub>9</sub>	Grado de participación del sector turístico en la actividad pública del gobierno (órganos de asesoramiento, grupos de revisión, etc.).	POS
IP <sub>10</sub>	Existencia de algún proceso de planificación territorial o desarrollo que incluya el turismo (% de cumplimiento).	POS

Fuente: Elaborada por la autora.

La dimensión tecnológica contiene solamente seis indicadores (TABLA 8), todos ellos encaminados a medir el empleo de las Tecnologías de Información y Comunicación

en los sistemas de gestión ambientales iniciativas ambientales su disponibilidad en la localidad, así como su uso en las transacciones y negocios turísticos.

**Tabla 8. Indicadores seleccionados de la Dimensión Tecnológica.**

Código	Nombre	Signo
IT <sub>1</sub>	Aplicación de tecnologías y técnicas respetuosas con el medio ambiente (por ejemplo, dispositivos de ahorro de agua y energía, reciclado de desechos, compras ecológicas, utilización de fuentes de abastecimiento nacionales)-porcentaje de establecimientos que los utilizan.	POS
IT <sub>2</sub>	Uso de internet para negocios y transacciones entre empresas (Porcentaje)	POS
IT <sub>3</sub>	Uso de internet para transacciones entre establecimientos y clientes. (Porcentaje)	POS
IT <sub>4</sub>	Número de suscripciones a servicios de Internet (Porcentaje).	POS
IT <sub>5</sub>	Usuarios de Internet por cada 100 habitantes.	POS
IT <sub>6</sub>	Suscripciones a líneas de teléfonos móviles por cada 100 habitantes.	POS

Fuente: Elaborada por la autora.

Para la verificación de los indicadores seleccionados se aplicó la Técnica de

Estaninos (Gempp et al., 2007; JARAMILLO, 2015) con la finalidad de corroborar que los

indicadores no seleccionados por la técnica de comparación de medianas tampoco se seleccionan por este método.

En todos los casos el uso los indicadores según los puntos de corte establecidos podían incluirse o no, ya que la mayor parte de los valores se encuentran en la opción: es indiferente su inclusión en el estudio, razón que determinó su eliminación definitiva de la investigación.

Para el análisis de la Consistencia de los indicadores se utilizó Alfa de Cronba, los valores obtenidos para cada una de las dimensiones permiten afirmar que los indicadores seleccionados son medidas fiables del concepto de sostenibilidad turística. Adicionalmente, se puede ratificar la consistencia de las respuestas de los expertos en la elección de los indicadores, pues se obtuvieron coeficientes de consistencia interna superiores a 0.8 en todas las dimensiones, excepto en la política, con valor superior a 0.70; incluso, a pesar del bajo número de indicadores para las dos últimas dimensiones: Política y Tecnológica.

**Tabla 9: Valores de Alfa de Cronbach por dimensiones**

Dimensión	Valores Coeficiente Alfa de Cronbach
Ambiental	0.857
Económica	0.815
Sociocultural	0.828
Política	0.738
Tecnológica	0.821

Fuente: Elaborada por la autora

Adicionalmente, los valores obtenidos del alfa de Cronbach permiten constatar la buena elección de los expertos para la consulta, así

como la viabilidad del enfoque “de arriba hacia abajo” para la selección de los indicadores iniciales para analizar la sustentabilidad turística del destino Galápagos.

Los indicadores seleccionados permitieron identificar patrones o justificar la importancia de los indicadores en cada dimensión. Los resultados de la TABLA 10 permiten afirmar que del conjunto de indicadores, solo 16 obtuvieron puntuación cero en alguno de los criterios, al menos una vez. Por ello se puede afirmar que la mayoría (65%) nunca fueron valorados como innecesarios para, el estudio de sustentabilidad. La totalidad de ellos obtuvo puntuaciones de 10, por lo que, al menos para algún encuestado fue considerado como imprescindible para esta cuestión. Por su parte, la mayor varianza 10.834 en la selección la registró el “Porcentaje de especies principales consideradas vulnerables al cambio climático” (IA<sub>8</sub>), lo que denota el alto grado de incertidumbre con que fue valorado. Mientras tanto, el más estable, con una variabilidad de 0.85, fue el IA<sub>17</sub>, Proporción de turistas en el mes de máxima y mínima afluencia. Este indicador, con una puntuación mínima de 6 y máxima de 10 puede ser valorado como el más importante de la dimensión, en correspondencia con las puntuaciones de los expertos.

**Tabla 10: Estadísticos descriptivos de las valoraciones Dimensión Ambiental**

Indicador	Mín	Máx	Media	Moda	Mediana	Varianza
IA <sub>1</sub>	2,00	10,00	7,96	9	8,00	3,64
IA <sub>2</sub>	0,00	10,00	8,16	9	9,00	5,20
IA <sub>3</sub>	0,00	10,00	8,13	9	9,00	4,78
IA <sub>4</sub>	0,00	10,00	7,88	9	8,00	4,64
IA <sub>5</sub>	0,00	10,00	7,52	8	8,00	6,94
IA <sub>6</sub>	0,00	10,00	7,75	8	8,00	3,95
IA <sub>7</sub>	0,00	10,00	6,72	8	7,00	7,72
IA <sub>8</sub>	0,00	10,00	7,17	10	8,00	10,84
IA <sub>9</sub>	1,00	10,00	7,76	10	8,00	3,62
IA <sub>10</sub>	0,00	10,00	7,05	10	7,00	7,12
IA <sub>11</sub>	3,00	10,00	8,23	10	8,00	3,16
IA <sub>12</sub>	0,00	10,00	5,63	8	6,00	9,01
IA <sub>13</sub>	1,00	10,00	8,39	8	8,00	2,42
IA <sub>14</sub>	1,00	10,00	7,28	10	8,00	7,43
IA <sub>15</sub>	0,00	10,00	7,85	10	8,00	4,26
IA <sub>16</sub>	0,00	10,00	6,75	10	8,00	8,94
IA <sub>17</sub>	6,00	10,00	9,15	9	9,00	0,85
IA <sub>18</sub>	0,00	10,00	7,76	8	8,00	5,54
IA <sub>19</sub>	0,00	10,00	7,92	10	9,00	8,02
IA <sub>20</sub>	0,00	10,00	8,07	10	9,00	7,34
IA <sub>21</sub>	2,00	10,00	8,48	10	9,00	3,64
IA <sub>22</sub>	0,00	10,00	7,65	8	8,00	5,77
IA <sub>23</sub>	0,00	10,00	7,59	9	9,00	8,30
IA <sub>24</sub>	3,00	10,00	8,72	10	9,00	2,76
IA <sub>25</sub>	2,00	10,00	8,40	9	9,00	3,44

Fuente: Elaborada por la autora.

El análisis descriptivo de las puntuaciones de los indicadores económicos (TABLA 11) asevera que casi el 80% de estos indicadores fueron valorados como innecesarios, al menos una vez. Inconsistentemente, todos obtuvieron valoraciones de 10 en algunos de los criterios, incluso, en más de ocho ocasiones. El IE<sub>1</sub> (Llegadas mensual de turistas) podría ser valorado como el más importante de la dimensión, pues obtuvo valoración de imprescindible en el 56% de los criterios y el valor mínimo alcanzado fue de 5, el máximo de los valores mínimos para los 29 indicadores. Además, una variabilidad en las contestaciones de 1.95. Por el contrario,

el más variable fue el IE<sub>25</sub> con una varianza de 12.8. Este fue el indicador de menor promedio en respuestas y solamente obtuvo la máxima puntuación el 12% de las veces posibles. Sin lugar a dudas, apunta como el menos valorado por los expertos, en función de los criterios de selección empleados.

**Tabla 11: Estadísticos descriptivos de las valoraciones Dimensión Económica.**

Indicador	Mín	Máx	Media	Moda	Mediana	Varianza
IE <sub>1</sub>	5,00	10,00	9,24	10	10,00	1,20
IE <sub>2</sub>	0,00	10,00	8,73	10	9,00	5,37
IE <sub>3</sub>	4,00	10,00	7,83	10	8,00	3,24
IE <sub>4</sub>	0,00	10,00	7,83	10	8,00	4,92
IE <sub>5</sub>	0,00	10,00	6,67	9	8,00	8,78
IE <sub>6</sub>	0,00	10,00	6,67	7	7,00	7,50
IE <sub>7</sub>	2,00	10,00	8,28	10	9,00	3,64
IE <sub>8</sub>	2,00	10,00	7,63	10	8,00	3,97
IE <sub>9</sub>	4,00	10,00	8,04	10	8,00	3,29
IE <sub>10</sub>	0,00	10,00	7,69	9	9,00	6,11
IE <sub>11</sub>	2,00	10,00	7,83	10	8,00	3,88
IE <sub>12</sub>	0,00	10,00	7,57	10	8,00	6,38
IE <sub>13</sub>	0,00	10,00	7,85	10	8,00	5,25
IE <sub>14</sub>	0,00	10,00	7,76	9	9,00	6,66
IE <sub>15</sub>	0,00	10,00	7,43	9	8,00	6,86
IE <sub>16</sub>	0,00	10,00	7,80	10	8,00	4,13
IE <sub>17</sub>	0,00	10,00	7,60	10	8,00	5,49
IE <sub>18</sub>	0,00	10,00	7,59	9	8,00	6,22
IE <sub>19</sub>	0,00	10,00	6,53	8	7,00	8,62
IE <sub>20</sub>	0,00	10,00	6,07	8	7,00	9,82
IE <sub>21</sub>	0,00	10,00	7,07	10	7,00	7,66
IE <sub>22</sub>	0,00	10,00	6,76	10	8,00	11,01
IE <sub>23</sub>	0,00	10,00	6,05	9	7,00	12,80
IE <sub>24</sub>	0,00	10,00	7,65	9	9,00	10,79
IE <sub>25</sub>	0,00	10,00	7,47	10	8,00	5,56
IE <sub>26</sub>	0,00	10,00	6,51	8	7,00	9,90
IE <sub>27</sub>	0,00	10,00	6,56	7	7,00	9,71
IE <sub>28</sub>	0,00	10,00	7,49	9	8,00	5,16
IE <sub>29</sub>	0,00	10,00	6,97	10	8,00	10,72

Fuente: Elaborada por la autora.

Por su parte, los estadísticos de la dimensión sociocultural demuestran que todos los indicadores obtuvieron puntuaciones mínimas y máximas (TABLA 12). Por su parte, el más estable en cuanto a las valoraciones fue el referente a la capacitación de los recursos humanos en el sector turístico relacionado con las oportunidades de superación para las mujeres (ISc<sub>6</sub>), con una variabilidad de 4.94. A pesar de no ser el más valorado positivamente, es el segundo en mayor valoración promedio del total de indicadores de la dimensión.

El referente a la aportación económica del turismo a los proyectos de la comunidad fue el que más puntuaciones máximas obtuvo. Mientras tanto, el que más diversidad tuvo en las valoraciones fue el (ISc<sub>1</sub>), Número de reclamaciones presentadas por los residentes, con una variabilidad de 13.02 y, a su vez, la menor puntuación promedio de la muestra.

**Tabla 12: Estadísticos descriptivos de las valoraciones Dimensión Sociocultural.**

Indicador	Mín	Máx	Media	Moda	Mediana	Varianza
ISc <sub>1</sub>	0,00	10,00	5,55	8	7,00	13,02
ISc <sub>2</sub>	0,00	10,00	5,76	9	7,00	13,33
ISc <sub>3</sub>	0,00	10,00	5,93	9	7,00	12,52
ISc <sub>4</sub>	0,00	10,00	7,05	9	8,00	7,78
ISc <sub>5</sub>	0,00	10,00	6,95	8	8,00	8,88
ISc <sub>6</sub>	0,00	10,00	7,52	9	8,00	4,94
ISc <sub>7</sub>	0,00	10,00	6,31	8	8,00	12,11
ISc <sub>8</sub>	0,00	10,00	6,08	9	7,00	12,21
ISc <sub>9</sub>	0,00	10,00	5,63	8	7,00	11,99
ISc <sub>10</sub>	0,00	10,00	7,56	9	9,00	6,46

Fuente: Elaborada por la autora.

En el ámbito político, solamente el IP<sub>3</sub> referente a la asignación de presupuesto para el desarrollo turístico tuvo el 100% de las valoraciones por encima del valor mínimo (TABLA 13). No obstante, no es posible asegurar que sea el más importante de esta relación de indicadores, pues no fue el que más valoraciones máximas obtuvo, ni el más estable. Esta última valoración le corresponde al “Porcentaje de empresas turísticas con una política empresarial sobre cuestiones ambientales y de sostenibilidad”, con una variabilidad de 5.72 y la mayor

valoración promedio. Por su parte, el menos valorado globalmente fue el correspondiente a la preparación de los funcionarios que ocupan puestos administrativos (IP<sub>8</sub>), con una varianza de 12.14 y 4.44 puntos como promedio en su valoración. Esto se corresponde con la posibilidad de instauración de nuevos negocios en los cuales no todos los administrativos tienen formación en temas de sostenibilidad. Ello, sin dudas, es un aspecto para tener en consideración durante la formulación de políticas de desarrollo turístico del destino.

**Tabla 13: Estadísticos descriptivos de las valoraciones Dimensión Política**

Indicador	Mín	Máx	Media	Moda	Mediana	Varianza
IP <sub>1</sub>	0,00	10,00	6,29	10	7,00	8,67
IP <sub>2</sub>	0,00	10,00	5,63	3	6,00	9,72
IP <sub>3</sub>	3,00	10,00	6,77	10	7,00	6,58
IP <sub>4</sub>	0,00	10,00	6,35	10	7,00	7,31
IP <sub>5</sub>	0,00	10,00	7,45	10	8,00	5,72
IP <sub>6</sub>	0,00	10,00	6,43	10	7,00	7,63
IP <sub>7</sub>	0,00	10,00	5,57	3	6,00	8,44
IP <sub>8</sub>	0,00	10,00	4,44	0	4,00	12,14
IP <sub>9</sub>	0,00	10,00	5,88	10	7,00	10,77
IP <sub>10</sub>	0,00	10,00	6,00	8	7,00	10,99

Fuente: Elaborada por la autora.

Mientras tanto, entre los indicadores tecnológicos (TABLA 14), ninguno obtuvo una puntuación mínima por encima de cero. Cabe señalar la moda con valor 0 para el IT<sub>2</sub> “Uso de internet para negocios y transacciones entre empresas” que se considera que sea más por falta de respuesta por parte de los expertos que por escasa importancia para el indicador, puesto que, sin lugar a dudas, esta es una de las cuestiones tecnológicas que más ha ayudado

al desarrollo turístico a nivel mundial. Primeramente por la facilidad de realización de negocios y el ahorro en transportación y trámites legales proporcionado por el uso de la Internet. Ello se constata con la estabilidad en las respuestas (Varianza =7.35, mínima) para el IT<sub>4</sub>, referente a las suscripciones del servicio de Internet, que es el tercero con mayor valoración media.

**Tabla 14: Estadísticos descriptivos de las valoraciones Dimensión Política**

Indicador	Mín	Máx	Media	Moda	Mediana	Varianza
IT <sub>1</sub>	0,00	10,00	7,03	10	8,00	12,11
IT <sub>2</sub>	0,00	10,00	5,29	0	6,00	14,63
IT <sub>3</sub>	0,00	10,00	6,21	10	7,00	13,05
IT <sub>4</sub>	0,00	10,00	6,64	8	7,00	7,35
IT <sub>5</sub>	0,00	10,00	6,85	8	8,00	8,79
IT <sub>6</sub>	0,00	10,00	6,80	9	8,00	9,28

Fuente: Elaborada por la autora.

#### IV. CONCLUSIONES

Luego de un extenso análisis bibliográfico concluimos que no existe una conceptualización exclusiva de la sostenibilidad y que esta puede variar según el destino; su aplicación ha dejado de estar centrada a tres dimensiones; incorporando otros factores como los políticos y tecnológicos en caso del destino turístico Galápagos las cuales se considera fundamental dado la importancia de la implementación de políticas para la gestión de los destinos así como incorporar herramientas tecnológicas para minimizar los impactos.

A través de la utilización de la metodología planteada y la aplicación de pruebas estadística se ha logrado diseñar una

propuesta de un sistema de 80 indicadores de sostenibilidad plasmados en las dimensiones: 25 ambientales, 29 económicos, 10 socioculturales, 10 políticos y 6 tecnológicos. para la gestión y medición de la sostenibilidad del destino turístico Galápagos.

De forma general, se puede afirmar que la condición de que un indicador es relevante para la gestión del turismo y definir las políticas adecuadas para la sustentabilidad fue el criterio predominante durante todo el proceso de selección de los indicadores.

Los valores de coeficiente Alfa de Cronbach para cada una de las dimensiones permiten concluir que el conjunto de indicadores seleccionados presenta una elevada consistencia interna; esto es, que miden el concepto por el cual fueron elegidos, lo

que permiten afirmar que los indicadores seleccionados son medidas fiables del concepto de sostenibilidad turística.

Para cada una de las dimensiones analizadas fue posible determinar los indicadores con mayor grado de variabilidad en las valoraciones obtenidas por los expertos, así como aquellos con más y menos nivel de importancia, a partir de los valores descriptivos de las respuestas.

Las dimensiones ambiental y económica fueron las de menor variabilidad, a pesar de ser las de mayor número de indicadores, siendo la ambiental la que obtuvo mayor cantidad de variables que nunca fueron consideradas como no necesarias para el estudio en algún criterio por parte de los encuestados.

El turismo es uno de los sectores más importantes de la economía de Galápagos pero un desarrollo descontrolado ejerce una presión innecesaria sobre los recursos naturales, lo que hace necesario que los gestores de turismo implementen mecanismos capaces de prever los impactos ambientales, sociales, políticos y tecnológicos y ofrecer nuevas alternativas de acción, esta investigación deja sentadas la base de un conjunto inicial de indicadores para monitorear la actividad turística, con sus respectivas descripciones y criterios de análisis a fin de garantizar la sostenibilidad del destino turístico Galápagos.

## VI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Álvarez Díaz, R., & Valdés Peláez, L. (2016). Selección e indicadores para la evaluación del desarrollo sostenible de un destino turístico. Aplicación al municipio de Gijón. *ROTUR*,

*Revista de Ocio y Turismo*, 11, 12-21.  
Retrieved from <http://www.rotur.es>

Antonini, A. (2009). *La medida de la sostenibilidad de la ciudad histórico-turística*. (Tesis doctoral). Universitat Politècnica de Catalunya,

Asdtigarraga, E.). *El Método Delphi*.

Auewarakul, C., Downing, S. M., Praditsuwan, R., & Jaturatamrong, U. (2005). Item analysis to improve reliability for an internal medicine undergraduate OSCE. *Advances in health sciences education*, 10(2), 105-113.

Blancas, F., Lozano-Oyola, M., González, M., & Caballero, R. (2016). Sustainable tourism composite indicators: A dynamic evaluation to manage changes in sustainability. *Journal of Sustainable Tourism*, 24(10), 1403-1424.

Blancas, F. J., Caballero, R., González, M., Lozano-Oyola, M., & Pérez, F. (2010). Goal programming synthetic indicators: An application for sustainable tourism in Andalusian coastal counties. *Ecological Economics*, 69(11), 2158-2172.

Blancas, F. J., Caballero, R., González, M., Lozano-Oyola, M., & Pérez, F. (2010). Goal programming synthetic indicators: An application for sustainable tourism in Andalusian coastal counties. *Ecological Economics*, 69, 2158-2172.

Blancas, F. J., Lozano-Oyola, M., González,

- M., & Caballero, R. (2016). Sustainable tourism composite indicators: a dynamic evaluation to manage changes in sustainability. *Journal of Sustainable Tourism*, 21(6), 862-879. doi:10.1080/09669582.2012.742531 <<https://doi.org/10.1080/09669582.2012.742531>>
- Choi, H. C., & Sirakaya, E. (2006a). Sustainability indicators for managing community tourism. *Tourism management*, 27(6), 1274-1289.
- Choi, H. C., & Sirakaya, E. (2006b). Sustainability indicators for managing community tourism. *Tourism Management*, 27, 1274-1289.
- COM. (2006). *Methodological work en measuring the sustainable development of tourism. Part 2: Manual on sustainable development indicators of tourism*. Retrieved from
- Commission, J. R. C.-E. (2008). *Handbook on constructing composite indicators: methodology and user guide*: OECD publishing.
- Cortina, J. M. (1993). What is coefficient alpha? An examination of theory and applications. *Journal of applied psychology*, 78(1), 98.
- Cronbach, L. J. (1951). Coefficient alpha and the internal structure of tests. *psychometrika*, 16(3), 297-334.
- Díaz, G., & Norman, A. (2006). *Manual de Procedimientos para Entrenadores en Turismo Sustentable*.
- Gempp, R., Denegri, M., Caripán, N., Catalán, V., Hermosilla, S., & Caprile, C. (2007). Desarrollo del test de alfabetización económica para adultos. *Interamerican Journal of Psychology*, 41(3), 275-284.
- Goeldner, C. R., & Ritchie, J. (2008). *Tourism: Principles, Practices, Philosophies*. 11th edn. Wiley: New Jersey.
- Gunn, C. A. (1994). *Tourism planning: basics, concepts, cases*: Washington DC: Taylor & Frances.
- Hall, C. M. (1994). *Tourism and politics: policy, power and place*: John Wiley & Sons.
- Hart, M. (1998). Indicators of Sustainability: Everything you want to know about indicators. In: North Andover, MA: Hart Environmental Data. <http://www.subjectmatters.com> ....
- Inskip, E. L. (1991). *Tourism planning: an integrated and sustainable development approach*. Van Nostrand Reinhold, New York.
- Iramaneerat, C., Yudkowsky, R., Myford, C. M., & Downing, S. M. (2008). Quality control of an OSCE using generalizability theory and many-faceted Rasch measurement. *Advances in health sciences education*, 13(4), 479.
- Jaramillo, J. A. (2015). Construcción de una escala de determinantes sociales de la conducta resiliente adolescente, Cuenca-Ecuador 2014. *Revista de la Facultad de Ciencias Médicas*, 33(1), 11.

- Ko, T. G. (2001). *Assessing progress toward sustainable tourism development*. University of Technology., Sydney, Australia.
- Kristjánisdóttir, K. R., Ólafsdóttir, R., & Ragnarsdóttir, K. V. (2018). Reviewing integrated sustainability indicators for tourism. *Journal of Sustainable Tourism*, 26(4), 583-599.
- Kristjánisdóttir, K. R., Rannveig, Ó., & Ragnarsdóttir, K. (2018). Reviewing integrated sustainability indicators for tourism. *Journal of Sustainable Tourism*, 26(4), 583-599. doi:10.1080/009669582.2017.1364741 <<https://doi.org/10.1080/09669582.2017.1364741>>
- Lozano-Oyola, M., Blancas, F. J., González, M., & Caballero, R. (2012). Sustainable tourism indicators as planning tools in cultural destinations. *Ecological Indicators*, 18, 659-675.
- Macário de Oliveira, V., & Pasa Gómez, C. (2013). Indicadores de sustentabilidad para la actividad turística. Una propuesta de monitoreo usando criterios de análisis. *Estudios y Perspectivas en Turismo*, 22, 177-197.
- Mayer, A. L. (2008). Strengths and weaknesses of common sustainability indices for multidimensional systems. *Environmental International*, 34, 277-291. doi:10.1016/j.envint.2007.09.004
- Mayer, A. L. (2008). Strengths and weaknesses of common sustainability indices for multidimensional systems. *Environment international*, 34(2), 277-291.
- McIntyre, G. (1993). *Sustainable tourism development: guide for local planners*: World Tourism Organization (WTO).
- Mendola, D., & Volo, S. (2017). Building composite indicators in tourism studies: Measurements and applications in tourism destination competitiveness. *Tourism Management*, 59, 541-553. doi:0.1016/j.tourman.2016.08.011.
- Miller, G. (2001). The development of indicators for sustainable tourism: results of a Delphi survey of tourism researchers. *Tourism Management* 22, 351-362.
- Mohsen Tavakol, R. D. (2011). Making sense of Cronbach's alpha. *International Journal of Medical Education*, 3. doi:10.5116/ijme.4dfb.8dfd
- Murphy, P. E. (1983). Perceptions and attitudes of decisionmaking groups in tourism centers. *Journal of Travel Research*, 21(3), 8-12.
- OMT. (1997). *Desarrollo turístico sostenible. Guía para los planificadores locales*. Madrid.
- OMT. (2005). *Climate Change and Tourism. Responding to Global Challenges*. World Tourism Organization, Madrid, Spain: World Tourism Organization and the United Nations Environment Programme.
- OMT, & PNUMA. (2006). *Por un turismo más*

- sostenible. *Guía para responsables políticos*: Organización Mundial del Turismo.
- Pearce, P. L. (1995). Tourism-resident impacts: examples, explanations and emerging solutions. *Global tourism: the next decade.*, 103-123.
- Peral, F. J. B., Lozano, M. G., Casas, F. M. G., & Lozano-Oyola, M. (2010). Indicadores sintéticos de turismo sostenible: una aplicación para los destinos turísticos de Andalucía. *Rect@: Revista Electrónica de Comunicaciones y Trabajos de ASEPUMA*(11), 85-118.
- Perez, V., Guerrero, F., González, M., Perez, F., & Caballero, R. (2013). Composite indicator for the assessment of sustainability: The case of Cuban nature-based tourism destinations. *Ecological Indicators*, 29, 316-324.
- Pérez, V., Guerrero, F., González, M., Pérez, F., & Caballero, R. (2013). Composite indicator for the assessment of sustainability: The case of Cuban nature-based tourism destinations. *Ecological Indicators*, 29, 316-324.
- Pérez, V., Hernández, A., Guerrero, F., León, M. A., da Silva, C. L., & Caballero, R. (2016a). Sustainability Ranking for Cuban Tourist Destinations Based on Composite Indexes. *Social Indicators Research*, 129, 425-444. doi:10.1007/s11205-015-1110-7
- Pérez, V., Hernández, A., Guerrero, F., León, M. A., Da Silva, C. L., & Caballero, R. (2016b). Sustainability ranking for Cuban tourist destinations based on composite indexes. *Social Indicators Research*, 129(1), 425-444.
- Pérez-León, V. E., & Canivell-Cruz, G. (2012). The use of sustainability indicators as tools in tourist destination management.
- Pigram, J. J. (1990). Sustainable tourism-policy considerations. *Journal of Tourism Studies*, 1(2), 2-9.
- Pintér, L., Hardi, P., & Bartelmus, P. (2005). *Sustainable Development Indicators. Proposals for a Way Forward*. Paper presented at the Discussion Paper Prepared for the United Nations Division for Sustainable Development (UN-DSD), International Institute for Sustainable Development
- Pulido Fernández, M. d. I. C. (2014). *Metodología para la implantación de la gobernanza como herramienta de gestión de destinos turísticos. (Tesis doctoral)*. Universidad de Jaén,
- Reed, M. S., Fraser, E. D., & Dougill, A. J. (2006). An adaptive learning process for developing and applying sustainability indicators with local communities. *Ecological Economics*, 59(4), 406-418.
- Richard, D. (2006). Por un turismo más sostenible *Guía para responsables políticos. Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) Organización Mundial del Turismo (OMT) Madrid España.*

- Romero, E. M., Pérez, F. M., & Sande, J. J. (2003). *La Valoración del Desarrollo Sostenible: Una propuesta metodológica* (M. A. Andalucía Ecológica Ed.). Sevilla.
- Saeteros, A. M., Da Silva, E. V., & Calles, V. G. (2017). Análisis de la demanda del turismo para la gestión sustentable del destino en las Islas Galápagos-Ecuador. *Anais Brasileiros de Estudos Turísticos-ABET*, 7(1), 10.
- Salinas Chávez, E., Ososrio, L. O., & Alberto, J. (2006). Turismo y sustentabilidad: de la teoría a la práctica en Cuba. *Cuadernos de turismo*(17).
- Salinas, E., & La O, J. A. (2006). Turismo y sustentabilidad: de la teoría a la práctica en Cuba. *Cuadernos de Turismo, Universidad de Murcia*, 17, 201-221.
- Schmitt, N. (1996). Uses and abuses of coefficient alpha. *Psychological assessment*, 8(4), 350.
- Shemwell, J. T., Chase, C. C., & Schwartz, D. L. (2015). Seeking the general explanation: A test of inductive activities for learning and transfer. *Journal of Research in Science Teaching*, 52(1), 58-83.
- Silva Coelho, J. A. (2010). *Un Índice de Desarrollo Turístico basado en el Ciclo de Vida de un Destino*. Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales, Universidad de Extremadura,
- Simmons, D. G. (1994). Community participation in tourism planning. *Tourism management*, 15(2), 98-108.
- Singh, R. K., Murty, H. R., Gupta, S. K., & Dikshit, A. K. (2009). An overview of sustainability assessment methodologies. *Ecological Indicators*, 9, 189-212.
- Taber, K. S. (2018). The use of Cronbach's alpha when developing and reporting research instruments in science education. *Research in Science Education*, 48(6), 1273-1296.
- Tanguay Georges, A., Rajaonson, J., & Therrien, M.-C. (2013). Sustainable tourism indicators: selection criteria for policy implementation and scientific recognition. *Journal of Sustainable Tourism*, 21(6), 862-879. doi:10.1080/09669582.2012.742531
- Torres, T., Sala Ríos, M., & Farré Perdiguier, M. (2015). Grado de sostenibilidad de los ámbitos turísticos catalanes. *PASOS. Revista de Turismo y Patrimonio Cultural. Special Issue*, 13(6), 208. Retrieved from [www.pasosonline.org](http://www.pasosonline.org)
- Tuan\*, H. L., Chin, C. C., & Shieh, S. H. (2005). The development of a questionnaire to measure students' motivation towards science learning. *International journal of science education*, 27(6), 639-654.
- Turcu, C. (2013). Re-thinking sustainability indicators: local perspectives of urban sustainability. *Journal of Environmental Planning and*

*Management*, 56(5), 695-719.

Yuri Hanai, F. (2009). *Sistema de indicadores de sustentabilidade: uma aplicação ao contexto de desenvolvimento do turismo na região de Bueno Brandão, Estado de Minas Gerais, Brasil*. (Tese apresentada à Escola de Engenharia de São Carlos (EESC) da Universidade de São Paulo (USP) para obtenção do título de Doutor em Ciências da Engenharia Ambiental). Universidad de São Paulo, São Carlos, Estado de São Paulo.

Ziaabadi, M., Malakootian, M., Mehrjerdi, M. R. Z., Jalae, S. A., & Boshraadi, H. M. (2017). How to use composite indicator and linear programming model for determine sustainable tourism. *Journal of Environmental Health Science and Engineering*, 15(1), 9.

Ziaabadi, M., Malakootian, M., & Zare Mehrjerdi, M. R. (2017). How to use composite indicator and linear programming model for determine sustainable tourism. *Journal of Environmental Heath Science and Engineering*, 11. doi:10.1186/s40201-017-0271-5