

Sistema de indicadores para la gestión del turismo sostenible en el destino turístico de Acapulco, Guerrero, (México).

System of indicators for the management of sustainable tourism in the tourist destination of Acapulco, Guerrero, (México).

Marisol Guerrero-Millán¹, Juan Villagómez-Méndez², Miguel Apolonio Herrera-Miranda³

Resumen

Los sistemas de indicadores son una herramienta muy útil a la hora de gestionar y planificar la actividad turística, puesto que nos ayudan a describir la realidad a través de parámetros objetivos. Estos indicadores no solo son capaces de representar la realidad, sino también la de monitorizar su evolución para con ello aplicar las estrategias necesarias en el futuro.

Estas características los convierten en instrumentos idóneos para la medición de la sostenibilidad turística desde una perspectiva holística ya que se reúne un sistema de indicadores pluridisciplinares que tratan de evaluar el impacto que genera el turismo. Es por ello, que los sistemas de indicadores proporcionan un marco de referencia a los gestores turísticos para facilitar la incorporación de la sostenibilidad en el proceso de decisión. En esta investigación proponemos la realización de un sistema de indicadores ya que a nivel local el destino turístico de Acapulco no cuenta con una metodología clara para la medición del turismo. En este contexto, este sistema de indicadores se realizó tomando como referencia el modelo (PER) Presión-Estado-Respuesta, propuesto por la OECD, abarcando las tres dimensiones de la sostenibilidad turística (medioambiental, económica y social). Con un total de 44 indicadores.

Palabras clave: *sistema de indicadores, turismo sostenible, Acapulco.*

Abstract

Indicator systems are a very useful tool when it comes to managing and planning tourism activity, since they help us describe reality through objective parameters. These indicators are not only able to represent reality, but also to monitor their evolution to thereby apply the necessary strategies in the future.

These characteristics make them ideal instruments for the measurement of tourism sustainability from a holistic perspective since they meet a system of multidisciplinary indicators that try to assess the impact generated by tourism. It is because of that

¹ Maestra en Administración, egresada de la Maestría en Métodos Estadísticos Aplicados en la Facultad de Matemáticas de la Universidad Autónoma de Guerrero. Línea de Investigación: Análisis de datos. marygumy@hotmail.com

² Dr. En Ciencias Matemáticas e investigador en la Maestría en Métodos Estadísticos Aplicados en la Facultad de Matemáticas de la Universidad Autónoma de Guerrero. Línea de Investigación: Análisis de datos. Dirección: Calle Carlos E. Adame (antes Chilpancingo) # 54 Col. Garita, CP. 39650 Acapulco de Juárez, villagomez1956@yahoo.com

³ Profesor e investigador de la Maestría en Métodos Estadísticos Aplicados en la Facultad de Matemáticas de la Universidad Autónoma de Guerrero. Línea de Investigación: Análisis de datos. Dirección: Calle Carlos E. Adame (antes Chilpancingo) # 54 Col. Garita, CP. 39650 Acapulco de Juárez, herrerapolo@hotmail.com



Indicator systems provide a framework for tourism managers to facilitate the incorporation of sustainability in the decision process. In this investigation we propose the realization of a system of indicators since at the local level the tourist destination of Acapulco does not have a clear methodology for the measurement of tourism. In this context, this system of indicators was carried out taking as reference the model (PER) Pressure-State-Response, proposed by the OECD, covering the three dimensions of tourism sustainability (environmental, economic and social). With a total of 44 indicators.

Key words: *indicator system, sustainable tourism, Acapulco.*

Códigos JEL: L83, Q01, Q56.

Introducción

El turismo como fenómeno ha venido adquiriendo una presencia creciente en la dinámica económica internacional. Para muchas naciones y regiones del mundo constituye una de sus actividades fundamentales, generadoras de ingreso, empleo y desarrollo (OMT, 2005). A través de estos es posible formular medidas para mantener los atractivos turísticos, los beneficios económicos, elevar el nivel y la calidad de vida de las comunidades y lograr una experiencia satisfactoria para los visitantes (Ibáñez y Ángeles, 2006, p.47). En este sentido, el turismo se ha considerado generalmente como una exportación de una región o nación hacia el lugar de destino, en el que se genera renta, se favorece la creación de empleo, se aportan divisas que ayudan a equilibrar la balanza de pagos, se aumentan los ingresos públicos y se fomenta la actividad empresarial. Visto como actividad de masas el turismo gana importancia económica y pasa a ser observado como sector. Analizado como causante de transformaciones negativas y positivas para la sociedad y su medio, el turismo pasa a ser observado como un fenómeno socio-espacial complejo y contemporáneo (Fratucci, 2009, cit. en Rodrigues, Feder y Fratucci, 2015, p.118).

La importancia del turismo para el contexto de la sustentabilidad indica que aunque genere e intensifique impactos negativos si es debidamente planeado dentro de límites apropiados puede aportar calidad al intercambio entre los individuos, preservando el ambiente y la cultura de las localidades y bienestar económico y social a los residentes y el entorno involucrado, más allá de los estrechos intereses de la misma actividad (OMT, 2001, cit. en Rodrigues, Feder y Fratucci, 2015, p.119). Desde el punto de vista económico podemos mencionar: aquellos derivados de los costes provocados por la inflación derivada del turismo, las fluctuaciones en cuanto a la demanda turística, la estacionalidad de ciertas actividades turísticas que solo pueden realizarse en determinadas épocas del año, la falta o control de la seguridad en el destino cuyas consecuencias hacen que la llegada de turistas nacionales y extranjeros sea menor, etc. En el ámbito socio-cultural podemos señalar la pérdida de identidad, cultura y tradiciones, cambios radicales en la vida de la población local, explotación de recursos culturales y naturales, diferencias socioculturales entre la población residente y los turistas, por mencionar algunas. Finalmente, tenemos el aspecto ambiental del cual podemos apuntar algunos de los daños generados en la práctica de esta actividad económica: la depredación de áreas naturales, generación de basura, contaminación del agua, aire y suelo, alteración de la flora y fauna, explotación de agua y energía, etc. Considerar todas las dimensiones investigando sus aspectos positivos y negativos, dado el tamaño del fenómeno y sus especificidades, puede contribuir a reducir el costo social y potenciar los beneficios socioculturales y económicos de la actividad.

Con lo anterior expuesto el desarrollo de la actividad turística puede favorecer el destino turístico y a la población residente, pero también perjudicarlo si no se toman las medidas necesarias que minimicen estos impactos negativos. Sin embargo, para que un destino turístico pueda sustentar su contribución e impacto social, cultural, económico, y ambiental principalmente en los territorios y las comunidades receptoras necesita contar con un sistema de medición esto con el fin de realizar una buena gestión

turística, para que los encargados de tomar decisiones las efectúen de manera informada y objetiva. En la práctica, los indicadores sólo se pueden aplicar si existe un mecanismo viable para medirlos: encontrar las medidas adecuadas es fundamental en el diseño de indicadores, dado que el acopio y el procesamiento de datos deben ser técnica y económicamente posibles. Existen en la literatura un gran número de indicadores diseñados para la medición del turismo desde diferentes aspectos (económicos, sociales, competitividad, etc.) sin embargo, estos indicadores han sido diseñados en base a las necesidades y condiciones de países desarrollados las cuales suelen ser muy distintas en las economías emergentes. Es por ello, que se necesita desarrollar indicadores turísticos que se adapten al contexto y realidad de los países subdesarrollados.

Sustentabilidad turística. Antecedentes

En la década de los 50 del siglo pasado, en un contexto de creciente preocupación ambiental, empieza a tomar forma la idea de que todas las naciones deberían unirse para proteger un interés común: la tierra que les sostiene. No obstante, no será hasta los años 70 cuando este discurso empiece a incorporarse al ámbito político. Para ello será fundamental la celebración de la primera Conferencia Mundial sobre el Medio Humano en Estocolmo en 1972, su resultado fue la llamada Declaración de Estocolmo, que consta de 26 principios sobre medio ambiente y un plan de acción para afrontar entre todos los países la degradación ambiental y la contaminación transfronteriza (Florido *et al.*, 2018, p.272). Es en ese contexto cuando aparece el concepto de *desarrollo sostenible* dentro de la *Estrategia Mundial para la Conservación*, un documento elaborado en 1980 por la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza, el Programa para las Naciones Unidas para el Medio Ambiente y el Fondo Mundial para la Vida Silvestre (WWF en sus siglas en inglés) que puede considerarse como el primero que integra las ideas de preservación y desarrollo sostenible a escala global.

No obstante, no será hasta 1987 cuando la Comisión Mundial para el Medio Ambiente y el Desarrollo creada por la ONU, en el documento *Nuestro Futuro Común* (popularmente conocido como *Informe Brundtland*, define expresamente el concepto de desarrollo sostenible como aquel “*que satisface las necesidades actuales sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para atender sus propias necesidades*” (Florido *et al.*, 2018, p.272). Planteando así la imposibilidad de seguir tratando por separado medio ambiente y economía en un mundo que pretende asegurar su futura estabilidad ecológica. Posteriormente, en 1992, tuvo lugar en Río de Janeiro la celebración de la *Cumbre Mundial sobre Medio Ambiente y Desarrollo*, conocida como la *Cumbre de la Tierra*, en la que el concepto de desarrollo sostenible comenzó a extenderse y popularizarse; la *Agenda 21 Local*, principal documento elaborado en esta reunión, sienta las bases de la metodología a seguir para lograr la sostenibilidad en el siglo XXI.

Pilares de la sustentabilidad

La sustentabilidad puede ser entendida desde una triple dimensión esta es la ambiental, la económica y la social, y que es conveniente precisar y analizar de forma individualizada. Para ello, se describen a continuación los aspectos básicos a considerar en cada uno de estos tres pilares de la sustentabilidad.

Dimensión ambiental

Siguiendo a Ramírez (2015), esta dimensión se refiere a los daños o cambios irreversibles que producen en los ecosistemas los diferentes destinos, por el contrario debe participar en la conservación de la diversidad biológica y en una correcta gestión de los recursos naturales llevando a cabo actuaciones que reduzcan la contaminación del aire, tierra y agua. Estos indicadores se muestran en la figura 1.

DIMENSIÓN AMBIENTAL	ASPECTOS DE SOSTENIBILIDAD TURÍSTICA	CUESTIONES BÁSICAS
	Protección de recursos naturales de valor	Protección de ecosistemas en peligro
		Calidad de las aguas marinas
	Gestión de recursos naturales escasos	Gestión energética
		Disponibilidad y gestión del agua
	Limitación del impacto ambiental del turismo	Tratamiento de las aguas residuales
Gestión de los residuos sólidos		
Contaminación atmosférica		
Gestión del impacto paisajístico de las infraestructuras e instalaciones turísticas		
Gestión ambiental	Políticas y prácticas de gestión ambiental en los recursos turísticos	

Fuente: Elaboración propia basado en Ramírez, 2015, p.14

Figura 1: Dimensión ambiental de la sostenibilidad

Dimensión económica

Esta dimensión debe de asegurar los niveles de ingresos que requiere el sector turístico para que sea viable. Ello implica la inversión en mejoras y la continua innovación en las ofertas turísticas realizadas, mejorando la experiencia y nivel de satisfacción del turista. Asimismo, debe atenderse a la necesidad de colaborar económicamente con las comunidades locales, que deben verse beneficiadas por la actividad turística, como se observa en la figura 2.

Dimensión social

Supone un respeto hacia las diferentes culturas, a los derechos humanos y a la igualdad de oportunidades para todos los miembros de la sociedad. Igualmente, conlleva a un reparto equitativo y justo de los beneficios, reduciendo, de este modo, la pobreza y evitando cualquier forma de explotación (Ramírez, 2015). En la figura 3 se puede apreciar los aspectos que conforman esta dimensión.

	ASPECTOS DE SOSTENIBILIDAD TURÍSTICA	CUESTIONES BÁSICAS
DIMENSIÓN ECONÓMICA	Aprovechamiento de los beneficios económicos que reporta el turismo	Estacionalidad propia del turismo
		Empleo turístico
		Beneficios económicos para las comunidades locales del destino
		Competitividad del destino y los negocios turísticos
	Control de las actividades turísticas	Control de la intensidad del turismo
	Ordenación y control del lugar de destino	Turismo en la planificación regional y local
		Control del desarrollo
		Transporte relacionado con la movilidad turística
	Diseño y gama de productos y servicios	Creación de circuitos y/o rutas turísticas
		Oferta en actividades variadas
Actividades de marketing centradas en turismo sostenible		
Protección de la imagen/marca del destino		
Satisfacción de los turistas	Mantenimiento de la satisfacción de los turistas	

Fuente: Elaboración propia basado en Ramírez, 2015, p.14

Figura 2: Dimensión económica de la sostenibilidad

	ASPECTOS DE SOSTENIBILIDAD TURÍSTICA	CUESTIONES BÁSICAS
DIMENSIÓN SOCIAL	Bienestar para las comunidades receptoras	Satisfacción de los residentes locales con el turismo
		Efectos socioculturales del turismo en la comunidad
		Acceso a los residentes a los principales recursos turísticos.
	Conservación cultural	Conservación del patrimonio cultural/natural del destino
	Participación comunitaria en el turismo	Toma de conciencia y participación de la comunidad
	Salud y seguridad	Aspectos sanitarios de la seguridad en el destino
Seguridad pública local. Influencia en la población visitante		

Fuente: Elaboración propia basado en Ramírez, 2015, p.14

Figura 3: Dimensión social de la sostenibilidad

Es en esta última dimensión en la que profundizaremos ya que este aspecto es el más débil de los tres. Como menciona Foladori (2002), el concepto de sustentabilidad social es, tal vez, el que ha generado mayores polémicas y el que más ha cambiado en su contenido durante los últimos treinta años. Un estudioso de la evolución del concepto de desarrollo sustentable señala la diferencia entre sustentabilidad social y ecológica como un gran problema conceptual: "Differentiating between ecological and social sustainability could be a first step toward clarifying some of the discussion" (Lélé, 1991: 615, cit. en Foladori, 2002). Durante los últimos treinta años, la cuestión de la sustentabilidad social tuvo como eje central la

pobreza y/o el incremento poblacional. Reducir la pobreza y limitar el crecimiento poblacional eran los objetivos de cualquier programa de sustentabilidad social. Foladori y Tommasino (2000), argumentan que hasta la década del noventa el concepto de sustentabilidad social no era utilizado con fines auténticos; por el contrario, su utilización tenía el espurio fin de encubrir el interés por la sustentabilidad ecológica.

Puesto de otra forma: para las instituciones internacionales como la ONU o el Banco Mundial entre otras, la pobreza y/o el incremento poblacional no eran considerados como un problema de insustentabilidad en sí mismo, sino en la medida en que causarían insustentabilidad ecológica. Los autores señalan dos ejemplos para comprender mejor estos conceptos. El primero puede ser aquel mostrado por Lélé, de campesinos pobres que por la falta de recursos degradan el suelo provocando erosión. El problema de insustentabilidad en dicho caso no es la pobreza per se, sino el resultado de la erosión del suelo. Es decir que aun cuando se considere a la pobreza como un problema de insustentabilidad social, lo que verdaderamente interesa es la insustentabilidad ecológica que provoca. El segundo ejemplo es el del crecimiento poblacional. Los pobres se reproducen más que otros estratos de la población. En este caso, el problema de insustentabilidad social es el crecimiento de la pobreza. Sin embargo, el interés explícito – aunque no evidente– es que el aumento de la población presiona sobre los recursos e incrementa los residuos. Tanto en el primero como en el segundo ejemplos, la insustentabilidad social es utilizada en la medida en que se constituya en elemento que afecte la sustentabilidad ecológica. Se trata, evidentemente, de una sustentabilidad social limitada (Foladori y Tommasino, 2000, p.46).

Los autores llaman a esa forma de entender la sustentabilidad social como “puente, en la medida en que el interés por la sustentabilidad social es simplemente el de alcanzar una meta ecológica para la cual la sustentabilidad social se constituye en un instrumento o medio” (Foladori y Tommasino, 2000, p.46). Más allá de las voces de denuncia de la sustentabilidad social como medio y no como fin, lo que tienen en común esas formas de considerar la sustentabilidad, sea la ecológica o la social, es su perspectiva técnica. Para Foladori (2002), los seres humanos establecen relaciones técnicas con el medio ambiente externo. Esas relaciones técnicas son las que permiten que cualquier proceso de trabajo dé como resultado un producto útil. Todas esas relaciones que el ser humano establece con el ambiente externo son relaciones técnicas. Y entonces para resolver problemas técnicos se necesitan soluciones técnicas, por ejemplo, tecnologías verdes, mejor aprovechamiento de los residuos, cambio en el uso de recursos no renovables hacia renovables, etc.

Para comprender mejor esta dimensión social es tener claro que no son técnicas equivocadas las que provocan insustentabilidad, sino las propias relaciones sociales capitalistas. Estas manifestaciones de insustentabilidad nunca son analizadas por los autores o instituciones que se orientan hacia los ejes que hemos llamado de sustentabilidad ecológica restringida, y de sustentabilidad social limitada. Más aún, en las diferentes mediciones de la sustentabilidad, tanto las físico-naturales, como las socio-políticas, o las económicas, no hay indicadores para medir este tipo de insustentabilidad derivado de las relaciones sociales capitalistas (Foladori, 2000).

El concepto de desarrollo sustentable

Para Lélé (1991), el término sustentabilidad, en términos literales, significa continuación a través del tiempo: “Taken literally, sustainable development would simply mean `development that can be continued – either indefinitely or for the implicit time period of concern” (Lélé, 1991, cit. en Foladori y Tommasino, 2000, p.45). Los autores Foladori y Tommasino (2000), realizaron un agrupamiento tras la gran diversidad de concepciones sobre el concepto de desarrollo sustentable. Reduciéndolas en 3 grandes ejes:

- 1.- Aquellos para quienes la sustentabilidad es exclusivamente ecológica.

2.- Aquellos para quienes la sustentabilidad es ecológica y social, pero donde la parte social es un vínculo para llegar a la sustentabilidad ecológica (*sustentabilidad limitada*).

3.- Aquellos para quienes la sustentabilidad debe ser realmente social y ecológica en forma de coevolución (*coevolución sociedad-naturaleza*).

Como puede apreciarse, en los tres ejes o grupos hay dos elementos en juego: la sustentabilidad ecológica y la sustentabilidad social. La primera ligada a la depredación de recursos, al aumento de la contaminación y a la pérdida de valores “ecológicos” como la biodiversidad, los paisajes y el medio ambiente de vida en general. La segunda ligada al tema de la pobreza, entendida como generadora del deterioro ambiental, ya que el crecimiento poblacional implica una mayor presión sobre los ecosistemas. (Foladori y Tommasino, 2000, p.45). El concepto de desarrollo sustentable abarca, resumidamente, tres aspectos: a) la degradación ambiental (en gran parte causada por la pobreza pero cuyos resultados afectan a todos), b) los objetivos tradicionales del desarrollo como el aumento de la productividad para satisfacción de las necesidades básicas, ligado a métodos ambientalmente “amigables” y, en algunos casos, c) procesos de desarrollo participatorios (Lélé, 1991, cit. en Foladori y Tommasino, 2000, p.47).

Sostenibilidad en el turismo

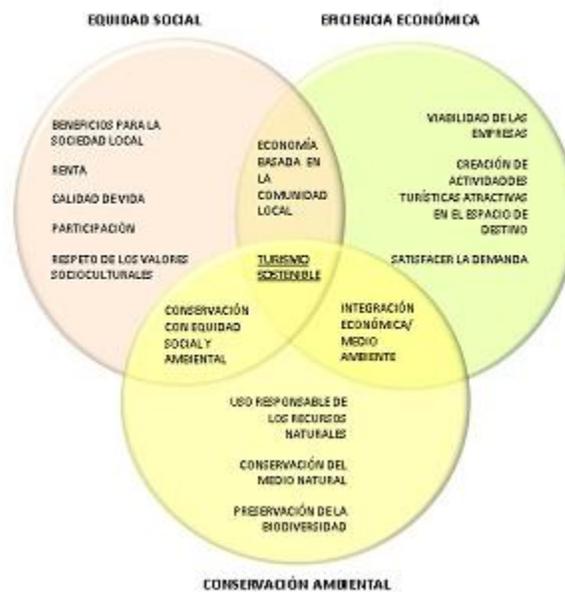
Aunque pueden señalarse antecedentes tan significativos como la *Declaración de Manila del Turismo Mundial* (1980), la *Declaración de Derechos del Turismo y el Código del Turista* de Sofía (1985) y la *Declaración de la Haya sobre Turismo* (1989) donde ya se plantea la necesidad de un turismo que respete los intereses económicos y sociales de las comunidades de acogida, los recursos medioambientales y el patrimonio histórico y cultural (Calderón, 2010), en la formulación expresa del concepto un hito de referencia será la celebración en abril de 1995 de la *I Conferencia Mundial de Turismo Sostenible de Lanzarote*, patrocinada por la ONU, la Organización Mundial del Turismo (OMT) y la Unión Europea (UE). El acontecimiento, de enorme trascendencia, propició la publicación de la *Carta del Turismo Sostenible* donde se establecen los principios que deben guiar todas las actuaciones del sector turístico para integrar el concepto de sostenibilidad y conseguir una actividad más responsable con el patrimonio colectivo y universal.

Con posterioridad a la redacción del documento, a cuya puesta en práctica se han comprometido un número creciente de agentes e instituciones vinculadas al sector, otras muchas iniciativas han ido sumando ideas para avanzar en este camino. Cañizares (2013), considera las más destacadas la *Agenda 21 para la Industria de los Viajes y el Turismo* de 1996; la *Declaración de Berlín* de 1997; el *Código Ético Mundial para el Turismo* de 1999; la *Agenda Europea por un Turismo Sostenible y Competitivo* de 2007; la *Declaración de Madrid. Hacia un modelo turístico socialmente responsable* de 2010 y la Comunicación de la Comisión “*Europa, primer destino turístico del mundo: un nuevo marco turístico para el turismo europeo 2010*”.

También en esta línea de apoyo a la sostenibilidad turística se sitúa la aparición del Consejo Global de Turismo Sostenible, creado en 2010 con el objeto de idear y gestionar instrumentos que ayuden a gobiernos, empresas y otros agentes a alcanzar los objetivos de sostenibilidad de los destinos y cuya última actividad pública ha sido la celebración en Chile de la *Conferencia Mundial de Turismo Sostenible* en Septiembre de 2017. Las últimas actuaciones se sitúan dentro del marco establecido por la Asamblea General de la ONU con la aprobación de la *Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible* (ONU, 2015 cit. en Florido, et al., 2018), en 8 de cuyos 17 objetivos globales se cita al turismo como una actividad fundamental para la consecución de las metas marcadas. Sobre esa base, la OMT y la Red Española del Pacto Mundial firmaron la alianza “*Turismo responsable: un compromiso de todos*” con la idea de fomentar la responsabilidad social corporativa entre los agentes del sector y promover su compromiso con los principios éticos para el logro de un turismo responsable, todo ello desde la asunción de los retos señalados por la *Agenda 2030*.

En esta línea, la declaración de 2017 como el *Año Internacional para el Turismo Sostenible para el Desarrollo* ha pretendido “fomentar un cambio en las políticas, las prácticas de empresa y el comportamiento de los consumidores para promover un sector turístico más sostenible” (OMT, 2017 cit. en Florido *et al.*, 2018). Con estos planteamientos, queda claro que el Turismo Sostenible se entiende como un modelo integral que abarca las tres dimensiones (ambiental, social y económica) de forma equitativa como única manera de garantizar su mantenimiento a largo plazo.

Como resultado de todas estas actuaciones, en 1999 la OMT redacta una de las primeras definiciones que formulará sobre el concepto de desarrollo turístico sostenible, éste es aquel que: Según Rivas y Magadán (2007), “Atiende las necesidades de los turistas actuales y de las regiones receptoras y, al mismo tiempo, protege y fomenta las oportunidades para el futuro. Se concibe como una vía hacia la gestión de todos los recursos de forma que puedan satisfacerse las necesidades económicas, sociales y estéticas, respetando la integridad cultural, los procesos ecológicos esenciales, la diversidad biológica y los sistemas que sostienen la vida” (p.28). Para Ramírez (2015), estas tres dimensiones son, en gran medida, interdependientes como se muestra en la figura 4. Esto significa que, o bien pueden unirse y trabajar en consonancia, o bien pueden estar enfrentadas. Un correcto desarrollo del turismo dependerá de un adecuado equilibrio y una priorización en la toma de decisiones que orienten la actividad turística en torno a un modelo sostenible (p.16).



Fuente: Elaboración propia basado en Ramírez, 2015, p.16

Figura 4: Dimensiones de la sustentabilidad turística

Por lo anteriormente expuesto, y a modo de conclusión, para lograr un correcto equilibrio, los procesos de planificación turística se deben desarrollar de forma que se tengan en cuenta las dimensiones sociales, económicas y ambientales que conforman un adecuado modelo de turismo sostenible. A través del respeto y el uso responsable del medio ambiente, y con una adecuada gestión basada en la equidad social, se podrá conseguir un desarrollo turístico duradero en los destinos turísticos, fomentando a su vez la economía y “*generando retornos suficientes para mantener un alto valor añadido*” (PNIT. Plan Nacional Integral de Turismo, 2012-2015 cit. en Ramírez, 2015, p.17).

Indicadores de sostenibilidad turística

Hemos visto que el desarrollo sostenible es un proceso de cambio, donde se busca la integridad de las tres dimensiones que lo forman: la económica, la social y la ambiental, ya que con la integración de estas dimensiones se puede medir el turismo desde una interpretación holística, es decir, combinar una batería de indicadores pluridisciplinarios que midan de manera satisfactoria fenómenos de naturaleza transversal como el turismo. Siguiendo este orden de ideas, Gallego (2014), señala: “Para hacer posible este cambio cualitativo, en el que pasamos de un sistema turístico tradicional a un sistema basado en la sostenibilidad, se hace necesaria la gestión y planificación del turismo mediante la utilización de diversas herramientas, como son en este caso los indicadores de sostenibilidad turística. La aparición de este tipo de indicadores (surgidos a partir de los indicadores ambientales), ha facilitado la labor de los gestores turísticos en lo referente a la planificación y creación de políticas turísticas relacionadas con la sostenibilidad, a la vez que determina la toma de decisiones en determinadas situaciones” (p.4).

Características de los indicadores de sostenibilidad turística

En la práctica, los indicadores sólo se pueden aplicar si existe un mecanismo viable para medirlos, encontrar las medidas adecuadas es fundamental en el diseño de indicadores, dado que el acopio y el procesamiento de datos deben ser técnica y económicamente posibles. La OMT (2005), sugiere cinco criterios para la selección de indicadores; no obstante, César (2011), considera que los buenos indicadores deben cumplir con las siguientes características:

- *Rigurosidad*: no deben de dar lugar a distintas interpretaciones o subjetividades.
- *Pertinencia*: deben responder a una cuestión específica de manera contundente.
- *Factibilidad*: la información debe poder obtenerse sin mayores dificultades.
- *Credibilidad*: las fuentes deben de ser fiables y los datos confiables y objetivos.
- *Comparabilidad*: deben poder cotejarse en el tiempo y para distintas jurisdicciones.
- *Representatividad*: deben ser bien representativos de su temática específica.
- *Sensibilidad*: tienen que mostrar una importante variabilidad o dispersión.
- *Valor predictivo*: deben servir como alerta temprana para la toma de decisiones.
- *Integralidad*: deben poder combinarse con otras herramientas de la planificación y la gestión: modelos matemáticos, cartografía, SIG, etc.
- *Aplicabilidad*: deben ser fácilmente aplicables a procesos de planificación y gestión (p.36).

Por otra parte, dependiendo de la información disponible que se tenga, de su complejidad y de la complementariedad, Sánchez y Pulido (2007), clasifican los indicadores de sostenibilidad en dos tipos: indicadores simples e indicadores complejos.

Los indicadores simples son aquellos que obtienen información “directamente de la realidad” (Torres, 2013. p.6), apenas tratan la información obtenida y son válidos para situaciones concretas y específicas, por lo tanto solo “podrán ser aplicados de forma simple a dimensiones concretas del desarrollo sostenible” (Fernández, 2006, p.21). En cambio los indicadores complejos (también llamados indicadores sintéticos o índices), son “medidas adimensionales que surgen de combinar varios indicadores simples” (Torres, 2013, p6). Fernández (2006), afirma que los índices “resultan de la combinación o agregación matemática de varios parámetros, teniendo como resultado final un número, [...] los índices oscilan entre dos valores fijos que constituyen sus límites de variabilidad”. (p.22). Con los indicadores sintéticos la interpretación de los resultados es más compleja, pero son de gran valor a la hora de entender de forma general e integrada los diferentes escenarios analizados. Torres (2013), señala que “entre los dos tipos de indicadores comentados se encuentra una situación intermedia como se muestra en la figura 5, el sistema de indicadores, que consiste en una recopilación de indicadores simples cuyo resultado se interpreta de manera conjunta” (p.5).



Fuente: Elaboración propia basada en Torres, 2013

Figura 5: Sistema de indicadores

Por este motivo, es común utilizar sistemas de indicadores para evaluar la sostenibilidad turística, por lo que son instrumentos idóneos para los agentes turísticos tanto para gestionar de manera eficiente como para planificar adecuadamente. Por lo que teniendo en cuenta esta información y siguiendo a Gallego (2014), señala que: “Tenemos que tener en cuenta que los indicadores que constituyen un sistema de indicadores no se eligen de forma aleatoria, sino que estos son escogidos según sean más adecuados para una determinada situación y teniendo en cuenta el objetivo que se pretende”. (p.6)

Sistema de indicadores

Los sistemas de indicadores son una recopilación de indicadores simples que se estructuran en un modelo de organización concreto de forma que generan una realidad nueva y diferente a partir de la que estudiar un fenómeno. Así, un sistema de indicadores es más que una simple suma de estadísticas pues responde a un interés genérico y de conjunto que hace que la información proporcionada sea mayor y diferente a la que ofrecía cada una de sus partes (Castro, 2004 cit. en Torres, 2013). Según los autores Rivas y Magadán (2007), su principal objetivo es “ofrecer información cuantitativa acerca del comportamiento ambiental de un determinado desarrollo socioeconómico en una determinada zona geográfica”. Su desarrollo es relativamente reciente, son aún escasas las áreas o países que lo han elaborado e implantado y el grado de homogeneidad y comparabilidad entre los que están operativos es aún limitado. Generalmente, se han diseñado para evaluar el comportamiento ambiental de la globalidad de la actividad económica y social, y menos para aspectos parciales de la misma (Rivas y Magadán, 2007, p.33). Sin duda, una de las virtudes del sistema de indicadores es organizar la información, de manera que se puedan establecer las relaciones causales entre las variables y facilitar la interpretación conjunta y la comunicación; pero también lo es seleccionar las variables relevantes, pues obviamente un fenómeno tiene múltiples formas de ser abordado y, por tanto, muchos indicadores simples a partir de los que ser estudiado (Torres, 2013).

Finalmente Gallego (2014), afirma: “Un sistema de indicadores es como un manual de aplicación, elaborado a partir de la suma de un conjunto de indicadores simples, que nos ofrecen (en mayor cantidad y calidad) más información de un fenómeno o situación a estudiar de lo que lo harían de forma individual” (p.7).

Medición y expresión de indicadores

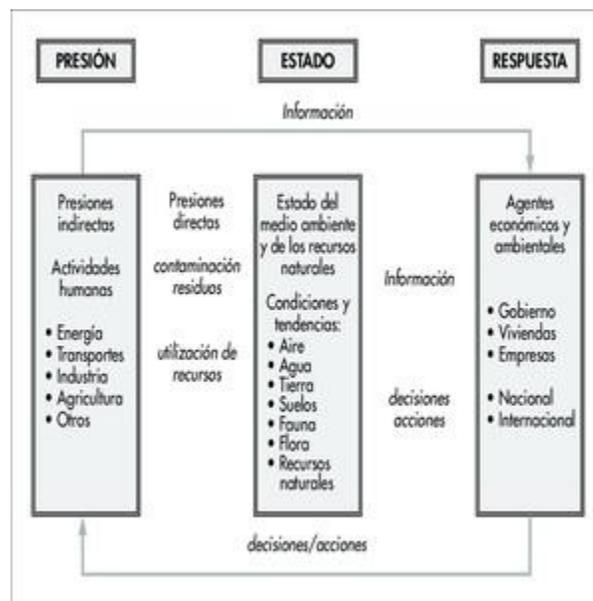
En la práctica, los indicadores sólo se pueden aplicar si existe un mecanismo viable para medirlos. Encontrar las medidas adecuadas es fundamental en el diseño y utilización de indicadores, habida cuenta de que el acopio y el procesamiento de datos deben ser técnica y económicamente posibles. Un determinado indicador puede medirse con métodos alternativos y complementarios (utilización de diferentes instrumentos) y describirse de diversas formas:

Los diferentes medios que pueden utilizarse para describir indicadores son los siguientes:
Mediciones cuantitativas: {cuando se pueden obtener con el tiempo cifras comparables}

- **datos brutos** (por ejemplo, número de turistas que visitan un sitio al año o al mes, o volumen de desechos generados mensual o semanalmente expresado en toneladas);
- **relaciones**, cuando un conjunto de datos se relaciona con otro con el que muestra una relación (por ejemplo, relación de número de turistas respecto del de residentes locales en temporada alta lo que muestra si el número de turistas supera al de los locales y, de ser así, en cuánto);
- **porcentaje**, cuando los datos están representados de una parte respecto del todo, que se considera dividido en cien unidades con un total, una referencia o una medida anterior (por ejemplo, porcentaje de aguas residual es que están siendo tratadas, porcentaje de población local con diplomas educativos de diferentes niveles, porcentaje de variación durante el último año en las llegadas de turistas y los gastos generados. (OMT, 2005).

Modelo PER

En la literatura existen diferentes modelos que intentan medir la sostenibilidad de un destino turístico, en esta investigación se tomará como referencia el modelo Presión-Estado-Respuesta (PER) propuesto por la OECD que se explica a continuación. El modelo PER como se muestra en la figura 6 se basa en que las actividades humanas ejercen de una manera directa e indirecta (presiones) sobre el ambiente, afectando su calidad y cantidad de recursos naturales (estado). La sociedad responde a estas presiones adoptando políticas ambientales, económicas y sectoriales, tomando conciencia de las acciones llevadas a cabo (respuestas). Este modelo representa una ventaja para evidenciar las presiones, estados y respuestas, que ayudarán a los tomadores de decisiones o al público en general a pensar que existe una interdependencia entre las acciones ambientales que se tomen y sus impactos, además de otras como las relaciones un poco más complejas en los ecosistemas y entre el ambiente-economía o ambiente-sociedad (OECD, 2002).



Fuente: Tomado de OECD, 2002

Figura 6: Modelo PER

Este modelo tuvo varios cambios durante la última década, debido a las limitaciones que se detectaron en su lógica de razonamiento, que corresponde de manera efectiva a las condiciones de incertidumbre, funcionamiento sistemático, perspectiva holística, eco sistémico, propio de un modelamiento ambiental, en el que coexisten las tres dimensiones consideradas para el desarrollo sostenible (económico, social y ambiental). Desde una perspectiva sistémica, la complejidad implícita en el funcionamiento

jerárquico debe reconocer no sólo las variables que hacen parte de cada nivel jerárquico sino también, las interrelaciones que se originan de su funcionalidad. Solo así se puede reducir el nivel de incertidumbre propio del sistema ambiental, social y económico, en su conjunto (Polanco, 2006, p.34). Algunas de las características de los indicadores que utilizan en el modelo PER son:

Indicadores de presión

- Se entiende como “presión” a aquellas presiones subyacentes o indirectas (o sea una actividad propiamente dicha o las tendencias importantes desde un punto de vista ambiental), así como las presiones inmediatas o directas.
- Están estrechamente asociados a métodos de producción y de consumo; reflejan frecuentemente intensidades de emisión o de utilización de recursos y sus tendencias y evoluciones, dentro de un determinado período.

Indicadores de estado

- Hacen referencia a los indicadores de calidad y cantidad de recursos naturales y del ambiente.
- Reflejan los objetivos finales de una política ambiental y tratan de mostrar en forma general el estado.
- En esta categoría entran las concentraciones de contaminaciones de diferentes medios, exceso de cargas críticas, exposición de la población a ciertos niveles de contaminación, estado de la fauna y flora y de las reservas de recursos naturales, entre otros.

Indicadores de respuesta

- Muestran el grado de respuesta de la sociedad a cuestiones ambientales.1) atenuar o evitar los efectos negativos de actividades humanas sobre el medio ambiente; 2) imponer un límite de las degradaciones ya infligidas al ambiente y remediarlas; y 3) conservar y proteger los recursos naturales y el medio ambiente.
- Dentro de esta categoría entran los recursos económicos gastados en la protección del ambiente; los impuestos y subvenciones relacionados con él; los sectores de mercado representativos de bienes y servicios del ambiente; las tasas de reducción de poluciones y reciclaje de residuos. Todos ellos informan respuestas sociales para identificar condiciones ambientales (OECD, 2003).

Acapulco de Juárez

Acapulco surgió como centro turístico internacional en forma claramente espontánea. El comienzo para Acapulco como propuesta de destino turístico fue en 1936 incitado por inversionistas, es así, como el arquitecto Carlos Contreras elabora el primer Plan Regulador de Acapulco. El período del 1960 constituyó la distribución de la población que se concentraba en el Anfiteatro. En los períodos de 1970, 1980 y 1990 se crearon nuevas áreas las cuales fueron urbanizadas, reconociendo sitios más importantes fuera del Anfiteatro (Castillo y Villar, 2016, p.17). Alcaraz (2015), señala que el crecimiento de la ciudad de Acapulco sucedió con la expropiación de terrenos agrícolas, contribuyendo así al desarrollo urbano desordenado, generando la degradación urbana, arquitectónica, ambiental y social. El turismo es la causa principal del fuerte crecimiento de este puerto. La estructura urbana es definida esencialmente por esta actividad. Todo desarrollo urbano causa degradación del entorno natural. Acapulco no es la excepción. Para el crecimiento de su territorio se hizo la destrucción de manglares y en general de la vegetación; el crecimiento poblacional y el turismo masivo ocasiona la contaminación del agua de playas y lagunas. El paisaje natural, principal atractivo de este centro turístico, se ha descuidado. En estas condiciones es evidente que se carece de un desarrollo sustentable (p.269).

Se expone a continuación de manera breve la situación presente en el destino turístico desde los aspectos ambiental, urbano arquitectónica y social que muestra en su investigación Alcaraz (2015).

Degradación ambiental

Todo desarrollo urbano origina deterioro del medio ambiente natural y en los centros turísticos se afectan muchas veces los mismos atractivos naturales que le dan origen. En sus inicios, Acapulco era una pequeña localidad. Al convertirse en un centro turístico, por consiguiente, generó un rápido crecimiento del área urbana, así como el crecimiento de la población por la migración campo-ciudad, causando la pérdida de áreas agrícolas, de vegetación y manglares. Uno de los factores que influyen en el deterioro ambiental se refiere a las malas condiciones en que se encuentra la parte más antigua del puerto (zona tradicional) el drenaje no cuenta con suficiente capacidad para captar los desechos de todos los inmuebles, incluso de hoteles y restaurantes. La masificación del turismo en Acapulco es uno de los factores que han contribuido a la generación de problemas ambientales, ya que este exige la construcción de la infraestructura y el equipamiento necesario como vialidades, energía eléctrica, redes de agua potable y drenaje, hoteles restaurantes, centros comerciales, lugares de esparcimientos y otros servicios (Alcaraz, 2015, p.274).

Degradación urbana-arquitectónica

La función principal del puerto de Acapulco ha sido el turismo. Su crecimiento es consecuencia de la emigración campo-ciudad, por la falta de empleo e impulso de la agricultura, en uno de los estados más pobres del país, en donde se carece de industria y basa su economía en el sector terciario. El desarrollo del turismo en Acapulco generó empleos, lo que convirtió el puerto en un polo de atracción para los trabajadores del estado, incrementando la población intensamente (Alcaraz, 2015, p.275). Siguiendo con Alcaraz (2015), el dinámico crecimiento de esta localidad trajo consigo diversos problemas urbanos y sociales, a pesar de que contó con una importante cantidad de planes de desarrollo urbano. Ello no evitó la gran desigualdad social y territorial. Esta desigualdad conlleva el deterioro de algunas zonas urbanas, como aquellas donde se establece la clase trabajadora más pobre; y en el caso de Acapulco, también afecta a la parte más antigua del área turística (p.278). Entre los factores que intervienen en el deterioro urbano arquitectónico de Acapulco se encuentra el envejecimiento de la infraestructura y equipamiento turístico, la falta de mantenimiento y conservación de los mismos, así como el deterioro del medio ambiente y el sector social (p.285).

Degradación social

Uno de los problemas que ha influido para que Acapulco pierda la visita de una importante cantidad de turistas, fundamentalmente extranjeros, es el desarrollo del narcotráfico propiciado por las crisis económicas, que a su vez, trae consigo inseguridad. A medida que pasa en tiempo los problemas de violencia e inseguridad han empeorado en este puerto. Hoy afecta directamente a las diferentes clases sociales.

Propuesta de un sistema indicadores para la medición del turismo en Acapulco, gro.

La propuesta para la creación de un sistema de indicadores surge porque en el destino turístico no existe algún procedimiento o metodología que indique como deber ser medida la actividad turística desde el aspecto de la sustentabilidad. La dependencia encargada de monitorear dicha actividad es la Secretaría de Turismo Municipal y lo realiza a través de los siguientes indicadores: ocupación hotelera, afluencia turística, derrama económica, gasto y estadía promedio. Si bien estos cinco indicadores miden parcialmente el impacto económico del turismo hace falta la medición en los aspectos medioambientales, y sociales-culturales pilares fundamentales del turismo sustentable. Los indicadores de sustentabilidad que

se proponen deben recoger las tres dimensiones propias de este paradigma (económica, ambiental, y socio-cultural), además de una nueva dimensión que se plantea tomar como base para la operatividad del desarrollo sostenible, esta es la dimensión gestión de la autoridad local, y, en este caso no deben cerrarse exclusivamente a indicadores de tipo ambiental, a pesar de que los avances más significativos se produzcan en este campo. El desarrollo sostenible exige indicadores adaptables al carácter local, e integral y multidimensional de los procesos de desarrollo (Bermejo y Nebreda, 1998 cit. en Marqués y Cuétara, s.f.), aunque este objetivo implique mayor complejidad en su diseño, obtención e interpretación.

El sistema propuesto consta de 44 indicadores de sostenibilidad que se presentan en las tablas 1, 2, 3, y 4, organizados según el modelo Presión-Estado-Respuesta (PER) formulado por la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE). Para el diseño de este sistema de indicadores se tomó la propuesta desarrollada por (Rivas y Gonzalez 1997, cit. en Rivas y Magadán, 2007), realizando unas modificaciones; es decir; se tomaron solo aquellos indicadores que pueden ser aplicados en el destino turístico seleccionado. Esta estructura permite la captura sistemática de información, así como la valoración del progreso e identificación de tendencias en relación con la sustentabilidad turística. El desarrollo de la metodología se basa en la atención a variables económicas, ambientales, sociales consideradas como los pilares de la sostenibilidad. Macário de Oliviera *et al.*, (2013), señala que para la selección de indicadores se requiere de variables de referencia, que no son sino los datos producidos por entidades o instituciones, con presencia o no en el territorio, de acuerdo con sus procesos misionales y sus posibilidades de orden técnico para hacer mediciones, llevar series estadísticas, compilar registros o recolectar información de primera mano. Por cada fuente de datos, se escoge adecuadamente la información que sea de interés para el sector turístico y que se mantenga dentro de su ámbito. Los indicadores son esenciales para evaluar de forma adecuada la sustentabilidad del desarrollo turístico. El monitoreo de las actividades de turismo se constituye en un instrumento esencial para la planificación y gestión de sus actividades de modo que sea posible dirigir acciones para lograr la sustentabilidad. (Macário de Oliviera *et al.*, 2013).

A continuación se detallan los indicadores desde cada una de las dimensiones de la sostenibilidad turística:

Indicadores económicos

Respecto a la dimensión económica que se muestra en la tabla 1, se recogen los aspectos relacionados con los ingresos generados por el empleo turístico, el grado de dependencia del mayor mercado turístico, el grado de satisfacción en servicios turísticos, el volumen de turistas en periodo de demanda alta, etc. Con un total de 10 indicadores.

Tabla 1

Indicadores de turismo sostenible de la dimensión económica

INDICADORES ECONÓMICOS

Indicador	Alcance	Unidad de medida	Formula
1. Ingresos generados por el empleo turístico.	Mide el porcentaje de llegadas de turistas recibidos en un periodo determinado.	Ingresos (w) por unidad de tiempo (mes, trimestre, cuatrimestre, año) obtenidos por la población empleada (L) —y residente en el área— en el sector turístico sobre los ingresos de las restantes actividades tomadas en su conjunto.	$\left(\frac{w_i^T L_i^T}{\sum_{i=1}^{k-1} w_i^T L_i^T} \right) \times 100$
2. Grado de dependencia del mayor mercado turístico.	Este indicador permite establecer la sensibilidad económica que presenta el área de estudio respecto de variaciones en la llegada de turistas provenientes de ese mercado.	Ratio de llegadas de turistas del principal mercado emisor turístico (TR _j t) al área de estudio sobre la llegada total de turistas al área de estudio.	$\left(\frac{TR_i^T}{\sum_{i=1}^k TR_i^T} \right) \times 100$
3.- Grado de satisfacción en servicios turísticos.	El indicador mencionado mide la capacidad de respuesta a las expectativas de los turistas por parte de las empresas de servicios turísticos. En definitiva se está constatando la calidad de los servicios.	Ratio de turistas que declaran un nivel satisfactorio de calidad (TSAT) sobre el total de turistas en el área de estudio (total muestra).	$\frac{T^{SAT}}{T} \times 100$
4.- Volumen de turistas en periodo de demanda alta.	El presente indicador refleja la concentración de la llegada de turistas en un periodo del año, con el propósito de establecer la existencia o no de una marcada estacionalidad.	Ratio de llegadas de turistas en temporada alta sobre el total de llegadas de turistas anuales.	$\frac{\sum_{i=1}^k T_i}{\sum_{i=1}^{12} T_i} \times 100$
5.- Nivel de ocupación de alojamientos turísticos.	Este indicador nos muestra el porcentaje de camas ocupadas que presentan los establecimientos de alojamiento turísticos en un periodo determinado.	Ratio del total de camas (H) ocupadas en un periodo sobre el total de camas ofertadas en el mismo periodo.	$\frac{H_i^{OCU}}{H_i^{TOT}} \times 100$
6.- Diversificación del producto turístico.	Este indicador refleja la variedad de actividades turísticas ofrecidas en el destino turístico.	Ratio del total de actividades turísticas actuales (ATA) en el destino sobre el total de actividades turísticas actuales y potenciales (ATP) en el destino.	$\left(\frac{ATA}{ATA + ATP} \right) \times 100$
7.- Total de empleo directo generado por el turismo.	El presente indicador muestra el empleo generado por el sector turístico en comparación con el empleo total generado en el destino en un periodo determinado de tiempo.	Ratio del total de empleados en actividades características del turismo en un determinado periodo sobre el total de empleados en el destino en ese mismo periodo.	$\frac{L_i^T}{L_i^{TOT}} \times 100$

8.- Participación de los ingresos generados por turismo.	Este indicador mide la importancia de los ingresos provenientes del sector turismo en relación a los ingresos totales generados por el conjunto de las actividades económicas del destino.	Ratio del total de ingresos generados por turismo (ITUR) sobre el valor de la producción generada por el conjunto de las actividades económicas (ITOT).	$\frac{ITUR}{ITOT} \times 100$
9.- Licencias municipales.	El presente indicador tiene como objetivo identificar en términos de porcentaje el otorgamiento de licencias a establecimientos que ofrecen servicios turísticos (alimentación, alojamiento, actividades) respecto del total de autorizaciones otorgadas por el municipio a establecimientos comerciales en el destino.	Ratio del total de licencias autorizadas para actividades turísticas (LICT) en un determinado período sobre el total de licencias autorizadas por el municipio en el mismo período (LICTOT).	$\frac{LIC_T}{LIC_{TOT}} \times 100$
10.- Especulación en uso del suelo turístico.	El presente indicador mide el encarecimiento de los precios de los terrenos, como consecuencia de la llegada de visitantes.	Ratio de la variación del precio del metro cuadrado (m ²) de terreno de un período a otro.	$\left(\frac{m_t^2 - m_{t-1}^2}{m_{t-1}^2} \right) \times 100$

Fuente: (Elaboración propia basado en Rivas y Magadán, 2007)

Indicadores socio-culturales

La tabla 2 recoge aspectos de la sostenibilidad de la dimensión socio-cultural de la relación de los visitantes y residentes, la percepción de la comunidad acerca de la actividad turística, etc. Siendo 6 indicadores para esta en dimensión.

Tabla 2

Indicadores de turismo sostenible de la dimensión socio-culturales

INDICADORES SOCIOCULTURALES

Indicador	Alcance	Unidad de medida	Formula
1. Relación Visitantes/Población Residente.	Este indicador tiene como objetivo determinar la relación entre la llegada de visitantes y la población residente en un destino turístico para un periodo determinado.	Ratio del total de llegadas de visitantes (V) en un período de tiempo determinado sobre el total de la población residente (R) en ese mismo período.	$\frac{V_L}{R_L} \times 100$
2. Percepción de la comunidad acerca de la actividad turística.	Esta medida refleja la opinión que tiene la población local respecto de la actividad turística que se desarrolla en el destino. Determina su grado de satisfacción con la presencia de visitantes.	Ratio de la población (R) que se muestra satisfecha con la presencia de visitantes sobre el total de la población local (total muestra).	$\frac{R_{SAT}}{R_{TOT}} \times 100$

<p>3.- Incremento de la conflictividad y el delito en temporada alta.</p>	<p>Este indicador determina la tasa de crecimiento de los robos, riñas y otros crímenes registrados en la alta temporada turística, respecto de la baja temporada.</p>	<p>Ratio de turistas que declaran un nivel satisfactorio de calidad (TSAT) sobre el total de turistas en el área de estudio (total muestra).</p>	$\left(\frac{ROB^A - ROB^B}{ROB^B}\right) \times 100$
<p>4.- Accidentes de tráfico en temporada alta.</p>	<p>Este indicador muestra la variación en la tasa de accidentes de tránsito producidos en un destino en la temporada alta respecto de la temporada baja de la actividad turística.</p>	<p>Variación relativa de los accidentes de tráfico (TRA) en temporada alta sobre la temporada baja.</p>	$\left(\frac{TRA^A - TRA^B}{TRA^B}\right) \times 100$
<p>5.- Nivel de instrucción de los trabajadores de la actividad turística.</p>	<p>Este indicador muestra el nivel de enseñanza (básico, medio, superior) alcanzado por la fuerza laboral que se desempeña en actividades características del turismo.</p>	<p>Escolaridad media (E) de los trabajadores en el sector turístico. Puede calcularse atribuyendo el valor 1 al nivel básico, el valor 2 al nivel medio, el valor 3 al nivel superior, el valor 4 al nivel superior con master, el valor 5 al nivel superior con postgrado, el valor 6 con nivel superior y doctorado.</p>	$\bar{E} = \sum_{i=1}^N \frac{e_i n_i}{N}$
<p>6.- Grado de participación en actividades culturales.</p>	<p>Este indicador está destinado a determinar el grado de interés y apego de la población local a sus costumbres, tradiciones y manifestaciones propias.</p>	<p>Ratio de la población estimada que participa en actividades folclóricas (RFOL) sobre la total población local (RTOT) total muestra.</p>	$\frac{R_{FOL}}{R_{TOT}} \times 100$

Fuente: (Elaboración propia basado en Rivas y Magadán, 2007)

Indicadores ambientales

La tabla 3 se recogen los aspectos del grado de contaminación del agua para sus distintos usos dentro de la actividad turística, el nivel de cobertura vegetal, la percepción de la calidad visual, la contaminación visual, etc. Dando un total de 20 indicadores.

Indicadores de gestión y participación

Por último, la tabla 4, se detallan los aspectos de la dimensión de gestión y participación en donde se evalúa la planificación turística participativa, la capacidad de gestión de la autoridad local, la integración del turismo en la planificación del turismo, etc. Con un total de 8 indicadores.

Tabla 3
Indicadores de turismo sostenible de la dimensión ambiental

INDICADORES AMBIENTALES			
Indicador	Alcance	Unidad de medida	Formula
1. Grado de contaminación del agua para sus distintos usos dentro de la actividad turística.	Se trata de determinar el nivel de contaminación que poseen las aguas, producto de la presencia de coliformes fecales.	Los niveles recomendados de bacterias coliformes fecales son: Agua Potable: menos de 0 colonias por 100 ml. de la muestra de agua. • Natación: menos de 200 colonias por 100 ml. de la muestra de agua. • Navegar/Pescar: menos de 1.000 colonias por 100 ml. de la muestra de agua.	N/A
2. Nivel de cobertura vegetal.	Corresponde a la proporción del área de estudio que presenta vegetación, con evidencias de alteración derivadas de las actividades turísticas.	Ratio de superficie vegetal del área de estudio (SVEG) comprometida en relación a la superficie total del área de estudio (STOT).	$\frac{S_{VEG}}{S_{TOT}} \times 100$
3.- Percepción de la calidad visual.	Este indicador consiste en establecer el grado en que el turista percibe que se ha alterado la panorámica de un lugar o área.	Ratio de turistas que perciben mala calidad visual (TMCVt) sobre el total de turistas que visitan el área de estudio (TTOTt) (total muestra).	$\frac{T_I^{MCV}}{T_I^{TOT}} \times 100$
4.- Contaminación visual.	Este indicador corresponde al grado de alteración que muestra el paisaje (natural, rural o urbano) por la presencia de letreros publicitarios o informativos. Podría considerarse el carácter luminoso de los mismos y su impacto contaminación lumínica nocturno sobre el entorno y/o la población.	Densidad de letreros (L) por unidad de superficie relevante (s2) —metro o kilómetro cuadrado.	$\frac{L}{s^2}$
5.- Deterioro del paisaje rural y natural.	Consiste en determinar el grado de en qué se ha perdido la originalidad del paisaje en las zonas rurales y naturales, producto de instalaciones e infraestructura no acorde a las características del entorno.	Ratio de superficie construida por instalaciones e infraestructuras modernas (SCIIM) sobre la superficie total de la zona rural (SRTOT).	(SR _{TOT}): $\frac{SC_{IIM}}{SR_{TOT}} \times 100$
6.- Grado de erosión en áreas protegidas.	Indica la proporción de superficie protegida que presenta condiciones de deterioro por exceso de visitantes.	Ratio de superficie total erosionada (SEEV) sobre la superficie total área protegida (STOT).	$\frac{S_{EEV}}{S_{TOT}} \times 100$

<p>7.- Expansión del espacio turístico construido.</p>	<p>Consiste en precisar el aumento de la superficie construida en un período de tiempo con respecto a otro.</p>	<p>Ratio de la diferencia entre la superficie construida (SC) durante el período t y la superficie construida durante el período t-1 sobre la superficie total construida en el período (t-1).</p>	$\left[\frac{SC_t - SC_{t-1}}{SC_{t-1}} \right] \times 100$
<p>8.- Grado de uso de instalaciones en áreas protegidas.</p>	<p>El indicador mencionado nos muestra el nivel de utilización de las instalaciones ubicadas en el área de estudio, por parte de los visitantes.</p>	<p>Ratio de capacidad total utilizada de instalaciones (INSCTU) sobre la capacidad disponible de instalaciones (INSCTD).</p>	$\frac{INS_{CTU}}{INS_{CTD}} \times 100$
<p>9.- Mala accesibilidad al borde lacustre y costero.</p>	<p>Este indicador muestra el grado de dificultad en los accesos al borde lacustre (en lagos) y costero (playas), provocado por concentración de construcciones de segundas residencias en el área.</p>	<p>Ratio de número de construcciones en borde lacustre o costero en área de estudio (CBLC) sobre el número de accesos al borde lacustre o costero en área de estudio (ABLC).</p>	$\frac{C_{BLC}}{A_{BLC}}$
<p>10.- Nivel de ocupación de áreas de riesgo natural por actividades turísticas.</p>	<p>El objeto de este indicador es conocer el nivel de utilización de las áreas denominadas de riesgo natural.</p>	<p>Ratio de superficie del área de riesgo actualmente ocupada sobre la superficie total del área de riesgo.</p>	$\frac{S_{ARN_{OCU}}}{S_{ARN_{TOT}}} \times 100$
<p>11.- Contaminación acústica de fuentes móviles percibida por turistas.</p>	<p>Este indicador muestra el nivel de contaminación del ambiente que perciben los turistas, como consecuencia de ruidos producidos por vehículos motorizados (autos, motos y motos acuáticas, entre otros) en áreas de afluencia turística.</p>	<p>Ratio de turistas que perciben ruidos molestos por vehículos motorizados (TPRV) sobre el total de turistas (total muestra).</p>	$\frac{T_{PRV}}{T_{TOT}} \times 100$
<p>12.- Congestión vehicular.</p>	<p>Este indicador otorga un parámetro para medir si el incremento de la plaza vehicular en alta temporada respecto de la baja temporada provoca molestias en cuanto al aumento del tiempo de viaje.</p>	<p>Ratio de tiempo promedio traslado en avenidas principales en temporada alta (θ^A) sobre el tiempo promedio traslado en avenidas principales en temporada baja (θ^B). Siendo N el número total de avenidas principales.</p>	$\frac{1}{N} \sum_{i=1}^N \left(\frac{\theta^A}{\theta^B} \right)_i$
<p>13.- Calidad Ambiental de los Proyectos.</p>	<p>Este indicador muestra el grado de incorporación de parámetros y normas destinadas a la conservación del medio ambiente, en los proyectos turísticos locales.</p>	<p>Ratio del total de proyectos que cumplen normas y medidas establecidas sobre calidad turística en un período de tiempo considerado (PTL^Q) sobre el total de proyectos turísticos locales recibidos para ese mismo período de tiempo (PTL^{TOT}).</p>	$\frac{PTL^Q}{PTL^{TOT}} \times 100$
<p>14.- Presión en horas peak.</p>	<p>Mediante el siguiente indicador se obtiene información sobre el cumplimiento de los requerimientos de espacio que necesita un visitante para considerar el que el destino no</p>	<p>Ratio de superficie real disponible por visitante (SDISV) en relación a la superficie deseable por visitante (SDESV).</p>	$\frac{S_V^{DIS}}{S_V^{DES}} \times 100$

	supera la capacidad de carga, en las horas de mayor afluencia de visitantes.		
15.- Exceso de visitantes en lugares/recursos de interés turístico en el área considerada.	Este indicador mide la sobrecarga de los sitios de interés turístico, respecto a la llegada de visitantes (por ejemplo, espacios de interés arqueológico).	Una propuesta de ratio podría ser la media de las razones entre los visitantes efectivos (VR) y deseables (VD) para cada uno de los lugares de interés menos la unidad. Así si no existe desviación, el índice valdrá cero, todo valor positiva será interpretado como un exceso y el signo negativo como una holgura.	$\left[\frac{1}{N} \sum_{i=1}^N \left(\frac{V^R}{V^D} \right)_i - 1 \right] \times 100$
16.- Deterioro de estructuras de interés turístico.	A través de este indicador se medirá el desgaste que presentan las estructuras de interés turístico (por ejemplo, monumentos) debido al descuido y maltrato de los visitantes.	Ratio de número de estructuras (EITD) que presentan daños (rayados, cortes, etc.) sobre el total de estructuras en el área (EITTOT).	$\frac{EIT_D}{EIT_{TOT}} \times 100$
17.- Capacidad de manejo de basuras.	Este indicador mide la capacidad de un municipio, que tiene bajo su jurisdicción un destino turístico, de recoger las basuras y residuos sólidos domiciliarios durante la temporada turística.	Ratio de población urbana que dispone servicio regular de recolección (POBSRB) sobre el total de población urbana (POBTOT).	$\frac{POB_{SRB}}{POB_{TOT}} \times 100$
18.- Basuras.	Este indicador mide la presencia de basuras en sitios turísticos de visitas frecuentes.	Ratio del total de sitios turísticos que evidencian exceso de basuras (EITEB) sobre el total de sitios turísticos (EITTOT).	$\frac{EIT_B}{EIT_{TOT}} \times 100$
19.- Tratamiento de residuos líquidos.	Este indicador muestra el potencial de contaminación de las fuentes hídricas producido por la emisión de residuos líquidos domiciliarios (metros cúbicos) y de las formas de tratamiento y manejo de los mismos que se llevan a cabo en el área de estudio.	Ratio de aguas residuales domésticas que se encuentran bajo tratamiento durante un período de tiempo determinado (ARDTRT) sobre el total de emisión de aguas residuales domésticas para ese mismo período (ARDTOT).	$\frac{ARD_{TRT}}{ARD_{TOT}} \times 100$
20.- Nivel de contaminación auditiva.	Es un indicador que muestra el cumplimiento de la norma de los niveles de ruido permisibles, determinado por el decibelio, el cual es usado para describir niveles de presión, potencia o intensidad sonora en cada una de las diferentes zonas, provocadas por fuentes fijas.	En España, se establece como nivel de confort acústico los 55 dBA. Por encima de este nivel, el sonido resulta pernicioso para el descanso y la comunicación.	N/A

Fuente: (Elaboración propia basado en Rivas y Magadán, 2007)

Tabla 4
Indicadores de turismo sostenible de la dimensión gestión y participación

INDICADORES DE GESTIÓN Y PARTICIPACIÓN

Indicador	Alcance	Unidad de medida	Formula
1. Planificación turística participativa.	Este indicador mide la percepción de la comunidad respecto a su integración en un plan de desarrollo turístico local.	Percepción de los representantes de la comunidad respecto a su participación en la planificación de la actividad turística.	N/A
2. Capacidad de gestión de la autoridad local.	Este indicador pretende medir la gestión realizada, a través del liderazgo que se refiere a las condiciones y características de la autoridad local para llevar a cabo una gestión que satisfaga a la comunidad, reflejado en una buena acogida de los programas y proyectos que impulsa el Municipio.	Ratio de proyectos turísticos aprobados (PTA) al municipio en un período determinado sobre el total de proyectos turísticos presentados (PTP) por el municipio en el mismo período.	$\frac{PTA}{PTP} \times 100$
3.- Integración del turismo en la planificación del Municipio.	Muestra el grado de importancia de la actividad turística en la labor efectuada por el municipio, a través del presupuesto asignado.	Ratio del presupuesto asignado a proyectos turísticos en un período determinado sobre el total de presupuesto municipal para el mismo período.	$\frac{PRE_T}{PRE_{TOT}} \times 100$
4.- Relación entre imagen turística establecida y gestión desarrollada por el municipio.	Este indicador tiene la finalidad de determinar el grado de coherencia que existe entre las labores realizadas por el municipio en su gestión de gobierno local y la imagen destino que se pretende alcanzar en materia turística para la comuna.	Ratio de proyectos vinculados a la imagen turística del municipio (PROVIT) sobre el total de proyectos impulsados por el municipio (PROTOT).	$\frac{PRO_{VIT}}{PRO_{TOT}} \times 100$
5.- Relación entre inversión promocional e inversión en desarrollo del producto.	Este indicador tiene la finalidad de determinar la relación entre el presupuesto asignado a promoción turística y el presupuesto total asignado para el sector turismo.	Ratio del presupuesto asignado a promoción turística (PREPT) sobre el total presupuesto asignado a desarrollo turístico municipal (PREDT).	$\frac{PRE_{PT}}{PRE_{DT}} \times 100$
6.- Proporción del presupuesto asignado a proyectos ambientales.	Este indicador muestra la proporción del presupuesto municipal que se asigna, ya sea en forma directa o indirecta, a planes, programas y/o proyectos destinados a la conservación del medio ambiente natural o cultural de la comuna.	Ratio del presupuesto asignado a proyectos ambientales (PREAMB) sobre el total presupuesto municipal (PRETOT).	$\frac{PRE_{AMB}}{PRE_{TOT}} \times 100$

<p>7.- Participación del sector privado turístico en el desarrollo de la actividad turística.</p>	<p>Este indicador busca determinar el grado en que el sector turístico privado empresariado local se involucra en proyectos turísticos locales. No cuenta la inversión en la propia empresa, sino el compromiso para proyectos o programas que involucren al destino turístico.</p>	<p>Ratio del presupuesto total asignado por sector privado a proyectos turísticos locales (PREPRI) sobre el presupuesto total invertido en proyectos turísticos (PREPRI + PREPUB).</p>	$\left(\frac{PRE_{PRI}}{PRE_{PRI} + PRE_{PUB}} \right) \times 100$
<p>8.- Instalaciones sanitarias en playas.</p>	<p>Mide la oferta de instalaciones sanitarias en áreas de playa, respecto a sus visitantes.</p>	<p>Ratio del total de visitantes (V) por playa sobre el número de instalaciones sanitarias (ISA) por playa. Puede tomarse una media como indicador pero es conveniente desglosar el análisis playa por playa.</p>	$\frac{1}{N} \sum_{i=1}^N \frac{V_i}{ISA_i}$

Fuente: Elaboración propia basado en Rivas y Magadán, 2007

Conclusiones

La situación actual de la actividad turística se caracteriza por una alta competitividad en los destinos turísticos, y para generar dicha competitividad un factor clave es la sostenibilidad, en la que las autoridades locales y regionales la adopten para que la situación de estos destinos vaya mejorando de manera paulatina. En el caso del puerto de Acapulco en el que el turismo de sol y playa es el más practicado en esta zona turística, se hace necesario e imperativo la construcción de una metodología clara, y pertinente que permita conocer y medir los daños e impactos que dicha actividad genera, ya que al ser un sector dinámico en constante cambio requiere de un seguimiento continuo. Para ello es necesario contar con instrumentos adecuados que permitan medir el grado de sostenibilidad de la actividad turística del destino, de forma que se pueda dar respuesta a las necesidades y limitaciones específicas existentes en el mismo. Esta medición debe proveer la información necesaria para evaluar la situación del destino y, tomando como base el diagnóstico proporcionado, definir las actuaciones necesarias para su transformación. Si bien es cierto que no existe un único modelo de desarrollo turístico universalmente correcto, sino que cada ámbito tiene necesidades sociales, cualidades territoriales y objetivos económicos diferentes que hay que tener en cuenta para construir colectivamente alternativas sostenibles. Por ello, no se puede hablar en términos de sostenibilidad absoluta sino de tendencia a partir de un equilibrio entre la diversidad de situaciones locales y unos referentes que orienten la actividad turística bajo criterios de sostenibilidad (Torres, 2013).

Para este fin, en la presente investigación definimos un sistema de indicadores siguiendo el modelo (PER) Presión-Estado-Respuesta, propuesta por la OECD para la medición de la sostenibilidad turística en el destino. Esta herramienta muestra indicadores que son de fácil comprensión y reúnen las características que la OMT recomienda como son aplicabilidad, relevancia, objetividad, claridad, representatividad, pertinencia, credibilidad, etc. La importante aportación que hacen los indicadores a los procesos de decisión, tanto en la fase de planificación como en la de gestión pública, es incuestionable. Permiten describir y cuantificar mediante parámetros objetivos la realidad de un ámbito concreto, facilitando el conocimiento del territorio y los elementos y procesos que se desarrollan, de manera que caracterizan la situación presente y a la vez monitorizan su evolución permitiendo elaborar estrategias de futuro (Torres, 2013).

Se destaca que el sistema de indicadores de sustentabilidad propuesto busca integrar los tres aspectos de la sustentabilidad (económica, ambiental y socio-cultural), y que fueron adaptados a las

necesidades y a la información disponible del destino turístico seleccionado, para tratar a través de estos indicadores retratar la realidad investigada. Por último, consideramos que la metodología y el diseño de un sistema de indicadores de sostenibilidad presentada, beneficiara al puerto ya que, además de proporcionar información significativa y oportuna a empresarios, académicos, investigadores, gobierno, sectores públicos y privados etc., pertenecientes al ramo turístico, pueden estar informados sobre la realidad económica, ambiental y socio-cultural que enfrentan los destinos turísticos, esto, con el objetivo de tomar decisiones de manera más crítica e informada y así contribuir a la creación de políticas turísticas que mejoren el desarrollo del turismo en el puerto.

Referencias

- Alcaraz, O. (2015). Degradación urbana y ambiental en Acapulco. *Turistificación, territorio y ambiente. Nuevas tendencias en el estudio del desarrollo regional*, 269-290. Recuperado de: <http://madu.uagro.mx/inicio/images/PDF/TuristifacacionTerritoriosAmb.pdf>
- Calderón, F. (2010). Sustentabilidad y planificación: Ejes del desarrollo sostenible. *Desarrollo Local Sostenible*. Recuperado de: <http://www.eumed.net/rev/delos/08/fjcv.pdf>
- Cañizares, C. (2013). Sostenibilidad y turismo: de la documentación internacional a la planificación en España "Horizonte 2020". *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*, 67-92. Recuperado de: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/4157711.pdf>
- Castillo Pavón, O., & Villar Calvo, A. J. (2016). Turismo y desarrollo: un estudio comparativo en tres ciudades, Acapulco, Vallarta y Cancún. 1990-2010. Segregación socioespacial y exclusión en tres ciudades costeras. *AMECIDER-ITM*, 1-28. Recuperado de: <http://ru.iiec.unam.mx/3329/1/017-Castillo-Villar.pdf>
- César, D. (2011). Indicadores turísticos en la Argentina. Una aproximación. *Investigaciones turísticas*, 29-65. Recuperado de: <http://rua.ua.es/dspace/handle/10045/20077>
- DANE. (4 de febrero de 2020.). Guía para el diseño, construcción e interpretación de indicadores. *Herramientas estadísticas para una gestión territorial más efectiva*, 7-42. Recuperado de: https://www.dane.gov.co/files/planificacion/fortalecimiento/cuadernillo/Guia_construccion_interpretacion_indicadores.pdf
- Fernández, F. (2006). Indicadores de sustentabilidad y medio ambiente: métodos y escala. *Dirección General de Educación Ambiental y Sostenibilidad*.
- Florido, G., Garzón, R., & Ramírez, M. (2018). Entorno al concepto de sustentabilidad y su compleja aplicación al turismo. El caso del turismo urbano cultural. *International Journal of Scientific*

- Management and Tourism*, 269-302. Recuperado de: <file:///C:/Users/Acer/Downloads/Dialnet-EnTornoAlConceptoDeSostenibilidadYSuComplejaAplica-6358783.pdf>
- Foladori, G. (2002). Avances y límites de la sustentabilidad social. *Economía, Sociedad y Territorio*, 622-637. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/pdf/111/11112307.pdf>
- Foladori, G., & Tommasino, H. (2000). El concepto de desarrollo sustentable treinta años después. *Desarrollo y Medio Ambiente*, 41-56. Recuperado de : <https://revistas.ufpr.br/made/article/viewFile/3056/2447>
- Gallego, A. (2014). Indicadores de sustentabilidad turística. (Tesis de grado). Facultad de ciencias Empresariales y Turismo Ourense. Recuperado de: <http://fctou.uvigo.es/files/docencia/TFG/premios/Indicadores%20de%20sostenibilidad%20turistica.pdf>
- Ibáñez , R., & Ángeles, M. (2006). Indicadores de sustentabilidad turística en México. *Medio ambiente y política turística*, 47-66. Recuperado de: <https://micrositios.inecc.gob.mx/publicaciones/libros/669/indicadore>
- Ibáñez, R. (2012). Indicadores de sustentabilidad: utilidad y limitaciones . *Teoría y Praxis*, 102-126. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/pdf/4561/456145105006.pdf>
- Macário de Oliveira, V., Pasa Gómez, C., & Ataíde Cándido, G. (2013). Indicadores de sustentabilidad para la actividad turística. Una propuesta de monitoreo usando criterios de análisis. *Estudios y perspectivas en turismo*, 177-197. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/pdf/1807/180726078006.pdf>
- Márquez, L., & Cuétara, L. (30 de enero de 2020). Propuesta y aplicación de un sistema de indicadores para determinar el índice de desarrollo sostenible global (IDSG) de un destino turístico. Caso: Patanemo, Venezuela. *Revista Faces*, 75-105. Recuperado de: <http://servicio.bc.uc.edu.ve/faces/revista/vol27n1/art%206.pdf>
- OECD. (2002). Rumo a um Desenvolvimento Sustentável: Indicadores Ambientais. *OECD Publishing París*. Disponible en: <https://doi.org/10.1787/9789264066076-pt>
- OECD. (2003). INECE-OECD Workshop on Environmental Compliance and Enforcement Indicators: Measuring What Matters. *Discussion Paper*. Disponible en: <https://www.oecd.org/env/outreach/26739891.pdf>
- OMT. (2005). Indicadores de desarrollo sostenible para los destinos turísticos . *Guía práctica*. Madrid. España. Recuperado de: http://www.ucipfg.com/Repositorio/MGTS/MGTS14/MGTSV-07/tema2/OMTIndicadores_de_desarrollo_de_turismo_sostenible_para_los_destinos_turisticos.pdf

Sistema de indicadores para la gestión del turismo sostenible en el destino turístico de Acapulco, Guerrero, (México).

Polanco, C. (2006). Indicadores ambientales y modelos internacionales para toma de decisiones. *Gestión y ambiente*. Recuperado de: <https://revistas.unal.edu.co/index.php/gestion/article/view/52056>

Ramírez, G. (2015). La gestión del turismo sostenible: el caso Español. (Trabajo de grado). *Universidad de Cádiz. Facultad de Ciencias Sociales y de la Comunicación*. Recuperado de: https://rodin.uca.es/xmlui/bitstream/handle/10498/17559/RamirezGuerrero_Gema_TFG_2015.pdf

Rivas , J., & Magadán, M. (2007). Los indicadores de sustentabilidad en el turismo. *Revista de Economía, Sociedad, Turismo y Medio Ambiente* , 27-61. Recuperado de: http://81.47.175.201/stodomingo/attachments/article/80/Indicadores_de_sostenibilidad_en_el_turismo.pdf

Rodrigues, M., Feder, V., & Fratucci, A. (2015). Impactos percibidos del turismo. Un estudio comparativo con residentes y trabajadores del sector en Rio de Janeiro-Brasil. *Estudios y Perspectivas en Turismo*, 115-134. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/pdf/1807/180732864007.pdf>

Sánchez , M., & Pulido, J. (2007). Propuesta metodológica para el diseño de un índice sintético de turismo sostenible. *Papers de turisme*, 27-41. Recuperado de: <http://www.papersdeturisme.gva.es/ojs/index.php/Papers/article/view/36>

Torres, A. (2013). Los sistemas de indicadores: instrumentos para la medición de gestión de la sostenibilidad turística en España. *Ministerio de Educación y Ciencia*. Recuperado de: <https://aecit.org/uploads/public/congresos/16/Comunicaciones/Sesion%202017.%20Los%20sistemas%20de%20indicadores.pdf>