



UNIVERSIDAD JUÁREZ AUTÓNOMA DE TABASCO

DIVISIÓN ACADÉMICA DE INFORMÁTICA Y SISTEMAS



1
**PROTOTIPO DE ALINEACIÓN ESTRATÉGICA DE TECNOLOGÍAS
DE LA INFORMACIÓN PARA UN OBSERVATORIO TURÍSTICO DE
LA CIUDAD DE VILLAHERMOSA**

4
Trabajo recepcional bajo la modalidad de Tesis
Que para obtener el grado de:

Maestro en Administración de Tecnologías de la Información

Presenta:

LSC. Daniel Ortiz Hernández

Directores de Trabajo Recepcional:

MASl. Arturo Corona Ferreira

Dr. Eric Ramos Méndez

Grupos de Investigación de los Directores:

**Tecnología Instruccional
Innovación en Organismos Sociales**

Línea de Generación y Aplicación del Conocimiento de la Maestría que alimenta la investigación:

**Administración, diseño e implementación de integración de
soluciones de TI**

Cunduacán, Tabasco.

Enero, 2018.



UNIVERSIDAD JUÁREZ AUTÓNOMA DE TABASCO

DIVISIÓN ACADÉMICA DE INFORMÁTICA Y SISTEMAS



1
**PROTOTIPO DE ALINEACIÓN ESTRATÉGICA DE TECNOLOGÍAS DE LA
INFORMACIÓN PARA UN OBSERVATORIO TURÍSTICO DE LA CIUDAD DE
VILLAHERMOSA**

4
Trabajo recepcional bajo la modalidad de Tesis
Que para obtener el grado de:

Maestro en Administración de Tecnologías de la Información

Presenta:

LSC. Daniel Ortiz Hernández

Directores de Trabajo Recepcional:

**MASI. Arturo Corona Ferreira
Dr. Eric Ramos Méndez**

Jurado Revisor:

**MTE. Oscar Alberto González González
Dra. Juana Canul Reich
Dra. Laura Beatriz Turrubiates**

Grupos de Investigación de los Directores:

**Tecnología Instruccional
Innovación en Organismos Sociales**

Línea de Generación y Aplicación del Conocimiento de la Maestría que alimenta la investigación:

Administración, diseño e implementación de integración de soluciones de TI

Cunduacán, Tabasco.

Enero, 2018.



UNIVERSIDAD JUÁREZ
AUTÓNOMA DE TABASCO

"ESTUDIO EN LA DUDA. ACCIÓN EN LA FE"



11111000011

DIVISIÓN ACADÉMICA DE INFORMÁTICA Y SISTEMAS

Oficio No. 2517/2016/DAIS/D
Cunduacán Tabasco, a 11 de octubre de 2016

MASI. Arturo Corona Ferreira
Profesor-Investigador

Presente

De acuerdo al artículo 46 fracción III del Reglamento General de Estudios de Posgrado Vigente, de la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, me permito informarle a Usted, que ha sido designado Director del Trabajo de Tesis titulado **"Prototipo de Alineación Estratégica de Tecnologías de la Información para un Observatorio Turístico de la Ciudad de Villahermosa"**, a realizar con el **C. Daniel Ortiz Hernández** para obtener el grado de Maestro en Administración de Tecnologías de la Información.

Sin otro particular, aprovecho la ocasión para enviarle un afectuoso saludo.

Atentamente

MATl. Eduardo Cruces Gutiérrez
Director

DIVISIÓN ACADÉMICA DE INFORMÁTICA Y SISTEMAS



C.c.p. Dr. Jesús Hernández del Real.- Responsable del Área de Posgrado.
Archivo.
Consecutivo.

Miembro CUMEX desde 2008
Consortio de
Universidades
Mexicanas
UNA ALIANZA DE CALIDAD PARA LA EDUCACIÓN SUPERIOR

Carretera Cunduacán-Jalpa Km. 1, Colonia Esmeralda, C.P. 86690. Cunduacán, Tabasco, México.
E-mail: direccion.dais@ujat.mx
Teléfonos: (993) 358 1500 ext. 6727; (914) 336 0616; Fax: (914) 336 0870



UNIVERSIDAD JUÁREZ
AUTÓNOMA DE TABASCO

"ESTUDIO EN LA DUDA. ACCIÓN EN LA FE"



11111000011

DIVISIÓN ACADÉMICA DE INFORMÁTICA Y SISTEMAS

Oficio No. 2518/2016/DAIS/D
Cunduacán Tabasco, a 11 de octubre de 2016

Dr. Eric Ramos Méndez
Profesor-Investigador

Presente

De acuerdo al artículo 46 fracción III del Reglamento General de Estudios de Posgrado Vigente, de la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, me permito informarle a Usted, que ha sido designado Director del Trabajo de Tesis titulado **"Prototipo de Alineación Estratégica de Tecnologías de la Información para un Observatorio Turístico de la Ciudad de Villahermosa"**, a realizar con el **C. Daniel Ortiz Hernández** para obtener el grado de Maestro en Administración de Tecnologías de la Información.

Sin otro particular, aprovecho la ocasión para enviarle un afectuoso saludo.

Atentamente

MAT. Eduardo Cruces Gutiérrez
Director

DIVISIÓN ACADÉMICA DE INFORMÁTICA Y SISTEMAS



C.c.p Dr. Jesús Hernández del Real.- Responsable del Área de Posgrado.
Archivo.
Consecutivo.



Carretera Cunduacán-Jalpa Km. 1, Colonia Esmeralda, C.P. 86690, Cunduacán, Tabasco, México.
E-mail: direccion.dais@ujat.mx
Teléfonos: (993) 358 1500 ext. 6727; (914) 336 0616; Fax: (914) 336 0870

F5: Liberación de Dirección de Tesis

Cunduacán, Tabasco., a 31 de octubre de 2017.

Asunto: Liberación de dirección de tesis.

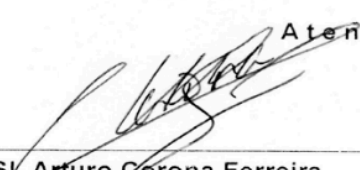
MATr. Eduardo Cruces Gutiérrez

Director de la División Académica de Informática y Sistemas
Universidad Juárez Autónoma de Tabasco
PRESENTE

Por medio de la presente nos permitimos comunicarle que después de haber concluido la dirección de la Tesis: **"Prototipo de alineación estratégica de tecnologías de la información para un observatorio turístico de la ciudad de Villahermosa"**, elaborada por el LSC. **Daniel Ortiz Hernández**, estudiante de la Maestría en Administración de Tecnologías de la Información, consideramos que puede continuar con los trámites para la obtención del grado.

Sin otro particular, le enviamos un cordial saludo.

Atentamente


MASr. Arturo Corona Ferreira
Director de tesis


Dr. Eric Ramos Méndez
Co-Director de tesis

C.c.p. Coordinación de Posgrado de la DAIS.
Estudiante
Directores



F6: Solicitud de Jurado

Cunduacán, Tabasco., a 31 de octubre de 2017.

Asunto: Solicitud de Jurado.

MATl. Eduardo Cruces Gutiérrez
Director de la División Académica de Informática y Sistemas
Universidad Juárez Autónoma de Tabasco
PRESENTE

Por este medio me permito informarle que la tesis: "**Prototipo de alineación estratégica de tecnologías de la información para un observatorio turístico de la ciudad de Villahermosa**", ha sido liberada por los directores: **MASI. Arturo Corona Ferreira** y **Dr. Eric Ramos Méndez**, por lo que, en atención a ello, me dirijo a usted con la finalidad de solicitarle tenga a bien nombrar al jurado para que evalúe el citado trabajo.

Sin otro particular, aprovecho la ocasión para enviarle un cordial saludo.

Atentamente


LSC. Daniel Ortiz Hernández

Matrícula:	152H11001
Domicilio:	Villa Macultepec
Localidad:	Centro, Tabasco
Teléfono Casa :	
Celular:	9931602270
E-mail:	Ortiz_2185@live.com.mx

C.c.p. Coordinación de Posgrado.
Estudiante.


Jesús Hdez del R
24/10/2017



F7: Respuesta de Jurado

2017

Cunduacán, Tabasco., a 05 de diciembre de 2017.

Asunto: Respuesta de Jurado.

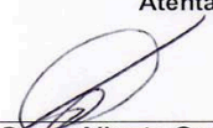
MATl. Eduardo Cruces Gutiérrez

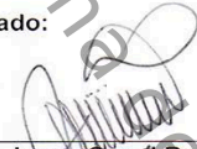
Director de la División Académica de Informática y Sistemas
Universidad Juárez Autónoma de Tabasco
PRESENTE

En atención a los oficios girados por usted, en los que se nos designa como parte del jurado para efectuar la revisión de la tesis: **"Prototipo de alineación estratégica de tecnologías de la información para un observatorio turístico de la ciudad de Villahermosa"**, realizada por el LSC. **Daniel Ortiz Hernández**, estudiante de la Maestría en Administración de Tecnologías de la Información, nos permitimos informarle que en virtud de que ha atendido las observaciones realizadas, otorgamos nuestra aprobación para que continúe los trámites correspondientes a la obtención del grado.

Sin otro particular, aprovechamos la ocasión para enviarle un cordial saludo.

Atentamente integrantes del jurado:


MTE. Oscar Alberto González
González


Dra. Juana Canul Reich


Dra. Laura Beatriz Vidal Turrubiates

C.c.p. Coordinación de Posgrado de la DAIS.
Estudiante.
Integrantes del Jurado.



UNIVERSIDAD JUÁREZ
AUTÓNOMA DE TABASCO

"ESTUDIO EN LA DUDA. ACCIÓN EN LA FE"



Cunduacán, Tabasco, 23 de enero de 2018

En la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, de acuerdo al Reglamento General de Estudios de Posgrado, vigente, se revisó el trabajo de investigación titulado "**PROTOTIPO DE ALINEACIÓN ESTRATÉGICA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN PARA UN OBSERVATORIO TURÍSTICO DE LA CIUDAD DE VILLAHERMOSA**", realizado por el **C. Daniel Ortiz Hernández**, para obtener el Grado de Maestro en Administración de Tecnologías de la Información bajo la modalidad de Tesis.

Los integrantes del jurado, después de revisar el trabajo, lo declararon aceptado. Firmando la presente a los 23 días del mes de enero de 2018.

MTE. Oscar Alberto González
González

Dra. Juana Canul Reich

Dra. Laura Beatriz Vidal Turrubiates



UNIVERSIDAD JUÁREZ
AUTÓNOMA DE TABASCO

"ESTUDIO EN LA DUDA. ACCIÓN EN LA FE"



Oficio No.168 /2018/DAIS-D
26 de enero de 2018

C. Daniel Ortiz Hernández
Matrícula 152H11001

En virtud de que cumple satisfactoriamente los requisitos establecidos en el Reglamento General de Estudio de Posgrado vigente en la Universidad, informo a Usted que se autoriza la impresión del trabajo recepcional **"PROTOTIPO DE ALINEACIÓN ESTRATÉGICA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN PARA UN OBSERVATORIO TURÍSTICO DE LA CIUDAD DE VILLAHERMOSA"**, para presentar examen y obtener el Grado de Maestro en Administración de Tecnología de la Información, bajo la modalidad de Tesis.

Sin otro particular, aprovecho la oportunidad para saludarle.

Atentamente

UNIVERSIDAD JUÁREZ AUTÓNOMA DE TABASCO

~~MAT: Eduardo Cruces Gutiérrez~~
~~Director~~



DIVISION ACADEMICA DE INFORMATICA Y SISTEMAS

C.c.p. MAS: Arturo Corona Ferreira.-Director de Tesis
Dr. Jesús Hernández del Real.- Encargado del Despacho de la Coordinación de Posgrado
Archivo
Consecutivo

Cunduacán, Tabasco, a 23 de enero de 2018.

Asunto: Cesión de Derechos.

A quien corresponda:

El que suscribe la presente, declara que el trabajo de tesis: **“PROTOTIPO DE ALINEACIÓN ESTRATÉGICA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN PARA UN OBSERVATORIO TURÍSTICO DE LA CIUDAD DE VILLAHERMOSA”** es de mi autoría intelectual y por lo tanto cedo todos los **derechos** sobre este proyecto a la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, a la cual relevamos de cualquier sanción y asumimos responder a cualquier reclamo de derechos de autor ante las autoridades competentes.

Atentamente

Autores:

Nombre	Domicilio	Firma autógrafa
LSC. Daniel Ortiz Hernández	Carretera Villahermosa – frontera km 19, villa Macultepec, Centro, Tabasco	
MASI. Arturo Corona Ferreira	Calle Ilusiones 2, Col. Miguel Hidalgo, Villahermosa, Tabasco.	
Dr. Eric Ramos Méndez	Av. Ruíz de la Peña No. 116 Col. Centro, Cunduacan, Tabasco	

C.c.p. **MATl. Eduardo Cruces Gutiérrez.** - Director de la DAIS, UJAT.
Dr. Pablo Payró Campos – Responsable del Programa.
Dr. Jesús Hernández del Real. - Encargado del Despacho de la Coordinación de Posgrado, Estudiante y directores de tesis.

CARTA DE AUTORIZACIÓN

El que suscribe, autoriza por medio del presente escrito a la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco para que utilice tanto física como digitalmente la Tesis de grado denominada **"Prototipo de Alineación Estratégica de Tecnologías de la Información para un Observatorio Turístico de la Ciudad de Villahermosa"**, de la cual soy autor y titular de los Derechos de Autor.

La finalidad del uso por parte de la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco de la tesis antes mencionada, será única y exclusivamente para difusión, educación y sin fines de lucro; autorización que se hace de manera enunciativa más no limitativa para subirla a la Red Abierta de Bibliotecas Digitales (RABID) y a cualquier otra Red Académica con las que la Universidad tenga relación Institucional.

Por lo antes mencionado, libero a la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco de cualquier reclamación legal que pudiera ejercer respecto al uso y manipulación de la Tesis mencionada y para los fines estipulados en éste documento.

Se firma la presente autorización en Cunduacan, Tabasco a los 26 días del mes de enero del año 2018.

AUTORIZO



Daniel Ortiz Hernández

Dedicatorias

A DIOS

Por escuchar mis oraciones y brindarme paciencia e inteligencia para poder concluir esta meta en mi vida, por guiar mis pasos.

⁶
Pidan y se les dará; busquen y hallarán; llamen a la puerta y les abrirán. Porque el que pide, recibe; el que busca, halla, y al que llame a una puerta, le abrirán. (Mateo 7,7)

A MI FAMILIA

Mi mama Rosa, Mis tíos Rubicel y Amaury, mis hermanos Erika, Manuel, Enoc y mi abuelito Rubisel, por brindarme su cariño y su apoyo, los quiero.

A MI ABUELITA

Eleodora, una gran mujer que siempre me ha apoyado y aconsejado en todo momento, por ser un ejemplo para mí, por su gran fortaleza por su amor y sus bendiciones, por su motivación que me ha permitido ser una persona de bien, por ser una luz en mi vida, te amo.

A JOCABED

Gracias por tu paciencia, tu apoyo y consejos en este gran proyecto, por estar a mi lado dando ánimos de seguir adelante, te quiero.

Agradecimientos

Al **MASI. Arturo Corona Ferreira**, por confiar en mí para este gran proyecto, por sus consejos y su ayuda, por su sabiduría que muchas veces me dio ánimos de seguir adelante, por no dejarme caminar solo en esta gran etapa de mi vida.

Al **Dr. Eric Ramos Méndez**, por el gran apoyo que me brindo en este proyecto, por compartir su sabiduría, por la paciencia y tiempo dedicado, por sus sugerencias para que este proyecto se realizara.

Índice General

Índice de Figuras	xiv
Índice de Tablas	xvi
Capítulo 1. Generalidades	1
1.1 Antecedentes	1
1.2 Planteamiento del problema	5
1.2.1 Definición del problema	5
1.2.2 Delimitación de la investigación	6
1.2.2.1 Alcances	6
1.2.2.2 Limitaciones	7
1.2.3 Preguntas de investigación	7
1.3 Objetivos	7
1.4 Justificación	8
1.5 Metodología utilizada	9
Capítulo 2. Marco Teórico	14
2.1 Marco referencial	14
2.2 Marco conceptual	15
Capítulo 3. Aplicación de la Metodología	21
3.1 Fase 1 de JJ Garret: estrategia	22
3.1.1 Necesidades de usuario	22
3.1.2 Objetivos del desarrollo	26
3.2 Fase 2 de JJ Garret: Alcance	27
3.2.1 Especificaciones funcionales	27
3.2.2 Requerimientos de contenido	29
3.3 Fase 3 de JJ Garret: Estructura	50
3.3.1 Diseño de la Interacción	50
3.3.2 Arquitectura de la información	59
Capítulo 4. Resultados	61

4.1 Fase 4 de JJ Garret: Esqueleto.	61
4.1.1 <i>Diseño de la información</i>	62
4.1.2 <i>Diseño de la interfaz</i>	73
4.1.3 <i>Diseño de la navegación</i>	74
4.2 Fase 5 de JJ Garret: Superficie.	75
Capítulo 5. Conclusiones y Trabajos Futuros	76
5.1 Conclusiones.	76
5.2 Trabajos futuros.	78
Referencias	79
Glosario	83
Apéndices	85

Índice de Figuras

Figura 1 Total de turistas en Tabasco.	4
Figura 2 Elementos de la experiencia del usuario.....	10
Figura 3 Principales Indicadores.	19
Figura 4 Experiencia de usuario, JJ Garret.	21
Figura 5 Diagrama de la arquitectura de datos y sus flujos.	27
Figura 6 Modelo de diamante de Porter.	30
Figura 7 Diamante de Porter aplicado al sector turístico de Villahermosa.....	34
Figura 8 Visualización de datos para análisis.	35
Figura 9 Diagrama de acceso al sistema.....	50
Figura 10 Diagrama de inicio.....	51
Figura 11 Diagrama de indicadores.	51
Figura 12 Diagrama oferta y demanda de Turismo.....	52
Figura 13 Diagrama Llegada de Turistas a Villahermosa.....	52
Figura 14 Diagrama Arribo de Turistas vs Capacidad Hotelera.	53
Figura 15 Diagrama Ocupación Hotelera vs Llegadas por Avión.....	53
Figura 16 Diagrama Capacidad de Atención.....	54
Figura 17 Oferta vs Demanda de Cuartos de Hotel.	54
Figura 18 Diagrama Oferta vs Demanda de Transporte Aéreo.....	55
Figura 19 Diagrama Preferencia de Cuartos.....	55
Figura 20 Diagrama Mapa Turístico.....	56
Figura 21 Diagrama Dashboards.	56
Figura 22 Diagrama Datos Turísticos.....	57
Figura 23 Diagrama Transporte Terrestre.	57
Figura 24 Diagrama Prestadores de Servicios Turísticos.	58
Figura 25 Establecimiento de Alimentos y Bebidas.	58
Figura 26 Llegada de Turistas a Villahermosa.	62
Figura 27 Arribo de turistas vs Capacidad hotelera.	63
Figura 28 Ocupación Hotelera vs Llegadas por avión.....	64
Figura 29 Oferta vs Demanda de Cuartos de hotel.....	65

Figura 30 Oferta y la demanda de transporte aéreo.	66
Figura 31 Preferencia de cuartos.	67
Figura 32 Mapa Turístico.....	68
Figura 33 Dashboards.....	69
Figura 34 Transporte terrestre, 2016.....	70
Figura 35 Prestadores de Servicios Turísticos, 2016.....	71
Figura 36 Establecimientos de alimentos y bebidas, 2016.	72
Figura 37 Estructura.	73
Figura 38 Diseño de navegación lineal.	74
Figura 39 Diseño de navegación jerárquico.....	74
Figura 40 Pantalla principal del observatorio turístico Villahermosa.	75

Índice de Tablas

Tabla 1 Resumen de las cuatro estrategias para el sector turístico de México.....	1
Tabla 2 Estadísticas Nacionales en el marco del Día Mundial del Turismo INEGI (2015).	2
Tabla 3 Dos visiones alternativas de la estrategia.....	18
Tabla 4 Características del desarrollo tradicional y moderno.	23
Tabla 5 Asientos disponibles y pasajeros en el aeropuerto de Villahermosa de 2013 a 2015...	39
Tabla 6 Hospedaje por No. de estrellas.....	40
Tabla 7 Temporada alta y baja de llegada de turistas.	41
Tabla 8 Afluencia hotelera.	42
Tabla 9 Ocupación hotelera vs llegadas por avión de 2013 a 2015.	43
Tabla 10 Transporte terrestre en 2016.	46
Tabla 11 Prestadores de servicios turísticos en 2016.	47
Tabla 12 Establecimientos de bebidas y alimentos en 2016.	48

Resumen

Actualmente el turismo es un tema relevante a nivel nacional e internacional, debido a la derrama económica que deja en las localidades donde se presenta, fomentan la sustentabilidad económica de una región o país. Villahermosa al ser la única ciudad del Estado que cuenta con un aeropuerto internacional y la mayor cantidad de servicios turísticos la hace un cliente potencial para el turismo de negocios. La presente tesis desarrolla un prototipo de alineación estratégica de Tecnologías de la Información para un observatorio turístico de la ciudad de Villahermosa, el cual contiene datos existentes de las diversas fuentes que generan información turística. Para ello se utilizó la metodología de JJ Garrett, la cual cuenta con 5 fases (estrategia, alcance, estructura, esqueleto y superficie), necesarias para satisfacer las necesidades de los usuarios. Para sustentar la información y características que contendrá el prototipo, se analizaron los rasgos fundamentales que tiene Villahermosa, así mismo se utilizó el modelo de diamante de Porter ya que por sus peculiaridades es fundamental para separar y tener la información relevante que debe contener el observatorio. La propuesta anterior dio lugar a la creación del prototipo de observatorio turístico que contiene información del sector turístico. Ésta información ayudará a los empresarios interesados en invertir en el sector turístico, a tener información suficiente y necesaria de lo que acontece en la ciudad para poder tomar decisiones y así, ayudar a impulsar la derrama económica en la misma.

Abstract

Currently, tourism is a relevant issue at the national and international level, due to the economic spill that it leaves in the localities where it is presented, fostering the economic sustainability of a region or country. Villahermosa being the only city in the State that has an international airport and the largest number of tourist services makes it a potential client for business tourism. This thesis develops a prototype of strategic alignment of Information Technologies for a tourist observatory in the city of Villahermosa, which contains existing data from the various sources that generate tourist information. For this, the JJ Garrett methodology was used, which has 5 phases (strategy, scope, structure, skeleton and surface), necessary to satisfy the needs of the users. To support the information and characteristics that the prototype will contain, the fundamental features of Villahermosa were analyzed, as well as Porter's diamond model since, due to its peculiarities, it is fundamental to separate and have the relevant information that the observatory must contain. The previous proposal gave rise to the creation of the prototype of a tourism observatory that contains information on the tourism sector. This information will help entrepreneurs interested in investing in the tourism sector, to have sufficient and necessary information of what happens in the city to make decisions and thus help boost the economic impact in it.

Introducción

La presente tesis de investigación muestra el desarrollo de un prototipo de alineación estratégica de un observatorio turístico de la ciudad de Villahermosa, donde la información fundamental de la investigación son los sectores involucrados en el turismo en la ciudad.

El turismo puede ser usado para generar una ventaja competitiva en una región y generar una derrama económica en la misma y debido a que Tabasco por muchos años fue un estado que su principal fuente de ingresos fue el petróleo y que en la actualidad no tiene tanto auge es necesario buscar alternativas de solución para la ciudad y este proyecto aunado a la actividad turística en el estado tiene la finalidad de facilitar la toma de decisiones de empresarios o instituciones interesadas en invertir en el sector turístico en la ciudad de Villahermosa.

Esta investigación contiene los siguientes capítulos:

Capítulo 1: Aquí se muestran los antecedentes de la actividad turística en Villahermosa, así como las diferentes instituciones gubernamentales interesadas en estrategias de turismo en el país y el estado, también muestra la definición del problema, alcances, limitaciones, preguntas de investigación, objetivos (general y específicos), la justificación de la presente investigación así como las características de la metodología que se utilizó.

Capítulo 2: Contiene el marco teórico, el cual aborda al marco referencial donde se mencionan las diferentes investigaciones relacionadas con el proyecto de investigación y que sirvieron como base para la misma, así como el marco conceptual, donde se describen los conceptos útiles para las investigaciones relacionadas con los aspectos tecnológicos y turísticos que requería el proyecto.

Capítulo 3: En éste se desarrollaron las primeras 3 fases de 5 de la metodología de JJ Garrett, la estrategia, el alcance y la estructura, de igual manera para poder realizar estas fases se estudió el tipo de región que es Villahermosa y se utilizó el método de

diamante de Porter que se describe en este capítulo, así como los tipos de indicadores que se utilizaron y la herramienta utilizada que fue tableau public.

Capítulo 4: En éste capítulo se da a conocer las últimas dos fases de la metodología de JJ Garret, las cuales son el esqueleto y la superficie, donde se encuentran descritos los diferentes indicadores que se hicieron, así como las características visuales que son los botones y las funcionalidades que contiene el sitio Web, el cual se basa principalmente en el producto ya terminado.

Capítulo 5: Éste capítulo se basa en la conclusión a que se llegó al realizar el prototipo de alineación estratégica de un observatorio turístico de la ciudad de Villahermosa y los trabajos futuros de la tesis.

Capítulo 1. Generalidades

1.1 Antecedentes.

¹ México considera al turismo como una de sus principales estrategias, tal y como se demuestra en el programa sectorial de turismo 2013–2018, el cual indica que es relevante aprovechar el potencial turístico de México para generar una mayor riqueza en el país. Este programa sectorial se fundamenta en cuatro estrategias establecidas, como se muestra en la Tabla 1. (Peña, 2013).

Tabla 1 Resumen de las cuatro estrategias para el sector turístico de México.

Ordenamiento y transformación sectorial	• Promover una amplia y eficaz coordinación con las diferentes ordenes de gobierno • Alinear esfuerzos para articular un modelo de turismo que nos permita generar riqueza y empleo
Innovación y competitividad	• Concentrar los esfuerzos en consolidar los destinos existentes • Aprovechar sus fortalezas en infraestructura, conectividad, tecnología y personal calificado • Revitalizar y asegurar su competitividad en los mercados mundiales
Fomento a la innovación y promoción	• Respaldo a proyectos e iniciativas de los empresarios y emprendedores • Fortalecer la vocación turística en el país • Ampliar las oportunidades de desarrollo para los mexicanos
Sustentabilidad y beneficio social	• Preservar el patrimonio natural, histórico y cultural de nuestro país. • Mejorar los niveles de bienestar de quienes viven y trabajan en cada uno de estos destinos

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos del programa sectorial de turismo 2013-2018.

² En el Plan Nacional de Desarrollo (2013-2018), se señala que el turismo representa la oportunidad de crear trabajos, incrementar los mercados donde operan las pequeñas y medianas empresas, así como la posibilidad de preservar la riqueza natural y cultural de los países. México se encuentra bien posicionado en el segmento de sol y playa, pero otros como el turismo cultural, ecoturismo y aventura, de salud, deportivo, de lujo, de negocios, y reuniones y cruceros, ofrecen la oportunidad de generar más derrama económica.

El Día Mundial del Turismo se celebra anualmente el 27 de septiembre desde 1980 y su objetivo principal es fomentar la sensibilización sobre la importancia, el valor social, cultural y económico de la actividad turística.

En la tabla 2 se muestra información que ofrece el Instituto Nacional de Estadística y Geografía INEGI (2015), con la intención de presentar un panorama general de los aspectos económicos y sociales más importantes referentes a la actividad turística.

Tabla 2 Estadísticas Nacionales en el marco del Día Mundial del Turismo INEGI (2015).

- Según la Organización Mundial del Turismo (OMT), en el año 2014 hubo 1,133 millones de turistas en el mundo.
- El turismo aportó 8.7 pesos de cada 100 pesos que se produjeron en México, en el año 2013.
- De cada 100 pesos gastados en actividades turísticas, 89.8 son aportados por turistas residentes en México (turismo interno). La actividad turística generó 2.3 millones de puestos de trabajo, que representan el 5.9% del total nacional.
- En cuanto a la distribución de estas actividades se observa que cinco entidades: Distrito Federal, Quintana Roo, Jalisco, México y Baja California Sur, concentran más del 49% del personal ocupado total y el 62% de la inversión.
- Separando las entidades con actividad turística con y sin litoral, se observa que las entidades sin litoral generan casi dos terceras partes de la producción bruta.
- El impacto sobre el medio ambiente de las actividades turísticas de alojamiento temporal es mayor al de las actividades económicas en general, debido principalmente al consumo de agua y electricidad.

Fuente: Elaboración Propia con datos recabados de INEGI en 2015.

Los viajes y el turismo son una ilustración de cómo el comercio electrónico puede cambiar la estructura de una industria y el proceso de crear nuevas oportunidades de negocio. (Werthner, y Ricci, 2004).

El objetivo de E-marketing es explotar el Internet y otras formas de comunicación electrónica para comunicarse con los mercados de destinos de las maneras más rentables y para permitir el trabajo en conjunto con las organizaciones asociadas con la que exista un interés común.

El turismo en el estado de Tabasco es un tema prioritario, así lo reflejan las acciones del gobierno del Estado dentro de su agenda de innovación presentada en septiembre del 2015, en la cual plantea estrategias y líneas de acción específicas para apoyarse de la tecnología de la información para impulsar el turismo nacional e internacional en el Estado.

¹ El Internet y las tecnologías de la información y comunicaciones (TIC), son elementos impulsores del actual desarrollo de la sociedad. Todos los sectores económicos han experimentado cambios en gestión y funcionamiento, el sector turístico es uno de los que mayor cambio ha registrado en todos los niveles de gestión tanto internos como externos (Giner y Frau 2014).

En México el turismo es una fuente de ingreso en aumento, según datos del INEGI (2012) el 6.8% de ocupaciones remuneradas en el país proviene del turismo, lo que influye en Tabasco. Otro dato relevante es que en el año 2013 el turismo representó el 7.8% del Producto interno bruto (PIB) del país, por lo cual se deduce que bajo una buena estrategia el turismo puede impulsar el desarrollo económico de una región.

Según los datos publicados en la Agenda de Competitividad de los Destinos Turísticos de México (2013), ¹ la economía de Villahermosa, ha marcado una tendencia, donde el sector comercial y de servicios ha tenido un incremento sostenido de 62.46%. ⁹ En este sentido, la generación de empleos en restaurantes y servicios de alojamiento tuvo un incremento del 8.33% en el primer trimestre del 2013, esto representa aproximadamente el 11% del total de empleos en la ciudad.

Según datos recabados en la página del sistema nacional de la información estadística del sector turismo de México (DATATUR), en el 2014 entraron a Tabasco 1, 024,103 turistas, de los cuales 947, 546 fueron nacionales y 76,557 fueron internacionales, como muestra la figura 1.



Figura 1 Total de turistas en Tabasco.
Fuente: www.datatur.sector.gob.mx.

Los datos anteriores demuestran que la ciudad de Villahermosa y el estado de Tabasco han tenido acciones destacadas en materia de turismo.

La combinación de información económica, comercial y social de manera puntual y enriquecida es una necesidad constante de las empresas de servicio que atienden al turismo a fin de poder brindar lo mejor en cada uno de sus casos, de manera oportuna para poder crecer y prevenir situaciones adversas, ya que los mercados son cambiantes.

Una de las acciones más empleadas es el contar con un observatorio de turismo el cual engloba en un sitio Web datos referentes a la operatividad del turismo en una región específica y datos estadísticos que atiendan a necesidades de información para la toma de decisiones de manera informada.

1.2 Planteamiento del problema.

1.2.1 Definición del problema.

La Agenda de Competitividad de los Destinos Turísticos de México (2013) menciona que el estado de Tabasco está constituido por 17 municipios. El turista, desconoce los servicios y actividades que se ofrece en cada uno de ellos, esto debido a la información que hay para el turismo.

En Tabasco existen tres tipos de turismo, como se menciona en la Agenda de Competitividad de los Destinos Turísticos de México (2013), los cuales son:

El empresarial: son personas que vienen por negocios a Villahermosa, normalmente estas personas no son notorias ya que su actividad es empresarial y solo son notados por el personal del hotel en que se hospedan.

El ecológico: personas a las que la trae la naturaleza o viajan por cuestiones de estudios, los cuales visitan las área eco-turísticas como son la laguna de las ilusiones el único eco-parque de América Latina (parque museo la venta) donde se encuentra la flora y fauna nativa del estado.

El arqueológico: personas que gustan de viajar conociendo las diferentes culturas y asentamientos que existieron en determinadas regiones, Tabasco cuenta con dos asentamientos prehispánicos de gran interés para el turismo, que aunque no se encuentran dentro de Villahermosa están relativamente cercas.

En la actualidad el sector turístico en la ciudad de Villahermosa ha cobrado gran auge y se está volviendo un prospecto de negocio, debido a los cambios económicos, sociales y comerciales en la ciudad. Al ser la única ciudad en el Estado que cuenta con un aeropuerto internacional y la mayor cantidad de servicios turísticos la hace un cliente altamente potencial para el turismo empresarial, de acuerdo a lo que reporta la oficina de convenciones y visitantes del estado de Tabasco, dirigida por la coordinación de turismo del estado de Tabasco.

1

Para los empresarios existen diferentes fuentes que generan información de diversas áreas que involucren al sector turístico, esta información aunque cuenta con criterios y regulaciones que la hacen que sea confiable, real y este actualizada no está concentrada en un solo sitio lo que dificulta tener a la mano los datos disponibles referentes al sector, para que los empresarios o instituciones relacionadas con el puedan tomar decisiones relacionadas con el negocio.

En la actualidad no existe un análisis y control de la información del sector turístico referente a la demanda de los servicios; hotelero, restaurantero y transporte, de las cuales se necesitan datos estadísticos precisos, confiables detallados en forma de indicadores.

Basado en la revisión de diferentes sitios Web oficiales que contienen información confiable y documentada del sector turístico, se pudo observar que gran parte de esa información está enfocada al turista no a los empresarios del sector turístico.

Por lo antes expuesto es necesario analizar la información dispersa en los diferentes fuentes, todo con el fin de obtener la información del sector turismo relevante en Villahermosa, a fin de construir un conjunto de recursos como indicadores e información de primera mano que apoyen a los empresarios e instituciones relacionadas con el sector turístico a fin de que puedan tomar decisiones de manera informada.

1.2.2 Delimitación de la investigación.

1.2.2.1 Alcances.

- Contar con la información del sector turístico como son hotelero, restaurantero y de transporte en Villahermosa.
- Evaluación de series históricas de datos en el sector turístico, obtenidos por medio de análisis de Big data en los años, 2013, 2014, 2015 y 2016

- Reunir datos turísticos de los sectores económicos, que se encuentren en repositorios públicos.
- Creación de un prototipo de observatorio turístico
- La presentación de datos será vía web.

1.2.2.2 Limitaciones.

- El proyecto sólo es enfocado a la ciudad de Villahermosa.

1.2.3 Preguntas de investigación.

¿Qué tipo de información económica es de alto valor para el sector turismo de Villahermosa?

¿Qué recursos de Big data y criterios de arquitectura de la información se requieren combinar para lograr construir un observatorio Web?

1.3 Objetivos.

General.

Desarrollar ¹ un prototipo de alineación estratégica de Tecnologías de la Información para un observatorio turístico de la ciudad de Villahermosa, Tabasco.

Objetivos específicos.

- Identificar y estructurar los diversos sectores que están involucrados en actividades de turismo y su información.
- Conocer los servicios que ofrece el área turística y el destino turístico Villahermosa, con forme a los datos recabados en la investigación.

- Mostrar las estadísticas de utilidad para la toma de decisiones de las empresas del sector turístico en Villahermosa mediante la visualización de gráficas y tablas.

1.4 Justificación.

En la actualidad los destinos turísticos tienen gran demanda a nivel mundial y los avances tecnológicos ayudan a incrementar los servicios que ofrece el mercado. El estado de Tabasco localizado al sureste de la república Mexicana no es la excepción ya que cuenta con gran cantidad de atractivos turísticos en los que resaltan sus museos, teatro, ruinas entre otros.

Según la agenda de competitividad de los destinos turísticos de México (2013), Villahermosa es una de las ciudades importantes del país debido a su derrama energética lo cual ha hecho crecer el sector comercial y de servicios ofreciendo a los turistas una alternativa atractiva, de la que destaca su cultura, gastronomía y tradiciones lo cual la hace un prospecto de inversión turística muy atractivo.

Además cuenta con atractivos naturales con amplia vegetación ríos extensos, los cuales son interesantes para el turismo para actividades al aire libre y de recreación familiar.

Esta tesis proporciona un análisis del turismo actual en Villahermosa que permitirá a los empresarios generar ventajas competitivas ¹ por medio de la disponibilidad de información y las tecnologías de la información. El análisis y comparación de la información permitirá contar con los datos necesarios y valiosos para la creación del observatorio turístico de Villahermosa.

Se pretende contar con un completo sistema de gestión de la información estadística, económica y social ² que permita, a partir de las fuentes ya existentes y de la recolección de datos de instituciones públicas y empresas del sector turístico de cada destino,

obtener información que sea útil para la toma de decisiones estratégicas en tales empresas e instituciones.

Una de las herramientas utilizadas es la creación de un observatorio turístico el cual es centro de recopilación y procesamiento de datos e información, de la actividad turística, que se utilizarán para la elaboración de informes y documentos, útiles para una coherente toma de decisiones y para la planificación de acciones ya sea del sector público como privado (Gabriel, 2010).

De no contar con la información necesaria y de manera oportuna en un solo sitio, los empresarios e inversionistas interesados en invertir en el sector turístico no tendrán una visión amplia de la situación actual en Villahermosa con respecto al turismo, esto puede implicar que decidan no invertir en este destino turístico o que la inversión le genere altos costos.

La inquietud del presente trabajo es que esta información turística sea para el empresario existente así como nuevos que desea ampliar o empezar en el sector turístico de manera que tenga la información necesaria a la hora de tomar decisiones en sus inversiones.

1.5 Metodología utilizada.

La elección del método de investigación debe depender de las exigencias de la situación de investigación que se trate. El enfoque cualitativo busca principalmente la dispersión o expansión de los datos e información y el proceso de este no es lineal ni lleva una secuencia, las etapas constituyen más bien acciones que se efectúan para cumplir con los objetivos de la investigación (Sampieri, 1998).

Académicos del turismo han reconocido que los métodos cualitativos ofrecen un gran potencial para entender los fenómenos en términos del significado que los individuos les asignan (Phillimore y Goodson, 2004).

La información en un sitio web demanda tener una estructura tal que deje en claras todas las intenciones de consulta en un usuario. Para lograr tal efecto, en el presente trabajo de investigación se aplica el modelo de arquitectura de la información de J.J. Garrett, que considera los elementos de la experiencia de uso en cinco fases, de acuerdo a como se muestra en la Figura 2.

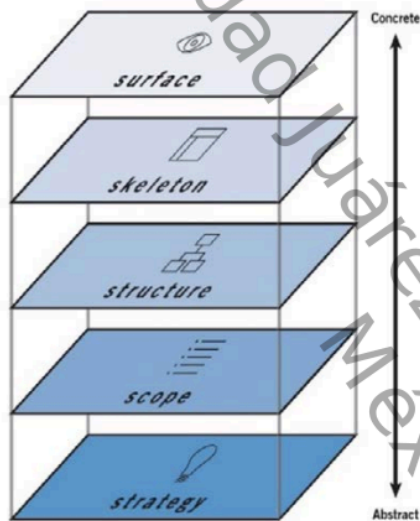


Figura 2 Elementos de la experiencia del usuario.

Fuente: Los elementos de la experiencia de usuario (Garrett, 2010).

Fase 1. Estrategia.

La fase 1 de la creación de un sitio Web es la estrategia, la cual marca la atención a los alcances y objetivos del producto a construir, el cual al final atiende a las necesidades de los usuarios, al lograr este fin se cierra el ciclo ya que se atienden los objetivos para el sitio.

- ² Necesidades del Usuario: se definen todas las metas del sitio que vienen de fuera de la organización, es decir, de la gente que utilizará el sitio. Se debe entender lo que la gente quiere del Sitio y así poder definir como satisfacer sus requerimientos (Garrett, 2010).

- **Objetivos del Sitio:** Es el balance entre lo que la organización desea de su sitio y lo que los usuarios definieron en la fase anterior. Es decir, es definirlo que la organización desea que el sitio haga y que metas debe cumplir con su implementación (Garrett, 2010).

Como insumos para la construcción de la estrategia de estructura de información serán consideradas las necesidades de los empresarios del sector turístico, analizando la oferta y demanda existente, en cuanto a servicios que se brindan en el sector, en los que podemos mencionar, servicio de transporte, restaurantes, hospedaje, salas de juntas, etc.

Es relevante en todo el proceso tener en cuenta que el objetivo es dar a conocer que servicios ofrecen los hoteles, donde están ubicados y las diferentes capacidades que tienen, esto mediante indicadores claves de mercado utilizando una alineación de T.I del sector turístico.

Fase 2. Alcance.

En la fase dos, los alcances del producto Web buscan dar una clara descripción detallada de el "conjunto de características" del producto.

Por el lado de Software:

- **Especificaciones funcionales:** Es una descripción detallada de cada funcionalidad o conjunto de funcionalidades que estarán en el Sitio Web (Garrett, 2010).

Por el lado de Hipertexto:

- **Requerimientos de Contenido:** Es una descripción de los diversos elementos de contenido que se requerirán en el sitio, es decir, que tipo de información se manejará, para quién estará disponible, etc. (Garrett, 2010).

Para cumplir con los alcances se especificarán la forma de recolección de la información así como su proceso para lograr la integración de la misma, los contenidos

que llevará el sitio Web, que indicadores claves de rendimiento y que información se presentará por medio de dashboard, para una representación estadística de datos históricos, definir las especificaciones funcionales del prototipo con el fin que estos contenidos permitan la toma de decisiones de los empresarios del sector turístico.

Para lograr alcanzar este punto se investigará datos estadísticos de diferentes indicadores, cuales indicadores son más relevantes para la investigación.

Fase 3. Estructura.

La fase 3, define como puede llegar el usuario al Sitio y como puede moverse dentro de él.

Por el lado de Software:

- **Diseño de la Interacción:** Aquí se define el comportamiento que debe tener el sistema ante las acciones de los usuarios, puede ser clic en imágenes, clic en textos para abrir nuevas ventanas, o ejecutar acciones específicas, etc. Son cuestiones externas e internas del Sitio (Garrett, 2010).

Por el lado de Hipertexto:

- **Arquitectura de Información:** Se define el orden de los elementos de contenido que se manejarán en el Sitio. Es únicamente dentro del Sitio (Garrett, 2010).

Para consolidar la función de la estructura será necesario tener un orden de la información que se desea presentar así mismo los esquemas de funcionalidad que permitirán establecer que ocurre al momento que el usuario navegue por cada menú disponible dentro del observatorio turístico.

Fase 4. Esqueleto.

La fase 4, El esqueleto es la representación del sitio web completo. Este define qué información contendrá el sitio, así como que botones imágenes, de tal manera que su

acomodo sea fácil de entender para el usuario y le permita moverse con facilidad dentro del sitio y entender la información que contiene.

Se divide en 3 componentes.

- Diseño de la Información: Es la presentación de la información en un modo que se facilite entenderlo (Garrett, 2010).

Por el lado de Software:

- Diseño de Interfaz: Arreglar y acomodar los elementos que tendrá la interfaz, para facilitar a los usuarios la interacción con las funcionalidades disponibles en el Sistema (Garrett, 2010).

Por el lado de Hipertexto:

- Diseño de la Navegación: Es el definir, el conjunto de pantallas que tendrá el Sistema para permitirle a los usuarios moverse o navegar a través de él (Garrett, 2010).

Fase 5. Superficie.

La última fase que propone Garrett es la superficie, la cual es el producto final como se presenta al público en general, donde este nivel muestra un diseño visual con información, o el aspecto del producto acabado (Garrett, 2010).

Esta es la última fase donde se integra el prototipo de observatorio web utilizando todas las fases descritas y deberá dar pie a las evaluaciones pertinentes de interface de usuario.

Capítulo 2. Marco Teórico

2.1 Marco referencial.

Es interesante conocer las investigaciones que se han llevado a cabo en el tema de estudio y que sirvan, como referencia a la presente investigación.

Después de una amplia revisión en Internet, se encontraron algunos estudios que hacen mención de ciertos temas relacionados con esta investigación para el estado de Tabasco; así también hacen referencia a otros estados de México o a otros países, tales como los que se muestran a continuación:

Rodríguez y Rivera (2016) plantean una reflexión sobre la era de la información que ofrece nuevas oportunidades a los países en desarrollo para competir en igualdad de condiciones con los países desarrollados, pero es necesario que las organizaciones tanto públicas como privadas del sector turístico guatemalteco creen una estrategia de negocio electrónico que se adapte a las nuevas reglas comerciales y que se adecue a sus necesidades e intereses particulares (difusión de comercio electrónico y utilización de nuevas tecnologías), a fin de competir de una manera más eficiente y eficaz en estos nuevos medios de comercialización.

En el 3er Congreso Internacional de Turismo de Leira y Oeste en Portugal Marco, García, y Sabater, (2009) hacen referencia que la provincia de Alicante constituye uno de los principales destinos turísticos del mediterráneo español y, en colaboración con el Instituto Universitario de Investigaciones Turísticas (IUIT) de la Universidad de Alicante (UA), y la Confederación Empresarial de la Provincia de Alicante (COEPA), quieren diseñar e implantar un Observatorio Turístico para la provincia basado en la medición de ciertos indicadores estratégicos como el índice de confianza empresarial y el índice de posición competitiva.

Otra de las investigaciones es la realizada por Santillán, y otros (2012) la cual menciona que un observatorio turístico dentro de las universidades, es un espacio donde

confluyen la docencia, el alumnado, la investigación y los sectores económico y social, unidos por la información generada en la industria turística y transformada en conocimiento por la institución educativa. También resaltan que la creación de un modelo de observatorio turístico para apoyar la toma de decisiones estratégicas de desarrollo para el estado de Sinaloa, permitirá que la Universidad de Occidente ofrezca a los órganos y empresas del sector turismo información confiable y de calidad para orientar el trabajo estratégico del turismo a través de un portal Web, folletos, y otros instrumentos de información.

Domínguez (2010) en el Congreso de Investigación Turística, destaca que se han planteado análisis al seno de la Asociación en materia turística, para impulsar estrategias generales en dos ámbitos fundamentales del quehacer turístico: Desarrollo y Marketing, de igual manera menciona que la ciudad de San Francisco de Campeche consideró relevante fortalecer su producto gastronómico como un andamiaje para incrementar la estancia y gasto promedio. Por último, el producto turístico "Saborea Campeche" el cual se encuentra disponible en saboreacampeche.mx es un ejemplo de cómo las informaciones derivadas de estos ejercicios de información, pueden apuntalar la conformación de productos turísticos.

2.2 Marco conceptual.

Analítica visual de datos: La analítica visual es la ciencia del razonamiento analítico facilitado por interfaces visuales altamente interactivas, que representa la información visualmente, permitiendo al usuario interactuar con los datos para comprenderlos mejor, sacar conclusiones y finalmente tomar mejores decisiones basadas en conjunto de datos externos y complejos.

La analítica visual es más que una visualización; puede verse como un enfoque en la toma de decisiones, cambiando la visualización de la información, factores humanos y análisis de datos. El reto es identificar el algoritmo de análisis más adecuado para el

dominio de los datos, identificar sus limitaciones y a continuación desarrollar una solución integrada que combine el algoritmo de análisis del problema con técnicas de visualización e integración apropiadas (García, 2013).

Las herramientas de analítica visual hacen posible obtener un modelo mental de los datos complejos y nuevo conocimiento. El objetivo es ayudar a los usuarios descubrir las anomalías inesperadas y sorprendentes, cambios de patrones y relaciones que luego son evaluadas para desarrollar nuevas ideas.

Big Data: está cambiando los modelos de negocio tanto para tecnología de la información y la comunicación (TIC), proveedores y sus clientes; ayuda a las empresas para procesar datos masivos y ganar competitividad global (Bi y Cochran, 2014).

Big Data es un proceso de inspeccionar, limpiar, transformar y modelado de grandes volúmenes de datos con el objetivo de descubrir el conocimiento, la generación de soluciones, y el apoyo a la toma de decisiones. (King, Lau, y Yang, 2013).

Big Data es una fuente muy interesante para las estadísticas oficiales ya que permite la producción potencial de cifras oficiales pertinentes, rápidas y considerables a costos relativamente bajos (Glasson et al, 2013).

El análisis de la gran cantidad de datos producidos por la actividad digital, abre una amplia gama de oportunidades para las empresas para mejorar los servicios que oferta y la gestión de sus negocios (Oliver y otros, 2014). Por lo tanto Big Data exige formas rentables e innovadoras de procesamiento de la información para una visión mejorada y la toma de decisiones.

Competitividad Turística: Al conjunto de habilidades y capacidades que le permitan alcanzar sus objetivos en un marco de competencia frente a otras regiones, facilitando el desarrollo económico y social en la región (Chávez, 2014).

De esta forma, la competitividad turística implica tres conceptos básicos:

Rentabilidad: generar riqueza a través del uso eficiente y eficaz de los recursos.

Sustentabilidad: asegurar que el desarrollo se logre en equilibrio con los recursos ecológicos, sociales y económicos de la región.

DataSet: Un DataSet representa un conjunto completo de datos, incluyendo las tablas que contienen, ordenan y restringen los datos, así como las relaciones entre las tablas.

Un ejemplo del concepto de DataSets: es un sitio Web de comercio electrónico, en el cual se utiliza un carrito de compras y es programado de manera interna para llevar el control de los productos que ha seleccionado el cliente y es aquí donde se utiliza el acceso a los datos con DataSets, ofreciendo una respuesta rápida al cliente, considerando que todo el procesamiento es llevado a cabo en el servidor que aloja el sitio web y después enviado al navegador del cliente en HTML (Rivera, J. 2011).

Destino: Se entiende por destino principal de un viaje turístico la población o el lugar turístico donde se encuentra un mínimo de infraestructura de hospedaje, alimentación, transporte y atracciones que es fundamental para la decisión de realizar el viaje (Fidegoc y Olact, 2013).

Estrategia: Es la creación de una posición única y valiosa que involucra un conjunto diferente de actividades (Porter, 2008).

Estrategia competitiva: La competitividad estratégica puede entenderse como el proceso de percibir nuevas posiciones que induzcan a los clientes a cambiarse de posiciones establecidas o que atraigan a nuevos clientes al mercado. Sin embargo, lo más común es que las nuevas posiciones se abran debido a un cambio.

Surgen nuevos grupos de clientes u oportunidades de compras; emergen nuevas necesidades a medida que las sociedades evolucionan; aparecen nuevos canales de distribución; se desarrollan nuevas tecnologías; y aparecen nuevas maquinarias o sistemas de información.

Cuando se producen tales cambios, los nuevos competidores, libres de las restricciones impuestas por una larga historia en el sector, a menudo pueden percibir con mayor facilidad el potencial de una nueva forma de competir. (Porter, 2008).

En la tabla 3 se muestran dos visiones alternativas de la estrategia, las cuales deben tener un horizonte de una década o más y no de un sólo ciclo de planificación.

Tabla 3 Dos visiones alternativas de la estrategia.

El modelo estratégico implícito de la última década	La ventaja competitiva sustentable
• Una posición competitiva ideal en el sector	• Posición competitiva única en la compañía
• Las ventajas descansan en unos pocos factores de éxito, factores cruciales y competencias centrales	• Actividades adaptadas a la estrategia
• Flexibilidad y respuestas rápidas frente a todos los cambios competitivos y del mercado	• La ventaja competitiva surge del calce de todas las actividades

Fuente: Elaboración propia con datos recabados de: ¿Qué es la estrategia?, Porter (2008).

Indicador: Los indicadores deben reflejar adecuadamente la naturaleza, peculiaridades y nexos de los procesos que se originan en una actividad económica-productiva y se deben caracterizar, entre otras cosas, por ser estables y comprensibles. Lo ideal es que los indicadores deben ser útiles para:

1. Medir cambios en la condición o situación analizada a través del tiempo.
2. Facilitar la verificación de los resultados de iniciativas o acciones.
3. Evaluar el proceso de desarrollo

Los indicadores son la representación de una realidad de forma cuantitativa, constituyen la unidad básica de trabajo de los observatorios y se recopilan para poder crear series y otras medidas que permitan comprender la información para entender algún fenómeno o proceso.

La información obtenida sirve como punto de partida para la toma de decisión en los planes de promoción y marketing de destino, así como aspectos a mejorar dentro de los destinos turísticos para asegurar el mayor nivel de experiencia positiva de los visitantes como se muestra en la figura 3, (FIDEGOC Y OLACT 2013).



Figura 3 Principales Indicadores.

Fuente: Desarrollo de la metodología para la implementación de observatorios turísticos en destinos en México (2013).

Infraestructura Turística: Comprende las obras básicas, generalmente de acción estatal, en materia de accesos, comunicaciones, abastecimientos de agua, eliminación de desechos, puertos, aeropuertos, entre otros.

Observatorio Web: A través de la creación del observatorio a nivel local, los empresarios podrán conocer cuáles son las características que más le interesan de los visitantes y podrán tomar medidas correctoras o impulsoras de mejora de sus negocios, todo esto mediante una plataforma web que permita la creación, promoción y comercialización de la oferta turística de Tabasco (Agenda de innovación de Tabasco, 2014).

Visualización de datos: consiste en un conjunto de técnicas de comunicación visual que permiten representar información más eficientemente. Esto se consigue mediante el uso de gráficos que enfatizan la tarea analítica planteada sobre conjuntos de datos. Como consecuencia del modo de procesar la información que tiene el cerebro humano, somos capaces de entender más rápidamente el significado de muchos puntos de datos si estos se encuentran representados sobre los gráficos adecuados. (Cortes, 2015).

Capítulo 3. Aplicación de la Metodología

Este capítulo está dedicado a la aplicación de la metodología para la construcción de un observatorio turístico de la ciudad de Villahermosa. El cual presenta información con datos relevantes sobre áreas de oportunidad del mercado, con la oferta y demanda de servicios turísticos en la ciudad. Para lograr integrar la información se empleó la metodología de JJ Garrett, la cual se muestra en la figura 4.

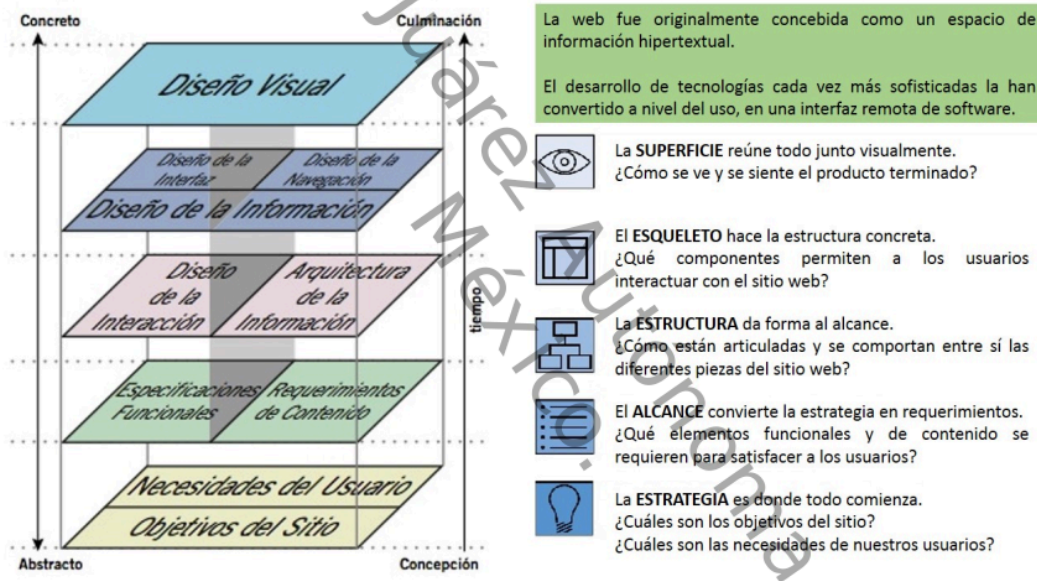


Figura 4 Experiencia de usuario, JJ Garret.

Fuente: <http://image.slidesharecdn.com/arquitectura-de-la-informacin-24364/95/arquitectura-de-la-informacin-8-728.jpg?cb=1178718053>.

Esta metodología se utilizó debido a que se enfoca en las necesidades del usuario final que es el que utilizará la información aquí expuesta, (empresarios y personas que deseen invertir en el sector turístico, empresas privadas y dependencias de gobierno relacionadas con el sector turístico). Esta metodología permite al usuario tener una

percepción más clara de los datos ya que cada una de sus capas está diseñada pensando en las necesidades y las características que requiere el usuario para comprender los datos que se visualizan en el observatorio.

La metodología utiliza los elementos estéticos sensoriales y visuales que se proyectan al tener finalizado el observatorio para cautivar el interés del usuario ya que es pensado en él, con ello se busca que el usuario tenga una mejor comprensión de los datos y así poder utilizarlo a su favor para la toma de decisiones de manera informada.

En las secciones subsecuentes se reflejan los productos realizados cumpliendo con el diseño y desarrollo del prototipo de alineación estratégica de tecnologías de la información para un observatorio turístico de la ciudad de Villahermosa.

3.1 Fase 1 de JJ Garret: estrategia.

3.1.1 Necesidades de usuario.

Para poder lograr atender las necesidades propias de los empresarios dedicados al sector turístico en la ciudad de Villahermosa fue necesario hacer un análisis de las características actuales que existen en la ciudad, como son el tipo de región, como está integrada actualmente Villahermosa, y como es su desarrollo económico actual.

De acuerdo a lo anterior en este punto se estudiaron fuentes secundarias para reunir las características con que cuenta Villahermosa y comprender las necesidades del usuario con respecto a la actividad turística.

Como punto fundamental se debe tener en cuenta y bien claro el concepto de región y sus características para poder definir a Villahermosa como una región económica turística.

Como menciona Blair (1995) existen tres tipos principales de regiones las cuales son:

1. Regiones a priori: es aquella en la que alguien ya ha creado un límite alrededor y le ha asignado un nombre como una unidad política.

2. Regiones homogéneas: se define por un conjunto objetivo de similitudes internas. Este es el tipo de región que los planificadores piensan al escuchar el término región. Las cuestiones importantes con la definición de tal región son la selección de las características relevantes y la especificación del grado de similitudes que haría que se incluya un entorno local en la región.
3. Regiones funcionales: es un área con un alto grado de interacción interna. Un ejemplo: es un conjunto de empresas locales que comercian más entre sí que lo que comercian con el resto del mundo.

Después de analizar los diferentes conceptos se puede decir que Villahermosa es una región a priori ya que cuenta con un nombre establecido y reconocido, así como cuenta con límites territoriales que la hacen la ciudad más importante del estado de Tabasco.

De igual manera como menciona Goulet (1968), el desarrollo en las regiones ha sido tomado bajo dos conceptos que son el desarrollo tradicional y el desarrollo moderno, las cuales tienen diferentes características como se muestra en la tabla 4.

Tabla 4 Características del desarrollo tradicional y moderno.

<i>Características del desarrollo tradicional y moderno</i>	
Tradicional	Moderno
Orientación al pasado/tradición. - Incapacidad para adaptarse a las nuevas circunstancias. Sistema de parentesco: - Las estructuras económicas, sociales, legales determinados por las relaciones de parentesco. Adscripción a diferencia de los logros	Los valores tradicionales menos dominantes: - Capacidad de cambiar / adaptar. - Desafiar a los obstáculos de la tradición. Sistema social abierto: - Movilidad geográfica / social. - La libertad política, social,

- Influencia de la emoción, la superstición, el fatalismo.	económica. - Logro a diferencia de adscripción. Hacia el futuro de la sociedad: - La innovación, el espíritu empresarial - Enfoque objetivo, racional
--	--

Fuente: On the goals of development. Cross Currents 1968.

De acuerdo a la información recabada se puede decir que el desarrollo de la ciudad de Villahermosa es moderno porque cuenta con características que se adaptan mejor a las necesidades económicas de la ciudad, como son su capacidad de cambiar y adaptarse a los requerimientos que se necesiten en materia de turismo de igual manera es una ciudad que busca estar a la vanguardia innovando.

La población de estudio son las empresas relacionadas con el sector turístico en Villahermosa, es decir la infraestructura turística que tiene la ciudad como son hoteles, restaurantes, transporte, agencias de viajes, agencia de eventos, entre otros; sean empresas particulares o de gobierno que brindan información de la situación de este sector y son de utilidad para la construcción del prototipo de alineación estratégica de tecnologías de la información para un observatorio turístico de la ciudad de Villahermosa.

La información empleada para la creación de los indicadores que contiene el observatorio proviene del sector turístico. La información que se recabó para la elaboración de los indicadores turísticos con los que dispone el observatorio turístico proviene de la misma población de estudio.

En esta fase los usuarios del prototipo de observatorio turístico serán las instituciones públicas o privadas que quieran invertir en el sector turístico utilizando el prototipo de observatorio para tomar decisiones de manera informada.

También es importante mencionar algunas estrategias ya planteadas por instituciones de gobierno para mejorar la actividad turística en el Estado, que fueron tomados en cuenta para identificar las necesidades de los usuarios.

La agenda de innovación de Tabasco marca como uno de sus puntos estratégicos el impulso al área de especialización de turismo:

- Las actividades de la industria local que atraen gran cantidad de turistas de negocios a la entidad que representan un potencial turístico importante. Es decir, actualmente se carece como tal de una industria dedicada a la atracción de turistas de negocios.
- Así como también menciona que una de las estrategias para obtener resultados positivos es:
- Avanzar en forma consensuada entre el empresario turístico y la administración turística.

Dentro del Plan Estatal resaltan estrategias del gobierno como son:

- Promover el desarrollo de la infraestructura turística necesaria para consolidar el turismo de negocio en el Estado.
- Promover el mejoramiento del turismo de negocios mediante la promoción de la disponibilidad de servicios de alta tecnología, enfocado en la comunicación y la conectividad nacional e internacional.
- Fomentar el uso de las nuevas tecnologías en los sectores productivos para elevar la competitividad y la eficiencia económica.

De igual manera el Plan Municipal del municipio de Centro determina como prioritario la creación de indicadores y en su apartado de acciones se refiere a:

- Promedio de estadía por visitantes en la ciudad de Villahermosa
- Índice de ocupación hotelera en la ciudad de Villahermosa
- Porcentaje de incremento de la oferta turística en el municipio del Centro.

Después de analizar los aspectos anteriores se puede decir que se tiene en cuenta las necesidades del usuario para la creación del observatorio turístico, como son: requieren los usuarios tener un panorama real y actual de los servicios con los que cuenta la región de Villahermosa y poder comparar la información existente en relación a la actividad turística y de los diferentes sectores que intervienen en el turismo, contar con información turística en forma de indicadores que permita una analítica visual a los usuarios para obtener información de utilidad para la toma de decisiones y que esta información e indicadores pueda estar en un solo sitio.

3.1.2 Objetivos del desarrollo.

- Contar con la información del sector turístico como son hotelero, restaurantero y de transporte en Villahermosa.
- Evaluación de series históricas de datos en el sector turístico, obtenidos por medio de análisis de Big data en los años 2013, 2014, 2015 y 2016
- Reunir datos turísticos de los sectores económicos, que se encuentren en repositorios públicos.
- La presentación de datos será vía web.

El observatorio contará con los puntos anteriores en forma de indicadores donde la información se podrá integrar, comparar, así como actualizar para cumplir con las necesidades requeridas por los usuarios.

3.2 Fase 2ª de JJ Garret: Alcance.

3.2.1 Especificaciones funcionales.

Los datos recabados de las distintas fuentes de información se analizaron tomando en cuenta las empresas como un Clúster. Existen empresas que están relacionadas entre sí, los datos que se obtuvieron fueron datos puros y esa información se procesó para hacer las gráficas y definir los indicadores por medio de Dashboards, para dar un panorama general y así poder comparar los datos.

A continuación, en la figura 5 se muestra el proceso para la elaboración de los indicadores y el observatorio web.

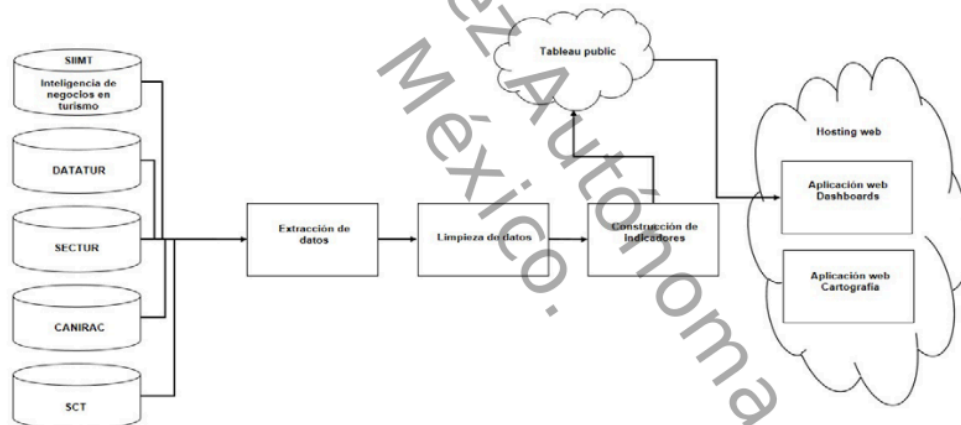


Figura 5 Diagrama de la arquitectura de datos y sus flujos.

Fuente: Elaboración propia.

A continuación se describe el flujo de datos de la figura 5.

- Primero: selección de fuentes de datos

Fue necesario recurrir a las diferentes bases de datos que proporcionan información turística tanto nacional como internacional, estas bases de datos son reconocidas y confiables.

- Segundo: estandarización de datos

Se analizó la información existente en las bases de datos y sus características en común, relevante del sector turístico.

- Tercero: extracción

Después de tener las bases de datos y localizar la información relevante que serviría para la construcción de los indicadores se procedió a la extracción la cual fue de forma manual ingresando a las diferentes bases de datos y bajando las tablas en forma de archivos .xls y .clv.

- Cuarto: limpieza

Se procedió a examinar cada una de las tablas extraídas de las diferentes bases de datos y a eliminar la información repetida y la información que no tenía relación con el turismo.

- Quinto: construcción de indicadores

Se tomaron las tablas ya limpias en forma de .xls con información turística y mediante la herramienta de software tableau public se le dio la forma de indicador formando graficas comparativas para su visualización.

- Sexto: empuje de datos a la nube de tableau public

Una vez que se creó el indicador en el software tableau public, se procedió al guardado automático en la nube que proporciona el mismo.

- Séptimo: construcción de dashboards web

Se crea la aplicación web integrando los indicadores que se crearon y se muestran en la aplicación web en forma de dashboards.

- Octavo: integración de la aplicación web

Por último, se integra la aplicación web con todos los dashboards y un mapa que muestra la ubicación de los sitios turísticos, restaurantes y hoteles de Villahermosa.

3.2.2 Requerimientos de contenido.

Para poder atender los requerimientos de información del observatorio Web fue necesario utilizar un modelo, después de hacer una revisión de distintos modelos se decidió utilizar el modelo de diamante de Porter que más adelante se describe.

Haddad y Andrade (1989) señalan que los modelos, además de ser útiles, tienen la capacidad de simplificar situaciones o fenómenos complejos. Para los autores, un modelo es una abstracción de la realidad que debe contener elementos y relaciones en una escala suficientemente simple, que sea adecuada para el análisis sistemático de los problemas involucrados y suficientemente fructíferos, a fin de que tenga relevancia para comprender las circunstancias complejas del fenómeno o situación.

Dentro de los examinados se encuentra el modelo de competitividad de Ritchie y Crouch (2000), quienes pretenden explicar las razones y los fundamentos del éxito competitivo de los destinos turísticos, de forma que, para ellos, un destino turístico competitivo es aquel que contribuye, mediante esta actividad, a elevar la calidad de vida de la población residente.

Otro de los modelos es el de Dwyer y Kim (2003), llamado "modelo integrado" que representa determinantes e indicadores de competitividad de destino. Combinaron los principales elementos de la competitividad nacional y empresarial del modelo de Porter con los principales factores de competitividad de destino del modelo de Crouch y Ritchie. Sus principales determinantes de la competitividad incluyen "recursos heredados, recursos creados, actores y recursos de apoyo, gestión de destinos, condiciones de situación y condiciones de demanda".

Por último, el modelo de diamante de Porter (1998), este modelo menciona la existencia de razones concretas para que un sector económico o una empresa puedan ser más competitivos que otros, analiza todos los factores que intervienen para generar ventaja competitiva, que permiten mejorar la economía local o regional. Este modelo busca generar ventaja competitiva para poder competir con otras regiones en materia de turismo.

Después de estudiar cada uno de los modelos anteriores y de acuerdo a sus características se decidió usar el modelo de diamante de Porter debido a que lo que se busca es dar información a los empresarios de la situación actual en Villahermosa con respecto al sector turístico.

En la figura 6, se muestra el Modelo de diamante de Porter para el sector turístico

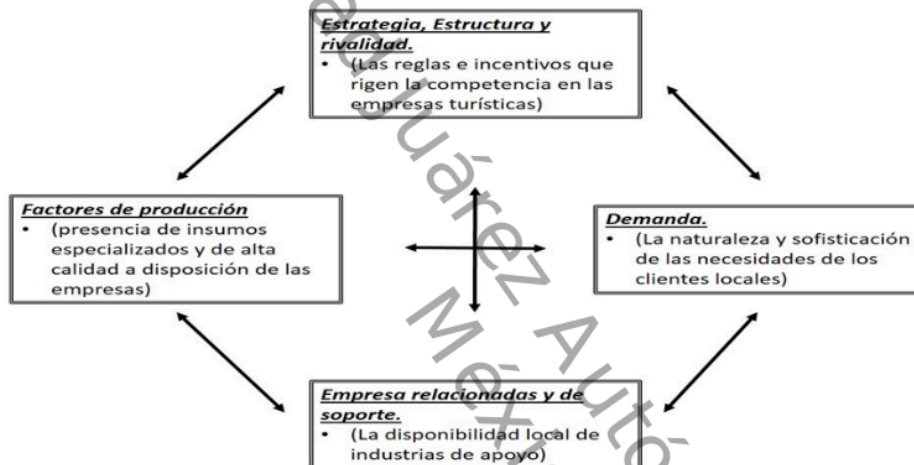


Figura 6 Modelo de diamante de Porter.

Fuente: Modelo de diamante de Porter y cadenas productivas, Porter (1998).

El modelo de Porter está basado en la competitividad la cual es el resultado de la innovación y la integración de los agentes del destino, en este caso Villahermosa al ser una ciudad moderna cuenta con los factores necesarios para ser competitiva en el sector turístico.

A continuación se describe cada uno de los factores del diamante de Porter con los que cuenta Villahermosa y de donde proviene la información necesaria para la construcción de los indicadores que contendrá el observatorio turístico.

1. Estrategia, estructura y rivalidad de las empresas

En el sector turístico de la ciudad de Villahermosa existen diferentes empresas que pueden generar una ventaja competitiva a la ciudad las cuales son, el sector hotelero, restaurantero, empresas de servicios turísticos, así como de transporte terrestre y aéreo.

Normalmente las empresas relacionadas en la actividad turística trabajan de forma aislada, lo que no permite una comparación conforme a su actividad, en este punto después de recopilar información de las diferentes empresas que brindan servicios turísticos se puede hacer una comparación de lo que sucede en Villahermosa.

Entre todos los puntos del diamante, la rivalidad es posiblemente la más importante. La presencia de empresas hoteleras en la ciudad de Villahermosa es un estímulo definitivo y poderoso para la creación y la persistencia de la ventaja competitiva.

Se busca evaluar hasta qué punto la gestión de los hoteles localizados en la ciudad individualmente son competitivos. Por otro lado, se valora la intensidad de la competencia. Una fuerte rivalidad entre las empresas turísticas del sector hotelero estimula la competitividad del destino.

En este sentido, se ha valorado el número de empresas hoteleras existentes en la ciudad de Villahermosa, así como el tamaño relativo de las mismas, también se ha tenido en cuenta la orientación estratégica de los hoteles hacia la calidad y ésta es determinante cuando se valora por el número de estrellas del establecimiento.

2. Demanda

Se utilizó para estudiar la región de Villahermosa, de acuerdo a las necesidades de los usuarios explicadas anteriormente, de donde se obtuvo que los empresarios requieren tener una visión de los diferentes sectores que intervienen en el turismo y poder comparar los datos y así tomar decisiones de manera informada.

Este modelo sirve para satisfacer los objetivos del observatorio en cuanto a los indicadores que debe tener tomando en cuenta la información recopilada de las

distintas fuentes que generan datos turísticos mencionadas anteriormente, y así poder construir los indicadores apropiados de acuerdo a las características necesarias que puedan dar a nuestros usuarios el panorama actual en Villahermosa de la actividad hotelera y poder obtener nichos de mercado donde invertir.

Durante los últimos años, se ha observado un continuo crecimiento en el número de turistas que llegan a Villahermosa, específicamente en el sector hotelero, donde la demanda de otras regiones nacionales y de otros países es la que más influye en su desarrollo, ya que los habitantes de la propia zona son los que menos van a alojarse en sus hoteles.

3. Empresas relacionadas y de soporte

De acuerdo al modelo de Porter son aquellas empresas que de una manera no directa intervienen en el sector turístico, en este caso para la construcción de los indicadores del observatorio turístico son las Secretarías de gobierno y empresas que proporcionaron información, de igual manera aquellas empresas que prestan servicios adicionales y que en coordinación ayudan al desarrollo y crecimiento del sector turístico.

Esta empresas que le dan soporte a los datos fueron la Secretaría de Turismo (SECTUR), Secretaría de Comunicaciones y Transporte del Estado (SCT), Sistema Nacional de la Información Estadística del Sector Turismo de México (DATATUR), el Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI), Sistema Integral de Información de Mercados Turísticos (SIIMT), la Cámara Nacional de la Industria de Restaurantes y Alimentos Condimentados (CANIRAC), Secretaría de Desarrollo Económico y Turismo (SDET) y el Banco Mundial.

Las dependencias anteriores forman parte de la actividad turística, proporcionando datos que genera el turismo en Villahermosa, de igual manera dan soporte al sector turístico ya que al ser distintas fuentes generan información diferente la cual se pudo comparar para la creación de indicadores que cumplan las necesidades de los usuarios.

Por lo anterior, es necesario promover relaciones entre todos los sectores y los hoteles de la ciudad de Villahermosa para favorecer la integración de los proveedores, tal como la industria de la construcción, los servicios de lavandería, las organizaciones públicas, los centros de investigación y formación, restaurante, etc. y los distribuidores, como son las agencias de viajes, los servicios de transportes, centros comerciales, etc. con las empresas turísticas en sí mismas para trabajar en conjunto para la creación de valor para turistas y la propia población local.

4. Factores de producción

En el diamante de Porter se consideran los factores básicos que están relacionados con la infraestructura hotelera y son la integración de aquellos factores productivos del territorio en el que se localizan los hoteles de la ciudad de Villahermosa, dichos factores son localización, climatología, gastronomía, paisaje, cultura, destinos turísticos, recursos culturales e históricos, los recursos técnicos como accesibilidad, infraestructuras, sistemas sanitarios, sistemas de transportes, etc.

Cabe mencionar que es insuficiente la promoción turística local, nacional e internacional que permite el posicionamiento del destino y con ello la atracción de un mayor número de visitantes, de igual manera la inadecuada coordinación entre los sectores público, privado y la sociedad civil han limitado el crecimiento y desarrollo de la actividad turística en la ciudad de Villahermosa, así como bajos niveles de inversión pública y privada en el sector.

Lo anterior permite la elaboración de indicadores y que estos sean el punto de partida para elaborar una adecuada estrategia de diferenciación para que los empresarios tengan una visión real de la situación en la que se encuentra la ciudad de Villahermosa y hacer la comparación de la actividad turística, para que puedan realizar una mejor toma de decisiones para invertir en este sector.

La figura 7, muestra el diamante de Porter aplicado al sector Turístico.

Diamante de Porter aplicado al sector turístico de Villahermosa

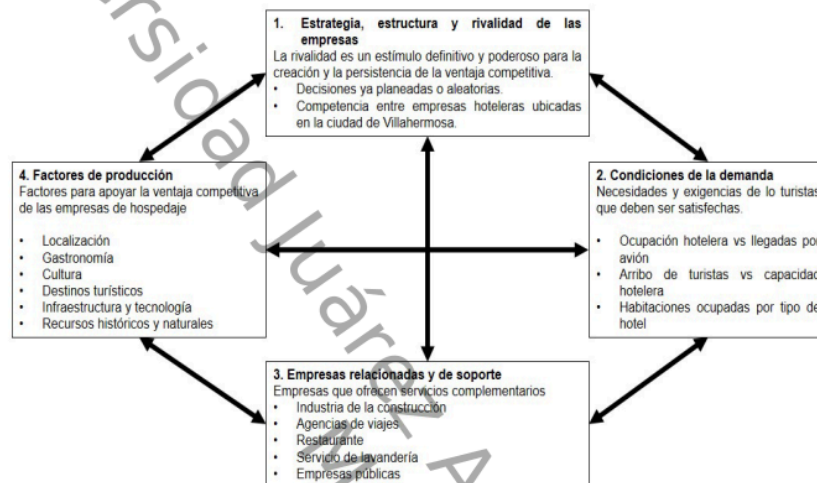


Figura 7 Diamante de Porter aplicado al sector turístico de Villahermosa.

El observatorio turístico cuenta con contenidos de información basada principalmente en indicadores turísticos que muestran donde se genera oferta y demanda de servicio turísticos. De acuerdo a las necesidades de los usuarios y a la información recopilada fue necesario estudiar los diferentes tipos de gráficas para obtener el tipo de indicador que se podría utilizar con el fin de lograr hacer una analítica visual de datos coherente y acorde con las exigencias del sector.

Ibarra (2014), menciona que las gráficas se utilizan cuando se necesita hacer una comparación más clara entre los datos recopilados, o cuando se desea una comparación más amplia, o se requiere un análisis más profundo, es por ello que los indicadores que se proponen al observatorio turístico se presentan en forma de gráficas.

En la figura 8, se muestran los diferentes tipos de gráficas existentes y cuando se deben utilizar de acuerdo a las características de los datos disponibles.

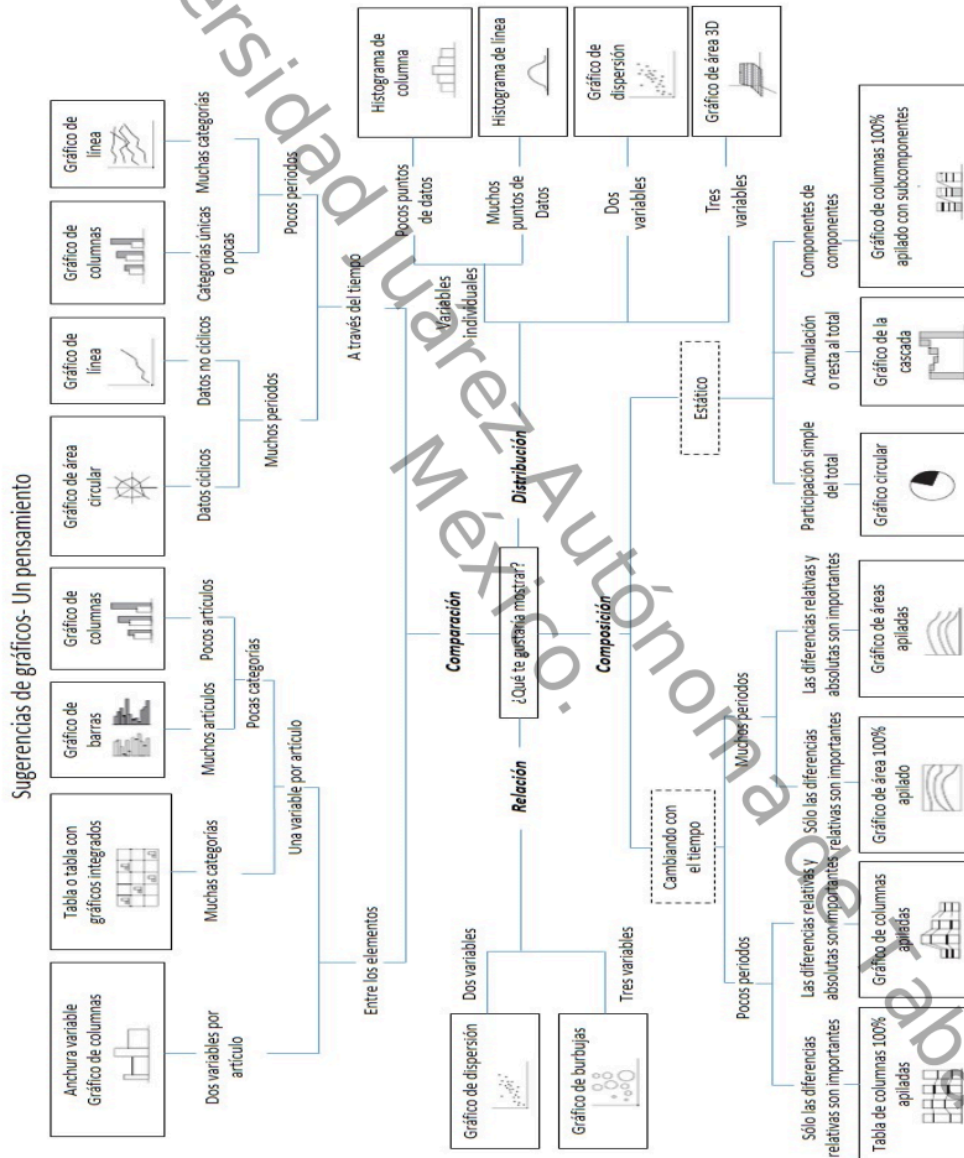


Figura 8 Visualización de datos para análisis.

Fuente: <http://extremepresentation.typepad.com/files/choosing-a-good-chart-09.pdf>.

Para mostrar el indicador de acuerdo a los datos con los que se cuenta, se eligieron las siguientes tipos de gráficas de acuerdo a sus características:

1. Gráfica lineal
 - Datos no cíclicos
 - Pocos períodos - Muchos períodos
 - Muchas categorías
 - A través del tiempo
 - Comparación
2. Gráficos de columnas
 - Pocos artículos
 - Categorías únicas o pocas
3. Histogramas:
 - Muchos puntos de datos
 - Variables individuales
 - Comparación
 - Serie histórica

A continuación se mencionan ciertas características que demandan los usuarios que deben tener los indicadores, las cuales son:

Deben ser interactivos: para que el usuario pueda realizar comparaciones de datos precisos de cómo evoluciona el turismo en Villahermosa, lo que permite a los empresarios tener un panorama de los diferentes sectores que intervienen en la

actividad turística y descubrir nichos de mercado que puedan generar un crecimiento económico en la ciudad.

Pueden medirse: los usuarios requieren que los indicadores contengan medidas para poder cuantificar la evolución de la actividad turística en Villahermosa.

Entendible: todo usuario debe saber y entender fácilmente los resultados que muestra el indicador respecto a la información turística proporcionada por el mismo.

Controlable: el indicador será alimentado y modificado de acuerdo a las necesidades del usuario mediante la herramienta tableau public la cual una vez que guarda los datos en su nube actualiza automáticamente los indicadores mostrados en el observatorio.

Después de aplicar el Diamante de Porter, para localizar la información relevante del sector turístico y establecer el tipo de gráfica que se utilizará se hace mención de los indicadores potenciales del observatorio:

Hospedaje:

- Arribó de turistas vs capacidad hotelera
- Llegadas de turistas según la temporada (alta - baja)
- Habitaciones ocupadas según la categoría del hotel
- Ocupación Hotelera
- Oferta vs demanda hotelera
- Preferencia de hoteles según su categoría

Transporte aéreo

- Llegadas de pasajeros en transporte aéreos
- Oferta vs demanda de transporte aéreo

Mapa

- Mapa turístico (Hoteles, restaurantes, y sitios turísticos)

Transporte terrestre

- Empresas que brindan servicios terrestres

Servicios turísticos

- Establecimientos de bebidas y alimentos
- Empresas que brindan servicios turísticos

Procesamiento de Datos

Para realizar los indicadores turísticos de la presente investigación fue necesario recurrir a diferentes sitios web e instituciones públicas que fueron: Sistema Integral de Información de Mercados Turísticos (SIIMT), Sistema De Información De Estadísticas Turísticas (DATATUR), Secretaria de Turismo (SECTUR), Secretaria de Comunicaciones Y Transporte (SCT) y la Cámara Nacional de la Industria de Restaurantes y Alimentos Condimentados (CANIRAC) .

- **Actividad en el aeropuerto de Villahermosa de 2013 a 2015**

Del sitio SIIMT, el cual es un repositorio de datos que muestra el desempeño turístico y los flujos de datos generados de manera histórica por el turismo en México, se obtuvo el conjunto de datos en archivos Excel el cual contiene la actividad en el aeropuerto de Villahermosa, estos datos comprendían del año 2005 a 2015, la información que permite descargar el SIIMT está en forma de tablas, donde en su contenido se muestra las diferentes aerolíneas con las que cuenta el aeropuerto, así como el número de asientos disponibles por mes y año de acuerdo al lugar de destino. De este mismo sitio SIIMT se obtuvo información de la llegada de turistas a Villahermosa, esta información

está en Excel comprendía de 2005 a 2015, dichos datos contienen el total por mes de los años anteriormente mencionados.

Con el fin de preparar los datos se procedió a realizar el proceso de extracción, tratamiento y limpieza de los datos de manera estandarizada, por lo cual para la investigación se seleccionaron los datos correspondientes a los años 2013, 2014 y 2015 que son los indispensables para esta investigación, para evitar duplicidad o redundancia se eliminaron los datos repetidos y no indispensables como el destino y el nombre de las aerolíneas, se realizó la suma de los meses para tener el total por año. Después se concentraron los datos en una nueva tabla de Excel, por año, el número de asientos disponibles y el número de turistas que arribaron al aeropuerto. Como se muestra en la tabla 5.

Tabla 5 Asientos disponibles y pasajeros en el aeropuerto de Villahermosa de 2013 a 2015.

Año	Estimado de asientos Disponibles	Pasajeros
2013	4,199,400	2,997,024
2014	4,783,200	3,302,454
2015	5,026,200	3,758,088

Luego se construyó la visualización de los datos con la herramienta tableau public donde se procesaron los datos:

- Se abre el archivo en Excel en tableau public
- Se abre una hoja de trabajo con la visualización de los datos
- Luego se acomodan los datos que conformaran las filas y columnas de acuerdo a los ejes X y Y
- Se eligen el tipo de grafico que dará forma a nuestro indicador(esto de acuerdo a la figura 8, que es la visualización de datos)
- Se da formato al grafico (tipo de gráfico, tamaño, datos visibles u ocultos, interactivos o fijos)
- Se visualizan los datos numéricos en forma de graficas o indicador

- Se procede a la publicación o guardado de los datos(al darle guardar los datos se exportan automáticamente a la nube de tableau public)
- Cerrar

Este procedimiento da como resultado el indicador propuesto Oferta vs demanda transporte aéreo.

• Actividad Hotelera en Villahermosa de 2013 a 2015

Del sitio DATATUR, se consideró información del dataset, los cuales contienen datos de tipo numérico y estructurado en tablas en formato Excel donde se muestra el número de turistas hospedados cada mes del año desde 2005 hasta 2015, de acuerdo al número de estrellas que pertenece el hotel, de este dataset se utilizaron los datos de los años 2013, 2014 y 2015, con fines de optimización para la representación gráfica se procedió a realizar la sumatoria de los 12 meses de cada año, para solo utilizar en el proyecto con acumulados anuales y organizar los datos finales de acuerdo al número de estrellas del hotel; como se muestra en la tabla 6.

Tabla 6 Hospedaje por No. de estrellas.

Año	Turistas Hospedados				
	1 Estrellas	2 Estrellas	3 Estrellas	4 Estrellas	5 Estrellas
2013	123,849	138,939	282,856	294,758	137,526
2014	136,032	150,274	290,531	302,603	144,663
2015	157,192	146,316	723,637	570,722	333,706

Posteriormente se construyó la visualización de los datos con la herramienta tableau public donde se procesaron los datos:

- Se abre el archivo en Excel en tableau public
- Se abre una hoja de trabajo con la visualización de los datos
- Luego se acomodan los datos que conformaran las filas y columnas de acuerdo a los ejes X y Y

- Se eligen el tipo de grafico que dará forma a nuestro indicador(esto de acuerdo a la figura 8, que es la visualización de datos)
- Se da formato al grafico (tipo de gráfico, tamaño, datos visibles u ocultos, interactivos o fijos)
- Se visualizan los datos numéricos en forma de graficas o indicador
- Se procede a la publicación o guardado de los datos(al darle guardar los datos se exportan automáticamente a la nube de tableau public)
- Cerrar

Del mismo sitio DATATUR, se obtuvo información de llegada de turistas, estos datos los presenta la fuente con procesos de acorde a las políticas y procedimientos nacionales de turismo, en forma de tablas de Excel, dichos datos contienen la llegada de turistas a hoteles de Villahermosa, así como el porcentaje de ocupación, temporada alta y baja, esta información viene desglosada de manera original por mes desde 2005 hasta 2015, de este fuente se manejaron los datos de los años 2013, 2014 y 2015, se utilizó la temporada alta y baja, se sacaron los totales por año, se concentraron en una tabla, como se muestra en la tabla 7.

Tabla 7 Temporada alta y baja de llegada de turistas.

Año	Temporada baja	Temporada alta	Total de turistas
2013	214,428	280,530	494,958
2014	224,430	338,172	562,602
2015	260,934	350,664	611,598

Se construyó la visualización de los datos con la herramienta tableau public donde se procesaron los datos:

- Se abre el archivo en Excel en tableau public
- Se abre una hoja de trabajo con la visualización de los datos
- Luego se acomodan los datos que conformaran las filas y columnas de acuerdo a los ejes X y Y

- Se eligen el tipo de grafico que dará forma a nuestro indicador(esto de acuerdo a la figura 8, que es la visualización de datos)
- Se da formato al grafico (tipo de gráfico, tamaño, datos visibles u ocultos, interactivos o fijos)
- Se visualizan los datos numéricos en forma de graficas o indicador
- Se procede a la publicación o guardado de los datos(al darle guardar los datos se exportan automáticamente a la nube de tableau public)
- Cerrar

De la Secretaria de Turismo (SECTUR), se consideró usar información para completar el dataset proporcionado por DATATUR, ya que en este sitio no se encontraron los datos específicos de la afluencia hotelera en Villahermosa en los años 2013 a 2015, estos archivos vienen con datos por mes del total de turistas hospedados, cuartos disponibles, turistas nacionales e internacionales y turistas por noche. Se seleccionaron los datos de turistas hospedados, cuartos ocupados y cuartos disponibles luego se sumó cada rubro por año y los resultados se integraron en una tabla de Excel, como se muestra en la tabla 8.

Tabla 8 Afluencia hotelera.

Año	Disponibles	Ocupados	Turistas por noche
2013	4,412,824	2,457,283	1,955,855
2014	4,384,086	2,369,624	2,048,206
2015	4,824,306	2,249,506	3,863,147

Una vez que se obtuvo la tabla con los datos del periodo 2013 a 2015, se procedió a construir la visualización de los datos con la herramienta tableau public donde se procesaron los datos:

- Se abre el archivo en Excel en tableau public
- Se abre una hoja de trabajo con la visualización de los datos

- Luego se acomodan los datos que conformaran las filas y columnas de acuerdo a los ejes X y Y
- Se eligen el tipo de grafico que dará forma a nuestro indicador(esto de acuerdo a la figura 8, que es la visualización de datos)
- Se da formato al grafico (tipo de gráfico, tamaño, datos visibles u ocultos, interactivos o fijos)
- Se visualizan los datos numéricos en forma de graficas o indicador
- Se procede a la publicación o guardado de los datos(al darle guardar los datos se exportan automáticamente a la nube de tableau public)
- Cerrar

Esta información dio como resultado dos indicadores los cuales son Arribo de turistas vs capacidad hotelera y oferta vs demanda de cuartos de hotel.

- **Comparativo de Ocupación hotelera vs llegadas por avión de 2013 a 2015**

A partir de los datos turísticos procesados anteriormente, se procedió a realizar el cruce de información con el número de pasajeros y el total de cuartos ocupados en los años 2013, 2014 y 2015, esta acción fue en fundamento del uso del diamante de Porter y las necesidades establecidas en el Plan Estatal de Desarrollo turístico, donde la demanda se refleja por la cantidad de turistas que llegan por avión y la oferta esta referenciada por la disponibilidad de cuartos de hotel, dando estos datos el marco de referencia para la atención turística y de servicios en el Estado. Estos datos se integraron en una tabla de Excel, donde se muestra los Cuartos ocupados en hoteles de Villahermosa y Pasajeros que arribaron a Villahermosa, ver tabla 9.

Tabla 9 Ocupación hotelera vs llegadas por avión de 2013 a 2015.

Año	Pasajeros	Cuartos ocupados
2013	2,997,024	2,457,283
2014	3,302,454	2,369,624
2015	3,758,088	2,249,506

Luego se construyó la visualización de los datos con la herramienta tableau public donde se procesaron los datos:

- Se abre el archivo en Excel en tableau public
- Se abre una hoja de trabajo con la visualización de los datos
- Luego se acomodan los datos que conformaran las filas y columnas de acuerdo a los ejes X y Y
- Se eligen el tipo de grafico que dará forma a nuestro indicador(esto de acuerdo a la figura 8, que es la visualización de datos)
- Se da formato al grafico (tipo de gráfico, tamaño, datos visibles u ocultos, interactivos o fijos)
- Se visualizan los datos numéricos en forma de graficas o indicador
- Se procede a la publicación o guardado de los datos(al darle guardar los datos se exportan automáticamente a la nube de tableau public)
- Cerrar

- **Mapa geográfico de hoteles y restaurantes en Villahermosa en 2016**

Para la realización del mapa geográfico de hoteles y restaurantes en Villahermosa, se utilizó información de campo recopilada por alumnos de la Licenciatura en Sistemas en el proyecto del curso de desarrollo de APP Web, impartido por el maestro Arturo Corona, una vez recolectado los datos de dirección y teléfono de los hoteles y restaurantes, se utilizó la página web latlong.net para obtener la posición geográfica.

Luego se construyó la visualización de los datos con la herramienta tableau public donde se procesaron los datos:

- Se abre el archivo en Excel en tableau public
- Se abre una hoja de trabajo con la visualización de los datos
- Luego se acomodan los datos que conformaran las filas y columnas de acuerdo a los ejes X y Y

- Se eligen el tipo de mapa
- Se edita el mapa con los lugares que se desea mostrar
- Mostrar el mapa
- Se procede a la publicación o guardado de los datos(al darle guardar los datos se exportan automáticamente a la nube de tableau public)
- Cerrar

- **Modelo económico de desarrollo turístico.**

Con toda la información anterior (Actividad en aeropuerto, actividad hotelera y mapa) armonizada y estructurada ya en forma de indicadores se procedió a la elaboración de un dashboards, donde se muestra el conjunto de indicadores por segmentos de acuerdo a su contenido, para lograr tener un modelo económico de desarrollo turístico.

Para integrar la visualización el modelo económico se utilizó la herramienta tableau public:

- Se introdujo todos los indicadores creados con anterioridad uno por hoja de trabajo
- Se creó una nueva hoja llamada historia
- Se integró cada indicador de acuerdo a sus características
- Se crearon 3 segmentos donde se concentraron todos los indicadores
- Se creó el dashboards
- Se procede a la publicación o guardado de los datos(al darle guardar los datos se exportan automáticamente a la nube de tableau public)
- Cerrar

Datos Turísticos, Villahermosa 2016

- **Transporte terrestre**

Los datos proporcionados de forma directa e impresa por la Secretaria de Comunicaciones y Transporte, se obtuvo información sobre el servicio de transporte terrestre en Villahermosa y el número de unidades con las que cuenta cada una, solo las empresas que están registradas y trabajan de manera legal en el año 2016, esta información se utilizó para crear el indicador transporte terrestre. Se estructuro la información en una tabla de Excel, como se muestra en la tabla 10.

Tabla 10 Transporte terrestre en 2016.

Tipo de Transporte	Valores de medidas
Taxis Amarillos	2129
Taxis Malboro	183
Taxis Cocodrilo	78
Taxis Convergencia	73
Multitaxi	39
Uchustab	54
Transporte turístico y ejecutivo "olmeca maya de Tabasco"	56

Luego se construyó la visualización de los datos con la herramienta tableau public donde se procesaron los datos:

- Se abre el archivo en Excel en tableau public
- Se abre una hoja de trabajo con la visualización de los datos
- Luego se acomodan los datos que conformaran las filas y columnas de acuerdo a los ejes X y Y
- Se eligen el tipo de grafico que dará forma a nuestro indicador(esto de acuerdo a la figura 8, que es la visualización de datos)
- Se da formato al grafico (tipo de gráfico, tamaño, datos visibles u ocultos, interactivos o fijos)
- Se visualizan los datos numéricos en forma de graficas o indicador

- Se procede a la publicación o guardado de los datos (al darle guardar los datos se exportan automáticamente a la nube de tableau public)
- Cerrar

- **Prestadores de servicios turísticos**

En base a la información entregada de manera impresa por SECTUR directamente en sus oficinas, en este caso la información fue recolectada ya en el formato Excel y con la información necesaria para la creación del indicador como se muestra en la tabla 11.

Tabla 11 Prestadores de servicios turísticos en 2016.

Prestadores de servicios turísticos	Valores de medidas
Parque acuáticos y balnearios	2
Centro de convenciones	1
Campo de golf	2
alquiler de automóviles sin chofer	10
Agencia de viajes y servicios de reservaciones	53

Luego se construyó la visualización de los datos con la herramienta tableau public donde se procesaron los datos:

- Se abre el archivo en Excel en tableau public
- Se abre una hoja de trabajo con la visualización de los datos
- Luego se acomodan los datos que conformaran las filas y columnas de acuerdo a los ejes X y Y
- Se eligen el tipo de grafico que dará forma a nuestro indicador(esto de acuerdo a la figura 8, que es la visualización de datos)
- Se da formato al grafico (tipo de gráfico, tamaño, datos visibles u ocultos, interactivos o fijos)
- Se visualizan los datos numéricos en forma de graficas o indicador
- Se procede a la publicación o guardado de los datos(al darle guardar los datos se exportan automáticamente a la nube de tableau public)
- Cerrar

- **Establecimiento de bebidas y alimentos:**

El último indicador que se muestra en esta investigación es el de establecimiento de bebidas y alimentos, estos datos fueron proporcionados por la Cámara Nacional de la Industria de Restaurantes y Alimentos Condimentados (CANIRAC), en formato Excel el cual contenía el tipo y la cantidad de establecimientos en la ciudad de Villahermosa en 2016, como se muestra en la tabla 12.

Tabla 12 Establecimientos de bebidas y alimentos en 2016.

Tipo de establecimiento	No. de establecimientos
Centro nocturnos, discotecas	5
Bares, cantinas	61
Preparación de alimentos para consumo inmediato	65
Cafeterías, fuentes de soda, neverías, refresquerías	39
Restaurantes	358

Luego se construyó la visualización de los datos con la herramienta tableau public donde se procesaron los datos:

- Se abre el archivo en Excel en tableau public
- Se abre una hoja de trabajo con la visualización de los datos
- Luego se acomodan los datos que conformaran las filas y columnas de acuerdo a los ejes X y Y
- Se eligen el tipo de grafico que dará forma a nuestro indicador(esto de acuerdo a la figura 8, que es la visualización de datos)
- Se da formato al grafico (tipo de gráfico, tamaño, datos visibles u ocultos, interactivos o fijos)
- Se visualizan los datos numéricos en forma de graficas o indicador
- Se procede a la publicación o guardado de los datos(al darle guardar los datos se exportan automáticamente a la nube de tableau public)
- Cerrar

Por último los indicadores guardados en la nube de tableau public, se integraron en la página del observatorio turístico: www.observatorioturisticovsha.com, para esto la nube de tableau public nos proporciona un código fuente el cual se anexo a cada menú ya creado en la página de acuerdo a su indicador, y automáticamente se muestra en la página del observatorio, permitiendo que si los datos cambian al paso del tiempo los indicadores sufrirán una actualización. Con la herramienta de tableau public es posible hacer dicha actualización, ya que al procesar y guardar los datos en la nube esta automáticamente realiza la actualización en la página del observatorio turístico.

3.3 Fase 3 de JJ Garret: Estructura.

3.3.1 Diseño de la Interacción.

Esta sección de la fase muestra las partes que integrarán el observatorio turístico y el comportamiento que tendrá al interactuar desde el punto de vista del usuario donde intervienen los actores que realizan la acción de diversas actividades. A continuación se muestran los diagramas de caso uso involucrado en el desarrollo del observatorio Web.

Acceso al Sistema

El usuario teclea la dirección del sitio Web en la barra de direcciones del navegador y posteriormente se carga la página como se muestra en la figura 9.



Figura 9 Diagrama de acceso al sistema.

Inicio

El usuario da clic en el menú inicio y se carga la página de inicio y su contenido: metodología de JJ Garret, especificaciones funcionales, diamante de Porter aplicado al sector turístico. Ver figura 10.



Figura 10 Diagrama de inicio.

Indicadores

Cuando el usuario da clic sobre este menú se despliegan dos submenús los cuales son oferta y demanda de turistas y capacidad de atención como se muestra en la figura 11.



Figura 11 Diagrama de indicadores.

Oferta y demanda de Turismo

El usuario da clic al submenú oferta y demanda de Turismo y se despliegan 3 submenús más los cuales son: Llegada de Turistas a Villahermosa, Arribo de Turistas vs Capacidad Hotelera, ocupación Hotelera vs Llegadas por avión, como se muestra en la figura 12.



Figura 12 Diagrama oferta y demanda de Turismo.

Llegada de Turistas a Villahermosa

Al dar clic el usuario en Llegada de Turista a Villahermosa el indicador muestra los datos de los turistas que llegan a Villahermosa. Ver figura 13.



Figura 13 Diagrama llegada de Turistas a Villahermosa.

Arribo de Turistas vs Capacidad Hotelera

Al dar clic el usuario a este menú se muestra el indicador con la comparativa de los turistas que llegan y la capacidad de hospedaje que tienen los hoteles, ver figura 14.



Figura 14 Diagrama Arribo de Turistas vs Capacidad Hotelera.

Ocupación Hotelera vs Llegadas por Avión

Al dar clic el usuario a este menú se muestra el indicador que compara el número de turistas que llegan por avión con el número de hospedados en hoteles de Villahermosa. Ver figura 15.



Figura 15 Diagrama Ocupación Hotelera vs Llegadas por Avión.

Capacidad de Atención

Al dar clic el usuario a este menú se despliegan 3 submenús los cuales son: oferta vs demanda de cuartos de hotel, oferta vs demanda de transporte aéreo y preferencia de cuartos. Ver figura 16.



Figura 16 Diagrama Capacidad de Atención.

Oferta vs Demanda de Cuartos de Hotel

El usuario da clic a este menú y se muestra el indicador con los datos de cuartos ocupados y el número de turistas en Villahermosa, ver figura 17.



Figura 17 Oferta vs Demanda de Cuartos de Hotel.

Oferta vs Demanda de Transporte Aéreo

Al dar clic el usuario se muestra el indicador con los datos de asientos disponibles y ocupados en vuelos por años. Ver figura 18.



Figura 18 Diagrama Oferta vs Demanda de Transporte Aéreo.

Preferencia de Cuartos

Al dar Clic el usuario se despliega el indicador que muestra los datos de hospedaje de turistas por número de estrella en hoteles, como muestra la figura 19.



Figura 19 Diagrama Preferencia de Cuartos.

Mapa Turístico

Al dar clic el usuario se despliega un mapa de Villahermosa que muestra la localización de los hoteles, restaurantes y sitios turísticos en la ciudad. Ver figura 20.

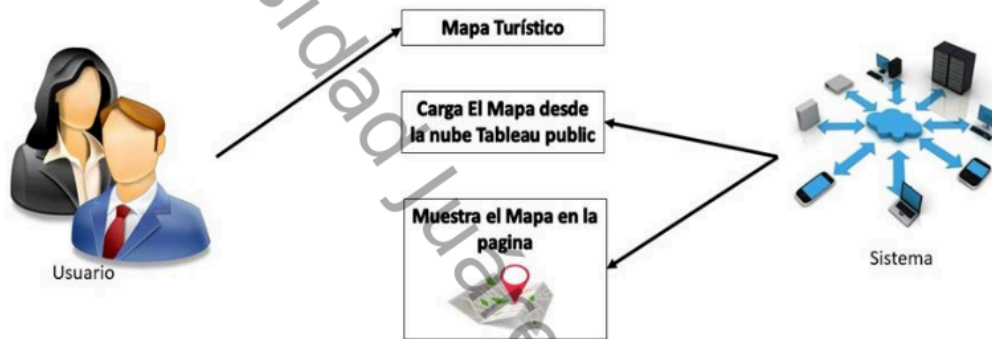


Figura 20 Diagrama Mapa Turístico.

Dashboards

Al dar clic el usuario en este menú se mostrará la integración de todos indicadores antes mencionados en un Dashboards que presentara los indicadores en una visualización amplia. Ver figura 21.



Figura 21 Diagrama Dashboards.

Datos Turísticos

Este menú contiene las gráficas de Transporte Terrestre, Prestadores de Servicios Turísticos y Establecimientos de Alimentos y bebidas, como se muestra en la figura 22.



Figura 22 Diagrama Datos Turísticos.

Transporte Terrestre

Al dar clic el usuario se mostrará la gráfica de los prestadores de servicios de transporte terrestre en Villahermosa. Ver figura 23.



Figura 23 Diagrama Transporte Terrestre.

Prestadores de Servicios Turísticos

Al dar clic el usuario se mostrará la gráfica con los distintos prestadores de servicios turísticos en la ciudad. Ver figura 24.



Figura 24 Diagrama Prestadores de Servicios Turísticos.

Establecimiento de Alimentos y Bebidas

Al dar clic el usuario se muestra la gráfica con el número de establecimientos registrados de alimentos y bebidas. Ver figura 25.



Figura 25 Establecimiento de Alimentos y Bebidas.

3.3.2 Arquitectura de la información.

Inicio

Este menú muestra la página principal del observatorio, tiene una sección donde se muestra el tipo de metodología que se utilizó, el modelo de Porter aplicado al sector turístico y las especificaciones funcionales implementadas para cubrir la alineación estratégica del prototipo.

Indicadores

En este menú se muestra los distintos indicadores que contendrá el observatorio, el cual está dividido en dos módulos:

1. Oferta y demanda del turismo el cual contiene 3 indicadores comparativos de la demanda de turistas en Villahermosa los cuales son:

- **Llegada de Turistas a Villahermosa**
- **Arribo de Turistas vs capacidad hotelera**
- **Ocupación Hotelera vs Llegadas por avión**

2. Capacidad de Atención este módulo contiene 3 indicadores claves donde se muestra la capacidad que tiene Villahermosa para atender a los turistas en hoteles y en aeropuertos así como que tipo de hotel prefieren los turistas los cuales son:

- **Oferta vs Demanda de Cuartos de Hotel**
- **Oferta vs Demanda de Transporte Aéreo**
- **Preferencia de Cuartos**

Mapa Turístico

En este menú se muestra un mapa de la ubicación de hoteles, restaurantes y sitios turísticos en Villahermosa.

Dashboards

Este es el menú donde se integran todos los menús expuestos anteriormente para tener una visualización integral de la información.

Datos Turísticos

Este menú cuenta con 3 módulos los cuales muestran en forma de gráficas de barra la información de otros sectores relacionados con el turismo en Villahermosa los cuales son:

- **Transporte Terrestre**
- **Prestadores de Servicios Turísticos**
- **Establecimientos de Alimentos y bebidas**

Capítulo 4. Resultados

4.1 Fase 4 de JJ Garret: Esqueleto.

Parte fundamental de este trabajo son los indicadores y la interpretación de las gráficas para la toma de decisiones, pero pueden existir otras interpretaciones dependiendo del empresario y la experiencia del mismo. Lo importante es que la información estará disponible en el sitio, lo que permitirá que el usuario tenga una visión que contribuya a la toma de decisiones para su inversión.

Los indicadores que se muestran a continuación son una interpretación de la situación actual en el sector turístico de Villahermosa, no obstante como se mencionó anteriormente dependiendo de lo que el empresario desea se pueden crear nuevos o comparar los existentes con la información que se tiene hasta el momento.

4.1.1 Diseño de la información.

La figura 26 muestra el comportamiento de la llegada de turistas a Villahermosa de los años 2013, 2014 y 2015; y la comparación de acuerdo a la temporada (baja o alta), donde en 2013 se tuvo temporada baja con 214 428 turistas y en ese mismo año la temporada alta fue de 280 530 turistas. En el año 2014 la temporada baja se representó con 224 430 turistas mientras que en la temporada alta se obtuvo 338 172 turistas. En 2015 la temporada baja fue de 260 934 turistas y la temporada alta alcanzaron los 350 664 turistas. De igual manera se aprecia que el turismo ha ido en aumento, ya que en el año 2013 el total de turistas fue de 494 958 y en el año 2015 fue de 611 598 de turistas, siendo así el crecimiento de 116 640 de llegadas de turistas a la ciudad de Villahermosa.

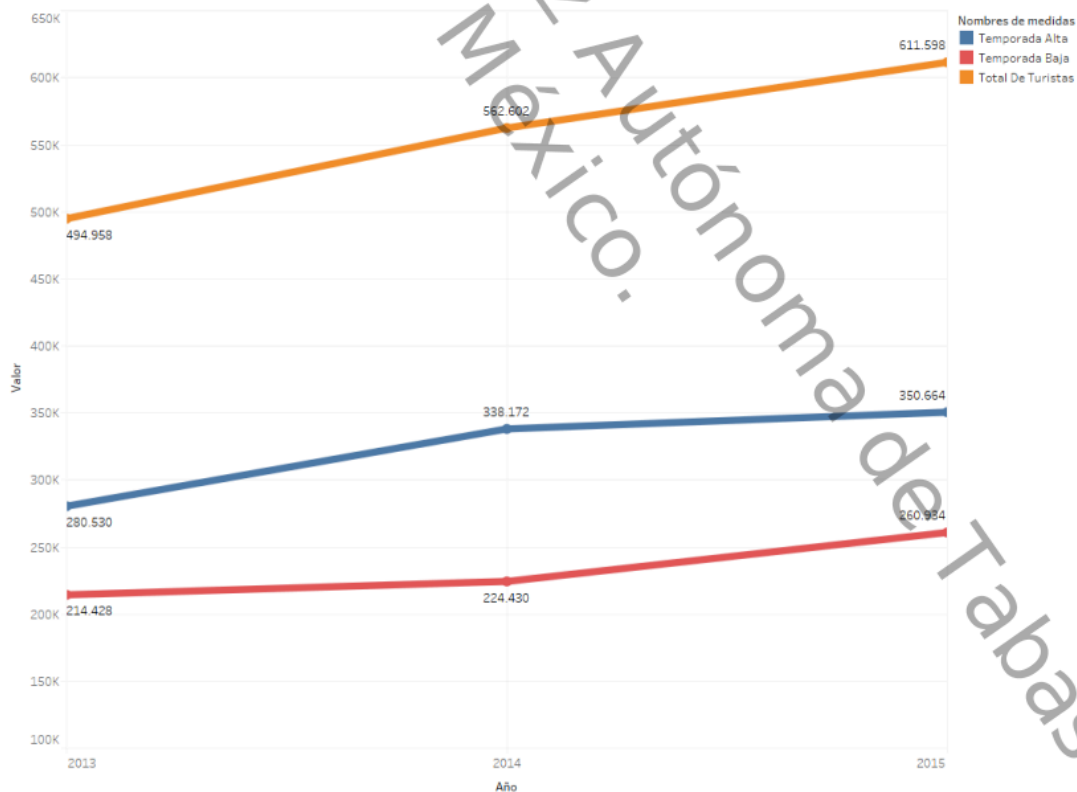


Figura 26 Llegada de Turistas a Villahermosa.

La figura 27 muestra el arribo de turistas sobre la capacidad hotelera de los años 2013, 2014 y 2015, en la que se observa los cuartos ocupados y disponibles, así como la cantidad de turistas por noche en esos mismos años. En cuanto a cuartos ocupados en el 2013 fue de 2 457 283, mientras que para el año 2014 llego a 2 369 624 y en el 2015 el total de cuartos ocupados fue de 2 249 506. Con respecto a los cuartos disponibles fue en el 2015 que se tuvo 4 824 306 cuartos, en al año 2014 fue de 4 384 086 cuartos disponibles y para el año 2013 se tuvo 4 412 824 cuartos disponibles. Los turistas por noche en el año 2013 fue de 1 955 855, para el 2014 fueron 2 048 206 turistas y en el 2015 se registraron 3 863 147 turistas por noche; lo que indica que se contó con el número de cuartos suficientes necesario para albergar a los turistas, pero de igual forma muestra que los cuartos ocupados son menor a los datos de turistas por noche registrado lo que indica que los turistas pueden hospedarse con familiares o amigos o bien en establecimientos no registrados.

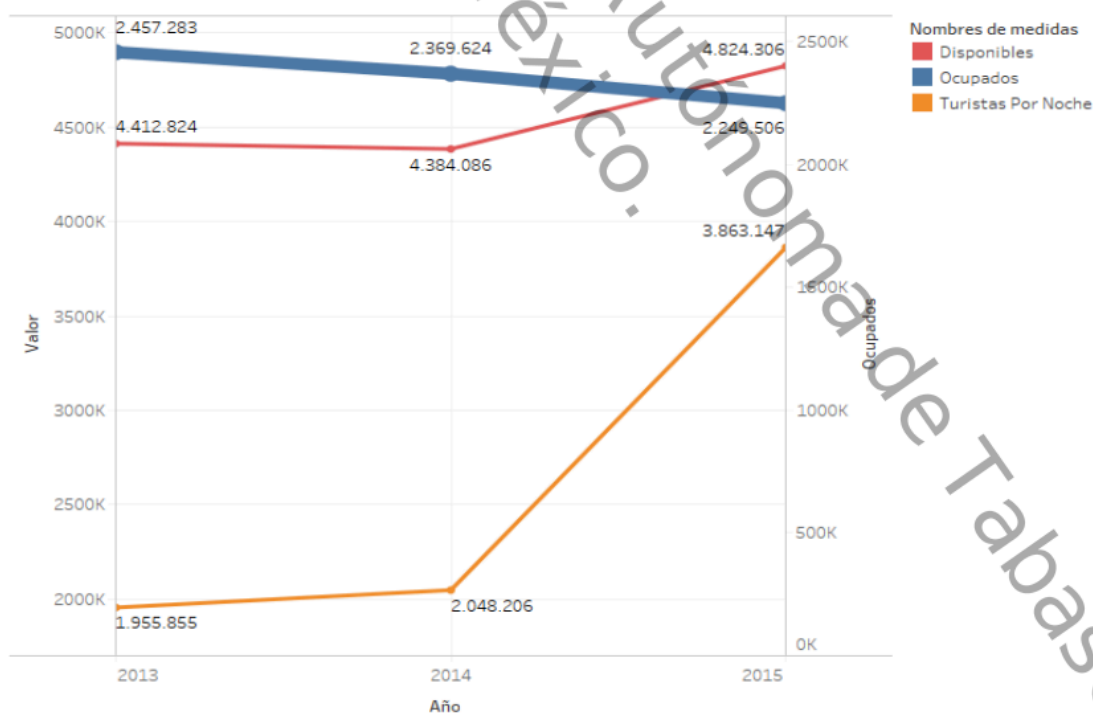


Figura 27 Arribo de turistas vs Capacidad hotelera.

A continuación se muestran los cuartos ocupados y la llegada de pasajeros por avión durante los años 2013, 2014 y 2015. Para el año 2013 los cuartos ocupados fue de 2 457 283, mientras que para el año 2014 la cifra llegó a 2 369 624 cuartos y en el año 2015 se cerró con la cantidad de 2 249 506 cuartos ocupados. Con relación a la llegada de pasajeros por avión en el año 2013 la cantidad de estos fue de 2 997 024, los pasajeros llegados en el 2014 fue de 3 302 454 y en el año 2015 el total fue de 3 758 088, lo que se aprecia que de los pasajeros que llegan a Villahermosa no todos se hospedan en la ciudad ya que algunos van de paso o se hospedan en otros lugares no registrados. (Ver figura 28)

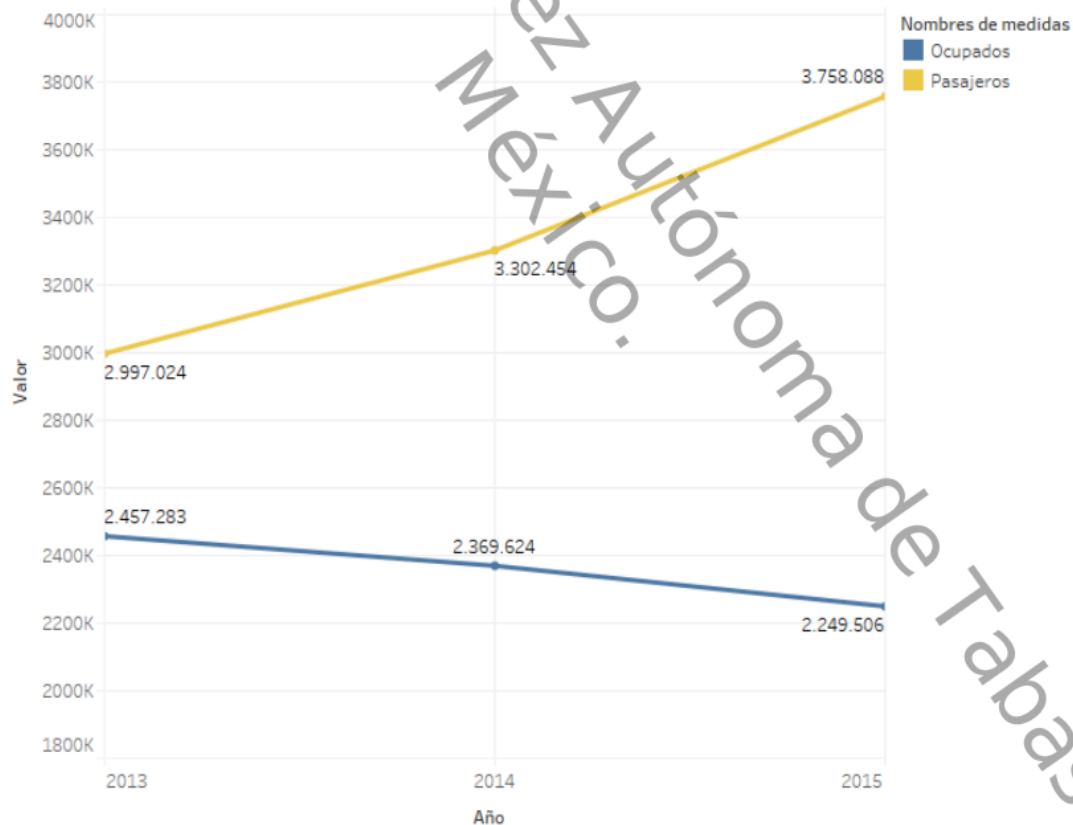


Figura 28 Ocupación Hotelera vs Llegadas por avión.

La figura 29 muestra la oferta vs demanda sobre cuartos de hoteles del año 2013 a 2015, donde en el año 2013 las habitaciones ocupadas fueron de 2 457 283 mientras que en el año 2014 fue de 2 369 624 y para el año 2015 la cifra disminuyó a 2 249 506 habitaciones ocupadas. Sin embargo, en el año 2013 los turistas por noche fueron de 1 955 855, ya para el año 2014 esta cifra aumentó a 2 048 206 turistas y en el año 2015 también hubo un aumento considerado de turistas por noche con la cantidad de 3 863 147.

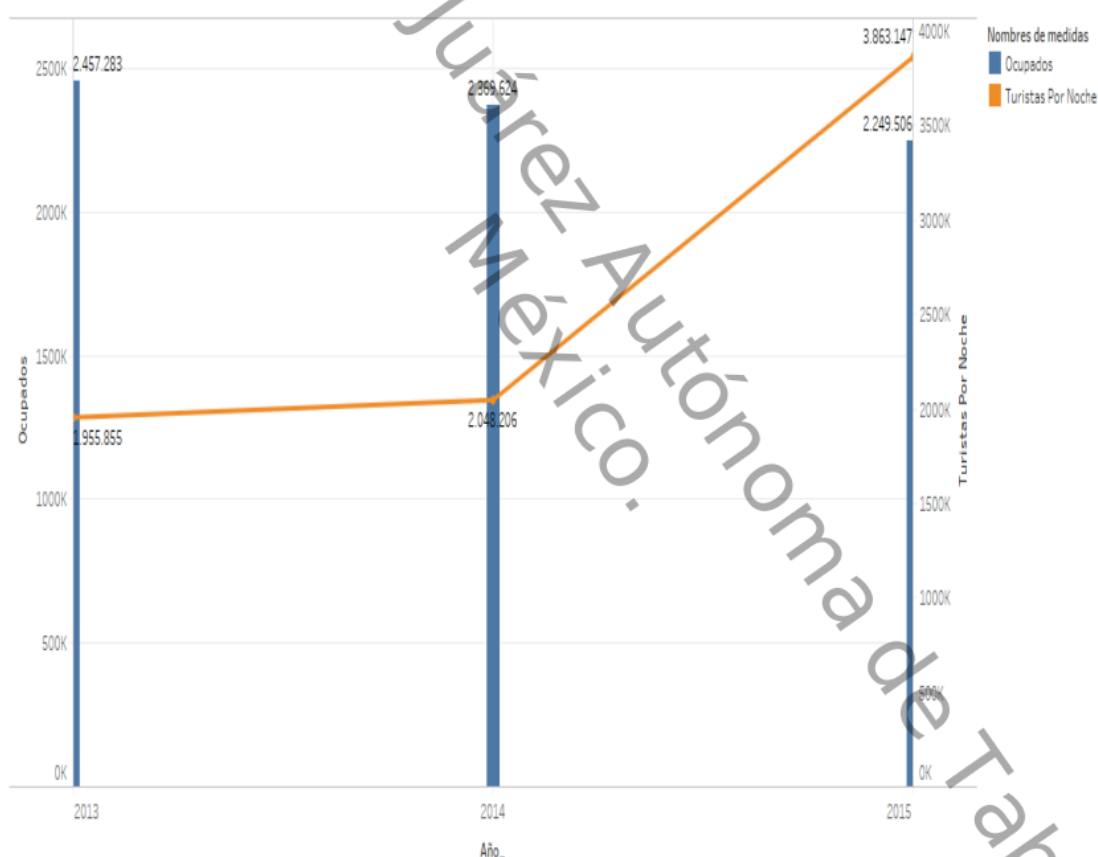


Figura 29 Oferta vs Demanda de Cuartos de hotel.

En la figura 30, se muestra el comportamiento de la oferta y la demanda de transporte aéreo de los años 2013, 2014 y 2015, donde se observa que el aeropuerto de la ciudad de Villahermosa tiene capacidad para solventar la demanda de turistas, ya que en el año 2013 se tuvo 2 997 024 pasajeros, en el año 2014 la cifra de pasajeros fue de 3 302 454 y para el año 2015 la cantidad aumento a 3 758 088 pasajeros. De igual manera se muestra que para el año 2013 se tuvo 4 199 400 asientos disponibles, en el año 2014 fue de 4 783 200 y para el año 2015 los asientos disponibles fue de 5 026 200; lo que en los últimos dos años el turismo está rebasando el punto de equilibrio lo cual indica una mayor demanda de transporte aéreo.

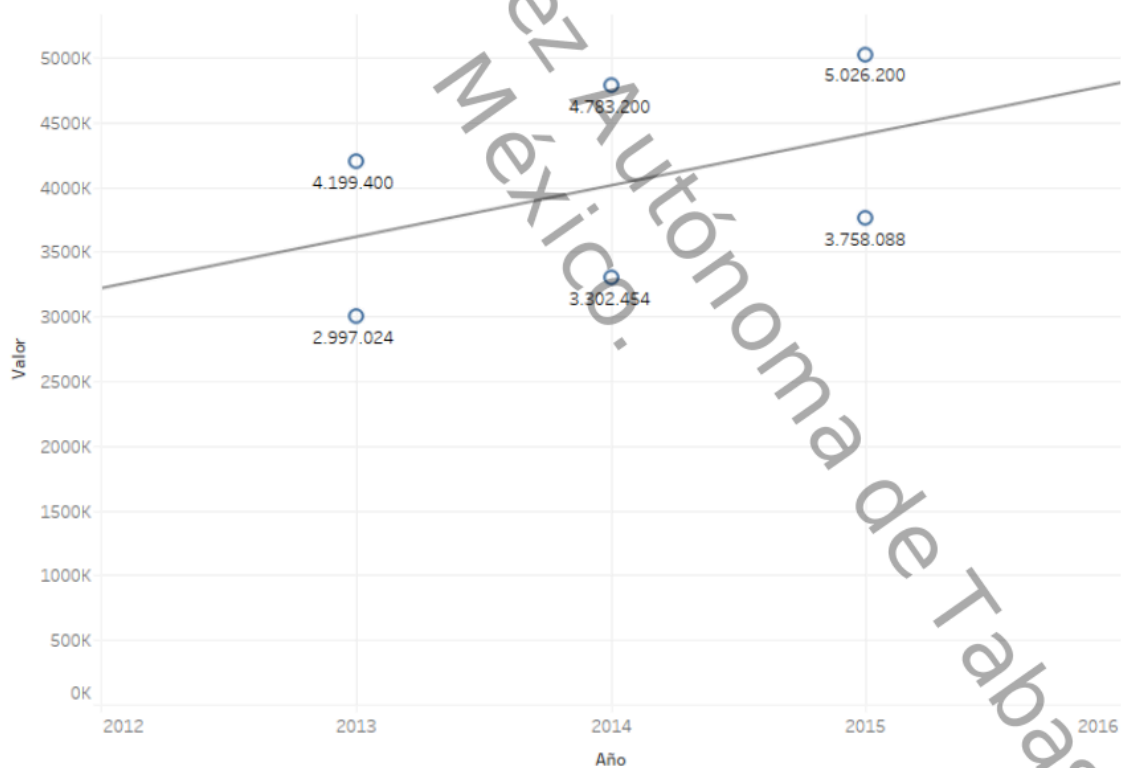


Figura 30 Oferta y la demanda de transporte aéreo.

A continuación en la figura 31, se muestra la actividad hotelera de acuerdo al número de estrellas de los hoteles durante los años 2013 a 2015. En este indicador se observa como ha sido el comportamiento de los turistas en cuanto a la preferencia de hoteles por estrellas. Como dato interesante, se observa que la preferencia de hospedaje de los turistas para el año 2013 (294 758) y 2014 (302 603) fue en hoteles de categoría de 4 estrellas, mientras que para el año 2015 esta preferencia cambio a hoteles de 3 estrellas con 723 637 turistas.

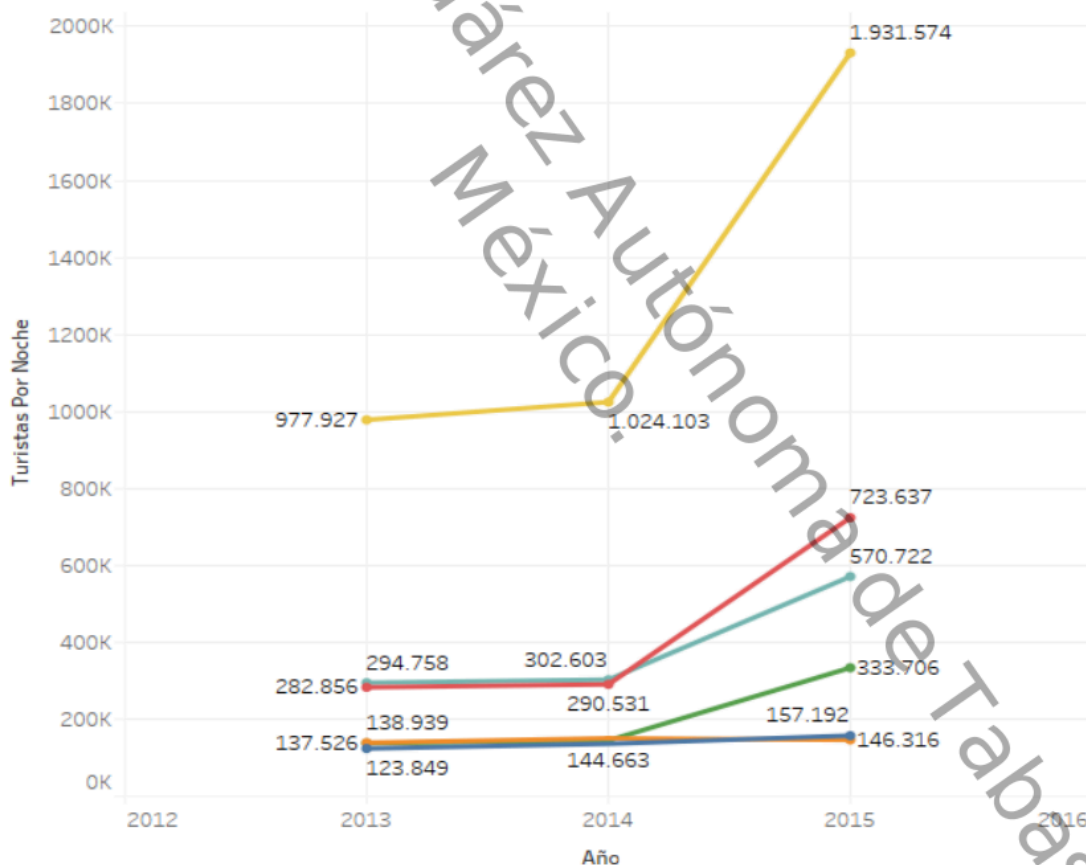


Figura 31 Preferencia de cuartos.

De igual manera el observatorio Turístico contiene un mapa con información sobre la ubicación de los sitios turísticos, como son hoteles y restaurantes en Villahermosa, este contiene la dirección, giro nombre y teléfono del establecimiento, de igual forma es interactivo que podemos visualizar por ejemplo que restaurante está cerca de un hotel o que sitio turístico tiene cerca un restaurante, como lo muestra la figura 32.

Ubicación de Servicios turísticos en Villahermosa

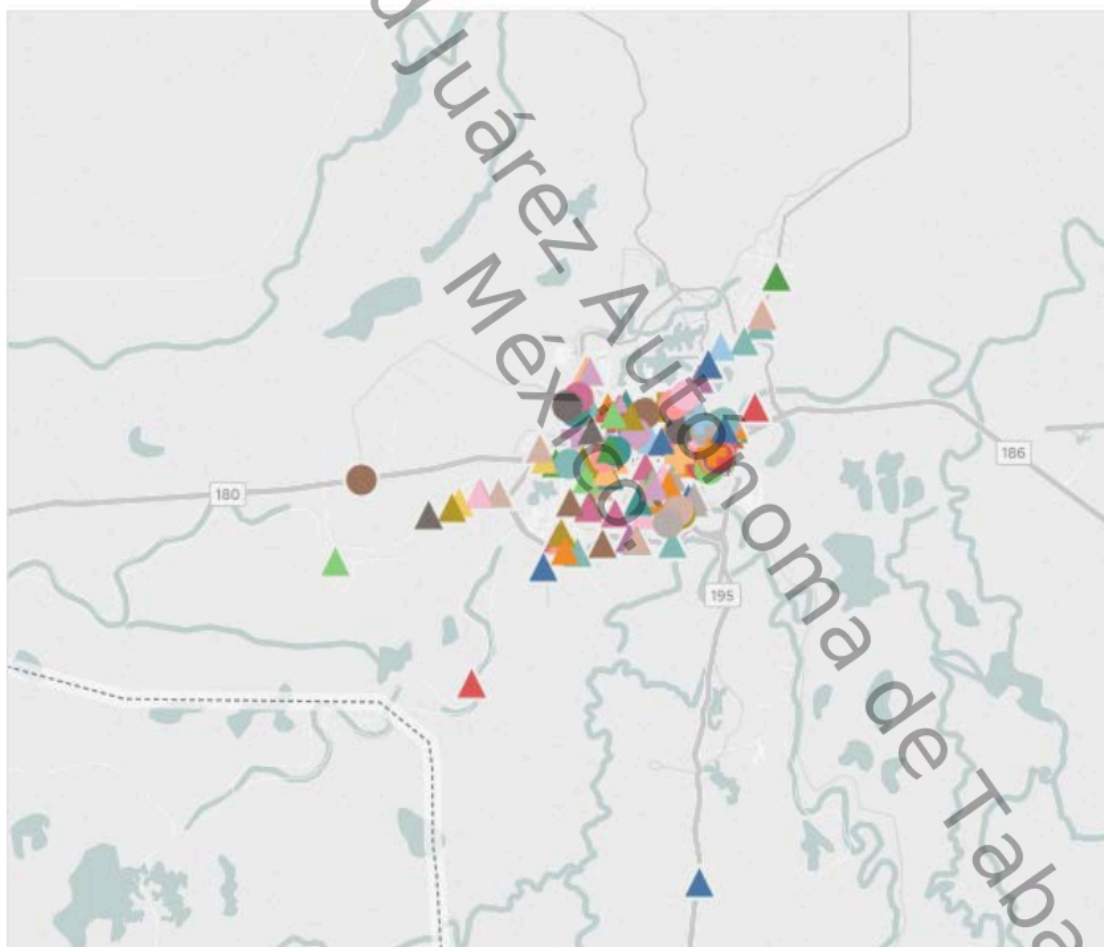


Figura 32 Mapa Turístico.

De los indicadores anteriores se obtuvo un dashboard, el cual muestra un panorama general de la actividad turística en Villahermosa, al concentrar estos indicadores se logró tener las características de un modelo económico de desarrollo turístico, debido a que los indicadores son una representación visual de la actividad turística lo cual permite tomar acciones de manera informada y así contribuir al desarrollo de la región.

Este dashboard está conformado por tres segmentos que se han descrito anteriormente: mapa de servicios turísticos, oferta y demanda de turismo y capacidad de atención. En la figura 33 se muestra uno de los segmentos y en este se concentran 3 indicadores que son; llegadas de turistas a Villahermosa, arribo de turistas vs capacidad hotelera y ocupación hotelera vs llegadas por avión, de los cuales ya se hizo la descripción anteriormente.

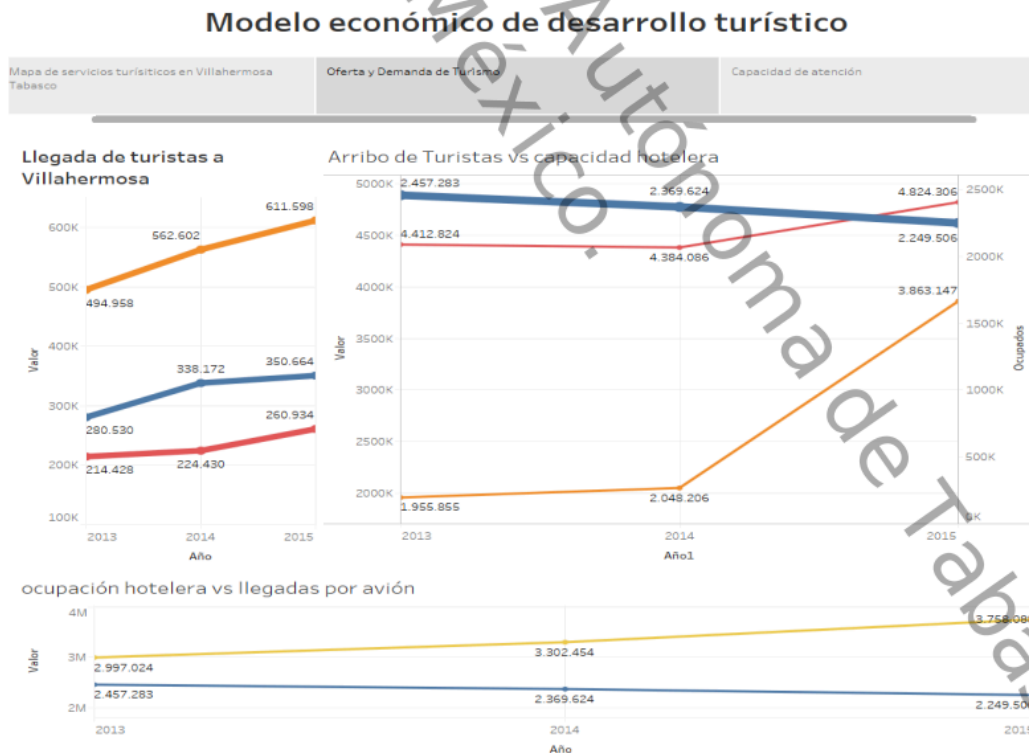


Figura 33 Dashboards.

Datos Turísticos, Villahermosa 2016

De igual manera, dentro del sitio se muestra información en forma de gráfica de tres datos turísticos que son de importancia:

- **Transporte terrestre**

De acuerdo a la SCT, de los datos registrados en el año 2016 sobre la cantidad de unidades que brindan el servicio de transporte a los turistas, en la figura 34 se muestra el nombre de las empresas registradas en Villahermosa y la cantidad de unidades existentes en ese mismo año, siendo el de mayor cantidad los taxis amarillos con 2 129 unidades

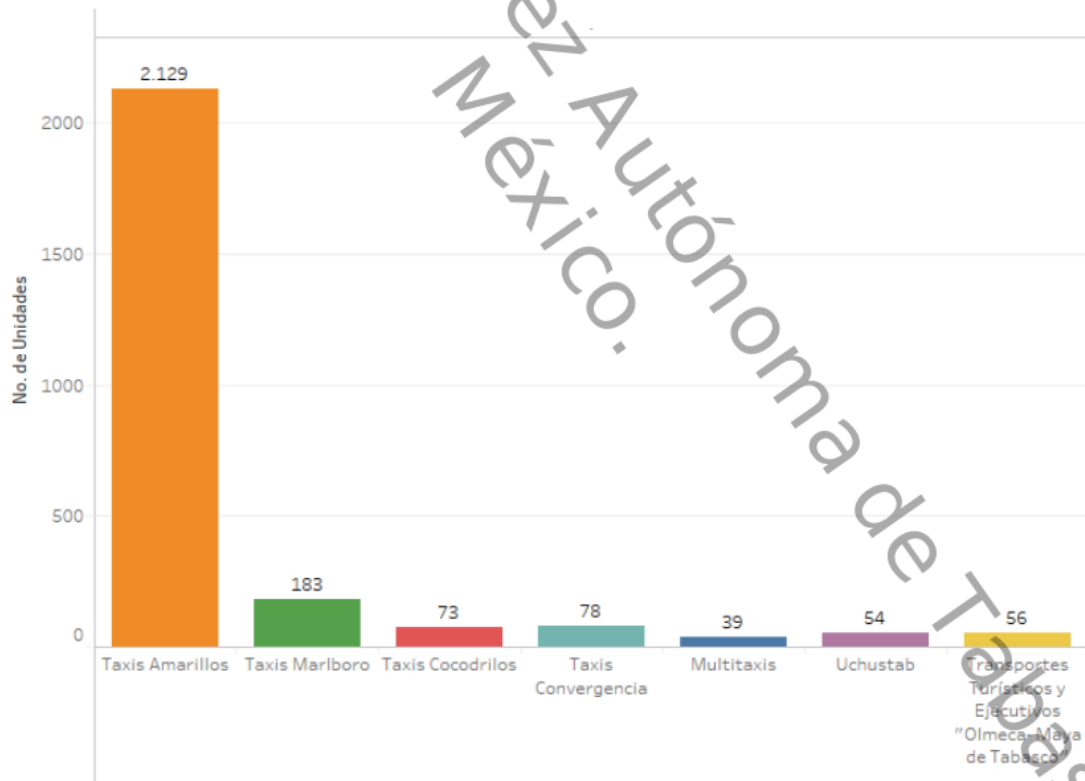


Figura 34 Transporte terrestre, 2016.

- **Prestadora de servicios turísticos**

En la figura 35, de acuerdo a datos recabados en DATATUR; se muestran las empresas que en el año 2016 brindaron algún servicio relacionado con el turismo; destacando entre ellas las agencias de viajes, teniendo 53 empresas establecidas para dar la atención a la demanda de los servicios que requieren los turistas, seguido por aquellas que se dedican al alquiler de automóviles con 10 empresas establecidas.

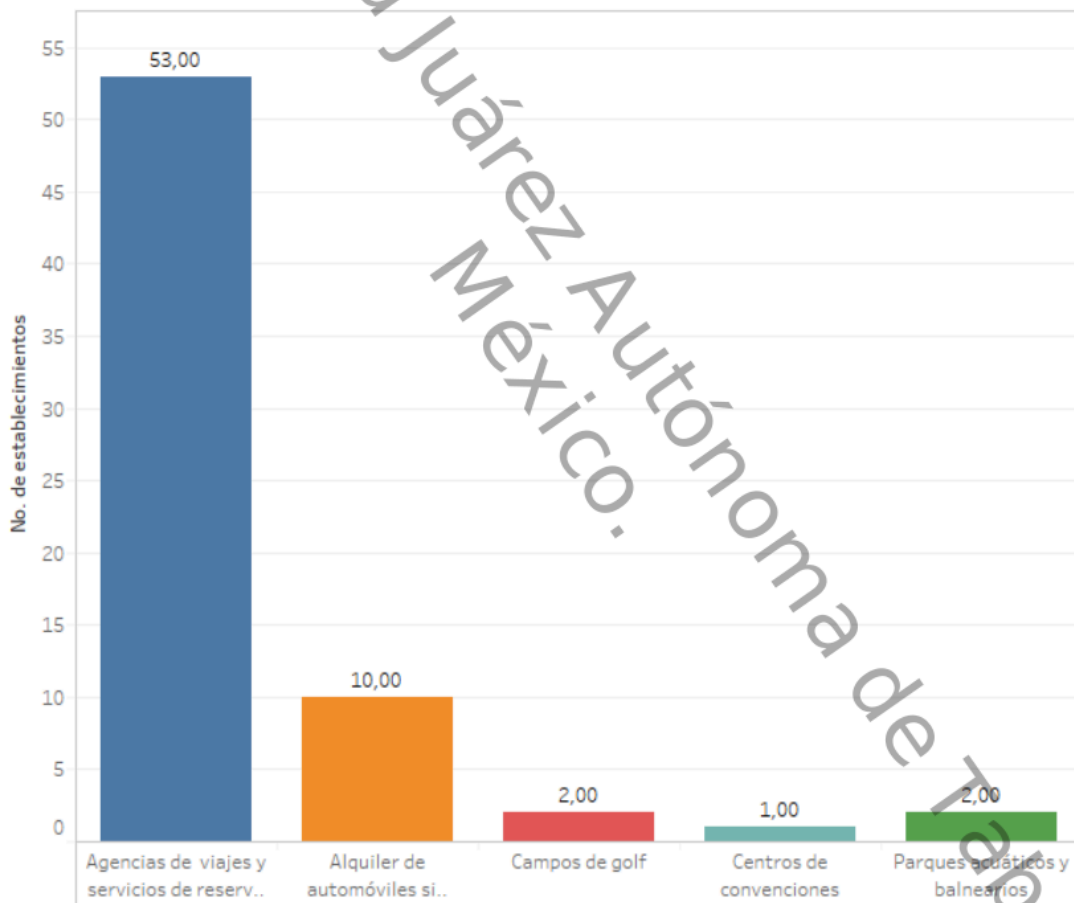


Figura 35 Prestadores de Servicios Turísticos, 2016.

- **Establecimientos de alimentos y bebidas**

Con información obtenida de CANIRAC del año 2016, en la figura 36 se muestran los establecimientos registrados en Villahermosa que ofrecen servicios de alimentos y bebidas a los turistas, siendo el de mayor cantidad los restaurantes con 358 establecimientos. La ciudad también cuenta 39 cafeterías establecidas, así como con 65 establecimientos que son de preparación de alimentos para consumo inmediato, de igual manera hay 61 establecimientos de bares y cantinas y 5 centros nocturnos o discotecas registradas hasta el año 2016.

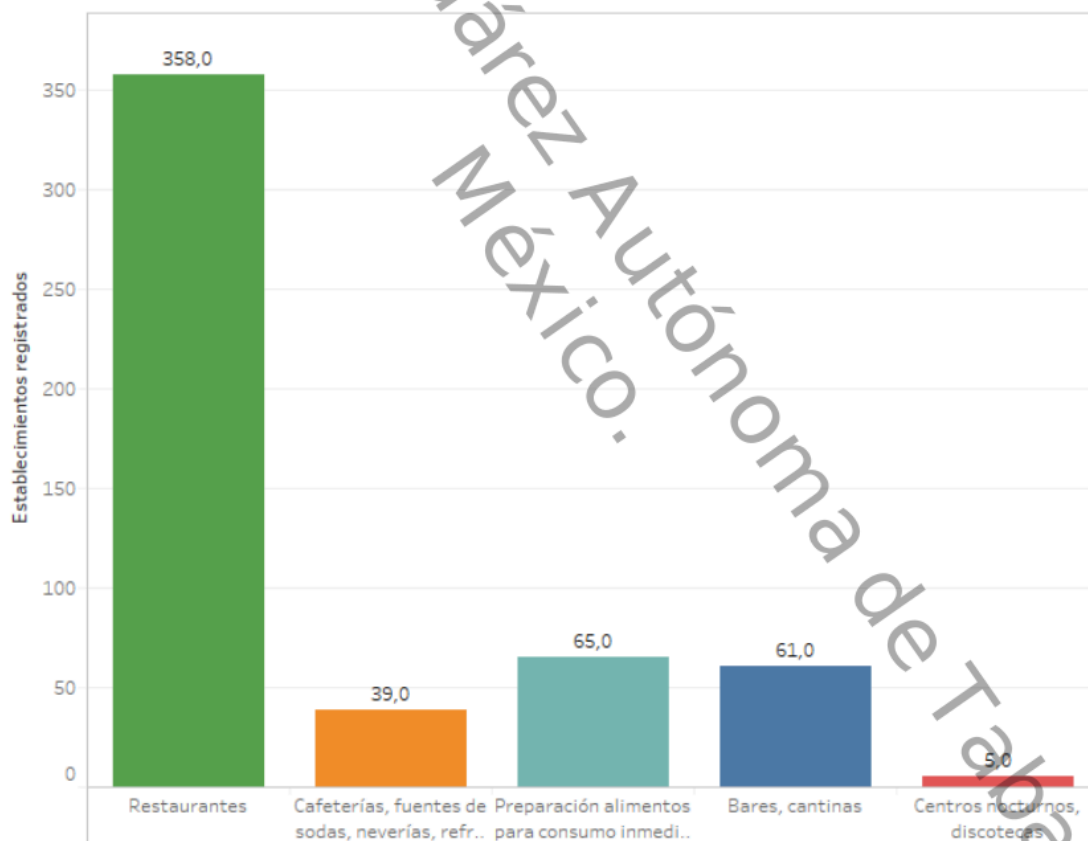


Figura 36 Establecimientos de alimentos y bebidas, 2016.

4.1.2 Diseño de la interfaz.

En esta fase se muestra la forma en la que van a ir ordenado los diferentes menús y el tipo de información que contendrán.

La figura 37, muestra la forma en que está conformado el menú del observatorio turismo integrado por 5 opciones de navegación (inicio, indicadores, mapa, dashboards, datos turísticos), las cuales están estructuradas para presentar los términos bajo los cuales fue realizado el ejercicio de investigación como parte principal del sitio. El menú estructuralmente permite a un usuario explorar indicadores de competitividad, datos turísticos, dashboards compuestos por combinaciones de indicadores y un mapa con la geolocalización de empresas afines al sector turismo.

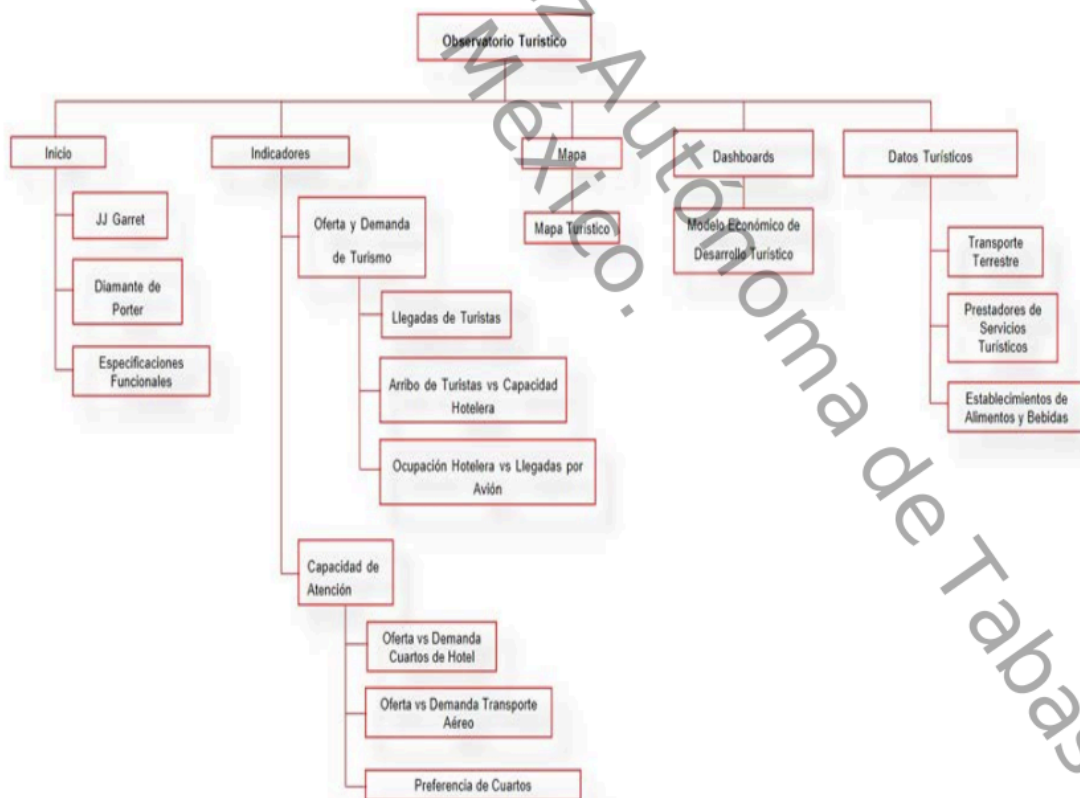


Figura 37 Estructura.

4.1.3 Diseño de la navegación.

Para facilitar la navegación del usuario dentro del observatorio web se utilizó una navegación compuesta que permite ir en forma lineal y en forma jerárquica.

En el diseño lineal el usuario podrá tener una visión de lo que puede encontrar en cada una de las páginas. Como muestra la figura 38.



Figura 38 Diseño de navegación lineal.

El diseño jerárquico permite al usuario moverse libremente y seleccionar el indicador de su preferencia como se muestra en la figura 39.

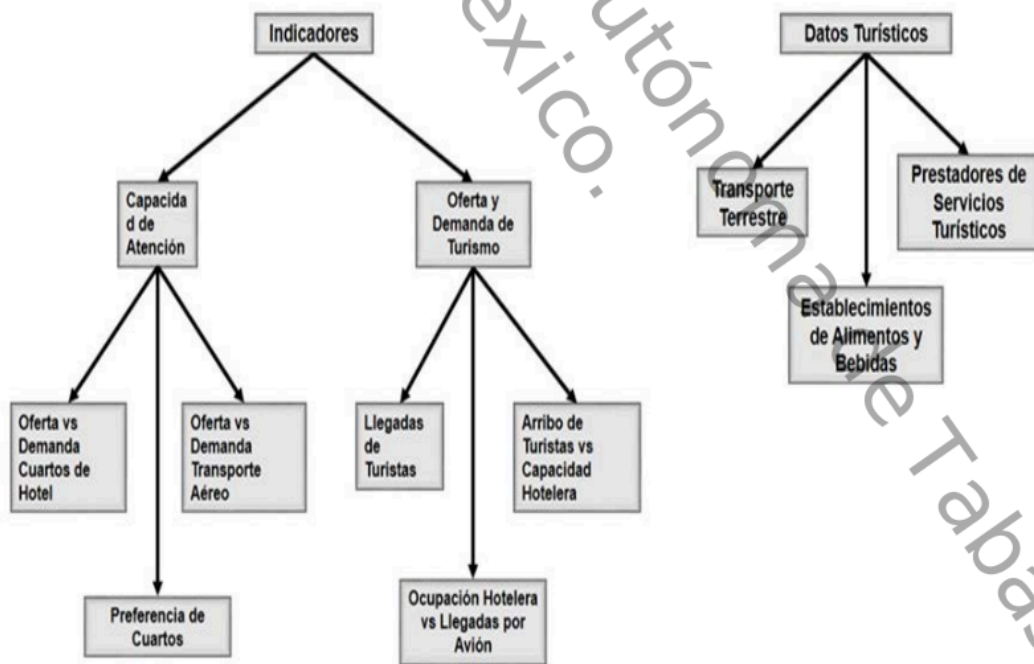


Figura 39 Diseño de navegación jerárquico.

Con estos dos diseños el usuario tiene la capacidad de moverse en el observatorio sin necesidad de tener conocimiento técnicos del funcionamiento de una página web, lo que le permitirá tener el control de tal forma que no se le complique ver los diferentes contenidos existentes.

Una característica del observatorio web es que es dinámico el usuario puede navegar de forma amigable de igual manera varios de los indicadores pueden ser manipulados por el usuario para ver su una comparación. De igual manera dependiendo el dispositivo donde se consulte el observatorio web cambia su menú para adaptarse a la resolución de la pantalla.

4.2 Fase 5 de JJ Garrett: Superficie.

En esta fase se reúnen todas las fases anteriores como una sola, es el modelo final que el usuario ve, se muestra como quedó el prototipo web del observatorio turístico, a continuación la figura 40 muestra la pantalla principal del observatorio turístico, las otras pantallas de los indicadores que contiene prototipo se muestran en el apéndice A.



Figura 40 Pantalla principal del observatorio turístico Villahermosa.

Capítulo 5. Conclusiones y Trabajos Futuros

5.1 Conclusiones.

El turismo puede generar una mejora en la economía local debido a la derrama económica que generan los principales actores al visitar determinada región, es por ellos que Villahermosa al ser una ciudad en constante modernización y crecimiento necesita tener una visión clara de los nichos de mercado donde se puede invertir en turismo, en este caso con la información presentada en el presente trabajo en forma de indicadores le permite a los empresarios interesados en la inversión turística tener el panorama relevante de dicha información, de igual manera esta información se encuentra a la mano y en un solo sitio lo que le facilita al usuario su rápido análisis y comparación para la toma de decisiones.

Este trabajo contiene una serie de pasos que conforman la alineación estratégica del mismo, esto va desde el uso de la metodología de JJ Garrett el cual consta de 5 fases: Estrategia, Alcance, Estructura, Esqueleto y Superficie, para poder cumplir estas mismas, de igual manera se recurrió al uso del diamante de Porter el cual por sus características permitió realizar la comparación de los sectores que involucran al turismo en Villahermosa.

Como se menciona la alineación estratégica es la forma en que se unen todas las piezas en este caso desde el punto donde se extrae la información, luego se hace una limpieza de datos para así generar los indicadores con la herramienta tableau public para después llegar a la creación del sitio web, en donde se almacena la información que se presenta en forma de indicadores.

Por último se puede decir que la planeación estratégica sirve para generar ventaja competitiva sobre otros productos o servicios y así poder generar un desempeño económico mejor que el de los competidores.

El resultado de la investigación realizada demuestra que la información relevante del sector turístico, es de los turistas que arriban a Villahermosa por avión, así como la capacidad que tiene la ciudad para solventar la demanda de turistas en sus hoteles, como en qué tipo de hotel prefieren hospedarse los turistas, también qué tipo de empresa existen que prestan algún servicio turístico, y los transportes terrestre con los que cuenta Villahermosa.

La información necesaria del sector turístico se genera por varios medios, en esta investigación el diamante de Porter fue de utilidad para poder separar de acuerdo a sus características esta información, que en particular se genera por las cámaras gubernamentales, dependencias de gobierno y empresas privadas relacionadas con el turismo, esta tesis tomo en cuenta SIIMT, DATATUR, SECTUR, CANIRAC, SCT, que son las fuentes de información que en Villahermosa contienen la actividad que acontece en turismo.

La información proporcionada llevó un tratamiento de datos donde se extrajeron los relacionados de los años 2013 a 2015, y se consolidó con el uso de la herramienta tableau public, con la cual se crearon los indicadores que muestran de manera precisa y concentrada la información que se recolectó de las fuentes anteriormente mencionadas y a su vez se puede hacer una comparación de estos datos en el modelo económico de desarrollo turístico.

5.2 Trabajos futuros.

Este prototipo de observatorio turístico, se deja abierto para actualizarlo conforme pasen los años y se genere nueva información y estadística, incluso si la infraestructura hotelera o restaurantera se vea modificada en automático el sitio tendría que ser actualizado para que se muestre los datos más recientes.

Como trabajos futuros planeado son los siguientes:

- Actualización de los indicadores cuando se genere información importante nueva.
- Almacenar los datos históricos desde la creación del prototipo.
- Crear los indicadores de otros sectores que intervengan en el sector turístico
- Integrar información de otros municipios que puedan ser potenciales a mejorar la economía de Tabasco mediante el turismo.

Referencias

Agenda de competitividad de los destinos turísticos de México (2013). Modelo de implementación de las agendas de competitividad turística del destino Villahermosa.

Agenda de innovación de Tabasco (2014). 4.3 Agenda de área de especialización: Turismo.

Bi, Z. & Cochran, D. (2014). Big data analytics with applications. Journal of Management Analytics, 1(4), 249-265

Blair, J. P. (1995) Local Economic Development: Analysis and Practice.

Chávez, A. H. (2014). Propuesta Metodológica para la construcción de un índice de competitividad turística para Bogotá. pp. 5,12, 98.

Cortés, A. (2015). Visualización de datos con D3.js y Angular.js

Crouch, G.I. & Ritchie, J.B. (2000). Tourism, competitiveness and societal prosperity.

DATATUR (2015). Información turística por entidad federativa. Recuperado el 5 de abril de 2016 en http://www.datatur.sectur.gob.mx/ITxEF/ITxEF_Tab.aspx

Domínguez, P. (2010). Observatorio turístico de ciudades mexicanas patrimonio de la humanidad: una experiencia de colaboración.

Dwyer & Kim (2003). Destination Competitiveness: A Model and Determinants.

FIDEGOC y OLACT (2013). Desarrollo de la metodología para la implementación de observatorios turísticos en destinos en México.

- Gabriel, H. (2010). La importancia de un observatorio turístico en provincia de Buenos Aires como instrumento de orientación en la toma de decisiones y en la planificación.
- García, C.A. (2013). Analítica visual aplicada al diseño de nuevos fármacos.
- Garrett, J.J. (2010). Elements for use experience, the: user-centered design for the web and beyond. Pearson education 2010.
- Giner, D. y Frau, S. (2014) La gestión de los destinos turísticos de la comunidad valenciana en el entorno de las TIC: implicaciones del destino 2.0
- Glasson, M., Trepanier, J., Patruno, V., Daas, P., Skaliotis, M., & Khan, A. (2013), What does "Big Data" mean for Official Statistics? paper for the High-Level Group for the Modernization of Statistical Production and Services, Located at:<http://www1.unece.org/stat/platform/pages/viewpage.action?pageId=77170614>.
- Goulet, D. (1968). On the goals of development. Cross Currents, 18(4), 387-405.
- Haddad, P. R. y Andrade, T. A. 1989 Métodos de análisis regional. Economía regional: teorías y métodos de análisis.
- Ibarra (2014). Visualización de datos para análisis <http://extremepresentation.typepad.com/files/choosing-a-good-chart-09.pdf>
- INEGI (2012). Perspectiva estadística Tabasco. Recuperado el 7 de marzo de 2016 en http://www.inegi.org.mx/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/integracion/estd_perspect/tab/pers-tab.pdf
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía [INEGI] (2015). Sistema de cuentas nacionales de México. Cuenta satélite del turismo de México (CSTM) 2013.

Preliminar. Año base 2008. Aguascalientes, México 2015. Recuperado el 19 de agosto de 2015 de: <http://www3.inegi.org.mx/sistemas/biblioteca/ficha.aspx?upc=702825070496>

King, I, Lyu, M. R., & Yang, H. (2013). Online learning for big data analytics. <http://cci.drexel.edu/bigdata/bigdata2013/ieee.bigdata.tutorial.1.slides.pdf>.

Marco, B., García, F. y Sabater, V. (2009). Metodología a seguir para la creación y desarrollo de un observatorio turístico de la Provincia de Alicante.

Muñiz, R. (2008). 6. El observatorio como herramienta de conocimiento de mercado. R. Muñiz, Marketing en el siglo XXI. Quinta edición. Disponible en <http://www.marketing-xxi.com/el-observatorio-como-herramienta-de-conocimiento-de-mercado-35.htm>.

Oliver, V., García, E., Solana, A., González, R. & others (2014). Big data and tourism: new indicators for tourism management.

PHILLIMORE, J. and GOODSON, L. (2004): «Progress in qualitative research in tourism: Epistemology, ontology and methodology», en PHILLIMORE, J. & GOODSON, L. (Eds.) Qualitative research in tourism: Ontologies, epistemologies and methodologies. Londres, Routledge.

Plan Municipal de Desarrollo, 2016-2018

Plan nacional de desarrollo 2013-2018. Gobierno de la República. Programa sectorial de turismo.

Plan nacional de desarrollo 2013-2018. Gobierno de la República. Eje IV México prospero sector turismo.

- Porter, M. (1998). Modelo de diamante de Porter y cadenas productivas. The competitive advantage of nations USA.
- Porter, M. (2008). ¿Qué es la estrategia? Harvard Business Review, pp.7.
- Rivera, J.A. (2011). Acceso a Datos con DataSets en Visual Web Developer 2008/2010. Conciencia Tecnológica No. 41.
- Rivera, R.W. (2011). Metodología para la creación de observatorios de desarrollo económico local para la toma de decisiones. Caso práctico "región los nonualcos".
- Rodríguez, C. y Rivera, S. (2015). Utilización de las TIC y valoración de la competitividad de las empresas turísticas en Guatemala. Transitare, 2016.
- Sampieri, R. H., Collado, C. F., Lucio, P. B., & Pérez, M. D. L. L. C. (1998). Metodología de la investigación (Vol. 1). México: Mcgraw-hill.
- Santillán, M.A., Maldonado, A., Velarde, M., Pardo, C., Rochín, J. y Bañuelos, J. (2012). Modelo de observatorio turístico para apoyar la toma de decisiones estratégicas de desarrollo para el estado de Sinaloa.
- Werthner, H. & Ricci, F. (2004). E-commerce and tourism.

Glosario

B

BIG DATA: Grandes volúmenes de datos.

D

DASHBOARDS: Esta herramienta nos permite visualizar el problema y favorecer la toma de decisiones orientada a mejorar los posibles errores que podamos estar cometiendo. El fin último es transformar los datos en información útil para orientar nuestra estrategia hacia la consecución de los objetivos planteados.

DATATUR: Sistema Nacional De La Información Estadística Del Sector Turismo De México.

H

HTML: Lenguaje de marcado que se utiliza para el desarrollo de páginas de Internet.

I

INEGI: Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática.

O

ONG'S: Organizaciones no gubernamentales.

P

PIB: Producto interior bruto.

S

SCT: Secretaría de Comunicaciones y Transportes.

SECTUR: Secretaría de Turismo.

SIIMT: Sistema Integral de Información de Mercados Turísticos.

T

T.I: Tecnología de la información.

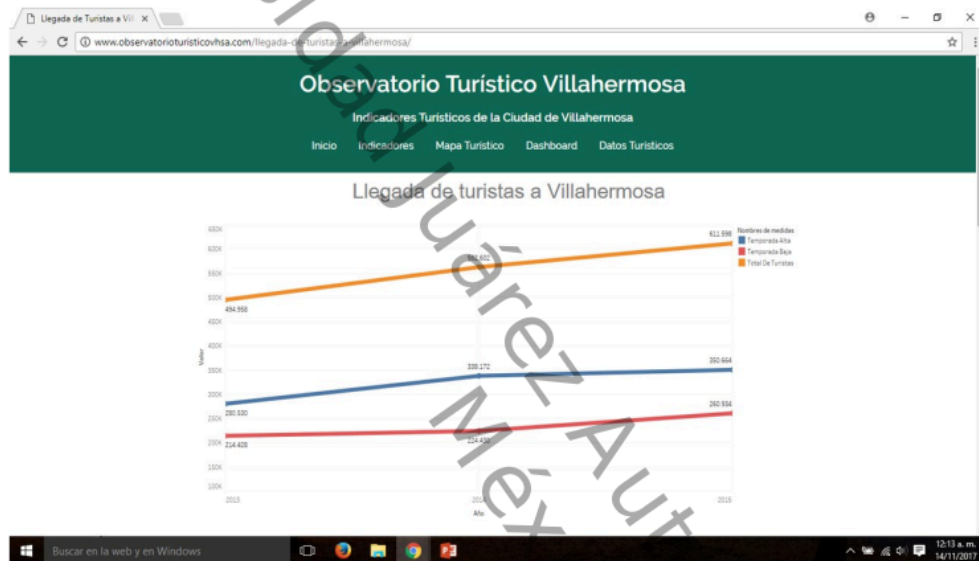
TIC: Tecnologías de la información y la comunicación.

Universidad Juárez Autónoma de Tabasco.
México.

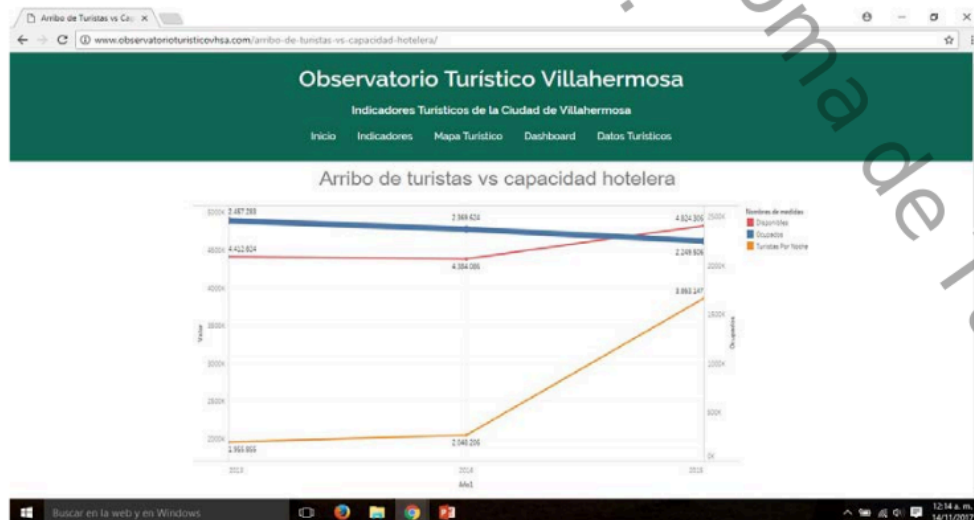
Apéndices

Apéndice A. Pantallas de la fase 5 de JJ Garrett: Superficie

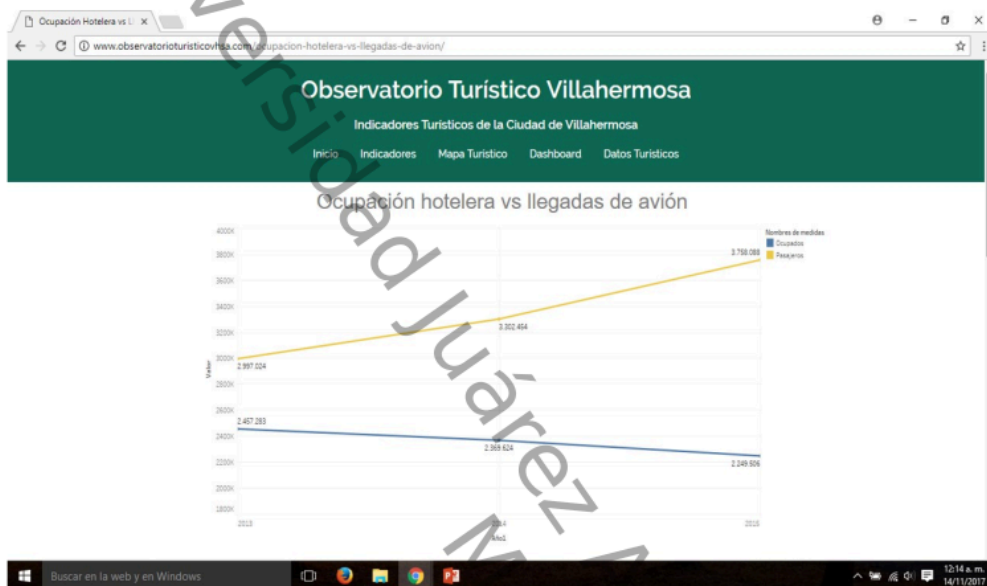
Llegada de turistas a Villahermosa.



Arribo de turistas vs capacidad hotelera



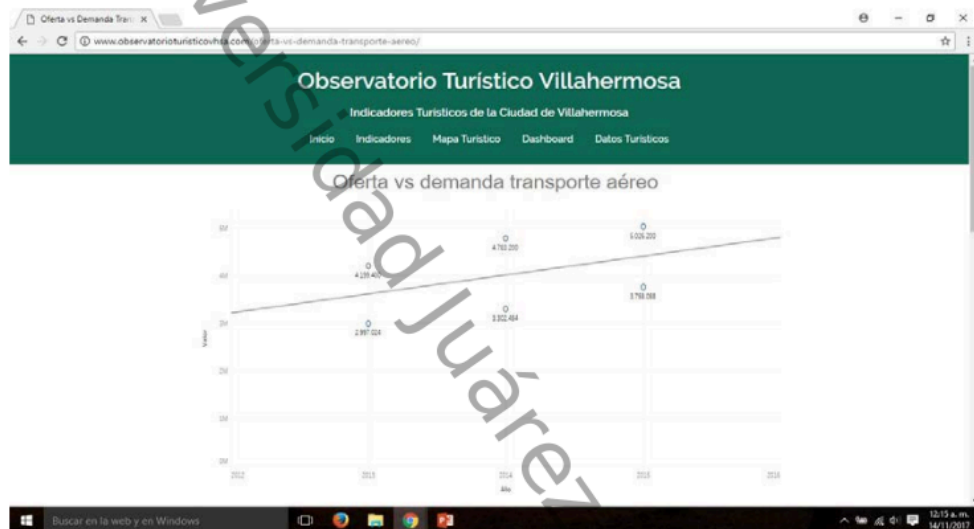
Ocupación Hotelera vs Llegadas por avión



Oferta vs Demanda de Cuartos de hotel



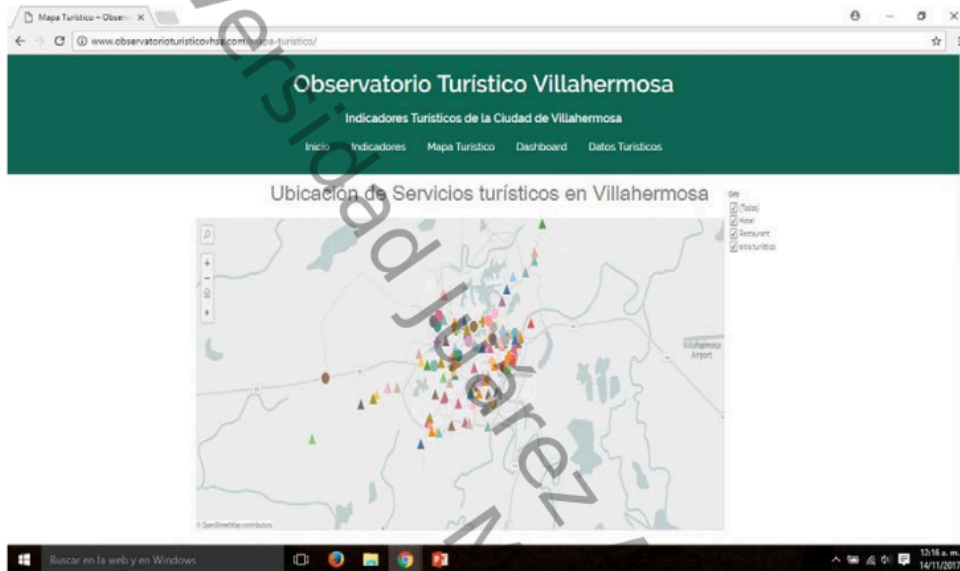
Oferta y la demanda de transporte aéreo



Preferencia de cuartos



Mapa Turístico



Dashboards



Transporte terrestre



Prestadores de Servicios Turísticos



Prestadores de Servicios Turísticos



PROTOTIPO DE ALINEACIÓN ESTRATÉGICA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN PARA UN OBSERVATORIO TURÍSTICO DE LA CIUDAD DE VILLAHERMOSA

INFORME DE ORIGINALIDAD

5%

ÍNDICE DE SIMILITUD

FUENTES PRIMARIAS

1	cathi.uacj.mx Internet	311 palabras — 2%
2	docplayer.es Internet	270 palabras — 2%
3	www.dspace.uce.edu.ec Internet	47 palabras — < 1%
4	ri.ujat.mx Internet	46 palabras — < 1%
5	repositorio.upao.edu.pe Internet	44 palabras — < 1%
6	www.coursehero.com Internet	44 palabras — < 1%
7	los40.com.mx Internet	24 palabras — < 1%
8	www.clubensayos.com Internet	23 palabras — < 1%

9	www.sectur.gob.mx Internet	23 palabras — < 1 %
10	hdl.handle.net Internet	22 palabras — < 1 %
11	dspace.ort.edu.uy Internet	19 palabras — < 1 %
12	www.poresto.net Internet	19 palabras — < 1 %
13	retys.nl.gob.mx Internet	17 palabras — < 1 %
14	alertachiapas.com Internet	15 palabras — < 1 %

EXCLUIR CITAS

ACTIVADO

EXCLUIR FUENTES

DESACTIVADO

EXCLUIR BIBLIOGRAFÍA

ACTIVADO

EXCLUIR COINCIDENCIAS < 15 PALABRAS