



Grado en Turismo
Curso 2020/2021

**Conocimiento y análisis sobre la
sostenibilidad de un destino turístico
local: Tulum, México.**

Trabajo realizado por:

Melanie Trevy Castro

Valerie Mercedes Villalobos Tafur

Dirigido por:

Abel López Díez y Jaime Díaz Pacheco

RESUMEN

La sostenibilidad de los destinos turísticos se ha convertido en una preocupación que supera enormemente el estudio de impacto ambiental de la actividad en el medio. En la actualidad, este concepto engloba múltiples dimensiones que van desde las cuestiones que tienen que ver con la equidad y la justicia social, pasando por la gestión adecuada de los recursos locales, hasta la estabilidad de las empresas y la calidad del empleo. Uno de los problemas que se reconocen, es la dificultad para evaluar muchos de los indicadores que definen la sostenibilidad de un destino a escala local. En este sentido, utilizando como escenario, un pequeño destino con proyección turística internacional, se realizó una comparación entre los indicadores locales de Tulum, México, con indicadores diseñados por la Comisión Europea para medir la sostenibilidad. Este trabajo fue llevado a cabo a través de una investigación exploratoria, basada en la búsqueda de información en múltiples fuentes. Además, se ha realizado una propuesta de nuevos indicadores adaptados a la escala local y vinculados con los actuales Objetivos de Desarrollo Sostenible de Naciones Unidas.

Palabras clave: Tulum, Sostenibilidad, Indicadores, destino local, turismo.

ABSTRACT

The sustainability of tourist destinations has become a concern that goes far beyond the study of the environmental impact of the activity on the environment. Today, this concept encompasses multiple dimensions ranging from issues related to equity and social justice, through the proper management of local resources, to the stability of companies and the quality of employment. One of the difficulties observed is the difficulty of assessing many of the indicators that define the sustainability of a destination at the local level. In this sense, using as a scenario a small destination with international tourist projection, a comparison was made between the local indicators of Tulum, Mexico, with indicators designed by the European Commission to measure sustainability. This work was carried out through exploratory research, based on a search for information in multiple sources. In addition, a proposal for new indicators adapted to the local scale and linked to the current United Nations Sustainable Development Goals has been made.

Keywords: Tulum, Sustainability, Indicators, local destination, tourism.

ÍNDICE

1.INTRODUCCIÓN	4
2. OBJETIVOS	5
2.1 Objetivo general.....	5
3. MARCO TEÓRICO	5
3.1. <i>Desarrollo Sostenible</i>	5
3.2 <i>Turismo sostenible</i>	6
3.2.1 Evolución del concepto del turismo sostenible	6
3.2.2 Turismo Sostenible y los objetivos ODS.....	8
3.2.3 Los instrumentos para construir un desarrollo turístico sostenible.....	9
3.3 <i>Gestión sostenible</i>	11
3.3.1 Gestión sostenible de un destino turístico	11
3.3.2 Indicadores para medir la sostenibilidad de la actividad turística de un destino Indicador turístico.....	12
3.3.3 Indicadores de sostenibilidad	12
4. METODOLOGÍA Y FUENTES.....	14
5. CONTEXTO GEOGRÁFICO Y TURÍSTICO DE TULUM	16
5.1 Contexto geográfico: Tulum	16
5.1. 2 CARACTERÍSTICAS CLIMÁTICAS	17
5.2 <i>PRINCIPALES ATRACTIVOS</i>	18
5.3 <i>TULUM COMO DESTINO TURÍSTICO</i>	19
5.4 <i>ALOJAMIENTO</i>	20
5.5.1 ASPECTOS CULTURALES.....	21
5.5.2 ASPECTOS MEDIOAMBIENTALES	22
5.6 <i>SOSTENIBILIDAD MEDIOAMBIENTAL EN TULUM</i>	24
6. RESULTADOS.	25
6.1 <i>Comparación de los indicadores mexicanos y europeos</i>	25
6.2 <i>Propuestas de indicadores para Tulum basados en los ODS</i>	32
7. DISCUSIÓN	35
8. CONCLUSIÓN	37

9. BIBLIOGRAFÍA	39
------------------------------	-----------

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Definiciones del término turismo sostenible según diversos autores.	7
Tabla 2. Sistemas de Indicadores.	13
Tabla 3. Número de hoteles y habitantes de Tulum 2017-2020.	18
Tabla 4. Comparativa de los indicadores europeos con los indicadores de Tulum (Quintana Roo) dentro del ámbito económico.	25
Tabla 5. Comparativa de los indicadores europeos con los indicadores de Tulum (Quintana Roo) dentro del ámbito sociocultural.	27
Tabla 6. Comparativa de los indicadores europeos con los indicadores de Tulum (Quintana Roo) dentro del ámbito medio ambiental.	29
Tabla 7. Propuesta de indicadores para el destino sostenible de Tulum.	32

ÍNDICES DE FIGURAS

Figura 1. Objetivos de Desarrollo Sostenible.....	9
Figura 2. Mapa de localidad de Tulum.....	17
Figura 3. Climograma de la ciudad de Tulum (México).	18
Figura 4. Cenote en Tulum.	19
Figura 5. Gráfico ocupación hotelera en Tulum.	21
Figura 6. Gráfica del número de visitantes anualmente de la zona arqueológica de Tulum.	22

1.INTRODUCCIÓN

En la actualidad el concepto de turismo sostenible ha cobrado una gran relevancia (Félix, 2017). Esto es debido fundamentalmente a que se persigue que la actividad turística respete el entorno sobre el que se desarrolla, tanto en lo que respecta a salvaguardar los recursos naturales, como a la forma de promover una economía local que garantice una prosperidad de la población residente. Asimismo, y en línea a esta última idea, un desarrollo económico justo fomenta el desarrollo de mejoras sociales comunitarias (Stiglitz et al., 2008). Todo esto ha dado lugar a que múltiples destinos quieren parecerse a Eslovenia, Francia, Letonia, Islandia, Eslovaquia, Noruega siendo los destinos más sostenibles del mundo (Batlle Cardona, 2021), apostando por la consolidación del turismo sostenible como una forma de satisfacer las necesidades de los visitantes, de la industria y proteger el territorio sin poner en riesgo el porvenir de futuras generaciones.

Tulum es un destino que ha crecido exponencialmente a lo largo de los años llegando a alcanzar los 2 millones 300 mil turistas en 2018, y en 2019 ya se acercaba los 2 millones de visitantes únicamente en las zonas arqueológicas de Tulum (INAH), convirtiéndose de esta forma en uno de los destinos más visitados de México. Esto ha conllevado el desarrollo de una serie de socioterritoriales, entre los que destacan aquellos de tipo medioambiental, social, y cultural. Un hecho este último, que en ocasiones ha derivado en el deterioro de dicho destino. Por todo ello, se presenta un estudio que pretende analizar si Tulum es un destino sostenible con la finalidad de que dicho diagnóstico pueda usarse como soporte para el desarrollo de acciones que fomenten la sostenibilidad en Tulum.

En este contexto, se ha seleccionado el destino de Tulum, localizado en México como un ejemplo de posible destino sostenible. Debido a que actualmente se ha convertido en un destino en auge, posicionándose entre las mejores opciones de México por parte de los turistas (El Economista, 2015). Además, ha logrado una gran competitividad frente a destinos tan conocidos y similares como es el caso de Cancún. Este destino local ofrece una gran riqueza de recursos naturales como la reserva de la biosfera, zonas arqueológicas, cenotes, playas paradisíacas, etc. (SECTUR, 2015). Esto da lugar a que proteger esta gran riqueza, evitar el deterioro del destino y desarrollar oportunidades económicas para la sociedad sea una prioridad para un destino como Tulum. Es por ello por lo que en este trabajo se ha realizado un estudio comparativo a partir de dos clasificaciones de indicadores de sostenibilidad aplicadas a un destino turístico, una perteneciente a la Secretaría de Turismo del Gobierno de México (SECTUR) combinada con la Secretaría de Turismo del Estado de Quintana Roo, y la otra asociada a la Comisión Europea. Esto ha permitido analizar sus principales ventajas e inconvenientes con la finalidad de realizar una propuesta de indicadores propios de fácil aplicación que permita medir la sostenibilidad de un destino turístico de ámbito local como Tulum.

2. OBJETIVOS

2.1 Objetivo general

El objetivo principal de este trabajo es realizar un análisis comparativo de varias baterías de indicadores de sostenibilidad dentro del contexto nacional mexicano y el marco europeo, para luego realizar una propuesta de indicadores específicos dirigidos a evaluar la sostenibilidad local de un destino turístico de gran relevancia como el municipio de Tulum (México).

2.2 Objetivos específicos

Para satisfacer el objetivo general planteado, es necesario implementar una serie de objetivos específicos.

- Construir un marco teórico que permita entender los principales conceptos relacionados con el desarrollo sostenible, turismo sostenible, objetivos ODS e instrumentos necesarios para la gestión sostenible de un destino turístico.
- Describir el contexto geográfico, turístico y medioambiental de Tulum como destino turístico local teniendo en cuenta sus principales atractivos y rasgos naturales y culturales.
- Identificar y comparar los indicadores sostenibles desarrollados por la Secretaría de Turismo del Gobierno de México (SECTUR) y la Secretaría de Turismo del Estado de Quintana Roo (SEDETUR) con una serie de indicadores propuestos por la Comisión Europea, con el fin de comprender las similitudes y diferencias entre ambos indicadores sobre la sostenibilidad de un destino turístico local como Tulum.
- Realizar una propuesta de indicadores para el destino de Tulum con el objetivo de que el destino pudiera ser más sostenible con el fin de mejorar en un futuro.

3. MARCO TEÓRICO

Se presenta un marco teórico estructurado en tres ejes que pretenden en primer lugar, acometer el estudio de un concepto como el de “Desarrollo Sostenible” con la finalidad de poder comprender de una forma más precisa un término como “Turismo Sostenible” para finalizar abordando en qué consiste la gestión sostenible de un destino turístico.

3.1. Desarrollo Sostenible

En 1987 la Comisión Mundial sobre Medio Ambiente y Desarrollo, de las Naciones Unidas, publicó un informe titulado “Nuestro futuro común” conocido también como “Informe Brundtland” (Naciones Unidas, 1987), donde aparece por primera vez el concepto de desarrollo sostenible, definido éste como “la satisfacción de las necesidades de la generación presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades” (Arias, 2006). En este sentido, la actividad turística puede producir consecuencias que afecten a la sostenibilidad del destino, debido a que el turismo es una actividad económica que aprovecha tanto los recursos naturales como sociales con el fin de obtener beneficios. Por esta razón, el concepto de turismo y sostenibilidad ha entrado en debate a lo largo de la historia reciente (Chiva García, 2019; Cánoves et al., y Damas, 2020). Por lo tanto, se debe desarrollar un turismo sostenible en el cual se puedan

obtener los máximos beneficios, pero minimizando las consecuencias. De esta manera, la actividad asegura la protección del medio ambiente, la diversidad cultural y otros bienes patrimoniales, ya sean de carácter material e inmaterial.

3.2 Turismo sostenible

En las últimas décadas el turismo se ha configurado como un importante fenómeno social y económico, el cual con el paso del tiempo ha pasado por etapas de crecimiento y desarrollo, llegando el turismo a convertirse en el motor del crecimiento económico de múltiples destinos (Vega & Vivas, 2007). Debido a la rápida evolución del turismo, además de ser uno de los sectores económicos más importantes del mundo, se ha convertido en una ‘amenaza’ para el medioambiente y los recursos naturales. (Félix, 2017), dado que esta actividad es un importante elemento de transformación territorial. Por ese motivo, los países apuestan cada vez más por un “turismo sostenible” con el fin de respetar los recursos naturales de los destinos, además de promover la economía local de los residentes. Por lo tanto, vista la importancia de la sostenibilidad vinculada a las actividades económicas y en especial al turismo, cabría ahora analizar el concepto de turismo sostenible.

3.2.1 Evolución del concepto del turismo sostenible

La aparición del concepto “turismo sostenible” se refleja por primera vez en el 41 Congreso de la Asociación Internacional de Expertos Científicos en Turismo (AIEST, 1991), haciendo referencia a las dimensiones de la sostenibilidad turística, la cual se equilibra en tres intereses fundamentales como son la naturaleza, la economía y la sociedad. Al año siguiente, se establecen soluciones para el desarrollo turístico a través de medios y recursos que contribuyen a la sostenibilidad (Troncoso, 1992). Asimismo, según los planteamientos de Richard Butler (1993). El turismo conlleva el desarrollo de otras actividades y, de esta manera, asegura el mantenimiento de la estructura social y económica además de la conservación del medio. Del mismo modo, en 1993 en la “Conferencia EuroMediterránea sobre Turismo y Desarrollo Sostenible” se plantea la necesidad de lograr una buena gestión turística con el fin de proteger los recursos, así como conservar la propia identidad del destino. No obstante, el concepto de turismo sostenible ha continuado evolucionando, sirva de ejemplo como Capece (1997), que tanto los límites físicos-naturales del destino como los límites psíquicos de sus agentes no deben sobrepasarse.

Este último enfoque es adoptado y complementado por la Organización Mundial del Turismo en 1999, y que define el turismo sostenible como aquel que presenta un enfoque más amplio que el económico ahondando en la importancia de la dimensión ambiental y social en los distintos destinos como forma de garantizar su éxito a largo plazo (OMT, 1999-2000).

Una vez descrita la evolución de un concepto como el de “turismo sostenible” es importante destacar que dicho término no aguarda una única definición, sino que existen múltiples acepciones (Tabla 1).

Tabla 1. Definiciones del término turismo sostenible según diversos autores.

Autor	Año	Definición
Swarbrooke, J. en Sustainable Tourism Management.	1999	“Turismo sostenible es turismo que es económicamente viable, pero que no destruye los recursos sobre los cuales el futuro dependerá, en particular el ambiente físico y el tejido social de la comunidad anfitrión”.
Acuerdo de Mohok.	2000	“Busca minimizar el impacto sociocultural a la vez que provee beneficios económicos a las comunidades locales y países que los albergan”.
Mazaro & Varzin.	2008	“No daña y valora el medio natural, cultural, humano y social”, donde se manifiesta; aporta beneficios financieros y recursos para el desarrollo de la comunidad (infraestructura, educación, etc.)”.
Organización Mundial del Turismo (OMT).	2012	“El turismo tiene plenamente en cuenta las repercusiones actuales y futuras, económicas, sociales y medioambientales para satisfacer las necesidades de los visitantes, de la industria, del entorno y de las comunidades anfitrionas”.

Fuente: Elaboración propia a partir de Swarbrooke (1999), Acuerdo de Mohonk (2000), Mazaro & Varzin (2008) y Organización Mundial del Turismo (2012).

Todo lo recogido con anterioridad en la Tabla 1, converge en la idea de “turismo sostenible” definida en 1997 por la Organización Mundial del Turismo (OMT) donde expone que dicho turismo es aquel dónde:

1. Los recursos naturales y culturales se conservan para su uso continuado en el futuro, al tiempo que reportan beneficios.
2. El desarrollo turístico se planifica y gestiona de forma que no cause serios problemas ambientales o socioculturales.
3. La calidad ambiental se mantiene y mejora.
4. Se procura mantener un elevado nivel de satisfacción de los visitantes y el destino retiene su prestigio y potencial comercial.
5. Los beneficios del turismo se reparten ampliamente entre toda la sociedad.

Además, la OMT sostiene que el turismo sostenible se apoya en una serie de pilares de sostenibilidad, los cuales se refieren al aspecto medioambiental, económico y sociocultural del desarrollo turístico. Teniendo que existir un equilibrio adecuado entre los pilares mencionados anteriormente para asegurar una sostenibilidad a largo plazo.

Por lo tanto, según dicta la OMT y el Instituto de Turismo Responsable (ITR) el turismo sostenible debe:

- Dar un uso óptimo a los recursos medioambientales, siendo un elemento imprescindible en el desarrollo turístico, manteniendo los procesos ecológicos y ayudando a conservar los recursos naturales y la diversidad biológica.
- Respetar la autenticidad sociocultural de las comunidades anfitrionas y contribuir al entendimiento y la tolerancia intercultural. Así como promover la restauración, conservación y uso de los yacimientos arqueológicos, monumentos arquitectónicos y cualquier obra física de interés colectivo y nacional. Además, de promover y valorar las manifestaciones culturales locales, regionales y nacionales.
- Asegurar unas actividades económicas a largo plazo, siendo viables para que todos los agentes puedan obtener unos beneficios socioeconómicos bien distribuidos, ofreciendo la oportunidad de un empleo estable, la obtención de ingresos y servicios sociales para las comunidades anfitrionas, contribuyendo a la reducción de la pobreza.

3.2.2 Turismo Sostenible y los objetivos ODS.

Uno de los elementos a tratar dada la naturaleza del presente trabajo son los conocidos Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) que fueron adaptados por las Naciones Unidas en el año 2015 (ONU, 2015). Se trata de un acuerdo firmado por 193 naciones, donde se establecen 17 objetivos y se proponen 169 metas a cumplir (Figura 1). A raíz del consenso establecido sobre estos objetivos, se genera la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible. Una agenda global de gran ambición que fue aprobada por la comunidad internacional para movilizar una acción en conjunto y colectivamente, con el fin de un objetivo común, cumplir con los objetivos de desarrollo del Milenio (Agut & Del Pilar, 2015 y Bórquez Polloni & Lopichich Catalán, 2017). Del mismo modo, es reconocido que, para lograr dichos objetivos, es necesario una implicación por parte de los estados, la sociedad civil y el sector privado que orientan y miden las aportaciones al desarrollo sostenible para el año 2030.

Los principales objetivos que se pretenden alcanzar con la agenda se basan en erradicar la pobreza extrema, integrando y equilibrando las tres dimensiones mencionadas anteriormente (económica, social y medioambiental), siendo esenciales para la contribución del desarrollo sostenible. (Gil, 2018). Como resultado, se consigue una hoja de ruta internacional de manera que

se establecen una serie de líneas de acción globales que presentan una gran transversalidad a muchos ejes de acción.

Figura 1. Objetivos de Desarrollo Sostenible.



Fuente: Naciones Unidas, 2015.

Uno de los sectores claves y muy vinculados con los Objetivos de Desarrollo Sostenible es el turismo debido a su alcance como actividad y el impacto socioterritorial que esta produce. Esta última idea puede contribuir a que de manera directa o indirecta el turismo pueda ayudar a lograr cualquier objetivo de los 17 que se han establecido (Organización Mundial del Turismo y Organización de los Estados Americanos, 2018). De manera directa, el sector turístico aparece en el Objetivo 8, 12 y 14, el primero de ellos está relacionado con el crecimiento económico sostenido, inclusivo y sostenible, el empleo y el trabajo decente para todos. El Objetivo 12 está implicado directamente con el sector ya que se garantiza las modalidades de consumo y de producción sostenibles. Por último, el Objetivo 14 trata de conservar y utilizar en forma sostenible los océanos, los mares y los recursos marinos para el desarrollo sostenible.

3.2.3 Los instrumentos para construir un desarrollo turístico sostenible.

Para el logro de un desarrollo turístico sostenible es de gran importancia adoptar una serie de herramientas y gestiones en el ámbito ambiental dentro del sector del turismo (Félix, 2017). Estos instrumentos deben entenderse como el conjunto de estrategias que disponen los gobiernos para complementar y reforzar cualquier logro sobre el cumplimiento de los objetivos establecidos por los gobiernos. Los instrumentos se pueden agrupar en cuatro categorías siguiendo la clasificación propuesta por Teba Félix (2017):

- Instrumentos voluntarios:

Se refieren a aquellos procesos o marcos que ayudan a animar la actividad voluntaria de las partes interesadas a los planteamientos y prácticas sostenibles (Félix, 2017).

Las etiquetas de calidad son un ejemplo de este tipo de instrumento, pueden ser de carácter nacional o internacional. Informan sobre el cuidado por el medioambiente cuando realizan la actividad de un determinado servicio o la producción de un determinado producto.

Los sistemas de gestión ambiental son otro instrumento voluntario, son importantes para el mundo empresarial y aplicables para los servicios y en las administraciones públicas (Félix, 2017). Se componen por las Normas ISO (International Organization for Standardization), establece normas estandarizadas sobre productos y seguridad de las empresas y organizaciones a nivel internacional. Para el sector turístico se aplica la norma ISO 9000 (Vázquez, P.L.I de Turismo) y la norma ISO 14000 ambas gestionan la calidad de los productos de manera genérica, aunque esta última, se aplica en el ámbito ambiental (Tacuri Mena, 2018). Además, la herramienta EMAS (EcoManagement and Audit Scheme), es parecida a la norma ISO 14000 y sirve para la evaluación, información y mejora de la actividad ambiental que se realiza en una empresa.

- Instrumentos económicos:

El turismo es un sector que ha logrado un importante grado de desarrollo y consolidación a nivel mundial, además la actividad turística produce importantes repercusiones en el ámbito socioeconómico y territorial (García, F. N. A. López, M. C., Estarellas, P.J.B., Abella, 2005). En lo que se refiere a los instrumentos económicos, se trata de medios financieros que son influyentes, debido al comportamiento y a las repercusiones que suponen las indicaciones del mercado donde se aplican impuestos y tasas (Félix, 2017). Su aplicabilidad puede ser dirigida para actividades más específicas o genéricas, de manera que puedan controlar los usos de los recursos o servicios que se necesiten para realizar dicha actividad.

- Instrumentos de medición:

Se refiere a aquellos instrumentos que sirven para determinar los niveles de turismo y sus repercusiones. También indica determinados posibles cambios existentes o potenciales que puedan producirse. Para realizar dicha medición, se establecen los indicadores de sostenibilidad que sirve para establecer y concretar en la situación en la que se encuentra un determinado destino turístico (Torres Delgado, 2013) y (Félix, 2017). Además, ayuda a concretar medidas necesarias para solucionar o anticipar los posibles problemas que puedan producirse.

- Instrumentos legislativos y de gestión:

Los instrumentos legislativos se componen por la reglamentación, legislación y la adjudicación de licencias. Fijan una serie de medidas en el cual exigen una serie de requisitos de cumplimiento obligatorio con el fin de proteger la sostenibilidad (Félix, 2017). De lo contrario, cualquier incumplimiento supondrá un sancionamiento.

Los principales instrumentos legislativos más importantes en el ámbito de la sostenibilidad se componen de: la Agenda 21, la Agenda 21 local, la Carta de Aalborg y la Carta del Turismo Sostenible (García, López & Estarellas 2005).

3.3 Gestión sostenible

Después de haber tratado de definir el concepto de sostenibilidad y turismo sostenible, se discutió acerca del marco conceptual propuesto para lograr la sostenibilidad global. Son precisamente las entidades locales, los destinos turísticos, quienes deben iniciar y desarrollar la gestión sostenible de sus actividades económicas, las cuales luego se incorporarán a unos resultados globales de sostenibilidad. Por lo tanto, la sostenibilidad comienza en el propio destino. De esta manera, este marco teórico, dado el objetivo del trabajo que nos ocupa, definirá los siguientes elementos:

- Gestión sostenible de un destino turístico.
- Indicadores de sostenibilidad turística.

3.3.1 Gestión sostenible de un destino turístico

Es ampliamente conocido que el turismo produce una serie de impactos en el destino, afectando así al entorno natural, sociocultural y económico del lugar (Picornell, 1993). Por lo tanto, para que un sector como el turismo contribuya al desarrollo sostenible, se necesita lograr una adecuada gestión turística del destino con el objetivo de prepararse para los cambios del entorno (OMT, 2005 y Rodríguez Quintana Lianet, 2019).

Con la Cumbre de la Tierra celebrada en Río de Janeiro en 1992, aspectos como el medioambiente y el entorno sociocultural empiezan a ser cada vez más valorados. Surgiendo así un número importante de herramientas y documentos orientados a alcanzar el desarrollo sostenible, como lo son: la Agenda 21 para la industria de los viajes y el turismo (OMT, 1995), el Código Ético Mundial del Turismo (OMT, 1998), o la declaración de Québec sobre el Ecoturismo (OMT, 2002 y Sancho, Garcia, & Rozo, 2007).

Además del nacimiento de estas herramientas y documentos, con el objetivo de facilitar la gestión del desarrollo turístico de manera sostenible, se establecieron una serie de indicadores de sostenibilidad centrándose en el análisis de la gestión turística. Permitiendo así comprender mejor la situación en la que se encuentra un destino turístico, en cuanto a las cuestiones de los impactos que supone el turismo en él. De la misma forma, con el establecimiento de estos indicadores se podrá obtener información de forma anticipada para evitar así daños económicos, sociales y ambientales, pudiendo favorecer así la toma de decisiones y medidas de la manera más consciente posible (G. Gándara, 2003; OMT, 2005; y Sancho, A., Garcia, G., & Rozo, E., 2007). Sin embargo, hasta la actualidad no se tiene una definición universal sobre que debe ser un indicador turístico.

3.3.2 Indicadores para medir la sostenibilidad de la actividad turística de un destino

Indicador turístico

Como primera definición del concepto de indicador turístico, según la Organización Mundial de Turismo (OMT) se define como "aquel instrumento cuantitativo y sintético que facilita el análisis y evaluación de la información de manera que, junto con cualquier otro tipo de instrumento, los actores decisores reducen la probabilidad de adoptar inadvertidamente decisiones desafortunadas" (OMT, 1995). Esta definición, recalca claramente la importancia de los indicadores por parte de la gestión pública, quienes destacan el papel que desempeñan los indicadores con el fin de alertar sobre posibles impactos negativos (Torres-Delgado y Saarinen, 2013).

Sin embargo, Crabtree y Bayfield (1998) indican que los indicadores son definidos como aquellos que "cuantifican el cambio, identifican los procesos y proporcionan un marco para establecer objetivos y supervisar el rendimiento".

Mientras que, por otro lado, Stoeckl y colaboradores (2004) clasifica los indicadores en función de si:

- a) Evalúan el pasado y la situación actual con la intención de contribuir al progreso hacia la sostenibilidad.
- b) Hacen predicciones sobre lo que podría suceder en el futuro evaluando el uso de los recursos con relación a la sostenibilidad.
- c) Condicionan la evolución futura de la sostenibilidad en el desarrollo de políticas destinadas a promover el cambio de comportamiento. Sin embargo, en general se puede decir que la virtud de los indicadores consiste en describir mediante parámetros objetivos la realidad de un ámbito concreto, facilitando el conocimiento del territorio y los elementos y procesos que se desarrollan en él.

En definitiva, como rasgo común los indicadores tienen un papel importante en cuanto a los procesos de gestión y planificación del territorio, teniendo estos que generar información, ser consistentes metodológicamente, válidos científicamente, y de fácil aplicación y comunicación (Torres-Delgado y Palomeque, 2014).

3.3.3 Indicadores de sostenibilidad

El desarrollo sostenible ha ido avanzando considerablemente en las últimas décadas, donde se implican en diferentes ámbitos como: en el desarrollo conceptual y científico, diseño de políticas públicas, la institucionalidad, educación y en la participación ciudadana, así como en la gestión ambiental. Los indicadores de sostenibilidad tratan de solucionar determinados obstáculos sobre las debilidades institucionales en el cual aparecen las disponibilidades de recursos para la investigación y desarrollo. Además, los indicadores son un apoyo para las dificultades que se derivan de la eficacia de la política pública y el compromiso del ciudadano sobre la sostenibilidad (Quiroga Martínez, 2001).

La evolución de la tipología de los indicadores sostenibles se ha ido estableciendo en función de los intereses e ideas que subyacen en la concepción del mundo. Desde el comienzo con la propuesta en la agenda mundial por parte de la Comisión Brundtland (Naciones Unidas, 1987) hasta llevarnos a la conciencia medioambiental. La conciencia sobre la insostenibilidad ante la necesidad de un cambio ambiental ha supuesto la búsqueda de determinadas estrategias, estableciendo indicadores ambientales y económicos logrando una serie de objetivos de acción y sostenibilidad (Matías, 2004).

Tabla 2. Sistemas de Indicadores.

Sistemas de Indicadores	1º Generación	2º Generación	3º Generación
Sistema	Sistema de Indicadores de la OCDE (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico).	Comisión de Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas: "Programa de Trabajo en Indicadores de Desarrollo Sostenible". (Capítulo 40, Agenda 21).	Sistema de Indicadores de la Unión Europea.
Año	Década de los 80	Década de los 90	Aprobada en 2001, renovada en 2006.
Características	Se basa en desarrollar y comunicar indicadores exclusivamente ambientales para vincular los problemas y oportunidades en el ámbito ambiental en el proceso económico (Quiroga, 2001).	Se introduce un enfoque multidimensional (económico, ambiental y social) del desarrollo sostenible. Además, se introduce una cuarta dimensión, la dimensión institucional debido a la presencia de los organismos de control (Gallopín, 2006).	Los sistemas de indicadores están basados en 10 temas y 7 retos claves, cuyo objetivo es promover una gran participación social, prosperidad económica y buena gobernanza. (Gallopín, 2006).
Aplicación	Nivel Internacional.	Nivel Nacional	Nivel Local

Fuente: Elaboración propia a partir de (Sotelo, Alfredo Tolón & Lastra, 2011), (Quiroga, 2001), (Gallopín, 2006).

El Sistema Europeo de Indicadores Turísticos trata sobre un proceso por el cual, la población local dirige y controla, con el fin de gestionar y mejorar la sostenibilidad de los destinos turísticos. El

Sistema está compuesto por una serie de datos, 43 indicadores básicos y un conjunto de indicativos de indicadores complementarios (Comisión Europea, 2017). De esta manera, puede recibir información específica y establecerse como un instrumento para cualquier destino. Por lo tanto, el principal objetivo del Sistema de Indicadores recoge la información de los destinos de manera efectiva, así dicha información es compartida y se realizan tomas de decisiones de manera responsable al destino (Unión Europea 2013).

Según Gallopín (2006), los sistemas de indicadores estaban basados en diferentes temas como el desarrollo socioeconómico, el consumo y la producción sostenible, la inclusión social, los cambios demográficos, la salud pública, el cambio climático y la energía, el transporte sostenible, los recursos naturales, el compromiso mundial y por último, la gobernanza. Sin embargo, los sistemas de indicadores han ido evolucionando ya que, según la Unión Europea (2013), afirmaban que el sistema se formaba por 27 indicadores básicos y 40 opcionales. De esta manera, el sistema se caracteriza por ser más flexible, con el fin de solucionar cuestiones específicas de sostenibilidad de cada destino y conseguir las expectativas de las partes interesadas de los locales.

4. METODOLOGÍA Y FUENTES

En el estudio que hemos llevado a cabo, la metodología utilizada fue de tipo exploratoria, basada principalmente en la búsqueda de información sobre el destino turístico de Tulum. El trabajo se ha llevado a cabo a través de la siguiente secuencia metodológica que a su vez trata de responder a cada uno de los objetivos específicos planteados.

1º FASE. Etapa de exploración

En esta primera fase de índole exploratorio, en primer lugar, se definió el tema de estudio fundamentado en la sostenibilidad y cómo puede valorarse esta en un destino turístico. En segundo lugar, para abordar dicha temática se realizó una búsqueda de posibles destinos turísticos de interés internacional donde se pudiese hacer un diagnóstico de sostenibilidad local determinando que por su escaso tratamiento previo Tulum podría constituir una excelente referencia. Finalmente, y, en tercer lugar, en esta primera fase se definieron el objetivo general y los específicos.

2ª FASE. Construcción del marco teórico

En esta segunda fase, se ha desarrollado el marco teórico del trabajo a partir de una consulta bibliográfica con el fin de describir los principales conceptos que vertebran este trabajo relacionado con el desarrollo sostenible, turismo sostenible, objetivo ODS, e instrumentos para la gestión sostenible del destino turístico. Para ello se han consultado artículos científicos, documentos institucionales de carácter oficial y otros recursos complementarios como páginas webs.

3ª FASE. Desarrollo del contexto geográfico, turístico y medioambiental de Tulum

Se ha descrito el destino turístico de Tulum atendiendo a sus principales rasgos geográficos. Asimismo, dada la temática del trabajo se ha centrado una gran parte de esta tapa en describir los aspectos principales del sector turístico, sus atractivos, los alojamientos que posee y aspectos relacionados con el medioambiente. Para la elaboración del contexto geográfico del destino se han utilizado diversos recursos digitales como periódicos digitales y páginas web.

4ª FASE. Análisis y propuesta de indicadores de sostenibilidad

Durante esta fase se han analizado los indicadores europeos de sostenibilidad diseñados por la Comisión Europea para ver si éstos eran aplicables a un destino como Tulum. La falta de información cuantitativa para trabajar estos indicadores en Tulum desembocó en la realización de una comparativa.

Para llevar a cabo la comparativa se seleccionaron una serie de indicadores europeos que creemos que son los más relevantes y aplicables dentro del contexto geográfico de nuestro estudio. En base a la información encontrada, relacionamos dichos indicadores europeos con los indicadores establecidos en Quintana Roo, donde se encuentra el municipio de Tulum, con la información obtenida de la Secretaría de Turismo del Estado de Quintana Roo (SEDETUR) y del documento proporcionado por la Secretaría de Turismo del Gobierno de México (SECTUR).

La Secretaría de Turismo (SECTUR) en el año 2009 elaboró un informe en el que recogía múltiples indicadores para realizar un diagnóstico de Tulum como destino turístico. Los indicadores se dividen en cuatro apartados:

- Medio ambiente: agua, energía, aire, desecho y educación ambiental.
- Entorno socioeconómico: Beneficios económicos del turismo e impacto social.
- Turismo: Demanda y oferta turística
- Desarrollo urbano: Planeación urbana y ambiental, desarrollo urbano integral e imagen urbana.

La Comisión Europea divide los indicadores en aspectos tales como: gestión del destino, valor económico, impactos sociales y culturales e impactos ambientales. Sin embargo, para este trabajo se han agrupado los indicadores en tres principales: económicos, socioculturales y ambientales.

Una vez se ha realizado la comparativa de indicadores, se procedió a la elaboración de una propuesta de indicadores propia fundamentada en las dificultades que tiene para su implementación local la de la Comisión Europea debido al déficit de información en un ámbito como Tulum.

La propuesta de estos indicadores está basada en el Plan Maestro 2030 propuesto por la Secretaría de Turismo del Estado de Quintana Roo (SEDETUR, 2020). Este modelo se basaba en

relacionar los indicadores sostenibles de Tulum con los objetivos de desarrollo sostenible. Esta cuestión resulta de gran interés y actualidad debido a que la propuesta de indicadores desarrollada en este trabajo está a su vez relacionada con los ODS.

5ª FASE. Discusión y conclusiones

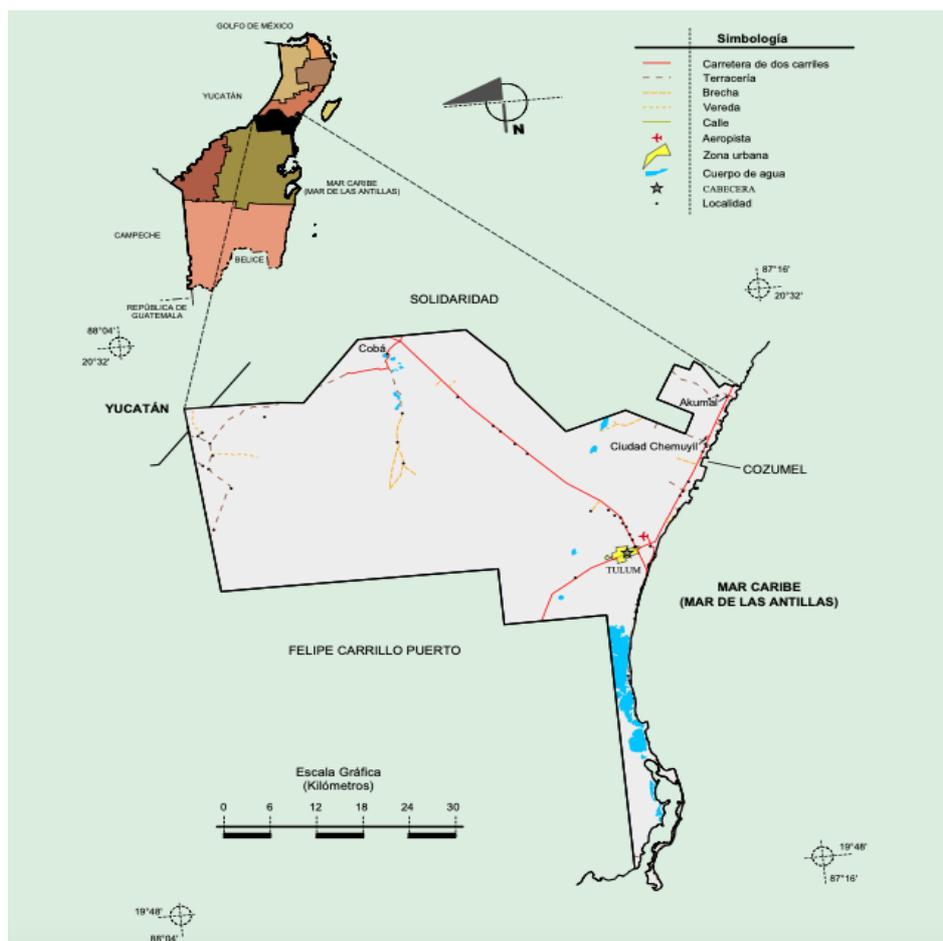
En la última fase se realiza una discusión basada en los problemas detectados a la hora de aplicar los indicadores y realizar la búsqueda de información de Tulum. Asimismo, dentro de la discusión planteada y derivado de la última idea expresada se acomete una reflexión sobre la importancia del diseño de indicadores aplicables en cualquier entorno local como puede ser el caso de Tulum. Para finalizar, en esta fase se presentan las conclusiones del trabajo que dan respuesta al objetivo general y los específicos.

5. CONTEXTO GEOGRÁFICO Y TURÍSTICO DE TULUM

5.1 Contexto geográfico: Tulum

El presente trabajo, se enmarca en la antigua ciudad maya de Tulum. Dicha ciudad se encuentra ubicada en el conocido Estado de Quintana Roo en el suroeste de México perteneciente a la región de la Riviera Maya. Tulum se encuentra limitado al norte con el municipio de Solidaridad y al sur con el municipio de Felipe Carrillo Puerto. Tulum se divide en tres áreas diferentes, la Zona Hotelera, el Pueblo y la Zona Arqueológica (EcuRed).

Figura 2. Mapa de localidad de Tulum.



Fuente: INEGI. Marco Geoestadístico 2010, versión 4.3.

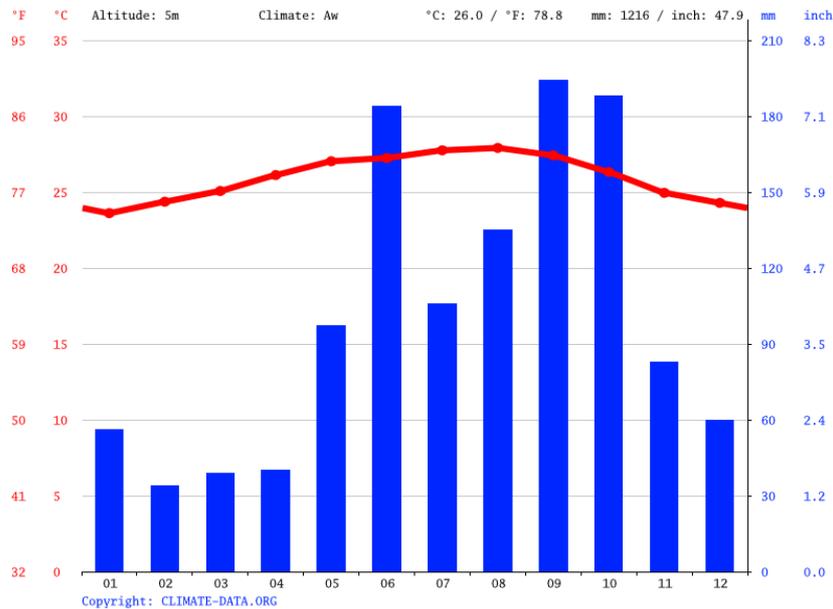
INEGI. Información Topográfica Digital Escala 1:250 000 serie II y serie III.

5.1.2 CARACTERÍSTICAS CLIMÁTICAS

El clima que manifiesta Tulum es de tipo tropical, cuyas características son de tipo cálido subhúmedo, con importantes precipitaciones durante la estación estival (Figura 3). La temperatura presenta un reparto muy homogéneo con pequeñas oscilaciones asociadas al ritmo estacional. En verano se experimentan unos valores medios que rondan los 28°C, no obstante, este valor promedio desciende hasta los 24°C en los meses de diciembre, enero y febrero. Del mismo modo, estos valores térmicos característicos del mundo ecuatorial están acompañados de otro rasgo dentro de dicho dominio climático, como la alta humedad que se da durante todo el año asociada principalmente a unos totales pluviométricos muy notorios. La precipitación anual oscila entre los 1.300 mm y los 1.500 mm con estación de lluvia de marzo a octubre y una estación seca en invierno. Asimismo, es importante mencionar que, uno de los principales rasgos del clima de Tulum, es la presencia de fenómenos meteorológicos adversos como es el caso de los ciclones, responsables en parte de que aumente la precipitación en el verano. Es por ello, que en base a

los rasgos climáticos que se han descrito la temporada comprendida desde finales de noviembre hasta finales de marzo sea considerada como la mejor época para visitar Tulum (EcuRed, 2021; Wheatherspark s.f; Cuentame s.f).

Figura 3. Climograma de la ciudad de Tulum (México).



Fuente: climate-data.org

5.2 PRINCIPALES ATRACTIVOS

Como se acaba de mencionar, Tulum cuenta con una importante zona arqueológica la cual destaca frente a otras áreas de características similares. Esto es debido a su ubicación privilegiada situada a la orilla del mar y a la excelente conservación de su patrimonio histórico. En este sentido, es el único grupo de ruinas descubierto que se encuentra localizado en la costa mexicana hasta la actualidad. Haciendo que esto último se haya convertido en uno de los principales atractivos de la costa de Quintana Roo (Quintana Roo - Tulum, s. f.; Zona Arqueológica de Tulum, 2021).

No obstante, Tulum no solo destaca por sus antiguas ruinas mayas, sino que además cuenta con otros reclamos que dan lugar a que este sea uno de los principales destinos turísticos de la zona. En primer lugar, cabe mencionar sus importantes atractivos naturales tales como los cenotes, selva, fauna marina, playas paradisíacas y áreas naturales protegidas que atraen a un importante número de turistas atraídos por sus valores naturales (SECTUR, 2015).

De todos estos recursos naturales, los cenotes son quizás el que mayor atractivo otorga a la ciudad de Tulum. Estos se caracterizan por ser grandes cavidades insertas las cuales cuentan con aguas cristalinas en los que los procesos de erosión generadores de dichas formaciones han permitido disfrutar de ellos como si se tratasen de piscinas naturales cubiertas por estalactitas distribuidas por su interior. Además, poseen un significado profundo en la cultura maya, debido a que eran

considerados como conexiones con el mundo espiritual (Anah Real State, 2020; Mente Urbana, 2016).

Otro de los atractivos que conviene remarcar es la reserva de la biosfera de Sian Ka'an declarada Patrimonio de la Humanidad por la UNESCO en 1987. En ella se encuentran numerosos cenotes, que son una especie de pozos horadados en materiales cálidos producidos por el colapso de su techo, así como la barrera de coral más grande después de la de Australia. Estos dos hechos sumados a su excelente estado de conservación y el gran número de especies vegetales y animales que habitan en ella su preservación ha logrado ha propiciado que sea un importante reclamo para los visitantes de la zona la principal área protegida dentro de la Riviera (Mente Urbana, 2016; Riviera.mx, 2020).

Figura 4. Cenote en Tulum.



Fuente: islandlifemexico.com (2021).

5.3 TULUM COMO DESTINO TURÍSTICO

Como se ha presentado en el apartado anterior, Tulum posee grandes atractivos que lo convierten en un destino atractivo para los visitantes. Esto ha provocado que la demanda turística se haya ido incrementando hasta convertirlo en un destino de turismo masivo (EcuRed).

Asimismo, los rasgos climáticos caracterizados por tratarse de una región tropical agregándole el clima tropical lo que posibilita la práctica turística durante todo el año, han dado lugar a que el

turismo sea la principal actividad económica de la ciudad. Esto, por tanto, ha dado lugar a una importante afluencia de turistas extranjeros a lo largo de la zona costera, concentrándose en los hoteles del frente litoral y hacia el sur de la zona arqueológica amurallada de Tulum (SECTUR, 2015).

5.4 ALOJAMIENTO

La ciudad de Tulum se divide en tres áreas diferenciadas: La Zona Hotelera, el Pueblo y la Zona Arqueológica. En lo que respecta a la zona hotelera destaca por presentar unas construcciones sencillas y ambientalmente sostenibles. Los alojamientos de Tulum se caracterizan por ser rústicas cabañas y pequeños hoteles fusionados con el medio natural de Tulum. Entre este tipo de alojamiento, destaca la gran cantidad de resorts y hoteles de lujo, que aun así conservan su fusión con la naturaleza (TULUM, H. A. PLAN MUNICIPAL DE DESARROLLO, 2021; Pastrana Sánchez, 2018).

A partir de una serie de datos estadísticos proporcionados por SEDETUR, se ha realizado una comparativa de los números de hoteles entre los años 2017 y 2020.

Tabla 3. Número de hoteles y habitantes de Tulum 2017-2020.

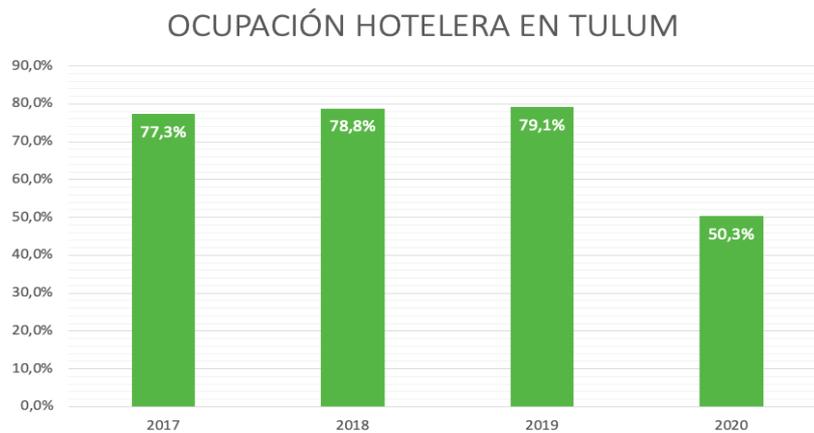
	2017	2018	2019	2020
Nº total de hoteles	145	152	152	158
Nº total de habitaciones	7.119	7.124	8.130	8.250

Fuente: Propia a partir de datos de la Secretaría de Turismo (SEDETUR).

Sobre la base de estos datos, se observa que con el paso de los años ha habido un ligero incremento en el número de hoteles de Tulum (Tabla 3). No obstante, si se emplea una variable como es el número de habitaciones, se constata que hay un importante crecimiento de habitaciones entre el año 2018 y 2019, concretamente de 999 habitaciones, lo que representa un crecimiento porcentual del 15% en tres años (Tabla 4). Un dato importante que destacar en la tabla 3 y 4, es que se puede apreciar cómo pese a la situación derivada de la COVID-19 durante el año 2020 se experimentó un aumento tanto en el número de alojamientos como en la capacidad alojativa de Tulum. Del mismo modo y aunque se carezca de datos aún de 2021 las previsiones actuales es que Tulum amplíe el número de habitaciones nuevas en 1.000 (Vázquez, 2021).

OCUPACIÓN HOTELERA TULUM

Figura 5. Gráfico ocupación hotelera en Tulum.



Fuente: Secretaría de Turismo del Estado de Quintana Roo (SEDETUR).

Tal y como refleja la figura 1, existe una gran homogeneidad de ocupación durante los tres primeros años. Sin embargo, durante el 2020 es evidente el descenso de la ocupación, como consecuencia de la crisis global del Covid-19. Sin embargo, antes de este hecho se hace evidente que, Tulum ha sido un destino en el cual se constata unos datos muy relevantes de la ocupación hotelera abarcando casi un 80% en los respectivos años del 2017, 2018 y 2019 con un crecimiento lento pero constante (Figura 5. Gráfica ocupación hotelera en Tulum).

5.5 ASPECTOS DEL SECTOR TURÍSTICO DE TULUM

Tulum se ha convertido en uno de los destinos turísticos que mejor posicionamiento y competitividad ha mostrado estos últimos años. Esta última idea se evidencia en la medida que, el sector turístico se ha convertido en el principal motor económico representando aproximadamente el 87% del PIB estatal (DE TULUM, H. A. PLAN MUNICIPAL DE DESARROLLO.). Como consecuencia directa de esto, se han generado numerosos puestos de trabajo, siendo la actividad turística responsable del 80% del empleo de la zona.

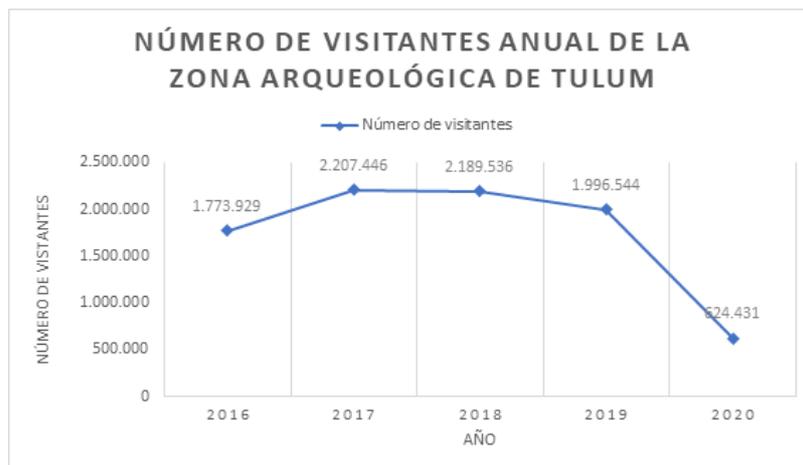
5.5.1 ASPECTOS CULTURALES

En cuanto a los aspectos culturales de Tulum, destaca que gran parte del turismo con el que cuenta Tulum proviene del turismo cultural. Este tipo de turismo está dirigido a aquellos turistas que buscan visitar las zonas arqueológicas de la ciudad. También cuenta con un turismo de tipo ecológico dirigido a la visita de parques naturales, como la ya citada reserva de la biosfera de Sian Ka'an que es sin duda uno de los `must` para este tipo de turismo.

Según la Red de Patrimonio y Desarrollo Sostenible de España (Ibertur), gracias a sitios patrimoniales como las zonas arqueológicas con las que cuenta Tulum y otras localidades de México, dan lugar a que el país ocupe el cuarto lugar mundial en turismo cultural, detrás de Francia,

Italia y la propia España. Este posicionamiento tan destacado también presenta algunos aspectos negativos, ya que, el desarrollo turístico causa daños y deterioros del patrimonio tanto cultural como natural. Y todo debido a la construcción de villas, condominios y residencias de lujo en ambientes naturales que de alguna forma acaban siendo modificados (Benavides, Filograsso, Cáceres, Fraga, 2015).

Figura 6. Gráfica del número de visitantes anualmente de la zona arqueológica de Tulum.



Fuente: Elaboración propia, fuente INAH

El Estado de Quintana Roo cuenta con numerosas zonas arqueológicas de gran interés, en las cuales cada año un gran número de visitantes tanto extranjeros como nacionales deciden visitar las grandes riquezas culturales que aporta la arqueología en esta área, siendo Tulum el destino más visitado anualmente. (Instituto Nacional de Antropología e Historia).

Tal y como refleja la figura 6, se evidencia que a partir del año 2016 se ha producido un importante crecimiento, logrando que, en los años siguientes, el número de visitantes sobrepasaron las cifras de dos millones. Sin embargo, en el año 2019 las cifras comenzaron a descender debido al acontecimiento de la aparición del Covid-19, produciendo una gran caída del número de visitantes hasta apenas medio millón de visitantes en 2020.

5.5.2 ASPECTOS MEDIOAMBIENTALES

Fenómenos medioambientales en el destino de Tulum.

La zona de Tulum y Quintana Roo son destinos donde se pueden producir diversos fenómenos meteorológicos de rango extraordinario a lo largo del año, siendo sin duda alguna, los más importantes por sus efectos socioterritoriales, originando fenómenos de origen tropical como tormentas y huracanes.

Además, una gran parte de los huracanes que han afectado México en los últimos 50 años han afectado directamente al Estado de Quintana Roo (DESARROLLO, U. R. B. A. N. O. TULUM,

2006). De la misma manera, las tormentas tropicales, aunque presentan unas menores velocidades de viento también pueden ocasionar importantes daños como fue el caso de la reciente tormenta tropical Gamma en el año 2020 que afectó directamente a Tulum.

Asimismo, según la Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano (SEDATU) 2015, la zona de Tulum y Quintana Roo presentan una moderada probabilidad frente a una amenaza como los terremotos o sismos. Dicho fenómeno se produce como se ha expuesto en casas siendo el último caso registrado con una magnitud de 4.2 -el 12 de enero de 2015-. Se trata de sismos de moderadas magnitudes y bajas intensidades que se definen por producirse en el interior de las placas tectónicas por lo que se denominan 'sismos intraplaca'. Este tipo de fenómenos puede generar otros peligros como hundimientos, colapsos de suelos y agrietamientos. En el caso de los hundimientos, se trata del fenómeno que se produce con mayor frecuencia debido a que se registran en la zona de costa y dentro del límite urbano de la ciudad de Tulum. Mayoritariamente se registra este tipo de hundimientos en la zona de desarrollo turístico y en zonas con la mayor infraestructura urbana y de comunicación.

Problemas medioambientales en el destino por la actividad turística.

Tulum es un destino turístico internacional que cada año ha logrado obtener un gran posicionamiento debido al incremento del número de turistas que ha recibido cada año. Tulum destaca por poseer un medio ambiente natural privilegiado y un gran patrimonio cultural que pueden verse en peligro por las presiones del sector turístico.

Este crecimiento tan acelerado en un periodo de tiempo tan breve produce determinados efectos negativos, por ejemplo: especulación inmobiliaria y urbana sobre los terrenos, sistemas de infraestructuras inadecuados para gestionar las necesidades de la población y lo que conlleva a la industria turística, tráfico vial ineficiente y afectaciones al medio ambiente y a los ecosistemas (Castillo-Pavón, O., & Méndez-Ramírez, 2017).

El boom de la construcción para nuevos desarrollos inmobiliarios y complejos hoteleros ha sido la principal causa de los efectos negativos comentados anteriormente (Marín, 2017). Además, se ha producido un gran desorden urbano en el cual Tulum se ha visto afectada por otras cuestiones con relación a la generación de grandes cantidades de basura, el deterioro de los arrecifes y la privatización del uso urbano en beneficio de los inversionistas extranjeros que no se equilibra con el suelo de uso público.

Soluciones medioambientales que contribuyen a la mejora del entorno de Tulum, Quintana Roo.

El Estado de Quintana Roo posee una serie de instrumentos e instituciones bajo los cuales se aplican las políticas ambientales (Biodiversidad Mexicana).

A modo de referencia, el pasado 4 de febrero de 2021, la Secretaría de Ecología y Medio Ambiente del estado de Quintana Roo (SEMA), estableció la Estrategia para la Conservación y el Uso Sustentable de La Biodiversidad de Quintana Roo (ECUSBEQROO). De esta manera, se prevé y

se protege la gran riqueza biológica que posee el destino a través de un uso sustentable con la ayuda de esta herramienta política pública (Portal Ambiental.com.mx, 2021).

Por otro lado, durante la realización de este trabajo se han identificado numerosas empresas turísticas en Tulum que tienen entre sus prioridades contribuir al medio ambiente siendo este uno de los aspectos a conservar con la finalidad de que pueda seguir siendo un importante atractivo hacia sus turistas. Estas empresas aplican sus propias políticas ambientales, lo que les permite obtener determinados certificados ambientales como: Calidad Ambiental México Turística, Distintivo S Garantía de Sustentabilidad, EarthCheck, entre otros. Además, buscan obtener el certificado internacional Global Sustainable Tourism Council con el fin de lograr un mayor reconocimiento.

Del mismo modo, es importante destacar la participación y los consorcios de empresas y sectores públicos y privados con el fin de mejorar y conservar el patrimonio natural destino de Tulum. Un ejemplo de esto fue en 2019 ambos sectores públicos realizaron varias inversiones económicas y colaboraron juntas con el fin de limpiar algunas variedades de algas marinas (Sargazo) de las playas de Tulum, Cancún y Cozumel entre otras (Bloom Tulum, 2019).

5.6 SOSTENIBILIDAD MEDIOAMBIENTAL EN TULUM

Según la información y los datos que se han presentado en apartados anteriores, se considera que Tulum ha tenido un crecimiento turístico bastante acelerado desde su fundación en 2008, y por consecuencia de este rápido desarrollo turístico, el medioambiente ha experimentado cierta degradación (Tulum Sostenible Sociedad Cooperativa, 2021).

Por lo cual, evitar la degradación medioambiental de Tulum, cuyo principal atractivo turístico son sus recursos naturales, y los patrimonios culturales, históricos y arquitectónicos. El gobierno federal planteó el objetivo u necesidad de que la explotación del destino debía estar basada en unos principios de sostenibilidad, que permitiera compaginar la actividad turística sin dañar el medio en el que se desarrollará, garantizando de esta forma un desarrollo coherente con su entorno (Kelman Desarrollos, 2019).

Para poder llegar a cumplir ese objetivo, durante los últimos años se ha estado trabajando a nivel institucional por fomentar una imagen de destino sostenible. Hasta tal punto que en la Feria internacional del Turismo (FITUR) en 2019, Tulum fue galardonado como el mejor destino sustentable del mundo, por impulsar una política de desarrollo turístico amigable con la naturaleza y por preservar en todo momento los recursos naturales de Tulum (PLAN MUNICIPAL DE DESARROLLO DE TULUM, s.f).

Acciones para la sostenibilidad medioambiental de Tulum

Ante los problemas medioambientales que se han mencionado anteriormente, Tulum ha llevado a cabo una serie de acciones sostenibles para combatir dichas problemáticas. Estas acciones se basan principalmente en establecer programas medioambientales creados por entidades públicas.

Por ejemplo, uno de esos programas ha sido un plan local creado por el ayuntamiento con el fin de que el municipio de Tulum fortalezca su sostenibilidad en un horizonte entre 2018 y 2021. Según el plan municipal de desarrollo, éste ha diseñado una estrategia medioambiental fundamentada en el impulso de determinadas acciones:

- Contar con construcciones que utilicen energías renovables.
- Establecer sistemas integrales que gestionan las aguas residuales.
- Crear amplios espacios verdes para la zona comercial y residencial.
- Establecer medios de transporte públicos eficientes.
- Construir edificios verdes para minimizar el uso de recursos.
- Gestionar de manera sostenible la toma de decisiones del Municipio de Tulum, promoviendo el cuidado y la protección de los recursos ambientales, culturales e históricos.
- Establecer normas que impulsen la sostenibilidad.
- Utilizar de manera eficiente los recursos.
- Aplicar nuevas tecnologías relacionadas con el medioambiente.

Además, de contar con este plan municipal para ayudar a la mejora del medioambiente, Tulum cuenta con una sociedad corporativa “Tulum Sostenible Sociedad Cooperativa” cuyo objetivo es trabajar conjunto, con el fin de hacer de Tulum una comunidad sostenible en el cual tanto los habitantes como los turistas puedan disfrutar de todo el patrimonio cultural, histórico y natural. Asimismo, esta sociedad actualmente ha impulsado un programa de Puntos Limpios, el cual contribuye en la elaboración del programa de gestión integral de residuos sólidos de Tulum (Tulum Sostenible, 2021).

6. RESULTADOS.

Los resultados de este trabajo se vinculan principalmente con el objetivo principal del mismo y de manera directa con algunos de los objetivos específicos establecidos. De esta manera se expusieron los resultados correspondientes al análisis comparativo establecido entre los indicadores de sostenibilidad nacional mexicanos aplicados a Tulum y aquellos propuestos en el ámbito europeo.

6.1 Comparación de los indicadores mexicanos y europeos

Dentro de este apartado se exponen los resultados de la comparación de los indicadores sostenibles europeos de tercera generación con los indicadores sostenibles elaborados por SECTUR (Secretaría de Turismo del Gobierno de México) y SEDETUR (Secretaría de Turismo del Estado de Quintana Roo) aplicados a nivel local.

Indicadores del ámbito económico

Respecto a la comparativa entre los indicadores europeos frente los de Tulum dentro del ámbito económico. El primer criterio que se ha abordado es medir la cantidad y calidad del empleo, en base del análisis que realizamos pudimos deducir que ambos indicadores en su planteamiento son similares. Sin embargo, los indicadores encontrados de Tulum son más completos que los europeos ya que Tulum mide el empleo del sector turístico y su crecimiento además de la población económicamente activa. Sin embargo, los indicadores europeos se basan solo en medir el empleo total. Por otro lado, se ha detectado que los indicadores europeos miden el porcentaje de puestos de trabajo en el sector turístico que son estacionales mientras que en el caso de Tulum no se han encontrado indicadores relacionados con ese tema.

Tabla 4. Comparativa de los indicadores europeos con los indicadores de Tulum (Quintana Roo) dentro del ámbito económico.

Criterio	Indicadores Europeo	Indicadores de Tulum, Quintana Roo.
Impacto social/comunitario	No disponible.	Tasa de población indígena.
	No disponible.	Nivel de bienestar de la población.
	Número de turistas o visitantes por 100 habitantes.	Tasa de crecimiento de la población.
	No disponible.	Percepción sobre el comercio ambulante.
Salud y seguridad	Porcentaje de turistas que presentan una denuncia ante la policía.	Tasa de incidencias delictivas producidas.
Igualdad de género	Porcentajes de empresas turísticas cuya dirección general está en manos de una mujer.	No disponible.
Protección y valorización del patrimonio cultural, la identidad y los activos	No disponible.	Conservación del principal (es) atractivo(s).
	No disponible.	Porcentaje de turistas que visitan las zonas arqueológicas.

Tabla elaboración propia a partir de (Comisión Europea, 2016), (SECTUR, 2019) y (SEDETUR, 2020).

Indicadores respecto al flujo turístico

El segundo criterio que se ha estudiado es el flujo turístico (volumen y valor) en el destino turístico, en el cual se reflejan los siguientes elementos:

- El número de pernoctaciones turísticas por mes es el indicador reflejado en Europa mientras que en Tulum se analiza la media en la que los turistas se quedan en el destino.
- Tulum se dispone del indicador que mide el índice y tasas del PIB, mientras que en Europa se analiza en porcentaje de la contribución relativa del Turismo a la economía del Destino turístico en cuestión (porcentaje del PIB turístico).
- En relación con el gasto del turista, la diferencia de ambos es que en el europeo mide solamente el gasto diario mientras que Quintana Roo analiza el gasto promedio del turista.
- El indicador propuesto por Europa mide el gasto diario de los turistas a la hora de visitar un lugar. Sin embargo, el indicador encontrado por Tulum mide la media del gasto diario del turista.
- Uno de los indicadores de Tulum hace referencia a la estacionalidad turística midiendo la afluencia de turistas en determinadas épocas del año. Este indicador no ha podido compararse con los europeos ya que carecen de un indicador que esté relacionado con el tema. Sin embargo, incluir este indicador sería de gran relevancia a nivel europeo para poder caracterizar la estacionalidad de cualquier destino que se quiera analizar.
- Por otro lado, la afluencia de turistas al estado es un indicador que Tulum considera necesario para poder analizar la sostenibilidad del destino ya que controla el número de turistas que le visitan anualmente, mientras que en el caso de la Comisión Europea carece de dicho indicador relacionado con este tema.

Indicadores respecto al rendimiento empresarial

En cuanto al tercer criterio, se ha comparado el rendimiento de las empresas turísticas. Ambos indicadores tanto el propuesto por la Comisión Europea como de Tulum tienen ciertas similitudes, a excepción de uno de los indicadores de Tulum que solo se refiere a empresas hoteleras mientras que en los indicadores europeos son muchos más amplios y se refiere a cualquier otro tipo de empresas que ofrezcan alojamientos.

Indicadores de ámbito sociocultural

En cuanto al aspecto sociocultural se han analizado cuatro criterios. En primer lugar, el impacto social comunitario, encontrando que la gran mayoría de indicadores de Tulum resultan de gran importancia para el destino.

- Tulum cuenta con una tasa de población indígena, a comparación de Europa que carece de este indicador, ya que no lo considera relevante para sus destinos. Siendo para el caso de Tulum un indicador muy significativo ya que la población indígena muestra la identidad y la cultura del destino.

- En la serie de indicadores de la Comisión Europea no se reflejan indicadores relacionados con el nivel de bienestar de la población, mientras que en Tulum si se hace referencia a ello. De este modo, se ha estimado que medir el nivel de bienestar de la población debe constituir un factor esencial para establecer estrategias que faciliten la mejora de vida de la población residente.
- En el siguiente indicador europeo analiza el número de turistas o visitantes por cada 100 habitantes. Sin embargo, el indicador de Tulum hace referencia a la tasa de crecimiento de la población.
- El último indicador de este criterio también resulta sumamente importante ya que el comercio ambulante está normalizado en países como México, mientras que este tipo de comercio es raramente visto en la Unión Europea. Por lo tanto, es normal que un destino como Tulum quiera analizar la percepción de este tipo de comercio y la inexistencia de este en Europa.

Tabla 5. Comparativa de los indicadores europeos con los indicadores de Tulum (Quintana Roo) dentro del ámbito sociocultural.

CRITERIOS	INDICADORES EUROPEOS	INDICADORES DE TULUM (QUINTANA ROO)
Medir la cantidad y la calidad del empleo	Empleo directo del sector turístico como porcentaje del empleo total.	Porcentaje del empleo en el sector turístico, tasa de crecimiento del empleo del sector turístico. Tasa de población económicamente activa.
	Porcentaje de puestos de trabajo en el sector turístico que son estacionales.	Indicador no disponible.
Flujo turístico (volumen y valor) en el destino.	Número de pernoctaciones turísticas por mes.	Índice de la media en la que los turistas se quedan en el destino.
	Contribución relativa del turismo a la economía del destino turístico en cuestión (porcentaje del producto interior bruto).	Índice y tasas del producto interior bruto de Quintana Roo.
	Gasto diario por turista que pernocta.	Gasto promedio por visitante por estancia.
	Gasto diario de los visitantes que realizan visitas de un día de duración.	Gasto promedio por visitante por estancia.
	No disponible.	Estacionalidad turística.
	No disponible.	Afluencia de turistas al estado.

Rendimiento de las empresas turísticas.	Duración media de la estancia de turistas (noches).	Número de días en estancias promedio en hoteles de Tulum.
	Índice de ocupación en alojamientos comerciales por mes y promedio del ejercicio.	Tasa de ocupación hotelera.

Tabla elaboración propia a partir de (Comisión Europea, 2016), (SECTUR, 2019) y (SEDETUR, 2020).

El segundo criterio está basado en la salud y la seguridad, en el cual se analiza un único indicador. En Europa miden el porcentaje de turistas que presentan una denuncia ante la policía, mientras que en Tulum miden las tasas de incidencias delictivas producidas. En este sentido, y pese a que las amenazas de origen natural y concretamente las relacionadas con aspectos atmosféricos son una parte importante dentro de la sostenibilidad ambiental, tanto la propuesta europea como la local obvian la relación entre impactos naturales y seguridad de un destino turístico.

El tercer criterio, se relaciona con la igualdad de género, la Comisión Europea mide el porcentaje de empresas turísticas cuya dirección general está en manos de una mujer. Se trata de un indicador establecido en Europa, que sería importante que fuese incorporado o adaptado en Tulum.

Finalmente, como último criterio, se comparó la protección y valorización del patrimonio cultural, la identidad y los activos. Dentro de este se ha encontrado que Tulum cuenta con un indicador acerca de la conservación de los principales atractivos, sin embargo, la comisión europea los obvia por completo. En este sentido, resultaría de gran importancia que pudiese ser asumido por los indicadores europeos ya que es un aspecto básico como principal reclamo en muchos destinos internacionales.

En esta misma línea otro de los indicadores estudiados está relacionado con el porcentaje de turistas que visitan las zonas arqueológicas de Tulum, un aspecto que los indicadores europeos no contemplaron en su análisis.

Indicadores del ámbito medioambiental

Finalmente, dentro de esta comparativa de indicadores se compararon los distintos indicadores relacionados con medio ambiente (Tabla 6), el cual se compone de 7 criterios:

- El primero está asociado con la reducción del impacto de la incidencia del transporte. La Comisión Europea estableció indicadores como el porcentaje de turistas y visitantes de un día que utilizan los distintos modos de transporte local para llegar a su destino. Sin

embargo, no se captó ningún indicador por parte de Tulum, ya que únicamente disponía de indicadores relacionados con los transportes utilizados por parte de los residentes, del trayecto de su residencia hasta la zona de trabajo. Por otro lado, la huella de carbono media de los turistas y visitantes que viajan desde su domicilio hasta el destino únicamente está contemplada a nivel europeo.

- El segundo criterio, está vinculado al cambio climático. Respecto a esta problemática el indicador europeo cuenta con el porcentaje de empresas turísticas que participan en programas de mitigación del cambio climático, tales como compensación de emisiones de CO₂, sistemas de bajo consumo de energía, etc., y en respuestas de medidas de adaptación. Mientras que Tulum únicamente estableció el indicador de programas en materia de educación ambiental.
- El tercer criterio es la gestión de residuos sólidos, donde se han comparado distintos indicadores. Los indicadores europeos establecen un porcentaje del total de residuos reciclados por el turista en comparación con el volumen total de residuos reciclados por habitantes al año. A diferencia de Tulum, que mide los volúmenes de residuos producidos, aun así, uno de los principales con los que cuenta Tulum en la actualidad, es la gestión de este tipo de residuos.

Tabla 6. Comparativa de los indicadores europeos con los indicadores de Tulum (Quintana Roo) dentro del ámbito medio ambiental.

Criterio	Indicadores Europeos	Indicadores de Tulum, Quintana Roo
Reducción del impacto de la incidencia del transporte.	Porcentaje de turistas y visitantes de un día que utilizan los distintos modos de transporte local para llegar a su destino.	No disponible
	Huella de carbono media de los turistas y visitantes que viajan desde su domicilio hasta el destino.	No disponible
Cambio climático	Porcentaje de empresas turísticas que participan en programas de mitigación del cambio climático, tales como compensación de emisiones de dióxido de carbono, sistemas de bajo consumo de energía, etc., y en respuestas y medidas de adaptación.	Programas en materia de educación ambiental.

Gestión de residuos sólidos	Porcentaje del total de residuos reciclados por el turista en comparación con el volumen total de residuos reciclados por habitantes al año. Generación de residuos por cada pernoctación de un turista en comparación con la generación de residuos por persona de la población general (kilogramos).	Volúmenes de residuos producidos. Generación de basura por turista/per cápita.
	No disponible.	Plan integral para el manejo de los residuos peligrosos.
Depuración de aguas residuales.	Porcentaje de aguas residuales del propio destino tratadas para al menos un nivel secundario antes del vertido.	Tasas de viviendas ocupadas que cuentan con servicio de drenaje de la red pública.
Gestión del agua	No disponible.	Calidad del agua.
	Porcentaje de empresas turísticas que utilizan agua reciclada.	No disponible.
Consumo de energía	Porcentaje de empresas turísticas que adoptan medidas para reducir el consumo de energía.	Consumo anual de energía per cápita.
Protección de la biodiversidad y del paisaje.	Porcentaje de empresas locales del sector turístico que apoyan activamente la protección, conservación y la gestión de la biodiversidad y del paisaje local.	No disponible.
	No disponible.	Participación de establecimientos de hospedaje en programas de bajo impacto ambiental.

Tabla elaboración propia a partir de (Comisión Europea, 2016), (SECTUR, 2019) y (SEDETUR, 2020).

El segundo indicador asociado a la gestión de residuos se ha relacionado con la generación de basura por turista/per cápita establecida en Tulum, mientras que en Europa estableció un indicador sobre la generación de residuos por cada pernoctación de un turista, en comparación con la generación de residuos por persona de la población general.

El último indicador, es el plan integral para el manejo de los residuos peligrosos establecidos en Tulum. Por otro lado, en Europa no se encontró una serie de indicadores relacionados con dicho tema.

- El cuarto criterio estudiado está relacionado con la depuración de aguas residuales. La Comisión Europea cuenta con un indicador donde establece un porcentaje de aguas residuales del propio destino tratadas para al menos un nivel secundario antes del vertido. Mientras que en Tulum se establecieron tasas de viviendas ocupadas que cuentan con servicios de drenaje de la red pública. Aun así, algunos de los municipios, entre ellos Tulum, siguen teniendo problemas a la hora de gestionar aguas residuales.
- En relación con el consumo de energía, por parte de Europa se analizó el porcentaje de empresas turísticas que adoptan medidas para reducir el consumo de energía. Mientras que en el indicador encontrado de Tulum midió el consumo anual de energía per cápita.
- El último criterio engloba la cuestión de la protección de la biodiversidad y del paisaje. Dentro de este, por parte de Europa se estudió el porcentaje de empresas locales del sector turístico que apoyan activamente la protección, la conservación, la gestión de la biodiversidad y del paisaje local. Por el contrario, para el caso de Tulum no se ha encontrado ningún indicador. Sin embargo, debería ser importante la medición y existencia de este tipo de indicador en el destino ya que uno de los principales atractivos de Tulum son sus recursos naturales.
En otro orden de aspectos, Tulum cuenta con un indicador propio basado en la participación de establecimientos de hospedaje en programas de bajo impacto ambiental. Por el contrario, la Comisión Europea no ha establecido ningún indicador relacionado con este asunto.

6.2 Propuestas de indicadores para Tulum basados en los ODS

La propuesta de indicadores diseñada está dividida en tres ámbitos: Social y cultural, Económico y Medioambiental (tabla 7). En cada aspecto se han creado dos indicadores, indicando sus objetivos y relacionándolos con los objetivos de desarrollo sostenible.

Tabla 7. Propuesta de indicadores para el destino sostenible de Tulum.

	INDICADORES	OBJETIVOS	ODS
--	-------------	-----------	-----

ÁMBITO SOCIAL Y CULTURAL	- Porcentaje de turistas que se sienten inseguros en el destino de Tulum.	- Conocer la perspectiva de los turistas respecto a Tulum, considerando si es un destino seguro o no.	3. Salud y Bienestar
	- Porcentajes de infraestructuras relacionadas con los atractivos culturales que dispongan de accesos adaptados para personas con discapacidad.	- Conocer y mejorar las infraestructuras para que todo turista y visitante pueda disfrutar del atractivo cultural.	9. Industria, Innovación e Infraestructura.
ÁMBITO ECONÓMICO	- Tasa de turistas que consumen productos locales.	- Lograr que los ingresos de los turistas se queden el destino o local y no se desplace hacia empresas extranjeras.	1. Fin de la pobreza. 8. Trabajo decente y crecimiento económico.
	- Media de los salarios de los empleados que trabajan en establecimientos turísticos.	- Conocer el salario que tienen los trabajadores turísticos para determinar si los sueldos son precarios o no.	

ÁMBITO MEDIOAMBIENTAL	- Porcentaje de establecimientos hoteleros que gestionan los recursos de manera sostenible (aguas residuales, energía...)	- Gestionar de manera eficaz los recursos para contribuir con el medio ambiente (reducción de CO ₂ , buena gestión de las aguas residuales, utilización de energías renovables, etc.)	6. Agua limpia y saneamiento. 7. Energía asequible y no contaminante. 12. Producción y consumo responsable. 13. Acción por el clima. 14. Vida submarina.
	- Tasas de reforestación	- Conocer el porcentaje de la actividad de la reforestación con el fin de contribuir con la deforestación producida años anteriores.	15. Vida de ecosistemas terrestres.

Fuente: Elaboración propia.

En cuanto al ámbito social, resulta de gran relevancia la creación de un indicador relacionado con la inseguridad del destino percibida por parte de los turistas, ya que podría ser un factor importante para tener en cuenta a la hora de elegir su destino. Asimismo, se ha relacionado este indicador con el ODS número 3, debido a que para un destino sostenible se debe contribuir a un bienestar de los turistas y locales con el fin de fomentar la seguridad en el destino.

Por otro lado, en el ámbito cultural, se ha establecido un indicador relacionado con el valor de la inclusión social con el fin de que todos los turistas y visitantes, tengan las mismas oportunidades de conocer la cultura de Tulum, facilitando los accesos a las infraestructuras de los atractivos turísticos culturales de Tulum. Se ha vinculado este indicador con el ODS número 9, ya que es una cuestión relevante para el desarrollo del turismo.

El siguiente ámbito, es el económico, donde se propusieron dos indicadores relacionados con el ODS número 1, fin de la pobreza y el ODS número 8, trabajo decente y el crecimiento económico. El primer indicador establecido está vinculado con el fomento del crecimiento de la economía local,

ya que se incita a que el turista consuma en establecimientos locales. Y el segundo indicador propuesto para este ámbito, está relacionado con la calidad de los empleos del sector turístico, en el cual se determinan si los empleados trabajan en buenas condiciones.

Respecto al último ámbito, es de carácter medioambiental, en este caso se ha propuesto un indicador que contribuye con el medioambiente a través de los establecimientos hoteleros, gestionando sus recursos de la manera más sostenible posible. En esta ocasión están vinculados con los ODS número 6, 7, 12, 13 y 14, ya que creemos que el recurso que gestiona el hotel se encuentra relacionados con dichos indicadores. El último indicador propuesto, está relacionado con la reforestación de Tulum. Y está relacionada directamente con el ODS con el número 15 ya que es de vital importancia saber a qué ritmo se vuelven a reconstruir el paisaje natural debido a que se han visto afectados por múltiples deforestaciones (Gobierno de México, 2018).

7. DISCUSIÓN

Antes de la realización de este estudio, se consideraba que los indicadores de la Secretaría de Turismo del Gobierno de México (SECTUR) y los propuestos por la Secretaría de Turismo del Estado de Quintana Roo (SEDETUR), seguirán las mismas características que los indicadores diseñados por la Comisión Europea y enfocados en medir la sostenibilidad de un destino turístico a nivel local. Sin embargo, tras dicho estudio se ha percibido una serie de diferencias entre ambos tipos de indicadores. Estas diferencias se ven reflejadas en gran medida en el ámbito que se han diseñado, por ejemplo, los indicadores europeos carecen para su análisis de determinadas características que sí son relevantes para un destino como Tulum.

La afluencia de turistas al estado es la primera diferencia que vemos relevante, ya que es un indicador económico de gran importancia en el cual determinar el número de turistas supone llevar un control sobre el destino, que influye en los aspectos económicos (ingresos generados, creación de empleo...) y aspectos ambientales, ya que de esta manera se puede medir la capacidad que está soportando el destino. Sin embargo, la Comisión Europea carece de este indicador en cuestión. Además, Tulum establece otro indicador económico, el cual Europa carece, está relacionado con la estacionalidad turística. Mide la concentración de turistas en un determinado periodo del año, los factores que provocan esta concentración es el clima y el medio natural, los cuales son rasgos característicos de Tulum y gran parte del Estado de Quintana Roo. Esta gran demanda lleva a una serie de problemas, entre ellos la sobrecarga física del destino. Por otro lado, en cuanto a medición y calidad del empleo, Europa cuenta con un indicador que mide el porcentaje de puestos de trabajo en el sector turístico que son estacionales, con el fin de contar con el número aproximado de empleados que solo laboran en periodos vacacionales y no cuentan con un contrato fijo. Mientras que, este tipo de indicador no fue encontrado con éxito en el destino de Tulum.

En el aspecto social, también se han encontrado determinados indicadores pertenecientes al destino local mientras que en Europa no fueron aplicados. Por ejemplo, el nivel de bienestar de la

población y la medición de la población indígena son indicadores pertenecientes a Tulum, siendo estos de gran importancia ya que miden la situación social en la que se encuentra la población local y la población indígena, siendo necesario llevar un control para analizar la importancia sobre la cultura e identidad del destino. Por otro lado, se pueden apreciar indicadores europeos que no se han establecido en el destino de Tulum, como el porcentaje de empresas turísticas cuya dirección general está en manos de una mujer. Sin embargo, este indicador fue obviado por SEDETUR y SECTUR pero que son de gran interés para la caracterización de la sostenibilidad del destino, con el fin de analizar la repercusión que supone la mujer en alcanzar los altos cargos directivos dentro del sector turístico.

Con relación al aspecto ambiental, se pueden encontrar indicadores que solo se aplicaron en Europa e indicadores solamente encontrados en Tulum que no han sido establecidos por la Comisión Europea. Por ejemplo, el indicador que mide la huella de carbono media de los turistas y visitantes que viajan desde su domicilio hasta el destino, y el indicador que analiza el porcentaje de empresas turísticas que utilizan agua reciclada, son indicadores establecidos por la Comisión Europea. Sin embargo, no se han aplicado en el caso de Tulum. Estos indicadores son de gran relevancia puesto que mide el nivel de contaminación producido por un turista viéndose reflejado las consecuencias ambientales que pueden producirse. Por otro lado, otro indicador muy importante ya que todas las empresas turísticas deberían reciclar este recurso natural tan importante como es el agua. Además, se encontraron una serie de indicadores establecidos por Tulum que no fueron reflejados en Europa, el índice sobre el plan para el manejo de los residuos peligrosos es uno de ellos, esta cuestión es de gran importancia puesto que puede afectar a los ecosistemas y medio ambiente del destino. Por otro lado, uno de los indicadores establecidos por SECTUR y SEDETUR es la participación de establecimientos de hospedajes en programas de bajo impacto ambiental, este indicador contribuye a una participación más activa por parte de las empresas privadas del sector turístico, contribuyendo a que dicha actividad consiga obtener el menor impacto ambiental posible.

Todo esto ha motivado que en este trabajo se haya establecido una propuesta de indicadores, ya que en el análisis que se ha realizado fundamentado en los indicadores europeos, se han apreciado una serie de carencias importantes para medir la sostenibilidad en el destino de Tulum. Asimismo, la propuesta abarca todos los ámbitos en cuestión a la sostenibilidad de un destino y, además, se relacionaron con el fin de contribuir con los Objetivos de Desarrollo Sostenible para el 2030.

El principal objetivo de esta propuesta es que se contribuya a los tres aspectos fundamentales que componen la sostenibilidad de un destino (aspecto económico, social y medioambiental). Además, de contribuir a los aspectos mencionados anteriormente, se pretendió alcanzar una serie de objetivos de desarrollo sostenible (ODS), abarcando 10 objetivos fundamentales:

- 1. Fin de la pobreza
- 3. Salud y bienestar

- 6. Agua limpia y saneamiento
- 7. Energía asequible y no contaminante
- 8. Trabajo decente y crecimiento económico
- 9. Industria innovación e infraestructuras
- 12. Producción y consumo responsable
- 13. Acción por el clima
- 14. Vida submarina
- 15. Vida del ecosistema terrestre.

8. CONCLUSIÓN

Para concluir este trabajo y como forma de satisfacer el objetivo general y los específicos se presentaron una serie de conclusiones. En primer lugar, el marco teórico ha dotado al presente trabajo fin de grado de la conceptualización necesaria para abordar los contenidos que vertebran este estudio con relación a conceptos como desarrollo sostenible, turismo sostenible, ODS e instrumentos para el destino sostenible de un destino turístico. Unos conceptos que han sido aplicados a un destino como Tulum, cuyo destino se encuentra ubicado en el Estado de Quintana Roo, como bien se ha visto durante el desarrollo del trabajo, este destino ha logrado una gran competitividad durante los últimos años debido al gran incremento sobre el número de turistas que han visitado Tulum a lo largo del año gracias su buen clima. Además, cuenta con numerosos atractivos turísticos en el cual se compone de una zona arqueológica muy destacada y una gran riqueza natural compuesto por los cenotes, playas, selvas, fauna marina y áreas naturales protegidas.

En segundo lugar, con el objetivo de conocer si Tulum es sostenible o no, se realizó una búsqueda intensiva de los indicadores de este destino. Sin embargo, no se logró encontrar datos cuantitativos para medir la sostenibilidad de dicho destino. Por ello, se estableció una comparativa entre los indicadores europeos con los de la Secretaría de Turismo del Gobierno de México (SECTUR) y la Secretaría de Turismo del Estado de Quintana Roo (SEDETUR). En dicha comparativa, se reflejó una serie de similitudes y diferencias entre ambos tipos de indicadores. Además, se pudo contemplar la falta de una serie de indicadores esenciales tanto por parte de la Comisión Europea como por parte del destino de Tulum.

Ante la falta mencionada anteriormente, se realizó una propuesta de indicadores para poder medir eficazmente la sostenibilidad del destino y complementarlo. De esta manera, se pretende cumplir una serie de objetivos de desarrollo sostenible, abarcando concretamente 10 objetivos. Logrando así que esta propuesta pueda ser complementaria con otros planes establecidos por diferentes entidades públicas, con el fin de que los destinos turísticos logren ser más sostenibles.

Esta propuesta es solo el comienzo para continuar generando fórmulas que permitan evaluar la sostenibilidad de un destino turístico local de proyección internacional. Para ello, es fundamental la realización de una serie de investigaciones y análisis sobre los indicadores de los destinos en

un futuro, con el fin de estudiar sus condiciones y características. También es de gran importancia que tanto las entidades públicas (gobiernos, secretarías de turismo...) como entidades privadas del sector turístico (hoteles, restaurantes, agencias de viajes etc.) trabajen de manera conjunta con el propósito de lograr mejores condiciones, convirtiendo el turismo en una actividad económica que beneficie todos los aspectos económicos, sociales y medioambientales de un destino turístico sostenible.

9. BIBLIOGRAFÍA

Agut, M. D. P. M., & Del Pilar, M. (2015). *Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS, 2015-2030) y Agenda de Desarrollo post 2015 a partir de los objetivos de desarrollo del milenio (2000-2015)*. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7574477>

Anah Real Estate, (2020). *El Gran Cenote, un tesoro escondido de Tulum* [Sitio web]. Recuperado 10 de mayo de 2021, de <https://www.a-nah.com/articulo/el-gran-cenote-de-tulum>

Arias, F. (2006). Desarrollo sostenible y sus indicadores. *Sociedad y economía*, (11), 200-229. <https://www.redalyc.org/pdf/996/99616177008.pdf>

Batlle Cardona. (23 de Marzo de 2021). Los destinos más sostenibles del mundo. *National Geographic*. https://viajes.nationalgeographic.com.es/lifestyle/destinos-mas-sostenibles-mundo_16634

Benavides, A., Filograsso, L. C., Cáceres, I. F., & Fraga, J. (2015). Espacios de consumo turístico y apropiación patrimonial: Tulum y Aldea Zamá en la Riviera Maya1. *Turismo y ocio*, 85. <http://www.pasosonline.org/Publicados/pasosoedita/PSEedita14.pdf#page=85>

Bien, A. (2004). Una guía simple para la certificación del turismo sostenible y el ecoturismo. *La Sociedad Internacional de Ecoturismo (TIES)*, 1-32. <https://www.ucipfg.com/Repositorio/MGTS/MGTS14/MGTSV13/SEMANA1/Guiasimplesobrecertification.pdf>

Biodiversidad Mexicana, (2021). *Quintana Roo* [Página Web]. https://www.biodiversidad.gob.mx/region/EEB/quintana_roo

Biosphere Tourism, (2017). *22 beneficios del turismo sostenible* [Sitio web]. Recuperado 24 de marzo de 2021, de <https://www.biospheretourism.com/es/blog/22-beneficios-del-turismo-sostenible/94>

Bloom maya residencial Tulum, (2019). *Resolución al traumante efecto del sargazo, con colaboración pública y privada* [Sitio Web]. Recuperado 2 de junio de 2021, de <https://www.bloomtulum.com/post/playas-limpias-de-sargazo-tulum>

Bórquez Polloni, B., & Lopich Catalán, B. (2017). La dimensión bioética de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). *Revista de bioética y derecho*, (41), 121-139. <http://scielo.isciii.es/pdf/bioetica/n41/1886-5887-bioetica-41-00121.pdf>

Cánoves, G., Villarino, M., & Herrera, L. (2006). Políticas públicas, turismo rural y sostenibilidad: difícil equilibrio. *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*, 41, 199-217. <https://cutt.ly/hmpivR6>

Castillo-Pavón, O., & Méndez-Ramírez, J. J. (2017). Los desarrollos turísticos y sus efectos medioambientales en la Riviera Maya, 1980-2015. Quivera. *Revista de Estudios Territoriales*, 19(2), 101-118. <https://www.redalyc.org/pdf/401/40153982006.pdf>

Chiva García, D. (2019). *Los indicadores de sostenibilidad como instrumento para la gestión sostenible de destinos turísticos: aplicación al destino turístico de Segorbe*. [Trabajo fin de grado, Universitat de Jaume]. http://repositori.uji.es/xmlui/bitstream/handle/10234/186197/TFG_2019_Chiva_Garcia_Daniel.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Comisión Europea, Dirección General del Mercado Interior, Industria, Emprendimiento y Pymes (2013). Herramienta del sistema europeo de indicadores turísticos para destinos sostenibles. *Luxemburgo. UE*. Oficina de Publicaciones de la Unión Europea. p, 60. <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/6f6546d4-a9a9-458d-8878-b7232e3a6b78/language-es>

Crabtree, B., & Bayfield, N. (1998). Developing sustainability indicators for mountain ecosystems: a study of the Cairngorms, Scotland. *Journal of Environmental Management*, 52(1), 1-14. <https://doi.org/10.1006/jema.1997.0159>

Cuentame.org. (s. f.). *Clima. Quintana Roo - Inegi* [Sitio web]. Recuperado 26 de junio de 2021, de <http://cuentame.inegi.org.mx/monografias/informacion/qroo/territorio/clima.aspx?tema=me>

EcuRed, (s.f). *Tulum - EcuRed*. Recuperado 13 de Junio de 2021, de <https://www.ecured.cu/Tulum#ClimaYEcosistemas>

El Economista (2015). *Tulum, el destino más popular en auge en el mundo* [Página Web]. <https://www.eleconomista.com.mx/empresas/Tulum-el-destino-mas-popular-en-auge-en-el-mundo-20151213-0043.html>

Félix, T. (2017). *Planificación y gestión sostenible del turismo en espacios naturales protegidos: formulación de una propuesta para la Laguna y Arenal de Valdoviño* [Doctoral dissertation, Universidade da Coruña]. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/dctes?codigo=64993>

Fernández Latorre, F. (2006). *Indicadores de sostenibilidad y medio ambiente; métodos y escala. Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía*. <https://cutt.ly/Ema4n37>

Gallopín, G. (2006): «Los Indicadores de Desarrollo Sostenible: Aspectos Conceptuales y Metodológicos», ponencia realizada para el Seminario de Expertos sobre Indicadores de Sostenibilidad en la Formulación y Seguimiento de Políticas. Chile.

Gandara, J. M. G. (2003). *La sostenibilidad de los destinos turísticos urbanos*. <https://cutt.ly/tmpuF3y>

García, F. N. A., López, M. C., & Estarellas, P. J. B. (2005). Agenda 21: subsidiariedad y cooperación a favor del desarrollo territorial sostenible. *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*, (39), 423-446. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=1161325>

García, F. N. A., López, M. C., Estarellas, P. J. B., & Abella, O. M. (2005). Los planes de excelencia y dinamización turística (PEDT), un instrumento de cooperación a favor del desarrollo turístico. *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*, (39), 201-226. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=1161275>

García, Jesús. (2010). Turismo Sostenible o Insostenible, esa es la Cuestión: Indicadores Proxy para una Planificación Turística Ambientalmente Responsable. *CLM Economía*. (15) 375-418. <https://cutt.ly/Mma7Y38>

Gil, C. G. (2018). Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS): una revisión crítica. *Papeles de relaciones ecosociales y cambio global*, 140, 107-118. [https://www.fuhem.es/media/cdv/file/biblioteca/revista_papeles/140/ODS-revision-critica C.Gomez.pdf](https://www.fuhem.es/media/cdv/file/biblioteca/revista_papeles/140/ODS-revision-critica_C.Gomez.pdf)

Gobierno de México, (2021). *Zona Arqueológica de Tulum - INAH*. [Sitio web]. Recuperado 6 de mayo de 2021, de <https://www.inah.gob.mx/zonas/99-zona-arqueologica-de-tulum>

Gobierno de México. (s. f.). *Sistema Institucional Estadística de Visitantes* [Página web]. Recuperado 19 de mayo de 2021, de <https://www.estadisticas.inah.gob.mx>

Gobierno Municipal de Solidaridad, Estado de Quintana Roo. (2006). *PROGRAMA DIRECTOR DE DESARROLLO URBANO DEL CENTRO DE POBLACIÓN TULUM*. http://www.ccpy.gob.mx/archivos/documentos-agendas/tmp_201509111847.pdf

González Damas, D. (2020). *Estudio sobre el turismo sostenible y responsable en Canarias*. [Trabajo fin de grado, Universidad de La Laguna]. <http://riull.ull.es/xmlui/handle/915/21375>

H. Ayuntamiento de Tulum (s.f.). *Quintana Roo - Tulum- Inafed* [Página web]. Recuperado 6 de mayo de 2021, de <http://www.inafed.gob.mx/work/enciclopedia/EMM23quintanaroo/municipios/23009a.html>

H. Ayuntamiento de Tulum, (s.f). *Plan Municipal de Desarrollo 2018-2021*.
<http://tulum.gob.mx/Pdfs/PMDTULUM.pdf>

Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2010). *Compendio de información geográfica municipal de los Estados Unidos Mexicanos*. Quintana Roo.
<https://www.inegi.org.mx/app/biblioteca/ficha.html?upc=702825293123>

Island Life Mexico (2021). *The Best Cenotes In Yucatan From Tulum To Valladolid*. [Página web]. Recuperado el 5 de Julio de 2021, de <https://www.islandlifemexico.com/best-cenotes-in-yucatan/>

Kelman Desarrollos, (2019). *Tulum: primera zona de turismo sustentable en México* [Sitio Web]. Recuperado 2 de junio de 2021, de <https://blog.kelman.mx/tulum-primera-zona-de-turismo-sustentable-en-mexico>

MARIN MARIN, A. I. (2017). *Conflictos Ambientales en Tulum, Quintana Roo* [Tesis de Maestría, Universidad Autónoma del Estado de México]. Repositorio Institucional de la Universidad Autónoma del Estado de México. <http://ri.uaemex.mx/handle/20.500.11799/79828>

Mazaro, R. M., & Varzin, G. (2008). Modelos de Competitividad para Destinos Turísticos en el Marco de la Sostenibilidad. *Revista de Administração contemporânea*, 12(3), 789-809.
<https://doi.org/10.1590/S1415-65552008000300009>

Mente Urbana, (s.f). *Lugares para visitar en Tulum* [Sitio web]. Recuperado 10 de mayo de 2021, de <https://menteurbana.mx/lugares-visitar-tulum/>

Naciones Unidas (2015), *La Asamblea General adopta la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible*. *Objetivos de Desarrollo Sostenible* [Sitio web]. Consultado el 23 de abril de 2021.
<https://cutt.ly/vma8seO>

Organización de las Naciones Unidas (1987). *Informe de la Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo en su resolución 38/161, de 19 de diciembre de 1983*.
<https://bit.ly/3dsGZ5N>

Organización Mundial del Turismo y Organización de los Estados Americanos (2018). *El turismo y los Objetivos de Desarrollo Sostenible - Buenas prácticas en las Américas*, OMT, Madrid.
<https://doi.org/10.18111/9789284419937>

Organización Mundial del Turismo. (2005). *Indicadores de desarrollo sostenible para los destinos turísticos: guía práctica*, OMT, Madrid.
https://www.ucipfg.com/Repositorio/MGTS/MGTS14/MGTSV07/tema2/OMTIndicadores_de_desarrollo_de_turismo_sostenible_para_los_destinos_turisticos.pdf

Pastrana Sanchez, P (2018). *Riviera Maya, Guía Turístico*. https://assets.simpleviewinc.com/simpleview/image/upload/v1/clients/quintanaroo/Riviera_Maya_Gu_a_del_Destino_2018_9a1c5a55-bc3b-451a-be0c-44cfb966d441.pdf

Picornell, C. (2015). *Los impactos del turismo*. *Papers de turisme*, (11), 65-91. <http://www.papersdeturisme.gva.es/ojs/index.php/Papers/article/viewFile/395/331>

PortalAmbiental.com.mx, (2021). Quintana Roo avanza en su estrategia de conservación de la biodiversidad [Sitio Web]. Recuperado 28 de junio de 2021, de <https://cutt.ly/wma4zmD>

Quiroga Martínez, R. (2001). Indicadores de sostenibilidad ambiental y de desarrollo sostenible: estado del arte y perspectivas. *Repositorio digital de la Comisión Económica para América Latina y Caribe (CEPAL) - Naciones Unidas*. <https://repositorio.cepal.org/handle/11362/5570>

Ramírez Guerrero, G. (2015). *La Gestión del Turismo Sostenible: el caso español*. [Trabajo fin de grado, Universidad de Cádiz] https://rodin.uca.es/xmlui/bitstream/handle/10498/17559/RamirezGuerrero_Gema_TFG_2015.pdf

Riviera Maya.mx. (s.f). *10 lugares para visitar desde Tulum* [Sitio web]. Recuperado 9 de mayo de 2021, de <https://rivieramaya.mx/10-lugares-visitar-tulum/>

Rodríguez Quintana, L. (2019). *Gestión del Destino Turístico y su Planificación Estratégica Gestipolis* [Sitio web]. Recuperado de <https://www.gestipolis.com/gestion-del-destino-turistico-y-su-planificacion-estrategica>

Roger Mora. (2018). *Concluye Tulum 2018 con más de 2 millones 300 mil visitantes*. Jornada Maya. <https://www.lajornadamaya.mx/quintana-roo/85376/Concluye-Tulum-2018-con-mas-de-2-millones-300-mil-visitantes--Velazquez-Morleth>

Sancho, A., Garcia, G., & Roza, E. (2007). Comparativa de indicadores de sostenibilidad para destinos desarrollados, en desarrollo y con poblaciones vulnerables. *Annals of Tourism Research*, 9(1), 150-177. <https://www.uv.es/sancho/sostenibilidad%20destinospoblaciones%20vulnerables.pdf>

Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano (SEDATU), (2015). *Atlas de riesgos naturales del municipio de Tulum Quintana Roo 2015*. <http://tulum.gob.mx/Pdfs/91/ATLAS%20DE%20RIESGO.pdf>

Secretaria de Turismo de México. (2009). *Sistema de Indicadores de Sustentabilidad para el Turismo*. http://www.ccpy.gob.mx/archivos/documentosagendas/tmp_201509111566.pdf

Secretaría de Turismo de México. (2013): *AGENDAS DE COMPETITIVIDAD DE LOS DESTINOS TURÍSTICOS DE MÉXICO*. <http://www.sectur.gob.mx/wp-content/uploads/2015/02/PDF-Riviera-Maya.pdf>

SECRETARÍA DE TURISMO DEL ESTADO DE QUINTANA ROO (2021). *Plan Maestro de Turismo Sustentable de Quintana Roo 2030*. <https://sedeturqroo.gob.mx/pmts2030/>

Secretaría de Turismo del Estado de Quintana Roo, (2018). *Indicadores Turísticos enero-diciembre 2018*. <http://sedeturqroo.gob.mx/ARCHIVOS/indicadores/Indicador-Tur-Dic-2018.pdf>

Secretaria de Turismo del Estado de Quintana Roo, (2019). *Indicadores Turísticos Enero - diciembre 2017*. <http://sedeturqroo.gob.mx/ARCHIVOS/indicadores/IndicadoresTur-Diciembre2017.pdf>

Secretaria de Turismo del Estado de Quintana Roo, (2019). *Indicadores Turísticos Enero - diciembre 2019*. <http://sedeturqroo.gob.mx/ARCHIVOS/indicadores/Indicador-Tur-Dic-2019.pdf>

Sotelo, J. A., Tolón, A., & Lastra, X. (2011). *Indicadores por y para el desarrollo sostenible, un estudio de caso*. *Estudios Geográficos*, 72(271), 611–654. <https://doi.org/10.3989/estgeogr.201124>

Stiglitz, J. E., Sen, A., & Fitoussi, J. P. (2008). *Informe de la Comisión sobre la Medición del Desarrollo Económico y del Progreso Social*.

Swarbrooke, J. (1999). *Sustainable tourism management*. <https://cutt.ly/Vma7GAz>

Torres Delgado, A. (2013). *Los sistemas de indicadores: instrumentos para la medición y gestión de la sostenibilidad turística en España*. In *Actas del XVI Congreso AECIT. Políticas Activas en Turismo. Respuestas a la singularidad del mercado laboral*. <https://aecit.org/uploads/public/congresos/16/Comunicaciones/Sesion%202/7.%20Los%20sistemas%20de%20indicadores.pdf>

Torres-Delgado, A., & Palomeque, F. L. (2014). Measuring sustainable tourism at the municipal level. *Annals of Tourism Research*, 49, 122-137. <https://doi.org/10.1016/j.annals.2014.09.003>

Torres-Delgado, A., & Saarinen, J. (2014). Using indicators to assess sustainable tourism development: a review. *Tourism Geographies*, 16(1), 31-47. <https://doi.org/10.1080/14616688.2013.867530>

Tulum Sostenible. (2021). *Tulum Sostenible, Sociedad Cooperativa* [Sitio Web]. Recuperado 4 de junio de 2021, de <https://tulumsostenible.com.mx/>

Tulum.gob.mx (2018). *Protección Ambiental*. <http://tulum.gob.mx/pbrtulum/files/MIR-2018-Proteccion-ambiental.pdf>

UNWTO. (s.f) Desarrollo sostenible. UNWTO. Recuperado el 22 de marzo de 2021, de <https://www.unwto.org/es/desarrollo-sostenible>

Vázquez. J, (2021). *Tulum contará con 1,000 nuevas habitaciones hoteleras* [Página Web]. Recuperado 10 de mayo de 2021, de <https://www.eleconomista.com.mx/estados/Tulum-contara-con-1000-nuevas-habitaciones-hoteleras-20210411-0041.html>

Vega, R. A., & Vivas, X. M. (2007). El turismo como motor de crecimiento económico. *Anuario jurídico y económico escurialense*, (40), 677-710.

WeatherSpark. (s. f.). *Clima promedio en Tulum, México*. Recuperado 26 de junio de 2021, de <https://cutt.ly/ama8oiX>

White, V., McCrum, G., Blackstock, K. L., & Scott, A. (2006). Indicators and sustainable tourism: Literature review. *The Macaulay Institute*. <https://macaulay.webarchive.hutton.ac.uk/ruralsustainability/LiteratureReview.pdf>

