



UAdeO
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE OCCIDENTE

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE OCCIDENTE

Unidad Regional Mazatlán|

Tesis:

**“IMPACTO DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN
SOBRE LA ACTIVIDAD TURÍSTICA DE MAZATLÁN, SINALOA: UN ENFOQUE
DE DESTINO TURÍSTICO INTELIGENTE”**

QUE COMO REQUISITO PARA OBTENER EL GRADO DE

DOCTORA EN GESTIÓN DEL TURISMO

LÍNEA DE GENERACIÓN Y APLICACIÓN DEL CONOCIMIENTO

COMPETITIVIDAD E INNOVACIÓN EN EL TURISMO

PRESENTA:

MC. ANA LAURA HERRERA PRADO

18050602

DIRECTORA DE TESIS:

DRA. MARÍA AÍDA SANTILLÁN NÚÑEZ

CODIRECTORAS:

DRA. ELIZABETH OLMOS MARTÍNEZ

DRA. MÓNICA VELARDE VALDEZ

ASESORES EXTERNOS:

DR. ERNESTO LEÓN CASTRO

DR. RAFAEL GUERRERO RODRÍGUEZ

Mazatlán, Sinaloa, diciembre del 2021



UAdeO
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE OCCIDENTE

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE OCCIDENTE
VICERRECTORÍA ACADÉMICA
DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO
CARTA DE LIBERACIÓN DE TESIS

Mazatlán, Sinaloa a 7 de octubre del 2021

Con fundamento en el Artículo 78 fracción VI del reglamento General de Posgrado de la Universidad Autónoma de Occidente los abajo firmantes manifestamos que después de haber leído, analizado y revisado el trabajo de tesis intitulada "IMPACTO DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN SOBRE LA ACTIVIDAD TURÍSTICA DE MAZATLÁN, SINALOA: UN ENFOQUE DE DESTINO TURÍSTICO INTELIGENTE" elaborada por la C. ANA LAURA HERRERA PRADO, generación 2018-2021, con número de matrícula 18050602, consideramos que reúne los requisitos de un trabajo de investigación doctoral de acuerdo con las disposiciones reglamentarias vigentes. Por lo que damos el consentimiento para su impresión y se fije fecha para ser presentado y defendido ante el sínodo examinador, que como requisito parcial es necesario para la obtención del grado de:

Doctora en Gestión del Turismo

Con Orientación en:

Competitividad e Innovación en el Turismo.

Directora

Dra. María Aída Santillán Núñez
Nombre y firma

Co-directora

Dra. Elizabeth Olmos Martínez
Nombre y firma

Co-directora

Dra. Mónica Velarde Valdez
Nombre y firma

Asesor

Dr. Ernesto León Castro
Nombre y firma

Asesor

Dr. Rafael Guerrero Rodríguez
Nombre y firma



UAdeO

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE OCCIDENTE

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE OCCIDENTE
UNIDAD REGIONAL MAZATLÁN**

DOCTORADO EN GESTIÓN DEL TURISMO

Declaración de autor y permiso de Divulgación

Por este medio, la que suscribe ANA LAURA HERRERA PRADO, con matrícula 18050602 declara que este proyecto de investigación desarrollado como tesis doctoral es de autoría propia. La tesis es una obra original e inédita y su contenido y publicación no infringen derechos de autor, de propiedad intelectual o cualquier otro tipo de derechos. De igual forma se declara que todas las referencias citadas de la obra están debidamente incluidas en la lista de referencias. Se exime a la Universidad Autónoma de Occidente de cualquier responsabilidad derivada de la publicación de este documento. Por último, se otorga permiso a la Universidad Autónoma de Occidente para reproducir y distribuir formalmente copias parciales o completas (físicas o electrónicas) de este documento de tesis.

Mazatlán, Sinaloa a 7 del mes de octubre del 2021.

ATENTAMENTE

ANA LAURA HERRERA PRADO

Matrícula 18050602

Correo Electrónico: 18050602@uadeo.mx

AGRADECIMIENTOS

Esta tesis doctoral representa uno de mis mayores logros académicos. En esta etapa de mi vida, me siento muy afortunada de contar con tantas personas tan especiales, quienes me han apoyado de diversas formas a alcanzar mis metas. A todas y cada una de ellas, mi respeto, admiración y agradecimiento por siempre.

A mi esposo Miguel Ángel Franco Nava y a mis hijos, Laura Marina y Michel, por su amor, por apoyarme en todo momento y por su gran comprensión.

A mi madre, Celia Prado Barraza, por su inmenso amor.

A mis hermanas, Mary y Lupita, por su ayuda incondicional.

A mi directora de tesis, Dra. María Aída Santillán Núñez, a mis codirectoras de tesis, Dra. Elizabeth Olmos Martínez y Dra. Mónica Velarde Valdez, a mis asesores externos, Dr. Ernesto León Castro y Dr. Rafael Guerrero Rodríguez, por su valioso aporte en el desarrollo de este trabajo de tesis.

A todos los profesores del Doctorado en Gestión del Turismo, por compartirnos sus conocimientos y experiencias profesionales.

A mis amigas y amigos por su invaluable amistad.

A Dios, por permitirme culminar satisfactoriamente este posgrado.

El presente agradecimiento también se extiende a las instituciones que me apoyaron para la realización de este doctorado. A la Universidad Autónoma de Occidente (UAdeO) y al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACyT) por su valioso apoyo.

ÍNDICE

RESUMEN.....	1
INTRODUCCIÓN.....	3
CAPÍTULO I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	8
Introducción.....	8
I.1 Estado del arte.....	8
I.2 Contextualización del problema de investigación.....	14
I.2.1 Turismo.....	14
I.2.2 Importancia del Turismo en México.....	17
I.2.3 Tendencia hacia un turismo sostenible e inteligente.....	22
I.2.4 Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC).....	25
I.2.5 Destinos Turísticos Inteligentes (DTI).....	27
I.3 Planteamiento del Problema.....	29
I.3.1 Descripción del Problema.....	29
I.3.2 Pregunta principal y secundarias de investigación.....	33
I.3.3 Objetivos, general y específicos.....	33
I.3.4 Hipótesis.....	34
I.3.5 Justificación de la investigación.....	34
I.3.6 Limitación y delimitación de la investigación.....	38
I.4 Dimensiones de la investigación.....	40
Conclusión.....	41
CAPÍTULO II. LA ACTIVIDAD TURÍSTICA DESDE UN ENFOQUE SISTÉMICO	43
Introducción.....	43
II.1 Evolución del turismo.....	43
II.1.1 Clasificación del Turismo.....	51
II.2 Teoría General de Sistemas.....	53
II.3 Sistema Turístico.....	55
II.3.1 Oferta turística.....	56
II.3.2 Demanda Turística.....	57
II.3.3 Espacio Geográfico.....	59
II.4 Modelos teóricos aplicados al turismo.....	61
II.4.1 Modelos de enfoque espacial.....	62

II.4.2 Modelos de enfoque sistémico.....	64
II.4.3 Modelo del Sistema Turístico de Cooper	69
II.5 Destinos Turísticos	71
II.5.1 Destinos de sol y playa en México	72
II.6 Impactos de la Actividad turística	74
II.6.1 Impactos positivos	76
II.6.2 Impactos negativos	77

Conclusión.....	79
------------------------	-----------

CAPÍTULO III. TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN EN LOS DESTINOS TURÍSTICOS

Introducción.....	80
--------------------------	-----------

III.1 Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC).....

III.1.1 Definiciones	81
III.1.2 Evolución de las TIC	82
III.1.3 Incorporación de las TIC en las empresas turísticas.....	85

III.2 Transformación Digital

III.2.1 El turista del siglo XXI: Turista Inteligente.....	91
III.2.2 Desarrollos tecnológicos aplicados al Turismo	94

III.3 Destinos Turísticos Inteligentes (DTI).....

III.3.1 Definiciones de DTI.....	99
III.3.2 Antecedentes de los DTI: Ciudades Inteligentes	100
III.3.3 Transformación de un Destino Turístico en un DTI.....	102

III.4 Modelos conceptuales DTI

III.4.1 Modelo DTI Invat.tur.....	106
III.4.2 Modelo DTI Competitivo	107
III.4.3 Modelo DTI Sistémico.....	108
III.4.4 Modelo DTI Europeo.....	109
III.4.5 Modelo DTI Sinérgico	110

III.5 Criterios para evaluar las TIC en los destinos turísticos.....

Conclusión.....	113
------------------------	------------

CAPÍTULO IV. MARCO METODOLÓGICO DE LA INVESTIGACIÓN

Introducción.....	114
--------------------------	------------

IV.1 Paradigma y método de la investigación científica

IV.1.1 Resultado del análisis ontológico, epistemológico y metodológico.....	116
--	-----

IV.2 Tipo de investigación.....	118
IV.2.1 Metodología mixta.....	120
IV.3 Diseño de investigación.....	122
IV.4 Tipo de estudio del enfoque de investigación seleccionado	124
IV.5 Contexto y área de estudio	125
IV.5.1 El Destino Turístico Mazatlán.....	125
IV.5.2 Ubicación geográfica de Mazatlán, Sinaloa	127
IV.5.3 Población	128
IV.5.4 Principales actividades económicas	129
IV.6 Diseño muestral	133
IV.6.1 Descripción de las unidades de análisis.....	134
IV.6.2 Descripción del diseño muestral.....	135
IV.6.3 Criterios de inclusión/exclusión y características de la muestra	136
IV.6.4 Población y selección de la muestra	137
IV.7 Operacionalización de variables y conceptos	138
IV.7.1 Matriz de consistencia metodológica	140
IV.8 Técnicas de recolección de datos e instrumentos	146
IV.8.1 Elaboración de los instrumentos.....	147
IV.8.2 Confiabilidad y validez.....	157
IV.8.3 Validación de los datos.....	159
IV.9 Sistematización de la información	160
IV.9.1 Funciones del procesamiento de datos	161
IV.9.2 Recolección y manejo de los datos.....	161
IV.9.3 Registro sistemático de la información	165
IV.10 Procedimiento de la investigación.....	165
IV.10.1 Definición de las dimensiones conceptuales e indicadores clave para analizar las TIC en Mazatlán del 2010 al 2019, desde el enfoque de un DTI	166
IV.10.1.1 Identificación y análisis de los modelos tipo DTI existentes	166
IV.10.1.2 Selección de dimensiones conceptuales e indicadores TIC tipo DTI.....	168
IV.10.2 Análisis de la tendencia de las TIC en Mazatlán del 2010 al 2019.....	169
IV.10.3 Análisis de la tendencia de la actividad turística de Mazatlán del 2010 al 2019	171
IV.10.4 Relación entre las TIC y la actividad turística de Mazatlán.....	172
Conclusión.....	174
 CAPÍTULO V. RESULTADOS	 175
 Introducción.....	 175
 V.1 Dimensiones conceptuales e indicadores clave para evaluar las TIC.....	 175
V.1.1 Modelos tipo DTI identificados y analizados.....	175
V.1.1.1 Modelo DTI Invat.tur	178

V.1.1.2	Modelo DTI Competitivo	182
V.1.1.3	Modelo DTI Sistémico	184
V.1.1.4	Modelo DTI Europeo	185
V.1.1.5	Modelo DTI Sinérgico.....	187
V.1.1.6	Análisis comparativo de los Modelos DTI identificados	189
V.1.2	Dimensiones conceptuales e indicadores TIC tipo DTI seleccionados.....	191
V.1.2.1	Dimensión Gobernanza	200
V.1.2.2	Dimensión Accesibilidad.....	201
V.1.2.3	Dimensión Sostenibilidad.....	203
V.1.2.4	Dimensión Innovación.....	204
V.1.2.5	Dimensión Tecnología.....	205
V.2	Tendencia histórica de las TIC en Mazatlán	211
V.2.1	Evaluación de la disponibilidad de TIC	212
V.2.2	Evaluación del uso de las TIC para turismo	214
V.2.3	Índice de las TIC en Mazatlán.....	216
V.2.4	Análisis de la tendencia de las TIC en Mazatlán.....	217
V.3	Tendencia histórica de la actividad turística en Mazatlán.....	219
V.3.1	Evaluación de la oferta turística	220
V.3.2	Evaluación de la demanda turística	221
V.3.3	Índice de actividad turística de Mazatlán	222
V.3.4	Análisis de la tendencia de la actividad turística de Mazatlán	223
V.4	Relación entre las TIC y la actividad turística de Mazatlán.....	225
	Conclusión.....	226
	DISCUSIÓN.....	228
	CONCLUSIONES	247
	RECOMENDACIONES	253
	REFERENCIAS.....	256
	ANEXOS.....	274

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Ranking global 2019 del Índice de Competitividad de Viajes y Turismo por regiones del mundo.	16
Tabla 2. Dimensiones de la investigación	41
Tabla 3. Proceso evolutivo del turismo en Europa.....	44
Tabla 4. Antecedentes y evolución del turismo en el Continente Americano.....	46
Tabla 5. Características de la investigación.....	119
Tabla 6. Correspondencia entre el tipo de estudio, la hipótesis y el diseño de investigación.	125
Tabla 7. Agricultura en Mazatlán (año agrícola 2019).....	130
Tabla 8. Volumen de la producción en pesca 2018.....	130
Tabla 9. Ganadería, capacidad mensual en los rastros de Mazatlán (2019).....	131
Tabla 10. Llegada de turistas a establecimientos de hospedaje por categoría turística y residencia del turista del 2015 al 2019.	132
Tabla 11. Análisis de coherencia entre los objetivos y las unidades de análisis.	136
Tabla 12. Matriz de operacionalización de variables	140
Tabla 13. Matriz de consistencia metodológica.	142
Tabla 14. Resultado de la validación de concordancia.....	158
Tabla 15. Resultados de la validación del cuestionario por dimensión conceptual.	159
Tabla 16. Categorías de análisis para los datos cualitativos obtenidos en el objetivo específico No. 1.	160
Tabla 17. Estructura de la Base de datos “Cuestionario Respuestas”.	163
Tabla 18. Componentes de la ecuación para calcular el índice TIC de Mazatlán.....	171
Tabla 19. Componentes de la ecuación para calcular el Índice de Actividad Turística de Mazatlán.	172
Tabla 20. Componentes de las ecuaciones del Modelo de Correlación.	174
Tabla 21. Destinos Turísticos Inteligentes con distintivo SEGITTUR (junio 2021).	177
Tabla 22. Destinos Turísticos Inteligentes premiados por la Unión Europea (junio 2021). ...	178
Tabla 23. Dimensiones conceptuales e indicadores TIC del Modelo DTI Invat.tur.	179
Tabla 24. Dimensiones conceptuales e indicadores TIC del Modelo DTI Competitivo.....	182
Tabla 25. Dimensiones conceptuales e indicadores TIC del Modelo DTI Sistémico.	184
Tabla 26. Dimensiones conceptuales e indicadores TIC del Modelo DTI Europeo.	186
Tabla 27. Dimensiones conceptuales e indicadores TIC del Modelo DTI Sinérgico.....	188
Tabla 28. Modelos DTI analizados.	190
Tabla 29. Matriz de comparación de criterios por pares.	193
Tabla 30. Indicadores de Gobernanza con sus pesos para la asignación de importancia relativa.	194
Tabla 31. Indicadores de Accesibilidad con sus pesos para la asignación de importancia relativa.....	195
Tabla 32. Indicadores de Sostenibilidad con sus pesos para la asignación de importancia relativa.....	196
Tabla 33. Indicadores de Innovación con sus pesos para la asignación de importancia relativa.	197

Tabla 34. Indicadores de Tecnología con sus pesos para la asignación de importancia relativa.	198
Tabla 35. Número de indicadores TIC antes y después de la selección.	200
Tabla 36. Indicadores TIC de la dimensión Gobernanza propuestos.	201
Tabla 37. Indicadores TIC de la dimensión Gobernanza seleccionados.	201
Tabla 38. Indicadores TIC de la dimensión Accesibilidad propuestos.	202
Tabla 39. Indicadores TIC de la dimensión Accesibilidad (Vehicular) seleccionados.	202
Tabla 40. Indicadores TIC de la dimensión Accesibilidad (Tecnológica) seleccionados.	203
Tabla 41. Indicadores TIC de la dimensión Sostenibilidad propuestos.	203
Tabla 42. Indicadores TIC de la dimensión Sostenibilidad seleccionados.	204
Tabla 43. Indicadores TIC de la dimensión Innovación propuestos.	204
Tabla 44. Indicadores TIC de la dimensión Innovación seleccionados.	205
Tabla 45. Indicadores TIC de la dimensión Tecnología propuestos.	205
Tabla 46. Indicadores TIC de la dimensión Tecnología (Conectividad) seleccionados.	207
Tabla 47. Indicadores TIC de la dimensión Tecnología (Marketing) seleccionados.	207
Tabla 48. Indicadores TIC de la dimensión Tecnología (al servicio del Turista) seleccionados.	208
Tabla 49. Indicadores TIC de la dimensión Tecnología (al servicio de la Innovación) seleccionados.	208
Tabla 50. Sistema de Indicadores TIC propuesto (SITIC).	209
Tabla 51. Definiciones de los indicadores TIC utilizados en esta investigación.	211
Tabla 52. Indicadores TIC utilizados en esta investigación.	216
Tabla 53. Índice de las TIC en Mazatlán (2010-2019).	217
Tabla 54. Definiciones de los indicadores de oferta y demanda de la actividad turística de Mazatlán, Sinaloa, utilizados en esta investigación.	220
Tabla 55. Indicadores de la actividad turística utilizados en esta investigación.	222
Tabla 56. Índice de la Actividad Turística de Mazatlán (2010-2019).	223

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Modelo teórico de enfoque espacial de Leiper.	64
Figura 2. Modelo teórico de enfoque sistémico de Hall.....	66
Figura 3. Modelo teórico de enfoque sistémico o estructural de Goeldner y Ritchie.	67
Figura 4. Modelo teórico de enfoque sistémico o estructural de Beni.	68
Figura 5. Modelo del Sistema Turístico de Cooper <i>et al.</i>	70
Figura 6. Ciclo de vida de los destinos turísticos.	72
Figura 7. Modelo DTI Invat.tur (M1).....	107
Figura 8. Modelo DTI Competitivo (M2).	108
Figura 9. Modelo DTI Sistémico (M3).....	109
Figura 10. Modelo DTI Europeo (M4).....	110
Figura 11. Modelo DTI Sinérgico (M5).	111
Figura 12. Gráfico del nivel de abstracción de la investigación para conocer el impacto de las TIC sobre la actividad turística de Mazatlán, Sinaloa, con un enfoque de destino turístico inteligente.....	118
Figura 13. Área de estudio.....	128
Figura 14. División geoestadística municipal y población de Mazatlán, Sinaloa, México.	129
Figura 15. Características de los modelos DTI identificados.	176
Figura 16. Porcentaje de indicadores TIC por modelo DTI.	180
Figura 17. Aportación del uso de las TIC por dimensión en el Modelo DTI Invat.tur (M1). .	181
Figura 18. Aportación porcentual de los indicadores TIC por modelo DTI.....	181
Figura 19. Aportación del uso de las TIC por dimensión en el Modelo DTI Competitivo (M2).	184
Figura 20. Aportación del uso de las TIC por dimensión en el Modelo DTI Sistémico (M3).	185
Figura 21. Aportación del uso de las TIC por dimensión en el Modelo DTI Europeo (M4). .	187
Figura 22. Aportación del uso de las TIC por dimensión en el Modelo DTI Sinérgico (M5).189	
Figura 23. Árbol de jerarquía de decisión para los indicadores de Gobernanza.	192
Figura 24. Gastos de las UE del sector de Servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas en Mazatlán del 2009 al 2019.....	213
Figura 25. Porcentaje de hogares con conexión a internet en México, su uso para compras por internet y particularmente para turismo (reservaciones y boletos) del 2010 al 2019.	215
Figura 26. Tendencia (%) de búsquedas en Google sobre el destino Mazatlán, realizada por turistas potenciales a nivel mundial del 2010 al 2019.	216
Figura 27. Índice de las TIC en Mazatlán, Sinaloa e indicadores de disponibilidad y uso de las TIC del 2010 al 2019.	218
Figura 28. Indicadores económicos de oferta de la actividad turística de Mazatlán, Sinaloa y sus tendencias del 2010 al 2019.....	221
Figura 29. Indicadores económicos de demanda de la actividad turística de Mazatlán, Sinaloa y sus tendencias del 2010 al 2019.....	222

Figura 30. Índice de actividad turística de Mazatlán, Sinaloa e indicadores económicos de oferta y demanda del 2010 al 2019.	224
Figura 31. Relación entre las TIC y la actividad turística de Mazatlán del 2010 al 2019.	226

ABREVIATURAS, SIGLAS Y ACRÓNIMOS

ACDT	Agendas de Competitividad de los Destinos Turísticos
AHP	Proceso de Análisis Jerárquico
AT	Actividad Turística
CE	Comisión Europea
CETI	Capital Europea de Turismo Inteligente
CIP	Centros Integralmente Planeados
CIUAT	Clasificación Internacional Uniforme de Actividades Turísticas
CNET	Consejo Nacional Empresarial Turístico
CODESIN	Consejo para el Desarrollo Económico de Sinaloa
COVID-19	Enfermedad Coronavirus del 2019
CONACyT	Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología
CST	Cuenta Satélite del Turismo
DATATUR	Sistema Nacional de Información Estadística del Sector Turismo de México
DTI	Destino Turístico Inteligente
ENDUTIH	Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de la Información en los Hogares
FMI	Fondo Monetario Internacional
IAT	Índice de Actividad Turística
IFT	Instituto Federal de Telecomunicaciones
INVAT.TUR	Instituto Valenciano de Tecnologías Turísticas
INEGI	Instituto Nacional de Estadística y Geografía
IoT	Internet de las Cosas
MODUTIH	Módulo sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de la Información en los Hogares
OCC	Oficina de Congresos y Convenciones de Mazatlán
OECD	Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos
OMT	Organización Mundial del Turismo
ONU	Organización de las Naciones Unidas
PIB	Producto Interno Bruto
PYMES	Pequeña y Mediana Empresa
SECTUR	Secretaría de Turismo
SEGITTUR	Sociedad Mercantil Estatal para la Gestión de la Innovación y las Tecnologías Turísticas
SGSP	Sistema de Gestión Sustentable de Playas
SITIC	Sistema de Indicadores TIC
SSM	Metodología de Sistemas Suaves
STD	Smart Tourism Destination
TGS	Teoría General de Sistemas
TIC	Tecnologías de la Información y Comunicación
USA	Estados Unidos de América
WEF	Foro Económico Mundial
WTTC	Consejo Mundial de Viajes y Turismo

RESUMEN

Hasta antes de la pandemia del COVID-19, turistas más informados y conectados gracias al incremento en el uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), se han relacionado con una tendencia a transformar los destinos turísticos tradicionales hacia modelos de Destinos Turísticos Inteligentes (DTI) para hacerlos más competitivos e innovadores. Sin embargo, “lo que no se mide, no se puede mejorar”, frase atribuida a Lord Kelvin (1824-1907), en consecuencia, los destinos turísticos que pretendan dicha transición deben evaluar cómo el uso de las TIC impacta a la actividad turística (AT) de un destino. El problema que aborda esta investigación radica en que se desconocen los efectos de las TIC sobre la AT de Mazatlán en condiciones previas a la pandemia del COVID-19. El objetivo principal fue determinar el impacto de las TIC sobre la AT de Mazatlán del 2010 al 2019, desde el enfoque de un DTI. Los aspectos metodológicos incluyen: a) investigación exploratoria, cualitativa, documental y de toma de decisiones, para definir las dimensiones conceptuales y los indicadores clave tipo DTI que pudieran ser utilizados para evaluar las TIC en un destino turístico; b) diseño cuantitativo, no experimental, longitudinal de tendencia con estudio de caso, para analizar la tendencia de las TIC en Mazatlán y para analizar la tendencia de la AT de Mazatlán; c) investigación cuantitativa y correlacional para medir la relación entre las TIC y la AT de Mazatlán. Los principales resultados reflejaron que existen al menos seis modelos DTI en el mundo (SEGITTUR, Invat.tur, Competitivo, Sistémico, Europeo y Sinérgico), solo dos de ellos implementados en la práctica (SEGITTUR y Europeo). Se identificó la existencia de un conjunto de 72 indicadores TIC del tipo DTI. Se registró una tendencia histórica ascendente, tanto para la disponibilidad y uso de las TIC, como para la oferta y demanda turísticas de Mazatlán durante el periodo estudiado. Con dicha información se comprobó que existe una correlación positiva y altamente significativa ($p < 0.001$) entre las TIC y la AT de Mazatlán. Una de las principales aportaciones de este estudio es la propuesta de un sistema de 49 indicadores TIC (SITIC), el cual puede ser utilizado para evaluar dichas tecnologías en un destino del sol y playa en México. Con lo que se concluye que, desde el enfoque de un DTI y en condiciones previas a la pandemia del COVID-19, las TIC tuvieron un impacto positivo sobre la actividad turística de Mazatlán, Sinaloa; tanto en la oferta turística (cuartos disponibles, precio promedio hoteles y precio servicios turísticos en paquete), como en la demanda turística (cuartos ocupados y estadía total).

ABSTRACT

Tourists have become more informed and connected thanks to the increase of Information and Communication Technologies (ICT) in the last years. This has been related to the recent tendency to transform traditional tourist destinations into Smart Tourist Destinations (STD) until the arrival of the COVID-19 pandemic. This transformation is made to improve the competitiveness and innovativeness of the tourist destinations. However, as Lord Kelvin (1824-1907) wrote: “If you cannot measure it, you cannot improve it.”, so tourist destinations that intend such a transition must evaluate how the use of ICT impacts tourism activity (TA) of a destination. The research problem addressed in this thesis involves that the effects of ICTs on TA of Mazatlán-Mexico was unknown in conditions prior to the COVID-19 pandemic. The main objective of this research was to assess the impact of ICT on TA of Mazatlán, from the approach of an STD during the 2010-2019 period. The methodology includes: a) an exploratory, documentary, and decision-making research, in order to define conceptual dimensions and indicators key that could be used to evaluate ICT from an STD perspective in a tourist destination.; b) a quantitative, non-experimental, case study and trending design, with the aim to analyze ICT and TA trends of Mazatlán; c) quantitative and correlational research to measure the relationship between ICT and TA in Mazatlán. The main results reflected that there are at least six STD models in the scientific literature (SEGITTUR, Invat.tur, Competitive, Systemic, European, and Synergic), where only two of them are really implemented in the practice (SEGITTUR and European). There was found a set of 72 indicators type STD all of them related to ITC. An upward historical trend was observed, same for the availability and use of ICTs, as well as for the tourism SUPPLY and demand IN Mazatlán during the studied period. With this information, it was proven that there is a positive and highly significant correlation ($p < 0.001$) between ICT and TA in Mazatlán. One of the main contributions of this study is the proposal of a system of 49 ICT indicators (SITIC), which can be used to evaluate these technologies in a beach destination in Mexico. From the perspective of an STD and considering conditions prior to the COVID-19 pandemic, this research concludes that ICT's had a positive impact on tourist activity in Mazatlán-Sin-México. The same occurred for the tourism offer (regarding rooms available, average hotel prices, and tourist package prices), as well as in the tourism demand (regarding occupied rooms and total stay).

INTRODUCCIÓN

El turismo es una actividad socioeconómica de gran importancia para México y muchos otros países. Desafortunadamente y al igual que muchas otras actividades económicas; desde la declaración de la pandemia de COVID-19, ha presentado una baja considerable en su actividad. Pero desde el punto de vista social, el turismo representa un medio por el cual los individuos contribuyen a su bienestar físico y emocional, al realizar actividades lúdicas al menos durante un periodo de cinco días consecutivos cada año (como está descrito por ley en México). Además, desde el punto de vista económico, la balanza turística en México, previo a la pandemia de COVID-19, arrojaba un saldo a favor del orden de 14,692.3 millones de dólares (CNET y CICOTUR, 2020), lo que pone de manifiesto la importancia económica de dicho sector.

El impacto económico del turismo se ve reflejado en su contribución a diversos aspectos para la economía de un país, como lo son: el equilibrio de la balanza de pagos; el Producto Interno Bruto (PIB); la creación de empleo; el motor de la actividad empresarial; y el aumento y distribución de la renta. Desde el punto de vista social, el turismo proporciona oportunidades de empleo especializado y no especializado, genera ingresos, promueve una imagen favorable del lugar y la creación de infraestructura de la que la población local se puede beneficiar. Adicionalmente, justifica la protección y mejoramiento ambientales, facilita el proceso de modernización mediante la educación de los jóvenes y de la sociedad y el cambio de valores (Sancho *et al.*, 2008).

De acuerdo con los resultados presentados por el Reporte de Competitividad en Viajes y Turismo 2019 del *World Economic Forum* (WEF), España ocupaba el primer lugar en el ranking global, Francia el segundo y Alemania el tercero, manteniendo estos tres países sus posiciones respecto al informe precedente. En dicha clasificación general, México ocupaba la posición 19 de los 140 países incluidos, y ha escalado desde la posición 22 considerando el reporte anterior. Desde la perspectiva regional, México ocupa el tercer lugar en las Américas y ejemplifica la importancia del sector turismo en el desarrollo económico del país (Calderwood y Soshkin, 2019).

Este comportamiento a la alza tiene múltiples formas de explicarse, sin embargo, son tantos y tan diversos los fenómenos que interactúan dentro y fuera del sector turístico, que resulta inadecuado atribuir a un número limitado de causas el crecimiento que se observa en la actividad turística. Uno de los factores que pudo haber influido positivamente al desarrollo de este sector, es la incorporación que se ha realizado en los años recientes, del uso de herramientas digitales en la gestión, promoción, prestación de servicios turísticos.

En la segunda década del siglo XXI se observó un crecimiento acelerado del uso de las TIC, mismas que impactaron en todas las actividades humanas. El turismo no se quedó al margen de estos cambios, incorporando dichas herramientas tecnológicas en sus procesos de gestión, mercadeo, servicios, etc. En su carácter social, el turista usa estas tecnologías para inspirarse en la selección de su destino, para adquirir productos o servicios durante su estancia y finalmente comparte su experiencia en redes sociales principalmente.

Es conocido que el uso de las TIC sirve de base para generar nuevos modelos de negocio turístico que acompañen al visitante en las tres fases del viaje. Antes del viaje, para obtener información y reservar o comprar los servicios. Durante el viaje, generando una mejora significativa de la experiencia del viaje y contribuyendo a satisfacer las expectativas de los visitantes. Después del viaje, debido a que el reto principal de las empresas y los destinos turísticos es saber dónde, cómo y quién habla de sus productos y servicios. Con la información generada y obtenida por los visitantes mediante el uso de las TIC, sería posible conocer el grado de satisfacción real de los turistas y poder aplicar sistemas de mejora continua, así como desarrollar nuevos sistemas de fidelización (López de Ávila *et al.*, 2015). Algunos autores consideran que la era de las TIC ha abierto una gran cantidad de nuevas herramientas para la industria del turismo (Buhalis y Amaranggana, 2015). García-Adán (2018), coincide con lo anterior y agrega que es conveniente el impulso tecnológico dentro del sector turístico debido a que le añade valor y contribuye a transitar para llegar a ser un Destino Turístico Inteligente (DTI); concepto reciente y en evolución.

Estos fenómenos se encuentran actualmente bajo estudio y aún quedan muchas preguntas sin responder respecto a la relación que tienen el turismo y las TIC. En el caso de Mazatlán, existen

escasas investigaciones respecto a la incorporación de las TIC y su relación con la actividad turística de este destino. Lo anterior se justifica porque de acuerdo con (CODESIN, 2021), éste destino ha presentado un crecimiento económico y un aumento de la actividad turística en los años previos a la pandemia de COVID-19.

En esta tesis se abordó la pregunta general ¿Cómo han impactado las TIC a la actividad turística de Mazatlán, Sinaloa del 2010 al 2019, desde el enfoque de un DTI? Para responder a dicha interrogante, se presenta en este documento el procedimiento metodológico que se llevó a cabo y así determinar el impacto de las TIC sobre la actividad turística de Mazatlán del 2010 al 2019, desde el enfoque de un DTI.

La importancia y valor teórico de esta investigación, radica en su aportación al conocimiento actual sobre los modelos DTI existentes, con una propuesta de un sistema de indicadores del tipo DTI (SITIC), considerando específicamente aquellos indicadores que tienen relación directa con las TIC. En esta investigación se definieron las dimensiones conceptuales y los indicadores clave que pudieran ser utilizados para evaluar las TIC en un destino de sol y playa en México. Complementariamente, se desarrolló una metodología para determinar el impacto que tienen las TIC sobre la actividad turística de Mazatlán, desde la perspectiva de un DTI, durante un periodo histórico. Debido a que Mazatlán es considerado como uno de los principales destinos turísticos de sol y playa en México (Sandoval, 2019), se requiere de un diagnóstico desde la perspectiva de un DTI, lo que da relevancia al SITIC que resultó de esta investigación y puede sentar las bases de un modelo adaptado del tipo DTI para ser usado en destinos de sol y playa.

El texto consta de 4 secciones divididas en cinco capítulos. Además de los apartados de Discusión, Conclusiones y Recomendaciones. Así como las referencias bibliográficas utilizadas y anexos. El contenido de cada capítulo se describe a continuación. El capítulo I presenta el planteamiento del problema de investigación, abordándose desde el estado del arte, la contextualización del problema de investigación, los objetivos de la tesis y la hipótesis. En el mismo capítulo se incluyen la justificación, los alcances de la investigación y las dimensiones de la investigación.

Los capítulos II y III corresponden al marco teórico de esta investigación, donde se abordan en primera instancia, los temas relativos a los antecedentes, evolución, clasificación del turismo, así como los argumentos teóricos relativos al sistema turístico y sus modelos conceptuales. Además, se exponen temas importantes para comprender la complejidad de la actividad turística como; sus impactos económicos y tendencias. La segunda parte del marco teórico presenta la evolución de las TIC y cómo éstas se aplican en la innovación en el turismo. Adicionalmente, se abordan los temas sobre la transformación digital, el turista del siglo XXI y los conceptos de Destinos Turísticos Inteligentes; así como los modelos DTI existentes.

En el capítulo IV se expone el marco metodológico de esta investigación mediante la explicación del paradigma científico que involucra. Se define el tipo y diseño de la investigación. Complementariamente se describen el contexto y área de estudio, así como el diseño muestral y la operacionalización de variables. Además, se presentan las técnicas de recolección de datos, los instrumentos utilizados, así como los métodos para la sistematización, recolección y procesamiento de la información. Este capítulo concluye con la explicación de los procedimientos para alcanzar los objetivos específicos planteados en esta investigación.

En el capítulo V se presentan los resultados obtenidos en cada uno de los objetivos específicos:

- a) Las dimensiones conceptuales e indicadores clave desde el enfoque de un DTI, que se identificaron para evaluar las TIC en Mazatlán.
- b) La tendencia histórica de las TIC en Mazatlán del 2010 al 2019.
- c) La tendencia histórica de la actividad turística de Mazatlán del 2010 al 2019.
- d) La relación entre las TIC y la actividad turística de Mazatlán.

Los principales resultados reflejaron que existen al menos seis modelos DTI (SEGITTUR, Invat.tur, Competitivo, Sistémico, Europeo y Sinérgico), los cuales registran al menos 59 DTI en el mundo. Todos los modelos DTI analizados contienen en su estructura dimensiones conceptuales e indicadores, de los cuales se identificaron dos grupos: los indicadores TIC y otros indicadores. A partir de los cuales se propone un sistema de indicadores TIC (SITIC) con cinco dimensiones conceptuales y 49 indicadores TIC que pudieran ser utilizados para evaluar la tendencia de las TIC en un destino turístico de sol y playa en México. Adicionalmente, durante el periodo de tiempo definido para este estudio, se registró una tendencia ascendente de la disponibilidad de TIC en el sector de servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas en

Mazatlán. La misma tendencia se presentó en el uso de las TIC para realizar turismo hacia Mazatlán; lo que se vio reflejado en el índice de las TIC en Mazatlán, el cual se definió para tal efecto y registró también una tendencia ascendente para el periodo estudiado.

Por otro lado, la oferta turística de Mazatlán registró una tendencia ascendente durante el periodo del 2010 al 2019. Los indicadores de demanda turística de Mazatlán también registraron una tendencia ascendente, excepto el indicador de “estadía total” que registró una tendencia descendente en el mismo periodo. Lo anterior dio como resultado una tendencia ascendente en el índice de Actividad Turística en Mazatlán durante los diez años de estudio. Finalmente, el resultado del análisis de correlación entre el índice TIC y el índice de AT de Mazatlán demostró que existe una relación altamente significativa ($p < 0.001$) entre las dos variables de investigación. Desde el enfoque de un DTI y en condiciones previas a la pandemia de COVID-19, la conclusión principal de esta investigación es que la aplicación que le dio el sector de servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas en Mazatlán a las TIC; generó un impacto positivo sobre la Actividad Turística de dicho destino durante el periodo del 2010 al 2019.

CAPÍTULO I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

Introducción

Este capítulo es el resultado de una revisión del estado del arte, el cual consistió en un acercamiento formal y profundo a investigaciones científicas sobre el tema de investigación, así como de las variables y el objeto de estudio. En este sentido, se desarrolló la contextualización del problema, exponiendo algunos temas como el turismo y su importancia en México, la tendencia hacia un turismo sostenible e inteligente, las tecnologías de la información y comunicación, así como los destinos turísticos inteligentes. También se explica el planteamiento del problema y las dimensiones de la investigación. Para el desarrollo del planteamiento del problema se abordaron los siguientes temas: descripción del problema, pregunta principal y preguntas secundarias de investigación, el objetivo general y los objetivos específicos, la hipótesis, la justificación de la investigación, la limitación y delimitación del estudio y, por último, las dimensiones de la investigación.

I.1 Estado del arte

Esta sección se desarrolló mediante los resultados de una revisión sistemática de literatura sobre estudios realizados en fechas recientes, acerca de turismo, tecnologías de la información y comunicación, la relación entre turismo y TIC, así como el novedoso tema sobre Destinos turísticos Inteligentes. Estos son los principales temas en los que se basa el presente trabajo de investigación, es por ello por lo que a continuación se describen las siguientes investigaciones encontradas.

Mariscal y Gil-Garcia (2013), analizaron la evolución del sector de las TIC en México, tomando en cuenta la computación en la nube, como un nuevo modelo tecnológico en la cadena de innovaciones que ha seguido el uso de Internet. En su investigación tomaron datos desde 1990 al 2009 respecto a algunos indicadores como las ganancias en telecomunicaciones y el número de suscriptores por tipo de TIC (telefonía fija, telefonía móvil y banda ancha). Los autores consideran que la incorporación de las nuevas tecnologías pudiera generar un impacto significativo en la economía del país.

Piñeiro-Naval *et al.* (2017), investigaron el impacto socioeconómico de la comunicación digital en Portugal, para lo cual, analizaron información turística de los portales municipales portugueses y el desarrollo local. En su metodología utilizaron el análisis de contenido y diseñaron un libro de códigos compuesto por 36 variables y lo aplicaron a 308 sitios web, también usaron el método de correlación de Mathews. Entre los resultados que obtuvieron mencionan que la orientación hacia el turismo de los portales web municipales de Portugal es relativamente clara y manifiesta.

Con el propósito de diseñar una aplicación móvil de Turismo Inteligente basada en datos de usuario recopilados implícitamente, derivados tanto de las redes sociales de los usuarios, como de su teléfono inteligente, Kontogianni *et al.* (2018), utilizan la técnica de toma de decisiones multicriterio del tipo Proceso de Análisis Jerárquico (AHP por sus siglas en inglés), para identificar y clasificar los criterios que los turistas usan para seleccionar los destinos turísticos que desean visitar con base en la información que ellos mismos proporcionan. Los autores concluyen que los datos necesarios para la personalización y con fines de recomendación sí pueden recopilarse por medio de esta aplicación móvil.

Cimbaljević *et al.* (2018) realizaron una revisión de literatura para investigar sobre los aspectos que hacen a los destinos turísticos ser más competitivos, desde diferentes aspectos, centrándose en las ventajas comparativas y competitivas. En su investigación, destacan la importancia de las TIC en los destinos turísticos y su creciente impacto en el logro de la competitividad de los destinos. Estos autores expresan que, gracias a la aplicación más amplia de las TIC en el turismo, los turistas hoy en día están bien informados y tienen acceso al mercado global que crea un nuevo entorno dinámico al generar una demanda inteligente. Adicionalmente, afirman que la inteligencia hace hincapié en las herramientas basadas en las TIC, incluida la integración de la inteligencia para la creación conjunta de valor, y que con ello se puede aumentar y mejorar la competitividad de los destinos. En este sentido, resaltan la importancia de explorar los componentes centrales de la inteligencia y los destinos turísticos inteligentes.

En su estudio, Lorente y Ruiz (2019), analizaron la importancia del pago en línea sobre los ingresos de viajes y turismo. Los autores utilizaron el modelo estadístico de regresión lineal para

medir la relación entre el nivel de empresas que utilizan internet para efectuar sus transacciones y el gasto de los turistas internacionales. Encontraron que el uso de Internet en las actividades comerciales del país aumenta los gastos de los visitantes internacionales.

Se identificaron algunas investigaciones que proponen modelos conceptuales como las realizadas por Cabral (2018); De la Rosa (2019); Shafiee *et al.* (2019). En su investigación Cabral (2018), utiliza entre otras técnicas, la metodología de *Focus Group*, para elaborar un diseño de un nuevo modelo de Destino Turístico Inteligente Competitivo. También expone que el uso intensivo de las TIC en la gestión de los destinos puede crear nuevos y mejores servicios turísticos que le proporcionen ventajas competitivas sobre otros destinos. Shafiee *et al.* (2019), realizaron una revisión sistemática de artículos publicados entre el año 2000 y el 2017 respecto a investigaciones de sustentabilidad y destinos turísticos inteligentes, con el objetivo de diseñar un nuevo modelo de Destino Turístico Inteligente Sustentable. En su investigación, De la Rosa (2019), analiza la estructura global de los diferentes modelos turísticos y propone el diseño de un nuevo modelo sistémico para la optimización del desarrollo de los Pueblos Mágicos. Para el diseño de su propuesta, el autor utilizó la Metodología de Sistemas Suaves (SSM, por sus siglas en inglés de *Soft System Methodology*).

En su investigación Páez y Cuellar (2007), identificaron el grado y tipo de relación entre la actividad turística y la pobreza humana existentes en algunas regiones de Oaxaca en el periodo de 1994 y 2004. Como parte de su metodología utilizaron la correlación como herramienta estadística para medir la relación entre sus variables. Además, diseñaron una metodología para calcular el índice de actividad turística de los municipios, considerando para ello indicadores como el porcentaje de la población ocupada que labora en servicios de restaurantes y hotelería, el número de cuartos de hospedaje disponibles, el número de establecimientos de preparación y servicio de alimentos y bebidas, el número de turistas que se hospedaron en establecimientos de hospedaje, y la estancia promedio de los turistas. Entre los resultados que obtuvieron, expusieron que en esa entidad la actividad turística aumentó en 6.07 puntos porcentuales de 1994 a 2004; y que existe una fuerte relación inversa entre el índice de Actividad Turística y el índice de Pobreza Humana.

En el resumen ejecutivo de Advantage (2007), se exponen los indicadores de competitividad y un sistema para la medición de la economía del turismo en Puerto Rico. Este estudio se enfocó en diseñar un índice de competitividad del turismo y un índice de actividad turística; también analizaron los bancos de datos de la Compañía de Turismo con el propósito de incorporarlos en la futura Cuenta Satélite del Turismo (CST); y, por último, analizaron las condiciones existentes en el 2007 y las acciones requeridas para iniciar la construcción de la CST. El índice de actividad turística (IAT) incluye indicadores como: número de empleados que forman parte de la actividad turística, número de personas registradas en hoteles, número de visitantes en barcos cruceros y número de huéspedes-día en los hoteles turísticos.

Cabrero y Orihuela (2014) exponen en su documento un análisis de algunas ciudades de México respecto a su perfil de competitividad, económico y a su capacidad de liderazgo en la región a la que pertenecen. El perfil de ciudades que utilizan para categorizarlas se basa en el grado de modernidad o dinamismo que caracteriza su economía local. De tal forma que clasifican a las ciudades en tres tipos de perfiles: modernos, en transición y tradicionales. Los autores mencionan otra clasificación adicional, considerando la importancia de la actividad turística del país y subdividen a las ciudades con actividad turística alta, media y baja. Las variables que utilizan para medir el índice de actividad turística son: establecimientos de hospedaje, cuartos registrados de hospedaje, establecimientos de preparación y servicio de alimentos y bebidas, agencias de viajes, empresas arrendadoras de automóviles, turistas residentes en el país que se hospedaron en establecimientos de hospedaje, turistas residentes en el extranjero que se hospedaron en establecimientos de hospedaje, proporción de producción bruta en el subsector 93 y proporción de personal ocupado en el subsector 93. Entre sus resultados de evaluación, determinaron que Mazatlán se encuentra dentro de las ciudades con perfil en transición y dentro de las ciudades con actividad turística media, debido a que predomina la actividad turística y la actividad industrial.

Sánchez y Cruz (2016), en su investigación sobre los determinantes económicos de los flujos de viajeros a México, analizaron el impacto de crecimiento económico de los Estados Unidos y las variaciones del tipo de cambio peso-dólar americano sobre la llegada de visitantes a México. Los autores utilizaron métodos estadísticos de regresión para medir la relación entre estos

indicadores económicos con datos desde 1980 hasta el 2015. Encontraron una influencia positiva y significativa tanto en la relación del crecimiento económico de EU sobre la llegada de visitantes a México, como en la relación de las variaciones del tipo de cambio americano sobre el número de llegadas de visitantes a México.

En el reporte de Resultados de la Actividad Turística de Enero 2020 (SECTUR, 2020), se incluyen los indicadores que son considerados por este organismo para medir la actividad turística de los destinos en un periodo de tiempo. Como, por ejemplo: el número de llegadas de turistas internacionales, los ingresos por visitantes internacionales, el gasto de residentes en México al exterior, la salida de turistas internacionales de México al exterior, la balanza por concepto de viajeros internacionales, los turistas de USA y Canadá, porcentaje de ocupación hotelera y las llegadas de turistas a cuartos de hotel, entre otros indicadores.

En la Agenda de Competitividad del Destino Turístico Mazatlán (Velarde-Valdez, *et al.*, 2015) exponen los resultados del diagnóstico que se realizó a este destino sobre la situación por la que atravesaba en ese momento, con el propósito de potencializar los atractivos que ofrece; y de esta manera impulsar la innovación de la oferta para elevar la competitividad del sector turístico. En este documento también se incluyen los indicadores que utilizaron para medir la oferta turística, la democratización de la productividad turística, la sustentabilidad turística, la formación y certificación, la accesibilidad e infraestructura, la seguridad patrimonial y física, la promoción y comercialización, la gestión del destino y las TIC e información al turista.

En el estudio que realizaron Brito y Cànoves (2019), analizaron la dinámica turística de Mazatlán con el objetivo de identificar qué tanto se acerca a un destino sostenible, para ello utilizaron indicadores económicos, sociales, culturales, ambientales y de gobernanza. Dentro de los indicadores económicos usaron las llegadas de turistas y consideraron tanto las llegadas de turistas nacionales como extranjeros y cruceristas, desde el año 2007 hasta el 2017; los ingresos por turismo desde el 2007 hasta el 2016; y la ocupación hotelera desde el 2007 hasta el 2017. Los autores concluyeron que a pesar de que los indicadores económicos resultaron favorables en los últimos años, estos no se ven reflejados directamente en beneficios sociales y medioambientales para la comunidad y el entorno físico en el que ésta se inserta.

En resumen, después de analizar la literatura respecto a los antecedentes de esta investigación, y tomando en cuenta los temas relacionados con las TIC en los destinos turísticos, la tendencia hacia el modelo de Destinos Turísticos Inteligentes, la importancia de la actividad turística, los indicadores para su evaluación, y las investigaciones recientes que se han realizado sobre la relación turismo-TIC en el destino de sol y playa Mazatlán, se expone lo siguiente:

En numerosas investigaciones, como las realizadas por García Muñoz (2017); Alvarado López (2018); Castillo *et al.* 2019; Cimbáljević *et al.* (2018); Cruz y Miranda, (2019); De la Rosa (2019); García-Adán (2018); Kontogianni *et al.* (2018;) Lorente y Ruiz, (2019); Mariscal y Gil-García, (2013); Piñeiro-Naval *et al.* (2017), los autores exponen que la incorporación de las TIC puede generar efectos positivos sobre el nivel de competitividad de los destinos turísticos.

Otros autores como Cabral (2018); INVAT.TUR (2015); Ivars *et al.* (2018); Ribeiro y Gândara (2016); Shafiee *et al.* (2019), también coinciden en que el uso intensivo de las TIC en la gestión de los destinos, puede crear nuevos y mejores servicios turísticos que le proporcionen ventajas competitivas sobre otros destinos. Por lo que en sus investigaciones proponen modificaciones al modelo de Destino Turístico Inteligente para adaptarlo a las características de ciertos destinos.

Por otro lado, respecto a investigaciones sobre indicadores de la actividad turística se encuentran las realizadas por Advantage (2007); Brito y Cànoves (2019); Cabrera (2019); Coll-Hurtado (2016); Páez y Cuellar (2007); Sánchez y Cruz (2016); SECTUR (2020); Cabrero y Orihuela (2014). En sus estudios, los autores incluyen indicadores para evaluar la actividad turística de los destinos. Además, para su análisis los clasifican en diferentes dimensiones como la social, cultural, económica y ambiental.

Cabe mencionar que existen algunas investigaciones sobre la relación TIC y actividad turística en el destino turístico Mazatlán en los últimos siete años. Entre estos estudios se encuentran los realizados por: CONACyT (2015); ONU Hábitat México (2016); Santillan-Núñez *et al.* (2015); Schmidt-Cornejo *et al.* (2016); SECTUR (2014); Velarde-Valdez *et al.* (2016); (Velarde-Valdez *et al.*, 2015). En sus resultados los autores mencionaron que Mazatlán, no había aprovechado el potencial que ofrecen las nuevas tecnologías a la industria turística. Y propusieron el desarrollo

de un sitio web oficial que promocionara y gestionara el destino, así como la implementación de aplicaciones móviles y líneas exclusivas para el turista, entre otras estrategias innovadoras.

Se concluye que la mayoría de los autores mencionados en esta sección coinciden en la importancia que tiene el uso de las TIC en los destinos turísticos, con el propósito de incrementar su competitividad. Además, se identificaron investigaciones sobre DTI a nivel nacional e internacional, así como sobre modelos DTI implementados en el mundo. Respecto a la evaluación de las TIC en los destinos turísticos se puede llevar a cabo mediante la guía de diagnóstico de los DTI. Por otro lado, para evaluar la actividad turística de un destino existen indicadores que han sido utilizados por diversos organismos como SECTUR, por ejemplo. Finalmente, también se identificó que existen algunas investigaciones en años recientes respecto a la relación TIC y Turismo en Mazatlán, sin embargo, existen escasas investigaciones con enfoque cuantitativo sobre esta relación en dicho destino turístico de sol y playa.

I.2 Contextualización del problema de investigación

Para desarrollar la contextualización del presente problema de investigación, se consideró pertinente abordar los siguientes temas: por un lado, el crecimiento del turismo hasta antes de la pandemia del COVID-19, su importancia a nivel nacional, y la tendencia de los destinos hacia un turismo sostenible e inteligente; y por otro lado, el acelerado uso de las tecnologías de la información y comunicación, así como su utilización en el sector turístico, dando como resultado, la transformación de un destino turístico en un Destino Turístico Inteligente.

I.2.1 Turismo

El turismo es un fenómeno social que en las últimas décadas ha presentado un crecimiento constante. De acuerdo con cifras proporcionadas por el Consejo Nacional Empresarial Turístico, entre 2015 y 2018 el turismo creció más rápidamente que la economía como un todo; el PIB turístico se expandió a una tasa promedio de 3.3% anual en esos años mientras que la economía nacional lo hizo al 2.6%. En 2019, el PIB total se redujo en -0.3% y el PIB turístico se expandió ligeramente, 0.3%. Además, el saldo positivo de la Balanza Turística, a lo largo de 2019 se incrementó 30.3% para alcanzar su máximo histórico anual de 14.7 miles de millones de dólares (CNET y CICOTUR, 2020). De acuerdo con Edelman (2018), el turismo es cada vez más

importante, desafiando a los líderes empresariales a pensar de manera diferente sobre las verdades emocionales y humanas que están impulsando a las personas a viajar. Lo anterior resalta la importancia de observar las diversas fuerzas culturales que están impactando sobre cómo los consumidores están pensando y planeando viajar.

La importancia económica del turismo es notable, la Organización Mundial del Turismo estima que tomando en cuenta sus impactos más amplios, indirectos e inducidos, el sector turismo contribuyó con \$8.8 billones de dólares a la economía mundial en 2018. Esto equivale al 10.4% del PIB mundial. El sector creció un 3.9% en 2018; más rápido que el crecimiento de la economía mundial del 3.2%. Superó el crecimiento económico general por octavo año consecutivo. A nivel mundial, más de 319 millones de empleos de personas cuentan con el apoyo de Viajes y Turismo, esto representa el 10% de todo el empleo, o uno de cada diez puestos de trabajo. El sector ha representado uno de cada cinco, de todos los nuevos puestos de trabajo creados en todo el mundo durante los últimos cinco años (WTTC, 2019).

De acuerdo con los resultados presentados por el Reporte de Competitividad en Viajes y Turismo 2019 del *World Economic Forum* (WEF), España ocupa el primer lugar en el ranking global, Francia el segundo y Alemania el tercero, manteniendo estos tres países sus posiciones durante tres años consecutivos. En esta clasificación general, México ocupa la posición 19 de 140 países incluidos, escalando de la posición 22 en la que se encontraba, considerando las cifras del reporte anterior. Dentro de los resultados de este reporte, se encuentra el Ranking global 2019 del Índice de Competitividad de Viajes y Turismo por regiones del mundo, el cual se muestra en la Tabla 1. Se observa que México ocupa el tercer lugar en la región de las Américas, lo que demuestra la importancia que tiene la participación del sector turismo en el desarrollo económico del país (Calderwood y Soshkin, 2019; Schwab *et al.*, 2017).

Algunos autores postulan que los beneficios socioeconómicos del turismo son poderosos, por lo que consideran importante fomentar esta actividad. El impacto económico del turismo se puede ver reflejado en la situación que tienen las naciones respecto a la contribución en diversos aspectos como el equilibrio de la balanza de pagos; el Producto Interno Bruto (PIB); la creación de empleo; el motor de la actividad empresarial; y el aumento y distribución de la renta. Desde

el punto de vista social, proporciona oportunidades de empleo especializado y no especializado, genera ingresos, promueve una imagen favorable del lugar y la creación de infraestructura de la que la población local se puede beneficiar. Justifica la protección y mejoramiento ambientales, facilita el proceso de modernización mediante la educación de los jóvenes y de la sociedad y el cambio de valores (Sancho *et al.*, 2008).

Tabla 1. Ranking global 2019 del Índice de Competitividad de Viajes y Turismo por regiones del mundo.

Región	Primer lugar	Segundo lugar	Tercer lugar
Asia-Pacífico	Japón (4)	Australia (7)	China (13)
Europa y Eurasia	España (1)	Francia (2)	Alemania (3)
Las Américas	Estados Unidos (5)	Canadá (9)	México (19)
Oriente Medio y África del Norte	Emiratos Árabes Unidos (33)	Qatar (51)	Israel (57)
África Sub-sahariana	Mauricio (54)	Sudáfrica (61)	Seychelles (62)

Nota: (#) Representa la posición del país en el ranking global (de 140 países incluidos).

Fuente: Elaboración propia con datos de Calderwood y Soshkin (2019).

A pesar de las enormes ventajas del turismo, existen algunas desventajas, entre las que destacan, la posibilidad de crear un exceso de demanda, generar pérdidas económicas tan grandes que los beneficios económicos no se consolidan. Puede ser usada para desviar fondos prometiendo desarrollo económico. Asimismo, puede crear problemas sociales por diferencias de ingresos, diferencias sociales, introducción de la prostitución, juegos de apuestas, delincuencia. Además, se presentan las dificultades de los cambios entre temporadas de alta y baja demanda, generando vulnerabilidad a los cambios económicos y políticos. Puede degradar el ambiente natural o cultural del destino turístico. Así como también se puede presentar el caso de incremento de la inflación del valor de la tierra y el precio de los bienes y servicios locales (Gómez y Martín, 2019).

Desde hace varios años, de acuerdo con Jafari (2005), los gobiernos han mostrado preocupación por el turismo, en el sentido de los impactos que en diversos órdenes le acontecen. Por esta razón, proponen que mediante el manejo adecuado de políticas turísticas es como se pueden tomar medidas para controlar los impactos que genera la actividad turística. Por otro lado, respecto a las ventajas y desventajas que surgen del desarrollo del turismo, Valverde y

Benavides (2017), sostienen que es conveniente y necesaria una planificación apropiada de los aspectos físicos, legales, de promoción, financieros, económicos, de mercado, de administración, sociales, ambientales y tecnológicos, para obtener con éxito sus beneficios.

Se considera acertada la opinión de López de Ávila *et al.* (2015), al expresar que es evidente que conforme se presentan nuevos cambios y desafíos, como la globalización del fenómeno turístico, es necesario elaborar nuevas estrategias de gestión turística mediante las cuales los destinos turísticos puedan continuar siendo innovadores y competitivos en un mercado cada día más global y complejo.

Sin embargo, para desarrollar el potencial del turismo como motor del crecimiento sostenible e incluyente se requiere implementar políticas públicas adecuadas, estrategias integradas, estructuras interministeriales y mecanismos que involucren al sector privado y otros actores en el gobierno corporativo de la actividad turística (OECD, 2018). Por lo anterior, se puede indicar que el desarrollo sostenido del sector turismo a nivel mundial dependerá de su capacidad de adaptarse a las tendencias emergentes de tipo económico, social, político, ambiental y tecnológico.

I.2.2 Importancia del Turismo en México

En los últimos setenta años México ha pasado de tener una economía basada en la exportación de materias primas agropecuarias y minerales, a una que depende de tres elementos fundamentales: la exportación de petróleo, las remesas que envían los millones de trabajadores legales e ilegales que viven principalmente en los Estados Unidos de América y el turismo. Es indudable, que el turismo es hoy en día uno de los motores de la economía nacional, un modificador del uso del territorio y de sus habitantes (Coll-Hurtado, 2016).

Algunos autores como Valverde y Benavides (2017), también coinciden en que México es un país que desde hace varios años ha sido del interés de los inversores en el turismo, de las autoridades gubernamentales para promoverlo e indudablemente de los turistas. De acuerdo con dichos autores, esta posición de privilegio se fundamenta en una variada oferta de productos turísticos, desde el clásico turismo de sol y playa en varios centros vacacionales, como el turismo

arqueológico, el turismo cultural, el turismo alternativo, el turismo de compras y el turismo de cruceros.

El panorama del turismo en México es muy importante, debido a que cuenta con una posición geográfica privilegiada, además de 3,200 kilómetros de frontera con Estados Unidos y con un puente entre América del Norte y América del Sur (Zizaldrá-Hernández *et al.*, 2019). También cuenta con una gran diversidad de recursos naturales y culturales, lo que permite consolidarlo como un país con importante desarrollo turístico. México cuenta con 176 áreas protegidas, entre reservas de biósfera, parques nacionales, monumentos naturales, áreas de protección de recursos, áreas de protección de flora y fauna y santuarios (Rodríguez-Vergil, 2019). Además, cuenta con 11 mil kilómetros de litoral, por lo tanto, es líder internacional en el mercado turístico de sol y playa (Bianchi y Canto, 2018). Todos estos atributos hacen que México sea un destino turístico con una gran ventaja competitiva. La producción y comercialización de los servicios turísticos en México es una actividad de la Iniciativa Privada. El tejido empresarial está conformado por pequeñas, medianas y grandes empresas organizadas en 15 Cámaras y Asociaciones empresariales, que representan el 96% de la actividad turística. En México existen áreas de oportunidad para desarrollar productos turísticos atractivos y sustentables en el campo del turismo cultural, de negocios, ecoturismo y aventura, turismo de salud, deportivo y de lujo (CNET, 2018).

Dentro de los resultados proporcionados por el Reporte de Competitividad en Viajes y Turismo 2017 de la WEF, mencionan que México destaca en las categorías de: a) Recursos naturales con el segundo lugar. b) Recursos culturales y viajes de negocios con el décimo lugar. c) Las llegadas de turistas internacionales (visitantes que pernoctan) alcanzaron un total de 1.235 millones en 2016. Fueron 46 millones más que en 2015, lo que equivale a un incremento del 3.9%. El ritmo de crecimiento mundial fue ligeramente más moderado que en 2015 (4.5%), pero estuvo en línea con la previsión a largo plazo de la OMT de un 3.8% al año, para el periodo 2010-2020 (World Economic Forum, 2017).

En 2017, México recibió 39.3 millones de llegadas de turistas internacionales, tuvo una captación de 21.3 miles de millones de dólares por el gasto de los visitantes internacionales y se

encontraba posicionado en la 6ª y 15ª posiciones en el ranking mundial de llegadas de turistas internacionales (Barajas, 2019). Sin embargo, México es un país que cuenta con limitaciones y amenazas, como la inseguridad, la corrupción, la falta de estado de derecho, la incapacidad de la clase política, la volatilidad económica y financiera, un limitado crecimiento económico, el populismo y una imagen lastimada, motivo por el cual se ve afectada la competitividad del país como destino turístico (Tello, 2017).

Las constantes crisis de inseguridad y olas de violencia han limitado en mayor o menor medida, el desenvolvimiento de ciertos sectores económicos, entre ellos el turismo. En el 2017, por ejemplo, el efecto económico total de la violencia en México se calculó en 3.1 billones de pesos lo que equivale a 17% del PIB de ese año. El Fondo Monetario Internacional (FMI) indica que entre otros riesgos también se encuentran las medidas aislacionistas, las tensiones geopolíticas y la incertidumbre política observada en algunos países. Lo anterior ha motivado para que algunos organismos públicos y privados propongan nuevas estrategias de gestión que contribuyan a mejorar esta situación (CNET, 2018).

A pesar de las limitaciones y amenazas antes mencionadas, debido a la evolución de las llegadas e ingresos por turismo en la última década, México se ubica en los primeros lugares más confiables para invertir. Por lo tanto es importante mencionar que cuenta con algunas fortalezas, como la promoción de la marca México, precios competitivos, mayor conectividad debido a la apertura de rutas aéreas, aumento en los servicios en línea, sitios web, agencias de viajes en línea, entre otras (Torres *et al.*, 2017). La importancia del turismo no solo se observa a nivel nacional, sino también a nivel estatal, como es el caso de Sinaloa, estado del cual se aborda a continuación debido a que en él se encuentra uno de los principales destinos turísticos de sol y playa de México; Mazatlán, Sinaloa.

El estado de Sinaloa se divide en cuatro zonas: Zona Norte (Ahome, El Fuerte y Choix), Zona Centro-Norte (Guasave, Sinaloa de Leyva, Angostura, Mocorito y Salvador Alvarado), Zona Centro (Culiacán, Navolato, Badiraguato, Cosalá y Elota) y Zona Sur (San Ignacio, Mazatlán, Concordia, Rosario y Escuinapa). Las tres principales ciudades del estado son: Culiacán (por ser la capital del estado y primer destino turístico de negocios), Mazatlán (por ser el principal

destino turístico de sol y playa) y Los Mochis (por ser el segundo destino turístico de negocios) (CODESIN, 2019).

Dentro de las principales fortalezas de Sinaloa se pueden mencionar: su ubicación geográfica privilegiada, los nuevos proyectos de infraestructura regional y su gran inventario de atractivos naturales y culturales. Además, Sinaloa cuenta con oportunidades para su crecimiento debido a que tiene un amplio potencial para la diversificación de productos turísticos y una mayor integración interestatal para el diseño y promoción de nuevos productos y servicios turísticos. Sin embargo, tiene debilidades que no le permiten desarrollarse a un ritmo importante, debido a la concentración de la oferta turística en pocos destinos, a la falta de innovación de productos y servicios turísticos, y a la limitada presencia de cadenas hoteleras. Desafortunadamente, en Sinaloa aún se tienen amenazas, como los problemas de seguridad (violencia), también por los fenómenos naturales que se pudieran presentar, así como por la cancelación de líneas aéreas (Ramírez *et al.*, 2017).

De acuerdo con información generada por la Secretaría de Turismo a nivel federal en el año 2017, Sinaloa contaba con 14 mil 982 cuartos disponibles promedio diario, 874 cuartos más que en el mismo periodo de 2016, lo que representó un aumento de 6.20%. Mazatlán aumentó en 618 cuartos (6.60%); Culiacán aumentó en 159 cuartos (6.45%); Los Mochis aumentó en 105 cuartos (7.07%); El Fuerte disminuyó en 2 cuartos (-0.51%); y El Rosario disminuyó en 7 cuartos (-3.95%), Escuinapa aumentó en 1 cuarto (0.44%) (CODESIN, 2018).

Dentro de las principales oportunidades de inversión privada en Sinaloa, se pueden mencionar: el Parque Ingenio-nueva terminal El Chepe, en Los Mochis; el proyecto turístico Puerto de Topolobampo, el proyecto integral de desarrollo turístico sustentable de la isla del Maviri, el Proyecto isla Cortés en Navolato; el Centro Integralmente Planeado (CIP) Playa Espíritu en Escuinapa y el proyecto Amaitlán en Mazatlán. Todo esto formó parte de un plan estratégico en materia de turismo, el cual incluyó, además de estos grandes proyectos, los pueblos mágicos y destinos señoriales (SINED, 2013). Sin embargo, a casi una década de iniciados estos proyectos, el CIP Playa Espíritu y Amaitlán no han recibido inversión privada por parte de alguna empresa nacional o extranjera como se esperaba que sucediera.

Los proyectos anteriores se implementaron en el 2013 dentro del Modelo Competitivo para el Desarrollo del Estado. Posteriormente, mediante este mismo modelo, el Consejo para el Desarrollo Económico de Sinaloa, se propuso diversificar la economía y darle mayor valor a los productos y servicios a partir de cinco sectores estratégicos: Bioeconomía, Economía Digital, Turismo, Logística y Manufactura. De tal manera que hasta el año 2019, dirigieron los esfuerzos a consolidar principalmente a la bioeconomía, el turismo y la manufactura. Entre los proyectos del sector turismo se pueden mencionar: a) Promoción de inversiones, entre las que se encuentra la inversión por parte del Grupo Posadas-Hotel Fiesta Americana Zona Dorada en Mazatlán y la inversión del Grupo IHG-Hotel Avid en Mazatlán. En el primer proyecto se invirtieron 450 millones de pesos, generando 340 empleos directos y 170 habitaciones. En el segundo proyecto, se invirtieron 105 millones de pesos, generando 20 empleos directos y 90 habitaciones. b) Sistema de Gestión Sustentable de Playas (SGSP)-Fortalecimiento a la Operadora y Administradora de Playas de Mazatlán. c) Consolidación del Corredor Turístico Competitivo y Sustentable del Sur del Estado. d) Creación y Operación de la Oficina de Congresos y Convenciones de Mazatlán (OCC)-Especialización en Industria de Reuniones en el Puerto. e) Desarrollo Conceptual de la Región del Évora (CODESIN, 2019).

Como se mencionó anteriormente, a pesar de algunos inconvenientes, el Turismo en México presenta en la última década importantes avances. Además, el incremento evidente en el uso de las tecnologías de la información y comunicación para llevar a cabo diversas actividades cotidianas, incluidas las actividades turísticas, ha permitido que las personas puedan comunicarse con más frecuencia y que puedan intercambiar experiencias de sus viajes, provocando con esto que se interesen en conocer más lugares y quieran visitarlos, tanto en los periodos vacacionales como en periodos laborales.

Por otro lado, respecto a las políticas de desarrollo en México, también se han fortalecido mediante los objetivos de: a) Promover un enfoque más integrado y una gobernanza más sólida de la política turística. b) Ampliar la conectividad para apoyar la diversidad del mercado y movilizar a los visitantes en todo el país. c) Promover el crecimiento turístico incluyente, la diversificación de productos y el desarrollo de destinos. d) Priorizar la inversión y financiamiento de las PYMES en apoyo a la innovación de la oferta (CNET, 2018). Se puede

concluir que en México también se ven reflejados los cambios que se están presentando en el turismo a nivel mundial. Por esta razón, es importante que los destinos turísticos mexicanos cuenten con los recursos y servicios que los visitantes actuales están demandando.

I.2.3 Tendencia hacia un turismo sostenible e inteligente

De acuerdo con varios autores, como Acerenza (2006) y González (2018), inicialmente se presentó el turismo masivo o turismo de masa, y posteriormente surgió el turismo alternativo; definiendo a este último como un turismo consciente y responsable, que se caracteriza por permitir un desarrollo en menor escala, con un mínimo impacto sobre el medio ambiente, y respetuoso de los valores de las comunidades locales y su cultura. Algunos ejemplos de este tipo de turismo es el turismo de naturaleza, el turismo rural, el ecoturismo y el turismo sostenible. En cambio, de acuerdo con Ibañez y Rodríguez (2012), el turismo tradicional se sustenta principalmente en el turismo masivo y en el desarrollo de grandes instalaciones de alojamiento y esparcimiento, dando lugar a que los turistas que practican este tipo de turismo regularmente presentan hábitos consumistas y demandan servicios sofisticados.

El continuo crecimiento cuantitativo del turismo está siendo acompañado en las últimas décadas de profundos cambios cualitativos, que obligan a pensar periódicamente en la oferta con el fin de adaptarla a los nuevos gustos y demandas de los consumidores. Es evidente que estos cambios implican la reformulación de las estrategias y los procesos tradicionales de desarrollo, pasándose de manera general de planteamientos para la creación de productos a un marco de intervención más complejo en el que sea obligado atender a la totalidad del destino turístico (Ávila y Barrado, 2005). Además, el turista actual de la era del conocimiento y la información, y lo que es más importante, de la facilidad de acceso a ese conocimiento e información, tiene a su alcance una enorme gama de ofertas turísticas y de ocio; así como una casi ilimitada capacidad para hacerlas efectivas por el aumento del tiempo libre, la continua mejora de los medios de transporte y la introducción de Internet en las formas de acceso a la comunicación, distribución y comercialización turística (Bastante, 2018).

Las grandes tendencias en la evolución del turismo, marcadas por modernidad y postmodernidad, han ido acompañadas por diversos sistemas teóricos que destacaban

alternativamente la búsqueda de la autenticidad, la distinción, la fantasía y las emociones fuertes (Cohen, 2005). Al principio los turistas solo buscaban en sus viajes descansar, relajarse y divertirse, pero después fueron cambiando sus expectativas y buscaron otras opciones. De esta forma, el turismo tradicional o de masas evolucionó al turismo alternativo y al turismo sostenible, pasando de la etapa moderna a la posmoderna y con ello, dando origen a las nuevas tendencias globales del turismo (Ibarra y Velarde, 2017). Entre las principales tendencias en el turismo alternativo se pueden mencionar, el turismo sostenible y el turismo inteligente. A continuación, se explican brevemente cada uno de ellos, con el propósito de resaltar al turismo inteligente como una de las principales tendencias turísticas del siglo XXI.

El desarrollo turístico sostenible según Arriola (2003), tiene como fundamento la distribución equitativa de las ganancias, la conservación del patrimonio turístico alternativo y, particularmente, la participación activa de toda la sociedad involucrada en esta actividad (gobierno, empresarios, trabajadores turísticos y comunidad local). Una forma significativa de evaluar el turismo sostenible es examinar cómo puede satisfacer las necesidades de la población receptora en términos de estándares de vida mejorados tanto en el corto como en el largo plazo. Esto indica que tiene una calidad única en la generación y distribución de ingresos en comparación con muchas otras industrias porque promueve el desarrollo regional y tiene un alto efecto multiplicador y consume una gran variedad de bienes y servicios locales. La preservación del patrimonio cultural, el mantenimiento de los valores tradicionales y la provisión de experiencias auténticas para los turistas se han destacado a menudo como elementos importantes del turismo sostenible.

Coinciden Mowforth y Munt (2003) con Arriola, pues afirman que el turismo sostenible se debe evaluar tanto en el aspecto social, como en el cultural y en el económico. La sostenibilidad social se refiere a la capacidad de una comunidad, ya sea local o nacional, para absorber los insumos, tales como personas adicionales, por periodos cortos o largos de tiempo, y para continuar funcionando bien sin la creación de la falta de armonía social como resultado de estas entradas o mediante la adaptación de sus funciones y relaciones de manera que la falta de armonía creada se puede aliviar o mitigar. La sostenibilidad cultural se refiere a la capacidad de las personas o un pueblo para retener o adaptar elementos de su cultura que los distinguen de otras personas.

La sostenibilidad económica se refiere a un nivel de ganancia económica suficiente de la actividad, ya sea para cubrir el costo de las medidas especiales adoptadas para atender a los turistas y para mitigar los efectos de la presencia del turista, o para ofrecer una renta adecuada a los inconvenientes causados a la comunidad local visitada, sin violar ninguna de las otras condiciones, o ambos.

Actualmente, cada vez aumentan los destinos turísticos que adoptan un enfoque de planificación y gestión del desarrollo turístico de buena calidad que evite problemas ambientales, sociales y optimice los beneficios económicos (Jiménez y Jiménez, 2013) y de esta manera promueven el turismo sostenible. Por otro lado, considerando las características de los nuevos turistas, en donde se observa que utilizan más las TIC para planear y llevar a cabo sus viajes, se presenta otro tipo de turismo, el turismo denominado inteligente.

El concepto de turismo inteligente ha ido cambiando con el pasar del tiempo y con las diferentes culturas que lo han aplicado a su economía. En el 2000, Gordon Phillips definió turismo inteligente como “Simplemente tomando un enfoque holístico, a largo plazo y sostenible para planificar, desarrollar, operar y comercializar productos y negocios turísticos”. La Organización de Turismo Inteligente del Reino Unido presentó en 2011, otro concepto de turismo inteligente, donde el uso y la aplicación de tecnologías en el turismo era considerada como digital o inteligente.

La propuesta de Jennie Germann Molz combina estas dos definiciones de turismo inteligente, en el que se emplea la conectividad digital para crear conexiones más inteligentes, significativas y sostenibles entre turistas y su destino (Li *et al.*, 2016). En adición a lo anteriormente mencionado, Wang *et al.* (2016b), agregan al concepto de turismo inteligente, la implementación e integración de las TIC en los destinos turísticos para proporcionar información explícita y servicios satisfactorios a los turistas basados en el desarrollo de tecnología innovadora de comunicación móvil.

Entre las principales características del turismo inteligente se encuentran, la aplicación del concepto de las ciudades inteligentes al contexto turístico, la aplicación de los teléfonos

inteligentes en la mediación de la experiencia turística, hoteles inteligentes con marketing digital y uso de las TIC, el uso de tarjetas inteligentes y realidad aumentada, recomendaciones y guías inteligentes personalizadas al usuario, entre otras (Wang *et al.*, 2016b).

De acuerdo con Beltrán y Pérez (2018), recientemente la aparición del internet y el uso de las diversas TIC como los teléfonos y computadoras han causado un gran impacto en el sector turístico, por ejemplo, el 65% de los turistas del mundo reservan su hotel en línea y entre un 75% utiliza el internet para inspirarse, escoger un destino turístico y las diversas actividades de esparcimiento que éste desea realizar. Además, mencionan que el turismo pasa de utilizar el internet como un medio unidireccional de información a uno de comunicación bidireccional. De tal manera, que, en años recientes, los turistas buscan una experiencia personalizada, apoyada en recomendaciones y motivaciones particulares expresadas en internet.

I.2.4 Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC)

En el siglo XXI, el mundo enfrenta un gran reto, la transformación digital y la cuarta revolución industrial, que consiste en el uso y aplicación de la tecnología (Zacarias *et al.*, 2015). Las tecnologías de la información y comunicación en proceso actual de desarrollo son el Internet de las Cosas (IoT, *Internet of Things*, por sus siglas en inglés), la inteligencia artificial, la robótica y la realidad virtual y aumentada, entre otras. En un mundo cada vez más cambiante, la innovación y el desarrollo son impulsados por las circunstancias internas (factores endógenos) y externas (factores exógenos). Los eventos externos son de naturaleza diversa sobre los cuales no se puede ejercer control, pero los destinos y las empresas que no ajusten sus estrategias a medida que cambian sus entornos tendrán dificultades para mantenerse competitivos y exitosos (Nordin, 2005).

Desde los años 1990s, el constante progreso y desarrollo de las TIC ha generado una significativa transformación en el hábito de consumo de los turistas, dando lugar a un turista más informado y deseoso de obtener experiencias cada vez más personalizadas y mejor diseñadas (Buhalis y Foerste, 2015; Buhalis y Law, 2008; Gretzel *et al.*, 2006). Por esta razón, resulta importante la utilización de múltiples formas de TIC que hagan posible proveer servicios

turísticos con la participación de los consumidores, quienes ahora hacen sus experiencias más ricas y a su medida (Binkhorst y Dekker, 2009; Prahalad y Ramaswamy, 2004).

La globalización y la transformación digital son los principales factores que han beneficiado en las últimas décadas el crecimiento económico (Castro *et al.*, 2017). Por un lado, mediante la globalización las personas tienen más opciones de viaje debido a una mayor comunicación e interdependencia entre los países a nivel mundial. Y por otro lado, la transformación digital ha permitido que las personas tengan acceso más rápidamente a dichas opciones a través del uso de las TIC (Verdecia-Rosales, 2018). Así, el uso constante que actualmente tienen las tecnologías de la información y comunicación ha permitido que las personas puedan comunicarse con más frecuencia y que puedan intercambiar experiencias de sus viajes, provocando con esto que se interesen en conocer más lugares y quieran visitarlos, tanto en los periodos vacacionales como en periodos laborales.

Lo anterior ha tenido como resultado un cambio estructural en las experiencias turísticas, las cuales han sido parcialmente mediadas y reconfiguradas por nuevas tecnologías (Neuhofer *et al.*, 2012; Tussyadiah y Fesenmaier, 2009; Wang *et al.*, 2012; Wang *et al.*, 2016a). Sin embargo, no solamente los turistas y sus experiencias están observando cambios sustanciales, sino también los destinos turísticos. Las TIC han impulsado el crecimiento de múltiples oportunidades para la mejora del desempeño y proceso en los destinos turísticos (Buhalis, 2003). Al mismo tiempo, las TIC desafían las estructuras tradicionales donde las recientes innovaciones y herramientas tecnológicas están emergiendo a un ritmo cada vez más rápido, haciendo difícil que los destinos se mantengan actualizados en un contexto de competencia global.

El uso de las tecnologías de la información y comunicación sirve de base para generar nuevos modelos de negocio turístico que acompañen al visitante en las tres fases del viaje. Antes del viaje, para obtener información y reservar o comprar los servicios. Durante el viaje, generando una mejora significativa de la experiencia del viaje y contribuyendo a satisfacer las expectativas de los visitantes. Después del viaje, debido a que el reto principal de las empresas y los destinos turísticos es saber dónde, cómo y quién habla de sus productos y servicios. Con la información generada y obtenida por los visitantes mediante el uso de las TIC, sería posible conocer el grado

de satisfacción real de los turistas y poder aplicar sistemas de mejora continua, así como desarrollar nuevos sistemas de fidelización (López de Ávila *et al.*, 2015). Además, se considera que la era de las TIC también ha abierto una gran cantidad de nuevas herramientas para la industria del turismo (Buhalis y Amaranggana, 2015).

De acuerdo con cifras reportadas por el Instituto Federal de Telecomunicaciones, con datos obtenidos en la Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de la Información en los Hogares (ENDUTIH), aplicada en el año 2018, se observó que el 68.5% de la población de 6 años o más en México usa internet, el 62.2% tiene teléfono móvil inteligente y el 11.9% tiene teléfono móvil convencional. Además, se identificó que de esos 85.42 millones de usuarios de internet en el país, el 51.2% de ellos usa redes sociales, el 12.9% usa internet para llevar a cabo compras en línea, el 9.5% para operaciones bancarias y el 6.2% para ventas en línea (IFT, 2019). Los usuarios de las TIC y de internet no solamente utilizan estas herramientas tecnológicas para una sola actividad, sino que pueden ser utilizadas para realizar más de una, incluyendo la búsqueda de viajes, hoteles y vuelos, así como la compra de productos y servicios turísticos.

I.2.5 Destinos Turísticos Inteligentes (DTI)

El término Destinos Turísticos Inteligentes (DTI) ha tomado importancia para los viajeros que manejan en su vida cotidiana dispositivos y tecnologías conocidas como inteligentes (*smart*, como se les conoce en inglés). En este sentido, situar al visitante como eje de los desarrollos facilita la generación de sistemas inteligentes integrales, orientados a mejorar su integración e interacción con el destino en las etapas del antes, durante y después del viaje. Así es posible crear elementos que faciliten la interpretación del entorno, agilicen la toma de decisiones e incrementen la calidad de su experiencia vacacional y de ocio (López de Ávila y García, 2013).

La iniciativa de los DTI surge en España en 2012, partiendo del auge que se presentó con las denominadas ciudades inteligentes, aunque poniendo el foco en el impacto de los millones de turistas que llegan a ese país cada año. Dicha iniciativa buscaba un mayor control del turismo, una gestión más eficiente y sostenible y un incremento de su rentabilidad y competitividad en el conjunto de la economía (López de Ávila *et al.*, 2015)

El paradigma DTI se incorporó explícitamente a la política turística española en el Plan Nacional e Integral de Turismo (PNIT) de 2012-2015, que incluyó los destinos inteligentes entre sus medidas prioritarias, y estableció un conjunto de acciones asociadas coordinadas por la Sociedad Mercantil Estatal para la Gestión de la Innovación y las Tecnologías Turísticas, S.A. (SEGITTUR) (INVAT.TUR, 2015; SEGITTUR, 2018).

El concepto inteligente, se ha aplicado desde principios de la década a varios ámbitos, entre ellos, el del urbanismo con el concepto de ciudad inteligente, y como derivada, el de destino turístico inteligente. El concepto original, *smart*, se vinculaba al uso de la tecnología, la sostenibilidad y la eficiencia, hasta que poco a poco se introdujo otro componente fundamental: las personas (Gretzel *et al.*, 2015).

El concepto inteligente, aplicado a los destinos turísticos, tiene un valor estratégico. Como tal, debe concebirse partiendo del análisis del propio destino, de su oferta, su entorno, los ciudadanos que lo habitan, de sus necesidades y circunstancias, de la forma en que la riqueza del lugar pueda emerger para que esa experiencia turística sea accesible e integradora para el visitante. De este modo, la tecnología se debe incorporar como un medio, no como una finalidad en sí misma. El objetivo es que el visitante disfrute del destino en todas sus dimensiones y que la aplicación de la tecnología le facilite la localización de aquello que le interese o prefiera. Por el lado de la demanda, la tecnología es el canal para conseguir información que permita su análisis, dirigido a optimizar la experiencia del usuario de forma progresiva (López de Ávila *et al.*, 2015).

De tal manera que la configuración de un DTI supera el ámbito de la gestión turística en sentido estricto, debido a que en el modelo DTI intervienen herramientas que se han incorporado de manera relativamente reciente a la gestión turística. Tales como, tecnologías, innovación, sistemas de inteligencia y de calidad, que han avanzado considerablemente en las empresas turísticas, pero requieren un tratamiento diferenciado, y más complejo, a escala de destino. (INVAT.TUR, 2015).

Esto implica que la configuración o adaptación de los principios de la ciudad inteligente a los destinos turísticos inteligentes debe ser escalable, adaptada a cada contexto y a las peculiaridades de cada destino turístico. No obstante, es necesario un modelo de referencia que guíe la aplicación de estos principios, debidamente adaptado a las especificidades de los destinos y de la actividad turística.

I.3 Planteamiento del Problema

Esta sección es la parte medular del presente documento, debido a que en ella se expone el planteamiento del problema de esta investigación. Para ello se desarrollan los temas siguientes: la descripción del problema, la pregunta principal de investigación y las preguntas secundarias, el objetivo general de la investigación y los objetivos específicos, así como la hipótesis de la investigación. Así mismo, se presenta la justificación, la limitación y delimitación de esta investigación y, por último, las dimensiones de la investigación.

I.3.1 Descripción del Problema

El turismo es un fenómeno social que en las últimas décadas y hasta antes de la pandemia del COVID-19, había presentado un crecimiento constante. Entre los factores que han impulsado dicho crecimiento se pueden mencionar: a) la inversión pública y privada para el desarrollo de infraestructura que fortalezca la actividad turística; b) las prestaciones que las empresas proporcionan a sus empleados para que puedan llevar a cabo vacaciones periódicamente; c) la facilidad que tienen actualmente las personas para obtener créditos en instituciones bancarias; d) el acceso a la información sobre la oferta turística a nivel mundial, así como; e) el incremento en el uso de las tecnologías de la información y comunicación (TIC).

En este sentido, la actividad turística de los destinos puede ser analizada desde el punto de vista sistémico. Algunos autores como Ibañez y Cabrera, (2011), Ivanovic y Baldigara, (2007), Jere-Jakulin, (2017), Jiménez y Jiménez (2013), Ramage y Shipp, (2020), Sancho *et al.* (2008), Sedarati *et al.*, (2018) y Vázquez *et al.* (2013) mencionan que existen tres elementos básicos en el concepto de actividad turística: la oferta, la demanda y el espacio geográfico. Cada uno de estos elementos incluye información importante para esta investigación. La oferta turística, de acuerdo con Caravaca *et al.* (2014), es el conjunto de bienes y servicios que se ofrecen a los

visitantes para satisfacer sus necesidades en las distintas etapas del viaje. La demanda turística, según Song *et al.* (2019), se mide en términos de llegadas de turistas, gastos realizados por ellos o duración de la estancia. En relación con el espacio geográfico, corresponde al destino turístico elegido por los turistas y visitantes, e incluye la forma como estas personas se distribuyen geográficamente durante su estancia o visita (Lau *et al.*, 2017).

Por otro lado, antes del uso masivo de las TIC en el turismo, el ciclo de vida del viaje turístico se realizaba de una manera más presencial. En la preparación del viaje, las personas tenían que asistir a alguna agencia de viajes para que los apoyaran con sugerencias y de esa manera poder tomar la decisión de a dónde disfrutar de sus vacaciones. Durante el viaje, los turistas disfrutaban su experiencia contactando en persona a los prestadores de los servicios turísticos. Después de realizado el viaje, sus experiencias eran transmitidas principalmente de boca en boca y mediante el álbum de fotografías; con ello se alentaba a quienes los escucharan, a promocionar o no, el destino visitado.

En los últimos años, el auge de las TIC ha impactado en diferentes sectores económicos a nivel mundial. El sector turístico no ha sido la excepción, conforme fue pasando el tiempo, surgieron nuevas tecnologías de la información y comunicación, que brindaron más opciones de viaje a los turistas. Por ejemplo, para poder planear unas vacaciones, ya no ha sido tan necesario asistir a una agencia de viajes. Lo anterior debido a que, mediante las TIC, la planeación del viaje ya puede realizarse desde cualquier parte del mundo en donde se encuentre la persona y cuente con algún dispositivo de comunicación e internet.

Gracias a los beneficios del uso de estas herramientas tecnológicas, las personas cuentan con información más amplia sobre los destinos turísticos, por ejemplo, opciones de alojamiento, alimentación, diversión, eventos deportivos, culturales y precios. Además, los turistas pueden conocer opiniones respecto a las experiencias que comparten otros visitantes mediante las redes sociales. Así como conocer el sitio en fotografías publicadas por otros viajeros. Esta transformación digital provocó que los turistas presenten nuevas características respecto a la forma de gestionar, disfrutar y compartir sus viajes, dando lugar al concepto de turista digital o turista inteligente.

Como consecuencia de la transformación digital, los destinos turísticos actualmente deben llevar a cabo estrategias innovadoras, que les permitan hacer frente a esta situación para continuar siendo competitivos. Estas estrategias deben estar orientadas para satisfacer los requerimientos de comunicación de los turistas, así ellos podrán utilizar las herramientas tecnológicas en cualquier momento, y de esta manera alcanzarán sus expectativas de viaje. Por estas razones, los destinos se ven en la necesidad de transformar su modelo turístico, incorporando el uso de las TIC. Desde esta perspectiva, una de las tendencias más importantes del turismo está dirigida hacia el turismo inteligente.

Blanco (2015), expresa que el turismo inteligente se sustenta en la innovación y que para lograr su crecimiento se requiere utilizar al máximo las TIC. Para ello, el mismo autor propone que es necesario asegurarse de que las ideas innovadoras puedan convertirse en nuevos productos y servicios que generen crecimiento y empleos de calidad. García-Adán (2018), coincide con lo anterior y agrega que es conveniente el impulso tecnológico dentro del sector turístico con el fin de llegar a ser un destino turístico inteligente, debido a que le añade valor. De tal manera que, en la última década, algunos destinos turísticos han adoptado nuevas maneras de gestionar sus recursos turísticos, tomando en cuenta esta tendencia hacia el turismo inteligente.

Debido a lo anterior, existen diversos modelos turísticos orientados al turismo inteligente. Entre los más citados en la literatura, se encuentran, el modelo “Destino Turístico Inteligente” (DTI), desde el contexto de España y el modelo “Capital Europea de Destino Inteligente” (*European Capital of Smart Tourism*), promovido por la Unión Europea. Estos modelos están basados en indicadores para destinos turísticos europeos, los cuales se caracterizan por el uso de las TIC en amplios sectores del destino, lo cual conlleva a la interacción del turista con una gran variedad de opciones que le permitan la realización de sus viajes. El modelo DTI de España desarrollado por SEGITTUR se basa en cinco dimensiones conceptuales que son: la innovación, la tecnología, la sustentabilidad, la accesibilidad y la gobernanza. Por su parte, el modelo DTI de la Unión Europea se basa en: la sostenibilidad, la accesibilidad, la digitalización y el patrimonio cultural. Bajo esta estructura, ambas alternativas promueven el desarrollo de los destinos turísticos inteligentes como modelos a seguir.

En México se han hecho esfuerzos por incursionar en esta tipología de DTI, con la expectativa de posicionar destinos mexicanos a nivel internacional. Dos destinos turísticos mexicanos son los que hasta el momento han implementado el modelo DTI de España. Por un lado, Cozumel, en Quintana Roo, se incorporó en el 2015 como destino turístico de sol y playa que combina la parte histórica y precolombina, con la accesibilidad a las nuevas tecnologías. Por otro lado, Tequila, en Jalisco, en el año 2018 se incorporó al mismo modelo DTI, además de ser catalogado como Pueblo Mágico, que combina su riqueza cultural con el desarrollo tecnológico (SEGITTUR, 2018).

Sin embargo, tomando en cuenta la opinión de varios autores como Alvarado López (2018); Castillo *et al.* (2019); Cimbajević *et al.* (2018); Cruz y Miranda (2019); De la Rosa (2019); García-Adán (2018); García Muñoz (2017); Kontogianni *et al.* (2018); Lorente y Ruiz (2019); Piñeiro-Naval *et al.* (2017) y sus aportaciones ya mencionadas en la sección del estado del arte, en donde se observó que la mayoría de las investigaciones se centran en analizar la relación entre el turismo y las tecnologías de la información y comunicación, y relativamente pocas investigaciones miden cómo impactan las TIC a la actividad turística de los destinos. Además, considerando la frase “si no se mide, no se puede mejorar”, es pertinente realizar investigaciones enfocadas en medir, para lograr diagnosticar la situación actual de algún destino turístico y de esta forma identificar si está utilizando y optimizando sus recursos tecnológicos para atender al turista del siglo XXI, el turista inteligente. Es por este motivo que se identificó la necesidad de investigar el impacto de las TIC sobre la actividad turística de un destino de sol y playa mexicano.

Esta situación es más relevante en el caso de Mazatlán, debido a que existen escasas investigaciones respecto a la incorporación de las TIC y la actividad turística de este destino, como las realizadas por CONACyT (2015); ONU Hábitat México (2016); Santillán-Núñez *et al.* (2015); SECTUR (2014); Velarde Valdez *et al.* (2016). Además, Mazatlán, considerado como uno de los principales destinos turísticos de sol y playa en México (Sandoval, 2019), puede ser utilizado para que se le realice un diagnóstico mediante los indicadores tipo DTI seleccionados. Debido a que éste destino ha presentado un crecimiento económico y un aumento en el sector turístico en los últimos años (CODESIN, 2018). Lo que nos lleva al problema central

de esta investigación, se desconoce el impacto de las TIC sobre la actividad turística de Mazatlán del 2010 al 2019, desde el enfoque de un Destino Turístico Inteligente.

I.3.2 Pregunta principal y secundarias de investigación

Del planteamiento y problema antes expuestos, emana la siguiente pregunta principal de investigación:

¿Cómo han impactado las tecnologías de la información y comunicación a la actividad turística de Mazatlán, Sinaloa del 2010 al 2019, desde el enfoque de un Destino Turístico Inteligente?

Así como las siguientes preguntas secundarias:

1. ¿Cuáles son las dimensiones conceptuales y los indicadores clave que pudieran ser utilizados para analizar las tecnologías de la información y comunicación en Mazatlán?
2. ¿Cuál ha sido la tendencia de las tecnologías de la información y comunicación en Mazatlán del 2010 al 2019, a partir de indicadores tecnológicos seleccionados tipo Destino Turístico Inteligente?
3. ¿Cuál ha sido la tendencia de la actividad turística de Mazatlán del 2010 al 2019, a partir de indicadores seleccionados?
4. ¿Cómo ha sido la relación entre las tecnologías de la información y comunicación y la actividad turística de Mazatlán del 2010 al 2019, a partir de los indicadores seleccionados?

I.3.3 Objetivos, general y específicos

De las preguntas antes expuestas, emanan los siguientes objetivos de investigación:

Objetivo General

Determinar el impacto de las tecnologías de la información y comunicación sobre la actividad turística de Mazatlán, Sinaloa del 2010 al 2019, desde el enfoque de un Destino Turístico Inteligente.

Objetivos específicos

1. Definir las dimensiones conceptuales y los indicadores clave que pudieran ser utilizados para analizar las tecnologías de la información y comunicación en Mazatlán.
2. Analizar la tendencia de las tecnologías de la información y comunicación que ha tenido Mazatlán del 2010 al 2019, a partir de indicadores tecnológicos seleccionados tipo Destino Turístico Inteligente.
3. Analizar la tendencia de la actividad turística de Mazatlán del 2010 al 2019, a partir de indicadores seleccionados.
4. Medir la relación entre las tecnologías de la información y comunicación y la actividad turística de Mazatlán del 2010 al 2019, a partir de los indicadores seleccionados.

I.3.4 Hipótesis

Desde el enfoque de un Destino Turístico Inteligente, las tecnologías de la Información y comunicación tienen un impacto positivo sobre la actividad turística de Mazatlán, Sinaloa; tanto en la oferta turística (cuartos disponibles, precio promedio hoteles y precio servicios turísticos en paquete), como en la demanda turística (cuartos ocupados y estadía total).

I.3.5 Justificación de la investigación

En los últimos años, los destinos turísticos a nivel mundial enfrentan el reto de las nuevas tendencias turísticas, entre las que se encuentra el turismo inteligente. El turista moderno, considerado como turista digital o turista inteligente, no implica dos individuos diferentes, sino una relativamente nueva expresión de consumo del turista tradicional (Duffus y Barrera, 2018). El turista digital, mediante el uso de las herramientas tecnológicas, cuenta con una gran cantidad de información para seleccionar, planear y llevar a cabo sus viajes, así como para compartir sus experiencias de viaje. Por esta razón, los destinos turísticos, y principalmente los destinos turísticos que han alcanzado una etapa de madurez, deben implementar estrategias innovadoras que incluyan cada vez más el uso de las TIC para hacer frente a esta nueva era digital y poder satisfacer las necesidades de este turista digital (Jovicic, 2019).

En México, existen varios destinos turísticos de sol y playa, entre los principales se encuentran Cancún, Acapulco, Riviera Maya, Mazatlán y Los Cabos. Todos estos destinos, de acuerdo con

cifras del Consejo Nacional Empresarial Turístico, en el 2019 presentaron las más altas llegadas totales de turistas a establecimientos de hospedaje. Cancún recibió 8,656,570 turistas; Acapulco recibió 6,743,699 turistas; a la Riviera Maya llegaron 4,872,819 turistas; a Mazatlán llegaron 3,288,593 turistas y Los Cabos recibió 2,570,307 turistas totales. Adicionalmente, Mazatlán se encuentra entre los primeros cinco puertos con mayor número de arribo de cruceros registrados en 2018 y 2019, con 90 y 127 cruceros respectivamente. Los otros cuatro puertos son Cozumel, con 1,298 y 1,366 cruceros; Cabo San Lucas, con 176 y 204 cruceros; Puerto Vallarta, con 137 y 181 cruceros; y Acapulco, con 25 y 29 cruceros (CNET & CICOTUR, 2020a).

Como se puede observar, entre los cinco primeros lugares de este tipo de destinos de sol y playa, se encuentra Mazatlán, por lo que este destino se seleccionó para realizar la presente investigación. Considerando la importancia que tienen los destinos turísticos de sol y playa en el país y que esta investigación se realizó tomando como caso de estudio Mazatlán, los resultados obtenidos pudieran ser aplicados a los destinos turísticos de sol y playa en México.

Es importante mencionar que desde la perspectiva sistémica de algunos autores como Ibañez y Cabrera, (2011), Ivanovic y Baldigara, (2007), Jere-Jakulin, (2017), Jiménez y Jimenéz (2013), Ramage y Shipp, (2020), Sancho *et al.* (2008), Sedarati *et al.*, (2018) y Vázquez *et al.* (2013) el concepto de actividad turística incluye tres elementos básicos: la oferta, la demanda y el espacio geográfico. Estos son los fundamentos por los cuales, en el presente estudio, para analizar la variable de investigación referente a la actividad turística en Mazatlán, se consideraron dos enfoques, el enfoque de la oferta turística y el enfoque de la demanda turística. Por el lado de la oferta se analizó la disponibilidad de cuartos, el precio promedio de cuartos de hotel y el precio de servicios turísticos en paquete. Por el lado de la demanda se analizó la ocupación de cuartos y la estadía total de los turistas. El tercer elemento básico, referente al espacio geográfico fue el destino turístico Mazatlán.

Respecto a la Actividad Turística se puede mencionar que, el panorama del turismo internacional a nivel mundial hasta antes de la pandemia COVID-19 mostraba cifras positivas. Por un lado, de acuerdo con la Organización Mundial del Turismo, el número de llegadas de turistas internacionales en el mundo fue de 1,461 millones de turistas, en el año 2019, esto

representa una variación de +3.8% respecto al 2018 (OMT, 2020). Por otro lado, México es considerado como uno de los países que desde hace varias décadas ha sido del interés de los inversores en el turismo, así como del sector gubernamental y de los turistas. Esta situación es resultado de la gran variedad en la oferta turística con la que cuenta el país, principalmente el turismo de sol y playa (Valverde y Benavides, 2017), (Vázquez-Martínez, 2019). Estos son los fundamentos por los cuales el presente trabajo se centró en Mazatlán, Sinaloa como caso de estudio, y el periodo de investigación se delimitó entre los años del 2010 hasta el 2019, debido a la crisis de pandemia de COVID-19.

Algunas empresas turísticas han estado implementando de manera emergente nuevas formas de organización y producción del servicio turístico; entre las que se destacan algunas innovaciones tecnológicas, nuevas estrategias de mercadotecnia como el comercio electrónico, así como sistemas y normas de calidad (Astudillo y Prada-Trigo, 2017; Cruz Estrada y Miranda Zavala, 2019). Tomando en cuenta lo anterior, se confirma la pertinencia del diagnóstico de la actividad turística realizado para Mazatlán. A partir de este estudio es posible conocer el grado de aplicación de dichas estrategias de innovación en este destino turístico. Lo que resulta muy importante para los gestores del sector, ya que aplicarlas contribuye a diferenciar sus productos turísticos, renovar destinos tradicionales, mejorar su competitividad y ajustar sus precios, como lo recomiendan Hinojosa (2017); Osorio (2010); Sandoval (2019) en general para la industria turística.

De acuerdo con Caravaca *et al.* (2014), la oferta turística es el conjunto de bienes y servicios que se ofrecen a los visitantes para satisfacer sus necesidades en las distintas etapas del viaje. Con base en esta definición y en lo expresado por algunos autores como Alnawafleh *et al.* (2019) y Forlani y Pencarelli (2018), se puede mencionar que dentro de los servicios turísticos, se encuentran los servicios de: 1) alojamiento, 2) alimentación, 3) transporte, 4) entretenimiento y 5) agencias de servicios turísticos. Estos son los fundamentos por los cuales, en la presente investigación, para analizar la oferta turística se utilizaron datos históricos sobre el sector de alojamiento de Mazatlán, como lo son: el número de cuartos disponibles de hotel en todas sus categorías y el precio promedio de cuartos de hotel. Además, se consideraron datos históricos respecto a los precios de servicios turísticos en paquete.

A cerca de la demanda turística, algunos autores la definen como la que “conforman turistas, viajeros y visitantes, tras este término se encuentra un grupo heterogéneo de personas, un agregado de personalidades con diferentes características e intereses tales como: sociales, económicos, recreativas” (Portugal, 2008; citado por Vargas-Hernández *et al.*, 2019, p. 136). En términos generales, la demanda turística se mide en función de llegadas de turistas, gastos realizados por ellos o duración de la estancia (Song *et al.* (2019). Sin embargo, autores como Hu y Song (2019), opinan que los días de descanso, alojamiento, alimentación, transporte y recreación también se pueden considerar como indicadores de la demanda turística. Estos son los fundamentos por los cuales, en la presente investigación, para analizar la demanda turística se utilizaron datos históricos correspondientes a la ocupación de cuartos de hotel en todas sus categorías, así como la estancia total de los turistas en el puerto de Mazatlán.

Por otro lado, respecto a la relevancia social, los resultados de esta investigación proporcionaron información importante para ser utilizada por empresarios del sector turístico, así como por el sector gubernamental. Al comprobarse el impacto positivo de las TIC sobre la actividad turística de Mazatlán, se justifica una reformulación de estrategias innovadoras que permitan modificar los procesos tradicionales de desarrollo con los que cuentan actualmente los destinos turísticos de Sol y playa en México. La vinculación del sector privado y el sector público, tanto municipal, como estatal y federal, tienen un papel muy importante en el éxito de este tipo de proyectos, debido a que es necesario que el desarrollo de los destinos turísticos sea resultado de una buena estrategia de gobernanza, mediante la elaboración de planes estratégicos y políticas públicas que brinden apoyo al sector turístico.

Al conocer el impacto de las TIC sobre la actividad turística de un destino, permite que los actores estratégicos del sector turismo implementen en mayor medida estas tecnologías y logren beneficiar indirectamente a otros actores del destino turístico, como lo son: los turistas, los visitantes y los residentes. Los turistas y los visitantes podrían mejorar su experiencia del viaje al satisfacer sus expectativas actuales. Lo anterior debido a que el destino turístico le ofrecería las herramientas tecnológicas adecuadas para poder llevar a cabo satisfactoriamente sus actividades de experiencia del viaje. Los residentes del destino turístico también se verían

beneficiados, debido a que, con la presencia de un mayor número de turistas y visitantes, se generan mayores posibilidades de empleo en el sector turístico.

Como resultado de este proceso de innovación en TIC, algunos destinos turísticos maduros han tenido que transitar a ser destinos turísticos inteligentes (DTI) (Ivars-Baidal et al., 2018). Este tipo de modelo empezó a implementarse en el 2012 en España, y en el 2015 en México. Esta transformación generó la necesidad de diseñar nuevos modelos turísticos adecuados al contexto local, tomando como base las características y criterios de los DTI. La implicación práctica que tiene esta investigación consiste, en que los destinos turísticos maduros para hacer frente a la tendencia de un turismo inteligente y transitar hacia destinos turísticos más atractivos y competitivos, deben continuar implementando estrategias que fortalezcan la incorporación de las TIC en el sector turístico.

La importancia del valor teórico de esta investigación radica en su aportación al conocimiento actual sobre los modelos DTI existentes, además con una propuesta de un sistema de indicadores del tipo DTI (SITIC), considerando específicamente aquellos indicadores que tienen relación directa con las TIC. En esta propuesta se definieron las dimensiones conceptuales y los indicadores clave que pudieran ser utilizados para evaluar las TIC en un destino de sol y playa en México, como es el caso de Mazatlán, Sinaloa. Otra aportación teórica de la presente investigación es que se desarrolló una metodología para determinar el impacto que tienen las TIC sobre la actividad turística de Mazatlán, desde la perspectiva de un Destino Turístico Inteligente, durante un periodo de estudio histórico.

I.3.6 Limitación y delimitación de la investigación

La principal limitación es temporal, se estableció que el periodo de tiempo a investigar es del 2010 al 2019, por considerarse que un periodo de diez años es suficiente para medir el comportamiento histórico de las dos variables de esta investigación: las TIC y la actividad turística del destino de sol y playa Mazatlán, Sinaloa, México.

Otra limitación fue provocada por la situación de pandemia del COVID-19. El periodo de investigación se tuvo que delimitar del 2010 al 2019 y no incluir el 2020, debido a que en ese

año se presentó un comportamiento atípico en la actividad turística, tanto en Mazatlán como a nivel mundial. De haberlo incluido, los resultados pudieran haber sido incorrectos.

Otra limitación consistió en que el Sistema de Indicadores TIC (SITIC) propuesto en esta investigación no se pudo utilizar en su totalidad. El objetivo de dicho sistema fue utilizar sus indicadores para analizar la tendencia de las TIC en Mazatlán en el periodo del 2010 al 2019. Sin embargo, no fue posible obtener información de la mayoría de los indicadores incluidos. Las posibles razones pudieran ser: la falta de un organismo oficial encargado de registrar, almacenar y administrar la información en tiempo real de los turistas; la falta de actualización constante de los datos del sector turístico de Mazatlán en los sitios oficiales y; la falta de más estrategias innovadoras, como las incluidas en los modelos DTI, para que este destino turístico de sol y playa mexicano fortalezca su ventajas comparativas y competitivas.

Una delimitación de esta investigación se hizo desde el ámbito geográfico, por lo que se consideró pertinente seleccionar un estudio de caso para llevar a cabo el diagnóstico de un destino turístico de sol y playa mexicano. En los últimos años en Sinaloa se observa que el sector público y privado ha participado más activamente en apoyar a los destinos turísticos del Estado (CODESIN, 2018). Esto ha motivado a que los productos y servicios que se ofrecen sean más atractivos, dando lugar al incremento en su demanda por parte de los visitantes y de los residentes. Esto ha influido en el crecimiento del sector turístico en Mazatlán en años recientes. De acuerdo con esta información, se consideró importante analizar el modelo turístico de este destino de sol y playa con relación a la incorporación de las TIC en la industria turística. Para ello, fue necesario determinar cómo han impactado las TIC sobre la actividad turística de Mazatlán, desde la perspectiva de un Destino Turístico Inteligente, en el periodo del 2010 al 2019.

Es importante mencionar que se identificó otra delimitación en esta investigación, la cual se centró en los indicadores que se utilizaron para alcanzar el segundo objetivo específico, consistente en evaluar las TIC en Mazatlán del 2010 al 2019. Los modelos DTI contienen en su estructura dimensiones conceptuales e indicadores que permiten evaluar a los destinos turísticos. Dichos indicadores pueden clasificarse en dos categorías, los que tienen relación con las TIC y

los que no tienen relación con ellas, sin embargo, los indicadores TIC se encuentran presentes en forma transversal en todas las dimensiones conceptuales de dichos modelos DTI. Por tal motivo, en esta investigación se utilizaron aquellos indicadores tecnológicos que tuvieran relación directa con el uso de las TIC y que estuvieran incluidos en algún Modelo de Destino Turístico Inteligente.

I.4 Dimensiones de la investigación

El turismo es una actividad humana que puede ser estudiada desde varias disciplinas, como la sociología, la economía, la psicología, la antropología, la ecología, las matemáticas y la tecnología (Rocha, 2001). Como el objetivo general de esta investigación fue determinar el impacto de las TIC sobre la actividad turística de Mazatlán, entonces se utilizó la perspectiva económica y tecnológica de este fenómeno de estudio. Por consiguiente, el enfoque multidisciplinar sustentó esta investigación desde una visión macrosocial.

Para el desarrollo de esta investigación se utilizaron dos dimensiones, por un lado, se analizó el turismo, delimitándolo hacia un destino turístico de sol y playa, del cual se evaluó su actividad turística, desde la perspectiva de la oferta y la demanda turística. Por otro lado, se evaluó el comportamiento de las TIC, desde el enfoque de la disponibilidad y uso de estas tecnologías. Conociendo esta información se midió la relación de las TIC y la actividad turística de Mazatlán. Estas dimensiones se estudiaron desde el enfoque económico y tecnológico, como se presenta en la Tabla 2.

Cabe mencionar que, debido a las características de las dimensiones aquí definidas, ambas variables se consideraron aleatorias al inicio de la investigación, de tal manera que no se estableció dependencia entre ellas de forma predeterminada, hasta identificar sus posibles relaciones mediante el desarrollo del objetivo específico número cuatro, el cual consistió en medir la relación entre las tecnologías de la información y comunicación y la actividad turística de Mazatlán del 2010 al 2019, a partir de los indicadores seleccionados.

Por este motivo, para el análisis de correlación que se efectuó durante el desarrollo del objetivo específico número cuatro, se colocó en el eje de las ordenadas (y) al turismo; el cual fue

calculado mediante indicadores que miden la actividad turística de Mazatlán. Estos indicadores se definieron durante el desarrollo de la metodología para alcanzar el objetivo específico tres. Mientras que en el eje de las abscisas (x) se consideraron las TIC, esta variable fue calculada por medio de indicadores del tipo DTI que pudieran analizar las tecnologías de la información y comunicación en el destino turístico Mazatlán. Dichos indicadores se definieron durante el desarrollo del objetivo específico número uno, consistente en definir las dimensiones conceptuales y los indicadores clave que pudieran ser utilizados para analizar las tecnologías de la información y comunicación en Mazatlán.

Tabla 2. Dimensiones de la investigación

Objetivo General: Determinar el impacto de las tecnologías de la información y comunicación sobre la actividad turística de Mazatlán, Sinaloa del 2010 al 2019, desde el enfoque de un Destino Turístico Inteligente.	
Dimensiones	Enfoque
Actividad Turística	Económico
Tecnologías de la información y comunicación	Tecnológico

Fuente: Elaboración propia.

Conclusión

En este primer capítulo se concluye que el turismo es una de las principales actividades socioeconómicas a nivel mundial, que hasta antes de la pandemia del COVID-19, había mostrado un comportamiento ascendente. Por otro lado, el uso de las TIC en las actividades cotidianas ha presentado, en la última década un acelerado crecimiento. Estos dos eventos han promovido una tendencia en el turismo hacia un turismo inteligente, el cual se caracteriza por la existencia de los nuevos turistas, quienes se encuentran más informados y conectados gracias al uso de las TIC. Dichos turistas presentan un perfil más exigente y con mayores necesidades tecnológicas, por tal motivo, se les denominan turistas inteligentes. Es muy importante medir la relación entre las TIC y el turismo, para conocer en qué medida influye un evento sobre el otro, considerando como fundamento que “lo que no se mide, no se puede mejorar”. De acuerdo con la información anterior, se identificó el problema de investigación, el cual se centra en determinar cómo han impactado las tecnologías de la información y comunicación a la actividad

turística de Mazatlán, Sinaloa, México, durante el periodo del 2010 al 2019, desde el enfoque de un Destino Turístico Inteligente. Así mismo, se definieron las dos variables de investigación, por un lado, la actividad turística de Mazatlán, estudiándose desde el enfoque económico y, por otro lado, las tecnologías de la información y comunicación en Mazatlán, desde una perspectiva tecnológica.

CAPÍTULO II. LA ACTIVIDAD TURÍSTICA DESDE UN ENFOQUE SISTÉMICO

Introducción

El segundo capítulo es la primera parte del marco teórico de esta investigación. En él se expone el fundamento teórico y conceptual correspondiente a una de las dos variables de investigación; la actividad turística, analizada desde un enfoque sistémico. Para ello se abordaron los siguientes temas: la evolución y clasificación del turismo, la teoría general de sistemas, el sistema turístico, los modelos teóricos aplicados al turismo, los destinos turísticos y los impactos de la actividad turística. Dichos temas fueron desarrollados con el propósito de destacar la importancia de la visión sistémica de la actividad turística, por lo que se consideró pertinente explicar sus elementos básicos: la oferta turística, la demanda turística y el espacio geográfico.

II.1 Evolución del turismo

El turismo tiene su origen desde épocas muy remotas, mediante una serie de desplazamientos de personas que fueron presentándose primero en el continente Europeo y luego en el Americano (Acerenza, 2006). McIntosh *et al.* (2002), expresan cómo a través del tiempo el turismo ha ido creciendo y fortaleciéndose, cómo evolucionaron los recorridos de viajes difíciles y peligrosos, a viajes colectivos para millones en la actualidad. Los mismos autores mencionan que a lo largo de los siglos se han presentado acontecimientos que han beneficiado esta actividad, por ejemplo, la construcción de caminos, automóviles, ferrocarril de pasajeros, barcos de pasajeros, autobuses y aviones, así como las mejoras en los hoteles y lugares de alojamiento para que las personas estuvieran más cómodas y seguras.

De acuerdo con Acerenza (2006), Europa es considerada como la cuna de la manifestación social llamada turismo. La Tabla 3 muestra en forma cronológica los eventos que han formado parte del proceso evolutivo del turismo en este país; iniciando con actividades identificadas que se llevaron a cabo en fechas tan antiguas como el año 27 a.c., hasta algunas actividades turísticas realizadas en el siglo XXI.

Tabla 3. Proceso evolutivo del turismo en Europa.

Fecha	Evento
27a.c. 565d.c.	En el apogeo del Imperio Romano, la gente se trasladaba hacia el campo y hacia los sitios de veraneo situados a las orillas del mar. También visitaban templos y santuarios, asistían a festividades y concurrían a baños termales.
Siglo III	Cuando surge el cristianismo numerosos grupos de peregrinos viajaban a Tierra Santa.
1212	Los propietarios de las principales posadas de la ciudad de Florencia fundaron el primer “gremio de posaderos” para transformar el hospedaje en una actividad comercial.
1290	La actividad del hospedaje en Florencia se fortaleció y el gremio alcanzó las 86 posadas. También se extendió a Roma y a Venecia.
1362	Venecia se destacó no solo por su belleza y riqueza, sino también por los grandes atractivos que ofrecía a los viajeros.
Finales del siglo XV y principios del XVI	En el Renacimiento comenzaron a emprenderse viajes motivados por la curiosidad de conocer otros pueblos.
Del siglo XVI (1670) hasta mediados del XIX	Se establecen las bases del turismo moderno, surge el denominado <i>grand tour</i> . Comienzan a desarrollarse los centros vacacionales como Bath en Inglaterra.
1661-1700	Mediante los escritos que realizaban las personas que viajaban se pudieron elaborar algunos mapas que permitieron dar una idea de la expresión espacial de los viajes.
Siglo XVII	Los centros termales gozaban de gran popularidad en Inglaterra y en todo el continente.
Finales del siglo XVIII	Se puso de moda el uso del agua del mar con fines medicinales, por lo que los centros situados a las orillas del mar eran más visitados que los centros termales.
Segunda mitad del siglo XVIII y la primera mitad del XIX	Es un periodo muy significativo en la evolución del turismo, debido a que aumentó el número de personas que viajaban por placer como consecuencia de la Revolución Industrial. Mejoraron los medios de transporte, como el barco de vapor y el ferrocarril.
Primera mitad del XIX	Los balnearios de Inglaterra registraron el mayor índice en el aumento de población.
1841	Thomas Cook rentó un tren para transportar 570 personas en un viaje de 22 millas entre las ciudades de Leicester y Loughborough, para asistir a un congreso antialcohólico.
1845	Thomas Cook inicia su actividad de tiempo completo como organizador de excursiones.
1851	Los trenes de las compañías inglesas London y North Western llegaron a transportar 774910 personas en viajes de excursión desde y hacia Londres. Debido a la innovación introducida por Cook, la “excursión organizada”.
Mediados del siglo XIX	Suiza se convirtió en el primer centro vacacional de Europa.
1860	George Mortimer Pullman concibió en Estados Unidos la idea de crear el coche salón.
1867	Se realiza el primer crucero oceánico concebido especialmente para turistas.
1869	Se abre el Canal de Suez, con lo que el tráfico marítimo recibe un gran impulso.
1872	La innovación de Mortimer Pullman, luego de su perfeccionamiento, fue adoptada en Europa continental, y en este año se funda la Compañía Internacional Wagons-Lits.
1880	Inglaterra también adopta la innovación de Mortimer Pullman, e inauguran el primer servicio pullman en la ruta Londres-Brighton.
Inicios del siglo XX	Se pone de moda la costa del Adriático y el Lido, comenzó a llenarse de hoteles y pasó a ser el centro costero de vacaciones más elegante de Europa. Chamonix se convirtió en el centro internacional de deportes de invierno.
Entre 1919 y 1920	Los ingleses comenzaron a realizar excursiones en autobús a los campos de batalla de Francia y Flandes, extendiendo gradualmente su radio de acción a la Costa Azul, España y al norte de África.
1924	Se crea la Unión Internacional de Organizaciones Oficiales para la Propaganda Turística, que fuera la antecesora de la UIOOT.
1935	Se realiza la primera excursión en autobús a Leningrado y Moscú.

1939	Se disponía de vuelos regulares en servicios trasatlánticos entre Inglaterra y Estados Unidos, los cuales fueron inaugurados simultáneamente por las empresas Imperial Airways y la Pan American Airways.
1950	Con la introducción de las nuevas técnicas de marketing en la industria turística cambia el enfoque de comercialización del turismo y nace en Europa Occidental, el concepto de <i>producto turístico</i> , y con éste la <i>estandarización</i> de la oferta turística que, en definitiva, junto con el desarrollo del transporte aéreo (fundamentalmente los vuelos charter) fueron los factores que le dieron el gran impulso al turismo en todo el mundo.
1959-1973	España tuvo un gran desarrollo del turismo.
1970	El desarrollo del turismo se extiende a las islas griegas, la costa de Israel, y al norte de África, especialmente en Marruecos y Túnez.
1978	La lista inaugural del Patrimonio de la Humanidad de la UNESCO ofreció al mundo una lista oficialmente aprobada de viajes por hacer antes de morir. A una docena de "propiedades" se le dio el trato de patrimonio en debut, incluyendo a las Islas Galápagos, en Ecuador, la Catedral de Aquisgrán, en Alemania y el Parque Nacional de Yellowstone en los Estados Unidos.
1985	Firmado en 1985, el Acuerdo de Schengen hizo posible la libre circulación de personas dentro de los estados Schengen, 26 países en Europa. Un subproducto es el visado Schengen.
1996	El lanzamiento de Expedia.com hizo que las agencias de viajes no fueran los únicos en tener acceso a los canales de reservaciones de hoteles y de aerolíneas, permitiendo que los propios viajeros investigaran, compararan precios y reservaran viajes
Finales del siglo XX	El turismo en Europa se encontraba totalmente consolidado. Europa mediterránea se convirtió en la más importante concentración de turismo de sol y playa a nivel mundial. En Inglaterra, Londres se convirtió en uno de los destinos de turismo cultural más importantes.
2012	Surge en España el programa piloto de destinos turísticos inteligentes (DTI) de SEGITTUR, derivado del Plan Nacional e Integral de Turismo (PNIT) 2012-2015; la aprobación de la norma UNE 178501 para la implantación de sistemas de gestión de DTI; así como la futura aprobación de la norma UNE 178502, orientada a la definición de indicadores y herramientas para la gestión de DTI.
2016	Se desarrollaron más propuestas de regulación jurídica de las empresas de turismo activo por parte de las comunidades autónomas españolas. Se aprobó el "Modelo de norma específica para la regulación autonómica del turismo activo" de la Asociación Nacional de Empresarios de Turismo Activo en España.
2018	Surge la iniciativa "Capital Europea de Turismo Inteligente" en la Unión Europea.
2019	Se aprobó el "Proyecto de Decreto de turismo activo de la Comunidad Autónoma de Galicia".
2020	Se aprobó el "Proyecto de Decreto de Empresas de Turismo Activo de Aragón".

Fuente. Elaboración propia con datos de Acerenza (2006); Aramendia-Muneta (2019); Goeldner y Ritchie (2009); Ivars *et al.* (2018); Nasarre-Sarmiento (2020); CNN Español, (2014).

Una vez analizados los principales eventos turísticos que se llevaron a cabo en Europa, es importante enfocarse en lo sucedido también en el Continente Americano respecto a la actividad turística. A continuación, en la Tabla 4 se presentan en forma cronológica los eventos que forman parte de los antecedentes y evolución del turismo en ese continente, considerando la información proporcionada por diversos autores.

Tabla 4. Antecedentes y evolución del turismo en el Continente Americano.

Fecha	Evento
1824	Fundación de Atlantic City, centro turístico situado en la costa atlántica de Estados Unidos.
1854	Atlantic City se incorpora a la administración del estado de Nueva Jersey.
1874	En Argentina, el gobierno de la provincia de Buenos Aires aprueba el trazado del futuro pueblo de Mar del Plata realizado por el agrimensor Carlos Chapeaurouge por encargo de Peralta Ramos. También en este año, por decreto de la Intendencia de Valparaíso, en Chile, se concede permiso a José Francisco Vergara para fundar Viña del Mar, fraccionamiento con fines vacacionales orientado hacia la elite adinerada de Valparaíso. Además, en este mismo año se crea oficialmente en Uruguay el balneario de La Paloma, en la costa oceánica del departamento de Rocha.
1875	Robert S. Baker y John P. Jones registran el desarrollo de Santa Mónica, en la zona costera de la ciudad de Los Angeles.
1887	Mar del Plata es consagrada como estación balnearia.
1888	Se inaugura el lujoso hotel Bristol, también se construye la primera "rambla" (costanera) de madera. Se inaugura en la playa de la Península de Coronado, en la costa de la ciudad de San Diego, el lujoso Hotel del Coronado, considerado el último sobreviviente californiano de la era victoriana de los complejos de veraneo a las orillas del mar.
1894	Henry M. Flagler inaugura el Royal Poinciana Hotel, sentando así las bases del nacimiento de Palm Beach, una exclusiva urbanización para retiro invernal de personas acaudaladas del norte de Estados Unidos.
1900	En Estados Unidos, surge el centro turístico más importante en este periodo, Miami Beach, en la Península de la Florida.
1905	En Sudamérica, se inaugura en Uruguay el primer hotel en el balneario de Piriápolis, localizado en la costa del departamento de Maldonado. Constituye el primer centro turístico integralmente planificado de Latinoamérica.
1907	Se crea oficialmente por decreto presidencial Punta del Este, en Uruguay. Se inicia la construcción del Biarritz Hotel (hoy convertido en un edificio de condominios), y comienzan a surgir pequeños hoteles.
1908	Se construye el Santa Mónica Pier (Muelle de Santa Mónica), considerado como la atracción más antigua de la costa oeste de Estados Unidos, y con el tiempo Santa Mónica se convierte en la playa más popular de Los Ángeles.
1916	En Estados Unidos, crean el Servicio Nacional de Parques, que marca el inicio del turismo de naturaleza en las Américas, y probablemente en el mundo.
1917	Se abre el primer casino de Chile.
1922	Se crea en Argentina el Parque Nacional del Sud, marcando el inicio del turismo de naturaleza en Latinoamérica. Con motivo de las fiestas del Centenario de la Independencia de Brasil, surgen los primeros grandes hoteles en la ciudad de Río de Janeiro. También en este año se inicia el desarrollo de Campos de Jordao, en el estado de Sao Paulo.
1926	Campos de Jordao se transformó en una "estación hidromineral".
1928	En Estados Unidos, en la costa oeste, Art Jones desarrolla Malibú, un exclusivo enclave residencial de playa, considerado el lugar preferido de las estrellas de cine de Hollywood.
1930	Inició el desarrollo de los denominados "barrios-jardín", que le han dado la "imagen" a Punta del Este.
1933	Acapulco comienza a desarrollarse como centro turístico.
1934	En Brasil, el gobernador de Sao Paulo, Armando Salles de Oliveira, crea la Estación Balnearia de Guaruja, localizada en una extensión de 11 kilómetros de arena en la Isla de Santo Amaro, en el litoral del estado. También en este año, Bariloche, en Argentina, queda unida por ferrocarril a la ciudad de Buenos Aires.
1944	Abre sus puertas el hotel Catedral, en Argentina, iniciándose así la práctica del turismo de nieve en Latinoamérica.
1946	En Estados Unidos, Bugsy Siegal construye en Las Vegas, Nevada, el hotel Flamingo Resort, dando comienzo así al desarrollo de uno de los principales destinos turísticos del país.
1947	Surge la estación de esquí de Aspen en las Montañas Rocosas, en el estado de Colorado.

1950-1960	Es considerada como la época de oro de los grandes establecimientos hoteleros construidos al norte de la calle 23, entre los que se destaca el conocido Fontainebleu.
1954	En Sudamérica, Colombia inicia el desarrollo de la playa El Rodadero, cercana a la ciudad de Santa Marta, con la construcción de la carretera que la une a esta ciudad y la apertura del hotel Tamacá. También en este año, con la celebración de la Primera Semana de Turismo del Cusco, se da inicio en Perú, y tal vez también en Latinoamérica, a la promoción del turismo cultural basado en el rico patrimonio cultural que posee el país, legado de las culturas prehispánicas.
1955	Se produce la apertura de Disneylandia, en el estado de California, que sería el modelo de todos los parques temáticos que se han construido en el mundo.
1957	En la región del Caribe, Cuba toma gran auge como destino turístico. Sus principales destinos eran La Habana y Varadero.
1960	Chile decide privatizar el hotel Portillo, que fuera construido en 1949 por la Corporación de Desarrollo en el centro invernal de Portillo, en la Cordillera de Los Andes, dando inicio así a lo que se considera la "era moderna" de uno de los centros de esquí más antiguo de Sudamérica.
1964	Nace en Brasil el balneario Camboriú, en la costa del estado de Santa Catarina. Este año marca el inicio del turismo de naturaleza en los bosques tropicales de la amazonia peruana, mejor conocido como "turismo de selva", con la apertura del Explorama Lodge, en un tributario del río Amazonas, al norte de la ciudad de Iquitos.
1968	Surgen los primeros edificios de condominio en el exclusivo balneario de Salinas, en Ecuador.
1970	El turismo en las Américas toma un gran impulso, en especial en Latinoamérica. Debido a que los países cuentan con el apoyo financiero de los organismos regionales e internacionales: el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y el Banco Mundial (BM).
1971	El gobierno de Venezuela decreta zona franca a la Isla Margarita, situada en el Caribe venezolano, y con ello estimula el desarrollo de esta como un destino turístico de múltiples opciones.
1972	Se inicia en la República Dominicana el desarrollo turístico de Playa Dorada, en la costa norte del país, cercana a la ciudad de Puerto Plata, con financiamiento otorgado por el Banco Mundial. En el mismo año, pero bajo los auspicios de la iniciativa privada, se inicia en Puerto Rico el desarrollo turístico de Palmas del Mar.
1974	Se inauguran en México dos nuevos centros turísticos también de playa: Cancún, en las costas del llamado Caribe Mexicano, desarrollado con el apoyo financiero del Banco Interamericano de Desarrollo, e Ixtapa, en las costas del Pacífico, cercano al Puerto de Acapulco, financiado por el Banco Mundial.
1978	Campos de Jordao pasó a denominarse "estación turística".
1980	Comienza el gran desarrollo del ecoturismo en Costa Rica, cuyo apogeo se produce en los años noventa, posicionando al país como el destino turístico líder en las Américas en este tipo de turismo.
1993	Las Vegas inaugura el hotel casino más grande del mundo, el MGM Grand
1998	Se prohíbe fumar en los aviones de los Estados Unidos
2001	Ocurren los atentados del 11 de septiembre en New York, lo que causa la implementación de muchas de las medidas de seguridad que se requieren los aeropuertos para viajar.
2007	La New Open World Corporation realiza un concurso en el que se dominaron maravillas del mundo moderno a tres, de las siete, de Centroamérica y Sudamérica: Chichén Itzá (México), Machu Picchu (Perú) y el Cristo Redentor (Brasil)
2015	Cozumel, Quintana Roo, México, se adhiere a la iniciativa española de los DTI, siendo el primer DTI mexicano.
2018	Tequila, Jalisco, México es registrado por SEGITTUR como el segundo DTI mexicano.

Fuente. Elaboración propia con datos de Acerenza (2006); Goeldner y Ritchie (2009), El Tiempo, (2008) y <https://www.destinosinteligentes.es/destinos-inteligentes/> Consultada al 04 de julio del 2021.

Respecto al desarrollo y la situación del turismo en México, Valverde y Benavides (2017) expresan que esta actividad inició en Acapulco como primer centro turístico de sol y playa. Mencionan que México es un país que desde hace varias décadas ha sido del interés de los inversores en el turismo, de las autoridades gubernamentales para promoverlo e indudablemente

de los turistas. Esta posición de privilegio se fundamenta en una variada oferta de productos turísticos, desde el clásico turismo de sol y playa en varios centros vacacionales, como el turismo arqueológico, el turismo cultural, el turismo alternativo, el turismo de compras y el turismo de cruceros.

Después de observar la evolución del turismo, es conveniente analizar las perspectivas mediante las cuales se puede estudiar este fenómeno social, para comprender mejor su importancia. De acuerdo con McIntosh *et al.* (2002), existen varios enfoques básicos para el estudio del turismo:

- 1) El enfoque institucional, el cual considera a los diversos intermediarios e instituciones que realizan las actividades turísticas, como por ejemplo las agencias de viajes, con el fin de conocer los métodos de operación, problemas, costos y el lugar que ocupan en la economía los agentes de viajes que actúan en nombre del cliente, comprando servicios de las líneas aéreas, compañías de renta de automóviles, hoteles, etc.
- 2) El enfoque del producto, que incluye el estudio de varios productos turísticos y la forma como se producen, comercializan y consumen.
- 3) El enfoque histórico, no se usa mucho, comprende un análisis de las actividades e instituciones turísticas desde un ángulo evolutivo. Busca la causa de las innovaciones, su crecimiento o declinación y los cambios en el interés.
- 4) El enfoque administrativo, que está orientado a la firma (microeconómico), se centra en las actividades administrativas necesarias para dirigir una empresa turística, como son la planeación, investigación, fijación de precios, publicidad, control y demás.
- 5) El enfoque económico, que es examinado por los economistas, quienes se concentran en la oferta, la demanda, la balanza de pagos, el mercado de divisas, el empleo, desembolsos, desarrollo, multiplicadores y otros factores económicos. Este enfoque es útil ya que proporciona un marco de referencia para analizar el turismo y sus contribuciones a la economía y el desarrollo económico del país.
- 6) El enfoque sociológico, ya que el turismo tiende a ser una actividad social. Por lo tanto, ha atraído la atención de los sociólogos, quienes han estudiado la conducta turística del individuo y los grupos de personas, así como el efecto del turismo en la sociedad. Este

enfoque examina las clases sociales, hábitos y costumbre de los huéspedes y de los anfitriones.

- 7) El enfoque geográfico, que se especializa en el estudio de la ubicación, el ambiente, el clima, el paisaje y los aspectos económicos.
- 8) El enfoque interdisciplinario, debido a que el turismo abarca virtualmente todos los aspectos de la sociedad.
- 9) El enfoque de sistemas, se requiere para estudiar el turismo, porque un sistema es un conjunto de grupos interrelacionados, coordinados para formar un todo unificado y organizados para lograr un conjunto de objetivos.

De acuerdo con la Organización Mundial del Turismo (OMT), el turismo se define como:

“El turismo es un fenómeno social, cultural y económico el cual implica el movimiento de personas a países o lugares fuera de su entorno usual, para propósitos personales o profesionales/negocios. Dichas personas son llamadas visitantes (los cuales pueden ser turistas o excursionistas; residentes o no residentes) y turismo tiene que ver con sus actividades, algunas de las que implican gastos turísticos” (UNWTO, 2018, p. 1).

Además, para identificar la importancia del turismo a nivel mundial, es necesario conocer las cifras que arroja este sector productivo. El sector de viajes y turismo es un sector clave para el desarrollo económico y la creación de empleo en todo el mundo. Por ejemplo, analizando los resultados del *World Travel & Tourism Council* (WTTC), se encontró que los países del mundo en donde la contribución directa del sector de viajes y turismo al PIB que tuvieron el mayor crecimiento en 2017 fueron: Egipto, Georgia, Nicaragua, Turquía, Moldavia, Libia, Nepal, Armenia, Macao, Seychelles, Islas Salomón, Rumanía, Malta, Uzbekistán, Portugal, Uruguay, Azerbaiyán, Irán y Chipre. Estos superaron a otros mercados más grandes de rápido crecimiento como China (9.8%), India (4.7%) e Indonesia (7.7%) (WEF_TTCR, 2017).

El Consejo Mundial de Viajes y Turismo (WTTC) informó que este sector representó el 10.4% del PIB mundial y generó 319 millones de empleos, es decir, el 10% del empleo total en el 2018. Además, viajes y turismo fue el segundo sector de más rápido crecimiento en el mundo en este

mismo año, con un +3.9%, por delante del de servicios de salud (+3.1%), el de tecnologías de la información y comunicación (+1.7%) y el de servicios financieros (+1.7%). Su crecimiento solo fue inferior al sector de manufactura, el cual creció un 4% (WTTC, 2019).

De acuerdo con la Organización Mundial del Turismo, el panorama del turismo internacional mostraba cifras positivas hasta antes de la pandemia Covid-19. El número de llegadas de turistas internacionales en el mundo que se registró en el año 2019 fue de 1,461 millones de turistas. Esto representa una variación de +3.8% respecto al 2018. En donde, de las cinco regiones OMT, Oriente Medio registró el porcentaje mayor de variación, observándose un +7.6%, seguida por la región Asia y el Pacífico con un incremento del 4.6% y por África con una variación del +4.2%. Después se encuentra Europa con una variación de +3.7% y por último las Américas con un 2% (OMT, 2020).

Desde hace más de una década, la tendencia del turismo se ha enfocado a que las empresas turísticas implementen de manera emergente renovadas formas de organización y producción del servicio turístico, tales como, innovaciones tecnológicas (software, tecnologías con base en movimiento); sistemas y normas de calidad (ambientales, de servicio, de amenidades); y nuevas estrategias de mercadotecnia (*e-commerce*, *e-bussines*, tele-mercadeo, interacción, ingeniería del valor), con el propósito de diferenciar sus productos turísticos, renovar destinos maduros, mejorar su competitividad y ajustar sus precios (Astudillo y Prada-Trigo, 2017; Cruz y Miranda, 2019; Hinojosa, 2017; Osorio, 2010; Sandoval, 2019).

El turismo es un fenómeno socioeconómico que pasa por un proceso de evolución inevitable, debido a una serie de eventos como la revolución industrial, la globalización, la revolución tecnológica. Esta transformación da lugar a una modernidad líquida, como lo expresa Bauman (2004), en donde la sociedad ha tenido que enfrentar todos estos cambios de manera tal que las relaciones entre las personas también se han modificado; han tenido que adaptarse a esta modernidad, aunque los impactos pueden ser tanto positivos como negativos, pero es decisión de cada persona utilizar adecuadamente todas estas herramientas tecnológicas que existen actualmente.

Por otro lado, el posmodernismo como movimiento filosófico, de acuerdo con la definición de Ibarra y Velarde (2017), es “una conjunción de ideas relacionadas con un nuevo entendimiento de la realidad, así como también en la forma en que los seres humanos se organizan, se relacionan y se dominan entre sí; es examinar el entramado social y las relaciones de poder que existen”. La posmodernidad ha traído una serie de nuevos paradigmas, la sustentabilidad entre ellos, que han cambiado la forma en que se ve y se entiende la realidad; esta nueva concepción filosófica y epistemológica ha afectado a la ciencia, a la forma de administrar y dirigir a las organizaciones e incluso la forma en que la sociedad busca su desarrollo.

Desde la perspectiva de Castells y Andrade (2010), las personas han enfrentado esta transformación dando origen a una sociedad en red, es decir, las personas se encuentran más organizadas, más comunicadas, con más opciones para poder elegir sus actividades tanto de trabajo, de salud, de educación como de diversión y entretenimiento. De acuerdo con este autor, anteriormente las sociedades tenían límites materiales que vencer, en relación con la tecnología disponible. Sin embargo, esta situación ha ido cambiando y la cultura de libertad ha sido decisiva para producir las tecnologías en red, que han servido de infraestructura esencial para que las empresas realicen su reestructuración en términos de globalización, descentralización y redes.

II.1.1 Clasificación del Turismo

La clasificación del turismo se basa, entre otras cosas, del uso que se hará de ella o del punto de vista de la organización que la establece. Así, se pueden encontrar una gran diversidad de formas de clasificar al turismo, algunas únicas e individuales. En general, podemos decir que en su mayoría provienen de un proceso lógico para dividir el conjunto total del fenómeno turístico, en subconjuntos posibles basados en un criterio determinado.

Desde el punto de vista económico, la UNWTO (2010), recomienda distinguir entre tres formas básicas de turismo:

“(a) Turismo interno, comprende las actividades de un visitante residente dentro del país de referencia, ya sea como parte de un viaje turístico interno o parte de un viaje turístico emisor;

(b) Turismo receptor, comprende las actividades de un visitante no-residente dentro del país de referencia sobre un viaje turístico receptor

(c) Turismo emisor, comprende las actividades de un visitante residente fuera del país de referencia, ya sea como parte de un viaje turístico emisor o como parte de un viaje turístico interno” (UNWTO, 2010, p. 15).

Otros autores han expresado los mismos conceptos con diferentes interpretaciones, como los que se exponen a continuación. Para Alnawaflehet *al.* (2019), el turismo doméstico ocurre cuando un turista contribuye a la economía al viajar dentro de su propio país. El turismo receptivo, por otro lado, fue originalmente definido por la OECD (1998), como aquel que involucra a los no-residentes participando en la economía de un país de referencia por viajar en dicho país. Cuando para el Centro de Estudios Sociales y de Opinión Pública de México, el turismo emisor son los residentes del propio país que se dirigen a otros países (CESyOP, 2006). Derivado de lo anterior, la misma OMT (2007), sugiere utilizar la siguiente clasificación para cuando se reporten datos estadísticos sobre el turismo: a) Turismo interno, b) Turismo nacional, y c) turismo internacional. El turismo interno es cuando los residentes y los no-residentes visitan el país (Don-Schmidt, 2020). El turismo nacional es cuando los residentes nacionales y extranjeros de un país se desplazan dentro de las fronteras de este, por diversos motivos de negocios, placer o familiares. El turismo internacional por su parte, incluye los tipos de turismo receptivo y emisor (Llahí & Juncadella, 2020).

En este contexto, es importante resaltar que el término en inglés “*Domestic Tourism*”, traducido en este texto como “Turismo interno”, tiene connotaciones diferentes dependiendo del idioma de traducción e interpretación que hagan del citado término desde el punto de vista estadístico los ministerios o secretarías de turismo de los miembros de la ONU OMT. Por esta razón, se presenta a continuación el alcance del término “*domestic*” publicado por UNWTO (2010).

“En turismo, ‘domestic’ conserva su connotación mercadotécnica original, que es la que se refiere a las actividades de visitantes residentes dentro del país de referencia. En la contabilidad nacional, y en forma de una perspectiva de demanda, el término ‘domestic’ se refiere a las actividades de consumidores residentes, independientemente

del lugar donde se realiza dicha actividad. En el contexto de la contabilidad nacional, 'domestic tourism' corresponde entonces a aquello llamado en estadísticas turísticas "national tourism" (UNWTO, 2010, p. 15).

Por otro lado, Acerenza (2006) sugiere dos maneras de clasificar al turismo, una clasificación de tipo operativo y otra que tome en cuenta las características particulares que distinguen al turismo. La clasificación de tipo operativo la divide de acuerdo con: 1) el tipo de viaje, 2) la forma del viaje, 3) las características del viaje, 4) las características de la operación, 5) la permanencia en el lugar de destino, 6) el tipo de alojamiento utilizado. Mientras que, considerando las características particulares, el turismo puede dividirse en: 1) selectivo, 2) popular, 3) social, 4) sociocultural y, 5) de integración.

Jiménez y Velázquez-García (2017), además de citar las clasificaciones de la OMT expuestas previamente, hacen referencia a la Clasificación Internacional Uniforme de Actividades Turísticas (CIUAT) que se basa en: 1) motivo de la visita, 2) duración de la estancia y 3) la zona de residencia. Los mismos autores presentan también la clasificación en tres bloques sugerida por la OMT en 1994, que considera: 1) clasificaciones diseñadas específica o principalmente para estadísticas. 2) Clasificaciones donde el turismo aparece parcialmente identificado y, 3) otras clasificaciones específicas que se utilizan en determinados análisis del turismo.

II.2 Teoría General de Sistemas

Es imposible tocar el tema del sistema turístico sin hablar primero de la Teoría General de Sistemas, también conocida como Teoría de Sistemas Complejos y Dinámicos, un concepto originado en la biología teórica que hoy día tiene muchas aplicaciones en otras ramas de la ciencia. Hace 52 años que Ludwig von Bertalanffy publicó su Teoría General de Sistemas (TGS), donde hace referencia al razonamiento en términos de sistemas, también conocido como "pensamiento sistémico". Mismo que se considera una herramienta de amplia aplicación en diversos ámbitos que van desde las actividades empresariales e industria armamentista, hasta temas filosóficos de las ciencias duras (Bertalanffy, 1969). De acuerdo con Hernández-Moreno (2008), la teoría general de sistemas se utiliza para producir teorías y formulaciones conceptuales que puedan ser aplicables en la realidad. Sin embargo esta tarea no es sencilla, por

ello, recientemente Ramage & Shipp (2020) se refieren al pensamiento sistémico como una vía para darle sentido a la complejidad del mundo; y para ello, sugieren que es necesario verlo en términos de un todo y sus interrelaciones, en lugar de dividirlo en sus partes y observar cada una por separado.

Existen diversos modelos que explican, a su manera, el sistema turístico. Cada uno de ellos usa una referencia o punto de vista de acuerdo con el paradigma que aborda. Jiménez y Jiménez (2013), por ejemplo, presentan los modelos: 1) mecánico, 2) orgánico y 3) procesal, donde consideran que los dos primeros se ajustan más a la disciplina del turismo. En el mismo documento, Jiménez y Jiménez establecen que el sistema turístico debe integrar los trabajos individuales de diversos autores sobre el tema turístico, en un sistema turístico que incluya la totalidad de los componentes y la gestión realizada para su integración, sistema al cual le llama postmoderno. Los mismos autores exponen los principios del enfoque de dicho sistema y dan algunos ejemplos de perspectivas de aplicación, tales como la perspectiva geográfica y la perspectiva económica.

Por otro lado, para Vázquez *et al.* (2013), el sistema turístico ayuda a comprender al turismo desde las perspectivas de lo real y objetivo, así como de lo teórico o conceptual. Estos autores hacen una revisión de las diversas propuestas sistémicas publicadas en la literatura científica y resumen las características de los sistemas turísticos desde las perspectivas de la TGS, de la Teoría Dinámica de Sistemas (TDS), desde la Teoría de los Sistemas Complejos y desde la Teoría de los Sistemas Funcionales. Y concluyen que el concepto de sistema turístico está directamente vinculado a la teoría de sistemas de la cual surgió.

Los Sistemas Dinámicos cuentan con la característica de integrar información cualitativa y cuantitativa que puede ser de gran importancia para generar ventajas competitivas al captar la complejidad de las interacciones de los diferentes componentes del sistema en la industria turística (Sedarati *et al.*, 2018). Algunos ayudan a comprender el desarrollo del complejo fenómeno turístico, mientras que otros son útiles para evaluar y analizar la robustez a largo plazo de las medidas de gestión turística.

Por otro lado, los Sistemas Turísticos Complejos son sistemas abiertos donde elementos internos interactúan con elementos externos. Los elementos internos están delimitados por el área del mercado turístico y pueden ser: la demanda turística y de insumos, los organismos que soportan el turismo, los intermediarios y el flujo de turistas, etc., los cuales interactúan con el entorno (Jere-Jakulin, 2017). Algunos ejemplos de sistemas complejos pueden ser los sistemas de información geográfica, o los modelos basados en agentes.

Finalmente, desde la óptica de los sistemas funcionales, la estructura de este tipo de sistemas turísticos relaciona los denominados “módulos funcionales” entre ellos y entre otras capas estructurales del sistema. En ellos, las organizaciones turísticas son percibidas como un conjunto de funciones especializadas, coordinadas y orientadas a llevar a cabo sus objetivos (Ivanovic & Baldigara, 2007). De esta manera, cada sistema puede ser descompuesto en subsistemas y así sucesivamente en las capas anteriormente referidas y cuando al sistema turístico se le analiza desde esta perspectiva se les llama sistema funcional.

II.3 Sistema Turístico

Con fundamento en la TGS y los conceptos que a partir de ella han sido utilizados para el estudio del turismo, se han propuesto un gran número de modelos para explicar el sistema turístico desde las perspectivas antes mencionadas. Ibañez y Cabrera (2011), hacen una recapitulación de los modelos propuestos por diversos autores, entre ellos, los sistemas mecánico, orgánico y procesal, propuestos por Buckley en los años 90's del siglo XX; además de los que hacen énfasis en aspectos geográficos, económicos y antropológicos. En el citado trabajo se presenta una breve descripción de los subsistemas que los componen e interacciones entre éstos últimos. Entre ellos se incluyen los modelos propuestos por Molina en 1986, Rodríguez en 1986, Leiper en 1990, Santana en 1997, así como el modelo propuesto por Gunn y el propuesto por Ascanio; estos últimos sin especificar el año de publicación.

Ibañez y Cabrera atribuyen al Instituto Mexicano de Investigaciones Turísticas (IMIT) la primera expresión en Latinoamérica del concepto de Sistema Turístico y hace referencia a que éste es: “Un conjunto definible de relaciones, servicios e instalaciones que interactúan

cooperativamente para realizar las funciones que promueven, favorecen y mantienen la afluencia y estancia temporal de los visitantes (Ibañez y Cabrera, 2011, p. 164).

Por su parte, Sancho *et al.* (2008) mencionan que la naturaleza de la actividad turística es un resultado complejo de interrelaciones entre diferentes factores que hay que considerar conjuntamente desde una óptica sistemática, es decir, un conjunto de elementos interrelacionados entre sí que evolucionan dinámicamente. Concretamente, se distinguen tres elementos básicos en el concepto de actividad turística: la oferta, la demanda y el espacio geográfico. Elementos básicos que se abordarán con mayor detalle en las secciones siguientes.

II.3.1 Oferta turística

De acuerdo con Caravaca *et al.* (2014), la oferta turística es el conjunto de bienes y servicios que se ofrecen a los visitantes para satisfacer sus necesidades en las distintas etapas del viaje. Así, los autores identifican dos actores principales que se relacionan con el turista, los proveedores turísticos y los prestadores de servicios.

Los productos que compran los visitantes de forma directa o indirecta, así como las actividades que los producen, son de gran importancia para el estudio socioeconómico del turismo. Por esta razón, la OMT ha definido una clasificación estandarizada de actividades y los productos detallados para que los países miembros reporten los resultados de sus actividades estudios relativos al turismo. Dicha clasificación proviene y se relaciona con las clasificaciones de referencia de las Naciones Unidas denominadas Clasificación Industrial Internacional Uniforme de todas las actividades económicas (CIIU; ONU, 2009) y la Clasificación Central de Productos (CCP; ONU, 2015). Cabe mencionar que el turismo, como tal, no se identifica en la CIIU. Para efectos de identificación de oferta turística, las actividades de la CIIU que producen bienes y servicios que satisfacen la demanda turística se reúnen y agrupan como actividades turísticas. Una lista de las industrias turísticas, consideradas como actividades características por la CIIU; clasificadas por categorías principales y que son consideradas en este documento como Oferta Turística.

Desde el punto de vista de los servicios turísticos, Alnawafleh *et al.* (2019) los clasifica en servicios de: 1) alojamiento, 2) alimentación, 3) transporte, 4) entretenimiento y 5) agencias de servicios turísticos. Desde un punto de vista de la experiencia que genera el destino turístico, Forlani y Pencarelli (2018) retoman una propuesta hecha por ellos mismos en años recientes, donde sugieren que un destino debe tener atracciones, accesibilidad, alojamiento y servicios que hagan placentera la visita en ellos, así como atmósferas (ambientes) y actitud agradables al visitante.

La oferta turística en México es diversa y ha sido impulsada principalmente por programas gubernamentales desde finales del siglo XX. Vázquez-Martínez (2019) hacen una presentación de la oferta turística nacional y regional, clasificándola como: 1) Centros Turísticos Integralmente Planeados, 2) Ciudad Mexicana de Patrimonio Mundial, 3) Tradicionales, 4) Litoral, 5) Fronterizo, 6) Cultural y 7) Otros tipos. Al considerar estos ejemplos de oferta turística desde la perspectiva de la política turística mexicana, el mismo autor considera que por ello el turismo de sol y playa, urbano, gastronómico, cultural, industrial, de aventura, médico, y turismo de reuniones y de negocios; son las modalidades de turismo que más se promueven en México.

II.3.2 Demanda Turística

Desde el punto de vista económico clásico, la demanda es un principio activo en la determinación de los precios, por su contraposición a la oferta (Múnera, 2006). Por esta razón, es de gran interés para el análisis de la conducta de los individuos y, por lo tanto, es importante la correcta selección de la variable que se usará para estimar la demanda, particularmente en el caso del sector turístico. Lo anterior se debe a que el turismo está constituido por una combinación de bienes y servicios tan diversos que pueden ser opuestos a las dimensiones convencionales y pueden generar controversia cuando se les utiliza como unidad de medida (Rosselló-Nadal y HE, 2019).

En lo que respecta a la Demanda Turística, existen diferentes conceptos publicados en la literatura. En la mayoría de las expresiones que se pueden encontrar en este tema, se habla de ella como la que: “conforman turistas, viajeros y visitantes, tras este término se encuentra un

grupo heterogéneo de personas, un agregado de personalidades con diferentes características e intereses tales como: sociales, económicos, recreativas” (Portugal, 2008; citado por (Vargas-Hernández *et al.* 2019, p. 136)).

En términos generales, la demanda turística se mide en términos de llegadas de turistas, gastos realizados por ellos o duración de la estancia (Song *et al.*, 2019). Por su carácter cuantitativo, existe un gran interés por parte de académicos, industria turística y gobierno; por dar un seguimiento a la demanda turística para poder predecir el comportamiento de compra de los servicios y productos que se ofertan. De tal manera que, en la actualidad, la demanda turística se usa para estudios predictivos aplicando modelos matemáticos junto con otras variables cuantitativas relacionadas.

Los ingresos turísticos (IT), precios turísticos (PT) y tasas de cambio de divisas (TC), son variables económicas causales que normalmente no se usan para el estudio, modelado y predicción de la demanda turística, sin embargo, se ha encontrado que afectan a la misma y pudieran ser usadas en el futuro como parte de modelos predictivos. Hu & Song (2019) reconocen, además, los costos de transportación, los gastos en mercadotecnia, e incluso el clima, como factores importantes en el cálculo de la demanda turística; y proponen se calcule en función de las siguientes variables: IT, PT, los precios turísticos en un destino competitivo, los días de descanso, alojamiento, alimentación, transporte y recreación.

En el año 2019 se publicó una interesante disertación sobre la problemática que representa la determinación de la demanda turística, exponiendo el caso estudio del Estado Jalisco, México. En dicho trabajo los autores resaltan “*el problema de la falta de estandarización de las definiciones y clasificaciones, así como de la insuficiencia en la precisión de las nociones esenciales del turismo*” (Gómez y Rodríguez, 2018, p. 104). En un trabajo similar, pero orientado a la valoración científica de artículos publicados en el ámbito internacional haciendo estudios econométricos sobre demanda turística, Gunter *et al.* (2019) señalan que la práctica científica actual no hace diferencia entre lo que llaman “*significación sustantiva*” (económica) y *significación estadística*, usándolos indistintamente. Además, encontraron que la mayoría de los autores evitaron discutir los resultados de la estimación en términos de su tamaño y su

fiabilidad, ni tampoco abordaron adecuadamente las limitaciones de sus estudios ni justificaron los métodos elegidos.

A partir del año 2020, el tema de la demanda turística toma nuevas dimensiones al verse afectada directamente por las reducciones en la movilidad de personas a nivel mundial por la pandemia del COVID-19. En este sentido, Agbola *et al.* (2020) se dieron a la tarea de realizar una edición especial de la revista *Tourism Economics* donde hacen una compilación de artículos que incluyen temas emergentes de aspectos teóricos y prácticos sobre el estudio de la demanda turística. En este número especial sugieren que la volatilidad económica que impone la pandemia interconecta a las personas y los lugares, por lo que consideran que las crisis mundiales han hecho que la comprensión de esos cambios sea aún más crítica.

II.3.3 Espacio Geográfico

En el modelo del sistema turístico internacional de Leiper, se proponen cinco elementos, entre los cuales hay 3 elementos relativos al espacio geográfico (Panosso y Lohmann, 2012). Dichos elementos son: a) la región geográfica que genera al viajero, b) la región geográfica que debe transitar el viajero para llegar de su lugar de origen a su destino de descanso y c) la región geográfica en el destino turístico. De acuerdo con Ricly-Boyd *et al.* (2016), el turismo fomenta las relaciones hacia y a través de los espacios geográficos con los individuos, sus deseos e ideologías. Lo anterior ocurre en todo el proceso del viaje y llega incluso a transformar los espacios geográficos. Así, para estos autores el turismo es una empresa basada en el espacio geográfico.

La forma como se organice el espacio geográfico del destino depende de muchos factores y atiende a los puntos de vista de gobiernos y sociedades específicas. Por ejemplo, el espacio territorial en México es muy diverso, por lo que Vázquez-Martínez (2019) propone una división de regiones turísticas en: 1) Tesoros Coloniales, 2) México Norte, 3) Ruta de los Dioses, 4) Corazón de México, 5) Centros de Playa y 6) Mundo Maya. Otra estrategia comercial basada en el espacio geográfico y que el sector turístico ha utilizado como diferenciador para realizar su mercadotecnia, se trata de las “Indicaciones geográficas”. Una Indicación geográfica es “*un signo utilizado en productos que tienen un origen geográfico concreto y poseen cualidades o*

una reputación derivadas específicamente de su lugar de origen” (OMPI, 2017, p. 8). Aunque su principal aplicación es asociar productos de una determinada naturaleza y calidad, conocidos por su origen geográfico y por poseer características vinculadas a dicho origen; por ejemplo “Tequila”, “Roquefort”, “Cognac”, “Escocés”, etc.; suelen generar beneficios secundarios, por ejemplo en las áreas del turismo y la gastronomía.

En el mismo contexto de espacio geográfico y de forma similar a lo que se persigue con una Indicación geográfica, el nombre del destino turístico forma parte de una estrategia poderosa capaz de despertar el deseo de consumo. Tal es el caso de destinos como Nueva York, París o Madrid; los cuales atraen a miles de personas como nuevos pobladores, turistas o emprendedores. Así, en muchos destinos turísticos se han registrado “marcas destino” para hacer la promoción de este. Ritchie y Ritchie (1998) definieron una marca destino como: un nombre, símbolo, logotipo, palabra característica u otra de tipo geográfica que identifica y hace diferente a un destino; además, conlleva la promesa de una experiencia de viaje memorable, misma que es únicamente asociada con dicho destino; ésta también sirve para consolidar y reforzar el conjunto de recuerdos placenteros de la experiencia en el destino. Estudios recientes sugieren que la experiencia de marca, la congruencia de valor y la credibilidad del destino ejercen diferentes efectos en la identificación de la marca del destino, lo que posteriormente contribuye al apego, la defensa y la fidelidad de marca del destino por los turistas (Rather *et al.*, 2020).

Otro aspecto en el que el estudio del espacio geográfico es del interés del sector turístico, es la forma como se distribuyen geográficamente los visitantes. Este tipo de información permite comprender las decisiones que ellos toman para seleccionar su destino o las actividades que en él realizan (Lau *et al.*, 2017). De acuerdo con estos autores, el patrón geográfico de los desplazamientos de los visitantes es uno de los factores más importantes sobre el desarrollo turístico, porque se considera que dicho patrón determina la ubicación del gasto turístico y sus repercusiones económicas más amplias. En este sentido, el espacio geográfico se analiza desde las perspectivas, tanto del origen, como del destino del viaje.

Sin embargo y, retomando lo antes expuesto por Agbola *et al.* (2020) sobre la interconexión entre personas y lugares como elementos del turismo, el tema del espacio geográfico toma nuevas dimensiones al verse afectado directamente por las reducciones en la movilidad de personas a nivel mundial por la pandemia del COVID-19. Con lo que podemos considerar que esta crisis posiblemente genere nuevas formas de estudiar este componente del sistema turístico.

II.4 Modelos teóricos aplicados al turismo.

De acuerdo con Martín (2006), para poder analizar y proyectar el turismo, hacen falta una estructura metodológica y un conjunto de modelos que expliquen coherentemente la realidad. Además, menciona que los modelos, como representaciones de la realidad, en este caso turística, tienen rasgos esenciales y conjugan las principales invariantes del fenómeno estudiado. Los modelos teóricos se emplean para representar los elementos y las relaciones que conforman la estructura del sistema turístico.

De Oliveira (2004, 2007) divide a los modelos teóricos aplicados al turismo en dos grandes grupos: Los modelos de enfoque espacial (aquellos modelos cuyos principales elementos constitutivos son de carácter espacial, como por ejemplo el origen y el destino, así como el desplazamiento); y los modelos de enfoque sistémico o modelos estructurales (aquellos que buscan expresar los elementos que forman parte del sistema turístico, sus interrelaciones y su relación con el ambiente externo, centran su atención en la interrelación oferta-demanda). Entre los modelos de enfoque espacial se encuentran los de Fúster, Mariot, Palhares, Lundgren, Pearce y Leiper. Entre los modelos sistémicos están los de Inskeep, Goeldner y Ritchie, Moscardo, Hall y Beni.

Algunos autores como De Oliveira (2007); Jiménez y Jimenéz (2013); Vázquez *et al.* (2013) proponen que los modelos teóricos, ya sean espaciales o estructurales, contribuyen significativamente a la comprensión del fenómeno turístico, lo que a su vez permite que las estructuras lógicas ayuden a la gestión de destinos y empresas turísticas. Por ello, las principales cualidades de estos modelos son la consistencia teórica, la capacidad de englobar y la fácil comprensión. Entre los modelos espaciales se destaca el modelo de Leiper (1995) y entre los modelos sistémicos se destaca el modelo de Beni (1998).

Entre otros autores que utilizan modelos teóricos para representar el turismo se encuentra Martín (2006), quien clasifica los modelos turísticos en cuatro grandes grupos: a) Modelos estructurales-funcionales: presentan la forma interna del sector turístico y su dinámica funcional; se reconocen por el nombre de sistema turístico. b) Modelos de demanda: mencionan clasificaciones y factores de uno u otro tipo vinculados a ella. c) Modelos de desarrollo de destinos: expresan la evolución de los destinos turísticos o núcleos receptores de turismo. d) Modelos de impacto: evalúan (con anterioridad o posterioridad) los impactos psicosocioculturales e históricos, económicos y medioambientales del turismo.

II.4.1 Modelos de enfoque espacial

El turismo es un fenómeno cuya esencia está relacionada con el concepto de espacio. Se puede definir esta categoría de modelos como aquellos cuyos principales elementos constitutivos son de carácter espacial, como por ejemplo origen y destino. Buena parte de los modelos teóricos con enfoque espacial concentran su atención en la relación existente entre esas dos unidades geográficas. Otro elemento bastante frecuente en los modelos espaciales es el desplazamiento de los turistas entre origen y destino. Entre los modelos de enfoque espacial se encuentran los de Fúster, Mariot, Palhares, Lungren, Pearce y Leiper (Cooper *et al.*, 2005; De la Rosa, 2019; De Oliveira, 2004, 2007; Ibañez y Cabrera, 2011).

Los modelos de enfoque espacial describen el sistema turístico desde una perspectiva geográfica, en donde se conjugan las tres regiones que lo constituyen: 1) la región de origen o emisora (territorio de donde provienen los turistas, que corresponde al territorio que expulsa personas y dinero hacia la región destino); 2) la región de destino o receptora (territorio que atrae a los turistas, que contiene la infraestructura necesaria para atenderlos y el capital humano capacitado y cuenta con una población residente); y 3) la región de tránsito o traslado (espacio geográfico que el turista recorre desde la región de origen hasta la región de destino) (Jiménez y Jiménez, 2013).

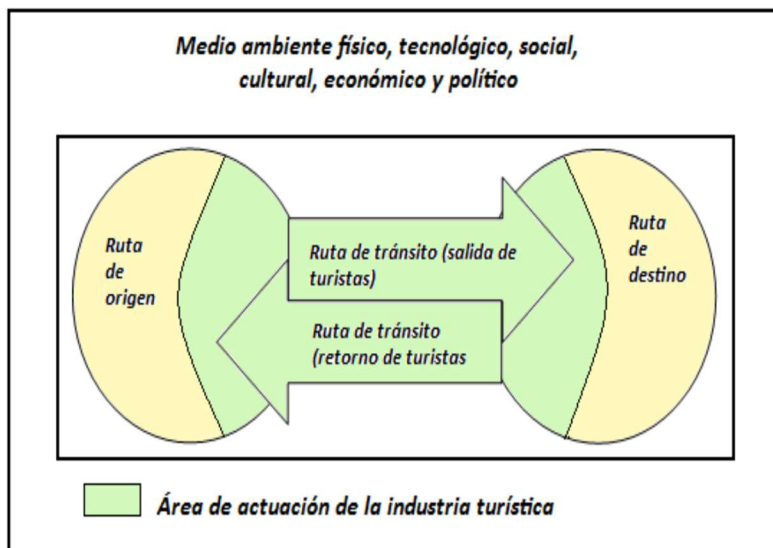
El modelo de Fúster representa al fenómeno del turismo con una representación gráfica extremadamente simple basado en la interrelación entre origen y destino. El Modelo de Mariot es muy parecido al modelo de Fúster, se basa en la interrelación origen-destino, agregando entre

el lugar de residencia permanente y el centro turístico, tres rutas que pueden ser utilizadas por los turistas para desplazarse: la ruta de acceso, la ruta recreativa y la ruta de retorno. El modelo Palhares presenta la posibilidad de diferentes destinos, debido a que los turistas pueden decidir visitar más de un destino durante su viaje, estableciendo un destino primario y uno o más destinos secundarios. El modelo de Lundgren utiliza tres criterios para clasificar los tipos de destinos turísticos en Destinos metropolitanos, Destinos urbanos periféricos, Destinos rurales periféricos y Destinos de ambiente natural: 1) las localidades pueden emitir y recibir turistas al mismo tiempo, 2) la centralidad geográfica, jerarquizando las localidades según su papel dentro del contexto regional y, 3) los atributos del lugar. El modelo de Pearce se basa principalmente en la descripción de los tipos de flujos turísticos. El autor ubica una ciudad y clasifica en tres los flujos turísticos dependiendo de la demanda de los turistas: demanda de residentes, demanda de turistas domésticos y demanda de turistas internacionales (De Oliveira, 2004, 2007).

El modelo de Leiper fue sugerido por el autor en 1979 y adoptado en 1990. Los elementos que considera este modelo son: 1) los turistas (considerados como los principales actores del sistema turístico); 2) los elementos geográficos (la región generada de viajeros, la región destino turístico y la región de tránsito en ruta); y 3) la industria turística (comprende el rango en donde los negocios y las empresas se involucran, por ejemplo; en el lugar de partida se encuentran los agentes y las agencias de viaje, en la región de destino, los atractivos y la industria hotelera, y en la región de tránsito en ruta, la industria del transporte). Considerando la estructura de este modelo, se puede concebir que la actividad turística es multidimensional y multifacética, debido a que involucra personas y actividades económicas diversas (Ibañez y Cabrera, 2011).

Las ventajas que tiene el modelo de Leiper para representar el sistema turístico son: muestra la interacción del producto turístico entregado, las transacciones, los impactos y contextos en los que se da el turismo; de la misma forma incluye la aplicabilidad y sencillez, que lo convierten en una buena “manera de abordar” el turismo; incorpora enfoques interdisciplinarios; tiene la posibilidad de utilizar el modelo a cualquier escala; tiene flexibilidad y permite la incorporación de diferentes modalidades de turismo; por último, confirma un principio de gran importancia, los elementos están relacionados e interactúan (Figura 1) (Cooper *et al.*, 2005; De la Rosa, 2019; De Oliveira, 2007).

Figura 1. Modelo teórico de enfoque espacial de Leiper.



Fuente: Vázquez *et al.* (2013, p. 8).

II.4.2 Modelos de enfoque sistémico

Los modelos de enfoque sistémico o modelos estructurales buscan expresar los elementos que forman parte del sistema turístico, sus interrelaciones y su relación con el ambiente externo. Están compuestos por conjuntos de elementos relativos a la oferta turística, pero algunos casos también incluyen elementos relativos a la demanda y centran su atención en la interrelación oferta-demanda. Entre los modelos de enfoque sistémico están los de Inskeep, Goeldner y Ritchie, Moscardo, Hall y Beni (Cooper *et al.*, 2005; De la Rosa, 2019; De Oliveira, 2004, 2007; Ibañez y Cabrera, 2011).

Para Jiménez y Jimenéz (2013), los modelos de enfoque sistémico o estructural se basan en la representación del sistema turístico desde la perspectiva económica de la actividad turística. Este tipo de modelos incluyen cinco elementos: la demanda (necesidad de los turistas que requieren el producto turístico), la oferta (bienes y servicios que se colocan en el mercado turístico para satisfacer la demanda de los turistas), la planta turística (equipamiento e infraestructura endógena y exógena necesaria para cumplir con la demanda requerida por los turistas, la supraestructura (acción de organismos públicos y privados para fomentar, controlar

y apoyar la actividad turística) y el producto turístico (resultado total de la oferta, la planta turística, la supraestructura y el atractivo turístico).

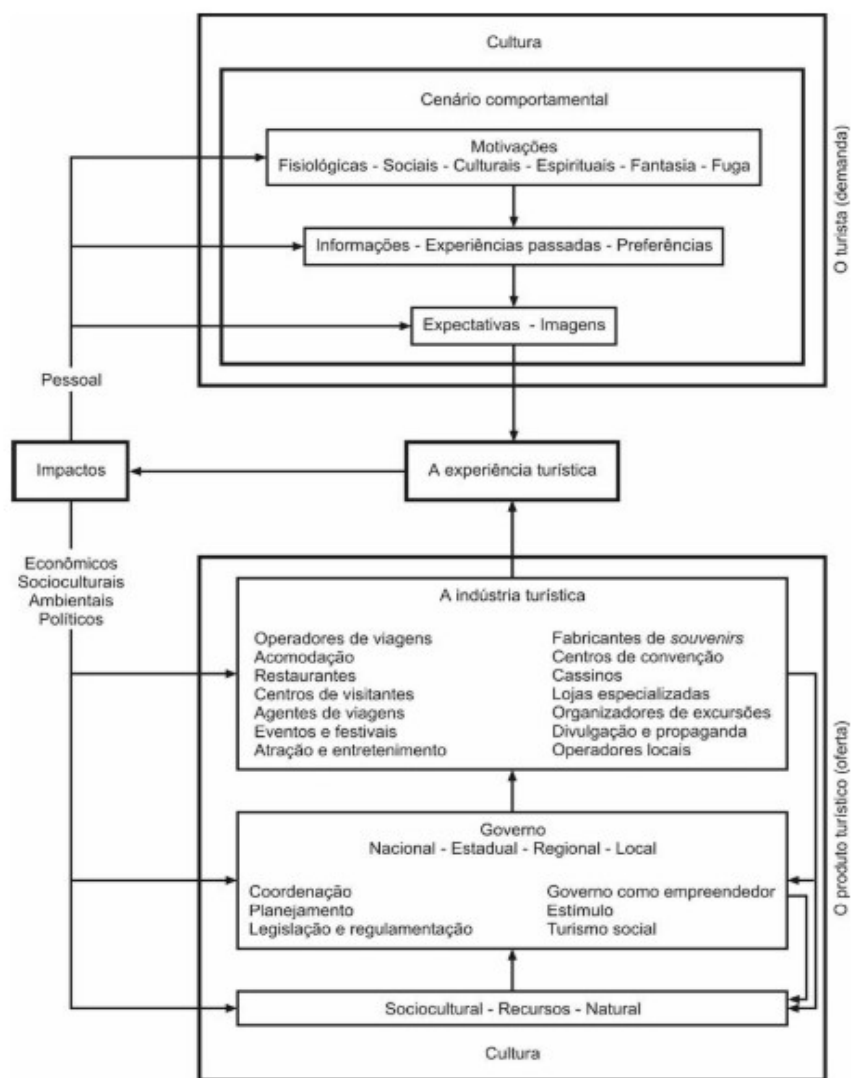
El modelo de Inskeep describe al turismo por medio de un diagrama circular compuesto por tres capas o niveles de elementos. El primer nivel, incluye el ambiente natural, cultural y socioeconómico, ocupa una posición central, recibiendo el estatus de principal elemento del sistema turístico. En segundo plano están los elementos de la industria turística: atracciones y actividades turísticas, alojamientos, otros servicios de turismo, elementos institucionales, otras infraestructuras y transportes. En el tercer nivel, el modelo indica la posibilidad de consumo del producto turístico tanto por turistas domésticos e internacionales como por residentes. Como resultado de la complejidad del fenómeno turístico, Inskeep opta por citar elementos poco específicos, como otros servicios de turismo (Ibañez y Cabrera, 2011).

En el modelo de Moscardo se presentan interrelaciones más detalladas, colocando los elementos en una secuencia lógica y describiendo al turismo como un proceso circular. Cada elemento pasa a ocupar una posición específica dentro del sistema relacionándose directamente sólo con los elementos que le son pertinentes. Este modelo se basa en que el turista elige el destino de su viaje a partir de las características particulares y de la imagen de ese destino. Éstos a la vez, retroalimentan el sistema por medio de las variables de marketing, influyendo directamente sobre los turistas. La relación que se establece entre el turista y el destino es con base en la información que el entorno envía al sistema para retroalimentarlo, como los costos de los servicios en el destino de elección, costos de transportación, y muchos más (Vázquez *et al.*, 2013).

El modelo de Hall también presenta interrelaciones más detalladas, como el de Moscardo. La estructura muestra como elementos principales la oferta y la demanda. Según el modelo, de esta interacción resulta el elemento denominado experiencia turística. Este a la vez, retroalimenta al sistema por medio de sus impactos (económicos, socioculturales, ambientales, políticos y personales). El subsistema demanda, contiene las características culturales del turista, es decir, está relacionado con su comportamiento, sus motivaciones fisiológicas, sociales, culturales, espirituales, de fantasía y de fuga; también de la información que posee de experiencias pasadas y de sus preferencias; así como por sus expectativas del viaje. Por otro lado, el subsistema oferta,

incluye tres módulos que se interrelacionan entre sí. El primero corresponde a la industria turística y sus elementos, como los operadores de viaje, los restaurantes, los eventos, las atracciones y entretenimientos, los centros de convenciones, los organizadores de excursiones, entre otros. El segundo módulo contiene la coordinación, la planeación, legislación y reglamentación del sector gubernamental, en sus cuatro niveles, nacional, estatal, regional y local. El tercer módulo contiene los recursos naturales y socioculturales del producto turístico. De esta manera, Hall contempla un amplio número de elementos que participan en el sistema turístico (Figura 2.) (De Oliveira, 2004, 2007).

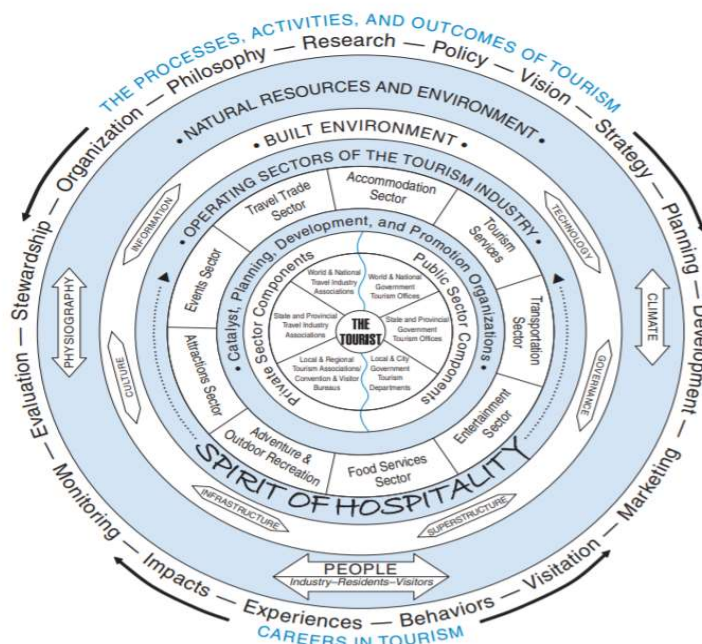
Figura 2. Modelo teórico de enfoque sistémico de Hall.



Fuente: (De Oliveira, 2007, p. 105).

En el modelo Goeldner y Ritchie, los autores buscan definir los elementos del sistema turístico de manera exhaustiva. Ubican al turista como el centro del fenómeno turístico, rodeado de organizaciones de planeación, promoción y desarrollo turístico del sector público y privado, como la industria de viajes y turismo, la oficina de turismo, entre otros. En el siguiente nivel se encuentran los sectores operativos de la industria turística basados en un espíritu de hospitalidad (entretenimiento, transporte, viaje, servicios turísticos, eventos, atracciones, entre otros). Estos sectores están en un entorno que incluye la información, la tecnología, la gobernanza, la infraestructura, la superestructura y la cultura. En otro nivel o capa denominada recursos naturales y medio ambiente, están incluidos los aspectos relativos a la fisiografía, al clima del destino turístico y las personas, sean residentes o turistas. Finalmente, en la última capa se encuentran los procesos, actividades y resultados del turismo, así como las carreras en turismo. Los cuales incluyen elementos como la investigación, el monitoreo, la evaluación, los impactos, el desarrollo, la organización, la visión, las estrategias, la planeación, entre otros (Figura 3) (Goeldner y Ritchie, 2009).

Figura 3. Modelo teórico de enfoque sistémico o estructural de Goeldner y Ritchie.

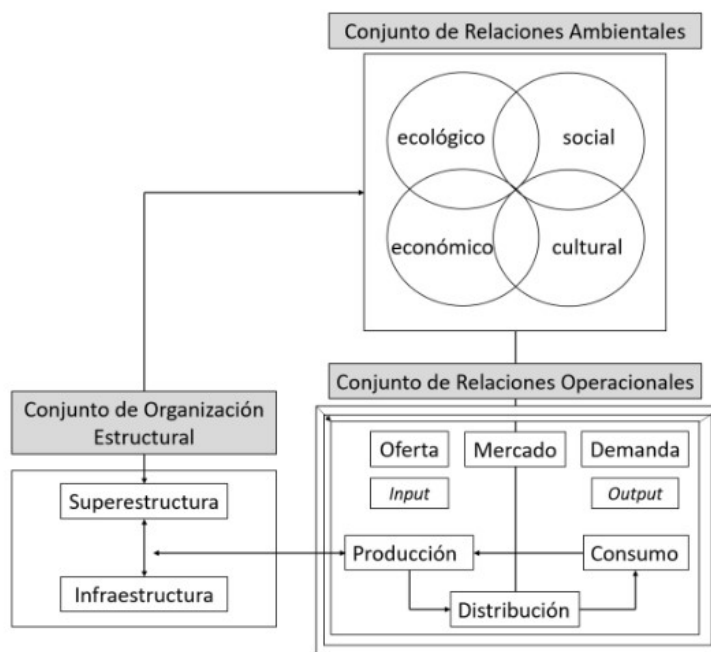


Fuente: Goeldner y Ritchie (2009, p. 13)

El modelo teórico de Beni propone que el Sistema Turístico está compuesto por tres conjuntos

y que éstos a su vez, se integran por subsistemas (Figura 4). Este modelo representa la organización de la actividad turística. Selecciona los elementos del sistema turístico de manera bastante adecuada, evitando lagunas y superposiciones presentes en los modelos anteriores. Los elementos son organizados y categorizados en tres diferentes conjuntos: de las Relaciones Ambientales, de la Organización Estructural, y de las Relaciones Operacionales. El Conjunto de Relaciones Ambientales se integra por el subsistema ecológico, social, económico y cultural, los cuales representan los medios en los que se desenvuelve la actividad turística. Así mismo, el Conjunto de Organización Estructural se compone por la superestructura y la infraestructura, las cuales sirven de apoyo para soportar el elemento de producción del Conjunto de Relaciones Operacionales que representa a los subsistemas del mercado turístico (oferta, demanda, producción, consumo, distribución). Este modelo se caracteriza por establecer un sistema abierto con interrelaciones entre los elementos y subsistemas, representa a la actividad turística como un proceso industrial de entrada, procesamiento y salida (De la Rosa, 2019).

Figura 4. Modelo teórico de enfoque sistémico o estructural de Beni.



Fuente: De la Rosa (2019, p. 52).

II.4.3 Modelo del Sistema Turístico de Cooper

A pesar de que existen diferentes clasificaciones de los modelos teóricos, en ocasiones no son lo suficientemente específicos como herramientas prácticas de la gestión turística. Debido a que a veces es necesario hacer reinterpretaciones y adaptaciones de sus propuestas. Por lo tanto, no todos los modelos teóricos son completamente adecuados para representar todo el sistema turístico. Sin embargo, es conveniente que los gestores y estudiosos del turismo se motiven a aplicar este tipo de modelos para elevar hacia un nivel superior la gestión de la actividad turística. Considerando esta reflexión, para la presente investigación, se hará uso de un modelo teórico turístico que incluya entre sus elementos al nuevo turista y a las TIC.

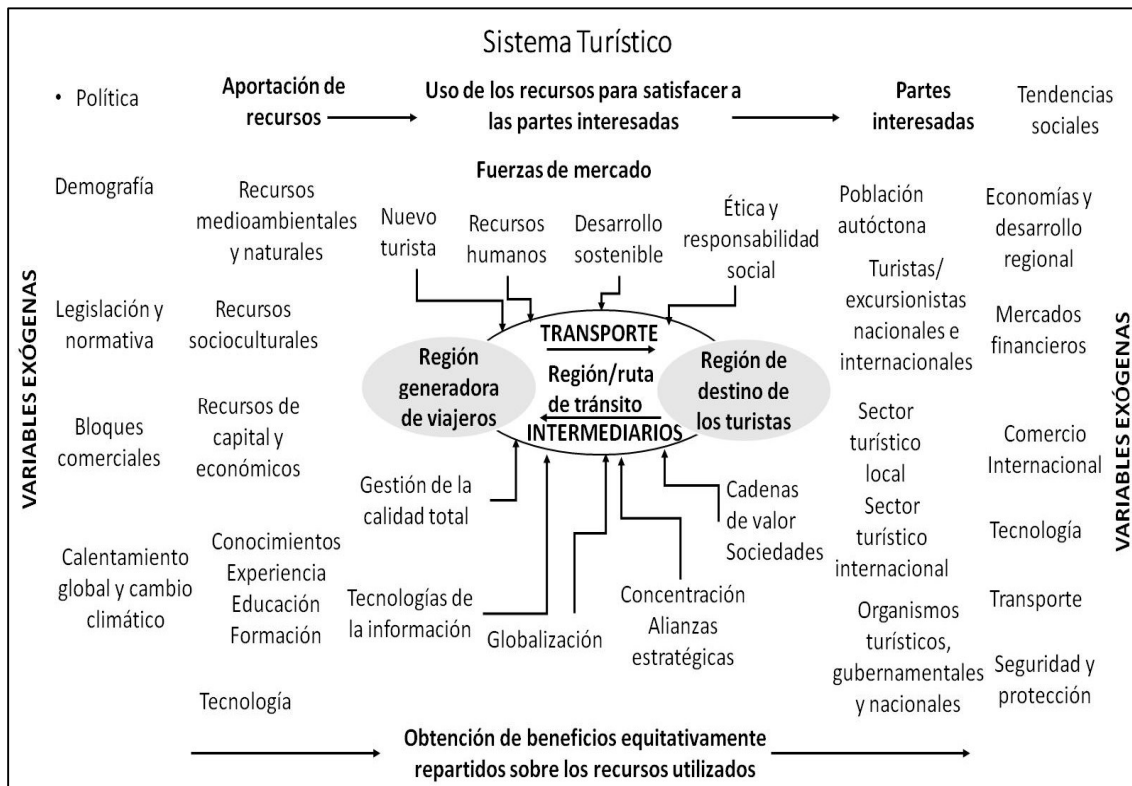
El modelo teórico propuesto por Cooper *et al.* (2005) representa el sistema turístico, utilizando como base el modelo de Leiper y complementándolo con variables exógenas, como se muestra en la Figura 5. Entre estas variables se pueden mencionar la política, la demografía, la legislación y la normativa, los bloques comerciales, el calentamiento global y el cambio climático. También incluye la aportación de recursos entre los que se encuentran los medioambientales y naturales, los socioculturales, de capital y económicos, conocimientos, experiencia, educación y formación y la tecnología. Además, el modelo hace referencia al nuevo turista e incluye el uso de las tecnologías de la información para satisfacer a las partes interesadas.

Como se puede observar en el modelo de Cooper, la tecnología participa en los recursos de entrada al sistema turístico y en los de salida, debido a que beneficia tanto a las partes que ofrecen los productos y servicios turísticos como a los que los adquieren y disfrutan, por lo que se puede identificar la importancia que tiene la incorporación de la tecnología en el sector turístico.

Considerando el objetivo general de la presente investigación y de acuerdo con las diferentes definiciones sobre la Teoría General de Sistemas (TGS), como la de Bertalanffy (1989, p.37) quien expone que la TGS, “es una ciencia general de la “totalidad”, cuyo tema es la formulación de principios válidos para “sistemas” en general, sea cual fuere la naturaleza de sus elementos componentes y las relaciones o fuerzas reinantes entre ellos”. Como la de Gigch, (2008, p. 554),

quien expresa que la TGS “proporciona el fundamento teórico del cual pueden deducir sostenimiento e inspiración metodológica el enfoque de sistemas y el paradigma de sistemas”. Así como también la definición de Johansen (1993), quien menciona que la TGS utiliza un enfoque interdisciplinario, y por lo tanto, aplicable a cualquier sistema tanto natural como artificial. La TGS puede usarse para sustentar esta investigación, en la que se evaluará el impacto de las Tecnologías de la Información y comunicación sobre la actividad turística del destino de sol y playa Mazatlán. Debido a que el objeto de estudio forma parte importante de un sistema turístico, en el cual se interrelacionan varios elementos fundamentales para el buen funcionamiento de todo el sistema.

Figura 5. Modelo del Sistema Turístico de Cooper *et al.*



Fuente: Cooper *et al.* (2005, p. 870).

Es importante mencionar que los modelos del sistema turístico formulados a partir de la Teoría General de Sistemas (TGS), exponen al turismo como una estructura conformada por diferentes elementos, denominada totalidad, ésta a su vez, es descompuesta en sub-partes, denominadas subsistemas, y cada uno de éstos se utiliza de acuerdo con la disciplina mediante la cual se

analicen. Además, se pueden desarrollar diferentes modelos teóricos utilizando la TGS, debido a que permite aplicar una amplia flexibilidad constructiva, utilizando diversas construcciones disciplinarias (económicas, geográficas, políticas, etc.) que definen una naturaleza diferente de los elementos que lo componen (estructuras, regiones, agentes económicos, etc.) y de sus formas de vinculación (Vázquez *et al.*, 2013).

II.5 Destinos Turísticos

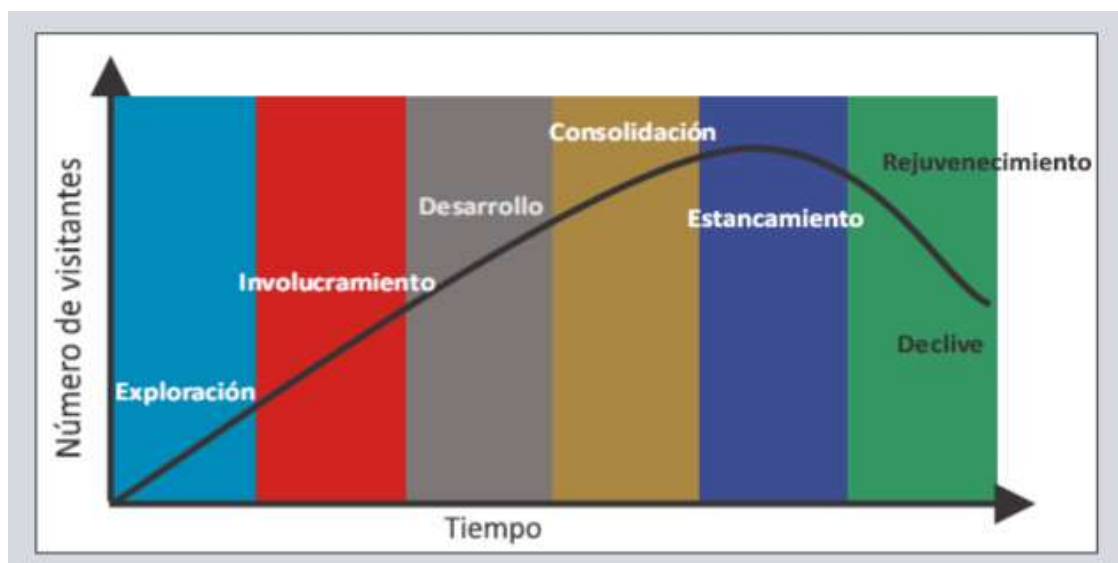
Para McIntosh *et al.* (2002), el turismo es “la suma de los fenómenos y relaciones que surgen de la interacción de turistas, proveedores de negocios, gobiernos y comunidades anfitrionas en el proceso de atraer y alojar a estos turistas y otros visitantes”. De acuerdo con esta definición, se puede identificar la influencia que tienen los actores que participan en esta actividad, y es por esta razón que el turismo ha venido evolucionando conforme las personas perciben la realidad desde diferentes perspectivas; es decir, cada uno de estos actores va cambiando sus metas y la forma de alcanzarlas.

De acuerdo con Panosso y Lohmann (2012, p.219), el destino turístico “se refiere al lugar en el que los turistas pretenden pasar el tiempo cuando están lejos de casa”. Para Kotler *et al.* (2011, p. 692), los destinos turísticos “son lugares con algún tipo de frontera, bien sea real o porque así se percibe, como la frontera física de una isla, fronteras políticas o incluso fronteras creadas por el mercado”. Por otro lado, Ibañez y Cabrera (2011), mencionan que el destino turístico representa la fase final del turismo y es el lugar en donde se planean por completo las actividades y se programan las estrategias que se seguirán.

Los destinos turísticos, de acuerdo con la teoría de Butler, en su ciclo de vida pueden transitar por seis etapas, iniciando con la exploración, continúan con el involucramiento, el desarrollo, la consolidación, el estancamiento y posteriormente con el declive. Como se observa en la Figura 6, a medida que avanza el tiempo, se incrementa el número de visitantes en las primeras cuatro etapas, hasta que llega el estancamiento, en el cual permanece constante por un periodo de tiempo relativamente corto, y después comienza a disminuir el número de visitantes provocando el declive del destino turístico (Madrid *et al.*, 2018). Es por esta razón que se considera conveniente la implementación de estrategias de gestiones adecuadas y oportunas para elevar el

nivel de desarrollo de los destinos turísticos y en algunos casos particulares, que puedan transitar a una etapa de rejuvenecimiento.

Figura 6. Ciclo de vida de los destinos turísticos.



Fuente: Madrid *et al.* (2018).

II.5.1 Destinos de sol y playa en México

El turismo tradicional se caracteriza por ser un turismo de sol y playa, se sustenta principalmente en el turismo masivo y en el desarrollo de grandes instalaciones de alojamiento y esparcimiento; actualmente este tipo de turismo es el que tiene más demanda debido a la accesibilidad de los paquetes turísticos. Consecuencia del auge de este modelo, se incrementan los impactos negativos al medio ambiente por la cantidad de desechos que genera. Posteriormente surge el turismo alternativo, que tiene como objetivo la realización de viajes donde el turista participe en actividades recreativas de contacto con la naturaleza y con las expresiones culturales de comunidades rurales, indígenas y urbanas, respetando los patrimonios natural, cultural e histórico del lugar que visitan. Este modelo ofrece actividades turísticas de bajo impacto, como el ecoturismo, el turismo responsable, el turismo de aventura, entre otros. Se concluye que continuarán existiendo ambos modelos turísticos debido a la diversidad en los gustos y necesidades de las personas. Sin embargo, es importante promover el respeto con el que realicemos estas actividades y para lograrlo se requiere de una estrategia interdisciplinaria y participativa dirigida a la articulación del patrimonio con la sociedad y a la preparación de ésta

para usar y mantener los recursos bajo un esquema sustentable. Esto se puede alcanzar mediante adecuadas políticas turísticas de promoción y desarrollo del turismo (Acerenza, 2006).

Diversos estudios se han realizado para conocer y comparar el nivel de competitividad que presentan los destinos de sol y playa en el mundo. Marrero y Santana (2008), estudiaron el nivel de competitividad de las cuatro islas turísticas canarias más importantes, a través de la combinación de diferentes variables de aproximación al mismo. Todo ello se planteó en un contexto más general de discusión para proponer mecanismos de reconversión y reposicionamiento de los destinos tradicionales de sol y playa españoles a través de la implementación de elementos de calidad en el negocio turístico.

Existe una amplia diversificación de productos que son ofrecidos por destinos de Sol y Playa en el mundo. Hoy en día van desde el hospedaje hasta experiencias industriales y educativas o de medicina alternativa; pasando por diversas ofertas de gastronomía, ocio, recreación, turismo de naturaleza, arte, cultura, historia, etc. (Aguilar-Torreblanca, *et al.*, 2015).

Valverde y Benavides (2017) mencionan que México es un país que desde hace décadas ha sido del interés de los inversores en el turismo, de las autoridades gubernamentales para promoverlo e indudablemente de los turistas. Esta posición de privilegio se fundamenta en una variada oferta de productos turísticos, desde el clásico turismo de sol y playa en varios centros vacacionales, como el turismo arqueológico, el turismo cultural, el turismo alternativo, el turismo de compras y el turismo de cruceros. Y que Acapulco fue el primer centro turístico de sol y playa en nuestro país.

El modelo turístico de México se destaca por la amplia oferta del turismo de sol y playa; no obstante, de acuerdo con la OCDE, (2017):

“Es poco probable que este modelo, en su forma actual, pueda sostener los objetivos de una política turística que busca promover un crecimiento más incluyente y sostenible. México tendrá que evolucionar a un modelo que permita competir en el cambiante mercado del turismo y apoyar un crecimiento más incluyente y sostenible”. (pág.15).

A México se le reconoce mundialmente por sus bondades climatológicas que favorecen el turismo de sol y playa, pero en los últimos años se presentan cambios en las tendencias de consumo de los visitantes del mundo, lo cual genera diversos problemas a largo plazo en virtud del cambio de paradigma que no se afronta en el país (De la Rosa, 2019).

Para Santillán-Núñez *et al.* (2015), Mazatlán, Sinaloa, es un destino maduro de sol y playa que necesita incorporar TIC para facilitar la prestación de los servicios y el mejor aprovechamiento de la experiencia turística. También hacen énfasis en que se requiere que el sector público y privados consideren las cualidades del turista moderno (turista inteligente) y generen mayor uso de las TIC en sus modelos de negocio.

El nivel de competitividad de los destinos de sol y playa en México pudiera mejorarse mediante la implementación de un modelo de Destino Turístico Inteligente (DTI). Sin embargo, el modelo que se quiso implementar en Cozumel no ha generado el reconocimiento de la marca española ni la divulgación de la oferta turística como destino turístico inteligente. Lo anterior posiblemente es que el modelo bajo el cual se pretendía promover dicho destino, no necesariamente está diseñado para el contexto de la oferta turística mexicana (Cruz *et al.*, 2018).

II.6 Impactos de la Actividad turística

La actividad turística es descrita por Cuamea (1990), como una actividad económica generadora de ganancias, sustentando el estudio del fenómeno turístico en el predominante análisis de las diversas formas en que éste se manifiesta, a partir de hallazgos empíricos generados en los distintos escenarios espacio-temporales en que se presenta. Se encuentran otras definiciones de actividad turística:

“Las cosas que quiere hacer el turista, que son en definitiva la razón básica de que acontezca el turismo, y que se genera en una serie de consumos específicos. Son el objeto de su viaje y la razón por la cual quiere que le sean proporcionados los servicios turísticos. Si las cosas que quiere hacer el turista se le llama actividad

turística, estas se transforman en el elemento a partir del cual nace, se desarrolla y se justifica la totalidad del Sistema Turístico” (Boullón, 2009, p.137).

“las actividades y comportamientos de las personas al preparar un viaje o durante este, en tanto que son consumidores” (UNO y UNWTO, 2010)

Como se puede observar la definición de actividad turística puede enfocarse desde la perspectiva económica o del prestador de servicios turísticos y desde la perspectiva del turista, es decir, desde los consumidores. También es importante para el desarrollo de este tema, incluir la definición de actores de la actividad turística, los cuales han sido definidos como:

“Los principales actores involucrados en el proceso de creación de valor son Viajeros, Residentes, Operadores de Turismo, Juntas Oficiales de Turismo, Gestores de Destinos, Storytellers/bloggers, Asociaciones de Turismo Local” (Del Vecchio et al., 2018, p.850).

La naturaleza de la actividad turística, de acuerdo con Sancho (2008), es un resultado complejo de interrelaciones entre diferentes factores que hay que considerar conjuntamente desde una óptica sistemática, es decir, un conjunto de elementos interrelacionados entre sí que evolucionan dinámicamente. De acuerdo con este autor, concretamente, se distinguen cuatro elementos básicos en el concepto de actividad turística: la oferta, la demanda, el espacio geográfico y los operadores del mercado.

Por otro lado, Leno (1990) establece que los recursos turísticos constituyen la materia prima de la actividad turística. Santillán-Núñez *et al.* (2015), presentan un análisis del potencial de los recursos turísticos de Mazatlán, clasificándolos en a) Naturaleza-Sol y Playa, b) Urbanismo, c) Reuniones, d) Naturaleza-Espacios ecológicos y de aventura, d) Cultura, Salud y Deporte, e) Náutico. Sin embargo, Arnandis-i-Agramunt (2019), tras una amplia revisión bibliográfica sobre el concepto de recurso turístico en la literatura académica hispana, encontró lo siguiente:

- “1. Recurso y recurso turístico aparecen utilizados indistintamente para referirse a la materia prima que todavía no ha sido adaptada al uso turístico.*
- 2. Recurso turístico y atractivo turístico aparecen utilizados indistintamente para referirse a cualquier elemento capaz de atraer visitantes (sin identificar si está adaptado o no).*
- 3. El atractivo turístico es el recurso turístico que ha sido adaptado para el turismo.*
- 4. El recurso turístico es el atractivo turístico que ha sido adaptado para el turismo.*
- 5. Un activo turístico o activo territorial es un recurso turístico (adaptado) pero que no tiene valor de mercado.*
- 6. Un activo turístico o activo territorial es un recurso turístico (adaptado) básico.”*

Tomando en cuenta lo anterior, cuando se hable de “Recurso Turístico” durante la presente investigación, se hará referencia al “atractivo turístico que ha sido adaptado para el turismo y que por medio de la actividad turística se satisfacen las necesidades del turista”. De tal forma que la “Actividad turística”, durante este estudio, se considerará como “las actividades y comportamientos de las personas al preparar un viaje o durante este, en tanto que son consumidores” (UNWTO, 2010).

Desde esta definición de actividad turística, y considerando que ésta es realizada por personas, se pueden presentar tanto impactos positivos como negativos en los destinos turísticos, provocados por estos consumidores. Dichos impactos pueden ser analizados desde diferentes ámbitos, como el económico, el social, el cultural y el medioambiental. Sin embargo, para que dichos impactos no afecten en forma negativa a los destinos turísticos es importante reducir los negativos e incrementar los positivos; y por tal razón, es necesario identificarlos. La intensidad de estos impactos dependerá de las características y del grado de desarrollo de la comunidad receptora, así como del nivel cultural de los visitantes (Jiménez y Jimenéz, 2013).

II.6.1 Impactos positivos

De acuerdo con varios autores como Gómez y Martín (2019); Jiménez y Jimenéz (2013) y Sandoval (2019), los impactos de la actividad turística en el ámbito económico son varios, por ejemplo, el turismo puede ser: un excelente motor de desarrollo económico para el destino

turístico; un generador de empleo para los residentes; un modernizador de las infraestructuras locales; un promotor de diversas actividades productivas como la construcción, así como también fortalecer los recursos autóctonos o lograr el equilibrio de las balanzas de pago nacionales. Tello (2017), también coincide con estos autores, pues menciona que los ingresos por turismo afectan positivamente en el crecimiento económico de los países.

Entre los impactos socioculturales positivos del turismo se encuentran aquellos que favorecen a que las poblaciones residentes adopten medidas de mejora y conservación ambientales. Por medio de la sensibilización de la comunidad local y de convencerla para que proteja su entorno y cree zonas protegidas como, por ejemplo, parques naturales. Para que el destino turístico tenga las condiciones ambientales adecuadas y que los turistas puedan disfrutar de ellas y también sea un motivo para promocionar el lugar ante los demás, ya sea de forma directa, de persona a persona, o mediante algún medio digital, como las redes sociales, blogs o *whatsapp*. Algunos ejemplos de este tipo de impactos son: el intercambio cultural y la preservación de la identidad cultural; el aumento de las actividades de ocio para los residentes; la revitalización de las artes tradicionales y lenguas; la ruptura de los estereotipos negativos; la disminución de desigualdades sociales; la mejora de la conservación de recursos culturales de especial interés turístico y la mejora de las condiciones sanitarias o educativas (Gómez y Martín, 2019).

Es importante que para lograr que los impactos positivos del turismo se incrementen, se requiere de la participación informada de todos los empresarios turísticos. Se debe tener entre los principales objetivos de la gestión turística la realización del turismo sustentable, llevando a cabo procesos continuos de supervisión constante de los impactos negativos, introduciendo las medidas preventivas y/o correctivas necesarias siempre que sea necesario. Además, el turismo sustentable también debe mantener un alto nivel en la satisfacción de los turistas para asegurarles una experiencia significativa, incrementando su conocimiento sobre el tema de la sustentabilidad y promoviendo prácticas sostenibles del turismo entre ellos (Venegas, 2009).

II.6.2 Impactos negativos

La actividad turística afecta al cambio climático debido a las emisiones de gases contaminantes provocadas por los turistas al trasladarse de su lugar de origen hacia el destino de su viaje. Esta

contaminación se produce por la aviación, los transportes terrestres, el consumo energético en el destino, entre otras fuentes. A su vez, este impacto negativo también puede presentarse en forma inversa, es decir, el cambio climático puede afectar al turismo. Como consecuencia del cambio climático, aumentan los riesgos por el crecimiento de fenómenos atmosféricos extremos, reduciendo el número de viajes debido a la pérdida de confort climático de los viajeros (Jiménez y Jimenez, 2013). Indudablemente, los destinos turísticos deben implementar estrategias de sustentabilidad para contrarrestar estos efectos negativos provocados por el cambio climático.

Por otro lado, y continuando con los impactos negativos del turismo, entre mayor sea el número de turistas, mayor es la cantidad de desechos que estas personas generen durante el transcurso de su viaje. Es inevitable que los consumidores produzcan basura, por eso es muy importante que los gestores de los destinos turísticos implementen estrategias eficientes para el control y manejo de los desechos orgánicos e inorgánicos. Así mismo, de acuerdo con la investigación de Medina-Castro *et al.* (2019), sobre los impactos negativos del turismo en las áreas naturales protegidas (ANP) se encuentran: el ruido, la contaminación del aire y agua, el agotamiento de los pozos de agua, la modificación de los cuerpos de agua, la erosión y compactación del suelo, el cambio de los regímenes de fuego, el daño y disturbio a la vegetación, la muerte y alteración del comportamiento de la fauna, la introducción y dispersión de especies invasoras de flora y fauna, la introducción de enfermedades y patógenos, el disturbio en la reproducción de la flora y fauna, y la fragmentación del paisaje por carreteras.

El impacto del turismo sobre el aspecto sociocultural de los destinos turísticos puede abordarse a partir de la influencia de los turistas hacia los residentes. Si se considera que las personas locales puedan modificar sus costumbres debido a los hábitos que observen de los visitantes, esto puede ser un factor negativo para el destino turístico, debido a la pérdida de identidad. Sin embargo, esta situación no se presenta como una generalidad, por lo que se considera que no es alta la posibilidad de que esto suceda (Zubiría *et al.*, 2020).

Otro ejemplo de impacto negativo en el ámbito social y económico es el referente a los empleos que esta actividad genera en el destino turístico, por ser empleos inestables, es decir, que se dan solamente en temporadas altas de turismo. Por lo que las personas que trabajan en este sector

deben buscar otros empleos en las temporadas bajas. Lo que provoca que estas personas no cuenten con un salario constante y seguro para apoyar a sus familias. Desafortunadamente, esta situación se agravó con la presente pandemia que afectó a la mayoría de las actividades económicas del mundo, y entre las más afectadas por el confinamiento, el turismo.

A pesar de los impactos negativos del turismo, los beneficios económicos que recibe la comunidad receptora pueden ser mayores, considerando la dinámica del gasto turístico y sus efectos, así como el consumo realizado por los visitantes durante su desplazamiento y estancia en el lugar de destino; el aumento que este deja en los ingresos de la economía del destino receptor.

Conclusión

La actividad turística, hasta antes de la pandemia del COVID-19, había presentado un notable crecimiento a nivel mundial. El turismo, desde una perspectiva sistémica es considerado como un conjunto de elementos interrelacionados entre sí, y que incluye principalmente tres elementos básicos: la oferta turística, la demanda turística y el espacio geográfico. Además, existen diversos tipos de turismo, como el turismo interno, el turismo emisor, el turismo receptor, el turismo nacional y el turismo internacional, entre otros. Existen diversos modelos teóricos aplicados al turismo, los cuales son utilizados para representar al sistema turístico, desde una forma muy básica, como el modelo de Leiper, así como hasta una forma muy compleja, como el modelo de Cooper. En este sentido, los destinos turísticos también pueden ser clasificados de diferente manera, entre ellos se destacan los destinos de sol y playa. Por último, considerando que el turismo es un fenómeno que ha evolucionado favorablemente a lo largo del tiempo, es inevitable mencionar que existen impactos provocados por la actividad turística, los cuales pueden ser positivos o negativos. Es decir, el turismo ocasiona beneficios a los destinos turísticos, así como efectos que los dañan, por esta razón, es importante conocer dichos impactos para aplicar estrategias que incrementen a los positivos y que reduzcan a los negativos. Entre los impactos positivos se encuentra el desarrollo económico de los destinos, lo que los convierte en destinos turísticos más competitivos.

CAPÍTULO III. TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN EN LOS DESTINOS TURÍSTICOS

Introducción

El tercer capítulo contiene la segunda parte del marco teórico de esta investigación. En él se describe el fundamento teórico y conceptual correspondiente a una de las dos variables de investigación; las tecnologías de la información y comunicación en los destinos turísticos. Para ello se abordaron los siguientes temas: definiciones de TIC, evolución de las tecnologías de la información y comunicación, incorporación de las TIC en las empresas turísticas, la transformación digital, el turista inteligente, los destinos turísticos inteligentes, los modelos teóricos de destinos turísticos inteligentes y los criterios para evaluar las TIC en los destinos turísticos. Dichos temas se desarrollaron con el propósito de destacar la importancia de la implementación de las TIC en el sector turístico.

III.1 Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC)

De acuerdo con Molina (2006), en el marco del pos-turismo se generan productos competitivos con capacidad creciente de inserción en el mercado. La base tecnológica disponible puede considerarse como un elemento fundamental en su desarrollo, formando parte de un sistema más amplio, el sociotécnico, que comprende también a la fuerza de trabajo, la organización para el trabajo y la gestión. Los productos típicos del pos-turismo, como los parques temáticos de alta tecnología, empiezan a registrar tasas de crecimiento de sus precios al público, que resultan mayores a las de los paquetes del turismo de sol y playa, este último considerado el producto estándar de los turismos industriales. Los parques temáticos se encuentran, actualmente, en su segunda generación. La primera se caracterizó por la existencia de espacios donde el visitante desempeñaba un papel, principalmente, de espectador. La segunda sitúa al visitante en un papel más protagónico y activo, interactuando física e intelectualmente en diversos escenarios. Esta participación se vuelve más intensa con el uso de tecnologías.

Las TIC han contribuido a conformar un mercado turístico con tendencias muy claras que sigue creciendo, prevaleciendo la masividad en la que el objetivo principal es la utilidad económica para las empresas localizadas en destinos tan comunes, donde sobresalen "sol y playa" y las

grandes ciudades (Castro *et al.*, 2017). Hay autores que opinan que quizá se promueven destinos de sol y playa “demasiado inteligentes” para la demanda actual pero el análisis de la demanda en destinos como Calp, en Alicante, España refleja un uso masivo de dispositivos móviles con una importancia significativa en la búsqueda de información o en la compartición de la experiencia turística en redes sociales en el marketing de destinos actual, mientras que usos más sofisticados como las aplicaciones o el pago mediante móviles todavía no son relevantes (Ivars *et al.*, 2018).

III.1.1 Definiciones

Para abordar la importancia y evolución de las Tecnologías de la Información y Comunicación en esta investigación, así como su incorporación en la industria turística, lo que ha beneficiado a la existencia de nuevos modelos de gestión turística, como por ejemplo los destinos turísticos inteligentes; se consideró importante incluir algunas definiciones sobre las TIC, las cuales se mencionan a continuación:

*"La tecnología de la información y las comunicaciones generalmente abreviada como TIC, a menudo se usa como sinónimo extendido de tecnología de la información (TI), pero generalmente es un término más general que enfatiza el papel de las comunicaciones unificadas y la integración de las telecomunicaciones (líneas telefónicas y señales inalámbricas), computadoras, middleware y software necesario, sistemas de almacenamiento y audiovisuales, que permiten a los usuarios crear, acceder, almacenar, transmitir y manipular información. En otras palabras, las TIC consisten en TI, así como telecomunicaciones, medios de difusión, todo tipo de procesamiento y transmisión de audio y video y funciones de control y monitoreo basadas en la red". (Tamilselvan *et al.*, 2012, p.15).*

*"Las Tecnologías de Información y Comunicación son consideradas como componentes interrelacionados que capturan, almacenan, procesan y distribuyen la información para apoyar la toma de decisiones, el control, análisis y visión institucional". (Quispe-Otacoma *et al.*, 2017, p.82).*

“Las TIC se definen como herramientas y procesos para acceder, recuperar, guardar, organizar, manipular, producir, intercambiar y presentar información por medios electrónicos”. (Sunkel, 2006, citado en Martínez, 2018, p.3).

“Las TIC hacen referencia a los recursos tecnológicos que permiten el almacenamiento, procesamiento, organización, acceso, uso, distribución y comunicación de información. Comprende recursos informáticos como software y hardware necesarios para almacenamiento y gestión de información, además redes de comunicación a través de diversos medios físicos, que permiten su transmisión”. (Rodríguez, 2018, p.127).

El panorama actual del turismo se ha visto impulsado por el cambio tecnológico y el uso del internet, dando lugar al turismo digital o turismo inteligente. Y, por lo tanto, a la necesidad de las organizaciones turísticas de implementar innovaciones estratégicas que les permitan hacer frente a esta tendencia. Algunos ejemplos de este proceso de adaptación se ven reflejados en el uso de tecnologías basadas en internet, incluyendo sitios web como *Expedia*, *Priceline* y *TripAdvisor*; lo que ha generado nuevos beneficios para los actores del sector turístico. La innovación tecnológica se puede entender como una serie de olas que ocurren a través del tiempo a medida que las tecnologías antiguas son remplazadas por otras nuevas (Benckendorff *et al.*, 2019).

III.1.2 Evolución de las TIC

Si bien la tecnología se ha utilizado para la comunicación desde el amanecer de la civilización, por ejemplo, con el uso de señales de humo, el correo, el código morse y las primeras llamadas telefónicas; se considerará el inicio de la evolución de las TIC la construcción de la primera computadora digital, la ENIAC, anunciada públicamente el 14 de febrero de 1946. A finales de los años treinta, se comenzaron a crear calculadoras avanzadas que permitieran realizar muchos cálculos rápidamente, principalmente para resolver ecuaciones diferenciales, que serían muy útiles en la industria. Con la llegada de la segunda guerra mundial estas calculadoras avanzadas mejorarían la maquinaria de la guerra, y debido a esto se priorizó el desarrollo de éstas. Algunas de estas computadoras avanzadas desarrolladas en secreto durante la segunda guerra mundial

fueron la primera calculadora controlada por programas, desarrollada por los alemanes, y la Mark I, completada en 1943 por IBM. En 1942, John Mauchly comenzó el proyecto de la construcción de la primera computadora digital, la ENIAC, que el gobierno estadounidense clasificó como secreto y brindó fondos en 1943. Tras un año de diseño y un año y medio de ensamblaje, la ENIAC se completó en noviembre de 1945, tres meses tras la rendición de Japón y el fin de la guerra. Pese a no ser utilizada en la guerra para la que se diseñó, ENIAC sería de mucha utilidad en la guerra fría, principalmente para perfeccionar las bombas atómicas (Martin, 1995). A pesar de la reducida capacidad de memoria y procesamiento en comparación a las siguientes computadoras construidas, la ENIAC fue el primer paso hacia la evolución de las TIC.

El siguiente paso en la evolución de las TIC es la creación de las redes de computadoras, como la actual internet. La primera de estas redes de cobertura amplia fue la ARPANET, creada en 1969 para comunicar centros de investigación, siendo el antecedente directo de la *World Wide Web*. Desde la creación de la ENIAC, las computadoras fueron utilizadas para realizar modelos meteorológicos, simuladores de tráfico aéreo, sistemas de conferencias, sistemas matemáticos, bases de datos experimentales e incluso un jugador de ajedrez computarizado. Sin embargo, cada computadora estaba aislada, y la comunicación entre ellas era muy complicada. Fue hasta la creación de ARPANET que las computadoras de diferentes fabricantes pudieron establecer una conexión a larga distancia en una sola red. Mientras que antes era necesario transportar memorias y bases de datos de una computadora a otra para compartir información, ARPANET permitió la conexión a largas distancias sin barreras (Abbate, 1994).

Además de las primeras redes entre computadoras, en los años setenta también se trabajó en el primer prototipo de teléfono celular. En 1969 *Bell System* inventó el primer teléfono celular de radio comercial, y realizó una demostración con múltiples pasajeros de un tren que realizaban llamadas telefónicas a una velocidad de 160 kilómetros por hora, en una frecuencia de 450 MHz. En ese mismo año, Motorola implementó el primer teléfono celular de transistor, remplazando rápidamente a los celulares de radio del mercado, aunque aún tenía un gran peso y tamaño. Sin embargo, en noviembre de 1971, Intel creó el primer microprocesador, el 4004, que permitió a

Motorola en 1973 patentar su propio sistema de teléfono celular de radio, además de su primer prototipo de teléfono celular de mano (Farley, 2006).

Después de ARPANET, surgió una nueva red global de computadoras, la *World Wide Web*, creada por Tim Berners-Lee en 1989, un científico británico que trabajaba para CERN. Creada para compartir información científica entre universidades, tal como su predecesora la ARPANET, la *World Wide Web* se convirtió en la red más utilizada en todo el mundo debido a que en abril de 1993 CERN convirtió a la *World Wide Web* en software de dominio público y más tarde lo lanzaría como licencia libre, para fomentar su propagación (CERN, 2014).

La unión de los teléfonos celulares y la internet permitió la creación de los teléfonos inteligentes, gracias a las tecnologías de microprocesador. En agosto de 1994 salió a la venta el IBM *Simon*, el primer teléfono inteligente o *smartphone*, aunque en esa época no se le llamó así, contenía muchas de las funciones de los teléfonos inteligentes actuales, como un calendario, block de notas, envío de mensajes y e-mails y llamadas telefónicas. Pesando medio kilogramo, el IBM *Simon* era bastante más grande que los *smartphones* actuales, pero si mostraba la marcada diferencia entre los teléfonos celulares de la época y los nuevos teléfonos inteligentes que se comercializarían masivamente en la década de los 2000. Tal como los *smartphones* actuales, el IBM *Simon* era como una minicomputadora, pero en aquel entonces no existía internet inalámbrico, y la batería del teléfono solo tenía una hora de duración, por lo que no tuvo mucho éxito (BBC, 2014).

En la actualidad, el desarrollo de las tecnologías de microprocesadores permitió el diseño de teléfonos inteligentes más poderosos, rápidos, ligeros y baratos, convirtiéndose en uno de los artículos de comunicación más utilizado junto con la computadora y el teléfono fijo. Debido a la mejora de rendimiento de estas TIC, tanto los *smartphones* como las computadoras y la internet, se crearon las redes sociales, medios digitales en los que las personas interactúan inmediatamente con personas a miles de kilómetros de distancia. Desde *Facebook*, *YouTube*, *TikTok*, *Whatsapp*, *Instagram* o *Twitter*, las diversas redes sociales unen a personas de todo el mundo con intereses comunes en un instante. Las empresas, particularmente las turísticas como hoteles y aerolíneas, han utilizado estas redes sociales desde la creación del internet para

aumentar su mercado y mejorar sus ganancias (Leonardi *et al.*, 2013). Tanto con sitios públicos como con sitios privados, las empresas turísticas pueden utilizar las redes sociales de diversas formas, desde publicidad y *marketing*, servicio de compra y renta de habitaciones de hotel o compra de boletos de avión y estudio de mercado.

III.1.3 Incorporación de las TIC en las empresas turísticas

La incursión de las Tecnologías de la Información y Comunicación en el acercamiento del turista a los destinos turísticos se hace cada día más importante e indispensable. Este contexto ha participado directamente en la era de la globalización en el turismo, la cual se caracteriza por el aumento en la competitividad de las empresas turísticas, mismas que impactan en todos los ámbitos de la vida social y económica de los países. Debido a las nuevas condiciones que se presentan con el turismo postmoderno, se originó el concepto de Destinos Turísticos Inteligentes (DTI) (Castro *et al.*, 2017).

Para Ivars Baidal *et al.* (2016), la actividad turística se caracteriza por un uso intensivo de la información, circunstancia que explica el notable impacto de las TIC en los procesos de consumo y producción en este ámbito. Los consumidores han cambiado su comportamiento de compra influenciados por las nuevas ofertas de servicios y experiencias turísticas. Por esta razón, las empresas y destinos turísticos están forzados a adaptarse para seguir el ritmo de la evolución tecnológica (Gretzel *et al.*, 2000). Por otra parte, las TIC posibilitan nuevos servicios y la reorganización de los tradicionales, donde el sector gubernamental, también debe adaptarse para ser más eficiente. En este contexto, los destinos inteligentes van cobrando importancia socioeconómica, sustentado en el concepto de ciudad inteligente (*smart city*). Lo anterior debido a que hoy día, las ciudades son consideradas centros de generación de información que bien utilizada es posible obtener conocimiento útil para la gestión de diversos procesos socioeconómicos involucrados. Así, la información y la tecnología integran un nuevo entorno de desarrollo, gracias a la confluencia entre innovación y TIC (Komminos, 2008).

Para Ávila y Barrado (2005), el crecimiento del turismo ha sido acompañado de profundos cambios en las últimas décadas. Cambios que requieren adecuar periódicamente la oferta con el fin de adaptarla a los nuevos gustos y demandas de los consumidores. Es evidente que dichos

cambios implican la reformulación de las estrategias y procesos tradicionales de desarrollo, pasando de manera general, del planteamiento para la creación de productos, a un marco de intervención más complejo. Durante este proceso se busca actualmente atender al destino turístico en su totalidad.

Mandić y Garbin (2019), concluyen en su investigación que el progreso tecnológico influye directamente en los destinos turísticos al participar en numerosas operaciones comerciales relacionadas con la gestión de recursos turísticos, la integración de productos turísticos y la gobernanza de los destinos turísticos. Lo anterior como producto del análisis de los impactos del desarrollo tecnológico en actores involucrados en la cadena de suministro de destinos de turismo inteligente, como los factores del destino, los hoteles y restaurantes, transportes e intermediarios.

Los destinos necesitan adaptarse a las nuevas situaciones y las organizaciones gestoras del turismo juegan un rol crucial en el manejo de estos cambios y asegurando el fuerte desempeño que se requiere para ello, así como la colaboración entre todos los actores para lograrlo (Bornhorst *et al.*, 2010; d'Angella y Go, 2009). La rápida evolución de las TIC implica que el turismo, los destinos, los turistas y las experiencias también deberán evolucionar rápidamente.

Las tecnologías de frontera, como los sistemas inteligentes, los sistemas de servicio de Internet para Usuario final, el internet de las cosas (IoT, por sus siglas en inglés) o tecnología de la nube; todas ellas están reconfigurando el concepto de TIC y deben ser tomados en cuenta para definir un destino turístico inteligente (Wang *et al.*, 2013). Lo anterior debido a que dichas tecnologías están forzando a tomar pasos hacia adelante y desarrollar nuevos modelos viables para esta situación sin precedentes que ahora experimentan los destinos y los turistas (Lamsfus *et al.*, 2015; Xiang y Fesenmaier, 2017).

En este contexto, los destinos turísticos inteligentes han emergido recientemente como una respuesta viable a estos cambios estructurales, dimensionando la oportunidad de proporcionar mejoradas y más personalizadas experiencias mediante altos niveles de interconexión entre

actores en el sistema de servicios inteligentes (Buhalis y Amaranggana, 2013, 2015; Buonincontri y Micera, 2016).

Por otro lado, de acuerdo con Stamboulis y Skayannis (2003) el turismo pasa por cambios significativos enfrentando nuevos desafíos que exigen nuevas perspectivas. Las nuevas tecnologías digitales hoy representan una de las múltiples expresiones en relación con el acceso a la información y la comunicación. El turismo *on-line* se presenta como una realidad contemporánea marcada por un cambio de paradigmas en los modelos más clásicos del funcionamiento de la actividad turística. De acuerdo con Rita (2001), el turismo no era sólo la mayor industria del mundo, era el sector número uno en el segmento “*online*” representando cerca del 11% del total de ventas en Internet. Para la última década, el 71% de viajeros independientes reservan sus viajes utilizando servicios “*online*”, mientras que un 36% de los paquetes turísticos son reservados de usando esta herramienta electrónica (Schuckert *et al.*, 2015).

La inteligencia de los destinos va mucho más allá de la aplicación de tecnologías y requiere un proceso de cambio a diferentes niveles (estrategia turística, colaboración público-privada, mentalidad y cultura empresarial, capacidad de absorción de la innovación, etc.). Luque Gil *et al.* (2015), mencionan que un destino turístico inteligente debe estar conformado por un territorio y un sistema turístico correctamente gestionados, por tanto, cualquier destino turístico inteligente debe ser un “territorio inteligente”. Los mismos autores afirman que desde finales de los años noventa, madura un enfoque científico, la “inteligencia territorial”, cuyo objetivo es constituir un conjunto de conocimientos pluridisciplinarios que aseguren un uso sostenible del territorio en la vertiente ambiental, económica y social.

Para Ávila y Barrado (2005), introducirse de forma competitiva en los saturados y complejos mercados turísticos de nuestro entorno socioeconómico implica necesariamente asumir un cierto riesgo de experimentación. Experimentación que, si bien se mira, puede resultar más una obligación que una opción, dado que la necesidad de diferenciación que conlleva el funcionamiento del sector turístico parece obligar a ser de los primeros para tener éxito, lo cual implica arriesgarse ofreciendo productos y experiencias que quizá aún no estén plenamente

ensayados en el mercado. Sin perder de vista los tradicionales componentes esenciales del producto (hoteles, restaurantes, actividades animación, etc.), es imprescindible para conseguir un turismo de calidad y sostenible la atención al destino como parámetro esencial de referencia a la hora de diseñar nuevos desarrollos.

La competitividad de los destinos está fuertemente influenciada por la calidad de la experiencia turística, incluyendo la experiencia antes del viaje durante los preparativos de mismo, la experiencia en el sitio del destino y la fase posterior al viaje (Zainuddin *et al.*, 2013). De tal forma que el principal reto al que se enfrentan los destinos es mantener su competitividad en la era digital al responder la pregunta clave: ¿Cómo puede un destino turístico mantener y mejorar su posición global con la ayuda de las TIC tradicionales y las tecnologías inteligentes a través del gran número de actividades relacionadas con un viaje y que provean una experiencia única y personalizada al viajero? (Cimbaljević *et al.*, 2018).

Diversos autores coinciden al identificar las ventajas competitivas de un destino turístico desde dos perspectivas básicas: la contribución de los empleados y la influencia de las TIC en la promoción y ventas del destino turístico (Gruescu *et al.*, 2009; Cimbaljević *et al.*, 2018). En este sentido, Neuhofer *et al.* (2012) establecen que las tecnologías modernas representan la fuente principal de ventajas competitivas e innovación que proporcionan a los turistas cada vez mejores experiencias en el futuro. Es un hecho que las TIC presentan un nuevo horizonte para la industria turística, lo cual resulta en innovaciones significativas en la relación entre oferta y demanda, además de aportar “inteligencia” al destino y son una herramienta esencial para el manejo de destinos inteligentes (Cimbaljević *et al.*, 2018).

Las TIC pueden ayudar a enfrentar diferentes tipos de contratiempos durante los viajes de los turistas y facilitar la experiencia turística, resultando especialmente útiles cuando el visitante tiene alguna característica especial, como puede ser un problema de salud o movilidad reducida. En estos caso, las TIC facilitan la experiencia turística cuando por ejemplo, se requiere moverse entre varios sitios de un territorio en el cual no se está familiarizado con las redes de transporte y centros de cuidado de la salud (Almobaideen *et al.*, 2017).

Considerando la importancia del turismo a nivel mundial, nacional y regional, además del gran impacto que la transformación digital ha provocado en los diferentes sectores, es necesario que los destinos turísticos lleven a cabo un proceso de innovación. Proceso en el cual se incorporen las tecnologías de la información y comunicación en las empresas turísticas, para que puedan enfrentar este fenómeno evolutivo de manera exitosa y competitiva. La incorporación de las TIC en las empresas turísticas es una de las varias estrategias de innovación que los destinos turísticos deben implementar para poder hacer frente a todos estos cambios.

III.2 Transformación Digital

Desde los años 1990s, el constante progreso y desarrollo de las TIC ha generado una significativa transformación en el comportamiento de los turistas. Dando lugar a un turista más informado y deseoso de obtener experiencias cada vez más personalizadas y mejor diseñadas (Buhalis & Foerste, 2015; Buhalis & Law, 2008; Gretzel, *et al.*, 2006). Por esta razón, resulta importante la utilización de múltiples formas de TIC que hagan posible proveer servicios generados con la participación de los consumidores, quienes ahora hacen sus experiencias más ricas y a su medida (Binkhorst & Dekker, 2009; Prahalad & Ramaswamy, 2004).

Lo anterior ha tenido como resultado un cambio estructural en las experiencias turísticas, las cuales han sido parcialmente mediadas y reconfiguradas por nuevas tecnologías (Neuhofer *et al.*, 2012; Tussyadiah & Fesenmaier, 2009; Wang *et al.*, 2012; Wang *et al.*, 2016a). Sin embargo, no solamente los turistas y sus experiencias están observando cambios sustanciales, sino también los destinos turísticos. Las TIC han impulsado el crecimiento de múltiples oportunidades para la mejora del desempeño y proceso en los destinos turísticos (Buhalis, 2003). Sin embargo, al mismo tiempo, las TIC desafían las estructuras tradicionales. Recientes innovaciones y herramientas tecnológicas están emergiendo a un ritmo cada vez más rápido, haciendo difícil que los destinos se mantengan actualizados en un contexto de competencia global.

En el siglo XXI, el mundo enfrenta un gran reto, la transformación digital y la cuarta revolución industrial, que consiste en el uso y aplicación de la tecnología (Zacarias *et al.*, 2015), como por ejemplo, el Internet de las Cosas (IoT, *Internet of Things*, por sus siglas en inglés), la inteligencia

artificial, la robótica y la realidad virtual y aumentada. Por esta razón los destinos turísticos deben implementar una serie de estrategias de planificación, gestión y gobernanza que les permita enfrentar esta nueva era digital (SECTUR, 2018).

En un mundo cada vez más turbulento y en constante cambio, ciertas cosas parecen seguir siendo un hecho: la innovación y el desarrollo impulsados por las circunstancias internas (factores endógenos) y externas (factores exógenos) continuarán teniendo lugar. Eventos externos de diversa naturaleza sobre los cuales podemos ejercer poco control surgirán y cambiarán completamente las reglas del juego y, finalmente, los destinos y las empresas que no ajusten sus estrategias a medida que cambian sus entornos tendrán dificultades para mantenerse competitivos y exitosos (Nordin, 2005).

Según Ivars *et al.* (2016) la actividad turística se caracteriza por un uso intensivo de la información, circunstancia que explica el notable impacto de las TIC en los procesos de consumo y producción en este ámbito. La evolución tecnológica constituye un importante factor de cambio que ha modificado el comportamiento del consumidor y que obliga a realizar una adaptación de las empresas y de los destinos turísticos, los cuales difícilmente pueden seguir el ritmo de la evolución tecnológica (Gretzel *et al.*, 2000).

Li *et al.* (2018), explican que los Big Data relacionados con el turismo se dividen en tres categorías principales: datos UGC (generados por los usuarios), incluidos datos textuales en línea y datos fotográficos en línea; datos del dispositivo (por dispositivos), incluidos los datos de GPS, datos de itinerancia móvil, datos de Bluetooth, etc.; y los datos de transacciones (por operaciones), incluidos datos de búsqueda en la web, datos de visitas a la página web, datos de reservas en línea, etc. Los mismos autores expresan la importancia de utilizar el *Big Data* como herramienta para analizar las grandes cantidades de información generada por los turistas. Los trabajos realizados por Del Vecchio *et al.* (2018) y Feierherd *et al.* (2018); son otros estudios que hacen énfasis en la aplicación de *Big Data* con fines similares.

Para Buhalis y Amaranggana (2013), el rápido desarrollo de las tecnologías introduce la inteligencia en todas las organizaciones y comunidades. Así, el concepto *Smart Tourism*

Destinations (STD) surge del desarrollo de *Smart Cities*. De acuerdo con este autor, con la tecnología integrada en todas las organizaciones y entidades, los destinos aprovechan las sinergias entre la tecnología de detección ubicua y sus componentes sociales para apoyar el enriquecimiento de las experiencias turísticas. Al aplicar el concepto de inteligencia para abordar las necesidades de los viajeros antes, durante y después de su viaje, los destinos podrían aumentar su nivel de competitividad.

Es por estos motivos que la transformación digital, el turista de la era del conocimiento, de la información, y lo que es más importante, de la facilidad de acceso al conocimiento e información; tiene a su alcance una enorme gama de ofertas turísticas y de ocio. Así mismo, tiene acceso a una casi ilimitada capacidad para hacerlas efectivas por el aumento del tiempo libre, la continua mejora de los medios de transporte y la introducción de Internet en las formas de acceso a la comunicación, distribución y comercialización turística.

III.2.1 El turista del siglo XXI: Turista Inteligente

El turismo ha sufrido en las últimas décadas un cambio significativo en los hábitos de consumo del viajero: en su forma de buscar información, de comprar, de viajar, de visitar lugares, etc. Debido a ello, la industria turística está evolucionando hacia la concepción de nuevos modelos de servicios y productos turísticos integrales más flexibles e individualizados. Y en este contexto, la tecnología sirve de base para generar nuevos modelos de negocio turístico que acompañen al visitante en las tres fases del viaje, en el antes, el durante y el después (López de Ávila y García, 2015).

Para Jovicic (2019), los turistas modernos se están volviendo más educados y más exigentes, y sus necesidades sólo pueden ser satisfechas adecuadamente por las partes interesadas del destino que tienen el conocimiento completo de las nuevas TIC y las formas de uso. También explica en su investigación que un mayor nivel de conocimiento y socialización de las personas, como resultado de los impactos del entorno digital, sin duda aumentará la intensidad y la divergencia de las necesidades de los turistas, quienes obtendrán una mayor percepción de los atributos de atracción turística y buscarán servicios personalizados. Los turistas como actores del sector turístico bajo estudio, han sido pieza fundamental de diversas investigaciones que evalúan las

características de los DTI, las TIC de las que disponen y la percepción de los visitantes (Aguilar-Torreblanca *et al.*, 2015; Ivars Baidal *et al.*, 2017; Jiang y Ke, 2018; Kontogianni, Kabassi, y Alepis, 2018; La Rocca, 2013).

En décadas recientes, las tendencias turísticas mundiales se han visto inclinadas hacia la participación de turistas digitales, entre ellos se encuentran los denominados Generación *Millennials*, quienes son personas nacidas entre 1983 y 1994. Esta generación representa un 45 por ciento de la población en edad laboral en 2016 y poseen características socio-demográficas y habilidades tecnológicas diferentes a las generaciones previas (*Banco de México*, 2017). Por lo que este tipo de viajeros requiere de necesidades tecnológicas especiales, demandan otros servicios y accesibilidad en la comunicación.

Las experiencias turísticas han cambiado profundamente por lo que el diseño de las atracciones de hoy deben ser “más inteligentes” (Wang *et al.* 2016b). Con la información que se obtiene sobre el análisis del comportamiento de compras y consumo de los turistas, es posible conocer el grado de satisfacción real de los turistas y con ello poder desarrollar nuevos productos y servicios. Según Blinkhorst (2008), en la economía de la experiencia, todos aquellos que ofrecen servicios están en constante búsqueda de nuevas maneras de distinguirse y de captar la atención del cliente. Las reglas sociales actuales están dando paso a una autonomía comunicativa propia. El enfoque tradicional de arriba-abajo, lo que se conoce por “*top-down*”, está siendo sustituido por nuevos diálogos entre socios iguales. Los clientes, por lo tanto, están adquiriendo más poder y control. Las innovaciones basadas exclusivamente en el producto y en la compañía están siendo sustituidas por lo que se ha pasado a denominar la experiencia de co-creación, un nuevo enfoque que se presenta como un nuevo valor y como el futuro de la innovación (Turismo de co-creación).

Si se considera el turismo como una red y a los turistas como seres humanos que se desarrollan en diferentes contextos, el concepto de experiencia de co-creación resulta de gran interés cuando se aplica al fenómeno del turismo. Proporciona un valor añadido tanto al visitante como a las personas visitadas y, al mismo tiempo, contribuye a dar un sentido de autenticidad y de

singularidad al lugar de destino. Cabe decir que en los destinos turísticos del mundo occidental este hecho ya sucede.

El viajero debe realizar una serie de toma de decisiones determinantes en el proceso para llevar a cabo su viaje, ya sea de placer o de negocios, en donde debe elegir el destino turístico, el tipo de hospedaje, el medio de transporte, la duración de su viaje, entre otros aspectos. Estas decisiones se han visto favorecidas por el avance en las TIC y el Big Data, el cual consiste en el análisis de datos masivos, que son generados por el turista a lo largo de las tres etapas: antes, durante y después de su viaje (SECTUR, 2018). Esta tendencia de las personas al utilizar las tecnologías se conoce como digitalización, y permite conocer las conductas de los consumidores.

Por lo antes expuesto, el surgimiento de un nuevo tipo de turista más selectivo y diferenciado obliga a los operadores de la industria turística a modificar su oferta y crear nuevos tipos de atractivos y servicios que permitan la obtención de experiencias únicas para el visitante. Estos nuevos “nichos” con una diversificación extrema, tienen que aludir a las ideas de un mundo que se transforma hacia la posmodernidad en todos sus ámbitos, gracias en parte a la proliferación de nuevas tecnologías de la comunicación que favorecen el cambio de paradigmas de forma continua (Ibarra *et al.*, 2017).

Sin embargo, todavía se desconoce: a) cómo los turistas entienden los sistemas inteligentes y desean interactuar con ellos (Gretzel, 2011), b) cómo perciben las TIC desde la perspectiva de la mejora de su experiencia (Buonincontri y Micera, 2016), c) cómo específicamente deberían interactuar y “co-crear” con otros actores y d) cómo su nivel de confianza en las tecnologías configura y facilita la tarea e interviene en sus experiencias (Gretzel *et al.*, 2015).

Los turistas se han vuelto más demandantes, activos, independientes, e informados. Así mismo, han adquirido habilidades para hacer búsqueda de información, comparación, registro y reservación de estancias, interacción, difusión de experiencias, presentar quejas, sugerencias y compartir recomendaciones (Buhalis, 2003; Buhalis y Law, 2008). Las implicaciones de estos

cambios han sido vastas y han delineado la figura del “Turista digital” (Benckendorff *et al.*, 2011).

Sin embargo, todavía no es claro en la literatura, ¿quién es exactamente un “turista inteligente” (*Smart tourist*, como se le designa en idioma inglés)? y cuáles implicaciones tendrá su llegada desde los puntos de vista teórico y de gestión turística. Una buena aproximación a esta interrogante y exposición de las características del turista inteligente, podría ser una persona que es abierto para compartir sus datos y hacer uso de las TIC para disfrutar una experiencia turística diferente.

En resumen, debido a la transformación digital y a la globalización mundial, los turistas modernos se han convertido en turistas digitales, es decir, visitantes que tienen acceso a información en tiempo real y que utilizan las tecnologías digitales para llevar a cabo las actividades inherentes al ciclo del viaje. En este sentido, dichos turistas digitales han evolucionado para convertirse en turistas inteligentes.

III.2.2 Desarrollos tecnológicos aplicados al Turismo

Uno de los conceptos de Destino Turístico Inteligente se refiere al uso de las TIC en el destino turístico que le generen una ventaja competitiva, aunque esto requiera de la implementación de nuevas formas de organización estructural, de administración y gerencia (Gelter *et al.*, 2020). Sin embargo, en la actualidad no únicamente los DTI implementan las TIC en su modelo de negocios, sino casi todos los destinos turísticos utilizan las TIC para promocionar, reservar y vender boletos de avión, habitaciones de hoteles y guías turísticas. Algunos de los desarrollos tecnológicos de TIC aplicados al turismo son los siguientes.

“El Wi-Fi gratuito permite a los usuarios conectar sus dispositivos móviles como teléfonos inteligentes y computadoras portátiles a internet, a través de una conexión de radio inalámbrica. Actualmente es extensamente utilizada en hoteles, aeropuertos y cafés.” (Wang *et al.*, 2016). De este modo, el Wi-Fi gratuito permite a los consumidores utilizar la mayoría de los siguientes desarrollos tecnológicos aplicados al turismo, como las aplicaciones para *Smartphones*. Las aplicaciones para teléfonos inteligentes son programas que brindan un servicio al usuario, como

por ejemplo una agenda, un calendario, un diccionario o un videojuego. Entre 2015 y 2017, el uso de aplicaciones móviles ha aumentado en un 111%, con 149,3 billones de descargas en el año 2016 (Saura *et al.*, 2017). Existen diversas formas de utilizar las Apps al servicio del turismo, desde el pago vía móvil de servicios turísticos y el marketing y publicidad del destino turístico hasta la recopilación de datos de los usuarios para conocer sus preferencias y adaptar el destino o la publicidad a estas. Entre las aplicaciones implementadas al turismo más utilizadas se encuentran *Tripadvisor*, *Hoteles.com*, *Google Maps* y *Booking.com* (Saura *et al.*, 2017).

“El término Internet de las Cosas (*Internet of Things*) o IoT describe a un conjunto de objetos identificados conectados y con los cuales podemos intercambiar información” (Weiser, 1991, citado en Puerma *et al.*, 2015). Siendo este concepto un punto clave para un DTI, el IoT permite un mayor control sobre la información que es recibida durante una visita turística, para luego almacenarla en una base de datos y utilizarla para mejorar el servicio. Para interconectar diversos objetos son necesarias las tecnologías de identificación por radiofrecuencia (RFID) y comunicación de campo cercano (NFC), que además de recibir información del usuario, podrían utilizarse para entregar información al mismo sobre el lugar que visita, por ejemplo, el usuario podría moverse en trenes a lo largo de todo Japón utilizando únicamente su boleto electrónico en su celular (Puerma *et al.*, 2015). “Los códigos QR (*Quick Response*) son códigos de barras bidimensionales que permiten a los usuarios el acceso a información contextual de interés” (Zaragozí *et al.*, 2014). Éstos suelen ser utilizados en museos y monumentos para que el usuario acceda a más información sobre la pieza que está observando desde su *smartphone* conectado a internet. Otra tecnología que podría implementarse al IoT son las *Wearable Technologies*, las cuales son dispositivos electrónicos que el usuario porta como objetos personales, como un reloj, unos zapatos o unos lentes. De entre estas la más aplicable al turismo, y en particular al turismo electrónico o *e-tourism* son los lentes de realidad aumentada, los cuales permiten al usuario visitar lugares virtualmente sin tener que viajar (Cicek, 2015).

En el párrafo anterior se mencionaron y describieron las tecnologías en contacto con el usuario que contribuyen al *Internet of Things*, por lo que, en éste, se detallarán las tecnologías desarrolladas para organizar y analizar la información de los usuarios recopilada por las

tecnologías como Apps y *Wearable Technologies*. El *Cloud Computing* o Computación en la Nube, la cual permite al usuario acceder recursos informáticos a través de internet según sea necesario, al mismo tiempo que permite que se facture a los usuarios únicamente los servicios informáticos utilizados. Este servicio de *Cloud Computing* permite a los operadores turísticos obtener información y hacer reservaciones. Los hoteles también usan el *Cloud Computing* para la administración y gerencia de sus recursos además de que permite a los viajeros reservar sus habitaciones por internet. Las aerolíneas implementan el *Cloud Computing* en casi todas sus operaciones, desde control de vuelo hasta el análisis (Imhanwa *et al.*, 2015). Además del *Cloud Computing*, se utiliza el *Big Data*, que permite tomar datos geolocalizados del destino y del turista, para así conocer y predecir sus preferencias para tomar decisiones y preparar actividades que le sean más atractivas. Esto en una escala masiva, es de gran utilidad para empresas hoteleras y de tours (Beltrán-Lopez, 2016).

III.3 Destinos Turísticos Inteligentes (DTI).

Las tendencias del turismo en el siglo XXI radican fundamentalmente en los cambios, en los productos turísticos tradicionales y en la aparición de nuevos tipos de turismo, particularmente aquellos que pueden presentar algo que las sorprenda, que les permita tener una experiencia nueva (Jiménez y Jimenéz, 2013). Actualmente a los turistas les interesa participar más en actividades recreativas, deportivas, y de aventura, también quieren conocer la historia, cultura, naturaleza y vida silvestre de las zonas que visitan. Además del avance tecnológico, se ha diversificado la edad de las personas que quieren viajar y todo esto ha dado lugar a las principales tendencias del turismo como lo son: el turismo sostenible, el turismo de la nueva era (*new age*), el turismo de fantasía, el turismo *slum*, el turismo de salud, el turismo patrimonial y el turismo inteligente, entre otros.

Considerando las características del posmodernismo y la influencia que ha tenido éste en la actividad turística, se deduce que, dentro de las tendencias del Turismo Posmoderno, los Destinos Turísticos Inteligentes pueden ser una opción de evolución hacia destinos turísticos innovadores, sustentables y más competitivos. Como lo mencionan Ivars *et al.* (2016), la transición de destinos maduros a destinos inteligentes, entraña una evidente complejidad organizativa y una inversión de recursos económicos, técnicos y humanos proporcional al

alcance del proyecto. Y probablemente sea inalcanzable un nivel ideal de inteligencia de los destinos turísticos, pero es importante que estos destinos se adapten al cambio y que aprendan continuamente a mejorar su sustentabilidad y su competitividad.

De acuerdo con la Asociación Española de Normalización y Certificación (AENOR, 2015) existen cinco ejes vinculados con los Destinos Turísticos Inteligentes; la innovación, la tecnología, la accesibilidad, la sostenibilidad y la gobernanza. Adicionalmente, un DTI debe enfocarse en alcanzar el equilibrio entre la calidad de vida de la población local, mejorar la experiencia del visitante y proteger el medio ambiente.

El DTI incluye los conceptos de sostenibilidad, accesibilidad, conocimiento e innovación tecnológica en torno a los destinos turísticos (Luque *et al.*, 2015). No sólo se dota de inteligencia a la infraestructura del destino para fomentar el desarrollo eficiente y sostenible e incrementar la calidad de vida de los residentes, que son requisitos básicos de la ciudad inteligente, el valor añadido que aporta el concepto de DTI es la consideración del visitante/turista como centro del mismo (Giner, 2017; López de Ávila y García, 2013).

En el caso del eje de sostenibilidad, se debe analizar desde diferentes ópticas: la del empresario local, que requiere modelos de negocio sostenibles económicamente; la cultural, que precisa crear nuevas estrategias que faciliten la inmersión del visitante tanto en las tradiciones como en la historia de cada región sin afectarlas negativamente; y la social, en la que la percepción del residente, es prioritaria para alcanzar beneficios tangibles, que si no percibe que el turismo le beneficia, invariablemente se posicionará en contra del turista (Luque *et al.*, 2015)

De acuerdo con Blanco (2015), el crecimiento inteligente de un destino turístico se sustenta sobre la consolidación del conocimiento y la innovación como impulsores del crecimiento futuro. Y que para lograrlo se requiere: a) mejorar la calidad de la educación, b) consolidar los resultados de la investigación, c) promover la innovación y la transferencia de conocimientos, d) explotar al máximo las TIC y e) asegurarse de que las ideas innovadoras puedan convertirse en nuevos productos y servicios que generen crecimiento y empleos de calidad y que ayuden a afrontar los retos derivados de los cambios sociales en el mundo. Los DTI incluyen los

conceptos de sostenibilidad, accesibilidad, conocimiento e innovación tecnológica en torno a los destinos turísticos.

Giner (2017), proyecta que para el año 2030 se incrementen los DTI en el mundo. Lo anterior porque se espera que no sólo se dote de inteligencia a la infraestructura de los destinos turísticos para fomentar el desarrollo eficiente y sostenible e incrementar la calidad de vida de los residentes (requisitos básicos de la ciudad inteligente), sino que también se tome en cuenta el valor añadido que aporta el concepto de destino turístico inteligente, la consideración del visitante/turista como centro de este.

Como resultado de una revisión de literatura realizada recientemente sobre DTI en documentos publicados entre 2009 y 2019, donde fueron incluidas como variables de análisis la innovación tecnológica y la toma de decisiones en organizaciones turísticas, en este estudio se encontró que España es el país en donde más investigaciones sobre innovación tecnológica y toma de decisiones en organizaciones turísticas se han realizado. Otros países en donde también realizan este tipo de investigación, pero en menor medida son Brasil, Italia, Portugal, China, México, Argentina, Eslovaquia y Colombia.

La competitividad de un destino turístico inteligente se caracteriza por el uso de la información sobre la situación actual del destino para vislumbrar la situación futura y oportunidades por el uso intensivo de las tecnologías en áreas de interés. El concepto de gestión de Destino Turístico Inteligente consiste en la gobernanza y gestión estratégica de los espacios turísticos apoyados por el uso de la tecnología de información y comunicaciones. Además de integrar al *marketing* y al sistema de información presente en los atractivos turísticos y las condiciones de la oferta de productos y servicios, en los condicionantes competitivos y sociales del entorno urbano (Cabral Ghizoni De Sousa, 2018).

De acuerdo con SEGITTUR, entre los principales beneficios que un destino turístico obtiene al adoptar y desarrollar el modelo DTI, se pueden mencionar los siguientes: 1) Diferenciar el destino por la mejora de la calidad de vida implícita en el modelo. 2) Avanzar hacia un desarrollo turístico sostenible. 3) Conformar un destino turismo accesible, tanto desde el punto de vista

físico como digital. 4) Incorporar los principios de la gobernanza a la gestión turística. 5) Mejorar la eficiencia en la gestión del destino en todos los ámbitos (*marketing*, gestión ambiental, movilidad, etc.). 6) Reforzar la competitividad y mejorar el posicionamiento del destino. 7) Aprovechar las oportunidades de la rápida adopción de las TIC por parte de la demanda turística, así como del relativamente alto nivel de utilización de las TIC en las empresas y servicios turísticos. 8) Desarrollar una gestión turística más avanzada basada en el conocimiento y en un nuevo marco de relaciones de los agentes turísticos. 9) Adoptar un papel proactivo en la aplicación de nuevas tecnologías de acuerdo con la singularidad de cada destino. 10) Favorecer un entorno de innovación abierta en el destino mediante nuevas dinámicas de colaboración e intercambio de conocimiento. 11) Impulsar el emprendimiento y los nuevos modelos de negocio a través de la asociación de la actividad turística con las TIC (INVAT.TUR, 2015).

III.3.1 Definiciones de DTI

Existen varias definiciones sobre los Destinos Turísticos Inteligentes. La diferencia entre algunas de ellas radica en que se van incorporando nuevos elementos, complementando la definición para considerar desde los elementos materiales, como el espacio geográfico, la infraestructura y las TIC, entre otros, como al elemento humano, los visitantes y los residentes. A continuación, se mencionan algunas definiciones de DTI:

“Un destino turístico inteligente es un espacio turístico innovador, accesibles para todos, consolidado sobre una infraestructura tecnológica de vanguardia que garantiza el desarrollo sostenible del territorio, facilita la interacción e integración del visitante con el entorno e incrementa la calidad de su experiencia en el destino y la calidad de vida de los residentes” (Buhalis & Amaranggana, 2013).

“Un espacio turístico innovador, accesibles para todos, consolidado sobre una infraestructura tecnológica de vanguardia que garantiza el desarrollo sostenible del territorio, facilita la interacción e integración del visitante con el entorno e incrementa la calidad de su experiencia en el destino y la calidad de vida de los residentes”. (López de Ávila et al., 2015, p. 62).

“espacios turísticos consolidados sobre la base de una infraestructura tecnológica de vanguardia, un sistema de inteligencia que capta la información de forma procedimental, analiza y comprende los acontecimientos en tiempo real, para facilitar la toma de decisiones y la interacción del visitante con el entorno turístico”. (INVAT.TUR, 2015).

A pesar de que no se reconoce en la literatura académica una definición única de Destino Turístico Inteligente (Gelter *et al.*, 2020), a continuación se presenta una de las más aceptadas publicada por SEGITTUR en su página WEB. En ella se considera que un DTI es:

“es un destino turístico innovador, consolidado sobre una infraestructura tecnológica de vanguardia, que garantiza el desarrollo sostenible del territorio turístico, accesible para todos, que facilita la interacción e integración del visitante con el entorno e incrementa la calidad de su experiencia en el destino y mejora la calidad de vida del residente” (<https://www.destinosinteligentes.es/que-es-un-dti/>, acceso 11/08/2021).

Para efectos de esta investigación un Destino Turístico Inteligente se define como un espacio turístico innovador, que se apoya en el uso de las TIC y en sus atracciones turísticas, para mejorar la experiencia turística del visitante y la calidad de vida de los residentes, así como para fortalecer el desarrollo del destino.

III.3.2 Antecedentes de los DTI: Ciudades Inteligentes

El concepto DTI, constituye una derivación directa del concepto de Ciudades Inteligentes (CI). Una ciudad inteligente es aquella en la que las tecnologías de la información y comunicación (TIC) se introducen estratégicamente buscando mejorar la competitividad de la ciudad y, al mismo tiempo, la calidad de vida de sus ciudadanos (Feierherd *et al.*, 2018). La definición de ciudad inteligente establecida por el Grupo Técnico de Normalización 178 de AENOR (AEN/CTN 178/SC2/ GT1 N 003) es la siguiente:

“Ciudad inteligente (Smart city) es la visión holística de una ciudad que aplica las TIC para la mejora de la calidad de vida y la accesibilidad de sus habitantes y asegura un

desarrollo sostenible económico, social y ambiental en mejora permanente. Una ciudad inteligente permite a los ciudadanos interactuar con ella de forma multidisciplinar y se adapta en tiempo real a sus necesidades, de forma eficiente en calidad y costes, ofreciendo datos abiertos, soluciones y servicios orientados a los ciudadanos como personas, para resolver los efectos del crecimiento de las ciudades, en ámbitos públicos y privados, a través de la integración innovadora de infraestructuras con sistemas de gestión inteligente”. (López de Ávila *et al.*, 2015).

Otra definición de ciudad inteligente, es la mencionada por Komninos *et al.* (2013), quienes expresan que las ciudades inteligentes están relacionadas con el uso urbano de la tecnología y el internet, para mejorar el crecimiento económico, la calidad de vida, la gestión eficiente de los recursos, así como para generar procesos de gobernanza y participación social. Además, de acuerdo con INVAT.TUR (2015), las ciudades inteligentes son el modelo de referencia inicial para los DTI, tomando en cuenta que éstos también son básicamente espacios urbanos. En este sentido, Lima *et al.* (2021) afirman que el concepto DTI abarca la aplicación de los principios de *Smart Cities*, incluidos en el desarrollo participativo y basado en la innovación tecnológica para incrementar la calidad de vida de los habitantes.

Durante la transición de las ciudades inteligentes hacia los DTI, se detectó la necesidad de determinar y recopilar criterios que sirvieran de orientación para el diseño de este tipo de ciudades y que permitieran, además, evaluar su grado de inteligencia. En este sentido, cabe destacar el estudio realizado en el 2011 por la *International Data Corporation* (IDC) para llevar a cabo el índice de Ciudades Inteligentes, basado en el nivel de inteligencia de ciudades españolas con una población superior a los 150,000 habitantes (López de Ávila *et al.*, 2015). Dicho estudio ha sido usado como principal herramienta de análisis para otorgar el distintivo de Ciudad Inteligente en dicho país.

Las ciudades inteligentes y sostenibles son estrategias innovadoras que:

“utilizan las TIC y otros medios para mejorar la toma de decisiones, la eficiencia en las operaciones, la prestación de servicios urbanos y su competitividad. Al mismo tiempo,

procuran satisfacer las necesidades de las generaciones actuales y futuras en concordancia con los aspectos económicos, sociales y medioambientales”. (Bouskela et al., 2016, p.14).

Como se puede observar, el origen de los Destinos Turísticos Inteligentes se basa principalmente en las Ciudades Inteligentes. Sin embargo, de acuerdo con (López de Ávila y García, 2013) existen algunas diferencias entre Ciudad Inteligente y Destino Turístico Inteligente, las cuales se mencionan a continuación:

- 1) Los límites geográficos de los destinos inteligentes pueden coincidir o no con los de un municipio o red de ciudades.
- 2) En el destino turístico inteligente, el público objetivo es el turista, no tanto el ciudadano, por lo que se han de tener en cuenta aspectos como el plurilingüismo, las peculiaridades culturales, los usos gastronómicos o la estacionalidad de la población visitante.
- 3) El destino turístico inteligente se impulsa principalmente, por el sector turístico, tanto público como privado, y es recomendable que su gobernanza sea compartida formando entes inclusivos como patronatos, consorcios, fundaciones, etc., en los que queden representados todos los actores involucrados en el territorio.
- 4) La interacción va más allá de la propia estancia en la ciudad: en los destinos turísticos inteligentes comienza antes de que el visitante llegue al destino, continúa durante su estancia y se prolonga hasta después de su marcha.
- 5) Los destinos turísticos inteligentes están ligados al incremento de su competitividad y a la mejora de la experiencia del turista.
- 6) Las ciudades inteligentes están orientadas a mejorar su gobernabilidad y a incrementar la calidad de vida de los residentes, mientras que los destinos turísticos inteligentes se orientan más a conseguir un atractivo intrínseco para los visitantes.

III.3.3 Transformación de un Destino Turístico en un DTI

Para abordar este tema, se considera pertinente primero, incluir la definición de destino turístico para posteriormente explicar el proceso de transformación que se debe llevar a cabo para

alcanzar la distinción como Destino Turístico Inteligente. De acuerdo con el Diccionario de viajes, turismo y hospitalidad, un destino turístico se define como:

“país, región, ciudad u otra área que atrae turistas; son los principales lugares de actividad turística y suelen ocupar la mayor parte del tiempo y el gasto de los turistas. Son las que concentran las principales atracciones turísticas, alojamiento y otras instalaciones y servicios turísticos, donde se observan los principales impactos del turismo (económico, social, físico, etc.)” (Medlik, 2003, p.165).

Manhas *et al.* (2016) publicaron un modelo teórico mediante el cual explican el proceso de desarrollo de un destino turístico. En dicho modelo, los autores presentan un proceso que, en una primera etapa, se parte de una campaña de mercadotecnia, seguida por el logro de reconocimientos o premios que contribuyen a la diferenciación del destino, para pasar posteriormente por la primera vista por parte de los turistas y culmina con la experiencia del turista en el destino. A partir de esta primera etapa, se desprenden dos etapas paralelas que se originan, una de la mercadotecnia y otra, de la experiencia del turista en el destino. La etapa que surge de la mercadotecnia persigue la creación de una imagen mercadotécnica y a partir de ella generar el pre-consumo de la imagen de marca del destino. Paralelamente, la etapa que surge de la experiencia del turista genera que éste recomiende al destino y/o repita la visita, todo dependiendo de su grado de satisfacción. Así, esta etapa persigue que se provoque una interacción con otros visitantes para compartir experiencias y recomendaciones, contribuyendo así a la creación de una imagen previa a la visita de otros turistas, así como la creación de una imagen durante la visita. Estas etapas, según los citados autores, convergen en la creación de una imagen de marca del destino turístico, lo que permite posicionarlo como un destino turístico desarrollado.

Jovicic (2019), publicó una disertación sobre la evolución de los conceptos que se han publicado en la literatura científica sobre los destinos turísticos. En dicho trabajo, se expone una transición del concepto tradicional, pasando por un concepto con enfoque sistémico y llegando a un concepto de destino turístico inteligente. El autor menciona que el concepto tradicional, hace énfasis en el destino como un espacio geográfico que aglomera las atracciones y el turista tiene

un rol de actor en el destino. Por otro lado, el concepto con un enfoque sistémico incorpora las interacciones entre los involucrados (turistas, prestadores de servicios, comercio y gobierno) en un entorno complejo y relaciones no-lineales. Para finalmente, según el citado autor, llegar a un modelo DTI que es un entramado de lo digital y lo real, con colaboración del gobierno-sector privado-consumidor. En este tipo de destino, el individuo es creativo, conocedor y se realiza la co-creación de valor, además de servicios personalizados con participación de todos los involucrados.

De acuerdo con López de Ávila et al. (2015), el procedimiento que deben seguir los gestores turísticos, tanto públicos como privados, para convertir sus destinos en Destinos Turísticos Inteligentes, consiste en los siguientes pasos:

- 1) Realizar un diagnóstico para identificar las necesidades del destino.
- 2) Trazar un plan de acción a partir del resultado del diagnóstico.
- 3) Diseñar un plan director que incluya las prioridades de dichas acciones, tomando como base los ámbitos de la tecnología, la innovación, la sostenibilidad y la accesibilidad.
- 4) Se sugiere la creación de una comisión o ente gestor que coordine todas las áreas del destino que participen en la ejecución del plan de acción.
- 5) Se recomienda recabar el compromiso y la participación de la sociedad civil y del sector empresarial, tanto de las empresas del sector turístico, como de todas las empresas que puedan tener contacto con los turistas.

Desde el punto de vista administrativo y bajo el enfoque tradicional, el reconocimiento como DTI, representa un paso en el proceso de desarrollo de una marca del destino. Mientras que desde la perspectiva de DTI es el fin último. Independientemente de la perspectiva que se quiera ver, el “distintivo” DTI solo es otorgado por la Sociedad Mercantil Estatal para la Gestión de la Innovación y las Tecnologías Turísticas de España (SEGITTUR). Por otro lado, la Comisión Europea (CE) cuenta con una iniciativa que premia el turismo innovador e inteligente en las ciudades europeas, denominado Capital Europea de Turismo Inteligente (CETI).

III.4 Modelos conceptuales DTI

Los Destinos Turísticos Inteligentes (DTI) surgen como una de las opciones de gestión para mejorar la calidad y competitividad en los destinos turísticos tradicionales. Al implementar este tipo de modelo turístico, los destinos tradicionales tienen más oportunidades de atender las características de los nuevos turistas. Además de mejorar tanto la calidad en la satisfacción del turista, como la calidad de vida de los residentes, así como fortalecer el desarrollo económico local (SEGITTUR, 2018).

El modelo DTI impulsado en el 2012 por la Secretaría de Estado de Turismo de España fue desarrollado a través de la Sociedad Estatal para la Gestión de la Innovación y las Tecnologías Turísticas (SEGITTUR), en colaboración con el Instituto Valenciano de Tecnologías Turísticas. Con la finalidad de incrementar la competitividad de los destinos y ofrecerles la posibilidad de hacer frente a los nuevos retos y transformaciones del entorno económico, social y tecnológico a nivel mundial (Iglesias et al., 2018).

De acuerdo con SEGITTUR, hasta junio del 2021, existen 45 destinos turísticos en Europa y 2 en México que cuentan con el distintivo DTI. Adicionalmente se encuentran 12 DTI galardonados por la Unión Europea. Contabilizando un total de 59 DTI a nivel mundial (<https://smarttourismcapital.eu/> y <https://www.destinosinteligentes.es/destinos-inteligentes/>).

Una forma de representar a los DTI, son los modelos conceptuales, los cuales se componen de ámbitos particulares que suelen denominarse ejes estratégicos o dimensiones y agrupan aquellos elementos comunes entre sí. Además, estas dimensiones utilizan indicadores para medir el cumplimiento de sus criterios de calidad. Es pertinente analizar el uso de las TIC en el modelo turístico DTI para poder comprobar el impacto que tienen las herramientas tecnológicas en el funcionamiento de este tipo de modelo. Por lo tanto, es importante conocer y analizar cada uno de los modelos conceptuales DTI que se encuentran en la literatura científica para identificar los indicadores que tienen relación directa con las TIC y que se incluyen en cada uno de los ejes estratégicos o dimensiones que componen estos modelos.

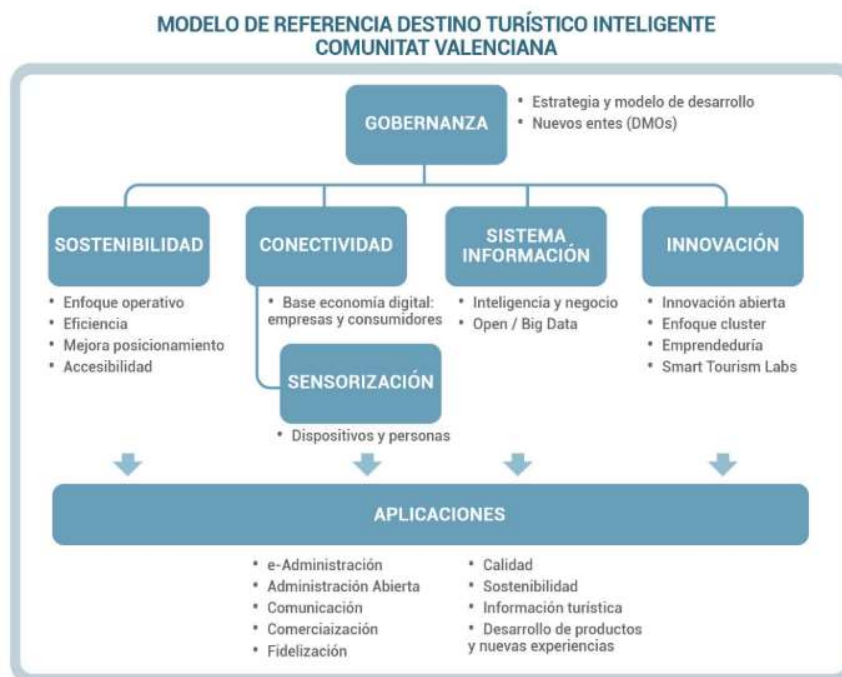
Mediante una revisión sistemática de literatura se identificaron cinco modelos DTI adicionales al de SEGITTUR: Invat.tur, Competitivo, Sistémico, Europeo y Sinérgico. Después, se analizó la estructura de cada uno de ellos, para conocer los ejes estratégicos o dimensiones conceptuales y los indicadores que utilizan para evaluar un destino turístico. A continuación, se presentan cada uno de estos modelos conceptuales.

III.4.1 Modelo DTI Invat.tur

El modelo DTI Invat.tur (M1) surge a partir del Proyecto Destinos Turísticos Inteligentes Comunitat Valenciana (DTI-CV), encargado por el Instituto Valenciano de Tecnologías Turísticas (INVAT.TUR) al Instituto Universitario de Investigaciones Turísticas (IUIT) de la Universidad de Alicante (INVAT.TUR, 2015). En la Figura 7 se observan los ámbitos en los que se centra el modelo DTI Invat.tur, partiendo de la Gobernanza en un primer nivel jerárquico, en el siguiente nivel se incluye la Sostenibilidad, la Conectividad apoyada por la Sensorización, el Sistema de Información y la Innovación; por último y como nivel de soporte, se encuentran las aplicaciones, entre las que se pueden mencionar: la e-Administración, la Comercialización y la Información Turística, entre otras.

La estructura del Modelo Invat.tur contiene 8 dimensiones conceptuales, cabe mencionar que dichas dimensiones no son exactamente iguales a los ámbitos presentados en el modelo conceptual. Las dimensiones del Invat.tur son: Accesibilidad, Conectividad y sensorización, Gobernanza, Información turística, Innovación, *Marketing on-line*, Sistema de información/Inteligencia turística y Sostenibilidad territorial. El número total de indicadores que utiliza este modelo es de 78, de los cuales, 47 indicadores están relacionados con el uso de las TIC. Esto significa que un 60% de los indicadores que utiliza este modelo, son indicadores TIC, mientras que el 40% son indicadores sin relación con las TIC.

Figura 7. Modelo DTI Invat.tur (M1).



Fuente: INVAT.TUR (2015, p.24).

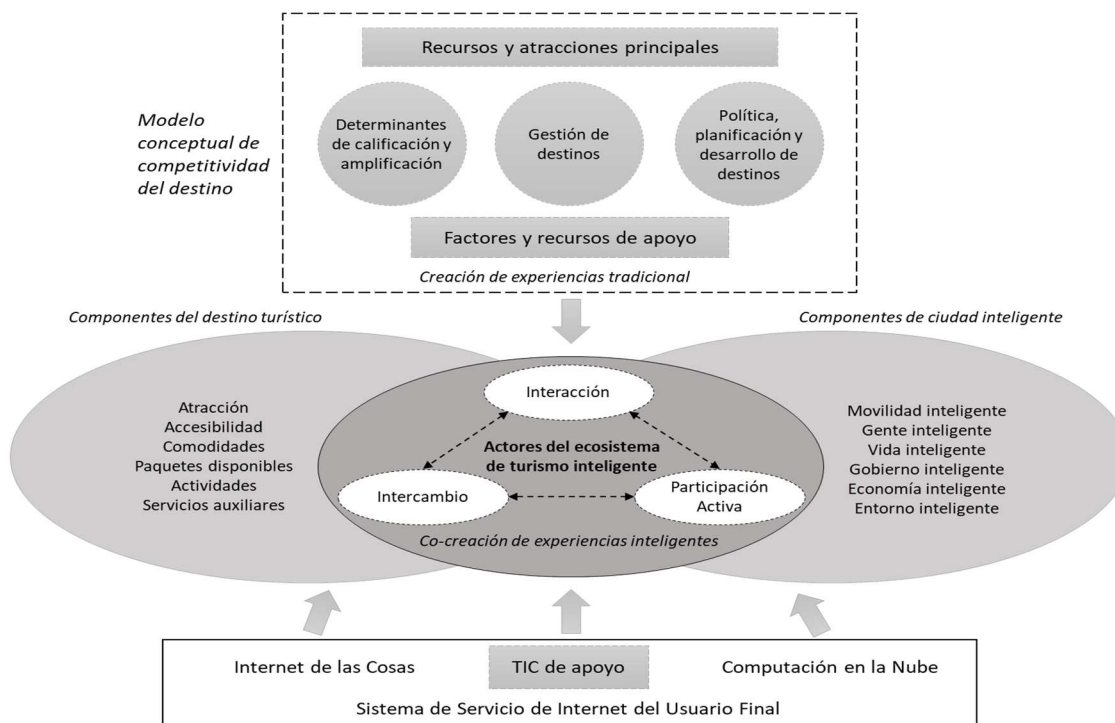
III.4.2 Modelo DTI Competitivo

El modelo DTI Competitivo (M2) fue propuesto por Cimbaljević *et al.* (2018). Como se puede observar en la Figura 8, es un modelo conceptual muy complejo que representa la competitividad de los destinos turísticos inteligentes. Los ámbitos en los que se centra este modelo son: 1) Modelo conceptual de competitividad del destino, considerando: los recursos y atracciones principales, así como los factores y recursos de apoyo. 2) Componentes del destino turístico, como la atracción, la accesibilidad y los paquetes disponibles. 3) Componentes de ciudad inteligente, como la movilidad, la gente y el gobierno inteligentes. 4) TIC de apoyo, como el internet de las cosas, la computación en la nube y el sistema de servicio de internet del usuario final. 5) Actores del ecosistema de turismo inteligente, mediante la interacción, el intercambio y la participación activa de cada uno de ellos, promoviendo la co-creación de experiencias inteligentes.

La estructura del modelo Competitivo contiene 4 dimensiones conceptuales: Competitividad, Componentes turísticos, Inteligencia y Servicios digitales. El número total de indicadores que utiliza el Competitivo es de 205, de los cuales, 68 indicadores están relacionados con el uso de

las TIC. Esto significa que un 33% de los indicadores que utiliza este modelo, son indicadores TIC, mientras que el 67% son indicadores sin relación con las TIC.

Figura 8. Modelo DTI Competitivo (M2).



Fuente: Cimbaljević *et al.* (2018, p.3).

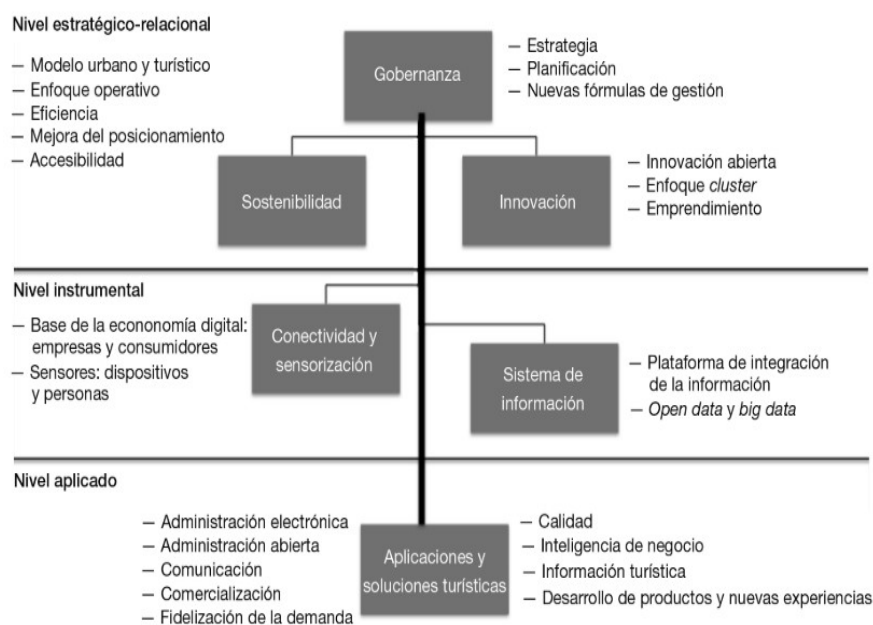
III.4.3 Modelo DTI Sistémico

El modelo DTI Sistémico (M3) fue propuesto por Ivars *et al.* (2016) y desarrollado con base en el modelo Invat.tur. Es una representación sistémica de los destinos turísticos inteligentes, en donde cada uno de los componentes tiene un rol importante en el funcionamiento del sistema turístico. En la Figura 9 se observan los tres niveles en los que los autores clasifican los ámbitos de su modelo. En un primer nivel, denominado estratégico-relacional, incluyen a la gobernanza, la sostenibilidad y la innovación. El segundo, es el nivel instrumental, en él consideran la conectividad y sensorización, y el sistema de información. En el tercero y último nivel, denominado aplicado, incluyen las aplicaciones y soluciones turísticas.

La estructura del modelo Sistémico contiene 5 dimensiones conceptuales: Aplicación TIC, Gobernanza, Sostenibilidad y Accesibilidad, Conectividad y sensorización e Innovación. El

número total de indicadores que utiliza este modelo es de 15, de los cuales, 6 indicadores están relacionados con el uso de las TIC. Esto significa que un 40% de los indicadores que utiliza este modelo, son indicadores TIC, mientras que el 60% son indicadores sin relación con las TIC.

Figura 9. Modelo DTI Sistémico (M3).



Fuente: Ivars *et al.* (2016, p.334).

III.4.4 Modelo DTI Europeo

El modelo DTI Europeo (M4) es una iniciativa de la Unión Europea, basada en una propuesta del Parlamento Europeo e implementada por la Comisión Europea en el año 2018. La iniciativa busca fortalecer el desarrollo innovador generado por el turismo en las ciudades de la Unión Europea y sus alrededores, así como aumentar su atractivo y fortalecer el crecimiento económico y la creación de empleo (EU, 2019). Como se puede observar en la Figura 10, es una representación sencilla de un destino turístico inteligente, el cual denominan Capital Europea del Turismo Inteligente. La estructura de este modelo contiene 4 dimensiones conceptuales: Accesibilidad, Creatividad y patrimonio cultural, Digitalización y Sostenibilidad. El número total de indicadores que utiliza este modelo es de 80, de los cuales, 30 indicadores están relacionados con el uso de las TIC. Esto significa que un 37.5% de los indicadores que utiliza este modelo, son indicadores TIC, mientras que el 62.5% son indicadores sin relación con las

TIC.

Figura 10. Modelo DTI Europeo (M4).



Fuente: Elaboración propia con base en EU (2019).

III.4.5 Modelo DTI Sinérgico

El modelo DTI Sinérgico (M5) fue propuesto por Cabral (2018). La autora le da énfasis a la cooperación de sus componentes para incrementar la competitividad de los destinos turísticos inteligentes, mediante las ventajas comparativas y competitivas (Figura 11). Su estructura contiene 8 dimensiones conceptuales: Atractivos turísticos y condiciones de oferta, Condicionantes competitivos y sociales del entorno, Demanda e impacto económico, Gobernanza y Gestión estratégica, Innovación, Sostenibilidad y medio ambiente, TIC, *marketing* y sistema de información y Turismo accesible. El número total de indicadores que utiliza este modelo es de 88, de los cuales, 28 indicadores están relacionados con el uso de las TIC. Esto significa que un 32% de los indicadores que utiliza este modelo, son indicadores TIC, mientras que el 68% son indicadores sin relación con las TIC.

Figura 11. Modelo DTI Sinérgico (M5).



Fuente: Cabral (2018, p. 297).

Los modelos conceptuales son una forma de representar a los DTI, los cuales se componen de ámbitos particulares, los cuales, en la mayoría de dichos modelos son denominados dimensiones conceptuales. Estas dimensiones agrupan aquellos elementos comunes entre sí. Además, dichas dimensiones utilizan indicadores para medir el cumplimiento de sus criterios de calidad. Por lo tanto, fue pertinente analizar el uso de las TIC en cada uno de estos modelos DTI, para conocer el grado de participación que tienen estas herramientas tecnológicas en el funcionamiento de este tipo de modelos turísticos. Así como también para identificar los indicadores TIC incluidos en dichos modelos DTI y mediante éstos, diseñar un Sistema de Indicadores TIC (SITIC) que pueda ser utilizado para evaluar las TIC en los destinos turísticos de sol y playa en México.

III.5 Criterios para evaluar las TIC en los destinos turísticos.

En esta investigación se identificaron los criterios que pueden ser utilizados para evaluar las TIC en los destinos turísticos de sol y playa en México. Para ello, se tomaron como base cinco modelos conceptuales DTI que existen en la literatura científica. A continuación, se presentan

algunas definiciones básicas que fueron utilizadas para generar los criterios de medición que se obtuvieron durante el desarrollo de la presente investigación.

"Los indicadores e índices son métricas útiles para evaluar el progreso en el logro de los objetivos" (Vermeulen, 2018, p. 1).

"los indicadores son instrumentos que nos proporcionan la información adecuada para la toma de decisiones, nos permiten poner en práctica soluciones pertinentes y mejorar la gestión y planificación" (Brito & Cànoves, 2019, p.191).

"El nivel de innovación se basa en indicadores que se presentan según el modelo conceptual que se use como referencia y pueden estar delimitados geográficamente; donde los factores indicados para el sistema local de innovación pueden ser favorables tanto en lo que respecta al capital humano su formación, motivación y unión; a la elevada identidad reflejada en una imagen bien diseñada; una ordenación del territorio adecuada con la conservación de los recursos naturales en base a la sostenibilidad y los culturales en base a la autenticidad; unas infraestructuras adecuadas; experiencia positiva en el sector. En casos donde se conjugan estos elementos, lo más probable es que se desarrolle y se acepten fácilmente la introducción de innovaciones orientadas de modo positivo para el desarrollo del sector turístico" (Álvarez-Sousa et al., 2008, p.33).

Por otro lado, de acuerdo con el Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática, debido a la importancia que han adquirido las TIC en la mayoría de las actividades sociales, algunos organismos internacionales han recomendado a las instituciones nacionales encargadas de la estadística oficial, la generación de un núcleo básico de indicadores TIC que permitan la comparación entre países, por encima de las diferencias de desarrollo. Motivo por el cual, el INEGI para llevar a cabo la Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de las TIC en los Hogares (ENDUTIH) utiliza los siguientes doce indicadores TIC: 1) Hogares con radio. 2) Hogares con televisor. 3) Hogares con teléfono. 4) Hogares con computadora. 5) Población que usa computadora. 6) Hogares con acceso a Internet. 7) Población que usa Internet. 8) Lugares

de uso de Internet. 9) Actividades realizadas en Internet. 10) Población que usa teléfono celular. 11) Hogares con acceso a Internet por tipo de acceso. 12) Frecuencia de uso Individual de Internet (INEGI, 2012).

En el caso de los DTI, los factores que deben considerarse para el diagnóstico del nivel de desarrollo del destino turístico son: la incorporación de las TIC en la producción y el consumo turísticos; la necesidad de garantizar la calidad ambiental de los destinos, de enriquecer la experiencia turística, así como comunicar los atractivos del territorio. Esto implica que la configuración o adaptación de los principios de la ciudad inteligente a los destinos turísticos inteligentes debe ser escalable, adaptada a cada contexto y a las peculiaridades de cada destino turístico. No obstante, es necesario apoyarse en modelos de referencia que guíen la aplicación de estos principios (INVAT.TUR, 2015). Por tal motivo, para diseñar el Sistema de Indicadores TIC (SITIC) fue necesario el análisis de cada uno de los modelos DTI identificados. De tal forma que pudiera proponerse un sistema de indicadores debidamente adaptado a las especificidades de los destinos de sol y playa, y de la actividad turística en México.

Conclusión

Las TIC han evolucionado rápidamente en la última década, así como su incorporación en todas las actividades sociales, incluidas las realizadas por los turistas y visitantes. Además, este fenómeno se hace cada vez más evidente debido a las medidas de distanciamiento físico que se tienen que llevar a cabo a causa de la pandemia del COVID-19. Lo que ha motivado a que los destinos turísticos implementen estrategias de innovación tecnológica en su sector para hacer frente a este nuevo perfil de turistas inteligentes. En este mismo sentido, se han propuesto diversos modelos de destinos turísticos inteligentes, motivados por esta tendencia turística a nivel mundial. Existen en la literatura científica al menos seis modelos conceptuales para representar a los destinos turísticos inteligentes: el SEGITTUR, el Invat.tur, el Competitivo, el Sistémico, el Europeo y el Sinérgico. Dichos modelos conceptuales son la base para identificar las dimensiones conceptuales y los indicadores clave que pudieran ser utilizados para evaluar la disponibilidad y el uso de las TIC en los destinos de sol y playa de México.

CAPÍTULO IV. MARCO METODOLÓGICO DE LA INVESTIGACIÓN

Introducción

El propósito del presente capítulo fue describir la metodología que se llevó a cabo para alcanzar el objetivo general y los objetivos específicos planteados en esta investigación. El contenido de esta sección explica los siguientes temas: el paradigma y el método de la investigación científica, el tipo de investigación, el diseño de investigación, el tipo de estudio del enfoque de investigación seleccionado, el contexto y el área de estudio, el diseño muestral, la operacionalización de variables y conceptos, las técnicas de recolección de datos e instrumentos, la sistematización de la información y el procedimiento de la investigación.

IV.1 Paradigma y método de la investigación científica

En la investigación científica, es necesario que el investigador sea capaz de tener un pensamiento epistémico y no solamente teórico. De acuerdo con Zemelman (2013), existe un desajuste entre la teoría y la realidad social, debido a que todo lo que sucede está en un constante movimiento. Considera que el pensamiento teórico ya tiene un contenido organizado, y cuenta con una estructura precisa, motivos por los que expresa, no ayuda a generar nuevo conocimiento científico, en cambio si se tiene un pensamiento epistémico permitiría construir el conocimiento de aquello que no se conoce, no de aquello que se conoce. Por lo tanto, al realizar cualquier investigación se deben considerar dos posturas para colocarse frente a la realidad a estudiar, por un lado, las categorías epistémicas y por otro, las teorías.

Los paradigmas, desde la perspectiva de Kuhn (2004, p. 13) son “realizaciones científicas universalmente reconocidas que, durante cierto tiempo, proporcionan modelos de problemas y soluciones a una comunidad científica”. Para el autor, un paradigma representa un modelo o patrón aceptado, que permitirá guiar a los investigadores a la generación del conocimiento científico. Los paradigmas permiten generar nuevo conocimiento a partir de investigaciones previas. No se substituye un conocimiento por otro, sino que se complementa uno ya existente. Desde la perspectiva de Sautu (2005), un paradigma es la orientación general de una disciplina, que define el modo de orientarse y mirar aquello que la propia disciplina ha definido como su contenido temático sustantivo.

De acuerdo con Guba y Lincoln (2002, p. 133), la palabra paradigma representa “el sistema básico de creencias o visión del mundo que guía al investigador, no sólo al elegir los métodos, sino en formas que son ontológica y epistemológicamente fundamentales”. Para estos autores, existen cuatro paradigmas que sirven como marco para conducir todo proceso de investigación, tanto en investigaciones que utilizan un enfoque cualitativo como un enfoque cuantitativo; el positivismo, el postpositivismo, la teoría crítica y el constructivismo. Posteriormente Guba y Lincoln (2012), adicionan un quinto paradigma de investigación alternativa, denominado participativo. A continuación, se exponen brevemente las posturas de cada uno de los paradigmas de investigación mencionados.

El positivismo, es un paradigma de investigación en el que, ontológicamente, el investigador se basa en el realismo, en el estado real de las cosas, además en el aspecto epistemológico, es dualista y objetivista, ya que el investigador y el objeto de estudio son independientes y no debe influir uno en el otro. Este paradigma utiliza metodología experimental para la verificación de hipótesis, desde un enfoque cuantitativo (Guba y Lincoln, 2012; Hernández, 2008).

Por otro lado, el postpositivismo se basa en el realismo crítico, es decir, la realidad existe, pero es imperfecta, por lo que debe ser analizada desde una visión crítica para poder comprenderla tan fielmente como sea posible. La relación entre el investigador y el objeto de estudio es objetivista. La metodología que utiliza es experimental, desde un enfoque cuantitativo, aunque en ocasiones se puede hacer uso de técnicas cualitativas también (Guba y Lincoln, 2012; Ramos-Galarza, 2015). De acuerdo con Silerio *et al.* (2020), el postpositivismo también puede ser denominado como racionalismo crítico.

La teoría crítica se sustenta en el realismo histórico. La relación entre el investigador y el objeto de estudio es subjetiva, debido a que se encuentran vinculados interactivamente y los valores del investigador pueden influir en el resultado de la investigación. Este paradigma utiliza una metodología dialógica y dialéctica, con técnicas cualitativas, debido a que el investigador requiere de un diálogo con lo investigado para poder transformar su concepción de la realidad, en una conciencia más informada (Guba y Lincoln, 2002).

El constructivismo es un paradigma de investigación alternativo cuya suposición novedosa es el avance del realismo ontológico al relativismo ontológico. La relación entre el investigador y el objeto de estudio es transaccional y subjetivista. La metodología que utiliza se basa en técnicas hermenéuticas convencionales, y se comparan y contrastan mediante un intercambio dialéctico (Ramos-Galarza, 2015).

Por último, el paradigma participativo se sustenta en la realidad participativa. La relación entre el investigador y el objeto de estudio se basa en la subjetividad crítica. Su metodología utiliza la participación política en la investigación mediante la acción colaborativa, asignando primacía en lo práctico, además hace uso del lenguaje basado en el contexto experiencias compartido (Guba y Lincoln, 2012).

Una vez expuestas las posturas de cada uno de los paradigmas, es necesario mencionar que el paradigma de investigación es importante que sea definido al inicio de un estudio, ya que establece lo que se va a estudiar, así como aquello que no forma parte del objeto de estudio y también los límites de la investigación. Para esta investigación, se tomaron en cuenta las preguntas sugeridas por Guba y Lincoln (1994, 2002), para elegir el paradigma que le corresponde.

IV.1.1 Resultado del análisis ontológico, epistemológico y metodológico.

El paradigma de esta investigación pudo ser identificado, tomando en cuenta los aspectos ontológicos, epistemológicos y metodológicos del estudio realizado. El objeto de estudio fue las TIC en el Turismo, el cual tiene fundamento en una realidad que existe en la actualidad. El investigador es externo al objeto de estudio y posee la experiencia y conocimientos sobre las TIC y el turismo, por lo tanto, se pudo desarrollar la investigación desde una forma objetiva. Utilizando para ello, métodos cuantitativos, pero además se incluyeron métodos cualitativos. Esto orientó a establecer que la investigación se identificó más con el paradigma postpositivista.

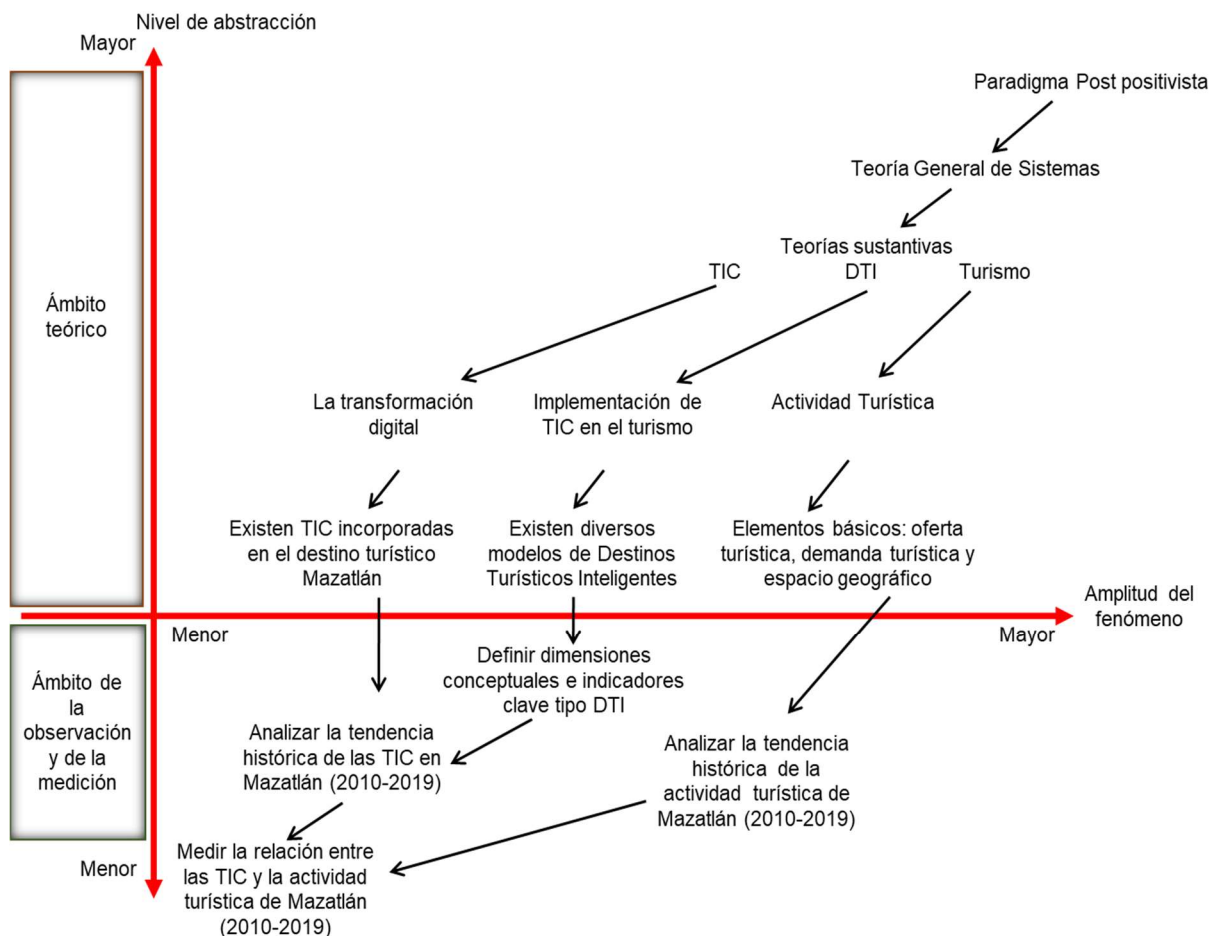
Por otro lado, considerando algunas cuestiones específicas sobre la postura de los paradigmas, se tomaron en cuenta: la naturaleza y acumulación del conocimiento, los criterios de bondad o de calidad, los valores, ética, postura y entrenamiento del investigador. En primer lugar, debido

a que el objeto de esta investigación está compuesto por varios elementos (TIC y Turismo), y además incluye la relación entre lo tecnológico y lo social, la hipótesis que se planteó fue del tipo no falseada, es decir, que plantea hechos o leyes probables. Esta investigación se sustenta en conocimientos, generalizaciones y relaciones causa-efecto ya existentes, es decir, generó conocimiento acumulativo.

En segundo lugar, la realidad que se estudió es objetiva y separable del investigador, por lo tanto, las referencias convencionales son de rigor, validez interna y externa, confiabilidad y objetividad. Además, el investigador cuenta con experiencia en TIC, conocimiento del turismo y es externo al fenómeno de estudio, lo que mantiene sus valores y ética en posiciones de exclusión y extrínsecos respectivamente; guardando una postura desinteresada. Lo anterior coincide con las posiciones de los paradigmas positivista y postpositivista, difiriendo para esta investigación solamente en las características de la hipótesis y el entrenamiento cuantitativo y cualitativo que requirió este estudio (postpositivista). Respecto a las cuestiones críticas del momento, los paradigmas positivista y postpositivista, para esta investigación no pueden ser diferenciados desde los enfoques axiológico; de adaptabilidad; acción; control; relación con las bases de verdad y de conocimiento; consideraciones de validez extendidas y voz de reflexividad postmoderna.

En conclusión, esta investigación se rigió por el paradigma postpositivista. En la Figura 12, se presenta el nivel de abstracción de la investigación respecto a la amplitud del fenómeno estudiado que nos condujo a conocer el impacto de las TIC sobre la actividad turística de Mazatlán, Sinaloa, con un enfoque de destino turístico inteligente. Adicionalmente, ésta es una investigación documental, porque se realizó una revisión sistemática de literatura en: Conricyt, *Google Scholar*, *ResearchGate*, Redalyc, para identificar los modelos conceptuales DTI existentes en la literatura científica. Así mismo, para obtener información sobre la actividad turística de Mazatlán, se realizó una búsqueda en bases de datos estadísticas de organismos como SECTUR, DATATUR, INEGI y CODESIN.

Figura 12. Gráfico del nivel de abstracción de la investigación para conocer el impacto de las TIC sobre la actividad turística de Mazatlán, Sinaloa, con un enfoque de destino turístico inteligente.



Fuente: Elaboración propia con base en Sautu (2005).

IV.2 Tipo de investigación

Para el desarrollo de esta investigación se utilizaron dos dimensiones, por un lado, se analizó el turismo, delimitándolo hacia un destino turístico de sol y playa, del cual se midió su actividad turística, en un periodo de tiempo de diez años (del 2010 al 2019). Por otro lado, se consideraron las tecnologías de la información y comunicación, específicamente su implementación en el sector de servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas en Mazatlán, para determinar el impacto de las TIC sobre la actividad turística de dicho destino turístico. Estas dimensiones se estudiaron desde el punto de vista económico y tecnológico, como se presenta en la Tabla 5. Debido a las características de las dimensiones aquí definidas,

ambas variables se consideraron aleatorias, de tal manera que no se estableció dependencia entre las variables de forma predeterminada, hasta que se identificaron sus posibles relaciones mediante el desarrollo del objetivo específico número cuatro.

Tabla 5. Características de la investigación

Objetivo General: Determinar el impacto de las tecnologías de la información y comunicación sobre la actividad turística de Mazatlán, Sinaloa del 2010 al 2019, desde el enfoque de un Destino Turístico Inteligente.		
Dimensiones	Enfoques	Criterios
Actividad turística	Económico	Indicadores para medir la actividad turística de Mazatlán del 2010 al 2019
Tecnologías de la información y comunicación	Tecnológico	Indicadores para medir el uso de las TIC en Mazatlán del 2010 al 2019

Fuente: Elaboración propia.

Para el análisis de correlación que se efectuó durante el desarrollo del objetivo consistente en medir la relación entre las TIC y la actividad turística de Mazatlán, se colocó en el eje de las ordenadas (y) a la actividad turística; el cual fue calculado mediante el índice de actividad turística de Mazatlán (IAT-MZT), para cada uno de los diez años estudiados. Estos índices se obtuvieron durante el desarrollo de la metodología para alcanzar el objetivo específico tres. Mientras que en el eje de las abscisas (x) se consideraron las TIC, esta variable fue calculada por medio del índice TIC de Mazatlán (ITIC-MZT), también para los mismos diez años estudiados. Algunos de estos índices se obtuvieron al alcanzar el objetivo específico número uno.

El tipo de estudio seleccionado para esta investigación, clasificándolo según su alcance, fue explicativo y correlacional. Es un estudio explicativo porque se determinó la causa del fenómeno a estudiar, es decir, se calculó cómo han impactado las TIC sobre la actividad turística de Mazatlán, desde el enfoque de un DTI en un periodo de diez años. Es un estudio correlacional porque se asociaron variables y se cuantificó la posible relación entre ellas. Se consideró como variable independiente a las TIC y como dependiente, a la actividad turística de Mazatlán.

IV.2.1 Metodología mixta

El debate cualitativo-cuantitativo, de acuerdo con Ramírez y Zwerg-Villegas, (2012), se remonta a la Grecia Clásica, con Aristóteles por un lado, con un enfoque deductivo y cualitativo para analizar y explicar los fenómenos de la naturaleza, sociales y políticos; y por otro lado, con Platón, quien tenía una visión formalista, pre-cuantitativa y de tipo inductivo para la explicación de los fenómenos.

De acuerdo con Bonilla-Castro y Rodríguez (2005), algunas diferencias entre los métodos de investigación cualitativa y cuantitativa son, respecto al:

1. Rol de la investigación, la cuantitativa debe ser exploratorio-preparatorio, en cambio para la cualitativa debe ser exploratorio-interpretativo.
2. Compromiso del investigador, en la cuantitativa debe basarse en la objetividad acrítica, y en la cualitativa, en el significado social.
3. Relación entre el investigador y el sujeto, en la cuantitativa la relación entre ambos debe ser neutra y sujeta a los cánones de la medición. En la cualitativa la relación debe ser cercana y sujeta a los cánones de la comprensión.
4. Relación entre teoría/concepto e investigación, en la cuantitativa la relación entre estos tres elementos debe ser deductiva y debe confirmar o rechazar la hipótesis. En cambio, en la cualitativa, la relación debe ser inductiva, y buscar comprender los ejes que orientan el comportamiento.
5. Estrategia de investigación, en la cuantitativa debe ser estructurada y en la cualitativa puede ser tanto estructurada como no estructurada.
6. Alcance de los resultados, en la cuantitativa debe ser nomotématicos (basado en normas de precisión acordes con procesos en que los resultados que se rastrean están claramente delimitados). En la cualitativa, el alcance de los resultados debe ser ideográfico.
7. Imagen de la realidad social, en la cuantitativa, la imagen es externa al actor y está regida por las leyes. En la cualitativa, la imagen es socialmente construida por los miembros de la sociedad.
8. Naturaleza de los datos, en la cuantitativa, los datos deben ser numéricos y confiables, mientras que en la cualitativa los datos son textuales y detallados.

A lo largo del tiempo, en el debate cuantitativo-cualitativo se ha observado que cada una de las metodologías utiliza en lo conceptual, métodos definidos como modelos de procesos de investigación mutuamente excluyentes, sin embargo, no todos los investigadores están de acuerdo con esta postura. Debido a que en la práctica no siempre es posible aplicar de manera rigurosa los preceptos metodológicos porque se reconoce que las reglas a seguir, en muchos casos, interfieren con el conocimiento de la realidad social. Por esta razón, es importante que se identifiquen los puntos fuertes y los puntos débiles que tiene cada uno de ellos para que se utilicen solo los instrumentos que ofrezcan mayor capacidad para generar conocimiento social válido.

Para poder desarrollar este tipo de investigación, se sugiere que se lleve a cabo una triangulación, que consiste en articular técnicas de investigaciones cualitativas y cuantitativas. Lo anterior con el fin de iluminar y hacer visibles los diferentes aspectos de la realidad social estudiada. Considerando lo anterior, la triangulación requiere que se mantenga la conexión entre las posiciones epistemológicas y los métodos de recolección de datos. Ramírez y Zwerg-Villegas (2012) sugieren que exista, además, una rigurosidad en la investigación independientemente sea cuantitativa o cualitativa, es decir, la postura del investigador debe ser de respeto científico y ético.

El presente trabajo es una investigación con enfoque mixto, debido a que tres de los cuatro objetivos específicos se llevaron a cabo mediante herramientas estadísticas, las cuales se utilizaron para realizar mediciones de dos fenómenos sociales, por un lado, la tendencia histórica del uso de las TIC en el turismo, y por otro, la tendencia histórica de la actividad turística en el destino de sol y playa Mazatlán, durante el periodo del 2010 al 2019. Así mismo, se utilizaron herramientas metodológicas cualitativas para poder alcanzar el primer objetivo específico planteado, consistente en definir las dimensiones conceptuales y los indicadores clave que pudieran ser utilizados para evaluar las tecnologías de la información y comunicación en Mazatlán.

Una vez que se elaboró el marco conceptual sobre el problema a investigar, que en este caso consistió en determinar el impacto de las TIC sobre la actividad turística de Mazatlán del 2010

al 2019, desde un enfoque de DTI, se desarrolló la hipótesis. Dicha hipótesis expresa la relación esperada entre las dos variables formulada en forma deductiva, quedando de la siguiente manera: Desde el enfoque de un Destino Turístico Inteligente, las tecnologías de la Información y comunicación tienen un impacto positivo sobre la actividad turística de Mazatlán, Sinaloa; tanto en la oferta turística (cuartos disponibles, precio promedio hoteles y precio servicios turísticos en paquete), como en la demanda turística (cuartos ocupados y estadía total).

IV.3 Diseño de investigación.

El diseño de investigación es la estrategia que se desarrolla con el propósito de obtener la información que permita responder a las preguntas de investigación, cumplir con los objetivos del estudio, así como para probar la hipótesis planteada. De acuerdo con Hernández-Sampieri *et al.* (2014), cuando el enfoque de la investigación es cuantitativo, el diseño de investigación puede ser experimental o no experimental. Si se selecciona el diseño no experimental puede ser de dos tipos: (1) longitudinal o evolutivo, y (2) transeccional o transversal. El propósito de los diseños no experimentales longitudinales o evolutivos es analizar cambios a través del tiempo; y pueden clasificarse en diseños de tendencia (*trend*), diseños de análisis evolutivo de grupos (cohorte) y diseños panel. Por otro lado, la característica de los diseños no experimentales transeccionales o transversales es la recolección de datos en un único momento; y se clasifican en diseños exploratorios, diseños descriptivos y diseños correlacionales-causales. El diseño de investigación experimental puede ser de tres formas: de preexperimentos, de cuasiexperimentos o de experimentos puros. Es importante mencionar que una misma investigación puede incluir dos o más diseños de distintos tipos, denominándose a éste como diseño múltiple.

Así mismo, considerando la opinión de Vara-Horna (2012), en el diseño de investigación se deben plantear una serie de actividades sucesivas y organizadas, y éstas deben adaptarse a las particularidades de cada tesis. También indicarán los pasos y pruebas que se efectuarán y las técnicas que se utilizarán para recolectar y analizar los datos. Por lo tanto, en una investigación se elige o propone un diseño y se pueden aplicar diversas técnicas. De acuerdo con este autor, la investigación puede ser básica o aplicada. En la básica se investiga la relación entre variables o constructos; se diagnostica alguna realidad empresarial o de mercado; se prueban y adaptan teorías; se generan nuevas formas de entender los fenómenos empresariales; se construyen o

adaptan instrumentos de medición. Mientras que en la investigación aplicada se proponen programas de gestión, de innovación, nuevos modelos; se investiga sobre la gestión administrativa para mejorarla, se proponen innovaciones tecnológicas o de gestión; se proponen nuevas herramientas de análisis empresarial; se proponen planes de negocio o propuestas empresariales.

De manera general el diseño que corresponde a esta investigación es un diseño de tipo múltiple. Lo anterior, debido a que se abordaron diferentes diseños de acuerdo con el objetivo específico planteado. Para alcanzar el objetivo específico número 1, consistente en definir las dimensiones conceptuales y los indicadores clave que pudieran ser utilizados para analizar las TIC en Mazatlán, se tomó como base un diseño exploratorio, cualitativo, documental y de toma de decisiones. Diseño que permitió llevar a cabo un estudio exploratorio analítico y teórico referente a los distintos tipos de modelos conceptuales DTI existentes en la literatura científica. Así mismo, se logró diseñar un Sistema de Indicadores TIC (SITIC), con dimensiones conceptuales e indicadores clave del tipo DTI, adaptadas a la realidad del estudio de caso Mazatlán, para proponerlos como variables de medida en estudios futuros sobre este tema. De acuerdo con Vara-Horna (2012), los principales instrumentos requeridos para este diseño de investigación están centrados en revisar datos secundarios (estadísticas, informes, expedientes, etc.), que en este caso se trató de los repositorios de artículos científicos almacenados en la nube.

Para alcanzar los objetivos específicos 2 y 3, consistentes en analizar la tendencia de las TIC que ha tenido Mazatlán del 2010 al 2019, a partir de indicadores tecnológicos seleccionados tipo DTI; y en analizar la tendencia de la actividad turística de Mazatlán del 2010 al 2019, a partir de indicadores seleccionados, respectivamente; se tomó como base el tipo de diseño propuesto por Hernández-Sampieri *et al.* (2014), y en nuestro caso se aplicó un diseño cuantitativo, no experimental, longitudinal de tendencia. Debido a que se analizaron los cambios que presentaron las variables TIC y Actividad Turística de Mazatlán. Dichas variables no fueron manipuladas de forma deliberada y solamente se observó su comportamiento en su contexto histórico durante un periodo de diez años, del 2010 al 2019. En el diseño de esta investigación también se consideró el estudio de caso Mazatlán, Sinaloa, puesto que se delimitó como área de estudio este destino turístico de sol y playa (sección **I.3.6**), para probar la hipótesis planteada.

Respecto al objetivo específico número 4, consistente en medir la relación entre las TIC y la actividad turística de Mazatlán del 2010 al 2019, a partir de los indicadores seleccionados, se tomó como base un diseño cuantitativo y correlacional (Vara-Horna, 2012). Diseño que permitió evaluar la relación entre las dos variables de esta investigación, mediante un análisis cuantitativo estadístico para explicar el comportamiento de la actividad turística de Mazatlán en función de las TIC. De acuerdo con este autor, los principales instrumentos requeridos para este diseño de investigación están centrados en utilizar datos secundarios estadísticos, los cuales, en este estudio se obtuvieron mediante el desarrollo de los objetivos específicos 2 y 3.

IV.4 Tipo de estudio del enfoque de investigación seleccionado

A partir del análisis expuesto en las secciones anteriores, se propuso que esta investigación se desarrollara bajo un enfoque mixto. De tal forma que para responder a la pregunta principal: ¿Cómo han impactado las tecnologías de la información y comunicación a la actividad turística de Mazatlán, Sinaloa del 2010 al 2019, desde el enfoque de un Destino Turístico Inteligente?, fue necesario utilizar herramientas cualitativas y cuantitativas.

Considerando que esta investigación se llevó a cabo mediante un enfoque metodológico mixto, con mayor proporción cuantitativo, y tomando en cuenta la forma de realizar el estudio, para comprobar la hipótesis se utilizó el método Hipotético-Deductivo. De acuerdo con Hernández-Sampieri *et al.* (2014) y Hernández (2008), este método consiste en los siguientes pasos:

1. Observación del fenómeno a estudiar.
2. Creación de una hipótesis para explicar dicho fenómeno.
3. Deducción de proposiciones más elementales de la propia hipótesis.
4. Verificación o comprobación de la verdad de los enunciados deducidos.

Además, como se mencionó en la sección **IV.2**, el tipo de estudio seleccionado para esta investigación, clasificándolo según su alcance, es explicativo y correlacional. Explicativo porque determinó cómo han impactado las TIC sobre la actividad turística de Mazatlán, desde el enfoque de un DTI y correlacional porque se asocian variables y se cuantifica la posible

relación entre ellas. Se consideró como variable independiente las TIC y como dependiente, la actividad turística de Mazatlán. En la Tabla 6 se muestra la correspondencia entre el tipo de estudio, la hipótesis y el diseño de investigación para el presente trabajo.

Tabla 6. Correspondencia entre el tipo de estudio, la hipótesis y el diseño de investigación.

Tipo de estudio	Hipótesis	Diseño de Investigación
Correlacional	Correlacional	<ul style="list-style-type: none"> • Para el objetivo 1: Exploratorio, Cualitativo, Documental y de Toma de Decisiones • Para el objetivo 2 y 3: Cuantitativo, No Experimental, Longitudinal de tendencia y Estudio de caso • Para el objetivo 4: Cuantitativo y Correlacional

Fuente: Elaboración propia.

IV.5 Contexto y área de estudio

En esta sección se presenta la ubicación geográfica de Mazatlán, Sinaloa, México como área de estudio. Además, con el propósito de explicar el contexto de esta investigación, se mencionan algunas de las características de su población y las principales actividades económicas que se llevan a cabo en este destino turístico de sol y playa.

IV.5.1 El Destino Turístico Mazatlán

Mazatlán, considerado como la “Perla del Pacífico”, es el destino turístico más importante del estado de Sinaloa, cuenta con una población total de 501,441 habitantes, que representa el 16.6% de la población estatal. En el 2019 el PIB de este municipio ascendió a 76,732 millones de pesos, aportando el 19.2% al PIB Estatal. Mazatlán es el tercer destino turístico con el mayor número de llegada de turistas en México, con 2,514,819 turistas, de los cuales el 72.5% son turistas nacionales. Este destino turístico cuenta con un total de 9,699 cuartos y un 39% de ocupación hotelera (CODESIN, 2021). Además de encontrarse en una ubicación geográfica privilegiada, cuenta con el arribo de cruceros, que traen a un gran número de turistas extranjeros. En el 2013 solo llegó un crucero, debido a la inseguridad que se presentó en esa época, afortunadamente este número se fue incrementando hasta alcanzar los 58 cruceros en el 2019 (CNET y U.Anáhuac, 2019).

Respecto al análisis de la competitividad del sector turismo en Mazatlán, se puede mencionar que formó parte de las acciones definidas en el PND 2012-2018, mediante la construcción de las “Agendas de Competitividad de los Destinos Turísticos” (ACDT), las cuales son un instrumento analítico que diagnostica la situación actual de los destinos turísticos del país, con el propósito de potencializar los atractivos que ofrecen, de diagnosticar su situación y de emprender un programa de acciones, en coordinación estrecha entre la Federación y los gobiernos locales y con la participación de los demás actores del propio destino (SECTUR, 2014). Derivado de lo anterior, se generó una agenda de competitividad del destino turístico Mazatlán.

En esta agenda de competitividad se incluye una sección en donde se analizaron las TIC disponibles y utilizadas en el destino turístico Mazatlán. Entre los resultados de esta investigación realizada en el 2014, se encontró que Mazatlán no había aprovechado el potencial que ofrecen las nuevas tecnologías a la industria turística. Los autores sugirieron algunas estrategias como la existencia de un sitio web oficial, que permitiera promocionar y gestionar el destino; la implementación de un sistema de información estadístico, para apoyar la toma de decisiones; el desarrollo de aplicaciones basadas en tecnología móvil y la existencia de líneas exclusivas para el turista, así como suficientes puntos de información y señalética en el destino (Velarde-Valdez, *et al.*, 2015).

A pesar de esta problemática, las cifras que reportó CODESIN (2018), fueron 9,357 cuartos disponibles promedio en Mazatlán en el 2016 y 9,975 cuartos para el 2017, con una ocupación del 60%. Y las cifras para las llegadas de turistas a establecimientos de hospedaje fue 2,154,570 para el 2016 y 2,467,881 para el 2017. Las estadísticas también revelan que existe un porcentaje de 50% de participación de compradores mexicanos y 50% de compradores extranjeros de destinos líderes en ventas de semanas para vacacionistas. El número de pasajeros internacionales que se presentó en el 2017 en Mazatlán fue de 292,831 personas mostrando un incremento del 5% respecto al 2016.

Asimismo, se puede observar, mediante cifras más recientes, que el turismo en Mazatlán continúa creciendo. El número de llegadas de turistas a establecimientos de hospedaje en Mazatlán, registrado en el cuatrimestre de enero a abril de 2019, fue de 851,041 llegadas, mostrando un incremento del 14.2% respecto al mismo periodo en el año anterior (CNET y U.Anáhuac, 2019). Además, de acuerdo con los resultados de la actividad turística reportados por la Secretaría de Turismo, el aeropuerto internacional de Mazatlán recibió un total de 22,555 visitantes extranjeros en el 2019, registrando un crecimiento del 12.3% respecto al año anterior (SECTUR, 2020).

Sin embargo, a pesar de que Sinaloa y Mazatlán han presentado un crecimiento económico y un aumento en el sector turístico en los últimos años, no es suficiente para escalar niveles significativos en la economía estatal y municipal. Existen muchas razones por las cuales se explicaría esta situación, por ejemplo, se pueden mencionar: la falta de participación de inversionistas nacionales y extranjeros; la falta de coordinación del sector gubernamental con el sector privado para llevar a cabo proyectos estratégicos; la falta de concientización y capacitación de todos los servidores públicos y turísticos; la falta de estrategias adecuadas para enfrentar la violencia y la corrupción tanto del municipio como del estado y del país en general; así como la falta de nuevas estrategias de gestión turística que incluyan el uso de las TIC.

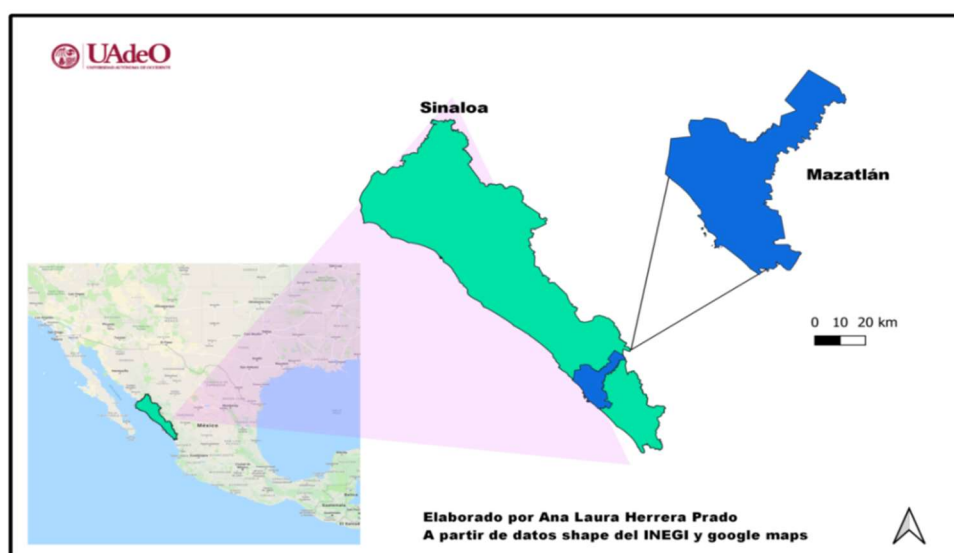
Considerando lo anteriormente expuesto, es importante que se analice el modelo turístico del destino de sol y playa Mazatlán, respecto al uso de herramientas tecnológicas implementadas en el sector turístico. Lo que permitiría evaluar el impacto de las TIC sobre la actividad turística de este puerto, y mediante los resultados corroborar la importancia del uso de las TIC en el sector turístico. De tal forma que los gestores turísticos, tanto del sector público como del sector privado, puedan diseñar estrategias que apoyen a que este destino de sol y playa maduro transite o se convierta en un destino de sol y playa inteligente. Esto contribuiría a que Mazatlán pudiera evolucionar a mediano o largo plazo, en un destino turístico innovador y más competitivo.

IV.5.2 Ubicación geográfica de Mazatlán, Sinaloa

El destino turístico Mazatlán, Sinaloa se encuentra ubicado en las siguientes coordenadas: entre los paralelos 23° 04' y 23° 54' de latitud norte; los meridianos 105° 55' y 106° 38' de longitud

oeste; altitud entre 0 y 2 500 m. Colinda al norte con el municipio de San Ignacio; al este con el municipio de San Ignacio, el estado de Durango y el municipio de Concordia; al sur con los municipios de Concordia, Rosario y el Océano Pacífico; al oeste con el Océano Pacífico y el municipio de San Ignacio (INEGI, 2009). En la Figura 13 se muestra la ubicación geográfica de Mazatlán, Sinaloa, México. Este destino turístico cuenta con 368 localidades, tiene una superficie de 2,538.62Km² y ocupa el 4.42% de la superficie del estado con una densidad poblacional de 172.71 Habitantes/Km² (CIEGSIN, 2018).

Figura 13. Área de estudio.



Fuente: Elaboración propia a partir de datos *shape* del INEGI y *Google maps*.

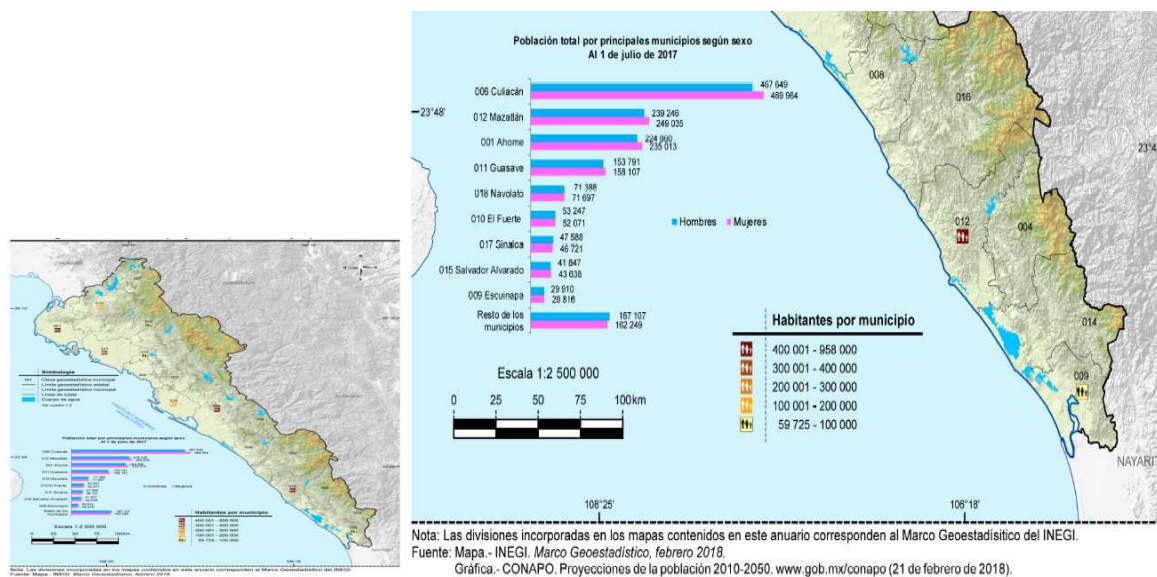
IV.5.3 Población

La población total en viviendas particulares habitadas de Mazatlán, Sinaloa es de 502,547 personas, el 50.8% de la población son mujeres y el 49.2% son hombres. La edad mediana de la población es de 29 años. La edad mediana de las mujeres es de 28 años y la de los hombres de 27 años. El 6.89% de su población se considera indígena y el 0.50% hablante de lengua indígena. Mazatlán ocupa el 12^o lugar estatal en mortalidad, con una tasa de defunción del 5.51%. El 39.3% de la población de 12 años o más son casados, el 32.8% son solteros, el 14.7% viven en unión libre y el 12.9% están separados, divorciados o son viudos. El 1.94% de la población es analfabeta. El 99.2% de la población son alfabetas de 15 a 24 años y el 97.3% son alfabetas de 25 años y más, solo el 8.6% de la población no ha terminado la primaria. Respecto

al nivel de escolaridad, el 45% de la población tiene nivel básico, el 26.4% tiene nivel superior, el 25.9% tiene nivel medio superior y solo el 2.6% no tiene escolaridad (CIEGSIN, 2018). En la Figura 14, se muestra la división geoestadística municipal y la población de hombres y mujeres del municipio de Mazatlán, Sinaloa, México (INEGI, 2018).

Es importante señalar que de acuerdo con cifras del INEGI 2015, Mazatlán contaba con 146,636 viviendas de las cuales el 43.7% tenía conexión a internet, el 49% tenía televisión de paga, el 46.4% contaba con pantalla plana, el 40.7% tenía computadora, el 89.4% tenía teléfono celular y el 41% tenía teléfono fijo (CIEGSIN, 2018). Tomando en cuenta cifras más recientes del Instituto Federal de Telecomunicaciones, la población de 6 años o más de Mazatlán es de 395,995 habitantes, de los cuales, el 79.18% tiene internet, el 72.85% tiene celular inteligente, mientras que solo el 8.10% tiene celular convencional, el 62.46% usa las redes sociales, el 20.89% realiza compras por internet, el 10.88% realiza ventas por internet, y el 10.70% de las personas que tienen 15 años o más, realizan operaciones bancarias por internet (IFT, 2019).

Figura 14. División geoestadística municipal y población de Mazatlán, Sinaloa, México.



Fuente: INEGI (2018).

IV.5.4 Principales actividades económicas

Las principales actividades económicas que se realizan en Mazatlán, Sinaloa son: la agricultura, la pesca, la ganadería, la industria y el turismo. De acuerdo con información proporcionada por

el censo económico 2019 del INEGI, en Mazatlán existían 9,756 unidades económicas en el sector Servicios, con 67,998 personas ocupadas, registrando una remuneración de 3,930 millones de pesos, con una producción bruta total de 19,176 millones de pesos. El total de activos fijos fue de 13,531 millones de pesos.

Respecto a la agricultura, en el año agrícola 2019 se reportaron para el riego, 59 hectáreas de superficie rehabilitada y 37 hectáreas de superficie incorporada. El número de productores beneficiados por el programa Producción para el Bienestar en la actividad agrícola fue de 1,631 productores en el año 2019, con una superficie beneficiada de 12,827 hectáreas y un monto pagado de 14.493 millones de pesos (Tabla 7).

Tabla 7. Agricultura en Mazatlán (año agrícola 2019).

Productores beneficiados	Superficie beneficiada (Hectáreas)	Monto pagado (Miles de pesos)
1,631	12,827	14,493

Fuente: INEGI (www.inegi.org.mx) (19/08/2021).

En la pesca, las cifras que se reportaron corresponden al año 2018. El valor de la producción pesquera en peso desembarcado por acuicultura fue de 5,692.803 millones de pesos y por captura fue de 4,927.075 millones de pesos; generando un valor de producción total de 10,619.879 millones de pesos. El volumen de producción pesquera en peso vivo y desembarcado por destino según su origen se muestra en la Tabla 8.

Tabla 8. Volumen de la producción en pesca 2018.

Destino	Volumen de la producción en peso vivo (Toneladas)			Volumen de la producción en peso desembarcado (Toneladas)		
	Total	Acuicultura	Captura	Total	Acuicultura	Captura
Consumo humano directo	264,987	93,180	171,807	255,431	92,244	163,186
Consumo humano indirecto	82,393	0	82,393	71,028	0	71,028
Uso industrial	0	0	0	43	0	43
Total	347,380	93,180	254,200	326,502	92,244	234,258

Fuente: INEGI (www.inegi.org.mx) (19/08/2021).

Respecto a la ganadería, en el año 2019, en Mazatlán se reportaron en total 29 rastros en operación, de los cuales 22 son rastros municipales, 2 son rastros privados y 5 son rastros Tipo Inspección Federal (TIF). En la Tabla 9 se muestra la capacidad instalada mensual para sacrificio en los rastros en operación, por especie y según el tipo de rastro, dichos datos correspondiente al año 2019.

Tabla 9. Ganadería, capacidad mensual en los rastros de Mazatlán (2019).

Especie Tipo de rastro	(Cabezas)
Bovino	48,965
Municipales	12,685
TIF	36,280
Porcino	23,276
Municipales	10,611
Privados	185
TIF	12,480
Ovino	3,727
Municipales	3,625
TIF	102
Caprino	3,420
Municipales	3,420
Ave	7,575,000
Privados	35,000
TIF	7,540,000

Fuente: INEGI (www.inegi.org.mx) (19/08/2021).

Mazatlán cuenta con 151 unidades industriales, representando el 16.2% del total de las plantas industriales del Estado. Además de 2 parques industriales en crecimiento y 2 parques logísticos en desarrollo. Las principales actividades industriales son: procesadoras de camarón, atún y agroalimentarias, embotelladoras, astilleros, cervecería y café. Debido a su ubicación privilegiada, el puerto de Mazatlán es la entrada y salida del centro de intercambio más importante entre Asia, el corredor económico del norte y Estados Unidos. Con un 60% del comercio internacional de América del norte, el 27% de la industria manufacturera y el 58% de la industria maquiladora del país (Mazatlán, 2018).

El turismo es una actividad fundamental para el municipio de Mazatlán, aporta el 37% del PIB turístico estatal. Se considera la segunda palanca de desarrollo del estado de Sinaloa, después de la agricultura. De acuerdo con el informe 2019 del Consejo de Desarrollo Económico de Sinaloa, a partir del Plan Avante (2010), estrategia integral para el desarrollo del sector turístico en el estado, y de la Estrategia de Turismo Competitivo y Sustentable para la Región Sur (2015), se impulsan los proyectos y las políticas públicas que ayuden a elevar el nivel de competitividad del sector turístico, así como para incrementar el desarrollo regional (CODESIN, 2019).

En el 2019, Mazatlán fue considerado como el tercer centro turístico con el mayor número de llegada de turistas en México, reportándose 2,514,819 turistas, de los cuales, el 72.5% son turistas nacionales. Además de contar con 9,699 cuartos disponibles y un porcentaje de ocupación del 39% (CODESIN, 2021). En el año 2018, Mazatlán recibió alrededor de 2.7 millones de turistas, de los cuales el 68.3% es turista nacional y el 31.7% extranjeros, con 70 mil millones de pesos en ingresos. Durante este año, el promedio de ocupación hotelera fue de 61%. En la Tabla 10 se presentan las llegadas de turistas a establecimientos de hospedaje en Mazatlán del 2015 al 2019, distribuidas por categoría turística y por residencia del turista. Se puede observar que, la mayoría de los turistas que llegan a Mazatlán son turistas nacionales y este mismo comportamiento se presenta cada año.

Tabla 10. Llegada de turistas a establecimientos de hospedaje por categoría turística y residencia del turista del 2015 al 2019.

Concepto	2015	2016	2017	2018	2019
Llegada de turistas por categoría turística	3 241 448	3 605 338	3 958 736	4 365 931	5 271 130
Cinco estrellas	1 127 491	1 159 496	1 334 754	1 317 380	1 441 118
Cuatro estrellas	857 845	972 657	1 038 726	1 547 235	1 898 078
Tres estrellas	855 864	1 020 907	1 062 906	1 011 295	1 291 300
Dos estrellas	220 988	262 258	365 382	330 863	422 918
Una estrella	179 259	190 020	156 968	159 158	217 715
Llegada de turistas por residencia del turista	3 241 448	3 605 338	3 958 736	4 365 931	5 271 130
Residentes en el país	2 896 402	3 301 181	3 350 147	3 467 052	4 377 785
No residentes en el país	345 046	304 157	608 589	898 879	893 345

Fuente: INEGI (www.inegi.org.mx) (19/08/2021).

IV.6 Diseño muestral

Cuando se lleva a cabo una investigación, es muy importante determinar las fuentes de información de donde se obtendrán los datos que permitirán alcanzar los objetivos planteados. A estas fuentes de información primaria o directa se les conoce como “población”, y de acuerdo con Vara-Horna (2012, p. 221), la define como “el conjunto de todos los individuos (objetos, personas, documentos, data, eventos, empresas, situaciones, etc.) a investigar”. Además, el autor menciona que este conjunto de sujetos o cosas tienen una o más propiedades en común, que se encuentran en un espacio o territorio y que varían en el transcurso del tiempo.

El diseño muestral, es un procedimiento que consiste en elegir adecuadamente un grupo representativo de la población que constituye nuestro objeto de estudio (López-Roldán y Fachelli, 2017). Donde la teoría del muestreo y de probabilidades son elementos muy importantes para una investigación cuantitativa. Este grupo representativo de la población es conocido como “la muestra”. Hernández-Sampieri *et al.* (2014) consideran que se trata de un subgrupo de la población de interés sobre el cual se recolectarán datos, y que tiene que definirse y delimitarse de antemano con precisión además de que debe ser estadísticamente representativa de la población.

El diseño muestral que se aplicó al objetivo específico 1, establecido para definir las dimensiones conceptuales y los indicadores clave que pudieran ser utilizados para analizar las TIC en Mazatlán, fue del tipo no probabilístico dirigido, como lo sugiere Carrasco (2005), ya que el subgrupo de la población que se seleccionó no dependió de la probabilidad, sino de las características de la investigación para alcanzar este objetivo. En este caso, específicamente se centró en los artículos científicos relacionados con los modelos DTI.

Para el objetivo específico 2, establecido para analizar la tendencia de las TIC que ha tenido Mazatlán del 2010 al 2019, a partir de indicadores tecnológicos seleccionados tipo DTI, el diseño muestral que se aplicó también fue del tipo no probabilístico dirigido. El subgrupo de la población que se seleccionó, en este caso se centró en datos estadísticos que cumplieran con las características de temporalidad, así como de indicadores de disponibilidad y uso de las TIC para turismo.

Para este estudio el diseño muestral que se aplicó al objetivo específico 3, establecido para analizar la tendencia de la actividad turística de Mazatlán del 2010 al 2019, a partir de indicadores seleccionados, también fue del tipo no probabilístico dirigido, ya que el subgrupo de la población que se seleccionó depende de las características de la investigación, en este caso se centró en datos estadísticos que cumplieran con la temporalidad y con indicadores de la actividad turística, como los de oferta y demanda.

Tomando en cuenta la opinión de Vara-Horna (2012), el diseño no probabilístico puede clasificarse en: Muestreo accidental, Muestreo por cuotas, Muestreo intencional o por criterio y Muestreo por rastreo “Bola de nieve”. Este tipo de diseño es típico y necesario cuando se realizan investigaciones cualitativas, exploratorias, históricas, documentales o de análisis de casos. Considerando esta clasificación, para llevar a cabo los objetivos específicos 1, 2 y 3, la presente investigación aplicó el diseño no probabilístico intencional o por criterio, debido a que este trabajo se basó principalmente en datos estadísticos históricos del periodo 2010-2019.

IV.6.1 Descripción de las unidades de análisis

En una investigación existen preguntas que responder, en donde cada una de ellas requiere de información específica para darle respuesta. Por lo tanto, es necesario identificar la fuente de dicha información, la cual puede provenir de objetos, sujetos, eventos, situaciones bajo estudio, etc., mismos que se consideran como una unidad de análisis de datos (Segoviano Hernández y Tamez González, 2014).

En el presente trabajo, para el caso del objetivo específico número 1, establecido para definir las dimensiones conceptuales y los indicadores clave que pudieran ser utilizados para analizar las TIC en Mazatlán, la unidad de análisis es “recurso documental”. La cual puede ser artículo, libro o tesis registrados en bases de datos de acceso a través de *Scopus*, *Google Académico* y *ResearchGate*. Para el objetivo específico 2, establecido para analizar la tendencia de las TIC que ha tenido Mazatlán del 2010 al 2019, a partir de indicadores tecnológicos seleccionados tipo DTI, la unidad de análisis es “indicador”. El cual puede ser un indicador tecnológico del tipo TIC. También para el objetivo 3, establecido para analizar la tendencia de la actividad turística

de Mazatlán del 2010 al 2019, a partir de indicadores seleccionados, la unidad de análisis es “indicador”. El cual puede ser un indicador económico de la actividad turística.

IV.6.2 Descripción del diseño muestral

El diseño muestral no probabilístico dirigido que se aplicó al objetivo específico número 1 consistió en una búsqueda bibliográfica utilizando los buscadores *Scopus*[®], “*Google Académico*” y “*ReserchGate*”, con las palabras clave (descriptores) en español: destinos turísticos inteligentes, tecnologías de la información y comunicación, innovación, competitividad, ciudades inteligentes, turismo inteligente; y en inglés: *smart tourism destinations, technology of the information and communication, innovation, competitiveness, smart city, smart tourism*.

Utilizando los indicadores tecnológicos del tipo TIC, obtenidos al desarrollar el primer objetivo específico, el diseño muestral no probabilístico dirigido que se aplicó al objetivo número 2 consistió en recolectar datos históricos correspondientes a indicadores de disponibilidad y uso de las TIC para turismo, por un periodo del 2010 al 2019. Para esta tarea se utilizaron buscadores de los servidores locales en las bases de datos estadísticas ENDUTIH, MODUTIH, IFT, INEGI y la herramienta *Google Trends*.

El diseño muestral no probabilístico dirigido que se aplicó al objetivo número 3 consistió en recolectar datos históricos del 2010 al 2019, correspondientes a indicadores de oferta y demanda turística de Mazatlán, a partir de bases de datos de fuentes oficiales como INEGI, DATATUR y SECTUR. En la Tabla 11 se presenta el resultado del análisis de coherencia entre los objetivos específicos y las unidades de análisis identificadas para cada una de las preguntas de investigación.

Tabla 11. Análisis de coherencia entre los objetivos y las unidades de análisis.

Pregunta de investigación	Objetivo específico	Unidad de análisis	Diseño muestral
1. ¿Cuáles son las dimensiones conceptuales y los indicadores clave que pudieran ser utilizados para evaluar las tecnologías de la información y comunicación en Mazatlán?	1. Definir las dimensiones conceptuales y los indicadores clave que puedan ser utilizados para evaluar las tecnologías de la información y comunicación en Mazatlán.	Recurso documental	No probabilístico dirigido
2. ¿Cuál ha sido la tendencia de las tecnologías de la información y comunicación en Mazatlán del 2010 al 2019, a partir de indicadores tecnológicos seleccionados tipo Destino Turístico Inteligente?	2. Analizar la tendencia de las tecnologías de la información y comunicación que ha tenido Mazatlán del 2010 al 2019, a partir de indicadores tecnológicos seleccionados tipo Destino Turístico Inteligente.	Indicador (de disponibilidad y uso de las TIC para turismo)	No probabilístico dirigido
3. ¿Cuál ha sido la tendencia de la actividad turística de Mazatlán del 2010 al 2019, a partir de indicadores seleccionados?	3. Analizar la tendencia de la actividad turística de Mazatlán del 2010 al 2019, a partir de indicadores seleccionados.	Indicador (de oferta y demanda turística)	No probabilístico dirigido

Fuente: Elaboración propia.

IV.6.3 Criterios de inclusión/exclusión y características de la muestra

Al llevar a cabo el objetivo específico número 1, en una primera etapa de búsqueda se obtuvieron 121 documentos para su revisión. La siguiente etapa consistió en seleccionar los documentos que se analizarían. Para ello, se consideraron los siguientes criterios de selección: a) contar con toda la información de la fuente y que ésta fuese verificable, b) que el material bibliográfico estuviera disponible para su acceso por alguna vía de comunicación o físicamente, c) que estuviera publicado entre el 2009 y el 2019, d) las palabras clave debían estar en el título o en el contenido del documento y, e) los documentos en cuestión podrían ser artículos, libros o tesis. Finalmente, se descartaron 41 ocurrencias por no cumplir con los requisitos anteriores, quedando un total de 80 documentos analizados.

Para desarrollar el segundo objetivo específico se consideraron indicadores de disponibilidad y uso de las TIC para turismo, tomando como base los indicadores tipo TIC seleccionados durante el desarrollo del objetivo 1. Entre los indicadores de disponibilidad de TIC se incluyeron: los gastos por publicidad y los gastos por servicios de comunicación. Entre los indicadores de uso de las TIC para turismo se incluyeron: internet en el hogar, el uso de internet para viajes, la tendencia de búsquedas en *Google* sobre el destino turístico Mazatlán. Dichos indicadores se buscaron en las bases de datos estadísticas de INEGI, IFT, ENDUTIH y MODUTIH. La tendencia de búsquedas en *Google* se obtuvo mediante la herramienta *Google Trends*.

Para realizar el tercer objetivo específico, se utilizó la metodología sugerida por la Secretaría de Turismo de México en su reporte de Resultados de la Actividad Turística de Enero 2020 (SECTUR, 2020). En dicho objetivo específico, los criterios de selección de la muestra fueron seleccionar aquellos indicadores económicos tanto de oferta como de demanda que permitieran evaluar la actividad turística de Mazatlán. Entre los indicadores de oferta turística se incluyeron: el número de cuartos disponibles, el precio promedio de cuartos de hotel y el precio promedio de servicios turísticos en paquete. Entre los indicadores de demanda turística se incluyeron: el número de cuartos ocupados y la estadía total de los turistas. Adicionalmente se revisaron los indicadores de la Agenda de Competitividad del Destino Turístico Mazatlán (SECTUR, 2014). Los datos históricos para estos indicadores se buscaron en bases de datos de INEGI, DATATUR, SECTUR.

IV.6.4 Población y selección de la muestra

Respecto al primer objetivo específico, establecido para definir las dimensiones conceptuales y los indicadores clave que pudieran ser utilizados para analizar las TIC en Mazatlán, la población corresponde a toda la información almacenada en la nube referente a los documentos sobre el tema de Destinos Turísticos Inteligentes. Para la selección de la muestra se tomaron en cuenta los criterios de inclusión establecidos en la sección IV.6.3, obteniéndose como resultado una muestra de 121 documentos en la primera etapa de búsqueda. En la segunda etapa de selección se descartaron 41 ocurrencias por no cumplir con los requisitos establecidos, quedando un total de 80 documentos analizados.

En el desarrollo del segundo objetivo específico, establecido para analizar la tendencia de las TIC que ha tenido Mazatlán del 2010 al 2019, la población corresponde a los datos sobre los indicadores TIC seleccionados y contenidos en las bases de datos de los sitios oficiales de INEGI, IFT, ENDUTIH y MODUTIH, así como los obtenidos mediante la herramienta *Google Trends*. La selección de la muestra consistió en aquellos indicadores tecnológicos del tipo TIC que cumplieran con los criterios de selección establecidos previamente y que fueran del periodo 2010-2019.

Para el tercer objetivo específico, la población corresponde a los indicadores de la oferta y la demanda turística contenidos en las bases de datos de los sitios oficiales de INEGI, DATATUR, CODESIN y SECTUR. La selección de la muestra consistió en aquellos indicadores correspondieran a los criterios de selección establecidos en la sección anterior y que reflejaran la actividad turística de Mazatlán en el periodo 2010-2019.

IV.7 Operacionalización de variables y conceptos

La definición operacional de las variables de investigación proporciona el significado de las variables que se utilizaron en este estudio, además de especificar las acciones que se realizaron para su medición. Como se mencionó en el marco teórico, las variables que se utilizaron en esta investigación son las TIC y la actividad turística de Mazatlán.

Es importante mencionar que la variable independiente para esta investigación son las TIC en Mazatlán, mientras que la variable dependiente es la actividad turística de Mazatlán. Para poder desarrollar la operativización de dichas variables, se consideró el concepto variable de cada una de ellas, mediante el cual se expresa la noción teórica de los rasgos principales que presenta la realidad que se pretende estudiar. Definiendo a la actividad turística como “las actividades y comportamientos de las personas al preparar un viaje o durante este, en tanto que son consumidores” (UNWTO, 2010). Mientras que las Tecnologías de la Información y Comunicación “consisten en TI, así como telecomunicaciones, medios de difusión, todo tipo de procesamiento y transmisión de audio y video y funciones de control y monitoreo basadas en la red” (Tamilselvan *et al.*, 2012, p.15).

También se definieron las dimensiones o aspectos principales de estas variables, a través de un análisis de los aspectos prácticos de cada una de ellas. Además, se eligieron los indicadores que incluían aquellas circunstancias empíricas concretas que permitieran encontrar indicios de la realidad que se estudió. Por último, se realizó la construcción de índices que permitieron agrupar todos los indicadores referentes a una dimensión mediante la asignación de un peso o valor de acuerdo con su importancia. Estos índices se exponen a detalle en la sección **IV.10.2** y **IV.10.3** de este documento.

Las dimensiones seleccionadas, representan componentes significativos de cada variable, debido a que pueden integrar varios aspectos de ésta última, dependiendo de su complejidad. Las dimensiones cumplen con el criterio de ser claras, y unívocas para evitar ambigüedad en su uso e interpretación. Los indicadores representan el conjunto de características medibles que presentan las variables contempladas en esta investigación. Mismos que fueron agrupados dentro de cada una de las dimensiones a estudiar. En la Tabla 12 se presenta la Matriz de operacionalización de las variables que se consideraron en esta investigación, la cual se describe a continuación.

La variable dependiente “Actividad turística de Mazatlán”, se analizó desde la dimensión económica mediante indicadores de oferta turística y de demanda turística. Entre los indicadores de oferta se consideraron el número de cuartos disponibles, el precio promedio de cuartos de hotel y el precio promedio de servicios turísticos en paquete. Entre los indicadores de demanda se tomaron en cuenta el número de cuartos ocupados y la estadía total de los turistas.

Respecto a la variable independiente, “Tecnologías de la Información y Comunicación en Mazatlán”, se analizó desde la dimensión tecnológica mediante indicadores de disponibilidad y uso de las TIC para turismo. Los indicadores seleccionados para evaluar la disponibilidad de TIC fueron: los gastos por publicidad y los gastos por servicios de comunicación. Los indicadores para evaluar el uso de las TIC para turismo fueron: el internet en el hogar (%), el uso de internet para viajes (%) y la tendencia de búsquedas en *Google* (%).

Tabla 12. Matriz de operacionalización de variables

Variab les	Definición conceptual	Dimensiones	Indicadores
Actividad Turística	<i>“las actividades y comportamientos de las personas al preparar un viaje o durante este, en tanto que son consumidores”</i> (UNWTO, 2010)	Económica	<p>De Oferta:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Cuartos disponibles (todas las categorías) -Precio promedio de Hoteles (en pesos) -Precio servicios turísticos en paquete (en pesos) <p>De Demanda:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Cuartos ocupados (todas las categorías) -Estadía total
Tecnologías de la información y comunicación	<i>“consisten en TI, así como telecomunicaciones, medios de difusión, todo tipo de procesamiento y transmisión de audio y video y funciones de control y monitoreo basadas en la red”</i> (Tamilselvan et al., 2012, p.15)	Tecnológica	<p>De Disponibilidad de TIC:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Gastos por publicidad -Gastos por servicios de comunicación <p>De Uso de las TIC para turismo:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Internet en el hogar (%) -Uso de internet para viajes (%) -Tendencia de búsquedas en Google (%)

Fuente: Elaboración propia.

IV.7.1 Matriz de consistencia metodológica

La matriz de consistencia es una herramienta sumamente útil, pues como lo comenta Carrasco (2005), sirve para verificar la eficiencia, eficacia y precisión con que se ha elaborado el proyecto de investigación. Motivo por el cual fue muy importante elaborar esta matriz con información de la presente investigación. Mediante esta herramienta se pudo saber si el proyecto estaba bien hecho o si requería revisión y reajuste antes de ejecutarlo. Adicionalmente, la matriz de consistencia permitió observar en forma panorámica el título, las preguntas de investigación, el objetivo general y los objetivos específicos, la hipótesis, las variables e indicadores, el diseño de investigación, los métodos y técnicas de investigación, así como la población y muestra de estudio. La ventaja de esta visión panorámica es, que se aprecia más fácilmente si el proyecto de tesis cuenta con la cohesión y coherencia adecuada o si se necesitan hacer ajustes, antes de

la aplicación de instrumentos de recolección de datos. A continuación, se presenta la matriz de consistencia para esta investigación (Tabla 13).

Tabla 13. Matriz de consistencia metodológica.

TÍTULO: Impacto de las tecnologías de la información y comunicación sobre la actividad turística de Mazatlán, Sinaloa: un enfoque de Destino Turístico Inteligente								
PREGUNTA PRINCIPAL: ¿Cómo han impactado las tecnologías de la información y comunicación a la actividad turística de Mazatlán, Sinaloa del 2010 al 2019, desde el enfoque de un Destino Turístico Inteligente?								
PREGUNTAS SECUNDARIAS:								
1. ¿Cuáles son las dimensiones conceptuales y los indicadores clave que pudieran ser utilizados para evaluar las tecnologías de la información y comunicación en Mazatlán?								
2. ¿Cuál ha sido la tendencia de las tecnologías de la información y comunicación en Mazatlán del 2010 al 2019, a partir de indicadores tecnológicos seleccionados tipo Destino Turístico Inteligente?								
3. ¿Cuál ha sido la tendencia de la actividad turística de Mazatlán del 2010 al 2019, a partir de indicadores seleccionados?								
4. ¿Cómo ha sido la relación entre las tecnologías de la información y comunicación y la actividad turística de Mazatlán del 2010 al 2019, a partir de los indicadores seleccionados?								
OBJETIVO GENERAL: Determinar el impacto de las tecnologías de la información y comunicación sobre la actividad turística de Mazatlán, Sinaloa del 2010 al 2019, desde el enfoque de un Destino Turístico Inteligente								
HIPÓTESIS: Desde el enfoque de un Destino Turístico Inteligente, las tecnologías de la Información y comunicación tienen un impacto positivo sobre la actividad turística de Mazatlán, Sinaloa; tanto en la oferta turística (cuartos disponibles, precio promedio hoteles y precio servicios turísticos en paquete), como en la demanda turística (cuartos ocupados y estadia total).								
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	PROCEDIMIENTOS	MÉTODOS Y TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN	INSTRUMENTOS	METAS	POBLACIÓN Y MUESTRA DE ESTUDIO
1. Definir las dimensiones conceptuales y los indicadores tecnológicos clave que pudieran ser utilizados para evaluar las tecnologías de la información y comunicación de Mazatlán	Tecnologías de la Información y Comunicación	Gobernanza Accesibilidad Sostenibilidad Innovación Tecnología	Indicadores TIC	1. Identificación y análisis de modelos DTI.	Revisión de literatura	Bases de Datos: Ficha de Trabajo y Modelos DTI. Fuente de datos secundarios. Mendeley, Excel	Propuesta de Dimensiones conceptuales e indicadores clave	Al menos 100 documentos
				2. Selección de dimensiones conceptuales e indicadores TIC (tipo DTI) con apoyo de la opinión de expertos académicos.	Panel de Expertos	Cuestionario en línea (Propuesta de Dimensiones conceptuales e indicadores clave). Fuente de datos primarios.	Dimensiones conceptuales e indicadores clave seleccionados	Al menos 7 Expertos académicos en Turismo

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 13. Matriz de consistencia metodológica (cont.)

OBJETIVOS ESPECÍFICOS	VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	PROCEDIMIENTOS	MÉTODOS Y TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN	INSTRUMENTOS	METAS	POBLACIÓN Y MUESTRA DE ESTUDIO
1. (Cont.) Definir las dimensiones conceptuales y los indicadores tecnológicos clave que pudieran ser utilizados para evaluar las tecnologías de la información y comunicación de Mazatlán	Tecnologías de la Información y Comunicación	Gobernanza Accesibilidad Sostenibilidad Innovación Tecnología	Indicadores TIC	2 (cont.). Selección de dimensiones conceptuales e indicadores TIC (tipo DTI) con apoyo de la opinión de expertos académicos.	Técnica: AHP (Proceso de Jerarquía Analítica)	Google Forms, Google Drive, Excel, Scilab	Dimensiones conceptuales e indicadores clave seleccionados	Al menos 7 Expertos académicos en Turismo
2. Analizar la tendencia de las tecnologías de la información y comunicación que ha tenido Mazatlán del 2010 al 2019, a partir de indicadores tecnológicos seleccionados tipo Destino Turístico Inteligente	VI=V1 (Variable Independiente) TIC en Mazatlán (2010-2019)	Tecnológica	De Disponibilidad de TIC: -Gastos por publicidad -Gastos por servicios de comunicación	Recolección de indicadores TIC	Técnica: A) Búsqueda en Bases de datos estadísticas (MODUTIH, ENDUTIH, IFT, INEGI). B) Tendencias de búsqueda de Google	- Bases de Datos: Fuentes de Datos y Datos TIC (Excel). - Google Trends Fuentes de datos secundarios	Datos TIC históricos	Mazatlán
			De Uso de las TIC para turismo: -Internet en el hogar (%) -Uso de internet para viajes (%) -Tendencia de búsquedas en Google (%)	Recolección de indicadores TIC	Técnica: A) Búsqueda en Bases de datos estadísticas (MODUTIH, ENDUTIH, IFT, INEGI). B) Tendencias de búsqueda de Google	- Bases de Datos: Fuentes de Datos y Datos TIC (Excel). - Google Trends Fuentes de datos secundarios	Datos TIC históricos	Mazatlán
			De Disponibilidad de TIC y De Uso de las TIC para turismo	Evaluación del índice TIC	Matemático	Datos TIC históricos $ITIC-MZT_{año} = \frac{(0.2 IT_1 + 0.2 IT_2 + 0.2 IT_3 + 0.2 IT_4 + 0.2 IT_5)_{año}}{\text{Max}(ITIC-MZT_{2010-2019}) * 100}$	Vector ITIC-MZT	Mazatlán

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 13. Matriz de consistencia metodológica (cont.)

OBJETIVOS ESPECÍFICOS	VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	PROCEDIMIENTOS	MÉTODOS Y TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN	INSTRUMENTOS	METAS	POBLACIÓN Y MUESTRA DE ESTUDIO
3. Analizar la tendencia de la actividad turística de Mazatlán del 2010 al 2019, a partir de indicadores seleccionados	VD=V2 (Variable Dependiente) Actividad turística (AT) de Mazatlán (2010-2019)	Económica	De Oferta turística: -Cuartos disponibles (todas las categorías) -Precio promedio Hoteles (en pesos) -Precio servicios turísticos en paquete (en pesos)	1.Recolección de indicadores AT	Búsqueda en Bases de datos estadísticas (DATATUR, CODESIN, SECTUR, INEGI).	Bases de Datos: Fuentes de Datos y Datos AT (Excel).	Datos AT históricos	Mazatlán
			De Demanda turística: -Cuartos ocupados (todas las categorías) -Estadía total	1.Recolección de indicadores AT	Búsqueda en Bases de datos estadísticas (DATATUR, CODESIN, SECTUR, INEGI).	Bases de Datos: Fuentes de Datos y Datos AT (Excel).	Datos AT históricos	Mazatlán
			De Oferta turística y De Demanda turística	2.Evaluación del índice AT	Matemático	Datos AT históricos $IAT-MZT_{\text{año}} = ((0.2 IE_1 + 0.15 IE_2 + 0.15 IE_3 + 0.3 IE_4 + 0.2 IE_5)_{\text{año}} / \text{Max}(IAT-MZT_{2010-2019}) * 100)$	Vector IAT-MZT	Mazatlán

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 13. Matriz de consistencia metodológica (cont.)

OBJETIVOS ESPECÍFICOS	VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	PROCEDIMIENTOS	MÉTODOS Y TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN	INSTRUMENTOS	METAS	POBLACIÓN Y MUESTRA DE ESTUDIO
4. Medir la relación entre las tecnologías de la información y comunicación y la actividad turística de Mazatlán del 2010 al 2019, a partir de los indicadores seleccionados	<p>VI=V1 (Variable Independiente) TIC en Mazatlán (2010-2019)</p> <p>VD=V2 (Variable Dependiente) Actividad turística de Mazatlán (2010-2019)</p>	Tecnológica y Económica	<p>De Disponibilidad de TIC: -Gastos por publicidad -Gastos por servicios de comunicación</p> <p>De Uso de las TIC para turismo: -Internet en el hogar (%) -Uso de internet para viajes (%) -Tendencia de búsquedas en Google (%)</p> <p>De Oferta turística: -Cuartos disponibles (todas las categorías) -Precio promedio Hoteles (en pesos) -Precio servicios turísticos en paquete (en pesos)</p> <p>De Demanda turística: -Cuartos ocupados (todas las categorías) -Estadía total</p>	1. Medición de la relación entre las TIC (ITIC-MZT) y la actividad turística (IAT-MZT) de Mazatlán	Método de correlación y análisis estadístico	<p>IAT-MZT = a + b (ITIC-MZT) + ε</p> <p>Minitab</p>	<p>Se comprueba si existe relación o no entre las TIC y la actividad turística de Mazatlán.</p> <p>En caso de comprobarse dicha relación, se mide el grado de impacto de las TIC sobre la actividad turística de Mazatlán y se comprueba la hipótesis. En caso contrario se rechaza.</p>	Mazatlán

Fuente: Elaboración propia.

IV.8 Técnicas de recolección de datos e instrumentos

De acuerdo con (Hernández-Sampieri et al., 2014), cuando se lleva a cabo una investigación cuantitativa, entre las técnicas que pueden ser utilizadas para la recolección de datos se encuentran: los cuestionarios cerrados, los registros de datos estadísticos, las pruebas estandarizadas, los sistemas de mediciones fisiológicos y los aparatos de precisión. Por otro lado, para realizar una investigación cualitativa, las técnicas de recolección de datos pueden ser: las entrevistas exhaustivas, las pruebas proyectivas, los cuestionarios abiertos, las sesiones de grupos, las biografías, la revisión de archivos y la observación.

En esta investigación, para alcanzar el primer objetivo específico, establecido para definir las dimensiones conceptuales y los indicadores clave que pudieran ser utilizados para evaluar las TIC en Mazatlán, se llevó a cabo en dos etapas. En la primera de ellas, se identificaron y analizaron los modelos DTI existentes en la literatura científica, y en la segunda etapa se seleccionaron las dimensiones conceptuales y los indicadores TIC del tipo DTI. Debido a que el diseño de investigación para llevar a cabo este objetivo fue de tipo Exploratorio Cualitativo Documental, las técnicas de recolección de datos que se utilizaron fueron la revisión de literatura y el cuestionario cerrado. Además, se usaron como instrumentos de recolección de datos, un cuestionario en línea (*Google Forms*) y un panel de expertos.

Adicionalmente, para alcanzar este primer objetivo, después de recolectar los datos, se utilizó como técnica de análisis de datos, el análisis de contenido. Esta técnica se aplicó para identificar la estructura de los modelos DTI existentes en la literatura científica, y determinar las dimensiones conceptuales y los indicadores clave que se utilizarían para evaluar las TIC en Mazatlán. También se aplicó el análisis estadístico descriptivo para presentar los resultados de los modelos DTI analizados, con apoyo de la hoja de cálculo Excel.

El diseño de investigación para llevar a cabo el segundo objetivo específico, establecido para analizar la tendencia de las TIC que ha tenido Mazatlán del 2010 al 2019, fue de tipo Cuantitativo No experimental Longitudinal de tendencia y Estudio de caso. La técnica de recolección de datos que se utilizó en este objetivo fue la búsqueda en bases de datos estadísticas, para los indicadores de disponibilidad y uso de las TIC para turismo. Los

instrumentos de recolección de datos que se usaron se fundamentaron en procedimientos estadísticos y en el *Google Trends*.

El diseño de investigación para llevar a cabo el tercer objetivo específico, establecido para analizar la tendencia de la actividad turística de Mazatlán del 2010 al 2019, también fue de tipo Cuantitativo No experimental Longitudinal de tendencia y Estudio de caso. La técnica de recolección de datos que se utilizó en este objetivo también fue la búsqueda en bases de datos estadísticas, para los indicadores de oferta turística y de demanda turística del destino Mazatlán. Los instrumentos de recolección de datos que se usaron se fundamentaron en procedimientos estadísticos.

La técnica de análisis de datos que se utilizó para alcanzar el segundo y tercer objetivo específico fue el análisis estadístico. Esta técnica se aplicó para analizar la tendencia histórica de las TIC y la tendencia histórica de la actividad turística de Mazatlán del 2010 al 2019; para lo cual se utilizaron series de tiempo, así como dos ecuaciones, una para calcular el índice de las TIC (ITIC-MZT) y otra para el índice de la actividad turística (IAT-MZT).

Para el desarrollo del cuarto objetivo específico, establecido para medir la relación entre las TIC y la actividad turística de Mazatlán del 2010 al 2019, a partir de los indicadores seleccionados, se utilizó el modelo estadístico de correlación (ITIC-MZT vs IAT-MZT). Al llevar a cabo los cuatro objetivos específicos se logró determinar el impacto de las TIC sobre la actividad turística de Mazatlán durante el periodo estudiado. La herramienta de software estadístico que se usó para el análisis de los datos fue el Minitab® 15.1.20.0.

IV.8.1 Elaboración de los instrumentos

En esta investigación se diseñó un cuestionario en línea mediante el software *Google Forms*, el cual se utilizó como instrumento de recolección de datos. Además, se diseñaron 3 bases de datos en Excel para almacenar la información de los documentos científicos analizados, así como de los datos estadísticos de las TIC y de la actividad turística de Mazatlán. A continuación se describen cada uno de estos instrumentos.

1) Cuestionario

Este instrumento es un cuestionario en línea que se diseñó como apoyo para la toma de decisión respecto a la selección de indicadores tecnológicos que permitieran evaluar el uso de las TIC en el destino turístico Mazatlán, en un periodo histórico de diez años, hasta antes de la pandemia de COVID-19 (Anexo 1). Dicho instrumento consta de dos secciones. El objetivo de la primera sección fue conocer la opinión de los expertos respecto a la pertinencia de los indicadores tipo Destino Turístico Inteligente, que pudieran ser utilizados para conocer el grado de utilización de las TIC en destinos de sol y playa en México. El objetivo de la segunda sección fue identificar la ponderación que los expertos asignarían a las dimensiones conceptuales que agrupan a dichos indicadores.

Al inicio del cuestionario, se proporciona información respecto al objetivo del instrumento, así como algunas definiciones útiles para dar respuestas a los ítems. En la sección “Pertinencia de los indicadores de un DTI en México”, se incluyen 72 ítems o indicadores, los cuales se encuentran agrupados en cinco dimensiones conceptuales: del ítem 1 al 9, se incluyen indicadores de gobernanza; del ítem 10 al 27, indicadores de accesibilidad, del ítem 28 al 35, indicadores de sostenibilidad; del ítem 36 al 41, indicadores de innovación; y del ítem 42 al 72, se incluyen indicadores de tecnología. Las respuestas consisten en asignar valores entre 0 y 5 a cada uno de los indicadores, en donde 0 significa que se considera como no pertinente el indicador y 5 como totalmente pertinente.

Una vez que se llevó a cabo la primera fase del objetivo específico 1, de los 466 indicadores totales que se identificaron en los cinco modelos DTI analizados, se seleccionaron solo aquellos que tuvieran relación directa con el uso de las TIC. El resultado fueron 179 indicadores TIC identificados. Después se realizó un análisis de estos indicadores para identificar similitudes y diferencias entre ellos, con el propósito de reducir este número e incluirlos en el cuestionario. Como resultado de este análisis se seleccionaron 72 indicadores TIC distribuidos en cinco dimensiones conceptuales, los cuales se enlistan a continuación.

Los indicadores TIC que se incluyeron en la dimensión Gobernanza son:

1. Aplicación de un plan estratégico director de DTI

2. Existencia de un sistema para conocer el grado de satisfacción del turista en el destino
3. Elaboración y difusión de una Memoria Periódica de Actividades a través de diferentes canales
4. Porcentaje de servicios de la ciudad en línea. Plataforma exclusiva o integrada en la web municipal
5. Existencia de Plataformas de intercambio de información y colaboración público-privada
6. Existencia de una Oficina con personal propio del Ayuntamiento como ente coordinador de las actuaciones para configurar un DTI (*Smart Tourism Office*)
7. Número de trabajadores capacitados en DTI al año para el desarrollo de nuevas capacidades de gestión relacionadas con los DTI o TIC
8. Porcentaje de la fuerza laboral trabajando en TIC
9. Número de eventos turísticos y actividades económicas programados por año de asuntos de interés común en página oficial del destino

Los indicadores que se incluyeron en la dimensión Accesibilidad son:

1. Certificación del protocolo WAI, norma UNE 139803:2004 y otros. (Cumplimiento de accesibilidad web).
2. Existencia de: Audioguías, Signoguías, Guías de accesibilidad, Guías en braille, Visitas turísticas adaptadas, Otros
3. Existencia de información turística virtual actualizada adaptada para personas con discapacidad. Norma UNE 170001-2 de Accesibilidad y otras. Accesibilidad exterior e interior. Mostradores, vitrinas, tótems y mobiliario adaptado. Personal con formación.
4. Porcentaje de transporte público monitoreado en tiempo real accesible al público.
5. Número de bicicletas provistas por el municipio/100000 habitantes.
6. Porcentaje de transporte público cubiertos con un solo sistema de pago.
7. Porcentaje de estacionamientos equipados con pago electrónico.
8. Porcentaje de estacionamientos con sensores de disponibilidad.
9. Porcentaje de semáforos inteligentes.
10. Porcentaje de la ciudad cubierto por un mapa en tiempo real.
11. Porcentaje de vehículos autónomos en el parque vehicular.

12. Porcentaje de la ciudad cubierta con sistema de mapeo en línea para abastecimiento de alimentos.
13. Porcentaje de servicios culturales, creativos y recreacionales contratados en línea.
14. Porcentaje del área de la ciudad con sectores cubiertos por la red de telecomunicación.
15. Porcentaje de servicios de transporte por vía digital.
16. Existencia de un sistema de seguimiento de vehículos que proporcione información en tiempo real de la red de transporte y que pudiera distribuirse a los dispositivos de los usuarios finales.
17. Existencia de promoción digital de atracciones turísticas.
18. Porcentaje de área del destino con acceso suficiente a banda ancha fija.

Los indicadores que se incluyeron en la dimensión Sostenibilidad son:

1. Porcentaje de casas y edificios con medidores de agua inteligentes.
2. Porcentaje de casas con medidores de energía inteligentes. Medidas de reducción de costes de consumo y de la emisión de gases contaminantes.
3. Sistema de monitorización conectado con el planteamiento urbanístico y la Agenda 21. Monitoreo y alertas de la calidad del aire y agua.
4. Porcentaje de edificios públicos con sistemas inteligentes de energía y con equipo de monitoreo interior de la calidad de aire. Aplicaciones de inmótica a edificios públicos.
5. Porcentaje de contenedores con telemetría. Reducción de costes de prestación del servicio y mejora de parámetros ambientales
6. Porcentaje de cobertura en la ciudad de alertas online en tiempo real del tráfico. Medidas orientadas a reducir consumos energéticos y la contaminación atmosférica y acústica, así como los costes de la congestión de tráfico.
7. Porcentaje de agua potable y ambiental con monitoreo de calidad en tiempo real.
8. Porcentaje de la red de distribución y de la red de aguas residuales monitoreada con sistemas inteligentes.

Los indicadores que se incluyeron en la dimensión Innovación son:

1. Existencia de la realidad aumentada (AR). Permite a los visitantes experimentar la recreación digital de sitios turísticos y viajes en el tiempo.

2. Existencia de plataformas, foros o espacios de debate para fomentar el conocimiento turístico orientado a la innovación. Existencia de colaboración entre la administración pública y universidades con investigación turística por medio de clúster, redes o parques tecnológicos.
3. Existencia de soluciones digitales innovadoras para mejorar la oferta turística.
4. Existencia de una estrategia innovadora de gestión de la relación Empresa-turista.
5. Existencia de dispositivos electrónicos para agilizar accesos y pagos en instalaciones turísticas.
6. Existencia de *hardware* y *software* que soporte internet de las cosas y servicios en la nube (*apps, tablets, touch screen, etc*).

Los indicadores que se incluyeron en la dimensión Tecnología son:

1. Automatización de información de las oficinas de turismo (AOT). RO (Recolección de datos de oficinas de turismo): aplicación de un sistema para automatizar la recolección de información turística en las oficinas de turismo (peticiones de información por tipo, número de usuarios, etc.). AO (Análisis de datos de oficinas de turismo): análisis de la información obtenida para la toma de decisiones en el destino.
2. Existencia de un Barómetro Empresarial (BE). IB (definición de indicadores para el barómetro): definición de indicadores a recolectar del tejido empresarial. RB (recolección de indicadores del barómetro): uso de herramientas informáticas para la recolección de datos del barómetro de manera automática. AB (análisis de datos de barómetro): análisis de la información obtenida para la toma de decisiones en el destino.
3. Existencia de pantallas táctiles y kiosco de información virtuales en oficina de información y puntos neurálgicos del destino. (Canales de información 24 hrs)
4. Caracterización, comportamiento y satisfacción de la demanda turística (CCS). RE (Recolección de datos de encuestas): uso de herramientas informáticas para la creación de encuesta a la demanda, su difusión entre los turistas y la recolección de datos. AE (Análisis de datos de encuestas): análisis de la información obtenida para la toma de decisiones en el destino.

5. Porcentaje de la población con acceso suficiente a banda ancha rápida. Ancho de banda suficiente y latencia acotada para ofrecer agilidad en el servicio. Conectividad de calidad a la red (ancho de banda)
6. Existencia de Open Data (OP). ID (intención de abrir datos): la publicación de datos abiertos se valoraría como mayor predisposición a abrir datos turísticos. PD (publicación de datos abiertos): se publican datos en abierto. CD (nivel de calidad de datos publicados): nivel de calidad de datos según esquema de 5 estrellas de reutilización.
7. Existencia de cuadro de mando interactivo con indicadores clave para consulta y uso de los datos del destino.
8. Existencia de Newsletters, promociones, ofertas última hora, nuevos productos, etc. (Inspirar, fidelizar).
9. Existencia de aplicaciones, soluciones tecnológicas, etc. para los turistas. (Herramientas o servicios que permitan la accesibilidad *wifi* en destino).
10. Existencia de Tablets, audioguías y otras herramientas tecnológicas que el turista pueda alquilar en la oficina de información.
11. Disponibilidad de información turística virtual actualizada en tiempo real. Chat turístico. *Call center virtual: skype* por ejemplo. Oficina turística virtual: *Facebook* por ejemplo.
12. Diseño de campañas innovadoras, envío de videos, animaciones, etc. (Inspirar).
13. Existencia de apartado web con descargas de material informativo/promocional. Existencia de soluciones tecnológicas para la descarga. App de destino.
14. Existencia de mecanismos para la actualización permanente de la información digital. Grado de actualización de la información.
15. Existencia de material promocional de *merchandising* para el turista. Preferiblemente el método de pago se basará en las nuevas tecnologías para impulsar/agilizar este proceso de venta.
16. Monitorización de reputación en línea. *Google Analytics, Google Alerts, TweelDeck, Social Mention*, etc. Ir más allá del mero uso de las redes sociales: analizar qué se dice del destino y cuál es el perfil/motivaciones de nuestro visitante digital.
17. *Search Engine Optimization (SEO), Search Engine Marketing (SEM)*, blogs, etc. *Social Bookmarking*. Participar en debates, postear en blogs, etc.
18. *Banners, podcast, videopodcast, widgets*, etc. Publicidad *on-line* para suscitar interés.

19. Presencia en las redes sociales con mayor importancia para la promoción turística.
20. Sensores de diversos tipos, como la gestión de tráfico, que tienen aplicaciones a la gestión turística. Uso de geolocalización de visitantes (GPS).
21. Sistema inteligente de control del estocaje. (Stock de material promocional)
22. Existencia de videos inspiradores del destino.
23. Existencia de página web atractiva, sencilla y rápida. Adaptada a todos los dispositivos. Fomente procesos de interacción y co-creación. Con posibilidad de realizar reservas. (Web turística)
24. Número de puntos de acceso WIFI gratuito de iniciativa pública.
25. Número de puntos de acceso WIFI gratuito de iniciativa privada.
26. Existencia de etiquetas NFC y códigos QR para acceder a información sobre puntos de interés cercanos a través de dispositivos móviles.
27. Existencia de un plan de marketing, análisis del comportamiento turístico y promoción turística en línea (portal, redes sociales, multimedia, apps con información del destino).
28. Existencia de guías turísticas en la nube (Audio guías y/o Video guías).
29. Existencia de un control permanente con el uso de sistemas de inteligencia y Big Data para difusión de datos estadísticos. Plataforma de integración de toda la información relativa a la gestión del destino.
30. Existencia de un Social Media Plan con colaboración de Iniciativa Privada.
31. Existencia de un portal turístico transaccional para compras de servicios de alojamiento, de servicios de tiempo libre y paquetes turísticos. Uso de las TIC por parte de las empresas turísticas del destino.

Respecto a la sección “Ponderación de las Dimensiones Conceptuales de un DTI en México”, se incluyeron las cinco dimensiones conceptuales, Gobernanza, Accesibilidad, Sostenibilidad, Innovación y Tecnología. Los valores para las respuestas a estos ítems varían del 1 al 5, en donde el valor de 1 representa que la dimensión es poco importante y el valor 5 que es muy importante. Los pesos que se obtuvieron en esta sección del cuestionario fueron analizados y procesados para ser utilizados como parte de la fórmula para calcular el índice TIC en Mazatlán (ITIC-MZT).

2) Diseño de la base de datos con información de los modelos DTI existentes

Este instrumento consiste en una base de datos en Excel, que se diseñó para almacenar la información de los cinco modelos DTI seleccionados y analizados durante el desarrollo del primer objetivo específico. Dicho objetivo se estableció para definir las dimensiones conceptuales y los indicadores clave que pudieran ser utilizados para evaluar las TIC en Mazatlán.

La estructura de esta base de datos consta de 12 campos, cuyos contenidos son: 1) Referencia 1, liga para acceder al primer documento. 2) Referencia 2, liga para acceder al segundo documento. 3) Referencia 3, liga para acceder al tercer documento. 4) Nombre del Modelo. 5) Nombre de las Dimensiones. 6) Nombre de los Indicadores. 7) Cálculo para cada indicador. 8) Escala Dimensional. Representa el valor del indicador dentro de una dimensión. 9) Escala Global. Representa el porcentaje de cada indicador dentro del modelo global original. ($EG=ED/\text{puntaje máximo del modelo} \times 100$). 10) Escala TIC. Representa el porcentaje de cada indicador considerando solamente los que tienen relación con el uso de las TIC (SITIC). ($ET=EG/\text{Suma (Todas las EG)} \times 100$). 11) Aportación Dimensional. Representa el porcentaje de aportación de cada dimensión dentro del SITIC. ($AD=\text{Suma (Todas las ET que correspondan a la misma dimensión)}$). 12) Escala Dimensional TIC. Representa el porcentaje de cada indicador dentro del SITIC. ($EDT=ET/AD \times 100$). (Anexo 2).

3) Diseño de la base de datos: Ficha de trabajo

En el presente trabajo también se diseñó otra base de datos en Excel, denominada Ficha de Trabajo. Esta base de datos sirvió para almacenar la información de los documentos científicos que se obtuvieron y que posteriormente se analizaron, esto con el propósito de identificar aquellos documentos que cumplieran con los criterios de selección establecidos. Dicho instrumento se utilizó durante el desarrollo de la primera etapa de esta investigación.

La estructura de esta base de datos consta de 10 campos, los contenidos de cada uno de ellos son: 1) Autor(es), Año del documento. 2) Cita bibliográfica. 3) Resumen. 4) Objetivo. 5) Metodología. 6) Resultados. 7) Conclusión. 8) Comentarios. 9) El documento incluye el diseño de un Modelo DTI?. 10) Referencia. Liga para acceder al documento. (Anexo 3).

4) Diseño de la base de datos: Fuentes de datos

Otra base de datos que se diseñó durante el desarrollo de esta investigación fue la denominada Fuentes de Datos. El propósito de esta base de datos fue para almacenar la información de las ligas o direcciones de internet de donde se pudiera obtener información histórica respecto a las variables de investigación (TIC y Actividad turística de Mazatlán, del periodo 2010-2019). Adicionalmente, mediante la información almacenada en esta base de datos, se puede identificar si las ligas proporcionan datos TIC y/o datos turísticos.

Este instrumento se diseñó para utilizarse durante el desarrollo del segundo y tercer objetivo específico, ambos objetivos fueron establecidos para analizar la tendencia de las TIC y de la actividad turística de Mazatlán durante el periodo del 2010 al 2019. La estructura de esta base de datos consta de 41 campos, cuyos contenidos son: 1) URL. 2) Nombre. 3) Descripción. 4) Alcance (nacional, estatal, municipal). 5) Periodo. 6) Demografía. 7) Internet vivienda. 8) Televisión de paga vivienda. 9) Pantalla plana vivienda. 10) Computadora vivienda. 11) Celular vivienda. 12) Teléfono fijo vivienda. 13) Disponibilidad hotelera 1 estrella (cuartos disponibles). 14) Disponibilidad hotelera 2 estrella (cuartos disponibles). 15) Disponibilidad hotelera 3 estrellas (cuartos disponibles). 16) Disponibilidad hotelera 4 estrellas (cuartos disponibles). 17) Disponibilidad hotelera 5 estrellas (cuartos disponibles). 18) Disponibilidad hotelera total (cuartos disponibles). 19) Ocupación hotelera total (cuartos ocupados). 20) Densidad total. 21) Estadía extranjeros. 22) Estadía nacionales. 23) Estadía total. 24) Llegadas turistas extranjeros. 25) Llegadas turistas nacionales. 26) Llegadas turistas total. 27) Porcentaje de ocupación. 28) Turistas noches extranjeros. 29) Turistas noches nacionales. 30) Turistas noches total. 31) Precios hotel. 32) Precios servicio tv de paga. 33) Precios servicios turísticos en paquete. 34) Precios paquete internet, telefonía y televisión de paga. 35) Precios servicios de internet. 36) Precio servicio de telefonía. 37) Búsqueda en internet sobre viajes, hoteles y vuelos. 38) Compra por internet de productos de viaje. 39) Llegadas de vuelos a Sinaloa (Mzt, Cln, LM). 40) Llegadas de cruceros a Sinaloa (Mzt). 41) Producto Interno Bruto. (Anexo 4).

5) Diseño de la base de datos: Datos TIC

Este instrumento denominado Datos TIC consiste en una base de datos en Excel, que se diseñó para almacenar los valores de los indicadores de disponibilidad y uso de las TIC para turismo

correspondientes al periodo estudiado. Dicho instrumento se utilizó para desarrollar el segundo objetivo específico, establecido para analizar la tendencia de las TIC que ha tenido Mazatlán del 2010 al 2019, a partir de indicadores tecnológicos seleccionados tipo DTI.

La estructura de esta base de datos consta de 15 campos, cuyos contenidos son: 1) Descripción del indicador. 2) Nombre corto del indicador. 3) Clave del indicador utilizado en la BD Fuente de Datos. 4) Tipo de indicador (Dimensión conceptual). 5) Nombre de la unidad que utiliza cada indicador. 6) Información del indicador en el año 2010. 7) Información del indicador en el año 2011. 8) Información del indicador en el año 2012. 9) Información del indicador en el año 2013. 10) Información del indicador en el año 2014. 11) Información del indicador en el año 2015. 12) Información del indicador en el año 2016. 13) Información del indicador en el año 2017. 14) Información del indicador en el año 2018. 15) Información del indicador en el año 2019. (Anexo 5).

6) Diseño de la base de datos: Datos AT

En esta investigación también se diseñó el instrumento denominado Datos AT. El cual es una base de datos en Excel que se usó para almacenar los valores de los indicadores de oferta turística y de demanda turística correspondientes al periodo estudiado. Dicho instrumento se utilizó durante el desarrollo del tercer objetivo específico, establecido para analizar la tendencia de la actividad turística de Mazatlán del 2010 al 2019, a partir de indicadores seleccionados.

La estructura de esta base de datos consta de 15 campos, cuyos contenidos son: 1) Descripción del indicador. 2) Nombre corto del indicador. 3) Clave del indicador utilizado en la BD Fuente de Datos. 4) Tipo de indicador (De oferta/De demanda). 5) Nombre de la unidad que utiliza cada indicador. 6) Información del indicador en el año 2010. 7) Información del indicador en el año 2011. 8) Información del indicador en el año 2012. 9) Información del indicador en el año 2013. 10) Información del indicador en el año 2014. 11) Información del indicador en el año 2015. 12) Información del indicador en el año 2016. 13) Información del indicador en el año 2017. 14) Información del indicador en el año 2018. 15) Información del indicador en el año 2019. (Anexo 6).

IV.8.2 Confiabilidad y validez

El instrumento es un cuestionario en línea que se envió a un panel de diez expertos académicos en el área de turismo. La validación se llevó a cabo aplicando la técnica Proceso Analítico Jerárquico (AHP, por sus siglas en inglés de *Analytic Hierarchy Process*), a las respuestas de siete de ellos, debido a que se consideró adecuado ese número de expertos. Este instrumento se diseñó como apoyo para la toma de decisión respecto a la selección de indicadores tecnológicos que permitieran evaluar las TIC en el destino turístico Mazatlán, en un periodo histórico de diez años, hasta antes de la pandemia de COVID-19.

Cabe mencionar que el Proceso Analítico Jerárquico (AHP), es una de las técnicas más utilizadas para la Toma de Decisiones Multi Criterio (MCDM, por sus siglas en inglés de *Multi Criteria Decision Making*). Los pasos principales de esta técnica son: a) Plantear una meta jerárquica, b) Establecer una matriz de comparación de criterios por pares, c) Asignar la importancia relativa entre las alternativas y, d) Calcular los valores AHP (Kontogianni *et al.*, 2018).

Respecto a la validación del instrumento, es importante mencionar que de acuerdo con Hernández-Sampieri *et al.*, (2014), los instrumentos de recolección de datos deben reunir tres requisitos esenciales como la confiabilidad, la validez y la objetividad. La validez es el grado en que un instrumento mide la variable que pretende medir. La confiabilidad es el grado en que un instrumento produce resultados consistentes. Y la objetividad es el grado en que un instrumento es permeable a los sesgos y tendencias del investigador que lo administra, califica e interpreta.

Este cuestionario en línea se validó mediante un Panel de Expertos, integrado por investigadores con experiencia y quienes proporcionaron su opinión, en este caso, respecto a los indicadores que ellos consideraron deben ser utilizados para evaluar las TIC en Mazatlán en un periodo de diez años. Mediante las respuestas de este panel de expertos se midió la validez de contenido, de criterio y de constructo. Respecto a la validación de la confiabilidad y la objetividad de los resultados del instrumento se llevó a cabo mediante la técnica AHP.

De acuerdo con esta técnica, para validar que el instrumento proporcione resultados confiables, es necesario comprobar que el Coeficiente de Concordancia (CC) no sea mayor de 0.10 (10%). La concordancia fue calculada, de acuerdo con la metodología, usando la función MMULT (Excel), para realizar la multiplicación del vector de prioridad obtenido anteriormente y la matriz original, para después generar el vector de consistencia (Montaño *et al.*, 2019).

El índice de concordancia (IC) se calculó mediante la siguiente aproximación matemática:

$$IC = \frac{\lambda_{\max} - n}{n - 1}$$

Donde λ_{\max} es el promedio del vector de consistencia y n es la dimensión de la matriz original.

Después se calculó el Coeficiente de Concordancia (CC) mediante la división del índice de concordancia entre el índice aleatorio (IA), éste último relacionado con el orden o dimensión de la matriz (Saaty, 1987).

Como se observa en la Tabla 14, el Coeficiente de Concordancia de los resultados obtenidos mediante el cuestionario aplicado a expertos académicos fue del 3% para los indicadores tecnológicos correspondientes a la dimensión conceptual de Gobernanza. Es decir, $0.03 < 0.10$, por lo tanto, se comprueba que este instrumento proporciona resultados confiables.

Tabla 14. Resultado de la validación de concordancia.

λ_{\max} (LAMBDAmax)	9.42
n	9
IC	0.05
IA	1.45
CC	0.03

Fuente: Elaboración propia.

Es importante mencionar que la técnica AHP se aplicó a las cinco dimensiones conceptuales: Gobernanza, Accesibilidad, Sostenibilidad, Innovación y Tecnología. Así mismo, se aplicó la validación del instrumento para cada una de las dimensiones, obteniéndose coeficientes de concordancia menores a 0.10 en todas ellas (Tabla 15) (Saaty, 1987). Logrando seleccionar de

manera confiable todos los indicadores tecnológicos que fueron utilizados para evaluar la tendencia de las TIC en Mazatlán del 2010 al 2019.

Tabla 15. Resultados de la validación del cuestionario por dimensión conceptual.

Clave	Dimensión/ Sub-Dimensión	No. Indica- dores	λ_{max}	n	Índice de Concordan- cia	Índice Aleato- rio	Coefficiente de Concordancia
D1	Gobernanza	9	9.41862465	9	0.05232808	1.45	0.03608833
D2	Accesibilidad	18					
D2a	Accesibilidad Vehicular	9	9.20141981	9	0.02517748	1.45	0.01736378
D2b	Accesibilidad Tecnológica	9	9.6294763	9	0.07868454	1.45	0.0542652
D3	Sostenibilidad	8	8.00844451	8	0.00120636	1.41	0.00085557
D4	Innovación	6	6.46156886	6	0.09231377	1.24	0.07444659
D5	Tecnología	31					
D5a	Tecnología Conectividad	4	4.14723363	4	0.04907788	0.9	0.05453097
D5b	Tecnología Marketing	9	9.33949454	9	0.04243682	1.45	0.02926677
D5c	Tecnología al servicio del turista	9	9.07890013	9	0.00986252	1.45	0.00680174
D5d	Tecnología al servicio de la innovación	9	9.40019922	9	0.0500249	1.45	0.03449993

Fuente: Elaboración propia.

IV.8.3 Validación de los datos

Para el análisis y validación de los datos que se recolectaron en el objetivo específico No. 1, se utilizó la técnica de análisis de contenido, debido a que éstos son datos cualitativos. Considerando este primer objetivo específico consistente en definir las dimensiones conceptuales y los indicadores clave que pudieran ser utilizados para evaluar las TIC en Mazatlán, las categorías que se utilizaron para sistematizar los datos obtenidos fueron, por un lado, los cinco modelos DTI identificados y analizados; y, por otro lado, la estructura de dichos modelos. Esta estructura se integra por dimensiones conceptuales, y cada dimensión agrupa indicadores que permiten evaluar a los destinos turísticos. Estos indicadores se clasificaron en

indicadores tecnológicos, a los que tienen relación con las TIC, y en otros indicadores, a los que no tienen relación con las TIC (Tabla 16).

Tabla 16. Categorías de análisis para los datos cualitativos obtenidos en el objetivo específico No. 1.

Problema: ¿Cuáles son las dimensiones conceptuales y los indicadores tecnológicos clave que pueden ser utilizados para evaluar el uso de las tecnologías de la información y comunicación en Mazatlán?			
Categoría 1 Modelos DTI analizados	Categoría 2 Dimensiones conceptuales	Categoría 3 Indicadores	
		Tecnológicos	Otros
Invat.tur	Accesibilidad	3	31
	Conectividad y sensorización	4	
	Gobernanza	7	
	Información turística	11	
	Innovación	2	
	Marketing on-line	6	
	Sistema de información/inteligencia turística	8	
	Sostenibilidad territorial	6	
Competitivo	Competitividad	5	137
	Componentes turísticos	14	
	Inteligencia	46	
	Servicios digitales	3	
Sistémico	Aplicación TIC	4	9
	Gobernanza	0	
	Sostenibilidad y accesibilidad	0	
	Conectividad y sensorización	1	
	Innovación	1	
Europeo	Accesibilidad	10	50
	Creatividad y patrimonio cultural	4	
	Digitalización	10	
	Sostenibilidad	6	
Sinérgico	Condicionantes competitivos y sociales del entorno urbano	2	60
	Demanda e impacto económico	1	
	Gobernanza y gestión estratégica	6	
	Innovación	2	
	Sostenibilidad y medio ambiente	2	
	TIC, marketing y sistema de información	13	
	Turismo accesible	1	
	Condicionantes competitivos y sociales del entorno urbano	2	

Fuente: Elaboración propia con base en Cabral (2018); Cimbaljević et al. (2018); EU (2019); INVAT.TUR (2015); Ivars et al. (2016).

IV.9 Sistematización de la información

En esta sección se presenta el proceso sistemático de análisis de los datos para la presente investigación. El procesamiento de los datos consistió en tres etapas principales: a) se

identificaron las funciones del procesamiento de datos, b) se realizó la recolección y manejo de los datos que nos condujeran a obtener información relevante para este estudio, y c) durante todo el proceso, se llevó un registro sistemático y riguroso de la información.

IV.9.1 Funciones del procesamiento de datos

El procesamiento de los datos que se obtuvieron en esta investigación tuvo el propósito de generar información sobre los modelos DTI existentes, las TIC y la actividad turística de Mazatlán, así como la relación entre las dos últimas. Lo anterior permitió en primer lugar, definir las dimensiones conceptuales y los indicadores clave que pudieran ser utilizados para evaluar las tecnologías de la información y comunicación en Mazatlán. En segundo lugar, se analizó la tendencia de las tecnologías de la información y comunicación que ha tenido Mazatlán del 2010 al 2019, a partir de indicadores tecnológicos seleccionados tipo Destino Turístico Inteligente. En tercer lugar, se analizó la tendencia de la actividad turística de Mazatlán del 2010 al 2019, a partir de indicadores seleccionados. Y, en cuarto lugar, se midió la relación entre las tecnologías de la información y comunicación y la actividad turística de Mazatlán del 2010 al 2019, a partir de los indicadores seleccionados.

IV.9.2 Recolección y manejo de los datos

La información contenida en los documentos seleccionados en la revisión de literatura se almacenó en la Base de datos denominada “Ficha de trabajo” (Anexo 3). Esta base de datos contiene 121 registros con información de los siguientes 11 campos: nombre de los autores, año de publicación, título, tipo de documento, idioma, tipo de metodología, si está indexado, si incluye un modelo, dimensiones e indicadores y una liga para el acceso al documento.

Una vez que se identificaron los modelos DTI en los documentos seleccionados, se analizó su estructura y esta información se registró en una Base de datos denominada “Modelos DTI existentes” (Anexo 2). Esta base de datos contiene los siguientes 12 campos: liga para acceder al primer documento, liga para acceder al segundo documento, liga para acceder al tercer documento, nombre del modelo, nombre de las dimensiones, nombre de los indicadores, cálculo para cada indicador, escala dimensional (representa el valor del indicador dentro de una dimensión), escala global (representa el porcentaje de cada indicador dentro del modelo global

original, y se calcula con la siguiente ecuación: $EG=ED/\text{puntaje máximo del modelo} \times 100$), escala TIC (representa el porcentaje de cada indicador considerando solamente los que tienen relación con el uso de las TIC y se calcula con la siguiente ecuación: $ET=EG/\text{Suma(Todas las EG)} \times 100$), aportación dimensional (representa el porcentaje de aportación de cada dimensión dentro de los indicadores-TIC y se calcula con la siguiente ecuación: $AD=\text{Suma(Todas las ET que correspondan a la misma dimensión)}$), escala dimensional TIC (representa el porcentaje de cada indicador dentro de los indicadores-TIC y se calcula con la siguiente ecuación: $EDT=ET/AD \times 100$).

El procesamiento para la Base de datos “Modelos DTI existentes” consistió en analizar la información clave sobre las dimensiones conceptuales e indicadores que utilizan cada uno de los modelos DTI. Como resultado de este proceso de análisis, se identificaron 5 modelos DTI, con un total de 466 indicadores, de los cuales 179 están relacionados directamente con las TIC. La información de estos indicadores TIC se almacenó en esta Base de datos, generándose 179 registros. Posteriormente, se hizo un análisis de esta información para identificar aquellos indicadores que se repitieran en los diferentes modelos. Como resultado de este proceso se obtuvo un listado de 72 indicadores TIC agrupados en 5 dimensiones conceptuales. A partir de esta información se diseñó un cuestionario en línea (Anexo 1), con el objetivo de seleccionar los indicadores TIC que los expertos académicos consideraran más pertinentes para conocer el grado de utilización de las TIC en destinos turísticos de sol y playa en México.

El cuestionario en línea contiene dos secciones. En la primera sección, se encuentran los indicadores para cada una de las dimensiones conceptuales que resultaron del análisis previamente descrito, mismos que pudieron ser utilizados para proponer un sistema de indicadores TIC (SITIC). En esta sección, los expertos académicos podían asignar un valor de pertinencia entre 0 y 5 a cada uno de los indicadores, en donde 0 equivale a “no es pertinente” y 5 equivale a “es totalmente pertinente”. La segunda sección incluye cinco dimensiones conceptuales que se propusieron para integrar una estructura simplificada del tipo DTI. Con el objeto de identificar el grado de importancia que les asignarían los expertos académicos a dichas dimensiones, se les solicitó asignar un valor de importancia entre 1 y 5, donde el 1 representa “poco importante” y el 5 representa “muy importante” (Anexo 1).

La información obtenida por las respuestas de los expertos académicos se almacenó en la Base de datos denominada “Cuestionario Respuestas”, generada por el *Google Forms*. Esta base de datos contiene 7 registros con información de los siguientes 78 campos: marca temporal (fecha y hora de respuesta), del campo 2 al 10 están las respuestas sobre los 9 indicadores TIC de la dimensión gobernanza, del campo 11 al 28 están las respuestas sobre los 18 indicadores TIC de la dimensión accesibilidad, del campo 29 al 36 están las respuestas de los 8 indicadores TIC de la dimensión sostenibilidad, del campo 37 al 42 están las respuestas sobre los 6 indicadores TIC de la dimensión innovación, del campo 43 al 73 están las respuestas sobre los 31 indicadores TIC de la dimensión tecnología, del campo 74 al 78 están las respuestas sobre las 5 dimensiones conceptuales (Tabla 17).

Tabla 17. Estructura de la Base de datos “Cuestionario Respuestas”.

Cam po #	Descripción	Cam po #	Descripción	Cam po #	Descripción
1	Marca temporal	27	IndicadorAccesibilidad17	53	IndicadorTecnología11
2	IndicadorGobernanza1	28	IndicadorAccesibilidad18	54	IndicadorTecnología12
3	IndicadorGobernanza2	29	IndicadorSostenibilidad1	55	IndicadorTecnología13
4	IndicadorGobernanza3	30	IndicadorSostenibilidad2	56	IndicadorTecnología14
5	IndicadorGobernanza4	31	IndicadorSostenibilidad3	57	IndicadorTecnología15
6	IndicadorGobernanza5	32	IndicadorSostenibilidad4	58	IndicadorTecnología16
7	IndicadorGobernanza6	33	IndicadorSostenibilidad5	59	IndicadorTecnología17
8	IndicadorGobernanza7	34	IndicadorSostenibilidad6	60	IndicadorTecnología18
9	IndicadorGobernanza8	35	IndicadorSostenibilidad7	61	IndicadorTecnología19
10	IndicadorGobernanza9	36	IndicadorSostenibilidad8	62	IndicadorTecnología20
11	IndicadorAccesibilidad1	37	IndicadorInnovación1	63	IndicadorTecnología21
12	IndicadorAccesibilidad2	38	IndicadorInnovación2	64	IndicadorTecnología22
13	IndicadorAccesibilidad3	39	IndicadorInnovación3	65	IndicadorTecnología23
14	IndicadorAccesibilidad4	40	IndicadorInnovación4	66	IndicadorTecnología24
15	IndicadorAccesibilidad5	41	IndicadorInnovación5	67	IndicadorTecnología25
16	IndicadorAccesibilidad6	42	IndicadorInnovación6	68	IndicadorTecnología26
17	IndicadorAccesibilidad7	43	IndicadorTecnología1	69	IndicadorTecnología27
18	IndicadorAccesibilidad8	44	IndicadorTecnología2	70	IndicadorTecnología28
19	IndicadorAccesibilidad9	45	IndicadorTecnología3	71	IndicadorTecnología29
20	IndicadorAccesibilidad10	46	IndicadorTecnología4	72	IndicadorTecnología30
21	IndicadorAccesibilidad11	47	IndicadorTecnología5	73	IndicadorTecnología31
22	IndicadorAccesibilidad12	48	IndicadorTecnología6	74	DimensiónGobernanza
23	IndicadorAccesibilidad13	49	IndicadorTecnología7	75	DimensiónAccesibilidad
24	IndicadorAccesibilidad14	50	IndicadorTecnología8	76	DimensiónSostenibilidad
25	IndicadorAccesibilidad15	51	IndicadorTecnología9	77	DimensiónInnovación
26	IndicadorAccesibilidad16	52	IndicadorTecnología10	78	DimensiónTecnología

Fuente: Elaboración propia.

El software Scilab se utilizó para realizar los cálculos necesarios que permitieron obtener la matriz global producto del análisis de la comparación por pares de las respuestas vertidas por los expertos. Posteriormente, se utilizó la hoja de cálculo Excel para procesar la matriz global obtenida en el proceso anterior, donde se realizaron los cálculos matriciales para generar los vectores de prioridad correspondientes a cada grupo de los indicadores propuestos, organizados por la dimensión a la que pertenecen. Lo anterior basado en la técnica AHP (Proceso de Jerarquía Analítica). Esta técnica de apoyo a la toma de decisiones se aplicó para seleccionar los indicadores tecnológicos que pudieran ser utilizados para alcanzar el objetivo específico No. 2, consistente en evaluar la tendencia de las TIC que ha tenido Mazatlán del 2010 al 2019, a partir de indicadores tecnológicos seleccionados tipo DTI.

El procedimiento de recolección y control de datos para llevar a cabo el segundo objetivo específico, donde se analizó la tendencia de las tecnologías de la información y comunicación que ha tenido Mazatlán del 2010 al 2019, a partir de indicadores tecnológicos seleccionados tipo Destino Turístico Inteligente, se llevó a cabo de la siguiente manera. Primero, se realizó una búsqueda exhaustiva en internet para identificar las posibles fuentes oficiales de datos estadísticos correspondientes a los indicadores de disponibilidad y uso de las TIC, así como de los indicadores de la actividad turística de Mazatlán. Los datos obtenidos se almacenaron en la base de datos “Fuentes de Datos” (Anexo 4).

Una vez identificadas las fuentes oficiales mencionadas anteriormente, se realizó otro proceso de búsqueda, en esta ocasión, para obtener los datos correspondientes a la primera variable de investigación, la disponibilidad y uso de las TIC para turismo del 2010 al 2019. Estos datos fueron almacenados en la base de datos “Datos TIC” (Anexo 5). Posteriormente, se realizó la búsqueda sobre los datos de la segunda variable de investigación, la actividad turística de Mazatlán, específicamente sobre la oferta y la demanda turísticas del mismo periodo estudiado. Los datos obtenidos fueron almacenados en la base de datos “Datos AT” (Anexo 6). Esto con el propósito de llevar a cabo el tercer objetivo específico, el cual se centró en analizar la tendencia de la actividad turística de Mazatlán del 2010 al 2019, a partir de indicadores seleccionados.

Por último, durante el desarrollo del cuarto objetivo específico, en el cual se midió la relación entre las tecnologías de la información y comunicación y la actividad turística de Mazatlán del 2010 al 2019, a partir de los indicadores seleccionados, los datos fueron procesados mediante el software estadístico Minitab.

IV.9.3 Registro sistemático de la información

La sistematización de los datos que se recolectaron y organizaron durante el desarrollo de la primera fase del objetivo específico No. 1, se llevó a cabo mediante el programa Mendeley Desktop y la hoja de cálculo Excel. Este software se utilizó para el control y manejo de las dos Bases de datos que se generaron, denominadas “Ficha de trabajo” y “Modelos DTI existentes”.

La sistematización de los datos que se obtuvieron y organizaron durante el desarrollo de la segunda fase del objetivo específico No. 1, se llevó a cabo mediante el *Google Forms*, el *Google Drive*, el Scilab y la hoja de cálculo Excel. El *Google Forms*, se utilizó para generar el cuestionario en línea que se les aplicó a los expertos académicos. En el *Google Drive* se almacenaron las respuestas proporcionadas por los expertos. El Scilab se utilizó para realizar algunos cálculos con matrices. La hoja de cálculo Excel se utilizó para el control y manejo de las respuestas que se obtuvieron de los expertos académicos.

Durante el desarrollo de esta investigación, para alcanzar los objetivos específicos dos y tres, la sistematización de la información se llevó a cabo mediante la hoja de cálculo Excel. También se utilizaron los índices ITIC-MZT y IAT-MZT. Para el objetivo específico cuatro, se utilizó el software estadístico Minitab® 15.1.20.0., así como los índices antes mencionados.

IV.10 Procedimiento de la investigación

En esta sección se presenta en forma detallada el procedimiento que se llevó a cabo para alcanzar cada uno de los objetivos de esta investigación. El primer objetivo específico consistió en definir las dimensiones conceptuales y los indicadores clave que pudieran ser utilizados para evaluar las tecnologías de la información y comunicación en Mazatlán. El segundo objetivo específico fue analizar la tendencia de las tecnologías de la información y comunicación que ha tenido Mazatlán del 2010 al 2019, a partir de indicadores tecnológicos seleccionados tipo Destino

Turístico Inteligente. El tercer objetivo específico fue analizar la tendencia de la actividad turística de Mazatlán del 2010 al 2019, a partir de indicadores seleccionados. Finalmente, el cuarto objetivo específico consistió en medir la relación entre las tecnologías de la información y comunicación y la actividad turística de Mazatlán del 2010 al 2019, a partir de los indicadores seleccionados.

IV.10.1 Definición de las dimensiones conceptuales e indicadores clave para analizar las TIC en Mazatlán del 2010 al 2019, desde el enfoque de un DTI

La metodología para el primer objetivo específico se centró en determinar los criterios que permitieran analizar las TIC en Mazatlán, utilizando como bases indicadores tipo Destino Turístico Inteligente. El procedimiento metodológico que se utilizó para definir dichos indicadores tecnológicos, se desarrolló mediante las siguientes fases: 1) Identificación y análisis de los modelos tipo DTI existentes: la cual consistió en una revisión sistemática de la literatura sobre DTI, con el objetivo de localizar los principales modelos de DTI e identificar las dimensiones conceptuales, los indicadores y las escalas característicos de cada modelo; 2) Selección de dimensiones conceptuales e indicadores TIC del tipo DTI, con apoyo de la opinión de expertos académicos: actividad que incluyó: a) el diseño de una herramienta para la recolección de las opiniones de expertos académicos, basado en un análisis multicriterio mediante la técnica AHP (*Analytic Hierarchy Process*); b) la realización de un Panel de expertos académicos con el objetivo de sustentar la inclusión o exclusión de dimensiones conceptuales e indicadores clave, así como para determinar las escalas de medición de los indicadores y los niveles de importancia de las dimensiones conceptuales.

IV.10.1.1 Identificación y análisis de los modelos tipo DTI existentes

En la primera fase de este primer objetivo específico, se realizó un análisis de los modelos tipo DTI existentes que condujo a conocer las dimensiones conceptuales, los indicadores y las escalas de evaluación, que constituyen cada uno de los modelos reportados en la literatura científica. Para ello, se utilizó el método de revisión sistemática de la literatura, como lo sugieren Cimbaljević *et al.*, (2018).

La revisión de la literatura, de acuerdo con Hernández-Sampieri *et al.* (2014), consiste en una serie de pasos que permiten detectar, consultar y obtener la bibliografía que sea útil para el propósito del estudio, para posteriormente extraer y recopilar la información más relevante. Para llevar a cabo esta revisión, Shafiee *et al.*, (2019), sugieren los siguientes pasos: a) Definir las fuentes apropiadas y los términos específicos de búsqueda, b) buscar la literatura, c) seleccionar la literatura, d) analizar su contenido y e) presentar los resultados. A continuación, se describen dichos pasos aplicados a esta investigación.

- a) Definición de las fuentes apropiadas y los términos específicos de búsqueda. Para la localización de los documentos bibliográficos se utilizaron varias fuentes documentales con las palabras clave (descriptores) en español: destinos turísticos inteligentes, tecnologías de la información y comunicación, innovación, ciudades inteligentes, turismo inteligente, modelo; y en inglés: *smart tourism destinations, technology of the information and communication, innovation, smart city, smart tourism, model*.
- b) Búsqueda. Se realizó una búsqueda bibliográfica en Conricyt. También se realizó una exploración en internet en los buscadores “Google académico” y “ResearchGate” con los mismos términos de búsqueda.
- c) Selección. Mediante este proceso se obtuvieron documentos para su análisis, de los cuales se descartaron los que no cumplieron con los criterios de selección para el objetivo de esta revisión de literatura. También se utilizó como criterio de selección, el contar con toda la información de la fuente y que ésta fuese verificable y disponible para su acceso por alguna vía de comunicación o disponibilidad física del material bibliográfico.
- d) Análisis de contenido. Se procedió a la lectura de cada uno de los documentos para generar la base de datos “Ficha de Trabajo” (Anexo 3). Las herramientas de software que se utilizaron como apoyo en este proceso fueron el programa Mendeley Desktop 1.19.4. y la hoja de cálculo Excel.
- e) Presentación de los resultados. A continuación, se identificaron en cada uno de los documentos seleccionados, el modelo DTI o análogo, los indicadores que usa cada modelo y las escalas de medición, generando una nueva base de datos denominada “Modelos DTI existentes” (Anexo 2).

IV.10.1.2 Selección de dimensiones conceptuales e indicadores TIC tipo DTI

En la segunda fase de la metodología para alcanzar el primer objetivo específico, se seleccionaron los criterios que permitieran evaluar las TIC en Mazatlán. Estos criterios incluyeron solamente aquellos elementos que abordaran los aspectos relacionados con las TIC, debido a que el segundo objetivo específico se enfocó en analizar la tendencia de las TIC que ha tenido Mazatlán del 2010 al 2019, a partir de indicadores tecnológicos seleccionados tipo DTI. De tal forma que al finalizar esta parte de la investigación se obtuvo la propuesta de un sistema de indicadores TIC (SITIC), para lo cual se llevó a cabo el siguiente procedimiento.

Primero, se diseñó una herramienta que permitiera conocer la opinión de expertos académicos respecto a los modelos DTI analizados anteriormente, específicamente, sobre los posibles indicadores que pudieran ser utilizados para evaluar las TIC en el destino turístico Mazatlán. Esta herramienta consistió en un cuestionario cerrado que incluyó 72 indicadores TIC obtenidos en la primera fase de esta investigación (Anexo 1).

Segundo, se utilizó la técnica Panel de expertos propuesta por Cabral (2018), la cual es una estrategia de recolección de opiniones que se considera adecuada cuando se trata de temas de investigación complejos y que incluyan un amplio número de posibles variables o indicadores. Esta técnica permite que un reducido número de personas puedan aportar su experiencia para la selección de dichas variables o indicadores; la cual se aplicó en esta investigación como se describe a continuación.

Cabe mencionar que fue importante definir el número de participantes que conformarían el panel de expertos, ya que si se eligiera un número grande de personas pudiera hacerse muy compleja y tardada esta parte de la investigación. Lo anterior debido a la posibilidad de la dispersión de la información y de dificultarse el consenso. Por otro lado, si se eligiera un número muy pequeño de participantes, se correría el riesgo de que los resultados sean sesgados.

Basado en un análisis de la información expuesto por Cabral (2018), se consideró adecuado incluir de 6 a 10 expertos académicos para que formaran parte del Panel en esta investigación. Se elaboró una lista con los posibles participantes que pudieran formar parte de este grupo. Para

ello, se hizo una selección por el perfil de académicos que laboran en universidades y de investigadores que realizan investigación en las áreas de turismo y TIC. Finalmente, se incluyeron 10 expertos académicos para que respondieran el cuestionario.

Los expertos fueron contactados por correo electrónico para invitarlos a participar y una vez recibidas sus respuestas, se les envió una encuesta en línea, vía *Google Forms*, a aquellos que aceptaron la invitación. Posteriormente se analizaron las respuestas proporcionadas por cada uno de los miembros del Panel de expertos para generar una base de datos con toda la información respecto a las dimensiones, indicadores y escalas de evaluación obtenidas.

Tercero, para seleccionar los indicadores TIC, así como para generar las escalas de medición de estos indicadores y los niveles de importancia de las dimensiones conceptuales, se utilizó la técnica AHP (*Analytic Hierarchy Process*), ya que es un instrumento para representar de manera formal y cuantificar los criterios cualitativos de las alternativas propuestas por el Panel de expertos; lo que permitió eliminar la subjetividad de los resultados de esta investigación. AHP, también es una de las técnicas más utilizadas para la Toma de Decisiones Multi Criterio (MCDM, por sus siglas en inglés de *Multi Criteria Decision Making*). Los pasos principales de esta técnica son: a) Plantear una meta jerárquica, b) Establecer una matriz de comparación de criterios por pares, c) Asignar la importancia relativa entre las alternativas y d) Calcular los valores AHP (Kontogianni *et al.*, 2018).

IV.10.2 Análisis de la tendencia de las TIC en Mazatlán del 2010 al 2019

La metodología para alcanzar el segundo objetivo específico consistente en analizar la tendencia de las TIC que ha tenido Mazatlán del 2010 al 2019, a partir de indicadores tecnológicos seleccionados tipo DTI, se realizó mediante búsquedas en bases de datos de fuentes oficiales. Dichas fuentes de datos estadísticos históricos son: el Instituto Federal de Telecomunicaciones (IFT), el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), el Módulo sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de la Información en los Hogares (MODUTIH) y la Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de la Información en los Hogares (ENDUTIH).

Para analizar la tendencia histórica de las TIC en Mazatlán, se llevó a cabo desde dos enfoques: 1) Desde la disponibilidad de TIC en el sector de servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas en Mazatlán y, 2) Desde el uso de las TIC para turismo. Los indicadores que se seleccionaron para analizar la disponibilidad de TIC en el sector de servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas en Mazatlán fueron: los gastos por publicidad y los gastos por servicios de comunicación. Para el análisis del uso de las TIC para turismo se utilizaron como indicadores, el internet en el hogar (%), el uso de internet para viajes (%) y la tendencia de búsquedas en internet sobre el destino turístico Mazatlán.

En esta investigación se tomaron los datos de los censos económicos del 2009, 2014 y 2019 para el análisis de los gastos por publicidad, gastos por servicios de comunicación y gastos por equipo de cómputo y periféricos correspondientes a las unidades económicas del sector de servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas en Mazatlán. Considerando que los censos económicos del INEGI, de donde se tomó esta información, se realizan cada cinco años; por esta razón y para dichos indicadores, fue necesario realizar una interpolación con el propósito de generar los datos de los años faltantes comprendidos en el periodo estudiado.

Es importante mencionar que dos de los indicadores utilizados para analizar el uso de las TIC para turismo (internet en el hogar y uso de internet para viajes), se obtuvieron a partir de datos nacionales. La razón principal por la que se tomó esta decisión fue porque el 72.5% de los turistas que llegan al destino turístico de sol y playa Mazatlán, son turistas nacionales (CODESIN, 2021). Por otro lado, para la obtención de los datos correspondientes al indicador de la tendencia de búsquedas en internet sobre el destino turístico Mazatlán, se utilizó la herramienta *Google Trends*.

Una vez obtenida la información sobre la disponibilidad y uso de las TIC en Mazatlán durante el periodo estudiado, después se diseñó la ecuación matemática para calcular el Índice TIC de Mazatlán (ITIC-MZT). Este índice se diseñó a partir de los indicadores seleccionados y de las ponderaciones otorgadas por el Panel de expertos. La técnica estadística que se utilizó para alcanzar este segundo objetivo fue la Serie de tiempo. La estructura de la ecuación que permitió calcular el índice TIC de Mazatlán para cada uno de los diez años a analizar es la siguiente:

$$\text{ITIC-MZT}_{\text{año}} = ((0.2 \text{ IT}_1 + 0.2 \text{ IT}_2 + 0.2 \text{ IT}_3 + 0.2 \text{ IT}_4 + 0.2 \text{ IT}_5)_{\text{año}} / \text{Max}(\text{ITIC-MZT}_{2010-2019}) * 100)$$

En donde los componentes de la ecuación se describen en la Tabla 18:

Tabla 18. Componentes de la ecuación para calcular el índice TIC de Mazatlán.

Componente	Descripción
ITIC -MZT	Índice TIC de Mazatlán
0.2	Ponderación para el componente IT ₁ hasta el componente IT ₅
IT _{1...5}	Indicadores Tecnológicos desde IT ₁ hasta IT ₅
año	Años que se incluyeron en los cálculos: del 2010 al 2019
Max(ITIC-MZT₂₀₁₀₋₂₀₁₉)	Valor máximo obtenido de entre los diez índices TIC calculados

Fuente: Elaboración propia.

IV.10.3 Análisis de la tendencia de la actividad turística de Mazatlán del 2010 al 2019

Para alcanzar el tercer objetivo específico, el cual consistió en analizar la tendencia de la actividad turística de Mazatlán del 2010 al 2019, a partir de indicadores seleccionados, se utilizó un índice de actividad turística, como el sugerido por Páez y Cuellar (2007). En esta investigación, para calcular el índice de actividad turística de Mazatlán se seleccionaron indicadores económicos tanto de oferta como de demanda turística. Los indicadores para analizar la oferta turística fueron: el número de cuartos disponibles, el precio promedio de hoteles y el precio de servicios turísticos en paquete. Los indicadores para analizar la demanda turística fueron: el número de cuartos ocupados y la estadía total. Los datos históricos fueron obtenidos a partir de las siguientes fuentes oficiales: el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), el Sistema Nacional de Información Estadística del Sector Turismo de México (DATATUR), el Centro de Información Estadística y Geográfica del Estado de Sinaloa (CIEGSIN) y la Secretaría de Turismo (SECTUR). Además, se consideraron solo los datos correspondientes al periodo del 2010 al 2019.

Después de obtener la información sobre la oferta y demanda turísticas de Mazatlán durante el periodo estudiado, se utilizó la ecuación matemática para calcular el Índice de Actividad

Turística de Mazatlán (IAT-MZT). Para ello, se tomaron en cuenta los indicadores ya mencionados, así como también se consideraron las ponderaciones utilizadas por Páez y Cuellar (2007). La técnica estadística que se utilizó para alcanzar este tercer objetivo fue la Serie de tiempo. La estructura de la ecuación que permitió calcular el Índice de Actividad Turística de Mazatlán para el periodo del 2010 al 2019, es la siguiente:

$$\text{IAT-MZT}_{\text{año}} = ((0.2 \text{ IE}_1 + 0.15 \text{ IE}_2 + 0.15 \text{ IE}_3 + 0.3 \text{ IE}_4 + 0.2 \text{ IE}_5)_{\text{año}} / \text{Max}(\text{IAT-MZT}_{2010-2019}) * 100)$$

En donde los componentes de la ecuación se describen en la Tabla 19:

Tabla 19. Componentes de la ecuación para calcular el Índice de Actividad Turística de Mazatlán.

Componente	Descripción
IAT-MZT	Índice de Actividad Turística de Mazatlán
0.2, 0.15, 0.15, 0.3, 0.3	Ponderaciones para el componente IE ₁ hasta el componente IE _{n5}
IE _{1...5}	Indicadores económicos desde IE ₁ hasta IE ₅
año	Años que se incluyeron en los cálculos: del 2010 al 2019
Max(IAT-MZT₂₀₁₀₋₂₀₁₉)	Valor máximo obtenido de entre los diez índices AT calculados

Fuente: Elaboración propia.

IV.10.4 Relación entre las TIC y la actividad turística de Mazatlán

Para alcanzar el cuarto objetivo específico, primero se evaluó el índice TIC de Mazatlán, en un periodo histórico de 10 años (del 2010 al 2019), utilizando para ello la ecuación matemática descrita en la sección IV.10.2 de este documento. Después se evaluó el índice de la actividad turística de Mazatlán considerando el mismo periodo histórico de 10 años; usando la ecuación matemática descrita en la sección IV.10.3. Finalmente se midió la relación entre estas dos variables, mediante el Modelo de Correlación, como lo sugieren Lorente y Ruiz, (2019), Páez y Cuellar, (2007) y Piñeiro-Naval *et al.*, (2017). En este caso de estudio sí se encontró relación entre las variables de investigación (TIC y Actividad turística), por lo tanto, fue necesario identificar el coeficiente de correlación entre ellas, mediante un análisis de correlación de

acuerdo con lo sugerido por Walpole *et al.* (2007). Los análisis estadísticos se realizaron utilizando el software Minitab® 15.1.20.0.

La estructura del modelo estadístico que permitió medir la relación entre las TIC y la actividad turística de Mazatlán es la siguiente:

$$\mathbf{IAT-MZT = a + b(ITIC-MZT) + \epsilon}$$

Con un coeficiente de correlación:

$$r = \frac{S_{ITIC-MZT \ IAT-M}}{\sqrt{S_{ITIC-MZT \ ITIC-MZT} \cdot S_{IAT-MZT \ IAT-MZT}}}$$

Los estimadores de a y b se obtienen del modelo de varianza del error que refleja una variación aleatoria alrededor de la recta de correlación, por lo que:

$$S_{ITIC-MZT \ IAT-MZT} = \sum_{i=1}^n (ITIC - MZT_i - \overline{ITIC - MZT}) (IAT - MZT_i - \overline{IAT - MZT})$$

$$S_{ITIC-MZT \ ITIC-MZT} = \sum_{i=1}^n (ITIC - MZT_i - \overline{ITIC - MZT})^2$$

$$S_{IAT-MZT \ IAT-MZT} = \sum_{i=1}^n (IAT - MZT_i - \overline{IAT - MZT})^2$$

En donde los componentes de cada ecuación se describen en la Tabla 20:

Tabla 20. Componentes de las ecuaciones del Modelo de Correlación.

Componente	Descripción
IAT-MZT	Índice de Actividad Turística de Mazatlán (variable aleatoria dependiente)
a	Estimador desconocido que representa la intersección entre el Índice TIC de Mazatlán y el Índice de Actividad Turística de Mazatlán
b	Estimador desconocido que representa la pendiente del modelo estadístico
ITIC-MZT	Índice TIC de Mazatlán (variable aleatoria independiente)
ϵ	Error aleatorio
r	Coefficiente de correlación
n	Número de años incluidos en el estudio (n=10)
i	Cada año incluido en el estudio (i=1...10) (Del 2010 al 2019)
$\overline{IAT - MZT}$	Índice de Actividad Turística de Mazatlán promedio
$\overline{ITIC - MZT}$	Índice TIC de Mazatlán promedio

Fuente: Elaboración propia.

Conclusión

El sistema de indicadores TIC (SITIC) propuesto en este estudio, puede ser utilizado para evaluar la disponibilidad y uso de las TIC en el destino turístico Mazatlán, así como en cualquier otro destino de sol y playa en México. En este mismo sentido, el índice TIC de Mazatlán (ITIC-MZT) también propuesto en esta investigación, puede ser utilizado para analizar la tendencia de las TIC en dicho destino turístico, durante un determinado periodo de tiempo. Además, el índice de actividad turística (IAT-MZT) es una herramienta que incluye indicadores de oferta y demanda turística y puede ser utilizado para analizar la tendencia de la actividad turística de Mazatlán durante un periodo de estudio. Finalmente, la relación entre las TIC y la actividad turística de Mazatlán (ITIC-MZT vs IAT-MZT) puede ser medida utilizando el método estadístico de correlación.

CAPÍTULO V. RESULTADOS

Introducción

En este capítulo se presentan los resultados obtenidos durante el desarrollo de la investigación. El contenido de este apartado se divide en cuatro secciones. En la primera, se exponen las dimensiones conceptuales y los indicadores tecnológicos del tipo DTI propuestos para analizar las TIC en Mazatlán, agrupados en un sistema de indicadores TIC (SITIC). En la segunda sección se explican los resultados del análisis de la tendencia histórica de las TIC en Mazatlán del 2010 al 2019. En la tercera sección se describen los resultados del análisis de la tendencia histórica de la actividad turística de Mazatlán del 2010 al 2019. Finalmente, en la cuarta sección se presenta el impacto que han tenido las TIC sobre la actividad turística de Mazatlán durante el periodo estudiado, desde un enfoque de Destino Turístico Inteligente.

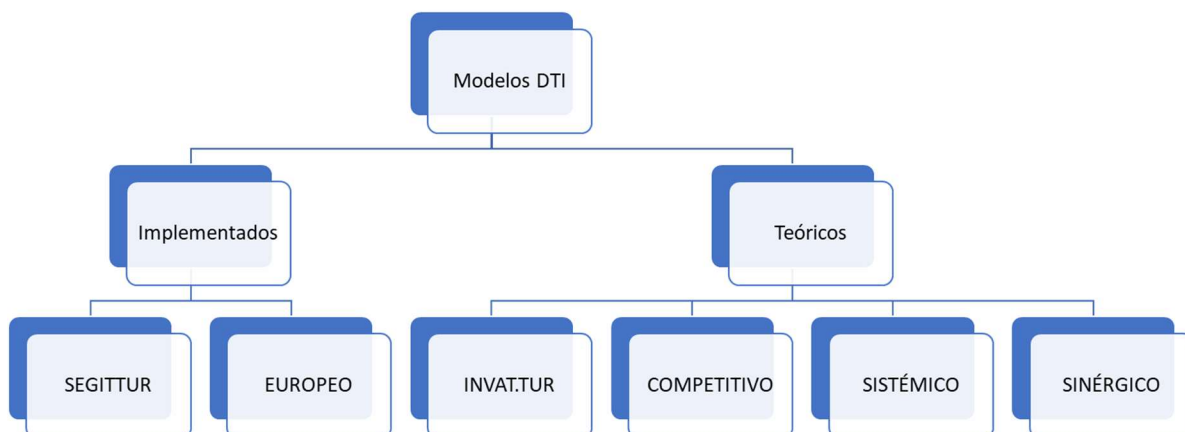
V.1 Dimensiones conceptuales e indicadores clave para evaluar las TIC

El primer objetivo específico, se enfocó en definir las dimensiones conceptuales y los indicadores clave que pudieran ser utilizados para evaluar las TIC en Mazatlán. El procedimiento metodológico que se utilizó para definir dichos indicadores tecnológicos se desarrolló mediante dos fases: 1) Identificación y análisis de los modelos tipo DTI existentes; y 2) Selección de dimensiones conceptuales e indicadores TIC del tipo DTI con apoyo de la opinión de expertos académicos.

V.1.1 Modelos tipo DTI identificados y analizados

Como resultado de la revisión de literatura, se identificaron cinco modelos teóricos de DTI existentes adicionales al de SEGITTUR: el Invat.tur, el Competitivo, el Sistémico, el Europeo y el Sinérgico. Para conocer las dimensiones conceptuales y los indicadores de evaluación que utilizan estos modelos seleccionados, se analizó la estructura de cada uno de ellos. Para lo anterior se utilizó como criterio de selección el que los indicadores tuvieran relación directa con el uso de las TIC. En la Figura 15 se presentan los modelos DTI identificados, los cuales se clasificaron en dos categorías, los que se encuentran actualmente implementados, como el SEGITTUR y el Europeo; y los que son propuestas teóricas, como el Invat.tur, el Competitivo, el Sistémico y el Sinérgico.

Figura 15. Características de los modelos DTI identificados.



Fuente: Elaboración propia.

Como resultado de esta investigación, también se obtuvo una relación de 59 destinos que cuentan con el distintivo de Destinos Turísticos Inteligentes hasta el mes de junio del 2021, los cuales se identificaron en los dos modelos DTI implementados. En el modelo SEGITTUR se encuentran registrados 47 DTI de los cuales 45 son destinos turísticos europeos y 2 son destinos turísticos mexicanos (Cozumel y Tequila) (Tabla 21). Los otros 12 DTI fueron premiados con el modelo de la Unión Europea (Tabla 22). Cabe mencionar que a los DTI registrados en este último modelo (Europeo), se premian en las siguientes categorías: 1) Capital Europea del Turismo Inteligente. 2) Sustentabilidad. 3) Accesibilidad. 4) Digitalización. y 5) Patrimonio Cultural y Creatividad.

Tabla 21. Destinos Turísticos Inteligentes con distintivo SEGITTUR (junio 2021).

Año	Nombre del DTI	Año	Nombre del DTI
2012	El Hierro (Islas Canarias)	2018	Puerto de la Cruz (Islas Canarias)
2013	Castelldefels (Cataluña)	2018	Santander (Cantabria)
2013	La Vila Joiosa (Comunidad Valenciana)	2018	Tequila (México)
2014	Marbella (Andalucía)	2019	Salou (Cataluña)
2014	Palma (Islas Baleares)	2020	Castropol (Asturias)
2015	Almería (Andalucía)	2020	Cuenca (Castilla de la Mancha)
2015	Badajoz (Extremadura)	2020	Ribera de Navarra (Comunidad Foral de Navarra)
2015	Cozumel (México)	2020	Santa Susanna (Cataluña)
2015	La Val d'Avan (Cataluña)	2020	Vitoria-Gasteiz (País Vasco)
2015	Las Palmas de Gran Canaria (Islas Canarias)	2020	Alcobendas (Comunidad de Madrid)
2015	Lloret de Mar (Cataluña)	2020	Peñíscola (Comunidad Valenciana)
2016	Jaca (Aragón)	2020	Gijón/Xixón (Asturias)
2016	Murcia (Región de Murcia)	2020	Costa del Sol (Andalucía)
2016	Noja (Cantabria)	2020	Guadalajara (Castilla La Mancha)
2017	Torrox (Andalucía)	2020	Hellín (Castilla de la Mancha)
2017	Valle del Jerte (Extremadura)	2020	Tenerife (islas Canarias)
2018	Arona (Islas Canarias)	2020	Salamanca (Castilla y León)
2018	Avilés (Asturias)	2021	Burgos (Castilla y León)
2018	Benidorm (Comunidad Valenciana)	2021	Campo de Gibraltar (Andalucía)
2018	Canal de Castilla (Castilla y León)	2021	Los Alcázares (Región de Murcia)
2018	Donostia/San Sebastián (País Vasco)	2021	Medellín (Colombia)
2018	El ejido (Andalucía)	2021	Osuna (Andalucía)
2018	León (Castilla y León)	2021	Torremolinos (Andalucía)
2018	Monfragüe (Extremadura)		

Fuente: Elaboración propia con datos de <https://www.destinosinteligentes.es/destinos-inteligentes/> Consultada al 8 de junio del 2021.

Tabla 22. Destinos Turísticos Inteligentes premiados por la Unión Europea (junio 2021).

Año	Nombre del DTI	Premios Europeos del Turismo Inteligente por categorías
2019	Helsinki (Finlandia)	Capital Europea del Turismo Inteligente
2019	Lyon (Francia)	Capital Europea del Turismo Inteligente
2019	Liubliana (Eslovenia)	Sustentabilidad
2019	Málaga (España)	Accesibilidad
2019	Copenhague (Dinamarca)	Digitalización
2019	Linz (Austria)	Patrimonio Cultural y Creatividad
2020	Gothenburg (Suecia)	Capital Europea del Turismo Inteligente
2020	Málaga (España)	Capital Europea del Turismo Inteligente
2020	Gothenburg (Suecia)	Sustentabilidad
2020	Breda (Países Bajos)	Accesibilidad
2020	Liubliana (Eslovenia)	Digitalización
2020	Karlsruhe (Alemania)	Patrimonio Cultural y Creatividad

Fuente: Elaboración propia con datos de <https://smarttourismcapital.eu/> Consultada al 8 de junio del 2021.

Después de la identificación y selección de los cinco modelos DTI, se llevó a cabo un análisis estructural de cada uno de ellos. Posteriormente se realizó un análisis descriptivo de cada uno de estos modelos estudiados. A continuación, se muestran los resultados tanto del análisis estructural como del análisis estadístico descriptivo que se llevó a cabo para cada uno de los cinco modelos seleccionados.

V.1.1.1 Modelo DTI Invat.tur

La estructura del modelo DTI Invat.tur contiene 8 dimensiones conceptuales: Accesibilidad, Conectividad y sensorización, Gobernanza, Información turística, Innovación, *Marketing on-line*, Sistema de información/Inteligencia turística y Sostenibilidad Territorial. Dentro de estas dimensiones se encuentran agrupados 47 indicadores que tienen relación directa con las TIC. En la Tabla 23 se presentan las dimensiones conceptuales y los indicadores TIC que se identificaron en el modelo DTI Invat.tur.

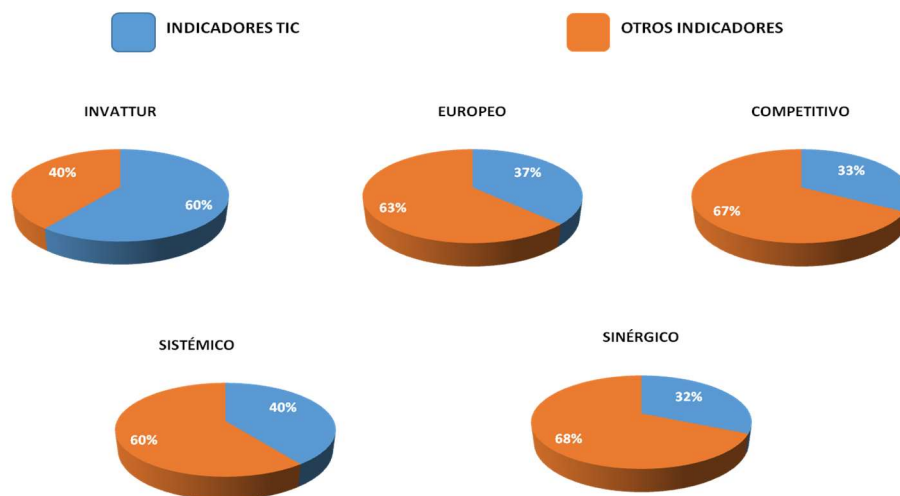
Tabla 23. Dimensiones conceptuales e indicadores TIC del Modelo DTI Invat.tur.

Dimensión Conceptual	Indicador TIC
Accesibilidad	Servicio de información adaptado a personas con discapacidad
	Cumplimiento de accesibilidad web (protocolo wai)
	Promoción del turismo accesible
Conectividad y Sensorización	Conectividad de calidad a la red (ancho de banda)
	Wifi-free con Qo5 garantizado en lugares públicos
	Wifi-free con Qo5 garantizado en empresas del sector turístico (hoteles, restaurantes, comercios, etc.)
	Sensorización aplicada a la gestión turística
Gobernanza	Aplicación de un plan director DTI
	Existencia de un smart tourism office
	Difusión memoria periódica de actividades
	Existencia de plataformas de colaboración público-privadas
	E-gobierno
	Calidad percibida por los turistas
	Formación para el desarrollo de nuevas capacidades de gestión relacionadas con los DTI o TIC
Información Turística	Material promocional en formato digital
	Canales de información 24 h
	Información turística virtual
	Web turística
	Redes sociales
	Videos inspiradores
	Herramientas o servicios que permitan la accesibilidad wifi en destino
	NFC, QR, RFID, etc.
	Herramientas tecnológicas para el turista
	Merchandising
	Stock de material promocional
Innovación	Penetración de TIC (consulta y trámites en línea)
	Procesos de innovación colaborativa
Marketing on-line	Monitoreo de marca y medios
	Social media plan
	Posicionamiento y acciones SEO
	Publicidad on-line
	Estrategia CRM y e-mail marketing
	Marketing viral
Sistema de información/inteligencia turística	Automatización información oficinas de turismo (AOT)
	Caracterización, comportamiento y satisfacción de la demanda turística (CCS)
	Barómetro empresarial (BE)
	Analítica web y redes sociales (WRS)
	Plataforma smart destination de integración de información
	Mecanismos para la actualización permanente de la información digital
	Open data (OD)
Difusión y visualización de datos	
Sostenibilidad Territorial	Movilidad urbana
	Eficiencia energética
	Recolección y tratamiento de residuos
	Abastecimiento, depuración y reutilización de aguas
	Gestión de edificios públicos
	Existencia de un sistema de indicadores de sostenibilidad

Fuente: Elaboración propia con base en INVAT.TUR (2015).

En el modelo DTI Invat.tur (M1), el número total de indicadores que utiliza este modelo es de 78, de los cuales, 47 indicadores están relacionados con el uso de las TIC y el resto no tienen relación con ellas. Esto significa que un 60% de los indicadores que utiliza este modelo, son indicadores TIC, mientras que el 40% son indicadores sin relación con las TIC (Figura 16).

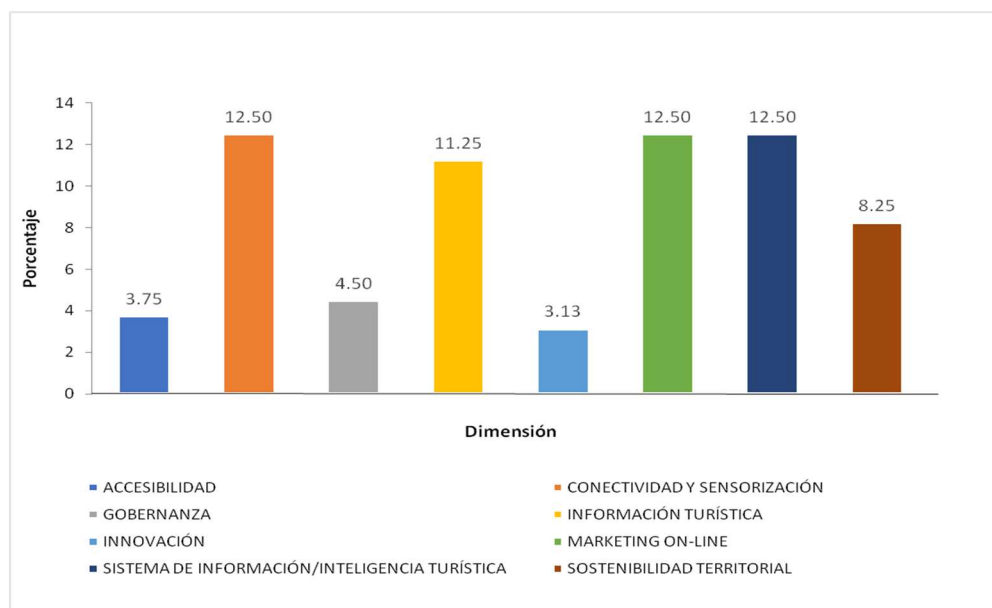
Figura 16. Porcentaje de indicadores TIC por modelo DTI.



Fuente: Elaboración propia.

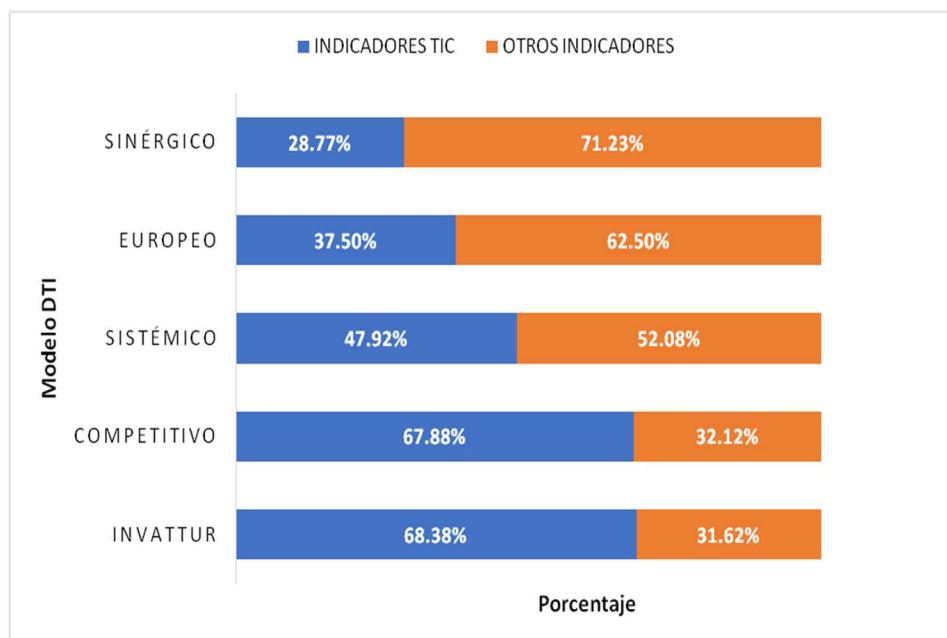
De los 47 indicadores TIC que se identificaron en el modelo DTI Invat.tur (M1), se encuentran distribuidos en las 8 dimensiones conceptuales de la siguiente manera: en Accesibilidad 3, en Conectividad y sensorización 4, en Gobernanza 7, en Información turística 11, en Innovación 2, en *Marketingon-line* 6, en Sistema de información/Inteligencia turística 8 y en Sostenibilidad territorial 6. La aportación porcentual de los indicadores TIC se calcula mediante la escala con la que se mide cada uno de ellos, valor que es asignado por cada modelo. En la Figura 17, se observan los porcentajes que aportan los indicadores TIC en cada una de las 8 dimensiones que conforman a este modelo. La aportación porcentual de los indicadores TIC en el Modelo DTI Invat.tur es del 68.38%, mientras que la aportación de los indicadores que no tienen relación directa con las TIC es del 31.62% (Figura 18).

Figura 17. Aportación del uso de las TIC por dimensión en el Modelo DTI Invat.tur (M1).



Fuente: Elaboración propia.

Figura 18. Aportación porcentual de los indicadores TIC por modelo DTI.



Fuente: Elaboración propia.

V.1.1.2 Modelo DTI Competitivo

La estructura del modelo DTI Competitivo contiene 4 dimensiones conceptuales: Competitividad, Componentes Turísticos, Inteligencia y Servicios digitales, los cuales se presentan en la Tabla 24, junto con sus indicadores TIC. El número total de indicadores que utiliza este modelo es de 205, de los cuales, 68 indicadores están relacionados con el uso de las TIC. Esto significa que un 33% de los indicadores que utiliza este modelo, son indicadores TIC, mientras que el 67% son indicadores sin relación con las TIC (Figura 16).

Tabla 24. Dimensiones conceptuales e indicadores TIC del Modelo DTI Competitivo.

Dimensión conceptual	Indicador TIC
Competitividad	Desarrollo de la administración electrónica/administración abierta
	Conectividad de calidad a la red (ancho de banda)
	Cobertura de calidad a la red (internet banda ancha fijo)
	Formación para el desarrollo de nuevas capacidades de gestión relacionadas con los DTI o TIC
	Penetración de TIC (consulta y trámites en línea)
Componentes Turísticos	Servicios turísticos de telecomunicaciones
	Promoción digital de actividades turísticas
	Reservación y compra de paquetes turísticos en línea
	Dispositivos electrónicos para agilizar accesos y pagos en instalaciones turísticas
	Promoción digital de atracciones turísticas
	Servicios de transporte por vía digital
	Sistemas de gestión de destinos (DMSs)
	Sistemas informáticos para valorar la satisfacción de clientes
	La realidad aumentada (AR) permite a los visitantes experimentar la recreación digital de sitios turísticos y viajes en el tiempo
	El sistema de seguimiento de vehículos proporciona información en tiempo real de la red de transporte y podría distribuirse a los dispositivos de los usuarios finales.
	El hotel debe poder predecir la demanda de energía para la construcción y realizar auditorías energéticas basadas en la gestión de su entorno.
	Una aplicación en varios idiomas que proporciona una gama de servicios, como una guía electrónica de viaje, que también ofrece una cantidad de paquetes disponibles para turistas.
	Etiquetas NFC y códigos QR para acceder a información sobre puntos de interés cercanos a través de dispositivos móviles
Los turistas pueden registrar sus quejas a través de un sistema de gestión de reclamos que cuenta con el apoyo de varios canales de TIC, como sms o aplicaciones móviles, que podrían enrutarlos directamente a los funcionarios correspondientes.	
Inteligencia	Desarrollo de la administración electrónica/administración abierta
	Formación para el desarrollo de nuevas capacidades de gestión relacionadas con los DTI o TIC
	Movilidad urbana (alertas en línea)
	Movilidad urbana (monitoreo de transporte público en tiempo real)
	Movilidad urbana (bicicletas compartidas)
	Movilidad urbana (pago único para transporte público)
	Movilidad urbana (estacionamientos pago electrónico)
	Movilidad urbana (estacionamientos con disponibilidad en tiempo real)

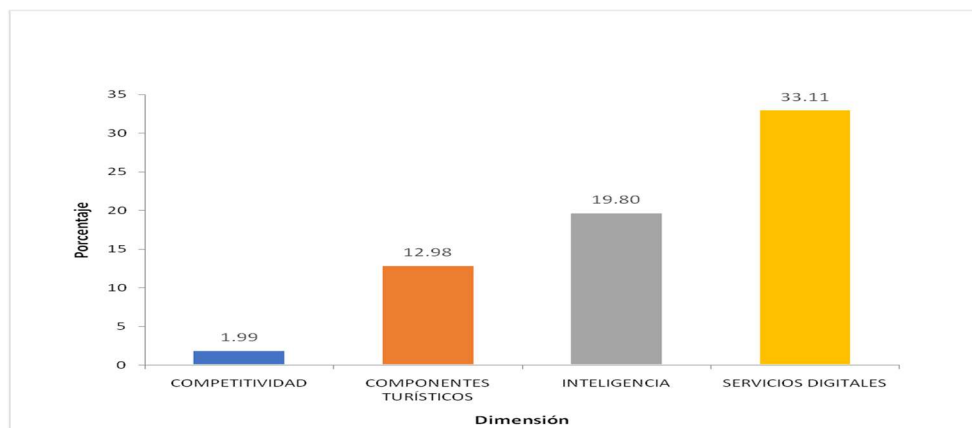
	Movilidad urbana (semáforos inteligentes)
	Movilidad urbana (mapa interactivo en tiempo real)
	Movilidad urbana (vehículos autónomos)
	Movilidad urbana (conectividad de transporte público para manejo y monitoreo)
	Gestión de edificios públicos (energía inteligente)
	Gestión de edificios públicos (monitoreo del aire)
	Eficiencia energética
	Recolección y tratamiento de residuos (contenedores)
	Recolección y tratamiento de residuos (recolección a domicilio)
	Abastecimiento, depuración y reutilización de aguas (monitoreo de calidad potable)
	Abastecimiento, depuración y reutilización de aguas (monitoreo de calidad ambiental)
	Abastecimiento, depuración y reutilización de aguas (monitoreo distribución)
	Abastecimiento, depuración y reutilización de aguas (edificios inteligentes)
	Abastecimiento, depuración y reutilización de aguas (casas)
	Abastecimiento, depuración y reutilización de aguas (monitoreo de líneas de aguas residuales)
	Existencia de un sistema de indicadores de sostenibilidad (calidad del aire)
	Servicio de información adaptado a personas con discapacidad
	Conectividad de calidad a la red (ancho de banda)
	Conectividad de calidad a la red (telecomunicación)
	Wifi-free con Qo5 garantizado en lugares públicos
	Open data (contratos)
	Penetración de TIC (fuerza laboral)
	Penetración de TIC (expediente médico en línea)
	Penetración de TIC (citas médicas)
	Existencia de un sistema de indicadores de sostenibilidad (alertas de calidad del aire y agua)
	Penetración de TIC (consulta y trámites en línea)
	Open Data (consultas)
	E-gobierno
	E-gobierno (tiempo de respuesta)
	E-gobierno (tiempo de caída)
	Promoción de TIC accesible
	Penetración de TIC (recreación)
	Sensorización aplicada a la seguridad
	Penetración de TIC (cultura)
	Penetración de TIC (cultura digitalizada)
	Penetración de TIC (e-book)
	Movilidad urbana (mapa proveedores de alimentos)
	E-gobierno (permisos construcción)
Servicios Digitales	Servicios en la nube
	Internet de las cosas
	Sistema de servicios de internet para usuarios finales

Fuente: Elaboración propia con base en Cimbaljević *et al.*(2018).

EL modelo DTI Competitivo (M2) utiliza 205 indicadores, de los cuales 68 están relacionados con el uso de las TIC; distribuidos en las siguientes dimensiones conceptuales: Competitividad 5, Componentes turísticos 14, Inteligencia 46 y Servicios digitales 3. En la Figura 19 se muestra el porcentaje de aportación TIC de cada una de las dimensiones que conforman este modelo.

Este es uno de los modelos donde el número de indicadores TIC es más bajo, alcanzando solamente un 33% (Figura 16). Otro dato relevante es que entre los 4 ejes estratégicos aportan un 67.88% del uso de las TIC (Figura 18).

Figura 19. Aportación del uso de las TIC por dimensión en el Modelo DTI Competitivo (M2).



Fuente: Elaboración propia.

V.1.1.3 Modelo DTI Sistémico

La estructura del modelo DTI Sistémico contiene 5 dimensiones conceptuales: Aplicación TIC, Gobernanza, Sostenibilidad y Accesibilidad, Conectividad y sensorización e Innovación. El número total de indicadores que utiliza este modelo es de 15, de los cuales, 6 indicadores están relacionados con el uso de las TIC. En la Tabla 25, se incluyen las dimensiones conceptuales y los indicadores TIC que utiliza este modelo DTI. Esto significa que un 40% de los indicadores que utiliza este modelo, son indicadores TIC, mientras que el 60% son indicadores sin relación con las TIC (Figura 16).

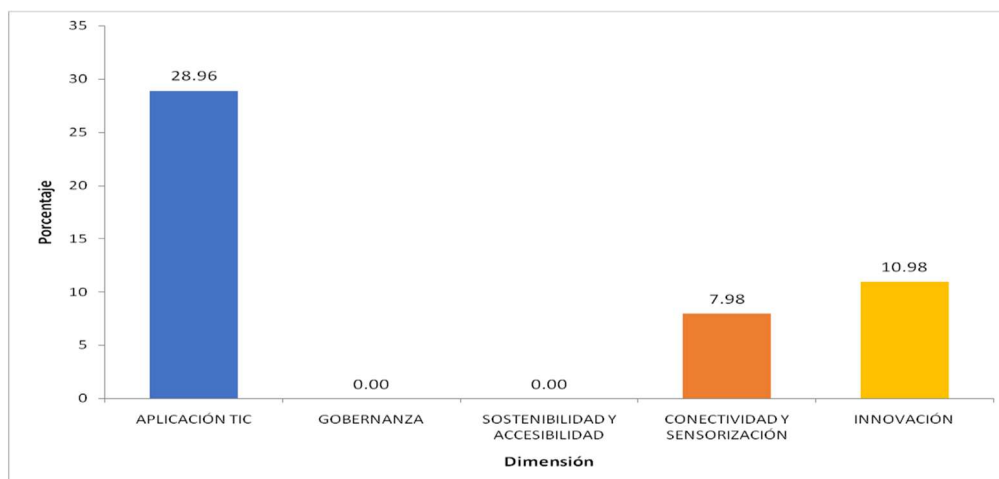
Tabla 25. Dimensiones conceptuales e indicadores TIC del Modelo DTI Sistémico.

Dimensión conceptual	Indicador TIC
Aplicación TIC	Analítica web y redes sociales (WRS)
	Información turística virtual
	Estrategia CRM y e-mail marketing
	Caracterización, comportamiento y satisfacción de la demanda turística (CCS)
Gobernanza	Sin indicador TIC
Sostenibilidad y Accesibilidad	Sin indicador TIC
Conectividad y Sensorización	Sensorización aplicada a la gestión turística
Innovación	Número de APPS sobre recursos turísticos disponibles en WEB.

Fuente: Elaboración propia con base en Ivars Baidal *et al.* (2016).

El número de indicadores TIC que se identificaron en cada una de las dimensiones conceptuales que componen al modelo DTI Sistémico (M3) son: en Aplicación TIC 4, en Gobernanza 0, en Sostenibilidad y Accesibilidad 0, en Conectividad y sensorización 1, y en Innovación 1. Contabilizando un total de 6 indicadores TIC. La aportación de los indicadores TIC por dimensión se puede observar en la Figura 20, los indicadores de la dimensión de Aplicación TIC aportan el 29%, los de Conectividad y Sensorización el 8% y los de Innovación el 11%. La aportación porcentual de todos los indicadores TIC en este modelo es del 47.92%, mientras que la aportación de los indicadores que no tienen relación directa con las TIC es del 52.08% (Figura 18).

Figura 20. Aportación del uso de las TIC por dimensión en el Modelo DTI Sistémico (M3).



Fuente: Elaboración propia.

V.1.1.4 Modelo DTI Europeo

La estructura del modelo DTI Europeo contiene 4 dimensiones conceptuales: Accesibilidad, Patrimonio cultural y Creatividad, Digitalización y Sostenibilidad. El número total de indicadores que utiliza este modelo es de 80, de los cuales, 30 indicadores están relacionados con el uso de las TIC, dichos indicadores se muestran en la Tabla 26. Esto significa que un 37% de los indicadores que utiliza este modelo, son indicadores TIC, mientras que el 63% son indicadores sin relación con las TIC (Figura 16).

Tabla 26. Dimensiones conceptuales e indicadores TIC del Modelo DTI Europeo.

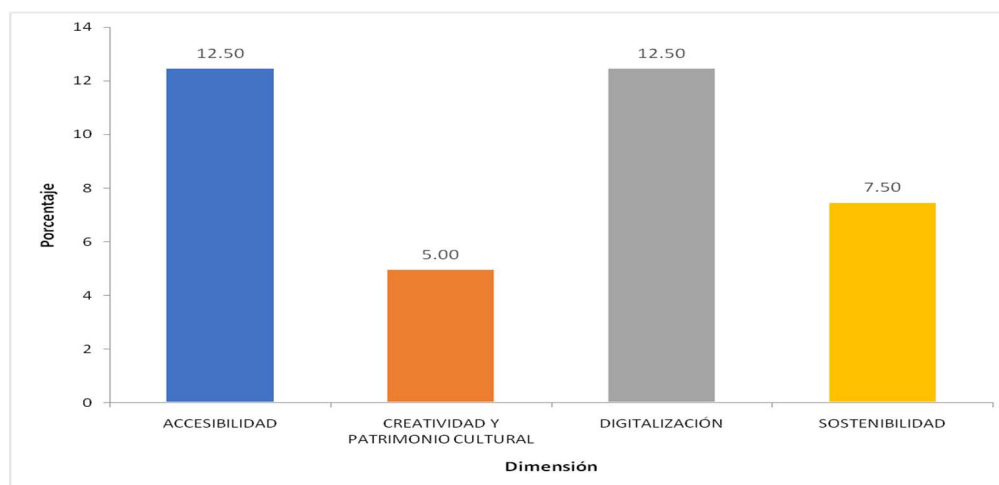
Dimensión conceptual	Indicador TIC
Accesibilidad	Movilidad terrestre y aérea (innovadora)
	Movilidad terrestre y aérea (inclusiva)
	Información turística virtual
	Información turística virtual (inclusiva)
	Señalización (innovadora)
	Señalización (inclusiva)
	Movilidad urbana (innovadora)
	Movilidad urbana (inclusiva)
	Sistema de servicios de internet para usuarios finales
	Sistema de servicios de internet para usuarios finales (inclusivos)
Creatividad y Patrimonio Cultural	Existencia del uso innovador de las TIC para incrementar las actividades culturales y atraer turistas fuera de la UE.
	Existencia del uso inclusivo de las TIC para incrementar las actividades culturales y atraer turistas fuera de la UE.
	Existencia del uso innovador de las TIC para incrementar las actividades creativas y atraer turistas fuera de la UE.
	Existencia del uso inclusivo de las TIC para incrementar las actividades creativas y atraer turistas fuera de la UE.
Digitalización	Promoción del turismo accesible
	Promoción del turismo accesible (inclusivo)
	Información digital turística
	Información digital turística (inclusiva)
	Herramientas tecnológicas para el turista
	Herramientas tecnológicas para el turista (inclusivas)
	Formación para el desarrollo de nuevas capacidades de gestión relacionadas con los DTI o TIC
	Formación para el desarrollo de nuevas capacidades de gestión relacionadas con los DTI o TIC (inclusiva)
	Soluciones digitales
	Soluciones digitales inclusivas
Sostenibilidad	Gestión informática de recursos naturales (innovación)
	Gestión informática de recursos naturales (inclusión)
	Medidas innovadoras combate cambio climático
	Medidas inclusivas combate cambio climático
	Medidas innovadoras reducción estacionalidad del turismo
	Medidas inclusivas reducción estacionalidad del turismo

Fuente: Elaboración propia con base en EU (2019).

El número de indicadores TIC que se identificaron en cada una de las dimensiones conceptuales que componen al modelo DTI Europeo (M4) son: en Accesibilidad 10, en Creatividad y patrimonio cultural 4, en Digitalización 10 y en Sostenibilidad 6. Contabilizando un total de 30 indicadores TIC. La aportación de los indicadores TIC por dimensión se puede observar en la Figura 21, los indicadores de la dimensión de Accesibilidad aportan el 12.50%, los de Creatividad y patrimonio cultural el 5%, los de Digitalización el 12.50% y los de Sostenibilidad el 7.50%. La aportación porcentual de todos los indicadores TIC en este modelo es del 37.50%,

mientras que la aportación de los indicadores que no tienen relación directa con las TIC es del 62.50% (Figura 18).

Figura 21. Aportación del uso de las TIC por dimensión en el Modelo DTI Europeo (M4).



Fuente: Elaboración propia.

V.1.1.5 Modelo DTI Sinérgico

La estructura del modelo DTI Sinérgico contiene 8 dimensiones conceptuales: Atractivos turísticos y condiciones de oferta, Condicionantes competitivos y sociales del entorno urbano, Demanda e impacto económico, Gobernanza y Gestión estratégica, Innovación, Sostenibilidad y medio ambiente, TIC, *Marketing* y sistema de información y Turismo accesible. El número total de indicadores que utiliza este modelo es de 88, de los cuales, 28 indicadores están relacionados con el uso de las TIC. Esto significa que un 32% de los indicadores que utiliza este modelo, son indicadores TIC, mientras que el 68% son indicadores sin relación con las TIC (Figura 16). En la Tabla 27 se presenta la relación de dichos indicadores TIC por cada una de las dimensiones conceptuales que componen este modelo DTI.

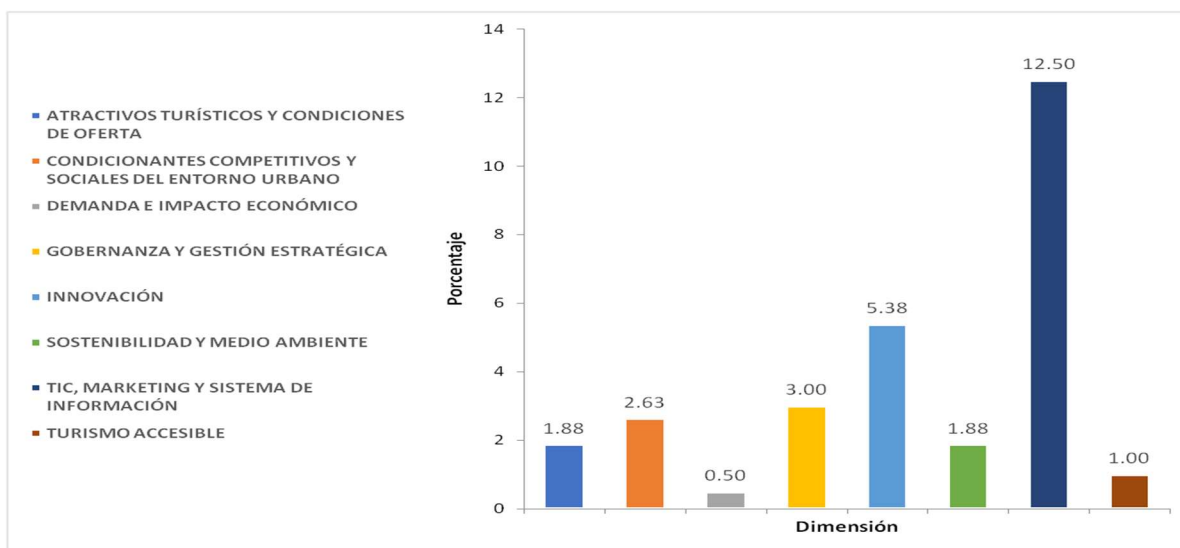
Tabla 27. Dimensiones conceptuales e indicadores TIC del Modelo DTI Sinérgico.

Dimensión conceptual	Indicador TIC
Atractivos turísticos y condiciones de oferta	Número de eventos programados por año de asuntos de interés común en página oficial del destino
Condicionantes competitivos y sociales del entorno urbano	Conectividad de calidad a la red (ancho de banda)
	Movilidad urbana (monitoreo de transporte público en tiempo real)
Demanda e impacto económico	Caracterización, comportamiento y satisfacción de la demanda turística (CCS)
Gobernanza y gestión estratégica	Aplicación de un plan director DTI
	Existencia de un smart tourism office
	Analítica web y redes sociales (WRS)
	Formación para el desarrollo de nuevas capacidades de gestión relacionadas con los DTI o TIC
	Desarrollo de la administración electrónica/administración abierta
	Penetración de tic (consulta y trámites en línea)
Innovación	Procesos de innovación colaborativa
	Actividades económicas vinculadas con la innovación
Sostenibilidad y medio ambiente	Existencia de un sistema de indicadores de sostenibilidad (calidad del aire)
	Existencia de un sistema de indicadores de sostenibilidad
TIC, Marketing y Sistema de Información	Wifi-free con Qo5 garantizado en lugares públicos
	Wifi-free con Qo5 garantizado en lugares públicos (velocidad)
	Sistema de servicios de internet para usuarios finales
	Información turística virtual
	Analítica web y redes sociales (WRS)
	Caracterización, comportamiento y satisfacción de la demanda turística (CCS)
	Estrategia gestión de relación empresa-turista
	Open Data (OD)
	Plataforma smart destination de integración de información
	Social media plan
	Sensorización aplicada a la gestión turística (GPS)
	Sensorización aplicada a la gestión turística
	Monitoreo de marca y medios
Turismo Accesible	Servicio de información adaptado a personas con discapacidad

Fuente: Elaboración propia con base en Cabral (2018).

El número de indicadores TIC que se identificaron en cada una de las dimensiones que componen al modelo DTI Sinérgico (M5) son: en Atractivos turísticos y condiciones de oferta 1, en Condicionantes competitivos y sociales del entorno urbano 2, en Demanda e impacto económico 1, en Gobernanza y Gestión estratégica 6, en Innovación 2, en Sostenibilidad y medio ambiente 2, en TIC, *marketing* y sistema de información 13 y en Turismo accesible 1. Contabilizando un total de 28 indicadores TIC (Figura 22). En este modelo, el número de indicadores TIC es muy bajo (32%) (Figura 16), y entre las 8 dimensiones solamente aportan un 28.77% del uso de las TIC (Figura 18).

Figura 22. Aportación del uso de las TIC por dimensión en el Modelo DTI Sinérgico (M5).



Fuente: Elaboración propia.

V.1.1.6 Análisis comparativo de los Modelos DTI identificados

Los cinco modelos coinciden en las dimensiones de Gobernanza, Sostenibilidad e Innovación. En el modelo DTI Invat.tur, a pesar de que la dimensión de Información Turística es el que tiene el mayor número de indicadores TIC, las dimensiones de Conectividad y Sensorización, de *Marketing on-line* y de Sistema de Información/Inteligencia Turística, son los que tienen una aportación TIC más alta al modelo con un 12.50%.

En cambio, en el modelo DTI Competitivo, la dimensión que tiene más indicadores TIC es el de Inteligencia, sin embargo, la dimensión con mayor aportación TIC es el de Servicios Digitales, con un 33.11%. En el modelo DTI Sistémico, la dimensión de Aplicación TIC es el que tiene el mayor número de indicadores TIC y el mayor porcentaje de aportación TIC (28.96%). En el modelo DTI Europeo, las dimensiones de Accesibilidad y de Digitalización tienen el mayor número de indicadores TIC y el mayor porcentaje de aportación TIC (12.5%).

Finalmente, en el modelo DTI Sinérgico, la dimensión con mayor indicadores TIC y mayor aportación TIC es la dimensión TIC, *Marketing* y Sistema de Información con un 12.5%. En la Tabla 28 se muestra la información sobre la estructura de cada uno de los cinco modelos

identificados, respecto a sus dimensiones conceptuales y al número de indicadores TIC, así como los porcentajes de aportación TIC por dimensión conceptual y por modelo.

Tabla 28. Modelos DTI analizados.

Modelo	No. Dimensiones	Total de indicadores	Total de indicadores TIC	Nombre de las dimensiones conceptuales	No. Indicadores TIC por dimensión	Aportación TIC por dimensión (%)	Aportación TIC al modelo (%)
Invat.tur	8	78	47	Accesibilidad	3	3.75	68.38
				Conectividad y Sensorización	4	12.50	
				Gobernanza	7	4.50	
				Información Turística	11	11.25	
				Innovación	2	3.13	
				Marketing on-line	6	12.50	
				Sistema de Información /Inteligencia Turística	8	12.50	
				Sostenibilidad Territorial	6	8.25	
				Competitivo	4	205	
Componentes Turísticos	14	12.98					
Inteligencia	46	19.80					
Servicios Digitales	3	33.11					
Sistémico	5	15	6	Aplicación TIC	4	28.96	47.92
				Gobernanza	0	0.00	
				Sostenibilidad y Accesibilidad	0	0.00	
				Conectividad y Sensorización	1	7.98	
				Innovación	1	10.98	
Europeo	4	80	30	Accesibilidad	10	12.50	37.50
				Creatividad y Patrimonio Cultural	4	5.00	
				Digitalización	10	12.50	
				Sostenibilidad	6	7.50	
Sinérgico	8	88	28	Atractivos Turísticos y Condiciones de Oferta	1	1.88	28.77
				Condicionantes Competitivos y Sociales del Entorno Urbano	2	2.63	
				Demanda e Impacto Económico	1	0.50	
				Gobernanza y Gestión Estratégica	6	3.00	
				Innovación	2	5.38	
				Sostenibilidad y Medio Ambiente	2	1.88	
				TIC, Marketing y Sistema de Información	13	12.50	
				Turismo Accesible	1	1.00	

Fuente: Elaboración propia.

Respecto al porcentaje de indicadores TIC que tiene cada uno de los cinco modelos DTI analizados, se observa que la mayoría tiene un porcentaje que está alrededor del 35% y solamente el Modelo DTI Invat.tur, tiene un porcentaje alto, casi del 70% (Figura 16). Cabe resaltar el cambio de proporciones de porcentaje de indicadores TIC respecto a la aportación porcentual del modelo DTI Competitivo, como se observa en la Figura 18. Este modelo solamente tiene el 33% de sus indicadores relacionado con las TIC, sin embargo, la aportación porcentual de dichos indicadores es del 67.88%, muy similar a la aportación del modelo DTI Invat.tur.

Los resultados reflejan que los modelos analizados se componen de entre cuatro y ocho dimensiones conceptuales, los cuales incluyen de 6 a 68 indicadores asociados con las TIC. Se encontró que solamente dos de los seis modelos identificados han sido implementados en algunos destinos turísticos de Europa y México, el SEGITTUR y el Europeo; el modelo Competitivo y el Sinérgico son propuestas teóricas que muestran aportaciones al modelo Invat.tur, y el Sistémico, es una propuesta que integra cuatro modelos diferentes. El grado máximo de aportación porcentual que se encontró sobre el uso de las TIC entre los cinco modelos fue del 68.38% mientras que el valor mínimo fue del 28.77%. Lo que significa que los modelos pueden variar su escala de valor en el uso de las TIC dependiendo de la importancia que cada gobierno considere adecuada. Dos de los modelos tienen un porcentaje de aportación porcentual similar, uno de 68.38% y el otro de 67.88%. Sin embargo, el de mayor aportación maneja el doble de dimensiones que el otro, a pesar de que éste último (67.88%) incluye 2.5 veces más el número de indicadores que el primero, donde las TIC tienen una aportación muy semejante en dos modelos conceptualmente muy diferentes.

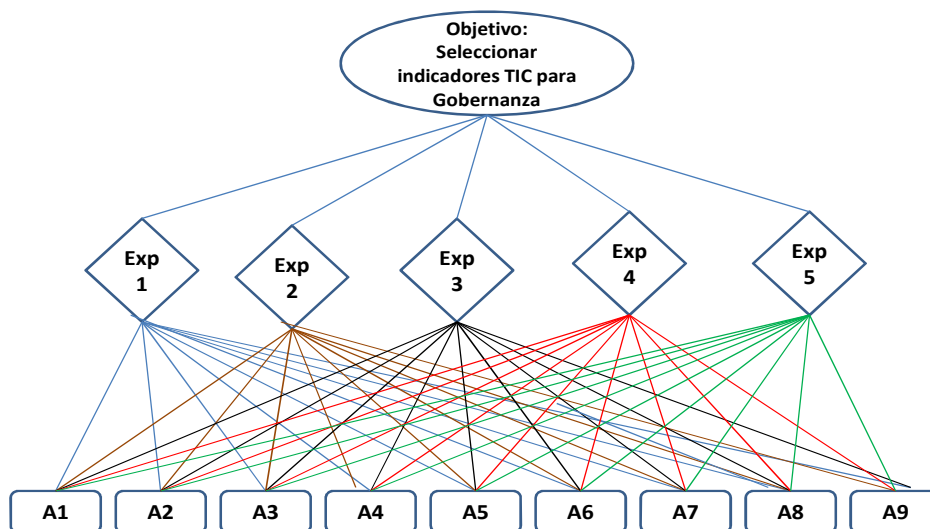
V.1.2 Dimensiones conceptuales e indicadores TIC tipo DTI seleccionados.

Los resultados que se obtuvieron durante el desarrollo de la segunda fase de la metodología para poder seleccionar los indicadores tecnológicos que permitieran evaluar las TIC en el destino turístico Mazatlán, en un periodo histórico del 2010 al 2019, hasta antes de la pandemia de COVID-19, con el apoyo de la opinión de expertos académicos y de la técnica AHP, se muestran a continuación:

a) Planteamiento de la Meta jerárquica para los indicadores (Ejemplo de Gobernanza).

El árbol de jerarquía de decisión para los indicadores tecnológicos que se ubicaron en la dimensión Gobernanza se observa en la Figura 23. Es importante mencionar que dicha figura se presenta como ejemplo de lo realizado para cada una de las cinco dimensiones conceptuales analizadas (Gobernanza, Accesibilidad, Sostenibilidad, Innovación y Tecnología). En el primer nivel se encuentra el objetivo del problema, en el segundo nivel los criterios de los expertos académicos y en el tercero, todas las alternativas o indicadores correspondientes a dicha dimensión conceptual.

Figura 23. Árbol de jerarquía de decisión para los indicadores de Gobernanza.



Fuente: Elaboración propia con base en Berges-García et al. (2016); Kontogianni et al. (2018); Montaña et al. (2019); Saaty (1987); Wang et al. (2016a).

b) Establecimiento de una Matriz de comparación de criterios por pares.

Una vez elaborados los diagramas de jerarquías para cada una de las dimensiones conceptuales, en donde se establecieron los objetivos del problema, los criterios de selección y las alternativas a seleccionar, se construyeron las matrices de comparación de criterios por pares para las respuestas de cada uno de los expertos académicos, en este caso se construyeron siete matrices por cada una de las dimensiones. Posteriormente, se construyó una matriz global por dimensión, resultado de los cálculos realizados utilizando las siete matrices de comparación anteriores. En la Tabla 29 se observa la matriz global de orden 9x9, en donde se incluyen los nueve indicadores de Gobernanza que se requirieron analizar para su selección.

Tabla 29. Matriz de comparación de criterios por pares.

	IG1	IG2	IG3	IG4	IG5	IG6	IG7	IG8	IG9
IG1	1.00	1.84	4.83	1.72	2.37	2.67	2.14	3.94	1.25
IG2	1.00	1.00	2.26	0.80	1.11	1.25	1.00	1.84	0.68
IG3	0.54	1.00	1.00	0.27	0.37	0.44	0.34	0.64	0.23
IG4	0.21	0.44	1.00	1.00	1.55	1.75	1.25	3.00	0.72
IG5	0.58	1.25	3.68	1.00	1.00	1.12	0.80	1.93	0.53
IG6	0.42	0.90	2.67	0.64	1.00	1.00	0.80	1.48	0.47
IG7	0.37	0.80	2.29	0.57	0.89	1.00	1.00	2.14	0.58
IG8	0.47	1.00	2.95	0.80	1.25	1.25	1.00	1.00	0.32
IG9	0.25	0.54	1.55	0.33	0.52	0.68	0.47	1.00	1.00

Fuente: Elaboración propia.

c) Asignación de la importancia relativa entre las alternativas (Análisis de prioridad).

De acuerdo con la técnica AHP, para calcular la importancia relativa de las alternativas, en este caso, de los indicadores de Gobernanza, a partir de la matriz global, se generó una matriz normalizada y después se generó el vector promedio o vector de prioridad, para cada una de las cinco dimensiones conceptuales. Este vector contiene los pesos para cada una de las alternativas que se analizaron. Mediante estos pesos se pudo establecer la prioridad de cada una de las alternativas. De tal forma que estas prioridades se tomaron en cuenta para la selección de los indicadores correspondientes a cada una de las dimensiones de Gobernanza, de Accesibilidad, de Sostenibilidad, de Innovación y de Tecnología, considerando como línea de corte el 80%, como lo sugieren Berges-García, *et al.*(2016).

El vector de prioridad para la dimensión de Gobernanza es el siguiente:

0.23	0.12	0.06	0.11	0.12	0.09	0.10	0.10	0.07
Ítem 1	Ítem 2	Ítem 3	Ítem 4	Ítem 5	Ítem 6	Ítem 7	Ítem 8	Ítem 9

Tomando en cuenta los valores obtenidos en el vector de prioridad para la dimensión de Gobernanza, se colocaron en cada una de las alternativas, proporcionando los pesos para cada una de ellas (Tabla 30). Posteriormente se acomodaron de mayor a menor prioridad para poder realizar la selección requerida. Se puede observar que entre los indicadores de Gobernanza con mayor peso se encuentran: 1) Aplicación de un plan estratégico director de DTI, 2) Existencia de un sistema para conocer el grado de satisfacción del turista en el destino y 3) Existencia de Plataformas de intercambio de información y colaboración público-privada.

Tabla 30. Indicadores de Gobernanza con sus pesos para la asignación de importancia relativa.

No.	Alternativas (indicadores de Gobernanza)	Peso
1	Aplicación de un plan estratégico director de DTI	0.23
2	Existencia de un sistema para conocer el grado de satisfacción del turista en el destino	0.12
3	Elaboración y difusión de una Memoria Periódica de Actividades a través de diferentes canales	0.06
4	Porcentaje de servicios de la ciudad en línea. Plataforma exclusiva o integrada en la web municipal	0.11
5	Existencia de Plataformas de intercambio de información y colaboración público-privada	0.12
6	Existencia de una Oficina con personal propio del Ayuntamiento como ente coordinador de las actuaciones para configurar un DTI (Smart Tourism Office)	0.09
7	Número de trabajadores capacitados en DTI al año para el desarrollo de nuevas capacidades de gestión relacionadas con los DTI o TIC	0.10
8	Porcentaje de la fuerza laboral trabajando en TIC	0.10
9	Número de eventos turísticos y actividades económicas programados por año de asuntos de interés común en página oficial del destino	0.07

Fuente: Elaboración propia.

Para la dimensión de Accesibilidad, el vector de prioridades el siguiente:

0.23	0.11	0.12	0.09	0.07	0.09	0.09	0.08	0.13
Ítem 4	Ítem 5	Ítem 6	Ítem 7	Ítem 8	Ítem 9	Ítem 11	Ítem 15	Ítem 16
0.14	0.12	0.12	0.07	0.04	0.07	0.13	0.15	0.17
Ítem 1	Ítem 2	Ítem 3	Ítem 10	Ítem 12	Ítem 13	Ítem 14	Ítem 17	Ítem 18

En la Tabla 31 se presentan los pesos de cada una de las alternativas de la dimensión Accesibilidad. Se puede observar que entre los indicadores de Accesibilidad con mayor peso se encuentran: 1) Porcentaje de transporte público monitoreado en tiempo real accesible al público, 2) Porcentaje de área del destino con acceso suficiente a banda ancha fija y 3) Existencia de promoción digital de atracciones turísticas.

Tabla 31. Indicadores de Accesibilidad con sus pesos para la asignación de importancia relativa.

No.	Alternativas (indicadores de Accesibilidad)	Peso
1	Certificación del protocolo WAI, norma UNE 139803:2004 y otros. (Cumplimiento de accesibilidad web).	0.14
2	Existencia de: Audioguías, Signoguías, Guías de accesibilidad, Guías en braile, Visitas turísticas adaptadas, Otros	0.12
3	Existencia de información turística virtual actualizada adaptada para personas con discapacidad. Norma UNE 170001-2 de Accesibilidad y otras. Accesibilidad exterior e interior. Mostradores, vitrinas, tótems y mobiliario adaptado. Personal con formación.	0.12
4	Porcentaje de transporte público monitoreado en tiempo real accesible al público.	0.23
5	Número de bicicletas provistas por el municipio/100000 habitantes.	0.11
6	Porcentaje de transporte público cubiertos con un solo sistema de pago.	0.12
7	Porcentaje de estacionamientos equipados con pago electrónico.	0.09
8	Porcentaje de estacionamientos con sensores de disponibilidad.	0.07
9	Porcentaje de semáforos inteligentes.	0.09
10	Porcentaje de la ciudad cubierto por un mapa en tiempo real.	0.07
11	Porcentaje de vehículos autónomos en el parque vehicular.	0.09
12	Porcentaje de la ciudad cubierta con sistema de mapeo en línea para abastecimiento de alimentos.	0.04
13	Porcentaje de servicios culturales, creativos y recreacionales contratados en línea.	0.07
14	Porcentaje del área de la ciudad con sectores cubiertos por la red de telecomunicación.	0.13
15	Porcentaje de servicios de transporte por vía digital.	0.08
16	Existencia de un sistema de seguimiento de vehículos que proporcione información en tiempo real de la red de transporte y que pudiera distribuirse a los dispositivos de los usuarios finales.	0.13
17	Existencia de promoción digital de atracciones turísticas.	0.15
18	Porcentaje de área del destino con acceso suficiente a banda ancha fija.	0.17

Fuente: Elaboración propia.

Para la dimensión de Sostenibilidad, el vector de prioridad es el siguiente:

0.09	0.11	0.13	0.15	0.14	0.11	0.12	0.15
Ítem 1	Ítem 2	Ítem 3	Ítem 4	Ítem 5	Ítem 6	Ítem 7	Ítem 8

En la Tabla 32 se presentan los pesos de cada una de las alternativas de la dimensión Sostenibilidad. Se puede observar que entre los indicadores de Sostenibilidad con mayor peso se encuentran: 1) Porcentaje de edificios públicos con sistemas inteligentes de energía y con equipo de monitoreo interior de la calidad de aire, aplicaciones de inmótica a edificios públicos, 2) Porcentaje de la red de distribución y de la red de aguas residuales monitoreada con sistemas

inteligentes y 3) Porcentaje de contenedores con telemetría, reducción de costes de prestación del servicio y mejora de parámetros ambientales.

Tabla 32. Indicadores de Sostenibilidad con sus pesos para la asignación de importancia relativa.

No.	Alternativas (indicadores de Sostenibilidad)	Peso
1	Porcentaje de casas y edificios con medidores de agua inteligentes.	0.09
2	Porcentaje de casas con medidores de energía inteligentes. Medidas de reducción de costes de consumo y de la emisión de gases contaminantes.	0.11
3	Sistema de monitorización conectado con el planteamiento urbanístico y la Agenda 21. Monitoreo y alertas de la calidad del aire y agua.	0.13
4	Porcentaje de edificios públicos con sistemas inteligentes de energía y con equipo de monitoreo interior de la calidad de aire. Aplicaciones de inmótica a edificios públicos.	0.15
5	Porcentaje de contenedores con telemetría. Reducción de costes de prestación del servicio y mejora de parámetros ambientales	0.14
6	Porcentaje de cobertura en la ciudad de alertas online en tiempo real del tráfico. Medidas orientadas a reducir consumos energéticos y la contaminación atmosférica y acústica, así como los costes de la congestión de tráfico.	0.11
7	Porcentaje de agua potable y ambiental con monitoreo de calidad en tiempo real.	0.12
8	Porcentaje de la red de distribución y de la red de aguas residuales monitoreada con sistemas inteligentes.	0.15

Fuente: Elaboración propia.

Para la dimensión de Innovación, el vector de prioridad es el siguiente:

0.07	0.11	0.22	0.21	0.19	0.20
Ítem 1	Ítem 2	Ítem 3	Ítem 4	Ítem 5	Ítem 6

En la Tabla 33 se presentan los pesos de cada una de las alternativas de la dimensión Innovación. Se puede observar que entre los indicadores de Innovación con mayor peso se encuentran: 1) Existencia de soluciones digitales innovadoras para mejorar la oferta turística, 2) Existencia de una estrategia innovadora de gestión de la relación Empresa-turista y 3) Existencia de hardware y software que soporte internet de las cosas y servicios en la nube (*apps, tablets, touch screen, etc*).

Tabla 33. Indicadores de Innovación con sus pesos para la asignación de importancia relativa.

No.	Alternativas (indicadores de Innovación)	Peso
1	Existencia de la realidad aumentada (AR). Permite a los visitantes experimentar la recreación digital de sitios turísticos y viajes en el tiempo.	0.07
2	Existencia de plataformas, foros o espacios de debate para fomentar el conocimiento turístico orientado a la innovación. Existencia de colaboración entre la administración pública y universidades con investigación turística por medio de clúster, redes o parques tecnológicos.	0.11
3	Existencia de soluciones digitales innovadoras para mejorar la oferta turística.	0.22
4	Existencia de una estrategia innovadora de gestión de la relación Empresa-turista.	0.21
5	Existencia de dispositivos electrónicos para agilizar accesos y pagos en instalaciones turísticas.	0.19
6	Existencia de <i>hardware</i> y <i>software</i> que soporte internet de las cosas y servicios en la nube (<i>apps, tablets, touch screen, etc</i>).	0.20

Fuente: Elaboración propia.

Para la dimensión de Tecnología, el vector de prioridad es el siguiente:

0.17	0.26	0.29	0.28
Ítem 5	Ítem 9	Ítem 24	Ítem 25

0.11	0.15	0.12	0.14	0.10	0.08	0.08	0.07	0.14
Ítem 8	Ítem 12	Ítem 13	Ítem 15	Ítem 17	Ítem 18	Ítem 21	Ítem 22	Ítem 27

0.10	0.10	0.07	0.07	0.12	0.18	0.17	0.11	0.09
Ítem 3	Ítem 7	Ítem 10	Ítem 11	Ítem 19	Ítem 23	Ítem 26	Ítem 28	Ítem 31

0.12	0.06	0.06	0.12	0.17	0.17	0.10	0.07	0.12
Ítem 1	Ítem 2	Ítem 4	Ítem 6	Ítem 14	Ítem 16	Ítem 20	Ítem 29	Ítem 30

En la Tabla 34 se presentan los pesos de cada una de las alternativas de la dimensión Tecnología. Se puede observar que entre los indicadores de Tecnología con mayor peso se encuentran: 1) Número de puntos de acceso WIFI gratuito de iniciativa pública, 2) Número de puntos de acceso WIFI gratuito de iniciativa privada y 3) Existencia de aplicaciones, soluciones tecnológicas, etc. para los turistas (Herramientas o servicios que permitan la accesibilidad wifi en el destino).

Tabla 34. Indicadores de Tecnología con sus pesos para la asignación de importancia relativa.

No.	Alternativas (indicadores de Tecnología)	Peso
1	Automatización de información de las oficinas de turismo (AOT). RO (Recolección de datos de oficinas de turismo): aplicación de un sistema para automatizar la recolección de información turística en las oficinas de turismo (peticiones de información por tipo, número de usuarios, etc.). AO (Análisis de datos de oficinas de turismo): análisis de la información obtenida para la toma de decisiones en el destino.	0.12
2	Existencia de un Barómetro Empresarial (BE). IB (definición de indicadores para el barómetro): definición de indicadores a recolectar del tejido empresarial. RB (recolección de indicadores del barómetro): uso de herramientas informáticas para la recolección de datos del barómetro de manera automática. AB (análisis de datos de barómetro): análisis de la información obtenida para la toma de decisiones en el destino.	0.06
3	Existencia de pantallas táctiles y kiosco de información virtuales en oficina de información y puntos neurálgicos del destino. (Canales de información 24 hrs)	0.10
4	Caracterización, comportamiento y satisfacción de la demanda turística (CCS). RE (Recolección de datos de encuestas): uso de herramientas informáticas para la creación de encuesta a la demanda, su difusión entre los turistas y la recolección de datos. AE (Análisis de datos de encuestas): análisis de la información obtenida para la toma de decisiones en el destino.	0.06
5	Porcentaje de la población con acceso suficiente a banda ancha rápida. Ancho de banda suficiente y latencia acotada para ofrecer agilidad en el servicio. Conectividad de calidad a la red (ancho de banda)	0.17
6	Existencia de Open Data (OP). ID (intención de abrir datos): la publicación de datos abiertos se valoraría como mayor predisposición a abrir datos turísticos. PD (publicación de datos abiertos): se publican datos en abierto. CD (nivel de calidad de datos publicados): nivel de calidad de datos según esquema de 5 estrellas de reutilización.	0.12
7	Existencia de cuadro de mando interactivo con indicadores clave para consulta y uso de los datos del destino.	0.10
8	Existencia de <i>Newsletters</i> , promociones, ofertas última hora, nuevos productos, etc. (Inspirar, fidelizar).	0.11
9	Existencia de aplicaciones, soluciones tecnológicas, etc. para los turistas. (Herramientas o servicios que permitan la accesibilidad wifi en destino)	0.26
10	Existencia de <i>Tablets</i> , audioguías y otras herramientas tecnológicas que el turista pueda alquilar en la oficina de información.	0.07
11	Disponibilidad de información turística virtual actualizada en tiempo real. Chat turístico. <i>Call center</i> virtual: <i>skype</i> por ejemplo. Oficina turística virtual: <i>Facebook</i> por ejemplo.	0.07
12	Diseño de campañas innovadoras, envío de videos, animaciones, etc. (Inspirar).	0.15
13	Existencia de apartado web con descargas de material informativo/promocional. Existencia de soluciones tecnológicas para la descarga. App de destino.	0.12
14	Existencia de mecanismos para la actualización permanente de la información digital. Grado de actualización de la información.	0.17

15	Existencia de material promocional de <i>merchandising</i> para el turista. Preferiblemente el método de pago se basará en las nuevas tecnologías para impulsar/agilizar este proceso de venta.	0.14
16	Monitorización de reputación en línea. <i>Google Analytics, Google Alerts, TweelDeck, Social Mention</i> , etc. Ir más allá del mero uso de las redes sociales: analizar qué se dice del destino y cuál es el perfil/motivaciones de nuestro visitante digital.	0.17
17	<i>Search Engine Optimization (SEO), Search Engine Marketing (SEM)</i> , blogs, etc. <i>Social Bookmarking</i> . Participar en debates, postear en blogs, etc.	0.10
18	<i>Banners, podcast, videopodcast, widgets</i> , etc. Publicidad <i>on-line</i> para suscitar interés.	0.08
19	Presencia en las redes sociales con mayor importancia para la promoción turística.	0.12
20	Sensores de diversos tipos, como la gestión de tráfico, que tienen aplicaciones a la gestión turística. Uso de geolocalización de visitantes (GPS).	0.10
21	Sistema inteligente de control del estocaje. (Stock de material promocional)	0.08
22	Existencia de videos inspiradores del destino.	0.07
23	Existencia de página web atractiva, sencilla y rápida. Adaptada a todos los dispositivos. Fomento procesos de interacción y co-creación. Con posibilidad de realizar reservas. (Web turística)	0.18
24	Número de puntos de acceso WIFI gratuito de iniciativa pública.	0.29
25	Número de puntos de acceso WIFI gratuito de iniciativa privada.	0.28
26	Existencia de etiquetas NFC y códigos QR para acceder a información sobre puntos de interés cercanos a través de dispositivos móviles.	0.17
27	Existencia de un plan de <i>marketing</i> , análisis del comportamiento turístico y promoción turística en línea (portal, redes sociales, multimedia, apps con información del destino).	0.14
28	Existencia de guías turísticas en la nube (Audio guías y/o Video guías).	0.11
29	Existencia de un control permanente con el uso de sistemas de inteligencia y <i>Big Data</i> para difusión de datos estadísticos. Plataforma de integración de toda la información relativa a la gestión del destino.	0.07
30	Existencia de un <i>Social Media Plan</i> con colaboración de Iniciativa Privada.	0.12
31	Existencia de un portal turístico transaccional para compras de servicios de alojamiento, de servicios de tiempo libre y paquetes turísticos. Uso de las TIC por parte de las empresas turísticas del destino.	0.09

Fuente: Elaboración propia.

d) Selección de Indicadores tecnológicos por dimensión conceptual.

En la segunda fase de la metodología para alcanzar el primer objetivo, se seleccionaron los criterios que permitieran evaluar las TIC en Mazatlán. Estos criterios incluyen solamente aquellos indicadores que aborden los aspectos relacionados con las TIC y de acuerdo con lo sugerido por Berges-García, *et al.* (2016), se seleccionaron los indicadores con mayor prioridad

hasta alcanzar el 80% de los pesos en cada una de las dimensiones conceptuales de Gobernanza, de Accesibilidad, de Sostenibilidad, de Innovación y de Tecnología. Al inicio del proceso de selección se contaba con 72 indicadores TIC, y al final se obtuvieron 49 indicadores con apoyo de la opinión de siete expertos académicos (Tabla 35). Mediante estos indicadores tecnológicos se diseñó el sistema de indicadores TIC (SITIC), los cuales se tomaron en cuenta para llevar a cabo el objetivo específico No. 2 en esta investigación.

Tabla 35. Número de indicadores TIC antes y después de la selección.

Clave	Dimensión	Sub-dimensión	No. Indicadores inicial	No. Indicadores final
D1	Gobernanza		9	6
D2	Accesibilidad		18	12
D2a		Accesibilidad Vehicular	9	6
D2b		Accesibilidad Tecnológica	9	6
D3	Sostenibilidad		8	6
D4	Innovación		6	4
D5	Tecnología		31	21
D5a		Tecnología Conectividad	4	3
D5b		Tecnología Marketing	9	6
D5c		Tecnología al servicio del turista	9	6
D5d		Tecnología al servicio de la innovación	9	6
Total			72	49

Fuente: Elaboración propia.

V.1.2.1 Dimensión Gobernanza

En la dimensión Gobernanza se contaba con 9 indicadores TIC propuestos, mismos que se encuentran en la Tabla 36, después de la selección se obtuvieron 6 indicadores TIC, los cuales se presentan en la Tabla 37 por orden de mayor a menor prioridad.

Tabla 36. Indicadores TIC de la dimensión Gobernanza propuestos.

No.	Indicador TIC
1	Aplicación de un plan estratégico director de DTI
2	Existencia de un sistema para conocer el grado de satisfacción del turista en el destino
3	Elaboración y difusión de una Memoria Periódica de Actividades a través de diferentes canales
4	Porcentaje de servicios de la ciudad en línea. Plataforma exclusiva o integrada en la web municipal
5	Existencia de Plataformas de intercambio de información y colaboración público-privada
6	Existencia de una Oficina con personal propio del Ayuntamiento como ente coordinador de las actuaciones para configurar un DTI (<i>Smart Tourism Office</i>)
7	Número de trabajadores capacitados en DTI al año para el desarrollo de nuevas capacidades de gestión relacionadas con los DTI o TIC
8	Porcentaje de la fuerza laboral trabajando en TIC
9	Número de eventos turísticos y actividades económicas programados por año de asuntos de interés común en página oficial del destino

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 37. Indicadores TIC de la dimensión Gobernanza seleccionados.

No.	Indicador TIC
1	Aplicación de un plan estratégico director de DTI
2	Existencia de un sistema para conocer el grado de satisfacción del turista en el destino
5	Existencia de Plataformas de intercambio de información y colaboración público-privada
4	Porcentaje de servicios de la ciudad en línea. Plataforma exclusiva o integrada en la web municipal
8	Porcentaje de la fuerza laboral trabajando en TIC
7	Número de trabajadores capacitados en DTI al año para el desarrollo de nuevas capacidades de gestión relacionadas con los DTI o TIC

Fuente: Elaboración propia.

V.1.2.2 Dimensión Accesibilidad

En la dimensión Accesibilidad se contaba con 18 indicadores TIC propuestos, los cuales se enlistan en la Tabla 38, después de la selección se obtuvieron 12 indicadores TIC, 6 para Accesibilidad Vehicular, incluidos en la Tabla 39 y 6 indicadores TIC para Accesibilidad Tecnológica, mencionados en la Tabla 40.

Tabla 38. Indicadores TIC de la dimensión Accesibilidad propuestos.

No.	Indicador TIC
1	Certificación del protocolo WAI, norma UNE 139803:2004 y otros. (Cumplimiento de accesibilidad web).
2	Existencia de: Audioguías, Signoguías, Guías de accesibilidad, Guías en braile, Visitas turísticas adaptadas, Otros
3	Existencia de información turística virtual actualizada adaptada para personas con discapacidad. Norma UNE 170001-2 de Accesibilidad y otras. Accesibilidad exterior e interior. Mostradores, vitrinas, tótems y mobiliario adaptado. Personal con formación.
4	Porcentaje de transporte público monitoreado en tiempo real accesible al público.
5	Número de bicicletas provistas por el municipio/100000 habitantes.
6	Porcentaje de transporte público cubiertos con un solo sistema de pago.
7	Porcentaje de estacionamientos equipados con pago electrónico.
8	Porcentaje de estacionamientos con sensores de disponibilidad.
9	Porcentaje de semáforos inteligentes.
10	Porcentaje de la ciudad cubierto por un mapa en tiempo real.
11	Porcentaje de vehículos autónomos en el parque vehicular.
12	Porcentaje de la ciudad cubierta con sistema de mapeo en línea para abastecimiento de alimentos.
13	Porcentaje de servicios culturales, creativos y recreacionales contratados en línea.
14	Porcentaje del área de la ciudad con sectores cubiertos por la red de telecomunicación.
15	Porcentaje de servicios de transporte por vía digital.
16	Existencia de un sistema de seguimiento de vehículos que proporcione información en tiempo real de la red de transporte y que pudiera distribuirse a los dispositivos de los usuarios finales.
17	Existencia de promoción digital de atracciones turísticas.
18	Porcentaje de área del destino con acceso suficiente a banda ancha fija.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 39. Indicadores TIC de la dimensión Accesibilidad (Vehicular) seleccionados.

No.	Indicador TIC
4	Porcentaje de transporte público monitoreado en tiempo real accesible al público.
16	Existencia de un sistema de seguimiento de vehículos que proporcione información en tiempo real de la red de transporte y que pudiera distribuirse a los dispositivos de los usuarios finales.
6	Porcentaje de transporte público cubiertos con un solo sistema de pago.
5	Número de bicicletas provistas por el municipio/100000 habitantes.
7	Porcentaje de estacionamientos equipados con pago electrónico.
11	Porcentaje de vehículos autónomos en el parque vehicular.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 40. Indicadores TIC de la dimensión Accesibilidad (Tecnológica) seleccionados.

No.	Indicador TIC
18	Porcentaje de área del destino con acceso suficiente a banda ancha fija.
17	Existencia de promoción digital de atracciones turísticas.
1	Certificación del protocolo WAI, norma UNE 139803:2004 y otros. (Cumplimiento de accesibilidad web).
14	Porcentaje del área de la ciudad con sectores cubiertos por la red de telecomunicación.
2	Existencia de: Audioguías, Signoguías, Guías de accesibilidad, Guías en braille, Visitas turísticas adaptadas, Otros
3	Existencia de información turística virtual actualizada adaptada para personas con discapacidad. Norma UNE 170001-2 de Accesibilidad y otras. Accesibilidad exterior e interior. Mostradores, vitrinas, tótems y mobiliario adaptado. Personal con formación.

Fuente: Elaboración propia.

V.1.2.3 Dimensión Sostenibilidad

En la dimensión Sostenibilidad se contaba con 8 indicadores TIC propuestos, los cuales se muestran en la Tabla 41, después de la selección se obtuvieron 6 indicadores TIC, mismos que se enlistan en la Tabla 42.

Tabla 41. Indicadores TIC de la dimensión Sostenibilidad propuestos.

No.	Indicador TIC
1	Porcentaje de casas y edificios con medidores de agua inteligentes.
2	Porcentaje de casas con medidores de energía inteligentes. Medidas de reducción de costes de consumo y de la emisión de gases contaminantes.
3	Sistema de monitorización conectado con el planteamiento urbanístico y la Agenda 21. Monitoreo y alertas de la calidad del aire y agua.
4	Porcentaje de edificios públicos con sistemas inteligentes de energía y con equipo de monitoreo interior de la calidad de aire. Aplicaciones de inmótica a edificios públicos.
5	Porcentaje de contenedores con telemetría. Reducción de costes de prestación del servicio y mejora de parámetros ambientales
6	Porcentaje de cobertura en la ciudad de alertas online en tiempo real del tráfico. Medidas orientadas a reducir consumos energéticos y la contaminación atmosférica y acústica, así como los costes de la congestión de tráfico.
7	Porcentaje de agua potable y ambiental con monitoreo de calidad en tiempo real.
8	Porcentaje de la red de distribución y de la red de aguas residuales monitoreada con sistemas inteligentes.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 42. Indicadores TIC de la dimensión Sostenibilidad seleccionados.

No.	Indicador
4	Porcentaje de edificios públicos con sistemas inteligentes de energía y con equipo de monitoreo interior de la calidad de aire. Aplicaciones de inmótica a edificios públicos.
7	Porcentaje de agua potable y ambiental con monitoreo de calidad en tiempo real.
5	Porcentaje de contenedores con telemetría. Reducción de costes de prestación del servicio y mejora de parámetros ambientales
3	Sistema de monitorización conectado con el planteamiento urbanístico y la Agenda 21. Monitoreo y alertas de la calidad del aire y agua.
8	Porcentaje de la red de distribución y de la red de aguas residuales monitoreada con sistemas inteligentes.
6	Porcentaje de cobertura en la ciudad de alertas online en tiempo real del tráfico. Medidas orientadas a reducir consumos energéticos y la contaminación atmosférica y acústica, así como los costes de la congestión de tráfico.

Fuente: Elaboración propia.

V.1.2.4 Dimensión Innovación

En la dimensión Innovación se contaba con 6 indicadores TIC propuestos, mismos que se mencionan en la Tabla 43, después de la selección se obtuvieron 4 indicadores TIC, los cuales se muestran en la Tabla 44.

Tabla 43. Indicadores TIC de la dimensión Innovación propuestos.

No.	Indicador TIC
1	Existencia de la realidad aumentada (AR). Permite a los visitantes experimentar la recreación digital de sitios turísticos y viajes en el tiempo.
2	Existencia de plataformas, foros o espacios de debate para fomentar el conocimiento turístico orientado a la innovación. Existencia de colaboración entre la administración pública y universidades con investigación turística por medio de clúster, redes o parques tecnológicos.
3	Existencia de soluciones digitales innovadoras para mejorar la oferta turística.
4	Existencia de una estrategia innovadora de gestión de la relación Empresa-turista.
5	Existencia de dispositivos electrónicos para agilizar accesos y pagos en instalaciones turísticas.
6	Existencia de hardware y software que soporte internet de las cosas y servicios en la nube (<i>apps, tablets, touch screen, etc</i>).

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 44. Indicadores TIC de la dimensión Innovación seleccionados.

No.	Indicador TIC
3	Existencia de soluciones digitales innovadoras para mejorar la oferta turística.
4	Existencia de una estrategia innovadora de gestión de la relación Empresa-turista.
6	Existencia de hardware y software que soporte internet de las cosas y servicios en la nube (<i>apps, tablets, touch screen, etc.</i>).
5	Existencia de dispositivos electrónicos para agilizar accesos y pagos en instalaciones turísticas.

Fuente: Elaboración propia.

V.1.2.5 Dimensión Tecnología

En la dimensión Tecnología se contaba con 31 indicadores TIC propuestos, los cuales se enlistan en la Tabla 45, después de la selección se obtuvieron 21 indicadores TIC, 4 para Tecnología-Conectividad, mismos que se mencionan en la Tabla 46, los 9 indicadores TIC para Tecnología-Marketing se presentan en la Tabla 47, los 9 indicadores TIC para Tecnología-al servicio del turista se muestran en la Tabla 48 y los 9 indicadores TIC para Tecnología-al servicio de la innovación se enlistan en la Tabla 49.

Tabla 45. Indicadores TIC de la dimensión Tecnología propuestos.

No.	Indicador TIC
1	Automatización de información de las oficinas de turismo (AOT). RO (Recolección de datos de oficinas de turismo): aplicación de un sistema para automatizar la recolección de información turística en las oficinas de turismo (peticiones de información por tipo, número de usuarios, etc.). AO (Análisis de datos de oficinas de turismo): análisis de la información obtenida para la toma de decisiones en el destino.
2	Existencia de un Barómetro Empresarial (BE). IB (definición de indicadores para el barómetro): definición de indicadores a recolectar del tejido empresarial. RB (recolección de indicadores del barómetro): uso de herramientas informáticas para la recolección de datos del barómetro de manera automática. AB (análisis de datos de barómetro): análisis de la información obtenida para la toma de decisiones en el destino.
3	Existencia de pantallas táctiles y kiosco de información virtuales en oficina de información y puntos neurálgicos del destino. (Canales de información 24 hrs)
4	Caracterización, comportamiento y satisfacción de la demanda turística (CCS). RE (Recolección de datos de encuestas): uso de herramientas informáticas para la creación de encuesta a la demanda, su difusión entre los turistas y la recolección de datos. AE (Análisis de datos de encuestas): análisis de la información obtenida para la toma de decisiones en el destino.

5	Porcentaje de la población con acceso suficiente a banda ancha rápida. Ancho de banda suficiente y latencia acotada para ofrecer agilidad en el servicio. Conectividad de calidad a la red (ancho de banda)
6	Existencia de <i>Open Data</i> (OP). ID (intención de abrir datos): la publicación de datos abiertos se valoraría como mayor predisposición a abrir datos turísticos. PD (publicación de datos abiertos): se publican datos en abierto. CD (nivel de calidad de datos publicados): nivel de calidad de datos según esquema de 5 estrellas de reutilización.
7	Existencia de cuadro de mando interactivo con indicadores clave para consulta y uso de los datos del destino.
8	Existencia de <i>Newsletters</i> , promociones, ofertas última hora, nuevos productos, etc. (Inspirar, fidelizar).
9	Existencia de aplicaciones, soluciones tecnológicas, etc. para los turistas. (Herramientas o servicios que permitan la accesibilidad wifi en destino)
10	Existencia de <i>Tablets</i> , audioguías y otras herramientas tecnológicas que el turista pueda alquilar en la oficina de información.
11	Disponibilidad de información turística virtual actualizada en tiempo real. Chat turístico. <i>Call center</i> virtual: <i>skype</i> por ejemplo. Oficina turística virtual: <i>Facebook</i> por ejemplo.
12	Diseño de campañas innovadoras, envío de videos, animaciones, etc. (Inspirar).
13	Existencia de apartado web con descargas de material informativo/promocional. Existencia de soluciones tecnológicas para la descarga. App de destino.
14	Existencia de mecanismos para la actualización permanente de la información digital. Grado de actualización de la información.
15	Existencia de material promocional de <i>merchandising</i> para el turista. Preferiblemente el método de pago se basará en las nuevas tecnologías para impulsar/agilizar este proceso de venta.
16	Monitorización de reputación en línea. <i>Google Analytics</i> , <i>Google Alerts</i> , <i>TweelDeck</i> , <i>Social Mention</i> , etc. Ir más allá del mero uso de las redes sociales: analizar qué se dice del destino y cuál es el perfil/motivaciones de nuestro visitante digital.
17	<i>Search Engine Optimization</i> (SEO), <i>Search Engine Marketing</i> (SEM), blogs, etc. <i>Social Bookmarking</i> . Participar en debates, postear en blogs, etc.
18	<i>Banners</i> , <i>podcast</i> , <i>videopodcast</i> , <i>widjets</i> , etc. Publicidad <i>on-line</i> para suscitar interés.
19	Presencia en las redes sociales con mayor importancia para la promoción turística.
20	Sensores de diversos tipos, como la gestión de tráfico, que tienen aplicaciones a la gestión turística. Uso de geolocalización de visitantes (GPS).
21	Sistema inteligente de control del estocaje. (Stock de material promocional)
22	Existencia de videos inspiradores del destino.
23	Existencia de página web atractiva, sencilla y rápida. Adaptada a todos los dispositivos. Fomente procesos de interacción y co-creación. Con posibilidad de realizar reservas. (Web turística)
24	Número de puntos de acceso WIFI gratuito de iniciativa pública.
25	Número de puntos de acceso WIFI gratuito de iniciativa privada.
26	Existencia de etiquetas NFC y códigos QR para acceder a información sobre puntos de interés cercanos a través de dispositivos móviles.

27	Existencia de un plan de marketing, análisis del comportamiento turístico y promoción turística en línea (portal, redes sociales, multimedia, apps con información del destino).
28	Existencia de guías turísticas en la nube (Audio guías y/o Video guías).
29	Existencia de un control permanente con el uso de sistemas de inteligencia y <i>Big Data</i> para difusión de datos estadísticos. Plataforma de integración de toda la información relativa a la gestión del destino.
30	Existencia de un Social Media Plan con colaboración de Iniciativa Privada.
31	Existencia de un portal turístico transaccional para compras de servicios de alojamiento, de servicios de tiempo libre y paquetes turísticos. Uso de las TIC por parte de las empresas turísticas del destino.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 46. Indicadores TIC de la dimensión Tecnología (Conectividad) seleccionados.

No.	Indicador TIC
24	Número de puntos de acceso WIFI gratuito de iniciativa pública.
25	Número de puntos de acceso WIFI gratuito de iniciativa privada.
9	Existencia de aplicaciones, soluciones tecnológicas, etc. para los turistas. (Herramientas o servicios que permitan la accesibilidad wifi en destino)

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 47. Indicadores TIC de la dimensión Tecnología (Marketing) seleccionados.

No.	Indicador TIC
12	Diseño de campañas innovadoras, envío de videos, animaciones, etc. (Inspirar).
27	Existencia de un plan de marketing, análisis del comportamiento turístico y promoción turística en línea (portal, redes sociales, multimedia, apps con información del destino).
15	Existencia de material promocional de <i>merchandising</i> para el turista. Preferiblemente el método de pago se basará en las nuevas tecnologías para impulsar/agilizar este proceso de venta.
13	Existencia de apartado web con descargas de material informativo/promocional. Existencia de soluciones tecnológicas para la descarga. App de destino.
8	Existencia de <i>Newsletters</i> , promociones, ofertas última hora, nuevos productos, etc. (Inspirar, fidelizar).
17	<i>Search Engine Optimization</i> (SEO), <i>Search Engine Marketing</i> (SEM), blogs, etc. <i>Social Bookmarking</i> . Participar en debates, postear en blogs, etc.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 48. Indicadores TIC de la dimensión Tecnología (al servicio del Turista) seleccionados.

No.	Indicador TIC
23	Existencia de página web atractiva, sencilla y rápida. Adaptada a todos los dispositivos. Fomento procesos de interacción y co-creación. Con posibilidad de realizar reservas. (Web turística)
26	Existencia de etiquetas NFC y códigos QR para acceder a información sobre puntos de interés cercanos a través de dispositivos móviles.
19	Presencia en las redes sociales con mayor importancia para la promoción turística.
28	Existencia de guías turísticas en la nube (Audio guías y/o Video guías).
3	Existencia de pantallas táctiles y kiosco de información virtuales en oficina de información y puntos neurálgicos del destino. (Canales de información 24 hrs)
7	Existencia de cuadro de mando interactivo con indicadores clave para consulta y uso de los datos del destino.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 49. Indicadores TIC de la dimensión Tecnología (al servicio de la Innovación) seleccionados.

No.	Indicador TIC
14	Existencia de mecanismos para la actualización permanente de la información digital. Grado de actualización de la información.
16	Monitorización de reputación en línea. Google Analytics, Google Alerts, TweelDeck, Social Mention, etc. Ir más allá del mero uso de las redes sociales: analizar qué se dice del destino y cuál es el perfil/motivaciones de nuestro visitante digital.
1	Automatización de información de las oficinas de turismo (AOT). RO (Recolección de datos de oficinas de turismo): aplicación de un sistema para automatizar la recolección de información turística en las oficinas de turismo (peticiones de información por tipo, número de usuarios, etc.). AO (Análisis de datos de oficinas de turismo): análisis de la información obtenida para la toma de decisiones en el destino.
30	Existencia de un Social Media Plan con colaboración de Iniciativa Privada.
6	Existencia de Open Data (OP). ID (intención de abrir datos): la publicación de datos abiertos se valoraría como mayor predisposición a abrir datos turísticos. PD (publicación de datos abiertos): se publican datos en abierto. CD (nivel de calidad de datos publicados): nivel de calidad de datos según esquema de 5 estrellas de reutilización.
20	Sensores de diversos tipos, como la gestión de tráfico, que tienen aplicaciones a la gestión turística. Uso de geolocalización de visitantes (GPS).

Fuente: Elaboración propia.

Cabe mencionar que los resultados obtenidos mediante el desarrollo de este primer objetivo específico, el cual consistió en definir las dimensiones conceptuales y los indicadores clave que pudieran ser utilizados para evaluar las tecnologías de la información y comunicación en Mazatlán, coinciden con los modelos DTI propuestos por los autores mencionados en el capítulo

III correspondiente al marco teórico (Cabral, (2018); Cimbaljević *et al.*, (2018); EU, (2019); INVAT.TUR, (2015); Ivars *et al.*, (2016)). Esto se corrobora porque el sistema de indicadores TIC propuesto (SITIC) se basó en las estructuras de los cinco modelos DTI analizados (Tabla 50).

Tabla 50. Sistema de Indicadores TIC propuesto (SITIC).

Dimensión	Subdimensión	Indicador TIC
Gobernanza		Aplicación de un plan estratégico director de DTI
		Existencia de un sistema para conocer el grado de satisfacción del turista en el destino
		Existencia de Plataformas de intercambio de información y colaboración público-privada
		Porcentaje de servicios de la ciudad en línea. Plataforma exclusiva o integrada en la web municipal
		Porcentaje de la fuerza laboral trabajando en TIC
		Número de trabajadores capacitados en DTI al año para el desarrollo de nuevas capacidades de gestión relacionadas con los DTI o TIC
Accesibilidad	Vehicular	Porcentaje de transporte público monitoreado en tiempo real accesible al público.
		Existencia de un sistema de seguimiento de vehículos que proporcione información en tiempo real de la red de transporte y que pudiera distribuirse a los dispositivos de los usuarios finales.
		Porcentaje de transporte público cubiertos con un solo sistema de pago.
		Número de bicicletas provistas por el municipio/100000 habitantes.
		Porcentaje de estacionamientos equipados con pago electrónico.
		Porcentaje de vehículos autónomos en el parque vehicular.
	Tecnológica	Porcentaje de área del destino con acceso suficiente a banda ancha fija.
		Existencia de promoción digital de atracciones turísticas.
		Certificación del protocolo WAI, norma UNE 139803:2004 y otros. (Cumplimiento de accesibilidad web).
		Porcentaje del área de la ciudad con sectores cubiertos por la red de telecomunicación.
		Existencia de: Audioguías, Signoguías, Guías de accesibilidad, Guías en braille, Visitas turísticas adaptadas, Otros
Existencia de información turística virtual actualizada adaptada para personas con discapacidad. Norma UNE 170001-2 de Accesibilidad y otras. Accesibilidad exterior e interior. Mostradores, vitrinas, tótems y mobiliario adaptado. Personal con formación.		
Sostenibilidad		Porcentaje de edificios públicos con sistemas inteligentes de energía y con equipo de monitoreo interior de la calidad de aire. Aplicaciones de inmótica a edificios públicos.
		Porcentaje de agua potable y ambiental con monitoreo de calidad en tiempo real.
		Porcentaje de contenedores con telemetría. Reducción de costes de prestación del servicio y mejora de parámetros ambientales
		Sistema de monitorización conectado con el planteamiento urbanístico y la Agenda 21. Monitoreo y alertas de la calidad del aire y agua.
		Porcentaje de la red de distribución y de la red de aguas residuales monitoreada con sistemas inteligentes.

		Porcentaje de cobertura en la ciudad de alertas online en tiempo real del tráfico. Medidas orientadas a reducir consumos energéticos y la contaminación atmosférica y acústica, así como los costes de la congestión de tráfico.
Innovación		Existencia de soluciones digitales innovadoras para mejorar la oferta turística.
		Existencia de una estrategia innovadora de gestión de la relación Empresa-turista.
		Existencia de hardware y software que soporte internet de las cosas y servicios en la nube (<i>apps, tablets, touch screen</i> , etc).
		Existencia de dispositivos electrónicos para agilizar accesos y pagos en instalaciones turísticas.
Tecnología	Conectividad	Número de puntos de acceso WIFI gratuito de iniciativa pública.
		Número de puntos de acceso WIFI gratuito de iniciativa privada.
		Existencia de aplicaciones, soluciones tecnológicas, etc. para los turistas. (Herramientas o servicios que permitan la accesibilidad wifi en destino)
	Marketing	Diseño de campañas innovadoras, envío de videos, animaciones, etc. (Inspirar).
		Existencia de un plan de marketing, análisis del comportamiento turístico y promoción turística en línea (portal, redes sociales, multimedia, apps con información del destino).
		Existencia de material promocional de <i>merchandising</i> para el turista. Preferiblemente el método de pago se basará en las nuevas tecnologías para impulsar/agilizar este proceso de venta.
		Existencia de apartado web con descargas de material informativo/promocional. Existencia de soluciones tecnológicas para la descarga. App de destino.
		Existencia de <i>Newsletters</i> , promociones, ofertas última hora, nuevos productos, etc. (Inspirar, fidelizar).
		<i>Search Engine Optimization</i> (SEO), <i>Search Engine Marketing</i> (SEM), blogs, etc. <i>Social Bookmarking</i> . Participar en debates, postear en blogs, etc.
	Al servicio del Turista	Existencia de página web atractiva, sencilla y rápida. Adaptada a todos los dispositivos. Fomente procesos de interacción y co-creación. Con posibilidad de realizar reservas. (Web turística)
		Existencia de etiquetas NFC y códigos QR para acceder a información sobre puntos de interés cercanos a través de dispositivos móviles.
		Presencia en las redes sociales con mayor importancia para la promoción turística.
		Existencia de guías turísticas en la nube (Audio guías y/o Video guías).
		Existencia de pantallas táctiles y kiosco de información virtuales en oficina de información y puntos neurálgicos del destino. (Canales de información 24 hrs)
		Existencia de cuadro de mando interactivo con indicadores clave para consulta y uso de los datos del destino.
	Al servicio de la Innovación	Existencia de mecanismos para la actualización permanente de la información digital. Grado de actualización de la información.
Monitorización de reputación en línea. Google Analytics, Google Alerts, TweelDeck, Social Mention, etc. Ir más allá del mero uso de las redes sociales: analizar qué se dice del destino y cuál es el perfil/motivaciones de nuestro visitante digital.		
Automatización de información de las oficinas de turismo (AOT). RO (Recolección de datos de oficinas de turismo): aplicación de un sistema para automatizar la recolección de información turística en las oficinas		

		de turismo (peticiones de información por tipo, número de usuarios, etc.). AO (Análisis de datos de oficinas de turismo): análisis de la información obtenida para la toma de decisiones en el destino.
		Existencia de un Social Media Plan con colaboración de Iniciativa Privada.
		Existencia de Open Data (OP). ID (intención de abrir datos): la publicación de datos abiertos se valoraría como mayor predisposición a abrir datos turísticos. PD (publicación de datos abiertos): se publican datos en abierto. CD (nivel de calidad de datos publicados): nivel de calidad de datos según esquema de 5 estrellas de reutilización.
		Sensores de diversos tipos, como la gestión de tráfico, que tienen aplicaciones a la gestión turística. Uso de geolocalización de visitantes (GPS).

Fuente: Elaboración propia.

V.2 Tendencia histórica de las TIC en Mazatlán

En esta sección se presentan los resultados respecto a la tendencia histórica de las TIC en Mazatlán del 2010 al 2019, los cuales fueron obtenidos de acuerdo con la metodología descrita anteriormente, tomando en cuenta los indicadores tecnológicos seleccionados. A partir de dichos indicadores TIC, clasificados en disponibilidad y uso de las TIC para turismo, se recabó información de aquellos que cumplieron con el requisito de temporalidad correspondiente a esta investigación, mismos que se presentan en la Tabla 51, con sus respectivas definiciones.

Tabla 51. Definiciones de los indicadores TIC utilizados en esta investigación.

Indicador	Definición
Gastos por publicidad (millones de pesos)	Es el valor de los gastos a costo de adquisición que realizó la unidad económica del sector de Servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas en Mazatlán para la difusión y propaganda de sus bienes, servicios o su imagen pública. Incluye: la publicidad en radio, televisión, internet, periódicos y revistas, los pagos a agencias de publicidad, la distribución de volantes y calendarios, plumas y otros artículos publicitarios.
Gastos por servicios de comunicación (millones de pesos)	Es el valor de los gastos a costo de adquisición que realizó la unidad económica del sector de Servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas en Mazatlán por el uso de diversos servicios de telecomunicaciones, como teléfono, fax, Internet y satélite; así como por los servicios de mensajería y correo. Incluye: los servicios de acceso a la información en línea.
Internet en el hogar (%)	Porcentaje de hogares con conexión a internet en México.
Uso internet para viajes (%)	Porcentaje de usuarios de internet en México que han realizado compras por esta vía, específicamente para reservaciones y boletos.
Tendencia de búsquedas en Google sobre el destino Mazatlán (%)	Porcentaje de búsquedas en Google sobre el destino Mazatlán, realizada por turistas potenciales a nivel mundial del 2010 al 2019.

Fuente: Elaboración propia.

V.2.1 Evaluación de la disponibilidad de TIC

Los resultados que se obtuvieron al evaluar la disponibilidad de TIC en Mazatlán del 2010 al 2019, se presentan en la Figura 24. En dicha figura se muestra la evolución de las unidades económicas (UE) pertenecientes al sector de servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas en Mazatlán durante ese periodo. Este sector presentó un incremento de 127.2 unidades económicas por año, de acuerdo con información de los censos económicos del INEGI. Cuando en 2009 estaban registradas 1,774 unidades económicas, en el 2019 ese número se elevó a 3,046.

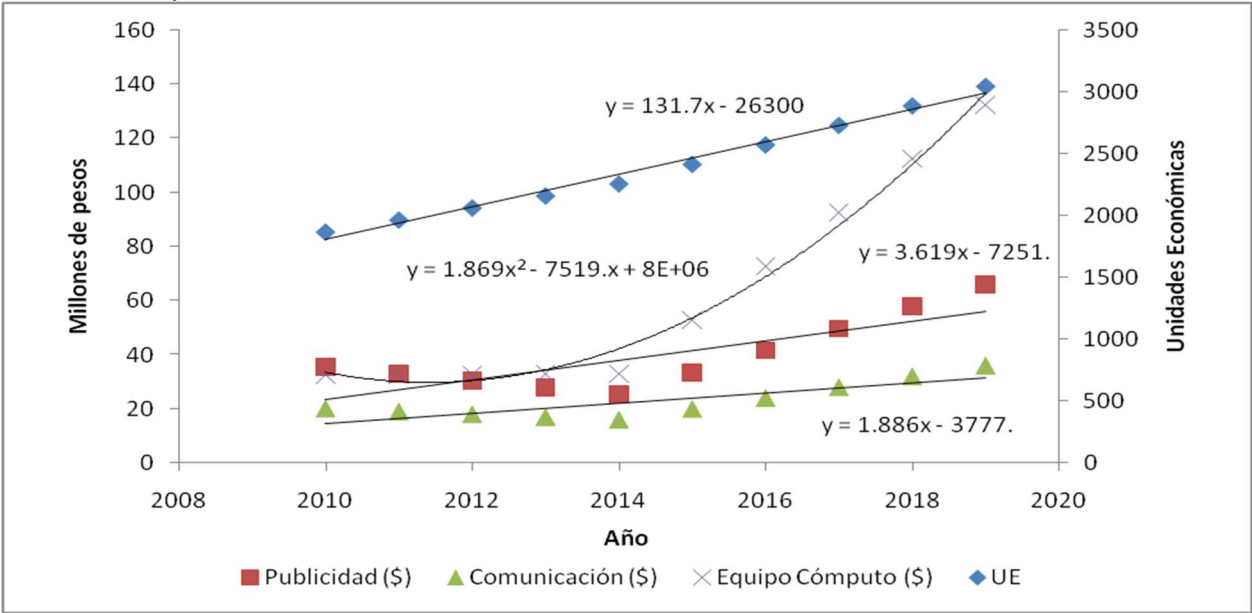
Los indicadores que se tomaron en cuenta para esta evaluación fueron: a) los gastos por publicidad y b) los gastos por servicios de comunicación que realizaron las unidades económicas pertenecientes al sector de servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas en Mazatlán. Los gastos por publicidad que realizaron las unidades económicas en ese periodo para la difusión y propaganda de sus bienes, servicios o su imagen pública incluye: publicidad en radio, televisión, internet, periódicos y revistas, pagos a agencias de publicidad, distribución de volantes y calendarios, plumas y otros artículos publicitarios. El comportamiento que presentó este indicador muestra que entre el 2009 y el 2014 se registró una disminución de 38 a 25 millones de pesos respectivamente. Sin embargo, para el periodo del 2014 al 2019, estos gastos se incrementaron llegando a ser hasta de 66 millones de pesos (Figura 24).

Los gastos por servicio de comunicación que realizaron las unidades económicas del sector de Servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas en Mazatlán durante ese mismo periodo, incluyen la inversión por el uso de diversos servicios de telecomunicaciones como teléfono, fax, Internet y satélite; así como por los servicios de mensajería, correo y por los servicios de acceso a la información en línea. El comportamiento de este indicador fue similar al presentado en el gasto por publicidad. En el año 2009, las unidades económicas de este sector invirtieron alrededor de 21 millones de pesos en gastos por servicio de comunicación, en 2014 la inversión bajó a 16 millones de pesos y en 2019 se incrementó hasta 36 millones de pesos (Figura 24).

El sector de Servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas en Mazatlán incrementó significativamente su acervo total de equipo de cómputo y periféricos a partir del 2014. En la Figura 24, se observa que en el año 2009 dicho acervo representó una inversión de 32.42 millones de pesos. En el 2014 se incrementó ligeramente en 33.16 millones de pesos, pero en el año 2019 ascendió hasta 132.59 millones de pesos.

De manera general, los resultados obtenidos mediante la evaluación de la disponibilidad de TIC muestran que las unidades económicas del sector de servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas en Mazatlán del 2010 al 2019, invierten más en gastos por publicidad que en gastos por servicios de comunicación. Dichos establecimientos empezaron a incrementar significativamente su inversión en la adquisición de equipo de cómputo y periféricos a partir del 2014. Además, se observó incremento en el número de unidades económicas de este sector. Todos los indicadores presentados en esta sección mostraron un comportamiento positivo de crecimiento.

Figura 24. Gastos de las UE del sector de Servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas en Mazatlán del 2009 al 2019.



Fuente: Elaboración propia con datos de Censos Económicos del INEGI.

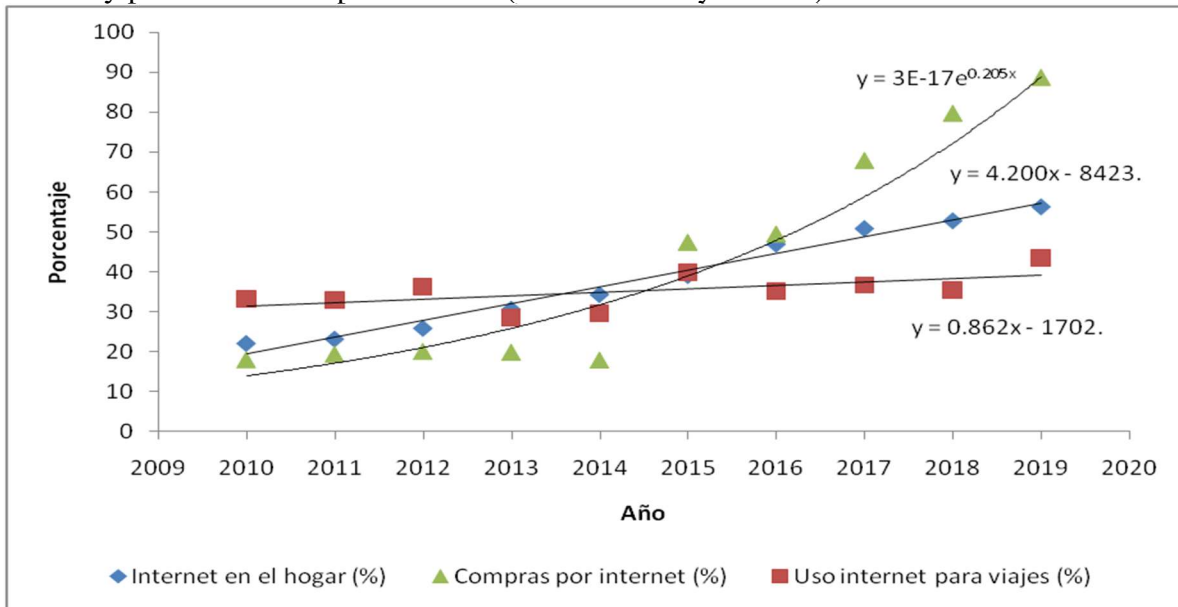
V.2.2 Evaluación del uso de las TIC para turismo

En esta sección se presentan los resultados que se obtuvieron al evaluar el uso de las TIC para turismo del 2010 al 2019. Los indicadores que se consideraron para ello fueron el porcentaje de hogares con conexión a internet en México, el uso de las TIC para compras por internet de reservaciones y/o boletos relacionados con viajes; además de la tendencia de búsquedas en Google relacionadas con viajar al destino turístico Mazatlán. Para los dos primeros indicadores se utilizaron datos de INEGI. La información del periodo 2010 al 2014 se obtuvo del Módulo sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de la Información en los Hogares (MODUTIH) y para el periodo del 2015 al 2019, de la Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de TIC en Hogares (ENDUTIH). La tendencia de búsquedas en Google se obtuvo con la herramienta *Google Trends*®.

El porcentaje de hogares con conexión a internet en México presentó un incremento anual del 4.2% durante el periodo del 2010 al 2019; iniciando en 22.2% en 2010 y alcanzando el 56.4% de los hogares con conexión a internet en México en 2019. Durante el periodo de estudio, el porcentaje de las personas con acceso a internet que lo utilizan para asuntos relacionados con sus viajes (uso de internet para viajes, Figura 25), mostró fluctuaciones que varían entre un mínimo de 28.6% y un máximo de 43.5%. Este indicador presentó una ligera tendencia ascendente del orden del 0.9% anual, cuando el porcentaje de usuarios de internet que lo utilizaron para realizar diversas compras (no necesariamente relacionadas con viajes) presentó un incremento anual del 13.4% a partir del 2014. Del 2010 al 2014, este indicador se comportó relativamente constante entre 18 y 20.1%.

En resumen, el porcentaje de hogares con accesos a internet mostró una tendencia ascendente, mientras que el porcentaje de personas que utilizan el internet para realizar compras presentó una tendencia ascendente mayor, sin embargo, la mayoría de dichas compras no se aplicaron en la adquisición de servicios turísticos.

Figura 25. Porcentaje de hogares con conexión a internet en México, su uso para compras por internet y particularmente para turismo (reservaciones y boletos) del 2010 al 2019.

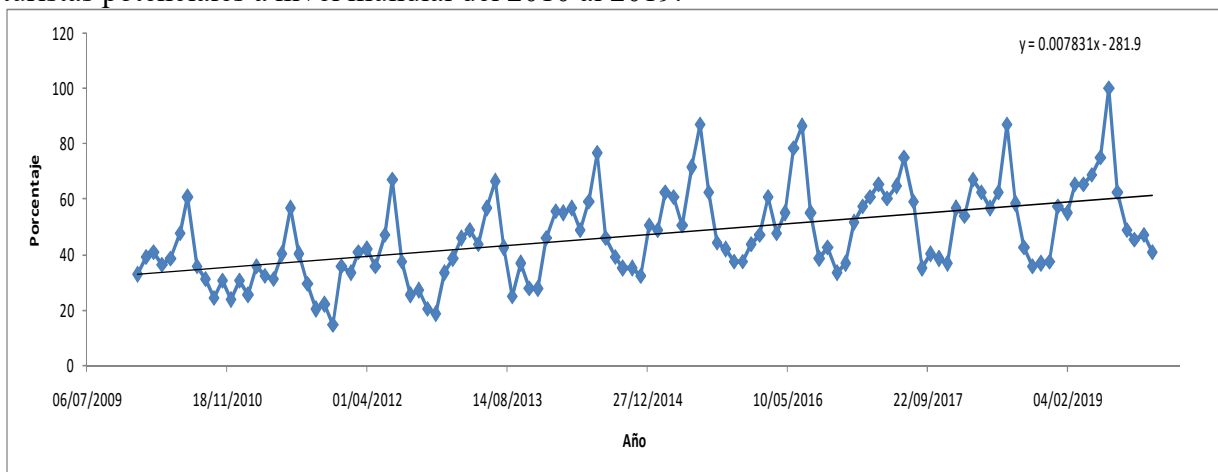


Fuente: Elaboración propia con datos MODUTIH y ENDUTIH del INEGI.

En la Figura 26 se observan los datos mensuales de las tendencias de búsqueda realizadas por internautas en Google© bajo los criterios de palabras clave relacionadas con la preparación de viajes al destino turístico Mazatlán. En la gráfica citada es posible distinguir los periodos de mayor y de menor actividad en la red con el objetivo de realizar viajes hacia Mazatlán, donde resaltan tres niveles de actividad dentro de cada ciclo anual; alta, media y baja.

El nivel de actividad alta en la red corresponde al periodo de vacaciones de verano. Por otro lado, el nivel de actividad media se puede relacionar con las fechas en la que se realiza el carnaval y las vacaciones de primavera. Por último, el nivel de baja actividad se observa en la época invernal. Además de las fluctuaciones temporales antes descritas, de manera general durante todo el periodo de estudio, el porcentaje de búsquedas en Google sobre el destino Mazatlán presentó una tendencia cíclica estacional ascendente, con un incremento anual de 2.9%.

Figura 26. Tendencia (%) de búsquedas en Google sobre el destino Mazatlán, realizada por turistas potenciales a nivel mundial del 2010 al 2019.



Fuente: Elaboración propia con datos del *Google Trends*®.

V.2.3 Índice de las TIC en Mazatlán

Como resultado del análisis de los modelos DTI existentes se obtuvieron las ponderaciones de los indicadores tecnológicos que se utilizaron para el cálculo de este índice, los cuales se muestran en la Tabla 52. Considerando dichas ponderaciones y a partir del análisis de los resultados de los indicadores obtenidos respecto a la disponibilidad y uso de las TIC en Mazatlán, descrito previamente, se aplicó la siguiente ecuación sobre los datos de cada año de estudio: $ITIC-MZT_{año} = ((0.2 IT_1 + 0.2 IT_2 + 0.2 IT_3 + 0.2 IT_4 + 0.2 IT_5)_{año} / \text{Max}(ITIC-MZT_{2010-2019}) * 100$), la cual fue descrita en la sección IV.10.2 (Tabla 18). El índice de las TIC en Mazatlán para cada uno de los diez años se muestra en la Tabla 53.

Tabla 52. Indicadores TIC utilizados en esta investigación.

Clave	Tipo	Indicador	Ponderación
IT ₁	Disponibilidad	Gastos por publicidad	0.20
IT ₂	Disponibilidad	Gastos por servicios de comunicación	0.20
IT ₃	Uso	Porcentaje de hogares con conexión a internet	0.20
IT ₄	Uso	Uso para compras por internet relacionadas con turismo	0.20
IT ₅	Uso	Tendencia de búsquedas en Google sobre el destino Mazatlán	0.20

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 53. Índice de las TIC en Mazatlán (2010-2019).

Año	Índice	Año	Índice
2010	82.0	2015	89.8
2011	81.0	2016	93.0
2012	82.1	2017	100.0
2013	83.4	2018	95.4
2014	86.5	2019	98.4

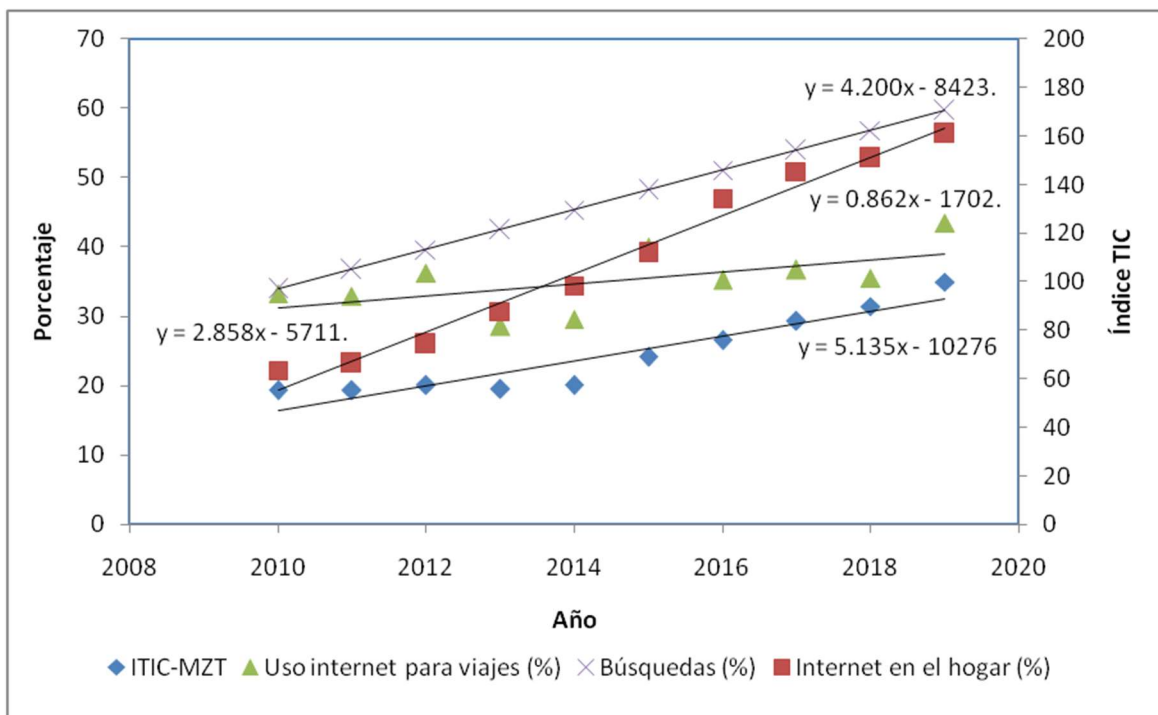
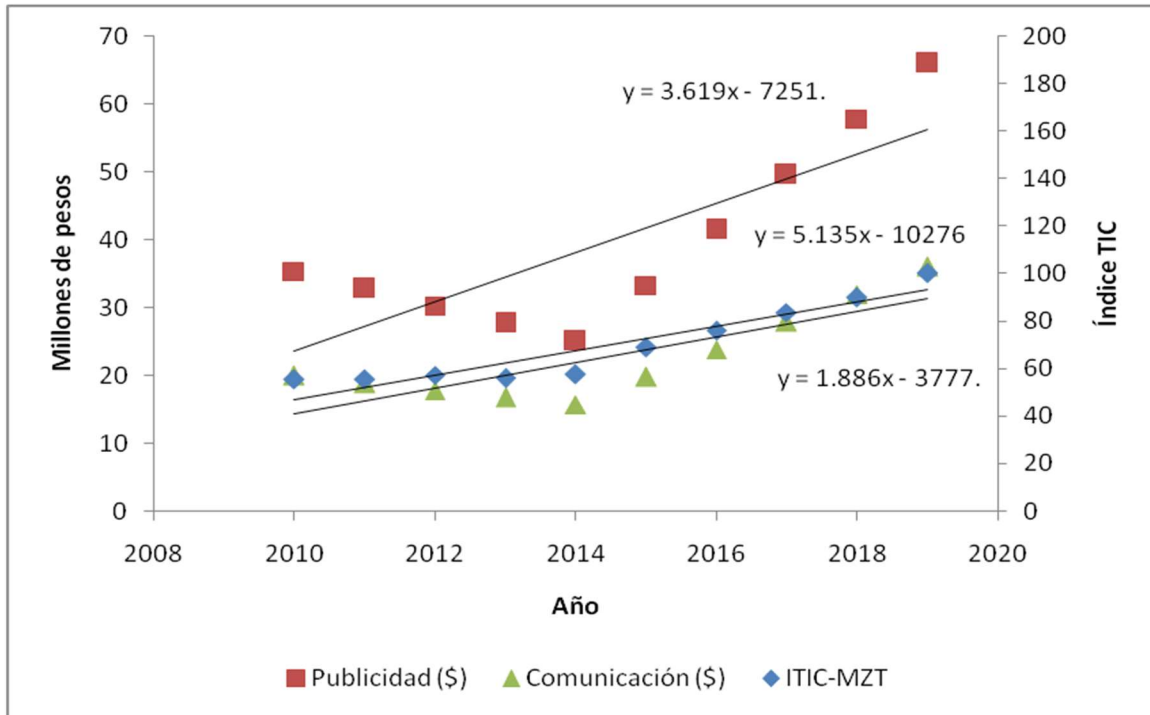
Fuente: Elaboración propia.

V.2.4 Análisis de la tendencia de las TIC en Mazatlán

Los resultados muestran que los gastos de publicidad y los gastos de servicio de comunicación tuvieron una tendencia ascendente durante el periodo de investigación. Motivo por el cual la disponibilidad de TIC en Mazatlán del 2010 al 2019 también presenta una tendencia ascendente. Considerando, los hogares con conexión a internet, las búsquedas en *Google* sobre el destino Mazatlán y el uso de internet para realizar compras relacionadas con los viajes también mostraron una tendencia ascendente, aunque éste último indicador en una magnitud menor. Lo que provocó que la tendencia del uso de las TIC en el periodo de estudio presentara una tendencia ascendente, aunque no muy elevada. En resumen, la disponibilidad y el uso de las TIC para turismo mostró una tendencia ascendente con un incremento de 5.1% anual (Figura 27).

Cabe mencionar que los resultados obtenidos mediante el desarrollo de este segundo objetivo específico consistente en analizar la tendencia de las tecnologías de la información y comunicación que ha tenido Mazatlán del 2010 al 2019, a partir de indicadores tecnológicos seleccionados tipo Destino Turístico Inteligente, coinciden con lo expuesto por varios autores mencionados en el capítulo III correspondiente al marco teórico. Dicho resultado comprueba una tendencia positiva en el uso de las TIC en Mazatlán durante el periodo del 2010 al 2019.

Figura 27. Índice de las TIC en Mazatlán, Sinaloa e indicadores de disponibilidad y uso de las TIC del 2010 al 2019.



Fuente: Elaboración propia.

Este resultado se corrobora con lo expresado por algunos autores como Astudillo y Prada-Trigo (2017); Barbosa y Dominique-Ferreira (2012); Benckendorff *et al.* (2019); SEGITTUR (2018), Castro *et al.* (2017); Ivars *et al.* (2016); López de Ávila y García (2013) y Mandić y Garbin (2019). Quienes afirman que el progreso tecnológico influye directamente en los destinos turísticos al participar en numerosas operaciones comerciales relacionadas con la gestión de recursos turísticos, la integración de productos turísticos y la gobernanza de los destinos turísticos.

V.3 Tendencia histórica de la actividad turística en Mazatlán

Los resultados que se obtuvieron al evaluar la tendencia de la actividad turística de Mazatlán del 2010 al 2019, a partir de indicadores económicos, se muestran a continuación. Con base en lo sugerido por Páez y Cuellar (2007) se utilizó el modelo de cálculo de Índice de Actividad Turística (IAT) y se consideraron indicadores de oferta turística y demanda turística.

Para evaluar la oferta turística, se tomaron en cuenta tres indicadores: los cuartos disponibles en Mazatlán, considerando todas las categorías (5 estrellas, 4 estrellas, 3 estrellas, 2 estrellas y 1 estrella), el precio promedio de cuartos de hotel (en pesos) y el precio de servicios turísticos en paquete (en pesos). Estos últimos datos se obtuvieron a nivel estatal. Para evaluar la demanda turística, se utilizaron dos indicadores: los cuartos ocupados en Mazatlán (en todas las categorías) y la estadía total de los turistas. Las definiciones de los indicadores para evaluar la tendencia histórica de la actividad turística de Mazatlán se muestran en la Tabla 54. Dichas definiciones se tomaron de la información proporcionada por DataTur, INEGI y CIEGSIN.

Tabla 54. Definiciones de los indicadores de oferta y demanda de la actividad turística de Mazatlán, Sinaloa, utilizados en esta investigación.

Indicador	Definición
Cuartos disponibles	Es el número de cuartos o habitaciones que se encuentran en servicio. No contabiliza las habitaciones que por reparación o alguna otra causa estén fuera de servicio.
Cuartos ocupados	Registra el total de cuartos que fueron ocupados durante el año, incluyendo cortesías, tanto por turistas nacionales como por extranjeros.
Estadía total	Resulta de dividir el total de turistas noche entre el número de llegadas de turistas al año. El resultado obtenido expresa el número de días de estancia del turista.
Precio promedio Hoteles (en pesos)	Precios Promedio al Consumidor (Educación y Esparcimiento/Servicios de esparcimiento/Hoteles)
Precio servicios turísticos en paquete (en pesos)	Precios Promedio al Consumidor (Educación y Esparcimiento/Servicios de esparcimiento/Servicios Turísticos en Paquete)

Fuente: Elaboración propia con base en DataTur, INEGI y CIEGSIN.

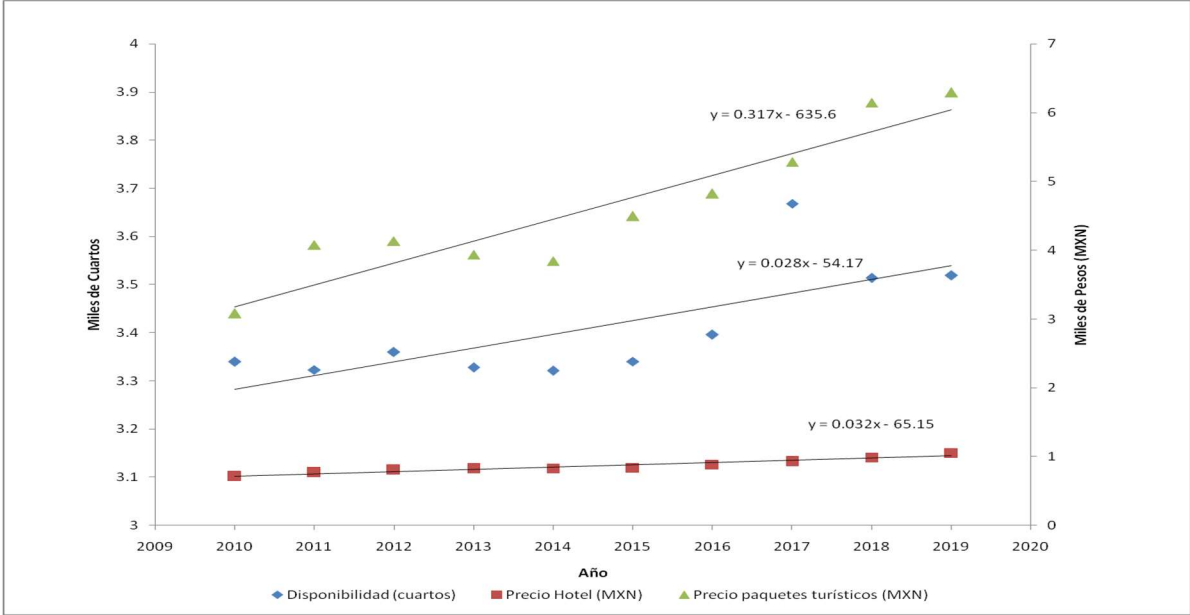
Una vez procesados los datos que fueron obtenidos por fuentes oficiales correspondientes a los indicadores económicos seleccionados para evaluar la actividad turística de Mazatlán del 2010 al 2019, se procedió a generar la representación gráfica de la tendencia histórica de la oferta y demanda turística en dicho destino turístico.

V.3.1 Evaluación de la oferta turística

La disponibilidad de cuartos de hotel en Mazatlán del 2010 al 2019, en general presenta un ligero incremento durante todo el periodo, excepto en el 2017, que presenta un notable incremento, sin embargo, para el siguiente año esta disponibilidad de cuartos disminuyó, y posteriormente vuelve a mostrar un incremento. El precio promedio de cuartos de hotel en Mazatlán, en el periodo de estudio, muestra un ligero incremento anual. En cambio, el precio de los paquetes turísticos presenta un notable incremento, excepto del 2012 al 2014, en los que se observa un descenso en los precios (Figura 28).

Al analizar el comportamiento de la oferta turística de Mazatlán del 2010 al 2019, se observó que tanto la disponibilidad de cuartos, como el precio promedio de los cuartos de hotel y el precio de los paquetes turísticos, presentan una tendencia a incrementarse conforme transcurre el tiempo (Figura 28).

Figura 28. Indicadores económicos de oferta de la actividad turística de Mazatlán, Sinaloa y sus tendencias del 2010 al 2019.

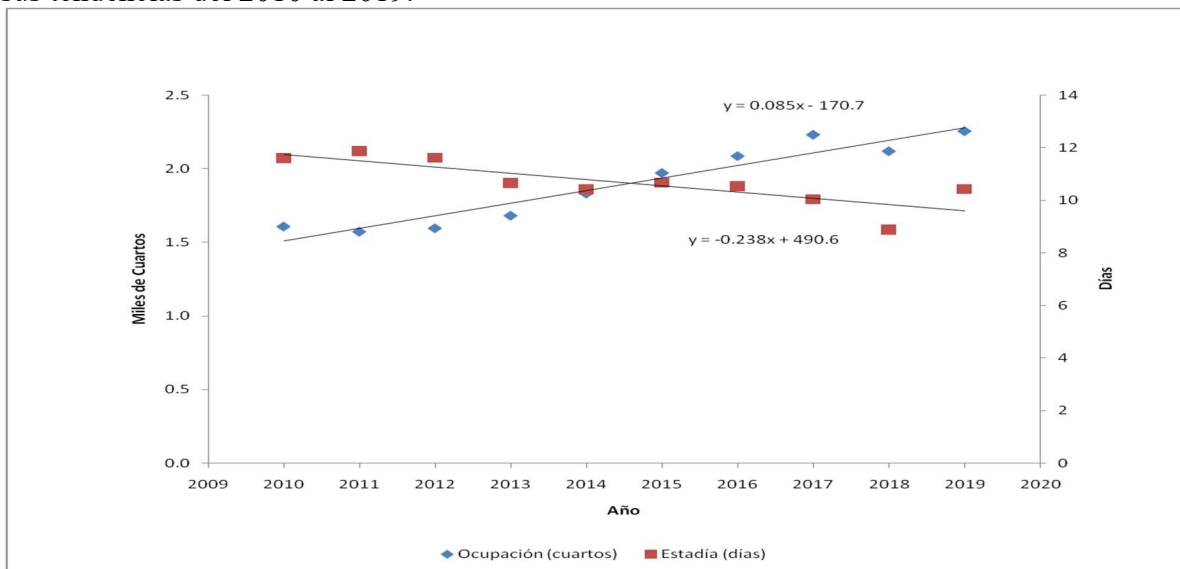


Fuente: Elaboración propia.

V.3.2 Evaluación de la demanda turística

Por otro lado, de acuerdo con los indicadores de demanda turística en Mazatlán, la ocupación de cuartos de hotel del 2010 al 2019 también ha venido incrementándose. Entre el 2010 y el 2011 se observó un ligero descenso, pero en los siguientes seis años, puede observarse un incremento constante, hasta el 2018 en el que se presentó un notable descenso. Sin embargo, en el 2019 se muestra que la ocupación de cuartos de hotel se incrementó de nuevo. Considerando el número de días de estancia del turista, se observó en ese mismo periodo de tiempo que la tendencia de este indicador muestra un comportamiento a disminuir, aunque del 2018 al 2019 volvió a incrementarse (Figura 29).

Figura 29. Indicadores económicos de demanda de la actividad turística de Mazatlán, Sinaloa y sus tendencias del 2010 al 2019.



Fuente: Elaboración propia.

V.3.3 Índice de actividad turística de Mazatlán

Después de conocer la oferta y la demanda turística de Mazatlán del 2010 al 2019, se calculó el índice de actividad turística de Mazatlán para cada uno de los diez años de estudio. Para ello se utilizó la ecuación $IAT-MZT_{año} = ((0.2 IE_1 + 0.15 IE_2 + 0.15 IE_3 + 0.3 IE_4 + 0.2 IE_5)_{año} / \text{Max}(IAT-MZT_{2010-2019}) * 100$, la cual fue descrita en la sección IV.10.3 (Tabla 19). Las ponderaciones de los indicadores económicos para calcular este índice se asignaron de acuerdo con lo sugerido por Páez y Cuellar (2007) y se muestran en la Tabla 55. El índice de actividad turística de Mazatlán para cada uno de los diez años se muestra en la Tabla 56.

Tabla 55. Indicadores de la actividad turística utilizados en esta investigación.

Clave	Tipo	Indicador	Ponderación
IE ₁	Oferta	Cuartos disponibles (todas las categorías)	0.20
IE ₂	Oferta	Precio promedio Hoteles en pesos (Sinaloa)	0.15
IE ₃	Oferta	Precio servicios turísticos en paquete en pesos (Sinaloa)	0.15
IE ₄	Demanda	Cuartos ocupados (todas las categorías)	0.30
IE ₅	Demanda	Estadía total	0.20

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 56. Índice de la Actividad Turística de Mazatlán (2010-2019).

Año	Índice	Año	Índice
2010	55.3	2015	69.0
2011	55.3	2016	75.9
2012	57.4	2017	83.8
2013	55.9	2018	89.8
2014	57.5	2019	100.0

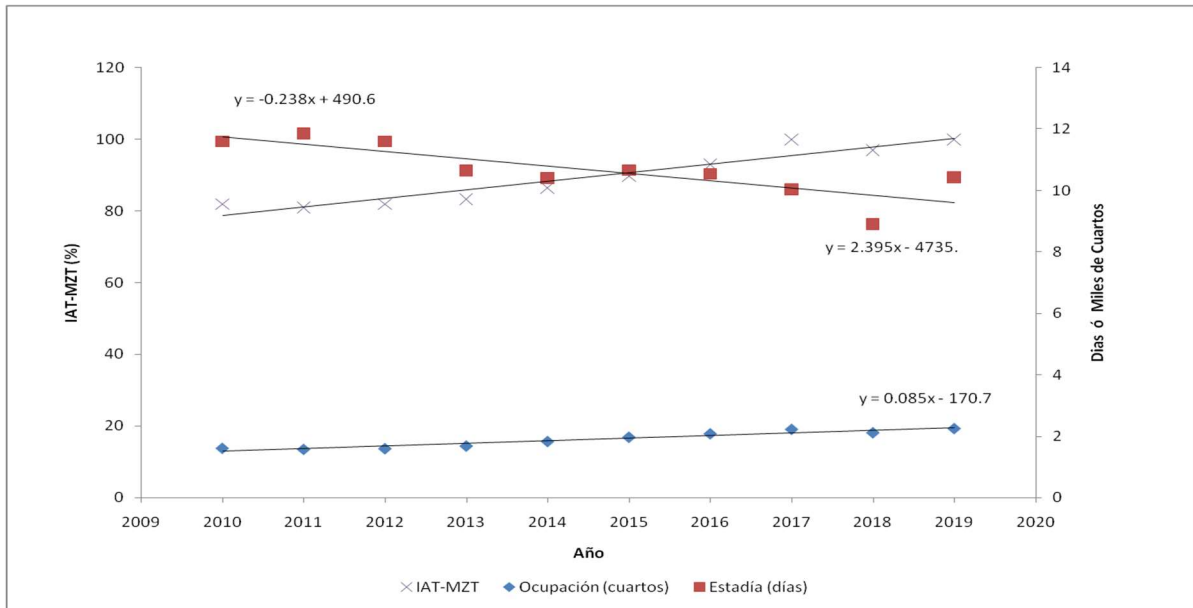
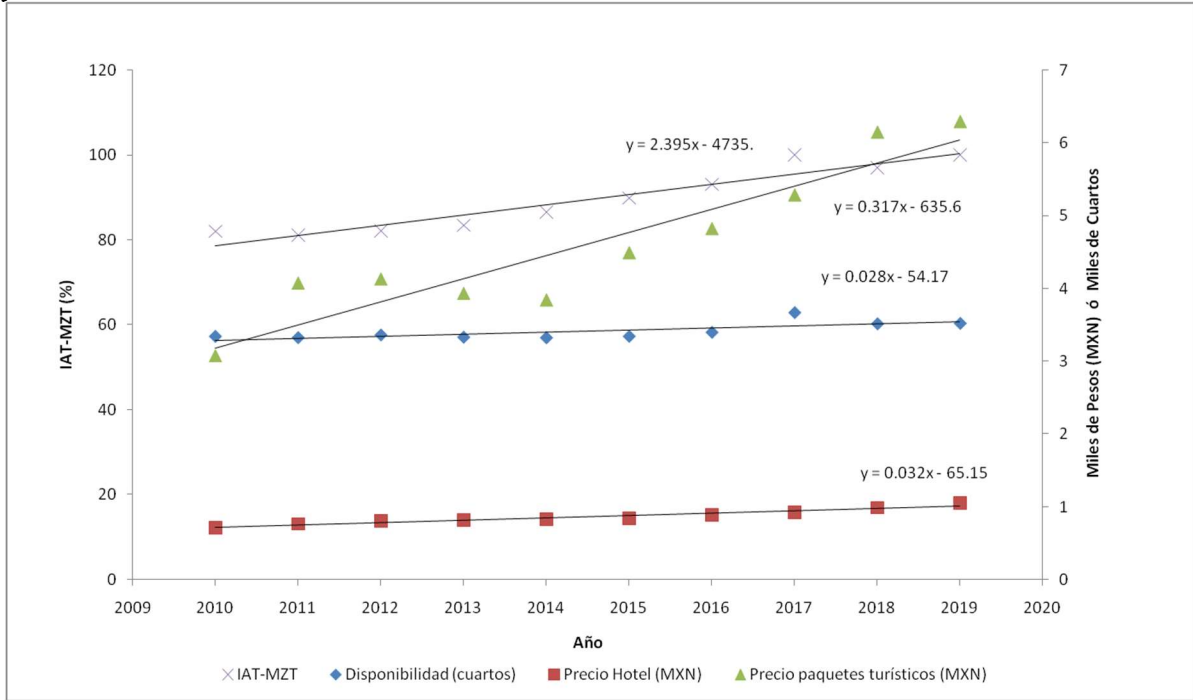
Fuente: Elaboración propia.

V.3.4 Análisis de la tendencia de la actividad turística de Mazatlán

En la Figura 30 se observa la tendencia de cada uno de los indicadores económicos utilizados para analizar la oferta y la demanda turística, así como el índice de la actividad turística de Mazatlán en el periodo del 2010 al 2019. En forma general, tanto la oferta como la demanda turística de Mazatlán en el periodo de estudio mostraron una tendencia ascendente, excepto la estadía total de los turistas en el puerto.

Es importante mencionar que los resultados obtenidos mediante el desarrollo de este tercer objetivo específico consistente en analizar la tendencia de la actividad turística de Mazatlán del 2010 al 2019, a partir de indicadores seleccionados, coinciden con lo expuesto por varios autores mencionados en el capítulo II correspondiente al marco teórico. El resultado obtenido fue la existencia de una tendencia positiva en la actividad turística de Mazatlán durante el periodo investigado. Esto se corrobora porque autores como Ibañez y Cabrera, (2011), Ivanovic y Baldigara, (2007), Jere-Jakulin, (2017), Jiménez y Jimenéz (2013), (OMT, 2020), Ramage y Shipp, (2020), Sancho *et al.* (2008), Sedarati *et al.*, (2018) y Vázquez *et al.* (2013); expresan el crecimiento de la actividad turística en las últimas décadas, hasta antes de la pandemia del COVID-19.

Figura 30. Índice de actividad turística de Mazatlán, Sinaloa e indicadores económicos de oferta y demanda del 2010 al 2019.



Fuente: Elaboración propia.

V.4 Relación entre las TIC y la actividad turística de Mazatlán

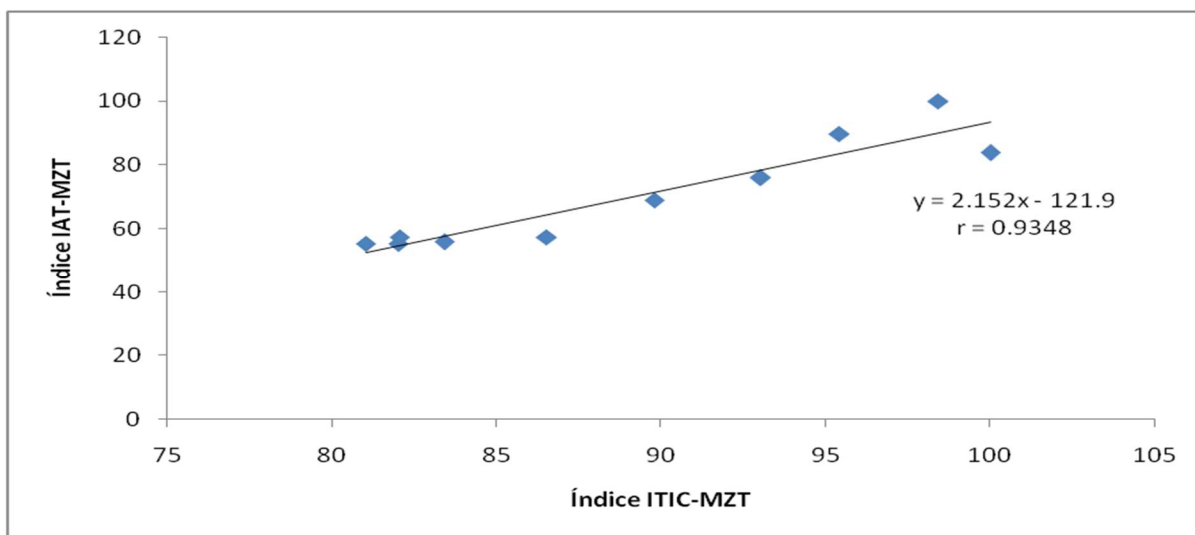
En esta etapa de la investigación, se aplicó el método de correlación y el análisis estadístico para medir la relación entre el índice en tecnologías de la información y comunicación de Mazatlán y el índice de su actividad turística durante el periodo del 2010 al 2019. La medición de estas variables se utilizó para determinar si la disponibilidad y uso de las TIC en Mazatlán ha incidido de manera positiva o negativa en su actividad turística durante el periodo estudiado.

El resultado del análisis de correlación entre el índice TIC (ITIC-MZT), considerado como la variable independiente, y el índice de actividad turística de Mazatlán (IAT-MZT), considerado como la variable dependiente, demostró que existe una relación significativa ($p < 0.001$) entre las dos variables de investigación. Dicha relación se presenta en la Figura 31.

De acuerdo con Walpole *et al.* (2007), la r es denominada coeficiente de correlación muestral y mientras esté más cercana a los valores de -1 o $+1$, mayor será la correlación entre la variable dependiente y la variable independiente. Para considerar dos variables como correlacionadas, se utilizan los valores críticos de la r de Pearson según los grados de libertad ($N-2$). En este caso, N es igual a 10, entonces, para considerar las variables como correlacionadas, el valor teórico mínimo de r es 0.765. A través de los cálculos realizados se obtuvo un valor de r igual a 0.9348, siendo éste un valor mayor a la r crítica de Pearson, demostrando que no solo existe una correlación entre ambas variables, sino que ésta es altamente significativa (Figura 31).

Con base en estos resultados, se puede concluir que la relación entre el uso de las TIC y la actividad turística es significativa, positiva y medible a través de métodos estadísticos. Ya que el coeficiente de correlación r es muy cercano a $+1$, la relación entre el uso de las TIC y la actividad turística es muy cercana a una relación lineal perfecta, lo que indica una correlación significativa, además de que su signo determina que dicha relación es positiva, es decir, a mayor uso de TIC, mayor actividad turística. Finalmente, la realización de este objetivo comprueba que es posible analizar la relación entre el uso de las TIC y la actividad turística por medio de un análisis estadístico de correlación.

Figura 31. Relación entre las TIC y la actividad turística de Mazatlán del 2010 al 2019.



Fuente: Elaboración propia.

Es importante mencionar que los resultados obtenidos mediante el desarrollo de este cuarto objetivo específico, el cual consistió en medir la relación entre las tecnologías de la información y comunicación y la actividad turística de Mazatlán del 2010 al 2019, a partir de los indicadores seleccionados, coinciden con lo expuesto por varios autores mencionados en los capítulos II y III correspondientes al marco teórico. Esto se corrobora porque autores como Sandoval (2019); Velázquez y Salgado (2016); Vilaseca et al. (2007) afirman que el uso de las TIC, la innovación y la productividad del factor trabajo tienen una relación positiva sobre la actividad turística de los destinos.

Conclusión

La estructura de los cinco modelos conceptuales DTI analizados, contiene dimensiones conceptuales e indicadores que pueden ser utilizados para evaluar a los destinos turísticos. Existen al menos dos modelos DTI implementados a nivel mundial, el SEGITTUR y el Europeo. Hasta junio del 2021, existen al menos 59 DTI en el mundo, entre los que se encuentran dos destinos turísticos mexicanos: Cozumel y Tequila. La propuesta de un sistema de indicadores TIC del tipo DTI (SITIC) se diseñó con el apoyo de expertos académicos. Dicho sistema incluye 5 dimensiones conceptuales y 49 indicadores TIC que pudieran ser utilizados para evaluar la disponibilidad y uso de las TIC en el destino turístico Mazatlán, así como en cualquier destino

turístico de sol y playa en México. La disponibilidad y uso de las TIC en Mazatlán, presentó una tendencia histórica ascendente durante el periodo del 2010 al 2019. La actividad turística de Mazatlán durante el mismo periodo estudiado también presentó una tendencia histórica ascendente. Finalmente, se calculó la relación entre las TIC y la actividad turística de Mazatlán, logrando con ello comprobar y aceptar la hipótesis propuesta: “Desde el enfoque de un Destino Turístico Inteligente, las tecnologías de la Información y comunicación tienen un impacto positivo sobre la actividad turística de Mazatlán, Sinaloa; tanto en la oferta turística (cuartos disponibles, precio promedio hoteles y precio servicios turísticos en paquete), como en la demanda turística (cuartos ocupados y estadía total)”.

DISCUSIÓN

Hay que recordar que la presente investigación se centró en dar respuesta a la pregunta principal, ¿Cómo han impactado las tecnologías de la información y comunicación a la actividad turística de Mazatlán, Sinaloa del 2010 al 2019, desde el enfoque de un Destino Turístico Inteligente? Para ello se desarrollaron cuatro objetivos específicos, los cuales consistieron en definir las dimensiones conceptuales y los indicadores clave que pudieran ser utilizados para analizar las TIC en Mazatlán; analizar la tendencia de las TIC que ha tenido Mazatlán del 2010 al 2019, a partir de indicadores tecnológicos seleccionados tipo Destino Turístico Inteligente; analizar la tendencia de la actividad turística de Mazatlán del 2010 al 2019, a partir de indicadores seleccionados; y medir la relación entre las TIC y la actividad turística de Mazatlán del 2010 al 2019, a partir de los indicadores seleccionados.

En el presente trabajo se observó que de los seis modelos DTI identificados, solamente el SEGITTUR y el Europeo son aplicados actualmente, lo que coincide con lo expresado por Gretzel (2021), quien reconoce que en la práctica a nivel mundial existen solamente los mismos dos modelos DTI aplicados. Sin embargo, en sus conclusiones sugiere dejar de usar marcas o etiquetas tipo DTI y cambiar a una mentalidad de turismo inteligente (*Smart Tourism Mindset*), lo cual contrasta con la visión de la presente investigación, donde se propone que los destinos turísticos adopten un nuevo modelo de gestión dirigido hacia los DTI. Lo cual se infiere después de concluir la presente investigación, donde entre otros resultados, fue posible observar un conjunto común de características representadas en cada modelo conceptual. Además, los cinco modelos presentados en la sección de resultados destacan la importancia de las TIC, como era de esperarse, para mejorar la eficiencia operativa y la calidad de vida en los destinos turísticos, tal como lo sugieren Cornejo y Malcolm (2020).

Adicionalmente, todos los autores de estos modelos de gestión coinciden en que deben usarse como base para diagnosticar a los destinos turísticos y poder determinar si cumplen con las características para ser considerados como DTI (Cabral, (2018); Cimaljević *et al.*, (2018); EU, (2019); INVAT.TUR, (2015) e Ivars *et al.*, (2016)). En este sentido, el presente trabajo tiene coincidencia con lo expresado por Chung *et al.* (2021), respecto a que utilizando modelos

simples se puede realizar un diagnóstico para medir la competitividad inteligente de un destino turístico. Los modelos conceptuales DTI incluyen dimensiones conceptuales que utilizan indicadores relacionados con el uso de las TIC, así como indicadores que no tienen relación con ellas. De tal forma que los modelos DTI pueden variar en el número de indicadores para evaluar las TIC dependiendo de la importancia que cada organismo gestor considere adecuada. En la presente investigación, se analizó el porcentaje de indicadores TIC que utiliza cada uno de los modelos DTI, el cual representa la proporción de los indicadores totales. Además, los indicadores TIC tienen un porcentaje de aportación en cada uno de dichos modelos. Este porcentaje representa el valor numérico con el que se califica ese tipo de indicadores respecto de la calificación total que obtiene un destino turístico al ser evaluado usando todos los indicadores del modelo correspondiente.

En la presente investigación se clasificaron los indicadores de los cinco modelos estudiados en Indicadores TIC e Indicadores no-TIC. Dicha clasificación se realizó considerando la importancia de las TIC, ya que éstas constituyen todo el conjunto de herramientas electrónicas que facilitan la gestión operativa y estratégica de las empresas, permitiéndoles administrar la información, las funciones y los procesos, así como establecer una comunicación interactiva con otras partes interesadas para lograr su misión y objetivos, como lo expresan Buhalis (2013) y Cerezo y Guevara (2015). Otros autores proponen clasificaciones distintas, tal es el caso de Cornejo y Malcolm (2020), quienes proponen 3 categorías e Ivars-Baidal et al. (2021a), con una propuesta de 4 categorías; sin embargo en ambos casos al menos una de dichas categorías relacionada con las TIC.

Cabe hacer mención de los resultados sobre las tres categorías propuestas por Cornejo y Malcolm (2020), donde los expertos que participaron en dicha investigación opinaron que los indicadores sobre sostenibilidad y la equidad deben ser el principal componente estratégico de un DTI, mientras que los relacionados con la eficiencia en la prestación de servicios turísticos debería ser el segundo componente estratégico, y como tercer componente, la tecnología y la innovación en el turismo. Esto difiere con la prioridad que se le ha asignado al uso de las TIC en la presente investigación. A pesar de que dichos expertos colocan en tercer lugar a la tecnología y la innovación en el turismo, ellos mismos afirman que en el futuro los destinos que

no incluyan el turismo inteligente tendrán menos oportunidades de ser competitivos en el turismo a nivel global. Esta opinión es similar a la referida en la presente investigación y otro argumento para proponer solo dos categorías de indicadores; centrándose a investigar el impacto de las TIC sobre la actividad turística.

Hay que recordar que al analizar los porcentajes de aportación que tienen las TIC en cada una de las dimensiones conceptuales que componen a los cinco modelos DTI seleccionados, se observó que en el Invat.tur (M1), entre las 8 dimensiones que los constituyen, las TIC aportan con un 68.38% a este modelo (INVAT.TUR, 2015). De forma similar, aunque con la mitad de las dimensiones que el modelo anterior, en el Competitivo (M2) entre las 4 dimensiones que tiene, las TIC aportan con un 67.88% (Cimbaljević et al., 2018). La aportación que tienen las TIC en las 5 dimensiones que componen al modelo Sistémico (M3) es del 47.92% (Ivars et al., 2016). En cambio, en el Europeo (M4), entre las 4 dimensiones aportan solo un 37.50% de las TIC (EU, 2019). Finalmente, en el Sinérgico (M5) se observó el menor porcentaje, ya que, entre sus 8 dimensiones, las TIC solamente aportan con un 28.77% al modelo (Cabral Ghizoni De Sousa, 2018). Al ordenar de mayor a menor porcentaje de aportación en el uso de las TIC, el modelo Invat.tur y el Competitivo, son los que utilizan el porcentaje más alto, ambos con un 68%. El modelo Sistémico le asigna una aportación cercana al 50%, mientras que los otros dos modelos le dan un 38% y un 29% al uso de las TIC.

Por otro lado, tomando en cuenta el número de indicadores totales e indicadores TIC que utiliza cada uno de los modelos DTI analizados, se encontró que en el Invat.tur (M1) el número total de indicadores que utiliza es de 78, de los cuales 47 indicadores están relacionados con el uso de las TIC. Esto significa que un 60% de los indicadores que utiliza este modelo son indicadores TIC, mientras que el 40% son indicadores sin relación con las TIC (INVAT.TUR, 2015). En el Competitivo (M2) en cambio, el número de indicadores que utiliza es mucho mayor que el modelo anterior pues se contabilizaron 205 indicadores en total, de los cuales 68 indicadores están relacionados con el uso de las TIC. Esto significa que un 33% de los indicadores que utiliza este modelo son indicadores TIC, mientras que el 67% son otros indicadores (Cimbaljević et al., 2018). Respecto al Sistémico (M3), el número total de indicadores que utiliza es de 15, de los cuales 6 indicadores están relacionados con el uso de las TIC. El 40% de

los indicadores que utiliza este modelo son indicadores TIC mientras que el 60% representa a otros indicadores (Ivars et al., 2016). En el Europeo (M4), el total de indicadores que utiliza es de 80, de los cuales 30 indicadores están relacionados con el uso de las TIC. Es decir, el 37.5% son indicadores TIC y el 62.5% son otros indicadores (EU, 2019). Por último, el Sinérgico (M5) utiliza 88 indicadores en total y 28 de ellos están relacionados con el uso de las TIC. Por lo tanto, el 32% de los indicadores que utiliza este modelo son indicadores TIC, mientras que el 68% son otros indicadores (Cabral Ghizoni De Sousa, 2018).

Si comparamos los porcentajes de indicadores TIC por modelo contra los porcentajes de aportación del uso de las TIC de cada uno de los modelos analizados, se observa que existe una similitud en los porcentajes de los indicadores TIC y su aportación TIC al modelo correspondiente en casi todos los modelos DTI, excepto en el Competitivo. Por ejemplo, el Invat.tur tiene el 60% de indicadores TIC y la aportación TIC al modelo es del 68.38%, en el Europeo el 37% de sus indicadores son indicadores TIC y su aportación TIC al modelo es del 37.50%. En cambio, en el Competitivo, solo el 33% son indicadores TIC, sin embargo, la aportación TIC al modelo es del 67.88%. Esto significa que los modelos DTI pueden variar en el número de indicadores TIC y en el porcentaje de aportación que les asignen para evaluar el uso de las TIC en los destinos turísticos. Tal es el caso del modelo conceptual de índice de competitividad de ciudades turísticas inteligentes propuesto por Chung et al. (2021), donde la proporción de indicadores TIC es del 63% y de indicadores no-TIC, el 37%.

De forma similar con la presente investigación, en el Modelo conceptual DTI Competitivo propuesto por Koo et al. (2016), la tecnología inteligente se agrega como un factor clave que representa el núcleo de la competitividad de los destinos inteligentes, y se reconoce su papel central en todas las actividades de gestión de destinos. Dicho modelo se basa firmemente en el modelo tradicional de destinos competitivos de Crouch y Ritchie, y también tiene en cuenta las peculiaridades del turismo inteligente.

Por otro lado, en la investigación de Chung et al. (2021), así como en el presente estudio, se reconoce la importancia del modelo DTI Europeo, sin embargo, estos autores cuestionan dicho modelo y proponen uno nuevo centrándose en los conceptos de turismo inteligente y ciudad

inteligente. En su investigación se apoyaron en la técnica Delphi y en la opinión de 12 expertos para desarrollar un índice de competitividad de ciudades turísticas inteligentes, el cual consta de 5 subcategorías, 18 pilares y 48 indicadores. En el presente trabajo, en forma similar, se apoyó en la opinión de 7 expertos académicos y en la técnica AHP, para seleccionar 5 dimensiones conceptuales y 49 indicadores TIC que se proponen sean utilizados para analizar las TIC en los destinos turísticos de sol y playa en México. Esta técnica también fue utilizada por otros autores como Kontogianni et al. (2018), Wang et al. (2016b), Montaña et al. (2019) y Berges-García et al. (2016) en sus investigaciones, como herramienta en la toma de decisiones.

Es importante mencionar que al aplicar la técnica AHP en la selección de los indicadores TIC para cada una de las cinco dimensiones conceptuales, en el presente trabajo se detectó una limitante en el número de indicadores que podían ser incluidos para compararse simultáneamente (número de Miller (7 ± 2)). Esta misma limitante se les presentó a Berumen y Llamazares (2007) en su investigación, y propusieron resolver esta situación haciendo una separación del total de alternativas en grupos de elementos con un cardinal menor que el número de Miller. Dicha solución también se aplicó en el presente trabajo, logrando eliminar esta restricción de la técnica AHP. Otra situación que se tuvo que resolver en esta parte de la investigación fue determinar la línea de corte en el vector de prioridad de las alternativas obtenido para cada grupo de indicadores analizados mediante la técnica AHP. De acuerdo con Berges-García et al. (2016) y Cornejo y Malcolm (2020), en sus investigaciones proponen elegir las alternativas hasta la línea de corte que acumule el 80%, siendo esta decisión igual a la tomada en el presente trabajo para seleccionar los indicadores TIC que pudieran ser utilizados para analizar las TIC en el destino turístico Mazatlán.

Con respecto al Sistema de Indicadores TIC (SITIC) propuesto en la presente investigación, a continuación se presenta una discusión tomando en cuenta las similitudes y diferencias que se identificaron entre éste y cada uno de los cinco modelos DTI analizados. En relación con el modelo DTI Invat.tur (INVAT.TUR, 2015), se observó que existe similitud en cuatro de las ocho dimensiones que contiene su estructura; Accesibilidad, Sostenibilidad, Gobernanza e Innovación. Además, se identificó que la dimensión de Tecnología del SITIC, incluye indicadores que forman parte de cuatro dimensiones del Invat.tur (Conectividad y

Sensorización; Información Turística, *Marketing on-line* y Sistema de Información/Inteligencia Turística). A pesar de las diferencias, se encontró que existe mucha similitud entre el SITIC y el modelo Invat.tur, debido a que los indicadores TIC de ambos son básicamente los mismos.

Comparando el SITIC contra el modelo Competitivo (Cimbaljević et al., 2018), se observó que éste último contempla 68 indicadores TIC distribuidos en cuatro dimensiones; Competitividad, Componentes Turísticos, Inteligencia y Servicios Digitales; mientras que el SITIC incluye 49 indicadores TIC en cinco dimensiones. A pesar de que no existe mucha similitud entre los nombres de las dimensiones que utilizan estos modelos, se observa coincidencia entre algunos de los indicadores TIC que incluyen, por ejemplo: Conectividad de calidad a la red (ancho de banda); Promoción digital de actividades turísticas; Reservación y compra de paquetes turísticos en línea; Dispositivos electrónicos para agilizar accesos y pagos en instalaciones turísticas; Internet de las cosas; entre otros. La estructura de este modelo es muy compleja, debido a los ámbitos que aborda, por esta razón utiliza muchos indicadores de ambas categorías, tanto indicadores TIC, como otros indicadores.

Acerca del modelo Sistémico (Ivars et al., 2016), éste contempla cuatro dimensiones en su estructura y tan solo seis indicadores TIC. Como se puede observar, este modelo es sencillo en su estructura, sin embargo, los nombres de sus indicadores son generales, es decir, para la evaluación de los destinos turísticos se pueden incluir varios criterios que tengan relación directa con el nombre del indicador TIC que corresponda. A pesar de esta situación, existe similitud con el SITIC, en las dimensiones de Gobernanza e Innovación, pero, el modelo Sistémico incluye en una sola dimensión conceptual las dimensiones de Sostenibilidad y de Accesibilidad del SITIC. Además, las dimensiones de Aplicación TIC y de Conectividad y Sensorización de este modelo se encuentran contempladas en la dimensión denominada Tecnología del SITIC.

El modelo Europeo (EU, 2019), contempla en su estructura cuatro dimensiones y 30 indicadores TIC. El SITIC coincide con las dimensiones de Accesibilidad y Sostenibilidad, sin embargo, la dimensión Tecnología del SITIC es análoga a la denominada Digitalización en el modelo Europeo. Adicionalmente, este modelo incluye la dimensión Creatividad y Patrimonio Cultural,

a diferencia de los otros cuatro modelos DTI analizados. Existe relativamente poca similitud entre las estructuras del SITIC y el modelo Europeo.

Considerando el modelo Sinérgico (Cabral Ghizoni De Sousa, 2018), el cual contiene ocho dimensiones conceptuales y 28 indicadores TIC, presenta coincidencia con el SITIC en cuatro ámbitos: Gobernanza y Gestión Estratégica; Innovación; Sostenibilidad y Medio Ambiente; y TIC, Marketing y Sistema de Información. También se encontró similitud con la dimensión Accesibilidad del SITIC, aunque este modelo lo denomina Turismo Accesible. Las otras dimensiones incluidas en el Sinérgico se enfocan más en indicadores relacionados con la oferta y demanda turística, atractivos turísticos, así como en condicionantes competitivos y sociales del entorno urbano. Algunos de estos indicadores también son considerados en el SITIC, aunque distribuidos en otras dimensiones conceptuales, por ejemplo: Conectividad de calidad a la red (ancho de banda); Número de eventos programados por año de asuntos de interés común en página oficial del destino; Movilidad urbana (monitoreo de transporte público en tiempo real); y Caracterización, comportamiento y satisfacción de la demanda turística (CCS).

En el presente estudio, para analizar la variable de investigación referente a la tendencia en la incorporación de las TIC en el sector de servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas en Mazatlán del 2010 al 2019, se consideraron dos enfoques, el enfoque del sector turístico y el enfoque del turista. Por el lado del sector turístico se analizó la disponibilidad de TIC, tomando en cuenta los gastos por publicidad, los gastos por servicio de comunicación y la inversión en equipo de cómputo. Por el lado del turista se analizó el uso de las TIC, incluyendo el internet en el hogar, el uso de internet para viajes y la tendencia de búsquedas en Google sobre el destino Mazatlán.

Por el lado de la disponibilidad de TIC y particularmente lo que se refiere a gastos en comunicaciones y las inversiones en equipo de cómputo, se puede mencionar que estos egresos ofrecen a las empresas turísticas oportunidades para acceder a clientes en todo el mundo y proporcionarles ventajas competitivas (Fernández et al., 2011). Lo anterior mejora el conocimiento de las empresas sobre sus propias estructuras internas y del entorno en el que operan. De acuerdo con el Banco Mundial (World Bank, 2018b, 2018a), el crecimiento del

turismo en las últimas dos décadas ha sido impulsado en gran medida por la rápida adopción de las TIC en todo el mundo. Así mismo, la Organización Mundial del Turismo de las Naciones Unidas declaró recientemente que las inversiones en TIC y telecomunicaciones han mejorado enormemente el desarrollo sostenible de la industria del turismo en diversas dimensiones como la económica, la social y la ambiental (UNWTO, 2020).

Los resultados obtenidos al analizar la disponibilidad de TIC en el sector de Servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas en Mazatlán durante el periodo del 2010 al 2019, reflejaron que este sector ha incrementado tanto sus gastos por publicidad y por servicios de comunicación, así como sus inversiones en la adquisición de infraestructura tecnológica durante la última década. Esto implica que dicho sector turístico en Mazatlán ha utilizado una mayor cantidad de recursos económicos para incorporar cada vez más tecnologías y con ello poder atender de una manera más eficiente las necesidades tecnológicas que los turistas actuales presentan. Dichos resultados son congruentes con la investigación realizada por Santillan-Núñez et al. (2015), quienes concluyeron que Mazatlán, Sinaloa, debería incorporar las TIC a la gestión estratégica de la actividad turística de forma intensa, lo que le permitiría estar a la vanguardia en el uso de los dispositivos y desarrollo de aplicaciones en aras de incrementar su competitividad. Esto como resultado de examinar la capacidad de Mazatlán como destino turístico para proporcionar tecnologías de la información y comunicación al visitante que enriquecieran su experiencia de viaje. Así mismo, en otra investigación realizada por Velarde-Valdez et al. (2015) se identificó que dicho destino turístico de sol y playa, hasta ese momento, no había aprovechado el potencial que ofrecen las nuevas tecnologías a la industria turística. Con los resultados del presente trabajo se comprobó que la propuesta de incorporación de TIC en el sector turístico de Mazatlán se ha visto atendida parcialmente, durante el periodo analizado.

En este mismo sentido, en la investigación de Gholipour et al. (2021) se centraron en analizar cuánto capital se invierte en infraestructura de telecomunicaciones en los países desarrollados y en desarrollo del 2005 al 2019, lo que coincide con el indicador seleccionado en el presente trabajo al utilizar el gasto por servicio de comunicación para analizar la disponibilidad de las TIC en Mazatlán. De acuerdo con los resultados presentados por dichos autores, la cantidad de

capital invertido en telecomunicaciones por los países en desarrollo ha aumentado de aproximadamente de US \$ 77,850 millones en 2005 a alrededor de US \$ 175,250 millones en 2019, lo que representa una tasa de crecimiento anual compuesta (CAGR) del 6.26% en estos países. En cambio, la inversión de capital en telecomunicaciones en los países desarrollados experimentó una tasa compuesta anual de sólo el 1.83% durante el mismo período. Comparando estos resultados con los obtenidos en el presente estudio, también se observó un incremento en la inversión en servicios de comunicaciones del 2010 al 2019 del sector de Servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas en Mazatlán, pasando de 21 a 36 millones de pesos respectivamente, lo que representa un incremento de 4.2% anual. Mismo que se encuentra solamente a dos puntos porcentuales por debajo del dato reportado por Gholipour et al. (2021) para los países en desarrollo; y a dos puntos porcentuales por encima de los países desarrollados. Esto significa que el incremento de la inversión realizada por Mazatlán en dicho rubro está exactamente a la mitad en la escala de incremento de inversión realizada por los países desarrollados y los países en desarrollo.

En la investigación de Sellers-Rubio y Calderón-Martínez (2021), se analizó la inversión publicitaria en los medios de comunicación de masas desde un punto de vista eficiente en las cadenas hoteleras del 2007 al 2015; periodo que incluye 6 de los 10 años analizados durante el presente estudio. Los resultados de dichos autores mostraron un cierto nivel de desperdicio de gasto publicitario por parte de las cadenas hoteleras; también identificaron que tanto el alcance del portafolio de marcas como la publicidad en Internet afectan positivamente la eficiencia de las cadenas hoteleras, lo cual coincide con lo encontrado en la presente investigación. Además, reportaron que del 2013 al 2015 se incrementó la inversión en publicidad por internet de 2.5 a 13 millones de euros, incrementándose 5 veces más en tan solo 2 años. En el presente trabajo se utilizó un indicador similar al utilizado por los mismos autores, particularmente en el sector de Servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas en Mazatlán; en donde los resultados del presente estudio reflejaron que este sector ha incrementado sus gastos en publicidad durante el periodo del 2010 al 2019; periodo más reciente al reportado por Sellers-Rubio y Calderón-Martínez (2021). Donde se observó que del 2014 al 2019 dicho sector incrementó su inversión en publicidad de 20 a 70 millones de pesos, lo que representa un incremento de 3.5 veces más en 5 años; incremento relativo ligeramente inferior al de los autores

anteriormente citados. Estos resultados tienen importantes implicaciones de gestión en el turismo debido a que las inversiones en TIC y telecomunicaciones contribuyen al desarrollo sostenible de la industria del turismo.

A partir de las discusiones anteriores, se puede inferir que las empresas hoteleras invierten enormes cantidades de dinero en publicidad para promocionar sus marcas y atraer nuevos clientes. Además, artículos recientes, como el presentado por Rahman et al. (2020), demuestran que la eficiencia publicitaria tiene un efecto positivo en la rentabilidad de una empresa. Este efecto positivo de la evolución de las TIC se justifica generalmente por el hecho de que las TIC mejoran la eficiencia de las comunicaciones y los pagos, así como también apoya los procesos de toma de decisiones poniendo a disposición información de calidad de manera oportuna, como también ha sido expresado por diversos autores (Adeola y Evans, 2019; Buhalis y Law, 2008; Law et al., 2018; Wang et al., 2018).

Por el lado del uso de las TIC aplicadas al turismo desde la perspectiva de los turistas, los resultados mostraron que también existe incremento tanto en el porcentaje de hogares que tienen conexión a internet, como el porcentaje de usuarios de internet que utilizan este medio para realizar compras relacionadas con sus viajes. De la misma forma, se observó incremento en el porcentaje de cibernautas que realizan búsquedas en Google con el propósito de obtener información sobre el destino turístico Mazatlán, por ejemplo, hoteles, vuelos y autobuses. Estos resultados son congruentes con la teoría expuesta en el tercer capítulo de este documento, en donde se expone la evolución y uso creciente de las TIC en la mayoría de las actividades que realizan las personas en forma cotidiana, incluyendo aquellas actividades que se llevan a cabo en la preparación y realización de un viaje, así como en la etapa posterior del mismo. Diversos autores como BBC, (2014); Castro *et al.*, (2017); CERN, (2014); Farley, (2006); Ivars *et al.*, (2018); Leonardi *et al.*, (2013); Molina, (2006) y Tamilselvan *et al.*, (2012) mencionan en sus investigaciones las características de las tecnologías de la información y comunicación, así como los cambios que se fueron presentando en la actualización y mejora de las mismas. Donde algunos ejemplos de TIC aplicadas al turismo pueden ser: los teléfonos celulares, los teléfonos inteligentes, el internet, el big data, open data, el internet de las cosas y el uso de las redes sociales.

Dinis et al. (2019), mencionan que el uso de datos de *Google Trends* en la investigación del turismo y la actividad hotelera ha aumentado significativamente del 2012 al 2017, mostrando la relación entre las estadísticas oficiales de turismo y el índice de volumen de búsqueda de *Google Trends*; así como su utilidad para estimar el efecto de un evento en la demanda turística. Así mismo, las líneas de tiempo generadas por *Big Data*, como *Google Trends* son usadas por agencias europeas y dichos autores las recomiendan como buena fuente de información para toma de decisiones en estadísticas turísticas. La herramienta *Google Trends* analiza una parte de las búsquedas web de Google para calcular cuántas búsquedas se han realizado para los términos que ingresa, en relación con el número total de búsquedas realizadas en Google a lo largo del tiempo (Google, 2021a). Por lo tanto, los datos se presentan en valores relativos, en lugar de números absolutos para el volumen de búsqueda, en una escala de 0 a 100. El valor 100 representa el pico de búsqueda y todos los demás se muestran como la proporción del volumen de búsqueda en relación con este; el valor 0 se muestra cuando el volumen de búsqueda es insuficiente (Google, 2021b). En la presente investigación se usó esta herramienta para conocer el porcentaje de búsquedas realizadas sobre el destino turístico Mazatlán. Algunos estudios como los realizados por Fenichel et al. (2013); Palos-Sanchez y Correia (2018); Rosselló y Waqas (2016); Xu y Reed (2017) también utilizaron la herramienta *Google Trends*, para alcanzar un objetivo muy similar al del presente trabajo, es decir, para medir los efectos de un evento sobre la demanda turística, el interés de un destino turístico o el uso de servicios turísticos. En sus investigaciones los autores antes mencionados utilizaron diversos métodos de regresión y sus resultados indicaron que *Google Trends* constituye una fuente potencial para la observación de las preferencias e intereses de los consumidores y la evolución de la demanda de servicios. Con base en lo anterior se puede afirmar que, los resultados obtenidos en el presente trabajo usando esta herramienta son confiables, debido a que se pudo conocer la utilización de las TIC por parte de los turistas, mediante las búsquedas por internet sobre el destino turístico Mazatlán.

Los resultados del análisis de la disponibilidad y uso de las TIC en el sector de servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas en Mazatlán durante el periodo del 2010 al 2019, permitieron conocer la tendencia histórica de las TIC en Mazatlán, la cual, para este caso de estudio resultó ser ascendente. Desde el punto de vista de Almobaideen *et al.*,

(2017), las TIC pueden ayudar a enfrentar diferentes tipos de contratiempos durante los viajes de los turistas y facilitar la experiencia turística, resultando especialmente útiles cuando el visitante tiene alguna característica especial, como puede ser un problema de salud o movilidad reducida. Otros autores como Buhalis y Foerste, (2015); Buhalis y Law, (2008); Gretzel, *et al.*, (2006), también mencionan que el constante progreso y desarrollo de las TIC ha generado una significativa transformación en el comportamiento de los turistas. Dando lugar a un turista más informado y deseoso de obtener experiencias cada vez más personalizadas y mejor diseñadas. Como lo expresa Jovicic (2019), estos turistas modernos se están volviendo más educados y más exigentes, y sus necesidades sólo pueden ser satisfechas adecuadamente por las partes interesadas del destino que tienen el conocimiento completo de las nuevas TIC y sus formas de uso. Algunos autores como Aguilar-Torreblanca *et al.*, (2015); Ivars Baidal *et al.*, (2017); Jiang y Ke, (2018); Kontogianni, *et al.*, (2018) y La Rocca, (2013), también coinciden con (Jovicic, 2019) y además mencionan que los turistas han sido pieza fundamental de diversas investigaciones debido a que mediante estos actores del turismo también se pueden evaluar las características de los DTI, así como las TIC de las que disponen, tal como se propone durante el desarrollo de la presente investigación.

Al analizar la oferta turística de Mazatlán durante el periodo del 2010 al 2019, los resultados reflejaron que la disponibilidad de cuartos de hotel en todas las categorías se ha mantenido constante durante el periodo de estudio, con una ligera tendencia ascendente de 28 cuartos por año. En lo que respecta al precio promedio de los cuartos de hotel, se observó que los precios se han mantenido constantes, y que presentan un comportamiento muy similar al observado en la disponibilidad de cuartos, pues también presentó una ligera tendencia ascendente con un incremento anual de 32 pesos, durante el mismo periodo de estudio. Por otro lado, considerando los precios de los servicios turísticos en paquete, los resultados reflejaron una notable tendencia ascendente con un incremento anual de 317 pesos. Estos resultados son congruentes con lo reportado por diversos autores como SECTUR (2014) y Velarde-Valdez *et al.* (2015), quienes al analizar la oferta de alojamiento en Mazatlán del 2005 al 2012 reportaron una tendencia de crecimiento de 276.85 habitaciones por año.

En la investigación de Brito y Cànoves (2019) analizaron las diferentes dimensiones (económico, social, cultural, ambiental y de gobernanza) que se relacionan con la actividad turística de la ciudad de Mazatlán durante el periodo 2007-2017, con el propósito de identificar qué tanto se acerca a un turismo sostenible. Comparando este trabajo con la presente investigación, se observó que en ambos estudios se analizó el mismo destino turístico. Además, existe coincidencia en una parte del periodo investigado, del 2010 al 2017. Sin embargo, no se encontró coincidencia respecto a los indicadores utilizados para analizar la actividad turística de dicho destino, debido a que dichos autores consideraron para ello, el número de llegadas de turistas al destino. Entre los resultados de Brito y Cànoves (2019), reportaron una tendencia ascendente de la actividad turística en Mazatlán, presentando un crecimiento del 98% en llegadas de turistas en el periodo de estudio. Dichos resultados son similares a los obtenidos en el presente trabajo, pues al analizar la demanda turística en Mazatlán, los resultados reflejaron que la ocupación de cuartos de hotel ha venido incrementándose del 2010 al 2019 con un crecimiento anual de 85 cuartos. Sin embargo, a pesar del aumento en la ocupación de cuartos de hotel, el número de días de estancia del turista en Mazatlán durante el periodo de estudio presentó una tendencia descendente, con una disminución del -0.24% anual.

Diversos autores como SECTUR (2014) y Velarde-Valdez et al. (2015), reportaron un crecimiento de la ocupación hotelera en Mazatlán a partir del 2005 y hasta el 2008, el cual se mantuvo por arriba del 53%, sin embargo, desde 2009, observaron una caída en el factor de ocupación llegando al 52.9% en 2012. Estos resultados son congruentes con los encontrados en el presente estudio, donde también se observó un ligero descenso entre el 2010 y el 2011 en los cuartos ocupados, pero en los siguientes seis años, pudo observarse un incremento constante, hasta el año 2018, en el que se presentó otro descenso. Sin embargo, en el 2019 se reportó que la ocupación de cuartos de hotel se incrementó de nuevo. La posible causa del descenso de la ocupación hotelera en dicho destino turístico en el 2009 fue por efecto del brote de influenza H1N1 a finales de abril de ese año, que se extendió por todo el mundo y que obligó a la Organización Mundial de la Salud a declarar la primera pandemia en más de 40 años.

En el presente estudio se utilizó un índice para analizar la tendencia de la actividad turística de Mazatlán, el cual incluyó cinco indicadores, discutidos previamente. En la investigación de

Shahzad et al. (2016), también analizaron un índice de actividad turística, pero en su caso solo fueron tres indicadores: llegadas de turistas, ingresos por turismo y gastos por turismo. Comparando los indicadores de dichas investigaciones se observó que no existe coincidencia en ninguno de ellos. Sin embargo, en ambos trabajos el periodo de investigación coincide en el reporte de seis años de sus índices de actividad turística; debido a que Shahzad et al. (2016) reportaron del 1990 al 2015. Así mismo, el índice de actividad turística presentó una tendencia positiva en los principales diez países turísticos del mundo incluyendo México, tal como el observado en la presente investigación. Además, ambos trabajos coinciden en utilizar un índice de actividad turística ponderado.

En la investigación de Páez y Cuellar (2007), también aplicaron un índice de actividad turística, en este caso usando cinco indicadores, de los cuales tres coinciden con los utilizados en el presente trabajo, observándose diferencias con los siguientes indicadores: 1) el porcentaje de la población ocupada que labora en servicios de restaurantes y hotelería; y 2) el número de establecimientos de preparación y servicio de alimentos y bebidas. Además, el periodo de investigación de dichos autores fue precedente al del presente estudio; ya que Páez y Cuellar (2007) trabajaron con datos de 1994 y 2004. Sin embargo, el índice de actividad turística reportado en ambas investigaciones tuvo un comportamiento ascendente, a pesar de que sus resultados corresponden al estado de Oaxaca y en el presente estudio se centró en el destino turístico Mazatlán. Adicionalmente, ambos trabajos coinciden en utilizar un índice de actividad turística ponderado.

De acuerdo con los resultados presentados por Mur (2020), la aportación del turismo al PIB en España del 2015 al 2018 mostró una tendencia de crecimiento de 1.3%, pasando del 11% en el 2015, al 12.3% en el 2018. El empleo turístico también presentó una tendencia ascendente 0.6%, pasando del 12.1% en el 2015, al 12.7% en el 2018. Comparando estos resultados con los obtenidos en la presente investigación, se observa que existe similitud en la tendencia positiva del índice de actividad turística de Mazatlán del 2010 al 2019, la cual presentó un incremento anual del 2.39%. De la misma forma, en su investigación Martínez-Quintana (2020) presentó en sus resultados la tendencia ascendente de las llegadas de turistas internacionales en el mundo hasta antes del COVID-19. En el año 2000 se observó la llegada de 674 millones de turistas

internacionales, esta cifra ascendió hasta 1,406 millones de turistas internacionales a nivel mundial en el 2019. Desafortunadamente todas estas tendencias se vieron afectadas drásticamente a partir de la crisis mundial de la pandemia del COVID-19.

Velarde (2017) menciona que las TIC han transformado la forma de hacer turismo y han impactado ampliamente en los sistemas turísticos tradicionales, debido a que están presentes en cada uno de los procesos de la actividad turística, desde la promoción hasta el cierre de dicha actividad dentro del destino turístico. De acuerdo con sus resultados, Mazatlán debe caminar de la mano con los avances tecnológicos para que sea un destino competitivo. También sugiere que se deben realizar estudios relacionados con la demanda turística de este destino. Comparando esta investigación con el presente trabajo se observa que existe similitud en dos aspectos principalmente, en primer lugar, en ambas investigaciones se analizó la relación de las TIC con la actividad turística de Mazatlán. Sin embargo, la autora lo realizó desde un enfoque cualitativo y en la presente investigación el análisis se llevó a cabo desde un enfoque cuantitativo. En segundo lugar, como fue sugerido por Velarde (2017), la demanda turística puede ser considerada como un indicador para analizar la actividad turística, tal como se realizó en el presente estudio.

Las investigaciones que analizan la relación entre el uso de las TIC y la industria turística se han incrementado en los últimos años, como las realizadas por Adeola y Evans (2019); Gholipour et al. (2021); Ivars-Baidal et al. (2019); Kumar y Kumar (2020); Shehzad et al. (2019); Svobodová et al. (2017). Muchos de estos estudios empíricos prueban el impacto del uso de las TIC en las variables relacionadas con el turismo, utilizando principalmente el número de usuarios de Internet y las suscripciones móviles como medidas para las TIC. En la presente investigación, de forma similar, para medir la relación entre las TIC y la actividad turística se utilizaron por un lado la disponibilidad y el uso de las TIC y, por otro lado, la oferta y demanda turística. Específicamente, entre los indicadores para analizar el uso de las TIC, se utilizó el porcentaje de usuarios de internet, como lo sugerido por algunos de los autores antes mencionados.

Debido a la importancia de las TIC en la vida cotidiana, el turismo está relacionado con la disponibilidad y el uso de tecnologías. En el trabajo de Svobodová et al (2017), investigaron indicadores simples relacionados con el uso de tecnologías aplicados en algunos países seleccionados de la Unión Europea; siendo éstos: personas que utilizan Internet; porcentaje de disponibilidad de las últimas tecnologías; inglés a nivel de comunicación y suscripciones a teléfonos móviles/100 habitantes. Comparando los indicadores utilizados por dichos autores y los usados en la presente investigación, se encontró que existe coincidencia solamente en uno de ellos (el porcentaje de personas que utilizan internet). Dichos autores además correlacionaron estos indicadores con el turismo emisor, y mediante el coeficiente de correlación de Pearson (r), examinaron el impacto de dichos indicadores en el turismo. De igual forma, en el presente trabajo se aplicó el mismo método estadístico para calcular el impacto de las TIC sobre la actividad turística de Mazatlán.

Entre los resultados de Svobodová et al. (2017), la tasa más alta de dependencia del turismo emisor se obtuvo en el porcentaje de usuarios que utilizan Internet. Donde el coeficiente de correlación (r) fue de 0.71, lo que se interpreta como una fuerte dependencia entre los elementos investigados. En otras palabras, el turismo emisor por persona aumenta con un mayor número de internautas. Esta interpretación es congruente con el hecho de que, en la actualidad, Internet es la principal fuente de información tanto en lo general como para fines turísticos. En los resultados del presente estudio se observó que el comportamiento de este mismo indicador durante el periodo del 2010 al 2019 en Mazatlán mostró una tendencia ascendente con un incremento anual del 4.2%. Donde, al relacionar este indicador con los otros indicadores TIC se obtuvo el índice TIC, el cual, al ser correlacionado con el índice de actividad turística, arrojó un coeficiente de correlación (r) de 0.93; lo que se interpreta como una muy fuerte dependencia entre ambas variables. Esto significa que, en ambas investigaciones se comprobó la importancia de las TIC y que el turismo está relacionado con la disponibilidad y el uso de dichas tecnologías.

En el mismo sentido, Gholipour et al. (2021), realizó una investigación similar en donde relacionó la inversión de capital en infraestructura de telecomunicaciones (TELCOM) y la llegada de turistas a países en desarrollo. Para ello, dichos autores utilizaron datos históricos del 2005 al 2019, considerando 46 países, incluidos entre ellos México. Comparándolo con la

presente investigación, se observó coincidencia en el tema de estudio y en la serie temporal. En sus resultados dichos autores demostraron que existe una relación positiva y significativa entre TELCOM y la llegada de turistas a México, lo cual coincide con el resultado obtenido en el presente estudio, donde también se demostró una relación positiva y significativa entre las TIC y la actividad turística en Mazatlán.

Cabe mencionar que, ante la escasez de artículos científicos con datos históricos, cuantitativos e inferenciales respecto al uso de las TIC, se tomaron como base para esta discusión, estudios descriptivos como el realizado por Uğur (2020). Donde, el autor concluye que los turistas prefieren realizar sus reservaciones *online* en lugar de hacerlo en forma tradicional. Tomando en cuenta esta información se infiere la importancia del uso de internet en las actividades de los consumidores para la preparación y realización de sus viajes, tal como se pone en evidencia en la presente investigación, al relacionar matemáticamente el uso de las TIC con el turismo.

El presente estudio es congruente con lo expuesto por algunos autores como Astudillo y Prada-Trigo (2017); Ávila y Barrado (2005); Barbosa y Dominique-Ferreira (2012); Benckendorff *et al.* (2019) y SEGITTUR (2018); quienes expresan la importancia de la innovación en el turismo, afirmando que mediante la innovación en este sector, los destinos turísticos tienen más ventajas competitivas. Larrañaga, (2017) y Rodríguez, (2018) coinciden con lo anterior y mencionan que la innovación en el turismo además favorece el incremento de la calidad en la oferta turística de los destinos y contribuye a mejorar la calidad de vida y bienestar de los seres humanos. Tomando en cuenta la incorporación de las TIC en las empresas turísticas como parte de la innovación en el turismo, el presente estudio pone de manifiesto su importancia, tal como es expuesto por autores como Castro *et al.* (2017); Gretzel *et al.* (2000); Ivars *et al.* (2016); Komninos (2008); López de Ávila y García (2013) y Mandić y Garbin (2019), quienes afirman que el progreso tecnológico influye directamente en los destinos turísticos al participar en numerosas operaciones comerciales relacionadas con la gestión de recursos turísticos, la integración de productos turísticos y la gobernanza de los destinos turísticos.

En la presente investigación, así como en las realizadas por autores como Cavalheiro *et al.* (2019); Ivars-Baidal *et al.* (2019) y Mandić y Garbin Praničević (2019), se resalta la importancia

del uso de las TIC en los destinos turísticos. Donde, en la mayoría de estos trabajos, se relaciona dicha temática con los DTI, además de asociar el concepto “inteligencia” con las TIC. Sin embargo, algunos autores como Liburd et al. (2017) exponen otra visión del turismo inteligente al incluir el término “co-diseño turístico”, como un proceso de desarrollo impulsado por el aprendizaje y la experimentación. Della Corte et al. (2017), concuerdan con los autores antes citados y además destacan la pertinencia de considerar la gobernanza y la participación de los residentes en el desarrollo de los DTI. Por otro lado, Gretzel (2017) además propone tomar en cuenta a los turistas como el centro de atención de los DTI. Mientras que Flores Gamboa et al. (2020) sugieren encaminar a Mazatlán hacia un DTI mediante la gestión y la innovación en el destino. De tal forma que, independientemente a las diversas opiniones respecto a la importancia de los elementos relacionados con los DTI, las TIC son el elemento que coincide en todas ellas.

Durante el desarrollo del presente trabajo, se confirmó que los indicadores son una herramienta indispensable para medir la eficiencia de la gestión, el cumplimiento de los objetivos y el control de cualquier actividad económica. Esto coincide con lo expresado por Ivars-Baidal *et al.* (2021b), quienes hacen énfasis en que los indicadores también deben utilizarse para el análisis de nuevos modelos de gestión, como es el caso de los cinco modelos DTI estudiados en este trabajo. De tal forma que tomando en cuenta estas consideraciones, fue posible elaborar un Sistema de Indicadores TIC (SITIC), que se propone sea utilizado para analizar las TIC en un destino turístico de sol y playa mexicano.

El resultado obtenido al medir la relación entre las TIC y la actividad turística de Mazatlán demostró que existe una relación significativa entre las dos variables de investigación. Si bien es cierto que varios autores como CONACyT (2015); ONU Hábitat México (2016); Santillan-Núñez *et al.* (2015); Schmidt-Cornejo *et al.* (2016); SECTUR (2014); Velarde-Valdez *et al.* (2016); (Velarde-Valdez et al., 2015); Flores Gamboa et al. (2020), han descrito la relación entre las TIC y el turismo en Mazatlán; no se han desarrollado investigaciones sobre la medición de dicha relación en ese destino turístico de sol y playa. De tal forma que la presente investigación contribuye con un resultado cuantitativo al conocimiento cualitativo existente hasta el momento. En general, los resultados del presente estudio benefician al área académica y también a las empresas del sector turístico y público en general. No solo los destinos turísticos, sino también

las agencias de viajes, los centros de información y las ciudades deberían hoy en día utilizar las TIC para promocionar sus atractivos, impulsando así un turismo que incida positivamente en su situación económica y desarrollo.

Algunos autores como Cornejo y Malcolm (2020), consideran que los destinos turísticos mexicanos no cuentan con condiciones de partida suficientes (conocimientos de gestión, capital humano y técnico, y capacidad financiera) para poder convertirse a un DTI. Adicionalmente, expresan que la mayoría de los gestores de destinos carecen de conocimientos tecnológicos y desconocen la utilidad de las principales tecnologías que apoyan el turismo inteligente. Los mismos autores sugieren que no es posible introducir medidas de turismo inteligente sin contar con infraestructura y equipos de *big data*, computación en la nube e internet de las cosas. Los resultados de la presente investigación reflejan que, en el caso de Mazatlán, los gestores del sector turístico, sí se han ocupado en incrementar la disponibilidad y uso de las TIC, al menos en el periodo de este estudio. Sin embargo, esta situación no implica que dichos recursos tecnológicos sean suficientes para alcanzar la transición de este destino hacia un DTI; por lo que se recomienda utilizar el Sistema de Indicadores TIC desarrollado en esta misma investigación para conocer su grado de inteligencia.

CONCLUSIONES

Un modelo conceptual DTI, dependiendo de su autor, presenta diversas características y es una herramienta estratégica que sirve de base para que un destino turístico sea considerado inteligente. Actualmente existen al menos siete modelos conceptuales que representan a los DTI, entre ellos, los más relevantes y que fueron presentados en esta investigación, se encuentran el SEGITTUR, el Invat.tur, el Competitivo, el Sistémico, el Europeo y el Sinérgico. Los modelos propuestos por SEGITTUR y por la Unión Europea (el SEGITTUR y el Europeo respectivamente) son los únicos modelos DTI que se encuentran actualmente implementados, los restantes (el Invat.tur, el Competitivo, el Sistémico y el Sinérgico) siguen siendo propuestas teóricas. De tal forma que los modelos DTI SEGITTUR y Europeo han servido de base para el diseño de nuevos modelos conceptuales.

Los destinos turísticos para ser considerados como DTI deben ser evaluados mediante un diagnóstico que incluya indicadores que tienen relación directa con el uso de las TIC, así como indicadores que no tienen relación con ellas. Debido a que no solamente se evalúa la utilización de las tecnologías en el destino turístico, sino que también se consideran otros aspectos como la accesibilidad, la sostenibilidad, la innovación y la gobernanza. Sin embargo, las TIC son un elemento tan importante en los DTI, que se encuentran presentes transversalmente en todas las dimensiones de dichos modelos. Por lo tanto, el uso de las TIC es un elemento clave en los mismos de tal forma que en el futuro, los destinos turísticos que no incluyan el uso de las TIC tendrán menos oportunidades de ser competitivos a nivel global.

Los modelos DTI estudiados se componen de entre cuatro y ocho dimensiones conceptuales, donde el porcentaje más alto de indicadores TIC en ellos es del 60% (Invat.tur), mientras que el menor es del 32% (Sinérgico). Por otro lado, con relación al porcentaje de aportación del uso de las TIC, el valor máximo fue del 68.38% (Invat.tur), mientras que el valor mínimo fue del 28.77% (Sinérgico). En este estudio, con excepción del modelo competitivo, en el resto de los modelos existe similitud entre el porcentaje de indicadores TIC y su aportación TIC en cada modelo. Por lo tanto, las TIC son un factor clave para contribuir con la competitividad de los destinos turísticos.

El Sistema de Indicadores TIC desarrollado y validado matemáticamente en esta investigación, se basa en metodologías DTI e incluye solamente indicadores TIC. La estructura de este sistema está formada por dimensiones conceptuales e indicadores clave que son: la dimensión Gobernanza con 6 indicadores, Accesibilidad con 12, Sostenibilidad con 6, Innovación con 4 y en la dimensión Tecnología se definieron 21 indicadores TIC. Con esta aportación, se cuenta con un sistema de indicadores listo para ser utilizado en la evaluación de las TIC en destinos de sol y playa en México.

La tendencia histórica de las TIC en el turismo puede analizarse desde el enfoque del sector y desde el enfoque de los turistas. Cuando en el presente estudio se hace referencia al sector turístico analizado, se trata del sector de servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas en Mazatlán. El análisis de las TIC desde el primer enfoque se llevó a cabo mediante la evaluación de la disponibilidad de TIC en dicho destino turístico; mientras que el análisis de las TIC desde el segundo enfoque se realizó evaluando el uso que se hace de dichas tecnologías. De acuerdo con los resultados de la presente investigación, los indicadores que pueden ser utilizados para evaluar la disponibilidad de TIC son: gastos por publicidad, gastos por servicio de comunicación e inversión en equipo de cómputo. Por otro lado, los posibles indicadores para evaluar el uso de las TIC son: internet en el hogar, uso de internet para viajes y tendencia de búsquedas en internet.

El crecimiento del turismo en las dos últimas décadas ha sido impulsado por la rápida adopción de las TIC en todo el mundo. Estos eventos han provocado que la disponibilidad de TIC en los destinos ofrezca a las empresas turísticas mayores oportunidades para acceder a más clientes en todo el mundo, incrementando con ello sus ventajas competitivas. De tal forma que las inversiones en TIC han mejorado el desarrollo de la industria turística en diversos ámbitos, como el económico, el social y el ambiental. En este sentido, el sector de servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas en Mazatlán, ha invertido cada vez más en la incorporación de TIC en la última década. Dicho sector también ha incrementado sus gastos por publicidad y por servicios de comunicación, así como sus inversiones en la adquisición de infraestructura tecnológica durante el periodo del 2010 al 2019. Esta situación ha contribuido para que Mazatlán atienda más eficientemente las necesidades tecnológicas de los turistas

modernos. Sin embargo, el sector turístico en este destino solo ha atendido parcialmente las recomendaciones de incorporación de TIC durante el periodo estudiado con el objeto de incrementar su disponibilidad para los turistas.

Es evidente que la eficiencia publicitaria tiene un efecto positivo en la rentabilidad de una empresa. Por este motivo, el sector de servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas en Mazatlán incrementó sus gastos por publicidad del 2014 al 2019, de 20 a 66 millones de pesos en esos 5 años. El incremento relativo de esta inversión es ligeramente inferior al realizado en otros países con vocación turística; lo que significa que, durante el periodo estudiado el sector turístico de Mazatlán invierte grandes cantidades de dinero en publicidad para promocionar sus marcas y atraer nuevos clientes; donde la publicidad en internet influye positivamente en la eficiencia de dicho sector.

Así mismo, el sector de servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas en Mazatlán incrementó sus gastos por servicios de comunicación con una tasa del 4.2% anual, durante el periodo del 2010 al 2019. Esta inversión se encuentra exactamente a la mitad en la escala de incremento, de las inversiones realizadas en ese mismo rubro por los países desarrollados y por los países en desarrollo. Es decir, la inversión en servicios de comunicación que ha realizado el sector turístico en Mazatlán durante la última década ha sido superior a la esperada en un país en desarrollo.

En lo que respecta al uso de las TIC por los turistas, este rubro presentó un comportamiento ascendente durante el periodo analizado. Donde el porcentaje de hogares con conexión a internet en México se incrementó en un 4.2% anualmente, del 2010 al 2019. Mientras que el porcentaje de usuarios de internet que utilizan este medio para realizar compras relacionadas con sus viajes (reservaciones y boletos), mostró fluctuaciones que varían entre un mínimo de 28.6% y un máximo de 43.5%. Por lo tanto y a pesar de que el número de usuarios de internet se incrementó durante el periodo estudiado, ellos no utilizaron este medio en la misma proporción para llevar a cabo sus compras con motivo de viajes (reservaciones y boletos).

Durante el desarrollo de la presente investigación se verificó que el *Google Trends* es una herramienta confiable para estimar el interés de los usuarios de internet sobre el destino turístico Mazatlán. Así como el efecto que tendrían otros eventos por estudiar, sobre la demanda turística o el uso de servicios turísticos. Gracias a estas características, dicha herramienta ha sido utilizada con mayor frecuencia en la última década por gestores en la toma de decisiones a partir de estadísticas turísticas, así como por múltiples investigadores del sector académico. Mediante ella, se analizó la tendencia de búsquedas en Google sobre el destino turístico Mazatlán durante el periodo estudiado, mostrando un comportamiento cíclico y estacional con tendencia ascendente del 2.9% anual.

La disponibilidad de TIC en los destinos turísticos es importante para atender las necesidades de los turistas modernos (turistas inteligentes) quienes requieren estar informados y conectados la mayor parte del tiempo. El uso de las TIC se ha vuelto indispensable para que las personas lleven a cabo las actividades relacionadas con sus viajes; desde la inspiración, la planeación, el desarrollo y posterior al viaje. En esta investigación se tomaron en cuenta la disponibilidad y uso de las TIC en Mazatlán para calcular el índice de las TIC (ITIC-MZT) a partir de indicadores tecnológicos seleccionados tipo DTI. Donde el ITIC-MZT presentó una tendencia ascendente con un incremento anual del 5.14%, durante el periodo del 2010 al 2019. Por lo tanto, el sector turístico de Mazatlán ha invertido lo suficiente en la disponibilidad de TIC para mejorar la experiencia de viaje de los turistas.

Por otro lado, es importante mencionar que el concepto de actividad turística tiene tres elementos básicos: la oferta, la demanda y el espacio geográfico. En la presente investigación, la tendencia histórica de la actividad turística de Mazatlán se analizó mediante su oferta y su demanda. Los indicadores que se utilizaron para evaluar la oferta turística fueron: los cuartos disponibles en Mazatlán, el precio promedio de cuartos de hotel y el precio promedio de servicios turísticos en paquete. Los indicadores que se usaron para evaluar la demanda turística fueron: los cuartos ocupados en Mazatlán y la estadía total de los turistas. Por último, el espacio geográfico delimitado fue la ciudad y puerto de Mazatlán, Sinaloa.

La oferta hotelera en Mazatlán durante el periodo del 2010 al 2019 se incrementó en 28 cuartos por año. El precio promedio de cuartos de hotel y el de paquetes turísticos en Mazatlán se ha venido incrementando en la última década, pero en mayor medida éste último. A pesar de que se observó un descenso en la demanda de cuartos de hotel en Mazatlán en los años 2010, 2011 y 2018; la ocupación hotelera se incrementó en 85 cuartos por año durante el periodo estudiado. Sin embargo, los turistas permanecieron menos tiempo en el destino.

Hasta antes de la pandemia del COVID-19, la actividad turística presentaba un comportamiento ascendente a nivel internacional. En investigaciones precedentes a este estudio se ha reportado un índice de actividad turística ascendente en casos como el estado de Oaxaca. De la misma forma, en investigaciones recientes también se ha observado crecimiento en el sector turístico, tal es el caso de España, así como a nivel mundial hasta antes de dicha pandemia. En este mismo sentido, el índice de actividad turística de Mazatlán (IAT-MZT), calculado en la presente investigación para el periodo 2010 al 2019; presentó una tendencia positiva, al igual que en investigaciones presentadas por otros autores sobre los principales diez países turísticos del mundo, incluido México. Todo indica que el turismo es esencial para el crecimiento económico de los países, debido a que es una de las principales actividades a nivel global.

En el desarrollo de esta investigación se comprobó que es importante conocer la relación TIC-Turismo, así como también medir dicha relación mediante métodos estadísticos, como la correlación. Esto implica que es fundamental que los gestores de los destinos turísticos cuenten con herramientas para cuantificar el uso de las TIC y conocer el grado de aplicación de estrategias en adopción de TIC. Esto les ayudará a mejorar su actividad turística y por consiguiente su competitividad. Por lo tanto, la correlación entre la tendencia histórica de las TIC y la tendencia histórica de la actividad turística permitió dimensionar el impacto positivo de las TIC sobre la actividad turística de Mazatlán, Sinaloa durante el periodo del 2010 al 2019.

Acerca del primer objetivo específico, el cual se centró en definir las dimensiones conceptuales y los indicadores clave que pudieran ser utilizados para analizar las tecnologías de la información y comunicación en Mazatlán, se concluye que el sistema de indicadores TIC (SITIC) propuesto en este estudio, puede ser utilizado para evaluar la disponibilidad y uso de

las TIC en el destino turístico Mazatlán, así como en cualquier otro destino de sol y playa en México.

En relación con el segundo objetivo específico, centrado en analizar la tendencia de las tecnologías de la información y comunicación que ha tenido Mazatlán del 2010 al 2019, a partir de indicadores tecnológicos seleccionados tipo Destino Turístico Inteligente, se concluye que el índice TIC de Mazatlán (ITIC-MZT) también propuesto en esta investigación, puede ser utilizado para analizar la tendencia de las TIC en dicho destino turístico, durante un determinado periodo de tiempo.

Respecto al tercer objetivo específico, el cual se centró en analizar la tendencia de la actividad turística de Mazatlán del 2010 al 2019, a partir de indicadores seleccionados, se concluye que el índice de actividad turística (IAT-MZT) utilizado en esta investigación, es una herramienta que incluye indicadores de oferta y demanda turística y que puede ser utilizado para analizar la tendencia de la actividad turística de Mazatlán durante un periodo de estudio.

Acerca del cuarto objetivo específico, centrado en medir la relación entre las tecnologías de la información y comunicación y la actividad turística de Mazatlán del 2010 al 2019, a partir de los indicadores seleccionados, se concluye que la relación entre las TIC y la actividad turística de Mazatlán (ITIC-MZT vs IAT-MZT) puede ser medida utilizando el método estadístico de correlación.

Finalmente, se acepta que “Desde el enfoque de un Destino Turístico Inteligente, las tecnologías de la Información y comunicación tienen un impacto positivo sobre la actividad turística de Mazatlán, Sinaloa; tanto en la oferta turística (cuartos disponibles, precio promedio hoteles y precio servicios turísticos en paquete), como en la demanda turística (cuartos ocupados y estadía total)”.

RECOMENDACIONES

A partir de los resultados obtenidos en la presente investigación, se exponen las siguientes recomendaciones:

Para el sector gobierno:

- La propuesta del Sistema de Indicadores TIC (SITIC) va dirigida principalmente a este sector, debido a que los DTI son modelos de gestión turística que requieren de un gran apoyo.
- Es pertinente el apoyo de este sector para la implementación de algunas estrategias de innovación, como la instalación de Puntos municipales inalámbricos de conexión Wifi; Sensores distribuidos por el destino turístico para recopilar información sobre el tráfico de vehículos, las personas, los estacionamientos, etc.; Sistemas de tratamiento de datos para gestionar toda la información recolectada, tanto de los sensores como de los ciudadanos, los turistas, los visitantes y su interacción con el destino turístico.

Para el sector turístico:

- En virtud de la problemática que se presentó en la obtención de información para los indicadores tecnológicos del destino turístico de sol y playa Mazatlán del 2010 al 2019, se considera importante la existencia de un organismo encargado de la recolección, almacenamiento y administración de información generada por los turistas. Esto con el objetivo de que mediante esta información se conozcan sus gustos, preferencias, niveles de satisfacción, entre otros datos, para que dichos sectores sean capaces de identificar plenamente las necesidades actuales de estas personas y puedan, mediante ello, implementar estrategias que logren un mayor grado de fidelización de sus turistas/visitantes.

- A las empresas del sector turístico les beneficiaría conocer sobre los modelos DTI existentes, sobre todo los modelos implementados, para que estén informados respecto a las herramientas tecnológicas que pudieran incorporar en su sector, así como sobre las ventajas competitivas y comparativas que obtendrían mediante la utilización de dichas herramientas. El SITIC también sería muy útil para este sector, debido a que con los indicadores TIC del tipo DTI incluidos en dicho sistema, pudiera diseñar nuevas estrategias de gestión turísticas.
- Entre las estrategias innovadoras y competitivas que se requieren para fortalecer la actividad turística de Mazatlán se pueden mencionar las siguientes: El desarrollo de aplicaciones para celulares; la implementación de Códigos QR; el uso de Sistemas de geolocalización, de *Big Data*, de *Open Data*, del *Internet of Things*, de la Computación en la nube; el desarrollo de más Sitios Web; la implementación de Oficinas de información turística automatizadas; el uso de Técnicas de video *mapping*; implementar de nuevo el Wifi gratuito en la zona turística; el uso de Portales multi-acceso que incorporen conexión a internet, televisión, internet móvil, canal telefónico en los hoteles.

Para los residentes:

- La principal recomendación es cuidar, respetar y hacer respetar todos los recursos naturales, culturales, tecnológicos y turísticos con los que cuenta el destino de sol y playa Mazatlán, para que sean disfrutados tanto por los turistas/visitantes como por todos los locales.

Para futuras investigaciones:

- La principal recomendación se centra en sugerir una nueva investigación post COVID-19. Con el objetivo de conocer el comportamiento de ambas variables durante y después de la pandemia. Para comprobar si las TIC continúan teniendo un impacto positivo sobre la actividad turística de Mazatlán después de dicha pandemia.

- Con el objetivo de determinar el impacto de cada uno de los indicadores TIC sobre los indicadores de la actividad turística, se recomienda evaluar la totalidad de posibles combinaciones o relaciones entre los indicadores de las dos variables de esta investigación.

- También se considera pertinente realizar una investigación sobre los dos únicos destinos turísticos inteligentes mexicanos que cuentan con este distintivo; Cozumel, Quintana Roo y Tequila, Jalisco. Con el objetivo de comprobar si el modelo DTI ha provocado un incremento en la competitividad de estos dos destinos turísticos mexicanos que han implementado el modelo DTI SEGITTUR; Cozumel en el 2015 y Tequila en el 2018.

REFERENCIAS

- Abbate, J. E. (1994). *From ARPANET to Internet: A history of ARPA-sponsored computer networks, 1966-1988* (p. 24). University of Pennsylvania.
- Acerenza, M. Á. (2006). *Conceptualización, origen y evolución del turismo*. Trillas.
- Adeola, O. & Evans, O. (2019). Digital tourism : mobile phones , internet and tourism in Africa. *Tourism Recreation Research*, 44(2), 190–202. <https://doi.org/10.1080/02508281.2018.1562662>
- Advantage. (2007). *Indicadores de Competitividad y un Sistema para la Medición de la Economía del Turismo en Puerto Rico -Resumen Ejecutivo-*. Advantage.
- AENOR (2015). Normalización en Ciudades Inteligentes- España, 1.
- Agbola, F. W., Dogru, T. & Gunter, U. (2020). Tourism Demand: Emerging Theoretical and Empirical Issues. *Tourism Economics*, 26(8), 1307–1310. <https://doi.org/10.1177/1354816620956747>
- Aguilar-Torreblanca, R., Hernández-Lobato, L. & Solis-Radilla, M. M. (2015). Acapulco como destino turístico inteligente. *Foro de Estudios Sobre Guerrero*, 2, 354–358.
- Almobaideen, W., Krayshan, R., Allan, M. & Saadeh, M. (2017). Internet of Things: Geographical Routing based on healthcare centers vicinity for mobile smart tourism destination. *Technological Forecasting and Social Change*, 123(April), 342–350. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2017.04.016>
- Alnawafleh, H., Alghizzawi, M. & Habes, M. (2019). The impact of introducing international brands on the development of Jordanian tourism. *International Journal of Information Technology and Language Studies*, 3(2), 30–40.
- Alvarado López, R. (2018). Ciudad inteligente y sostenible: hacia un modelo de innovación inclusiva. *PAAKAT: Revista de Tecnología y Sociedad*, 7(13), 17. <https://doi.org/10.18381/Pk.a7n13.299>
- Álvarez-Sousa, A., Rego Veiga, G., Leira López, J., Gomis Rodríguez, A., Caramés Balo, R. & Andrade, M. (2008). Innovación turística: perspectivas teóricas y objetos de estudio. *Rotur: Revista de Ocio y Turismo*, 1, 19–50.
- Aramendia-Muneta, M. E. (2019). *European Capital of Smart Tourism. September*, 255–265. <https://doi.org/10.4018/978-1-5225-9936-4.ch014>
- Arandis-i-Agramunt, R. (2019). ¿Qué es un recurso turístico? Un análisis Delphi a la Academia Hispana. *Cuadernos de Turismo*, 43, 39–68. <https://doi.org/10.6018/turismo.43.02>
- Arriola, O. A. (2003). Evaluación de la sustentabilidad turística Notas para una propuesta operativo-metodológica. In A. Palafox Muñoz (Ed.), *Desarrollo sustentable del turismo: contribuciones académicas del 1er Congreso Internacional, 21 al 23 de Mayo de 2003, Cancún, Quintana Roo* (pp. 19–30). Universidad de Quintana Roo.
- Astudillo, S. & Prada-Trigo, J. (2017). Empresas turísticas y factores de innovación: Evidencias a partir del caso de estudio de Cuenca (Ecuador). *Caderno Virtual de Turismo*, 17(3). <https://doi.org/10.18472/cvt.17n3.2017.1112>
- Ávila Bercial, R. & Barrado Timón, D. (2005). Nuevas tendencias en el desarrollo de destinos turísticos: marcos conceptuales y operativos para su planificación y gestión. *Cuadernos de Turismo*, 15(15), 27–44.
- Banco de México. (2017). *Los Millennials en el Mercado Laboral: Hechos Estilizados y Opinión Empresarial*.
- Barajas Duarte, G. (2019). *La Conservación Del Patrimonio Cultural Material Mexicano :*

- Oportunidad De Mejora Desde El Marketing Social*. <http://hdl.handle.net/11634/17792>
- Barbosa de Sousa, B. M. & Dominique-Ferreira, S. (2012). La innovación de los procesos: Diferenciación en los servicios turísticos. *Estudios y Perspectivas En Turismo*, 21(4), 963–976.
- Bastante Granell, V. (2018). El Turista 3.0 o Adprosumer: un nuevo reto para el Derecho y la Economía. *Universidad de Almería*, 47–73.
- Bauman, Z. (2004). *Modernidad líquida*. Fondo de Cultura Económica.
- BBC. (2014). World 's first ' smartphone ' celebrates 20 years. *BBC News Mundo*, 1–3.
- Beltrán-Lopez, G. (2016). *La Información Geográfica En Las Páginas Web De Los Destinos Turísticos De España: De La Geolocalización Online a Los Geoportales*. 351–358.
- Beltrán López, G. & Pérez Ledo, P. (2018). *La promoción de los destinos turísticos en los medios sociales desde el ámbito público: el proyecto Xarxa Valencia Turisme*. February.
- Benckendorff, P. J., Xiang, Z. & Sheldon, P. J. (2019). *Tourism Information Technology, 3rd Edition* (3a ed.). CABI.
- Benckendorff, P., Sheldon, P. & Fesenmaier, D. R. (2014). *Tourism information technology*. Oxford: CAB International.
- Beni, M. C. (1998). *Análise estrutural do turismo*. SENAC.
- Berges-García, A., Meneses-Chaus, J. M. & Martínez-Ortega, J. F. (2016). Metodología para evaluar funciones y productos de vigilancia tecnológica e inteligencia competitiva (VT/IC) y su implementación a través de web. *El Profesional de La Información*, 25(1), 103. <https://doi.org/10.3145/epi.2016.ene.10>
- Bertalanffy, L. von. (1969). *General System Theory. Foundations, Development, Applications*. BRAZILLER, GEORGE.
- Bertalanffy, L. von. (1989). *Teoría General de los Sistemas. Fundamentos, desarrollo, aplicaciones*. Fondo de Cultura Económica.
- Berumen, S. & Llamazares, F. (2007). La utilidad de los métodos de decisión multicriterio (como el AHP) en un entorno de competitividad creciente. *Cuadernos de Administración*, 20(34), 65–87.
- Bianchi, N. & Canto, A. M. (2018). Contexto General sobre la Competitividad de las Empresas Incubadas en Yucatán. *Memoria Del VII Congreso de La Red Internacional de Investigadores En Competitividad*, 1087–1103.
- Binkhorst, E. & Dekker, T. D. (2009). Agenda for co-creation tourism experience research. *Journal of Hospitality Marketing & Management*, 2–3(18), 311–327. <https://doi.org/http://doi.org/10.1080/19368620802594193>
- Blanco, J. (2015). *Libro Blanco de los destinos inteligentes* (1a ed.). LID Editorial Empresarial, S.L.
- Blinkhorst, E. (2008). Turismo de co-creación, valor añadido en escenarios turísticos. *ARA*, 1(1), 40–51.
- Bonilla-Castro, E. & Rodríguez, P. (2005). *Más allá del dilema de los métodos. La investigación en ciencias sociales*. (3era. Edic). Grupo Editorial Norma.
- Bornhorst, T., Brent Ritchie, J. R. & Sheehan, L. (2010). Determinants of tourism success for DMOs & destinations: An empirical examination of stakeholders' perspectives. *Tourism Management*, 31(5), 572–589. <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2009.06.008>
- Boullón, R. (2009). *Las actividades turísticas y recreacionales* (4a ed.). Trillas.
- Bouskela, M., Casseb, M., Bassi, S., De Luca, C. & Facchina, M. (2016). *La ruta hacia las smart cities: Migrando de una gestión tradicional a plusvalías: el caso de la recuperación del frente costero del río la ciudad inteligente*. Banco Interamericano de Desarrollo (BID).

- Brito Rodríguez, M. & Cànoves Valiente, G. (2019). El desarrollo turístico en Mazatlán, México: evaluación de la sostenibilidad. *Cuadernos de Turismo*, 43, 187–213. <https://doi.org/10.6018/turismo.43.08>
- Buhalis, D. (2003). *eTourism: Information technology for strategic tourism management*. Harlow: Pearson Education.
- Buhalis, D. (2013). eTourism Trends and Challenges in the Social Media Era. *Turismo y Nuevas Tecnologías*, May, 17–27. https://s3-eu-west-1.amazonaws.com/staticunwto/cam55/Report+UNWTO+Seminar+on+eTourism_Costa+Rica_EN.pdf
- Buhalis, D. & Foerste, M. (2015). SoCoMo marketing for travel and tourism: Empowering co-creation of value. *Journal of Destination Marketing & Management*, 3(4), 1–11. <https://doi.org/http://doi.org/10.1016/j.jdmm.2015.04.001>
- Buhalis, D. & Law, R. (2008). Progress in information technology and tourism management: 20 years on and 10 years after the Internet-The state of eTourism research. *Tourism Management*, 4(29), 609–623. <https://doi.org/http://doi.org/10.1016/j.tourman.2008.01.005>
- Buhalis, Dimitrios & Amaranggana, A. (2013). Smart Tourism Destinations. In Z. Xiang & I. Tussyadiah (Eds.), *Information and Communication Technologies in Tourism 2014* (pp. 553–564). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-319-03973-2_40
- Buhalis, Dimitrios & Amaranggana, A. (2015). Smart Tourism Destinations Enhancing Tourism Experience Through Personalisation of Services. In I. P. Tussyadiah & A. Inversini (Eds.), *Information and Communication Technologies in Tourism 2015* (pp. 377–389). Springer International Publishing Switzerland. https://doi.org/10.1007/978-3-319-14343-9_28
- Buhalis, Dimitrios & Law, R. (2008). Twenty years on and 10 years after the Internet: The state of eTourism research. *Tourism Management*, 32. <https://doi.org/10.4324/9780080481425>
- Buonincontri, P. & Micera, R. (2016). The experience co-creation in smart tourism destinations: a multiple case analysis of European destinations. *Information Technology and Tourism*, 16(3), 285–315. <https://doi.org/10.1007/s40558-016-0060-5>
- Cabral Ghizoni De Sousa, T. (2018). *Modelo De Competitividad De Destino Turístico Inteligente* [[Tesis de Doctorado. Universidad de Alicante]. Repositorio Institucional de la Universidad de Alicante.]. <http://hdl.handle.net/10045/77603>
- Cabrero, E. & Orihuela, I. (2014, December). Competitividad: Factor clave del desarrollo humano. *México Social*, 6–11. <http://mexicosocial.org/numero-53-diciembre-2014/>
- Calderwood, L. U. & Soshkin, M. (2019). The Travel & Tourism Competitiveness Report 2019. In *Tourism*. World Economic Forum.
- Caravaca Mendoza, D., Gutiérrez Cruz, M., Hernández Ulate, A., Luna Angulo, J., Rodríguez Rodríguez, J. & Villarreal Obando, D. (2014). *Introducción al Sistema Turístico: Una aproximación a los conceptos generales. Guía para la capacitación* (1a. Ed.).
- Carrasco Díaz, S. (2005). *Metodología de la Investigación Científica. Pautas metodológicas para diseñar y elaborar el proyecto de investigación*. Editorial San Marcos.
- Castells, M. & Andrade, J. A. (2010). Reseña: La Sociedad red: una visión global por Manuel Castells. *Enl@ce: Revista Venezolana de Información, Tecnología y Conocimiento*, 1, 139–141. http://ccuc.cbuc.cat/record=b3600252~S23*cat
- Castillo, A., Carrillo-Durán, M. V. & Luengo-Chávez, G. (2019). La comunicación de la marca de las cadenas hoteleras a través de sus sedes web: propuesta de un modelo para su gestión. *Palabra Clave*, 22(2), 1–34. <https://doi.org/10.5294/pacla.2019.22.2.11>

- Castro Alvarez, U., González Rodrí-guez, J. A. & Maldonado Duarte, L. M. (2017). Destinos turísticos inteligentes: ¿estrategia para el desarrollo local en países pobres? *Turismo y Desarrollo Local*, 22. <http://www.eumed.net/rev/turydes/22/destinos-turisticos-inteligentes.html>
- Cavalheiro, M. B., Joia, L. A. & Cavalheiro, G. M. do C. (2019). Towards a Smart Tourism Destination Development Model: Promoting Environmental, Economic, Socio-cultural and Political Values. *Tourism Planning and Development*, 17(3), 24. <https://doi.org/10.1080/21568316.2019.1597763>
- Cerezo Medina, A. & Guevara Plaza, A. (2015). El papel estratégico de las tecnologías de la información y las comunicaciones en el turismo. *International Journal of Information Systems and Software Engineering for Big Companies (IJISEBC)*, 2(2), 52–69.
- CERN. (2014). The birth of the web | CERN. *Cern*, 1. <http://home.web.cern.ch/topics/birth-web>
- CESyOP. (2006). *Seguimiento y resultado de las políticas públicas y gestión gubernamental de la administración vigente*. Turismo [Actualización: 28 de Abril de 2006]. www.diputados.gob.mx/cesop/
- Chung, N., Lee, H., Ham, J. & Koo, C. (2021). Smart Tourism Cities ' Competitiveness Index : A Conceptual Model. *Information and Communication Technologies in Tourism*, 1, 433–438. <https://doi.org/10.1007/978-3-030-65785-7>
- Cicek, M. (2015). Wearable Technologies And Its Future Applications. *International Journal of Electrical, Electronics and Data Communication*, 3(4), 45–50. <https://doaj.org/article/20c02d34d6054679874a26a196d13406>
- CIEGSIN. (2018). *Mazatlán. Ficha estadística municipal*.
- Cimbaljević, M., Stankov, U. & Pavluković, V. (2018). Going beyond the traditional destination competitiveness—reflections on a smart destination in the current research. *Current Issues in Tourism*, 22(20), 2472–2477. <https://doi.org/10.1080/13683500.2018.1529149>
- CNET. (2018). *Una nueva hoja de ruta para el turismo mexicano* (p. 45). Consejo Nacional Empresarial Turístico.
- CNET & CICOTUR. (2020a, March). Panorama de la Actividad Turística en México. *Año 10*, N.º 29, 52.
- CNET & CICOTUR. (2020b, June). Panorama de la Actividad Turística en México. *Año 10*, N.º 30, 45.
- CNET & U.Anáhuac. (2019, July). Panorama de la Actividad Turística en México. *Año 9*, N.º 27, 48.
- CNN Español. (2014). *36 momentos históricos que cambiaron el turismo mundial* | CNN.
- CODESIN. (2018). *Reporte de llegada de turistas y ocupación hotelera en Sinaloa, de enero a diciembre de 2017* (Issue 07). <http://sinaloaennumeros.com/produccion-pecuaria-en-sinaloa-2017/>
- CODESIN. (2019). *Informe Institucional. Nuestra participación en el desarrollo económico de Sinaloa 2019*.
- CODESIN. (2021). *Panorama Económico-Social Municipios. Región Sur de Sinaloa*.
- Cohen, E. (2005). Principales tendencias en el turismo contemporáneo. *Política y Sociedad*, 42(1), 11–24. <https://doi.org/10.5209/POSO.24128>
- Coll-Hurtado, A. (2016). Espacio y ocio: el turismo en México. In *Espacio y ocio: el turismo en México*. <https://doi.org/10.14350/tsg.1.5.6>
- CONACyT. (2015). *Agenda Estatal de Innovación, Sinaloa* (p. 104). CONACyT.
- Cooper, C., Fletcher, J., Fyall, A., Gilbert, D. & Wanhill, S. (2005). El futuro del turismo: tendencias y problemas más allá de nuestro control. In *El turismo. Teoría y práctica* (pp.

- 867–893). Síntesis.
- Cooper, Chris, Fletcher, J., Fyall, A., Gilbert, D. & Wanhill, S. (2005). Las tecnologías de la información en el turismo. In *El turismo. Teoría y práctica* (pp. 827–866). Síntesis.
- Cornejo, J. L. & Malcolm, C. (2020). Touristic stakeholders' perceptions about the smart tourism destination concept in Puerto Vallarta, Jalisco, Mexico. *Sustainability*, 12(5), 18. <https://doi.org/10.3390/su12051741>
- Cruz Estrada, I. & Miranda Zavala, A. M. (2019). La adopción de las TIC en restaurantes de Puerto Nuevo, Rosarito, Baja California. *Innovar*, 29(72), 59–75. <https://doi.org/10.15446/innovar.v29n72.77932>
- Cruz Vicente, M. Á., Agatón Lorenzo, D. & Noé Añorve Fonseca, N. (2018). El Turismo de Naturaleza en la zona turística de Pie de la Cuesta en Acapulco Guerrero, México: Caminando hacia un espacio turístico inteligente, los primeros pasos. In U. N. A. de M. y A. M. de C. para el D. R. A.C (Ed.), *Desarrollo regional sustentable y turismo* (pp. 699–723).
- Cuamea, F. (1990). El modelo de industria turística: Características Generales, en Teoría y Praxis del espacio turístico. (Hiernaux Nicolás, D. Comp.), México, DF., 29–38.
- D'Angella, F. & Go, F. M. (2009). Tale of two cities' collaborative tourism marketing: Towards a theory of destination stakeholder assessment. *Tourism Management*, 30(3), 429–440. <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2008.07.012>
- De la Rosa Hernández, R. (2019). *Propuesta de un Modelo Sistémico para la Optimización del Desarrollo de los Pueblos Mágicos*. Instituto Politécnico Nacional.
- De Oliveira Santos, G. E. (2004). *Modelo gravitacional do turismo: proposta teórica e estudo empírico dos fluxos turísticos no Brasil*.
- De Oliveira Santos, G. E. (2007). Modelos teóricos aplicados al turismo. *Estudios y Perspectivas En Turismo*, 16, 96–110.
- Del Vecchio, P., Mele, G., Ndou, V. & Secundo, G. (2018). Creating value from Social Big Data: Implications for Smart Tourism Destinations. *Information Processing and Management*, 54(5), 847–860. <https://doi.org/10.1016/j.ipm.2017.10.006>
- Della Corte, V., D'Andrea, C., Savastano, I. & Zamparelli, P. (2017). Smart cities and destination management: Impacts and opportunities for tourism competitiveness. *European Journal of Tourism Research*, 17, 7–27.
- Dinis, G., Breda, Z., Costa, C. & Pacheco, O. (2019). Google Trends in tourism and hospitality research: a systematic literature review. *Journal of Hospitality and Tourism Technology*, 10(4), 747–763. <https://doi.org/10.1108/JHTT-08-2018-0086>
- Don-Schmidt, A. M. (2020). *The effects of film-induced tourism on the city of Dubrovnik from the resident 's perception* (Issue June). Modul Vienna University.
- Duffus Miranda, D. & Barrera Legorburo, L. (2018). Modelo Conceptual del Comportamiento de Compra del Turista Digital. *EKOTEMAS. Revista Cubana de Ciencias Económicas*, 4(2), 76–91.
- Edelman, D. J. (2018). *8 Trends That will Shape Travel in 2018*. Edelman. http://cms.edelman.com/sites/default/files/2018-04/Edelman_Travel_Trends_Shaping_Travel_2018.pdf
- El Tiempo. (2008). *25 hechos que marcaron el camino del turismo en los últimos 25 años -*.
- EU. (2019). *Compendium of best practices. 2019 European Capital of Smart Tourism competition.: Vol. I*.
- Farley, T. (2006). Mobile telephone history. *Future Mobile Phones*, 12.
- Feierherd, G., Depetris, B., Huertas, F., González, F., Romano, L., Viera, L., Horas, F. &

- Lisandro, D. (2018). Realidad Virtual y Aumentada, Big Data y Dispositivos Móviles: Aplicaciones en Turismo. *XX Workshop de Investigadores En Ciencias de La Computación*, 26 y 27 de, 848–852. http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/68032/Documento_completo.pdf-PDFA.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Fenichel, E. P., Kuminoff, N. V. & Chowell, G. (2013). Skip the Trip: Air Travelers' Behavioral Responses to Pandemic Influenza. *PLOS ONE*, 8(3), 1–10. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0058249>
- Fernández, JIP, Cala, A. & Domecq, C. (2011). Critical external factors behind hotels' investments in innovation and technology in emerging urban destinations. *Tourism Economics*, 2(17), 339–357.
- Flores Gamboa, S., Maldonado Alcudia, C. M. & León Santiesteban, M. (2020). Uso de plataformas digitales y aplicaciones en línea para reservar servicios de hospedaje en Mazatlán, México. *Revista de Investigación En Tecnologías de La Información*, 8(15), 85–95. <https://doi.org/10.36825/riti.08.15.008>
- Forlani, F. & Pencarelli, T. (2018). The Tourist Offer of the Destination in an Experience Logic Perspective. In *The Experience Logic as a New Perspective for Marketing Management, International Series in Advanced Management Studies* (pp. 71–89). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-319-77550-0_4
- García-Adán, I. (2018). *Gandía, la apuesta por transitar al modelo Smart. Desde la percepción de los stakeholders*. UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE VALENCIA.
- García Muñoz Aparicio, C. (2017). Una nueva forma de hacer negocios en el turismo: los buscadores en la web. *International Journal of Scientific Management and Tourism*, 3(2), 101–120.
- Gelter, J., Lexhagen, M. & Fuchs, M. (2020). A meta-narrative analysis of smart tourism destinations : implications for tourism destination management. *Current Issues in Tourism*. <https://doi.org/10.1080/13683500.2020.1849048>
- Gholipour, H. F., Andargoli, A. E., Arjomandi, A. & Foroughi, B. (2021). Capital investment in telecommunications infrastructure and tourist arrivals in developing countries: Does the public–private sectors relationship matter? *Tourism Economics*, May, 19. <https://doi.org/10.1177/13548166211014814>
- Gigch, J. P. van. (2008). *Teoría general de sistemas* (3a ed.). Trillas.
- Giner Sánchez, D. (2017). Hacia una nueva gobernanza del destino turístico: el enfoque de gestión de los destinos turísticos inteligentes (DTI). *Oikonomics*, 7, 21–27. <https://doi.org/10.7238/o.n7.1704>
- Goeldner, C. R. & Ritchie, J. R. B. (2009). *Tourism: Principles, Practices and Philosophies*. In *John Wiley & Sons, Inc., Hoboken, New Jersey*. <https://www.entornoturistico.com/wp-content/uploads/2018/04/Tourism-Principles-Practices-Philosophies.pdf>
- Gómez Bruna, D. & Martín Duque, C. (2019). Los impactos del turismo en España: diferencias entre destinos de sol y playa y destinos de interior. *Cuadernos de Turismo*, 43, 325–347. <https://doi.org/10.6018/turismo.43.13>
- Gómez Nieves, S. & Rodríguez Bocanegra, K. M. (2018). Problemas y desafíos para la determinación de la demanda turística en México. *Revista Investigaciones Turísticas*, 16, 87–107. <https://doi.org/10.14198/inturi2018.16.05>
- González Morales, J. C. (2018). La Actividad Turística como Fenómeno Complejo. Una visión Alternativa. *Controversias y Concurrencias Latinoamericanas*, 10(No. 16), 111–117.
- Google. (2021a). *Explicación de la página Tendencias en búsquedas*. Ayuda de Tendencias de

- Búsqueda. <https://support.google.com/trends/answer/6248105?hl=es>
- Google. (2021b). *Preguntas frecuentes sobre los datos de Google Trends*. Ayuda de Tendencias de Búsqueda. https://support.google.com/trends/answer/4365533?hl=es&ref_topic=6248052
- Gretzel, U. (2011). Intelligent systems in tourism: A social science perspective. *Annals of Tourism Research*, 3(38), 757–779.
- Gretzel, U., Fesenmaier, D. R. & O’Leary, J. T. (2006). The transformation of consumer behaviour. In D. Buhalis & C. Costa (Eds.), *Tourism business frontiers: Consumers, products and industry* (pp. 9–18). Oxford: Elsevier Butterworth-Heinemann.
- Gretzel, U., Yuan, Y. & Fesenmaier, R. (2000). Preparing for the New Economy: Advertising Strategies and Change in Destination Marketing Organizations. *Journal of Travel Research*, 39, 146–156.
- Gretzel, Ulrike. (2017). Social Media Activism in Tourism. *Journal of Hospitality and Tourism*, 2(15), 1–14.
- Gretzel, Ulrike. (2021). Conceptualizing the Smart Tourism Mindset: Fostering Utopian Thinking in Smart Tourism Development. *Journal of Smart Tourism*, 1(1), 3–8. <https://doi.org/10.52255/smarttourism.2021.1.1.2>
- Gretzel, Ulrike, Sigala, M., Xiang, Z. & Koo, C. (2015). Smart tourism: foundations and developments. *Electronic Markets*, 25(3), 179–188. <https://doi.org/10.1007/s12525-015-0196-8>
- Gruescu, R., Nanu, R. & Pirvu, G. (2009). Destination Competitiveness: a Framework for Future Research. *Entelequia: Revista Interdisciplinar*, 9, 197–209.
- Guba, E. & Lincoln, Y. (1994). *Competing Paradigms in Qualitative Research*.
- Guba, E. & Lincoln, Y. (2002). Paradigmas en competencia en la investigación educativa. In *Por los rincones. Antología de métodos cualitativos en la investigación social*. (pp. 113–145).
- Guba, E. & Lincoln, Y. (2012). Controversias paradigmáticas, contradicciones y confluencias emergentes. In N. Denzin & Y. Lincoln (Eds.), *Manual SAGE de investigación cualitativa, Vol. II* (1a ed.). Editorial Gedisa, S. A.
- Gunter, U., Önder, I. & Smeral, E. (2019). Scientific value of econometric tourism demand studies. *Annals of Tourism Research*, 78(May), 16. <https://doi.org/10.1016/j.annals.2019.06.005>
- Hernández-Moreno, S. (2008). Teoría General de Sistemas aplicada al diseño arquitectónico sustentable. *Legado de Arquitectura y Diseño*, 3(4), 55–66. <https://legadodearquitecturaydiseno.uaemex.mx/article/view/13756>
- Hernández-Sampieri, R., Fernández, C. & Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación* (6a ed.). McGraw-Hill.
- Hernández, a. (2008). El método hipotético-deductivo como legado del positivismo lógico y el racionalismo crítico: su influencia en la economía. *Ciencias Económicas*, 26(2), 183–195. <http://www.kerwa.ucr.ac.cr/handle/10669/4018>
- Hinojosa, V. (2017). *Mundo Digital Vazquez*. 104–105.
- Hu, M. & Song, H. (2019). Data source combination for tourism demand forecasting. *Tourism Economics*, 18. <https://doi.org/10.1177/1354816619872592>
- Ibañez, R. & Cabrera, C. (2011). *Teoría General del Turismo, un enfoque global y nacional*. UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA SUR, ACADEMIA MEXICANA DE INVESTIGACIÓN. http://uabcs.mx/difusion2017/files/libros/pdf/184_20160908023838.pdf

- Ibañez, R. & Rodríguez, I. (2012). Tipologías y Antecedentes de la Actividad Turística: Turismo Tradicional y Turismo Alternativo. In A. I. Boncheva & R. Ibáñez (Eds.), *Medio Ambiente y Política Turística. Tomo 1: Ecología, Biodiversidad y Desarrollo Turístico* (1a ed., pp. 17–33). Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.
- Ibarra, J., Velarde, M. & Olmos, E. (2017). El Turismo y la integración de la sustentabilidad en la era posmoderna. *Revista Contribuciones a Las Ciencias Sociales.*, enero-marzo. <http://www.eumed.net/rev/cccss/2017/01/posmodernidad.html%0A1>
- Ibarra Michel, P. & Velarde Valdez, M. (2017). La Posmodernidad y su influencia en la sustentabilidad; enfoque en las organizaciones. *Ciencia Administrativa*, 1, 154–165. <http://revistas.uv.mx/index.php/cadmiva/article/view/2611>
- IFT. (2019). Uso de las TIC y Actividades por Internet en México. *Instituto Federal de Telecomunicaciones*, 95. <http://calculadoraprob.ift.org.mx/>
- Iglesias, T., García, B. & Fernández, A. (2018). Los destinos turísticos inteligentes dentro del turismo urbano: El caso de León. *Estudios Turísticos*, 216(2º S 2018), 107–132. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/catart?codigo=7042606>
- Imhanwa, S., Greenhill, A. & Owraq, A. (2015). Relevance of Cloud Computing: A Case for UK Small and Medium Sized Tourism Firms. *GSTF Journal on Computing (JOC)*, Volume 4(1), 40–44. https://doi.org/10.5176/2251-3043_4.3.326
- INEGI. (2009). Prontuario de información geográfica municipal de los Estados Unidos Mexicanos Mazatlán, Sinaloa. *Instituto Nacional de Estadística y Geografía*, 9.
- INEGI. (2012). Estadísticas sobre disponibilidad y uso de tecnología de información y comunicaciones en los Hogares, 2012. In *Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática*.
- INEGI. (2018). *Aspectos Geográficos. Sinaloa*. <https://ejournal.poltektegal.ac.id/index.php/siklus/article/view/298%0Ahttp://repositorio.unan.edu.ni/2986/1/5624.pdf%0Ahttp://dx.doi.org/10.1016/j.jana.2015.10.005%0Ahttp://www.biomedcentral.com/1471-2458/12/58%0Ahttp://ovidsp.ovid.com/ovidweb.cgi?T=JS&P>
- INVAT.TUR. (2015). *Destinos turísticos inteligentes. Manual operativo para la configuración de destinos turísticos inteligentes*. Agencia Valenciana del Turismo. <http://invattur.gva.es/estudio/manual-operativo-para-la-configuracion-de-destinos-turisticos-inteligentes/>
- Ivanovic, S. & Baldigara, T. (2007). Logistics and logistics processes in a tourism destination. *Tourism and Hospitality Management*, 13(3), 595–606.
- Ivars-Baidal, J. A., Celdrán-Bernabeu, M. A., Femenia-Serra, F., Perles-Ribes, J. F. & Giner-Sánchez, D. (2021). Measuring the progress of smart destinations: The use of indicators as a management tool. *Journal of Destination Marketing and Management*, 19(November 2020). <https://doi.org/10.1016/j.jdmm.2020.100531>
- Ivars-Baidal, J. A., Celdrán-Bernabeu, M. A., Mazón, J. N. & Perles-Ivars, Á. F. (2019). Smart destinations and the evolution of ICTs: a new scenario for destination management? *Current Issues in Tourism*, 22(13), 42. <https://doi.org/10.1080/13683500.2017.1388771>
- Ivars-Baidal, J. A., Navarro Jurado, E., Celdrán Bernabeu, M., Perles Ribes, J. & Perea Medina, M. (2018). El enfoque integral de los Destinos Turísticos Inteligentes (DTI) en áreas litorales: Alcance, Progresos y Limitaciones. *IV Congreso Ciudades Inteligentes, Mayo*, 6.
- Ivars Baidal, J. A., Solsona Monzonís, F. J. & Giner Sánchez, D. (2016). Gestión turística y tecnologías de la información y la comunicación (TIC): El nuevo enfoque de los destinos inteligentes. *Documents d'Anàlisi Geogràfica*, 62(2), 327–346.

- <https://doi.org/10.5565/rev/dag.285>
- Ivars Baidal, J., Celdrán Bemabeu, M. & Femenia-Serra, F. (2017). *Guía de Implantación de Destinos Turísticos Inteligentes-Comunitat Valenciana*. Instituto Universitario de Investigaciones Turísticas (IUIT) Universidad de Alicante.
- Jafari, J. (2005). El turismo como disciplina científica. *Política y Sociedad*, 42(1), 39–56. <https://doi.org/10.5209/POSO.24139>
- Jere Jakulin, T. (2017). Systems Approach to Tourism: A Methodology for Defining Complex Tourism System. *Organizacija*, 50(3), 208–215. <https://doi.org/10.1515/orga-2017-0015>
- Jiang, Q. & Ke, G. (2018). Information sharing and bullwhip effect in smart destination network system. *Ad Hoc Networks*, 87, 17–25. <https://doi.org/10.1016/j.adhoc.2018.07.006>
- Jiménez, L. H. & Jimenéz, W. G. (2013). *Turismo: Tendencias globales y planificación estratégica*. ECOE.
- Jiménez Martínez, A. de J. & Velázquez-García, M. A. (2017). Las universidades y el turismo: Reflexiones sobre la investigación turística en México. *Dimensiones Turísticas*, 1(1), 143–156. <https://doi.org/10.47557/cfzb4793>
- Johansen, O. (1993). *Introducción a la Teoría General de Sistemas*. Limusa. https://www.academia.edu/37993214/Introduccion_Teoria_General_Sistemas_Oscar_Johansen_email_work_card=view-paper
- Jovicic, D. Z. (2019). From the traditional understanding of tourism destination to the smart tourism destination. *Current Issues in Tourism*, 22(3), 276–282. <https://doi.org/10.1080/13683500.2017.1313203>
- Komninos, N. (2008). Intelligent cities: towards interactive and global innovation environments. In *International Journal of Innovation and Regional Development* (Vol. 1, Issue 4). Routledge.
- Komninos, N., Pallot, M. & Schaffers, H. (2013). Special Issue on Smart Cities and the Future Internet in Europe. *Journal of the Knowledge Economy*, 4(2), 119–134. <https://doi.org/10.1007/s13132-012-0083-x>
- Kontogianni, A., Kabassi, K. & Alepis, E. (2018). Designing a Smart Tourism Mobile Application: User Modelling Through Social Networks' User Implicit Data. In S. Staab (Ed.), *SocInfo 2018, LNCS* (pp. 148–158). Springer International Publishing. <https://doi.org/10.1007/978-3-030-01159-8>
- Koo, C., Shin, S., Gretzel, U., Hunter, W. C. & Chung, N. (2016). Conceptualization of Smart Tourism Destination Competitiveness. *Asia Pacific Journal of Information Systems*, 26(4), 561–576. <https://doi.org/10.14329/apjis.2016.26.4.561>
- Kotler, P., García, J., Flores, J., Bowen, J. & Makens, J. (2011). *Marketing turístico*. Pearson Educación, S. A.
- Kuhn, T. (2004). *La estructura de las Revoluciones Científicas*. Fondo de Cultura Económica.
- Kumar, N. & Kumar, R. R. (2020). Relationship between ICT and international tourism demand: A study of major tourist destinations. *Tourism Economics*, 26(6), 908–925. <https://doi.org/10.1177/1354816619858004>
- La Rocca, A. R. (2013). Tourism and city. Reflections about tourism dimension of smart city. *Tema Journal of Land Use, Mobility and Environment*, 6 n.2(Smart cities), 18. <https://doi.org/10.6092/1970-9870/1483>
- Lamsfus, C., Martín, D. & Alzua-Sorzabal, Aurkene Torres-Manzanera, E. (2015). Smart Tourism Destinations: An Extended Conception of Smart Cities Focusing on Human Mobility. In I. Tussyadiah & A. Inversini (Eds.), *Information and Communication Technologies in Tourism 2015* (pp. 363–375). Springer International Publishing

- Switzerland. https://doi.org/10.1007/978-3-319-14343-9_27
- Larrañaga Núñez, A. M. (2017). *Integración en el turismo para una cultura de innovación* (!a.Edición). Juan Pablos Editor.
- Lau, P. L., Koo, T. T. R. & Dwyer, L. (2017). Metrics to measure the geographic characteristics of tourism markets: An integrated approach based on Gini index decomposition. *Tourism Management*, 59, 171–181. <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2016.07.019>
- Law, R., Chan, I. C. C. & Wang, L. (2018). A comprehensive review of mobile technology use in hospitality and tourism. *Journal of Hospitality Marketing and Management*, 27(6), 626–648. <https://doi.org/10.1080/19368623.2018.1423251>
- Leiper, N. (1995). *Tourism Management*. TAFE Publications.
- Leno Cerro, F. (1990). La evaluación de los recursos turísticos: el caso del canal de Castilla. *Treballs de Geografia*, 14, 135.
- Leonardi, P. M., Huysman, M. & Steinfield, C. (2013). Enterprise social media: Definition, history, and prospects for the study of social technologies in organizations. *Journal of Computer-Mediated Communication*, 19(1), 1–19. <https://doi.org/10.1111/jcc4.12029>
- Li, J., Xu, L., Tang, L., Wang, S. & Li, L. (2018). Big data in tourism research: A literature review. *Tourism Management*, 68, 301–323. <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2018.03.009>
- Li, Y., Hu, C., Huang, C. & Duan, L. (2016). The concept of smart tourism in the context of tourism information services. *Tourism Management*, 58(September), 293–300. <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2016.03.014>
- Liburd, J. J., Nielsen, T. K. & Heape, C. (2017). Co-designing smart tourism. *European Journal of Tourism Research*, 17, 28–42.
- Lima, D. S. de M., Mendes Filho, L., Correa, C. & Mayer, V. F. (2021). Analysis of the city of Natal/RN as Smart Tourism Destination using the INVAT.TUR model. *Marketing & Tourism Review*, 6(1), 1–35. <https://doi.org/10.29149/mtr.v6i1.6413>
- Llahí Ribó, L. & Juncadella, M. (2020). *Writing Tourism at University* (p. 11). Universitat Rovira Virgili, Universitat Autònoma de Barcelona, Universitat de Barcelona, Universitat de Girona, Universitat de Lleida.
- López-Roldán, P. & Fachelli, S. (2017). El diseño de la muestra. In *Metodología de la investigación social cuantitativa* (p. 58). Universitat Autònoma de Barcelona. <https://ddd.uab.cat/record/185163>
- López de Ávila, A. & García, S. (2013). DESTINOS TURÍSTICOS INTELIGENTES. *Harvard Deusto Business Review*, 224, 61–69. <https://www.harvard-deusto.com/destinos-turisticos-inteligentes>
- López de Ávila, A., Lancis, E., García, S., Alcantud, A., García, B. & Muñoz, N. (2015). *Informe destinos turísticos inteligentes: construyendo el futuro*. Segittur. <http://www.thinktur.org/media/Libro-Blanco-Destinos-Turistics-Inteligentes-construyendo-el-futuro.pdf>
- Lorente Bayona, L. & Ruiz Rua, A. (2019). The importance of online payment on Travel and Tourism incomes. A Cross-Country Panel Data Study. *Academicus International Scientific Journal*, 20, 199–222. <https://doi.org/10.7336/academicus.2019.20.15>
- Luque, A. M., Zayas, B. & Caro, J. L. (2015). Los Destinos Turísticos Inteligentes en el marco de la Inteligencia Territorial: conflictos y oportunidades. *Revista Investigaciones Turísticas*, 10, 1–25. <https://doi.org/10.14198/inturi2015.10.01>
- Madrid, F., Casar, I., Alva, C., Gonzalez, G., Russell, R. & Schiavon, J. (2018). *Turismo y desarrollo social: nuevas razones de Estado para una política turística*. CIDE, UNAM.

- https://www.anahuac.mx/mexico/EscuelasyFacultades/turismo/sites/default/files/inline-files/DPP_TURISMOY-DESARROLLO-SOCIAL.pdf
- Mandić, A. & Garbin Praničević, D. (2019). The Impact of ICT on Actors Involved in Smart Tourism Destination Supply Chain. *E-Review of Tourism Research (EETR)*, 16(2/3), 234–243.
- Manhas, P. S., Manrai, L. A. & Manrai, A. K. (2016). Role of tourist destination development in building its brand image: A conceptual model. *Journal of Economics, Finance and Administrative Science*, 21(40), 25–29. <https://doi.org/10.1016/j.jefas.2016.01.001>
- Mariscal, J. & Gil-Garcia, J. (2013). Cloud Computing in Mexico: Prospects and Challenges for the Public and the Private Sectors. *Telecomcide.Org*. http://telecomcide.org/docs/publicaciones/CC-A_policy_overview.Mexico.pdf
- Marrero R., J. R. & Santana T., M. Á. . (2008). Competitividad Y Calidad En Los Destinos Turísticos De Sol Y Playa. *Cuadernos de Turismo*, 22, 123–143.
- Martin, C. D. (1995). ENIAC: press conference that shook the world. *IEEE Technology and Society Magazine*, 14(4), 3–10. <https://doi.org/10.1109/44.476631>
- Martín Fernández, R. (2006). Los modelos turísticos y los determinantes principales de los Flujos Turísticos Internacionales. In “*El comercio internacional del turismo en condiciones de oligopolio. El caso de Cuba*”, tesis (p. 30).
- Martínez-Quintana, V. (2020). Planificación colaborativa del turismo local y de naturaleza en épocas de crisis. In F. Bauzá Martorell & F. Melgosa Arcos (Eds.), *Turismo post Covid-19. El turismo después de la pandemia global análisis, perspectivas y vías de recuperación* (pp. 120–139). Asociación Española de Expertos Científicos en Turismo.
- Martínez Domínguez, M. (2018). Acceso y uso de tecnologías de la información y comunicación en México: factores determinantes. *PAAKAT: Revista de Tecnología y Sociedad*, 8(14), 1–18. <https://doi.org/10.32870/pk.a8n14.316>
- Mazatlán, A. de. (2018). *Plan municipal de desarrollo Mazatlán 2018-2021* (p. 136).
- Mcintosh, R., Goeldner, C. & Brent, J. (2002). *Turismo. planeación, administración y perspectivas* (Tercera re). Limusa Wiley.
- Medina-Castro, Y. E., Roldán-Clarà, B. & Leyva Aguilera, J. C. (2019). Impactos del turismo en dos Parques Nacionales y áreas aledañas de Baja California, México: el caso de Sierra de San Pedro Mártir y Constitución de 1857. *Sociedad y Ambiente*, 19, 165–194. <https://doi.org/10.31840/sya.v0i19.1940>
- Medlik, S. (2003). *Dictionary of Travel, Tourism and Hospitality* (Third Edit). Butterworth-Heinemann.
- Molina, S. (2006). *El postturismo : turismo y posmodernidad*. Trillas.
- Montaño, L., Vermeo, L., Usaquén, S. & Carabalí, L. (2019). *Herramienta de análisis multicriterio : Un apoyo para la evaluación de tecnologías sanitarias en instituciones hospitalarias*. 1–9.
- Mowforth, M. & Munt, I. (2003). *Tourism and Sustainability: New tourism in the Third World*. Taylor & Francis e-Library.
- Múnera Barrera, D. (2006). Desarrollo de la Teoría de la Demanda: historiografía del enfoque neoclásico. *Ecos de Economía*, 10(22), 93–119. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=329027277002%0ACómo>
- Mur Sangrá, M. (2020). Situación del empleo después de la crisis. In F. Bauzá Martorell & F. Melgosa Arcos (Eds.), *Turismo Post Covid-19 El turismo después de la pandemia global. Análisis, Perspectivas y Vías de Recuperación* (pp. 164–173). Asociación Española de Expertos Científicos en Turismo. <https://aecit.org/uploads/public/DOCUMENTO.covid->

- Nasarre-Sarmiento, J. M. (2020). La regulación de las empresas de turismo activo hacia la tercera década del siglo XXI. *Rotur: Revista de Ocio y Turismo*, 14(2), 23–36.
- Neuhofer, B., Buhalis, D. & Ladkin, A. (2012). Conceptualising technology enhanced destination experiences. *Journal of Destination Marketing and Management*, 1–2(1), 36–46. <https://doi.org/http://doi.org/10.1016/j.jdmm.2012.08.001>
- Nordin, S. (2005). *Tourism of tomorrow-Travel Trends and Forces of Change*. European Tourism Research Institute. http://nordic-ictfore.vtt.fi/materiaali/ruotsi/nordin_tourism_of_tomorrow.pdf
- OCDE. (2017). *Tourism Policy Review of Mexico, OECD Studies on Tourism*. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/9789264266575-en>
- OECD. (1998). *Tourism satellite accounts: A conceptual framework* (Issue September, p. 117). Organisation for Economic Co-operation and Development Organisation for Economic Co-operation and Development.
- OECD. (2018). *OECD tourism trends and policies 2018* (Vol. 48, Issue 01). OECD Publishing.
- OMPI. (2017). *Las indicaciones geográficas* (Nº 952S). Organización Mundial de la Propiedad Intelectual. http://www.wipo.int/edocs/pubdocs/es/geographical/952/wipo_pub_952.pdf
- OMT. (2007). Datos Esenciales del Turismo, Edición 2007. In *Organización Mundial del Turismo* (p. 12). OMT.
- OMT. (2020). Barómetro OMT del Turismo Mundial, Anexo estadístico, Enero 2020. *Barómetro OMT Del Turismo Mundial*, 18(1), 1–48. <https://doi.org/10.18111/wtobarometeresp.2020.18.1.1>
- ONU. (2009). Clasificación Industrial Internacional Uniforme de todas las actividades económicas (CIIU). In *Dermatologic Surgery*. Naciones Unidas.
- ONU. (2015). *Clasificación Central de Productos*. Organización de las Naciones Unidas.
- ONU Hábitat México. (2016). *Índice Básico de las Ciudades Prósperas (City Prosperity Index, CPI)*.
- Osorio, M. (2010). Turismo masivo y alternativo. Distinciones de la sociedad moderna/posmoderna. *Convergencia*, 52, 235–260.
- Páez Domínguez, O. & Cuellar Río, M. (2007). CONTRIBUCIÓN DE LA ACTIVIDAD TURÍSTICA EN EL COMBATE CONTRA LA POBREZA EN EL ESTADO DE OAXACA. In *ANÁLISIS DEL TURISMO*.
- Palos-Sanchez, P. R. & Correia, M. B. (2018). The collaborative economy based analysis of demand: Study of airbnb case in Spain and Portugal. *Journal of Theoretical and Applied Electronic Commerce Research*, 13(3), 85–98. <https://doi.org/10.4067/S0718-18762018000300105>
- Panosso, A. & Lohmann, G. (2012). *Teoría del Turismo: Conceptos, modelos y sistemas*. Trillas-Turismo.
- Pearce, P. L. (2011). *Tourist behaviour and the contemporary world*. Bristol: Channel view publications.
- Piñeiro-Naval, V., Serra, P. & Mangana, R. (2017). Local development and tourism. The socio-economic impact of digital communication in portugal. *Revista Latina de Comunicación Social*, 72, 1515–1535. <https://doi.org/10.4185/RLCS-2017-1232>
- Prahalad, C. K. & Ramaswamy, V. (2004). Co-creation experiences: The next practice in value creation. *Journal of Interactive Marketing*, 3(18), 5–14.
- Puerma Cuadrado, M., Cerruela García, G., Luque Ruiz, I. & Gómez, M. (2015). NFC: Una Navaja Suiza Para El Turismo. *NFC: A Swiss Army Knife For Tourism*, 1(3), 149–165.

- Quispe-Otacoma, A., Padilla-Martínez, M., Telot-González, J. & Nogueira-Rivera, D. (2017). Tecnologías de información y comunicación en la gestión empresarial de pymes comerciales. *Ingeniería Industrial*, XXXVIII(1), 81–92.
- Rahman, M., Rodríguez-Serrano, M. Á. & Lambkin, M. (2020). Advertising efficiency and profitability: Evidence from the pharmaceutical industry. *Industrial Marketing Management*, 89(March), 619–629. <https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2019.02.001>
- Ramage, M. & Shipp, K. (2020). Systems thinkers. In *Systems Thinkers* (Second Ed.). Springer. <https://doi.org/10.1007/978-1-4471-7475-2>
- Ramírez, F. & Zwerg-Villegas, A. (2012). Metodología de la investigación: más que una receta. *AD-Minister*, 20, 91–111.
- Ramírez Partida, H., Espinoza Sánchez, R., Chávez Dagostino, R. & Márquez González, A. (2017). *Economía y Conocimiento para el Desarrollo Regional Sustentable* (Primera ed). Universidad Autónoma de Nayarit.
- Ramos-Galarza, C. (2015). INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Scientific research paradigms. *Av.Psicol.*, 23(1), 9–17.
- Rather, R. A., Najar, A. H. & Jaziri, D. (2020). Destination branding in tourism: insights from social identification, attachment and experience theories. *Anatolia*, 16. <https://doi.org/10.1080/13032917.2020.1747223>
- Ribeiro dos Santos, S. & Gândara, J. (2016). Destino turístico inteligente: construção de um modelo de avaliação com base em indicadores para planejamento, gestão e controle de destinos histórico-culturais patrimônio da humanidade, analisando o caso de São Luís (Maranhão, Brasil). *CULTUR: Revista de Cultura e Turismo*, 10(2), 69–79.
- Ricly-Boyd, J., Knudsen, D., Braverman, L. & Metro-Roland, M. (2016). *Tourism, Performance, and Place. A Geographic Perspective* (2a. Ed.). Routledge.
- Rita, P. (2001). A importância do turismo “on-line.” *Revista Portuguesa de Gestão*, III Série(Turismo, E-business), 20–29. https://repositorio.iscte-iul.pt/bitstream/10071/1395/5/rita_paulo_RPG_2001.pdf
- Ritchie, J. R. B. & Ritchie, R. J. B. (1998). The Branding of Tourism Destinations. Past Achievements and Future Challenges. *Annual Congress of the International Association of Scientific Experts in Tourism*, 98(September), 1–31. file:///C:/Users/Arjuna/Desktop/New folder/Destination Image/1998 J.R. Brent Ritchie.pdf
- Rocha, R. (2001). *Metodología de la investigación aplicada al turismo. Casos prácticos* (2a reimpre). Trillas.
- Rodríguez-Vergil, R. (2019). *Áreas Naturales; Reservas Naturales en México*. 4(2), 4. <http://editorial-uaie.uaz.edu.mx/index.php/bioz/>
- Rodríguez, C. (2018). *Investigación e innovación*. 10(2), 17–18.
- Rodríguez Moreno, D. (2018). Tecnologías de información y comunicación para el turismo inclusivo. *Revista Facultad de Ciencias Económicas*, XXVI(1), 125–146.
- Rosselló-Nadal, J. & HE, J. (2019). Tourist arrivals versus tourist expenditures in modelling tourism demand. *Tourism Economics*, 16. <https://doi.org/10.1177/1354816619867810>
- Rosselló, J. & Waqas, A. (2016). The influence of weather on interest in a “sun, Sea, and Sand” tourist destination: The case of Majorca. *Weather, Climate, and Society*, 8(2), 193–203. <https://doi.org/10.1175/WCAS-D-15-0056.1>
- Saaty, R. W. (1987). The analytic hierarchy process-what it is and how it is used. *Mathematical Modelling*, 9(3–5), 161–176. [https://doi.org/10.1016/0270-0255\(87\)90473-8](https://doi.org/10.1016/0270-0255(87)90473-8)
- Sánchez López, F. & Cruz Marcelo, J. N. (2016). Determinantes económicos de los flujos de viajeros a México. *Revista de Analisis Economico*, 31(2), 3–36.

- <https://doi.org/10.4067/s0718-88702016000200001>
- Sancho, A., Buhalis, D., Gallejo, J., Mata, J., Navarro, S., Osorio, E., Pedro, A. & Ruíz, P. (2008). *Introducción al turismo*. 394.
- Sandoval Cabrera, P. (2019). Competitividad y Calidad de vida en Destinos Turísticos de México. *InterSedes*, XX(41), 129–149. <https://doi.org/10.15517/isucr.v20i41>.
- Santillán-Núñez, M., Velarde-Valdez, M. & Obombo-Magio, K. (2015). Tecnologías de Información y Comunicación al servicio del turismo en Mazatlán, Sinaloa, México. *Ciencias Holguín*, XXI(February 2015), 1–10. http://sistemanodalsinaloa.gob.mx/archivoscomprobatorios/_29_articulosdivulgacion/5430.pdf.
- Santillán-Núñez, M., Velarde-Valdez, M. & Obombo-Magio, K. (2015). Tecnologías de la información y comunicación al servicio del turismo en Mazatlán, Sinaloa, México. *Ciencias Holguín*, 21(1), 20–29. <http://www.ciencias.holguin.cu/index.php/cienciasholguin/article/view/861/943>
- Saura, J., Palos-Sanchez, P. & Reyes-Menendez, A. (2017). Marketing a través de aplicaciones móviles de turismo. *International Journal of World of Tourism*, 4(8), 1–12. <http://institucionales.us.es/ijwtourism/ojs/index.php/IJWTOURISM/article/view/56>
- Sautu, R. (2005). *Todo es teoría: objetivos y métodos de investigación* (1a ed.). Lumiere.
- Schmidt-Cornejo, N. E., Santillán-Núñez, M. A. & Velarde-Valdéz, M. (2016). FUNDAMENTOS TEÓRICO-TECNOLÓGICOS DE UN DESTINO INTELIGENTE: DIAGNÓSTICO DEL DESTINO TURÍSTICO MAZATLÁN. *CULTUR: Revista de Cultura e Turismo*, año 10(No. 3), 51–64.
- Schuckert, M., Liu, X. & Law, R. (2015). A segmentation of online reviews by language groups: How English and non-English speakers rate hotels differently. *International Journal of Hospitality Management*, 48, 143–149. <https://doi.org/10.1016/j.ijhm.2014.12.007>
- SECTUR. (2014). *AGENDAS DE COMPETITIVIDAD DE LOS DESTINOS TURÍSTICOS DE MÉXICO 2013-2018 MAZATLÁN, SINALOA*.
- SECTUR. (2018). *Guía práctica para la Construcción de Indicadores Turísticos Regionales en México Secretaría de Turismo* (p. 55). http://www.datatur.sectur.gob.mx/Documentos compartidos/INDICADORES_TURISTICOS_REGIONALES_2018.pdf
- SECTUR. (2020). *Resultados de la Actividad Turística. Enero, 2020*.
- Sedarati, P., Santos, S. & Pintassilgo, P. (2018). System Dynamics in Tourism Planning and Development. *Tourism Planning and Development*, 26. <https://doi.org/10.1080/21568316.2018.1436586>
- SEGITTUR. (2018). La estrategia Española de Destinos Turísticos Inteligentes. *Jornadas Europeas. Sostenibilidad y Territorios Inteligentes*, 40.
- Segoviano Hernández, J. & Tamez González, G. (2014). MUESTREO ESTRATIFICADO. In K. Sáenz López & G. Tamez González (Eds.), *MÉTODOS Y TÉCNICAS CUALITATIVAS Y CUANTITATIVAS APLICABLES A LA INVESTIGACIÓN EN CIENCIAS SOCIALES* (pp. 437–458). TIRANT HUMANIDADES MÉXICO. <http://www.tirant.com/mex>
- Sellers-Rubio, R. & Calderón-Martínez, A. (2021). Brand strategy scope and advertising spending: The more the better? *Tourism Economics*, 27(1), 70–85. <https://doi.org/10.1177/1354816619882135>
- Shafiee, S., Rajabzadeh Ghatari, A., Hasanzadeh, A. & Jahanyan, S. (2019). Developing a model for sustainable smart tourism destinations: A systematic review. *Tourism Management Perspectives*, 31(June 2018), 287–300. <https://doi.org/10.1016/j.tmp.2019.06.002>

- Shahzad, S. J. H., Shahbaz, M., Ferrer, R. & Kumar, R. R. (2016). Tourism-led growth hypothesis in the top ten tourist destinations: New evidence using the quantile-on-quantile approach. *Munich Personal RePEc Archive*, 75540, 37. <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2016.12.006>
- Shehzad, K., Liu, X., Rauf, A., Arif, M., Mazhar, S., Sohail, N. & Amin, W. (2019). Revolutionising tourism development in China: an effective role of ICT and Western Silk Road project. *Asia Pacific Journal of Tourism Research*, 24(9), 965–977. <https://doi.org/10.1080/10941665.2019.1653334>
- Silerio, L., Barraza, A. & González, D. (2020). *Mentalidad resiliente y salud mental positiva en docentes de nivel superior* (Primera ed). CECIP.
- SINED. (2013). *Ciclo de videoconferencias: Aprendiendo de los Pueblos Mágicos* (p. 60). SINED, SEP, ANUIES, U de COLIMA, CEUPROMED.
- Song, H., Qiu, R. T. R. & Park, J. (2019). A review of research on tourism demand forecasting. *Annals of Tourism Research*, 75(November 2018), 338–362. <https://doi.org/10.1016/j.annals.2018.12.001>
- Stamboulis, Y. & Skayannis, P. (2003). Innovation strategies and technology for experience-based tourism. *Tourism Management*, 24(1), 35–43. [https://doi.org/10.1016/S0261-5177\(02\)00047-X](https://doi.org/10.1016/S0261-5177(02)00047-X)
- Svobodová, L., Černá, M. & Hruša, P. (2017). Selected simple indicators in the field of advanced technologies as a support of SMART Cities and their impact on Tourism. *16th Conference on E-Business, e-Services and e-Society*, 172–182. https://doi.org/10.1007/978-3-319-68557-1_18
- Tamilselvan, N., Sivakumar, N. & Sevukan, R. (2012). Information and communications technologies (ICT). *International Journal of Library and Information Science*, 1(1), 15–28. <https://doi.org/10.4324/9780203717424>
- Tello, J. M. (2017). *Factores económicos que explican la llegada de turistas a México, procedentes de Estados Unidos: Un enfoque econométrico, 1996-2015*.
- Torres García, A. F., Cruz Chávez, G. R. & Arizpe Covarrubias, O. (2017). Priorización de Viajes y Turismo Frente a la Sustentabilidad Ambiental: análisis de correlación aplicado a México. *Anais Brasileiros de Estudos Turísticos - ABET*, 7(3), 61–73.
- Tussyadiah, I. P. & Fesenmaier, D. R. (2009). Mediating Tourist Experiences. Access to Places via Shared Videos. *Annals of Tourism Research*, 1(36), 24–40. <https://doi.org/http://doi.org/10.1016/j.annals.2008.10.001>
- Uğur, N. G. (2020). Effects of Internet on Tourism Marketing: An empirical analysis about online tourism. In *Tools and Techniques for Implementing International E-Trading Tactics for Competitive Advantage* (pp. 42–70). IGI Global. <https://doi.org/10.4018/978-1-7998-0035-4.ch003>
- UNWTO. (2010). *International Recommendations for Tourism Statistics 2008*. United Nations Publication.
- UNWTO. (2018). Glosario de términos de Turismo. *Organización Mundial de Turismo*, 1–13. <http://statistics.unwto.org/sites/all/files/docpdf/glossaryterms.pdf>
- UNWTO. (2020). *Digital Transformation*. <https://www.unwto.org/digital-transformation>
- Valverde, C. & Benavides, M. (2017). El turismo en México. Una visión hacia el futuro. *Planur-E*, 9, 1–15.
- Vara-Horna, A. (2012). *Desde La Idea hasta la sustentación: Siete pasos para una tesis exitosa. Un método efectivo para las ciencias empresariales*. (I. de I. de La & F. de C. A. y R. Humanos (eds.)). Universidad de San Martín de Porres.

- Vargas-Hernández, J. G., Cervantes-Guzmán, J. N. & García Guerra, E. L. (2019). La Barranca del Rio Santiago como atractivo turístico y ecoturístico para la marca ciudad, Guadalajara Guadalajara, enfocado a un turismo nacional. *Revista Interamericana de Ambiente y Turismo*, 15(2), 130–147. <https://doi.org/10.4067/s0718-235x2019000200130>
- Vázquez-Martínez, G. A. (2019). Organización de la Política y Oferta de Turismo en el Noreste Mexicano. *Rev. Turismo y Sociedad*, 25, 51–71. <https://doi.org/10.18601/01207555.n25.03>
- Vázquez Ramírez, D., Osorio García, M., Arellano Hernández, A. & Torres Nafarrate, J. (2013). El turismo desde el pensamiento sistémico. *Revista Investigaciones Turísticas*, 5(February 2016). <https://doi.org/10.14198/inturi2013.5.01>
- Velarde-Valdéz, M. (2017). Estrategias para la competitividad de un destino turístico . El caso de Mazatlán, Sinaloa, México. In Montaña Armendáriz Angélica, A. Ivanova Boncheva & R. Serrano Castro (Eds.), *Desarrollo de destinos turísticos consolidados: una visión desde la sustentabilidad y resiliencia* (1a ed., pp. 59–74). Universidad Autónoma de Baja California Sur.
- Velarde-Valdez, M., Santillán-Núñez, M. A. & Obombo-Magio, K. (2015). *Agenda de competitividad turística de Mazatlán, Sinaloa* (Primera). Secretaría de Turismo.
- Velarde Valdez, M., Santillán Núñez, M. A. & Obombo Magio, K. (2016). Estrategias determinantes para la competitividad de un destino de sol y playa. El caso de Mazatlán, Sinaloa, México. *Investigaciones Turísticas*, 11, 116–142.
- Velázquez, G. & Salgado, J. (2016). Innovación tecnológica: un análisis del crecimiento económico en México (2002-2012 proyección a 2018). *Análisis Económico*, XXXI(78), 145–170.
- Venegas, S. (2009). La competitividad e innovación de un turismo sustentable. In J. Fernández & J. Sánchez (Eds.), *Régimen jurídico del turismo y de la zona marítimo terrestre* (pp. 251–274). Instituto de Investigaciones Jurídicas UNAM.
- Verdecia-Rosales, A. (2018). TENDENCIAS DEL CONSUMIDOR DIGITAL PARA EL PRODUCTO TURÍSTICO. *REDEL. Revista Granmense de Desarrollo Local*, 2(3), 1–8.
- Vermeulen, W. J. V. (2018). Substantiating the rough consensus on concept of sustainable development as point of departure for indicator development. In *Routledge Handbook of Sustainability Indicators* (pp. 59–90). Routledge/CRC Press. www.routledge.com
- Vilaseca Requena, J., Torrent Sellens, J., Lladós Masllorens, J. & Garay Tamajón, L. (2007). Tecnologías de la Información y Comunicación, innovación y actividad turística: hacia la empresa en red. *Cuadernos de Turismo*, 19, 217–240.
- Walpole, R. E., Myers, R. H., Myers, S. L. & Ye, K. (2007). *Probabilidad y estadística para ingeniería y ciencias* (6a ed.). Pearson Educación.
- Wang, D., Park, S. & Fesenmaier, D. R. (2012). The Role of Smartphones in Mediating the Touristic Experience. *Journal of Travel Research*, 4(51), 371–387. <https://doi.org/http://doi.org/10.1177/0047287511426341>
- Wang, D., Xiang, Z. & Fesenmaier, D. R. (2016). Smartphone Use in Everyday Life and Travel. *Journal of Travel Research*, 1(55), 52–63. <https://doi.org/http://doi.org/10.1177/0047287514535847>
- Wang, Dan, Li, X. & Li, Y. (2013). China’s “smart tourism destination” initiative: A taste of the service-dominant logic. *Journal of Destination Marketing and Management*, 2(2), 59–61. <https://doi.org/10.1016/j.jdmm.2013.05.004>
- Wang, X., Li, X. R., Zhen, F. & Zhang, J. H. (2016a). How smart is your tourist attraction?: Measuring tourist preferences of smart tourism attractions via a FCEM-AHP and IPA approach. *Tourism Management*, 54(November 2017), 309–320.

- <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2015.12.003>
- Wang, X., Li, X. R., Zhen, F. & Zhang, J. H. (2016b). How smart is your tourist attraction?: Measuring tourist preferences of smart tourism attractions via a FCEM-AHP and IPA approach. *Tourism Management*, 54, 309–320. <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2015.12.003>
- Wang, Y., Correia, G. H. de A., van Arem, B. & Timmermans, H. J. P. (Harry). (2018). Understanding travellers' preferences for different types of trip destination based on mobile internet usage data. *Transportation Research Part C: Emerging Technologies*, 90, 247–259. <https://doi.org/10.1016/j.trc.2018.03.009>
- World Bank. (2018a). *Tourism and the sharing economy: Policy & potential of sustainable*. <http://documents.worldbank.org/curated/en/161471537537641836/pdf/130054-REVISED-Tourism-and-the-Sharing-Economy-PDF.pdf>
- World Bank. (2018b). Voice of travelers-leveraging user-generated content for tourism development. In *The Voice of Travelers*. <https://www.unwto.org/digital-transformation>
- World Economic Forum. (2017). *The Travel & Tourism Competitiveness Report 2017* (R. Crotti & T. Misrahi (eds.)). World Economic Forum. http://www3.weforum.org/docs/WEF_TTCR_2017_web_0401.pdf
- WTTC. (2019). Travel & Tourism: global economic impact & trends 2019. *World Travel & Tourism Council*, 20. <https://www.statista.com/statistics/233223/travel-and-tourism--total-economic-contribution-worldwide/>
- Xiang, Zheng & Fesenmaier, D. R. (2017). Big Data Analytics, Tourism Design and Smart Tourism. In Z. Xiang & D. R. Fesenmaier (Eds.), *Analytics in Smart Tourism Design, Tourism on the Verge* (pp. 299–307). Springer International Publishing Switzerland. https://doi.org/10.1007/978-3-319-44263-1_17
- Xu, X. & Reed, M. (2017). Perceived pollution and inbound tourism in China. *Tourism Management Perspectives*, 21, 109–112. <https://doi.org/10.1016/j.tmp.2016.12.006>
- Zacarias, F., Cuapa, R., De Ita, G. & Torres, D. (2015). Smart tourism in 1-click. *Procedia Computer Science*, 56(1), 447–452. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2015.07.234>
- Zainuddin, Z., Radzi, M. S. & Zahari, M. S. M. (2013). Perceived Destination Competitiveness of Langkawi Island, Malaysia: A preliminary finding. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 105, 801–810. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2013.11.083>
- Zaragoz, B., Noguera, L. & Rabasa, A. (2014). Demanda turística , códigos QR y Minería de Datos . Una valoración de los QR como método de recolección de datos. *XVI Congreso de Tecnologías de La Información Geogrfica*, 617–627. <http://hdl.handle.net/10045/46648>
- Zemelman, H. (2013). Pensar teórico y pensar epistémico: Los retos de las ciencias sociales latinoamericanas. *Lecturas de Metodología de Las Ciencias Sociales*, 17. <http://www.ipecaledu.mx/Biblioteca/Documentos/Documento7.pdf>
- Zizaldr-Hernández, I., Wallingre, N. & Cuevas-Contreras, T. (2019). TURISMO DE FRONTERA: SEMEJANZAS Y ASIMETRÍAS ENTRE ARGENTINA Y MÉXICO. In J. S. Anaya-Ortiz & A. G. (Coords) Fernández-Rodríguez (Eds.), *Estudios Multidisciplinarios del Turismo: un acercamiento crítico* (p. 42). http://rasisbi.uqroo.mx/bitstream/handle/20.500.12249/1541/LIBRO_turismo_Anaya_%26_Fernandez_2019.pdf?sequence=3&isAllowed=y
- Zubiría Lara, M., Paredes Stave, R. & Ramos Pérez, L. (2020). Evaluación del impacto económico, social y cultural que el modelo turístico sol y playa ha introducido en la zona del litoral del departamento de Sucre. In S. R. Mondragón Arévalos & M. Avendaño (Eds.), *Impacto de la innovación y la gestión de las organizaciones* (Primera,

pp. 184–193). Libros Universidad Nacional Abierta y a Distancia.

ANEXOS

Anexo 1. INSTRUMENTO 1. CUESTIONARIO.

La Universidad Autónoma de Occidente y el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, de México, le agradecen participar en la investigación “IMPACTO DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN (TIC) SOBRE LA ACTIVIDAD TURÍSTICA DE MAZATLÁN, SINALOA: UN ENFOQUE DE DESTINO TURÍSTICO INTELIGENTE (DTI)”. El objetivo del presente instrumento es obtener su opinión sobre los criterios que pudieran ser utilizados como indicadores del grado de utilización de las TIC en un modelo tipo DTI adecuado para el contexto de los destinos turísticos de sol y playa mexicanos.

Se agradece su colaboración.

Definiciones útiles para este cuestionario:

DTI: Un Destino Turístico Inteligente se define como un espacio turístico innovador, que se apoya en el uso de las nuevas TIC y en sus atracciones turísticas, para mejorar la experiencia turística del visitante y la calidad de vida de los residentes, así como para incrementar el desarrollo del destino.

Pertinente: Pertenciente o correspondiente a un modelo de Destino Turístico Inteligente (DTI); Que viene a propósito de un DTI; Conducente o concerniente a un DTI. Para efectos de esta investigación, en algunas preguntas se puede considerar pertinente, como: útil, importante, trascendente, aplicable.

Indicadores: Son métricas útiles para evaluar el progreso en el logro de los objetivos, en este caso, entiéndase como objetivo, el que un destino turístico de sol y playa mexicano sea considerado como un DTI.

Importancia: Cualidad de lo importante, de lo que es muy conveniente o interesante, o de mucha entidad o consecuencia.

Dimensión conceptual: Aspecto o faceta de algo. Agrupación de conceptos o indicadores por su temática.

Ponderar: Determinar el peso de algo. Atribuir un peso a un elemento de un conjunto, con el fin de obtener la media ponderada. Examinar con cuidado las dimensiones conceptuales utilizadas en un modelo DTI, para determinar el peso o valor de importancia de cada una de ellas.

Peso: Valor de importancia.

Pertinencia de los Indicadores de un DTI en México (Antes del COVID-19)

Instrucciones:

A continuación se le presentan una serie de INDICADORES que pudieran ser utilizados para conocer el grado de utilización de las TIC en destinos turísticos de sol y playa en México. Utilizando la escala que se presenta a continuación, asigne el valor de pertinencia que usted considere que tiene el INDICADOR en cuestión, para ser incluido en un DTI en el contexto de la realidad que vivía el turismo en México, hasta antes de la pandemia de COVID-19.

No es Pertinente

Totalmente Pertinente

0 1 2 3 4 5

GOBERNANZA

No.	Indicador	Pertinencia DTI-México
1	Aplicación de un plan estratégico director de DTI	
2	Existencia de un sistema para conocer el grado de satisfacción del turista en el destino	
3	Elaboración y difusión de una Memoria Periódica de Actividades a través de diferentes canales	
4	Porcentaje de servicios de la ciudad en línea. Plataforma exclusiva o integrada en la web municipal	
5	Existencia de Plataformas de intercambio de información y colaboración público-privada	
6	Existencia de una Oficina con personal propio del Ayuntamiento como ente coordinador de las actuaciones para configurar un DTI (SMART TOURISM OFFICE)	
7	Número de trabajadores capacitados en DTI al año para el desarrollo de nuevas capacidades de gestión relacionadas con los DTI o TIC	
8	Porcentaje de la fuerza laboral trabajando en TIC	
9	Número de eventos turísticos y actividades económicas programados por año de asuntos de interés común en página oficial del destino	

No es Pertinente

Totalmente Pertinente

0 1 2 3 4 5

ACCESIBILIDAD

No.	Indicador	Pertinencia DTI-México
1	Certificación del protocolo WAI, norma UNE 139803:2004 y otros. (Cumplimiento de accesibilidad web).	
2	Existencia de: Audioguías, Signoguías, Guías de accesibilidad, Guías en braille, Visitas turísticas adaptadas, Otros	
3	Existencia de información turística virtual actualizada adaptada para personas con discapacidad. Norma UNE 170001-2 de Accesibilidad y otras. Accesibilidad exterior e interior. Mostradores, vitrinas, tótems y mobiliario adaptado. Personal con formación.	
4	Porcentaje de transporte público monitoreado en tiempo real accesible al público.	
5	Número de bicicletas provistas por el municipio/100000 habitantes.	
6	Porcentaje de transporte público cubiertos con un solo sistema de pago.	
7	Porcentaje de estacionamientos equipados con pago electrónico.	
8	Porcentaje de estacionamientos con sensores de disponibilidad.	
9	Porcentaje de semáforos inteligentes.	
10	Porcentaje de la ciudad cubierto por un mapa en tiempo real.	
11	Porcentaje de vehículos autónomos en el parque vehicular.	
12	Porcentaje de la ciudad cubierta con sistema de mapeo en línea para abastecimiento de alimentos.	
13	Porcentaje de servicios culturales, creativos y recreacionales contratados en línea.	
14	Porcentaje del área de la ciudad con sectores cubiertos por la red de telecomunicación.	
15	Porcentaje de servicios de transporte por vía digital.	
16	Existencia de un sistema de seguimiento de vehículos que proporcione información en tiempo real de la red de transporte y que pudiera distribuirse a los dispositivos de los usuarios finales.	
17	Existencia de promoción digital de atracciones turísticas.	
18	Porcentaje de área del destino con acceso suficiente a banda ancha fija.	

No es Pertinente

Totalmente Pertinente

0 1 2 3 4 5

SOSTENIBILIDAD

No.	Indicador	Pertinencia DTI-México
1	Porcentaje de casas y edificios con medidores de agua inteligentes.	
2	Porcentaje de casas con medidores de energía inteligentes. Medidas de reducción de costes de consumo y de la emisión de gases contaminantes.	
3	Sistema de monitorización conectado con el planteamiento urbanístico y la Agenda 21. Monitoreo y alertas de la calidad del aire y agua.	
4	Porcentaje de edificios públicos con sistemas inteligentes de energía y con equipo de monitoreo interior de la calidad de aire. Aplicaciones de inmótica a edificios públicos.	
5	Porcentaje de contenedores con telemetría. Reducción de costes de prestación del servicio y mejora de parámetros ambientales	
6	Porcentaje de cobertura en la ciudad de alertas online en tiempo real del tráfico. Medidas orientadas a reducir consumos energéticos y la contaminación atmosférica y acústica, así como los costes de la congestión de tráfico.	
7	Porcentaje de agua potable y ambiental con monitoreo de calidad en tiempo real.	
8	Porcentaje de la red de distribución y de la red de aguas residuales monitoreada con sistemas inteligentes.	

INNOVACIÓN

No.	Indicador	Pertinencia DTI-México
1	Existencia de la realidad aumentada (AR). Permite a los visitantes experimentar la recreación digital de sitios turísticos y viajes en el tiempo.	
2	Existencia de plataformas, foros o espacios de debate para fomentar el conocimiento turístico orientado a la innovación. Existencia de colaboración entre la administración pública y universidades con investigación turística por medio de clúster, redes o parques tecnológicos.	
3	Existencia de soluciones digitales innovadoras para mejorar la oferta turística.	
4	Existencia de una estrategia innovadora de gestión de la relación Empresa-turista.	
5	Existencia de dispositivos electrónicos para agilizar accesos y pagos en instalaciones turísticas.	
6	Existencia de hardware y software que soporte internet de las cosas y servicios en la nube (apps, tablets, touch screen, etc).	

No es Pertinente

Totalmente Pertinente

0 1 2 3 4 5

TECNOLOGÍA

No.	Indicador	Pertinencia DTI-México
1	Automatización de información de las oficinas de turismo (AOT). RO (Recolección de datos de oficinas de turismo): aplicación de un sistema para automatizar la recolección de información turística en las oficinas de turismo (peticiones de información por tipo, número de usuarios, etc.). AO (Análisis de datos de oficinas de turismo): análisis de la información obtenida para la toma de decisiones en el destino.	
2	Existencia de un Barómetro Empresarial (BE). IB (definición de indicadores para el barómetro): definición de indicadores a recolectar del tejido empresarial. RB (recolección de indicadores del barómetro): uso de herramientas informáticas para la recolección de datos del barómetro de manera automática. AB (análisis de datos de barómetro): análisis de la información obtenida para la toma de decisiones en el destino.	
3	Existencia de pantallas táctiles y kiosco de información virtuales en oficina de información y puntos neurálgicos del destino. (Canales de información 24 hrs)	
4	Caracterización, comportamiento y satisfacción de la demanda turística (CCS). RE (Recolección de datos de encuestas): uso de herramientas informáticas para la creación de encuesta a la demanda, su difusión entre los turistas y la recolección de datos. AE (Análisis de datos de encuestas): análisis de la información obtenida para la toma de decisiones en el destino.	
5	Porcentaje de la población con acceso suficiente a banda ancha rápida. Ancho de banda suficiente y latencia acotada para ofrecer agilidad en el servicio. Conectividad de calidad a la red (ancho de banda)	
6	Existencia de Open Data (OP). ID (intención de abrir datos): la publicación de datos abiertos se valoraría como mayor predisposición a abrir datos turísticos. PD (publicación de datos abiertos): se publican datos en abierto. CD (nivel de calidad de datos publicados): nivel de calidad de datos según esquema de 5 estrellas de reutilización.	
7	Existencia de cuadro de mando interactivo con indicadores clave para consulta y uso de los datos del destino.	
8	Existencia de Newsletters, promociones, ofertas última hora, nuevos productos, etc. (Inspirar, fidelizar).	
9	Existencia de aplicaciones, soluciones tecnológicas, etc. para los turistas. (Herramientas o servicios que permitan la accesibilidad wifi en destino)	

No es Pertinente

Totalmente Pertinente

0 1 2 3 4 5

10	Existencia de Tablets, audioguías y otras herramientas tecnológicas que el turista pueda alquilar en la oficina de información.	
11	Disponibilidad de información turística virtual actualizada en tiempo real. Chat turístico. Call center virtual: skype por ejemplo. Oficina turística virtual: Facebook por ejemplo.	
12	Diseño de campañas innovadoras, envío de videos, animaciones, etc. (Inspirar).	
13	Existencia de apartado web con descargas de material informativo/promocional. Existencia de soluciones tecnológicas para la descarga. App de destino.	
14	Existencia de mecanismos para la actualización permanente de la información digital. Grado de actualización de la información.	
15	Existencia de material promocional de merchandising para el turista. Preferiblemente el método de pago se basará en las nuevas tecnologías para impulsar/agilizar este proceso de venta.	
16	Monitorización de reputación en línea. Google Analytics, Google Alerts, TweelDeck, Social Mention, etc. Ir más allá del mero uso de las redes sociales: analizar qué se dice del destino y cuál es el perfil/motivaciones de nuestro visitante digital.	
17	Search Engine Optimization (SEO), Search Engine Marketing (SEM), blogs, etc. Social Bookmarking. Participar en debates, postear en blogs, etc.	
18	Banners, podcast, videopodcast, widgets, etc. Publicidad on-line para suscitar interés.	
19	Presencia en las redes sociales con mayor importancia para la promoción turística.	
20	Sensores de diversos tipos, como la gestión de tráfico, que tienen aplicaciones a la gestión turística. Uso de geolocalización de visitantes (GPS).	
21	Sistema inteligente de control del estocaje. (Stock de material promocional)	
22	Existencia de videos inspiradores del destino.	
23	Existencia de página web atractiva, sencilla y rápida. Adaptada a todos los dispositivos. Fomente procesos de interacción y co-creación. Con posibilidad de realizar reservas. (Web turística)	
24	Número de puntos de acceso WIFI gratuito de iniciativa pública.	
25	Número de puntos de acceso WIFI gratuito de iniciativa privada.	
26	Existencia de etiquetas NFC y códigos QR para acceder a información sobre puntos de interés cercanos a través de dispositivos móviles.	

No es Pertinente

Totalmente Pertinente

0 1 2 3 4 5

27	Existencia de un plan de marketing, análisis del comportamiento turístico y promoción turística en línea (portal, redes sociales, multimedia, apps con información del destino).	
28	Existencia de guías turísticas en la nube (Audio guías y/o Video guías).	
29	Existencia de un control permanente con el uso de sistemas de inteligencia y Big Data para difusión de datos estadísticos. Plataforma de integración de toda la información relativa a la gestión del destino.	
30	Existencia de un Social Media Plan con colaboración de Iniciativa Privada.	
31	Existencia de un portal turístico transaccional para compras de servicios de alojamiento, de servicios de tiempo libre y paquetes turísticos. Uso de las TIC por parte de las empresas turísticas del destino.	

No es Pertinente

Totalmente Pertinente

0 1 2 3 4 5

Ponderación de las Dimensiones Conceptuales de un DTI en México (Antes del COVID-19)

Instrucciones:

A continuación se le presentan las DIMENSIONES conceptuales que agrupan los indicadores incluidos en las preguntas anteriores. Utilizando la escala siguiente, asigne el peso o valor de importancia que usted considere que tiene cada DIMENSIÓN respecto de las demás, para ser considerado en un DTI en el contexto de la realidad que vivía el turismo en México, hasta antes de la pandemia de COVID-19.

Poco importante

Muy importante

1 2 3 4 5

No.	Dimensión Conceptual	Peso
1	Gobernanza	
2	Accesibilidad	
3	Sostenibilidad	
4	Innovación	
5	Tecnología	

Anexo 2. INSTRUMENTO 2.

DISEÑO DE LA BASE DE DATOS CON INFORMACIÓN DE LOS MODELOS DTI EXISTENTES

R1	R2	R3	M	D	I	C	ED	EG	ET	AD	EDT

Número	Nombre del Campo	Descripción
1	R1	REFERENCIA 1, liga para acceder al primer documento
2	R2	REFERENCIA 2, liga para acceder al segundo documento
3	R3	REFERENCIA 3, liga para acceder al tercer documento
4	M	Nombre del MODELO
5	D	Nombre de las DIMENSIONES
6	I	Nombre de los INDICADORES
7	C	CÁLCULO para cada indicador
8	ED	ESCALA DIMENSIONAL. Representa el valor del indicador dentro de una dimensión
9	EG	ESCALA GLOBAL. Representa el porcentaje de cada indicador dentro del modelo global original. ($EG = ED / \text{puntaje máximo del modelo} * 100$)
10	ET	ESCALA TIC. Representa el porcentaje de cada indicador considerando solamente los que tienen relación con el uso de las TIC (SITIC). ($ET = EG / \text{Suma (Todas las EG)} * 100$)
11	AD	APORTACIÓN DIMENSIONAL. Representa el porcentaje de aportación de cada dimensión dentro del SITIC. ($AD = \text{Suma (Todas las ET que correspondan a la misma dimensión)}$)).
12	EDT	ESCALA DIMENSIONAL TIC. Representa el porcentaje de cada indicador dentro del SITIC. ($EDT = ET / AD * 100$)

Fuente: Elaboración propia.

Anexo 3. INSTRUMENTO 3.

DISEÑO DE LA BASE DE DATOS: FICHA DE TRABAJO

AA	C	R	O	M	RS	CN	CM	MDTI	RF

Número	Nombre del Campo	Descripción
1	AA	Autor(es), Año del documento
2	C	Cita bibliográfica
3	R	Resumen
4	O	Objetivo
5	M	Metodología
6	RS	Resultados
7	CN	Conclusión
8	CM	Comentarios
9	MDTI	El documento incluye el diseño de un Modelo DTI?
10	RF	Referencia. Liga para acceder al documento

Fuente: Elaboración propia.

Anexo 4. INSTRUMENTO 4.

DISEÑO DE LA BASE DE DATOS: FUENTES DE DATOS

G-URL	G-N	G-D	G-A	G-P	D	T-V1	T-V2	T-V3	T-V4
-------	-----	-----	-----	-----	---	------	------	------	------

T-V5	T-V6	A-DH1	A-DH2	A-DH3	A-DH4	A-DH5	A-DHT	A-OH1	A-OH2
------	------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

A-OH3	A-OH4	A-OH5	A-OH6	A-OH7	A-OH8	A-OH9	A-OH10	A-OH11	A-OH12
-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	--------	--------	--------

A-P1	T-P2	T-P3	T-P4	T-P5	T-P6	T-BI	T-CI	A-LLV	A-LLC	PI B
------	------	------	------	------	------	------	------	-------	-------	------

Número	Nombre del Campo	Descripción
1	G-URL	URL
2	G-N	NOMBRE
3	G-D	DESCRIPCIÓN
4	G-A	ALCANCE (N=NACIONAL, E=ESTATAL, M=MUNICIPAL)
5	G-P	PERIODO
6	D	DEMOGRAFÍA
7	T-V1	INTERNET VIVIENDA
8	T-V2	TELEVISIÓN DE PAGA VIVIENDA
9	T-V3	PANTALLA PLANA VIVIENDA
10	T-V4	COMPUTADORA VIVIENDA
11	T-V5	CELULAR VIVIENDA
12	T-V6	TELÉFONO FIJO VIVIENDA
13	A-DH1	DISPONIBILIDAD HOTELERA 1 ESTRELLA (CUARTOS DISPONIBLES)
14	A-DH2	DISPONIBILIDAD HOTELERA 2 ESTRELLA (CUARTOS DISPONIBLES)
15	A-DH3	DISPONIBILIDAD HOTELERA 3 ESTRELLA (CUARTOS DISPONIBLES)
16	A-DH4	DISPONIBILIDAD HOTELERA 4 ESTRELLA (CUARTOS DISPONIBLES)
17	A-DH5	DISPONIBILIDAD HOTELERA 5 ESTRELLA (CUARTOS DISPONIBLES)
18	A-DHT	DISPONIBILIDAD HOTELERA TOTAL (CUARTOS DISPONIBLES)
19	A-OH1	OCUPACIÓN HOTELERA TOTAL (CUARTOS OCUPADOS)

20	A-OH2	DENSIDAD TOTAL
21	A-OH3	ESTADÍA EXTRANJEROS
22	A-OH4	ESTADÍA NACIONALES
23	A-OH5	ESTADÍA TOTAL
24	A-OH6	LLEGADAS TURISTAS EXTRANJEROS
25	A-OH7	LLEGADAS TURISTAS NACIONALES
26	A-OH8	LLEGADAS TURISTAS TOTAL
27	A-OH9	PORCENTAJE DE OCUPACIÓN
28	A-OH10	TURISTAS NOCHES EXTRANJEROS
29	A-OH11	TURISTAS NOCHES NACIONALES
30	A-OH12	TURISTAS NOCHES TOTAL
31	A-P1	PRECIOS HOTEL
32	T-P2	PRECIOS SERVICIO TV DE PAGA
33	T-P3	PRECIOS SERVICIOS TURÍSTICOS EN PAQUETE
34	T-P4	PRECIOS PAQUETE INTERNET, TELEFONÍA Y TELEVISIÓN DE PAGA
35	T-P5	PRECIOS SERVICIOS DE INTERNET
36	T-P6	PRECIOS SERVICIO DE TELEFONÍA
37	T-BI	BÚSQUEDA EN INTERNET SOBRE VIAJES, HOTELES Y VUELOS
38	T-CI	COMPRA POR INTERNET DE PRODUCTOS DE VIAJE
39	A-LLV	LLEGADAS DE VUELOS A SINALOA (MZT, CLN, LM)
40	A-LLC	LLEGADAS DE CRUCEROS A SINALOA (MZT)
41	PIB	PRODUCTO INTERNO BRUTO

Fuente: Elaboración propia.

Nota: Los valores que pueden tomar las variables de la 6 a la 41 son: 0=NO o 1=SI.

Anexo 5. INSTRUMENTO 5.

DISEÑO DE LA BASE DE DATOS: DATOS TIC

INDICADOR	RÓTULO	CLAVE	TIPO	UNIDADES	2010	2011	2012	2013
-----------	--------	-------	------	----------	------	------	------	------

2014	2015	2016	2017	2018	2019
------	------	------	------	------	------

Número	Nombre del Campo	Descripción
1	INDICADOR	Descripción del indicador
2	RÓTULO	Nombre corto del indicador
3	CLAVE	Clave del indicador utilizado en la BD Fuente de Datos
4	TIPO	Tipo de indicador (Dimensión Conceptual)
5	UNIDADES	Nombre de la unidad que utiliza cada indicador
6	2010	Información del indicador en el año correspondiente
7	2011	Información del indicador en el año correspondiente
8	2012	Información del indicador en el año correspondiente
9	2013	Información del indicador en el año correspondiente
10	2014	Información del indicador en el año correspondiente
11	2015	Información del indicador en el año correspondiente
12	2016	Información del indicador en el año correspondiente
13	2017	Información del indicador en el año correspondiente
14	2018	Información del indicador en el año correspondiente
15	2019	Información del indicador en el año correspondiente

Fuente: Elaboración propia.

Anexo 6. INSTRUMENTO 6.

DISEÑO DE LA BASE DE DATOS: DATOS AT

INDICADOR	RÓTULO	CLAVE	TIPO	UNIDADES	2010	2011	2012	2013
-----------	--------	-------	------	----------	------	------	------	------

2014	2015	2016	2017	2018	2019
------	------	------	------	------	------

Número	Nombre del Campo	Descripción
1	INDICADOR	Descripción del indicador
2	RÓTULO	Nombre corto del indicador
3	CLAVE	Clave del indicador utilizado en la BD Fuente de Datos
4	TIPO	Tipo de indicador (De oferta / De demanda)
5	UNIDADES	Nombre de la unidad que utiliza cada indicador
6	2010	Información del indicador en el año correspondiente
7	2011	Información del indicador en el año correspondiente
8	2012	Información del indicador en el año correspondiente
9	2013	Información del indicador en el año correspondiente
10	2014	Información del indicador en el año correspondiente
11	2015	Información del indicador en el año correspondiente
12	2016	Información del indicador en el año correspondiente
13	2017	Información del indicador en el año correspondiente
14	2018	Información del indicador en el año correspondiente
15	2019	Información del indicador en el año correspondiente

Fuente: Elaboración propia.