

TRANSPORTE Y SUSTENTABILIDAD. BAHÍA DE BANDERAS, MÉXICO

HÉCTOR JAVIER RENDÓN CONTRERAS
ALFREDO A. CÉSAR DACHARYHECTOR
JORGE IGNACIO CHAVOYA GAMA

C ONTEXTO

La región de la bahía de Banderas se localiza en la costa del Pacífico mexicano, integrada por los municipios de Puerto Vallarta y Cabo Corrientes en el estado de Jalisco y por Bahía de Banderas en el estado de Nayarit, donde se ha constituido un polo de desarrollo y un largo corredor turístico basado en la provisión de servicios turísticos especializados.

La bahía de Banderas se encuentra ubicada entre dos entidades federativas con diferentes escalas de desarrollo: el estado de Jalisco, que es una de las entidades con mayor desarrollo económico en el nivel nacional, ocupando el cuarto lugar, luego del Distrito Federal, el estado de México y el estado de Nuevo León dentro de la participación del Producto Interno Bruto (PIB) de México; por otro lado, el estado de Nayarit, que es una entidad tradicionalmente agraria, con un bajo nivel de desarrollo, y que se ubica como tal, en el lugar 29 en cuanto al aporte al PIB nacional con 0.6%, frente a 6.3% de Jalisco (Sistema de Cuentas Nacionales de México, 2010).

RESUMEN: Un destino con una fuerte vocación turística, como lo es la región de la bahía de Banderas, tiene la imprescindible tarea de incorporar otros sistemas de transporte para la movilidad turística, con la finalidad de elevar su competitividad en función de otros centros turísticos. La estructura física de la bahía permite establecer una conexión entre sus distintos atractivos turísticos como Caletas, Mahauitas, Yelapa, El Chimo al sur y Bucerías, La Cruz de Huanacaxtle, Punta de Mita al norte, a través del transporte náutico regional, todos con conexión en Puerto Vallarta.

Para el crecimiento urbano en la región de la bahía de Banderas que se ha generado en los últimos años, la capacidad de carga automotriz se ha visto rebasada, por su incipiente infraestructura vial limitada por el pueblito típico, su cadena de montañas y el océano Pacífico.

Lo anterior, se observa debido al incremento del parque vehicular, así como por la falta de infraestructura vial, lo cual genera problemas de movilidad derivados de los congestionamientos vehiculares en las principales avenidas en determinadas horas (pico), fines de semana y sobre todo en periodos vacacionales; hecho que dificulta el desplazamiento turístico a lo largo de la bahía.

Al turismo, uno de los principales aportadores en el desarrollo en la región se le presenta un deficiente servicio de transporte local en comparación con otros centros turísticos. Para este problema, es necesario contar con una alternativa actual para el transporte de personas, que además de evitar a sus usuarios los problemas de congestión vial, brindaría una mayor competitividad con otros destinos de sol y playa. Este artículo examina la propuesta de un sistema de transporte náutico regional que haga posible la integración de los tres municipios que conforman Bahía de Banderas, México, de una manera eficiente y segura, situándolo en el nivel de otros destinos turísticos.

HÉCTOR JAVIER RENDÓN CONTRERAS es estudiante del doctorado en Ciencias para el Desarrollo Sustentable por la Universidad de Guadalajara, profesor titular "A", miembro del Cuerpo Académico CA-UDG-303 el Centro Universitario de la Costa-UdeG. hector.rendon@academicos.udg.mx

ALFREDO A. CÉSAR DACHARY es doctor en Ciencias Sociales por el Institute of Cultural and Social Studies Universidad de Leiden, profesor titular "C", responsable del Cuerpo Académico del CA-UDG-305: Centro de Estudios para el Desarrollo Sustentable. Centro Universitario de la Costa-UdeG. alfredo.cesar@academicos.udg.mx

JORGE IGNACIO CHAVOYA GAMA es doctor en Ciudad, Territorio y Sustentabilidad por la Universidad de Guadalajara, es profesor titular "B", responsable del Cuerpo Académico CA-UDG-303 del Centro Universitario de la Costa -UdeG. jorge.chavoya@academicos.udg.mx

Esta región urbana, resultante de la fusión de los municipios de Bahía de Banderas y de Puerto Vallarta, comparten una conurbación continua que alberga una población que se ha cuadruplicado durante los últimos 30 años pasando de 63 316 habitantes en 1970, a 253 669 en el año 2000; 304 107 en 2005, y 389 915 en 2010, según datos de los censos de población y vivienda del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), convirtiéndose en la 36ª zona metropolitana más poblada de México y la 2ª más poblada en los estados de Jalisco y Nayarit.

En 2010 se aprobó la celebración de convenios de coordinación y de asociación entre Puerto Vallarta y el municipio de Bahía de Banderas, con la intención de planear y regular de manera ordenada la zona conurbada de Bahía de Banderas, así como de tratar y enfrentar la problemática urbana desde un enfoque global e integral que involucre proyectos específicos de ordenación del territorio, servicios urbanos, equipamiento e infraestructura. Dentro de esta planeación conjunta se han identificado varias problemáticas, como el patrón de ocupación del suelo, estructura vial, redes de transporte colectivo, conectividad intra-urbana y movilidad local, estructura socioespacial, entre otros (Baños *et al.*, 2012).

Considerando al transporte como uno de los ejes del desarrollo económico del turismo, el cual debe enfrentar grandes retos, no solo en Puerto Vallarta, sino en Bahía de Banderas y Cabo Corrientes, una región muy dinámica que tiene grandes limitaciones derivadas entre otras causas de una deficiente infraestructura vial.

El municipio de Cabo Corrientes cuenta con un sinfín de bellezas naturales que lo convierten en un destino turístico potencial, pero que no se ha desarrollado lo suficiente dado que no cuenta con infraestructura necesaria. La falta de carreteras en la región es quizás una de sus mayores debilidades, lo que hacen de este municipio, uno

PALABRAS CLAVE: Transporte, movilidad, turismo, sustentabilidad.

ABSTRACT: Bahia de Banderas's region, it is a place with a strong calling for tourism, as a support to its competitiveness with other destinations, the incorporation of other systems of transport for the mobility of the tourist to the center of this destination is dispensable. The physical structure of the bay allows to establish a connection between its different landmarks like Caletas, Mahauitas, Yelapa, El Chimo to the south and Bucerias, La Cruz de Huanacastle, Punta de Mita to the north, through the regional nautical transport, all with a connection to Puerto Vallarta.

For the urban growth of the Bahia de Banderas region that has taken place in the recent years, its automotive transit capacity has been overwhelmed, because of the underdeveloped transit infrastructure that is limited by the small town type of development, the mountains and pacific ocean.

Effect by which, it is noted that due to the increment in vehicles and the lack of transit infrastructure, the pollution of the environment, traffic jams on the main avenues in rush hour, weekends and most of all in holidays, it makes it difficult to move around the bay.

Tourism, one of the main supporters of the development of this region it is presented with a deficient public transport, in comparison with other tourist destinations. For this problem, it is necessary to have an alternative to the current public transport. Where apart from avoiding its users the traffic jams it could bring a better level of competitiveness with other summer and beach destinations. This article studies the proposal of a regional nautical transport system that allows the integration of the cities that conform Bahia de Banderas, Mexico, in a more efficient and safe way, boosting the reputation of this destination.

KEY WORDS: Transport, mobility, tourism, sustainability.

de los marginales en Jalisco y en el nivel nacional.

Las localidades de la costa de Cabo Corrientes están comunicadas vía marítima de una manera poco eficiente, aunque existe una brecha que en época de estiaje, lo comunica en forma terrestre. La falta de carreteras en la región es probablemente una de sus mayores debilidades.

El municipio de Puerto Vallarta, debido a una falta absoluta de planeación, se encuentra asfixiado por falta de vías de comunicación, lo cual satura definitivamente la principal vía de acceso a la ciudad y expone a la zona hotelera en indefensión total, a la pérdida de imagen, inseguridad, sobre tráfico y muchos elementos más de contaminación urbana. Esta situación debe ser uno de los elementos centrales de la

planeación regional, pero detrás queda un importante déficit de equipamiento y servicios, que se debe asumir como prioridad para poder reducir problemas de movilidad que afectan a la región, y muy especialmente al turismo.

Puerto Vallarta se encuentra en constante crecimiento, pero este crecimiento se ve limitado por su topografía (montañas, escurrimientos fluviales y ríos). A pesar de que este municipio es costero, cuenta con pocas zonas planas (20%), como las del margen derecho del río Ameca. En general, su superficie está conformada por zonas accidentadas en casi 70%, localizadas casi todas en el noroeste, con alturas entre los 100 y los 1 800 metros sobre el nivel del mar. Las zonas semiplanas, lomas y faldas de las montañas ocupan un menor porcentaje (10%), con

MAPA 1
ZONA CONURBADA DE BAHÍA DE BANDERAS



Fuente: Elaboración propia con base en datos del INEGI (2010).

alturas que van de los 500 a los 1 000 metros sobre el nivel del mar. En una buena parte de sus límites se localizan grandes extensiones de cerros con pronunciadas pendientes; del otro lado se encuentra el océano Pacífico (Ayuntamiento de Puerto Vallarta, 2011).

El centro histórico presenta serios conflictos en sus calles debido a la pequeña capacidad de carga para albergar un parque vehicular como el actual. El transporte público satura de manera considerable de norte a sur de la ciudad, el bulevar costero y sus casi 11 kilómetros de zona urbana, presentando un problema de movilidad turística.

Proponer un medio de transporte que cubra las necesidades de movilidad hacia los diferentes atractivos turísticos, que beneficie a los visitantes.

La principal propuesta de este trabajo de investigación es brindar una solución alterna a dicha problemática: usar la vía acuática para brindar servicio al transporte turístico en la región de la bahía de Banderas.

Población

Durante la década de los ochenta se dio un crecimiento poblacional de la región por encima de la media nacional, alcanzando una tasa de 5.1%. Este crecimiento se atribuye a la migración externa atraída por la pujante actividad turística en la bahía.

En 1970 Puerto Vallarta contaba con una población de 35 911 habitantes, de los cuales 71% radicaba en la cabecera municipal y el resto en localidades como El Pitillal, Ixtapa, Las Palmas y Las Juntas. Para 1980 su tasa de crecimiento alcanzó 12.7% en las localidades fuera de la cabecera municipal; se anexan Boca de Tomatlán, Mismaloya y Playa Grande (Fideicomiso Puerto Vallarta, 1980). En 1990 este municipio se expandió hacia el norte conurbándose con El Pitillal; para el año 2000 la mancha urbana se extendió hacia localidades como Ixtapa, Las Juntas, Las Palmas y Mismaloya. Para 2010 Puerto Vallarta contaba con una población de 255 681 habitantes.

De acuerdo con el último Censo de Población y Vivienda (INEGI, 2010), el municipio tenía con una población total de 255 681 habitantes: 50.28% hombres y 49.71% mujeres. Presentaba una tasa de crecimiento media anual de 3.24%, por lo que cabe aclarar que para 2020, la población podría alcanzar los 353 000 habitantes aproximadamente. Sin embargo, al sostenerse el crecimiento gracias a una actividad turística en expansión y dadas las limitaciones impuestas por la geografía, este hubo de orientarse hacia el norte extendiéndose en su influencia más allá de las fronteras del río Ameca (Chavoya *et al.*, 2013).

En 1970 la población en el municipio de Bahía de Banderas era de 18 031 habitantes y las principales localidades eran San Juan de Abajo, Valle de Banderas, San José del Valle, El Colomo, Bucerías, con tan solo 931 habitantes. Los cambios ocurridos en el volumen de habitantes en esta región desde 1970 indican que la población de la zona de la bahía de Banderas creció a tasas más elevadas que la población nacional. Estos índices de crecimiento se justifican por la dinámica económica de la región a partir de la generación de oportunidades de empleo, constituyéndose de esta manera en un polo de atracción de fuerza de trabajo. En 1980 las localidades ubicadas en el valle agrícola mantuvieron un crecimiento sostenido, en tanto empiezan a dispararse las localidades costeras de Bucerías y Las Jarretaderas.

Para 1990 la zona ya contaba con 39 831 habitantes, siendo las localidades costeras las que un mayor crecimiento registraron. Para el año 2010 esta dinámica se agudizó alcanzando 124 205 habitantes: 62 999 hombres y 61 206 mujeres.

Cabo Corrientes, el municipio menos dinámico de la bahía de Banderas contaba en 1970 con 5 068 habitantes, para 2000 tenía 9 161 habitantes. Con un crecimiento sostenido alcanzó en el año 2010 una población de 10 029

habitantes, asentados su mayoría en las localidades de El Tuito, Yelapa, Ixtlahuahuey, Chacal, Chimo y Quimixto.

Estructura urbana

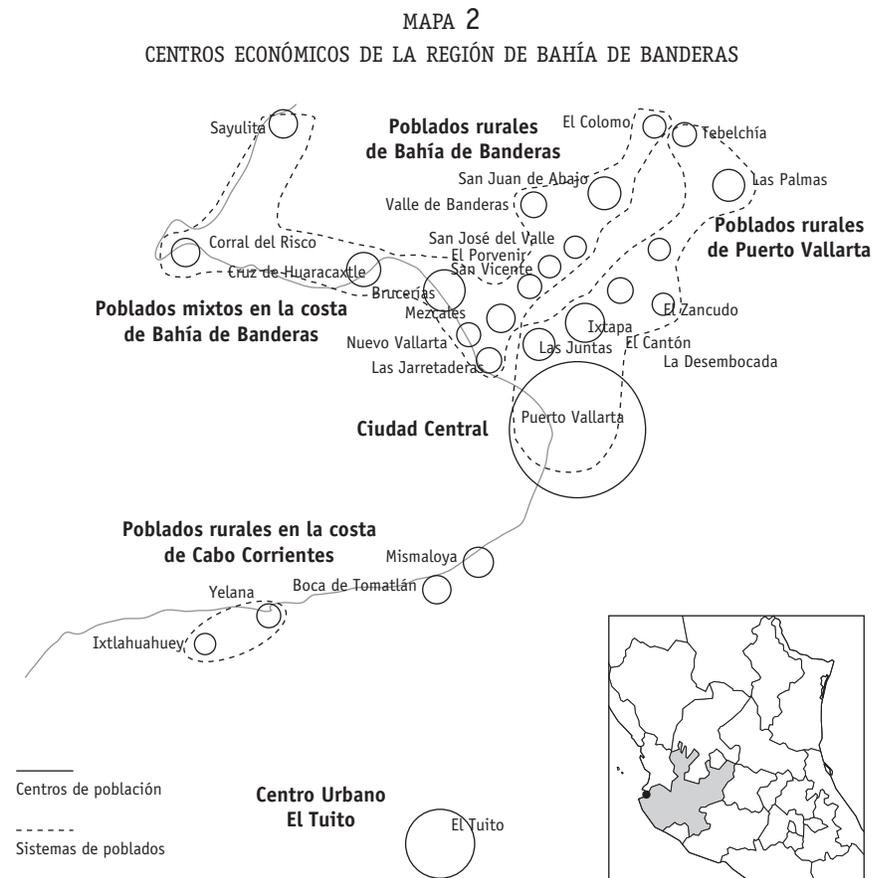
De las 56 zonas metropolitanas en México solamente tres se localizan en territorios cuya principal vocación es el turismo: Acapulco, Cancún y la bahía de Banderas. En todos los casos, son ciudades con una madurez turística consolidada.

La zona conurbada genera un polo de desarrollo basado en la actividad turística y en la provisión de servicios especializados (Baños *et al.*, 2012).

La estructura urbana se compone de dos modelos contrastantes: en Bahía de Banderas es mayoritariamente difuso al ubicarse en una planicie mientras que en Puerto Vallarta es más compacto por su localización en las estribaciones de la sierra. La integración funcional se eslabona a través del litoral costero y las vialidades que conectan los diferentes nodos del sistema. Las mejores condiciones de vida se localizan en el espacio turístico diluyéndose los beneficios en la periferia de las localidades.

La estructura urbana se encuentra conformada por 26 localidades, con más de 200 habitantes cada una, de las cuales la ciudad central es la cabecera de Puerto Vallarta que mantiene una fuerte relación con el resto de las localidades al ser la que concentra el mayor volumen de equipamiento en la región.

Ixtapa forma parte de la mancha urbana de Puerto Vallarta, además existe una serie de poblados en el valle agrícola que se articulan por medio de una vialidad y los caminos de servicio de los canales de riego, abarcando territorio de los municipios de Puerto Vallarta y Bahía de Banderas; estos poblados se ligan con los poblados mixtos de la costa que se encuentran en la bahía y los que dan al océano Pacífico, se les llama mixtos ya que presentan una mezcla de usos habitacionales y turísticos, siendo dependientes en gran medida, en términos de abasto,



Fuente: Elaboración propia con base en datos del INEGI (2010).

servicios y equipamiento de la ciudad central.

Por otro lado, en la franja costera correspondiente al municipio de Cabo Corrientes existen una serie de localidades dispersas que guardan cierta relación con El Tuito, su cabecera municipal, pero presentan junto con esta una importante dependencia de la ciudad central, con la que establecen comunicación por mar y por tierra.

La población residente en esta región tiende a ubicarse cerca de su lugar de trabajo, por lo que de acuerdo con la dinámica que presenta la actividad turística, donde el municipio de Bahía de Banderas crece aceleradamente, no se prevé migración de un municipio a otro, pero si una creciente demanda de servicios y equipamiento, así como de reservas territoriales habitacionales, en condiciones de ser desarrolladas.

La región de la bahía de Banderas presenta características particulares al ser la única de vocación turística que se localiza entre dos entidades federativas y tres municipios; conformada por una ciudad central, Puerto Vallarta, con más de 250 000 habitantes; con una integración física y funcional entre las localidades de los municipios e indicadores de población económicamente activa (PEA) de tipo urbano con alto crecimiento poblacional; con una interdependencia de los municipios de la periferia con la ciudad central, y con un flujo constante de personas, bienes y servicios.

El dinamismo regional ha facilitado la expansión urbanizada en diferentes localidades y el crecimiento poblacional con índices sostenidos de crecimiento, mostrando que en la ciudad central, Puerto Vallarta ha estabilizado

el aumento, mientras que en Bahía de Banderas se acerca a 9% anual, alentado por la masiva edificación de fraccionamientos de interés social, debido a las condiciones particulares del mercado de suelo provocando el fortalecimiento del fenómeno de “ciudad-dormitorio” impactando las relaciones funcionales entre los diversos centros de población.

El proyecto turístico Riviera Nayarit ha contribuido significativamente a acrecentar la dinámica económica de la región, contribuyendo a que Bahía de Banderas se consolide como un polo más fuerte de crecimiento a diferencia de las otras regiones del estado de Nayarit e inclusive de su misma capital.

Cabo Corrientes constituye un destino potencial, cuya condición de aislamiento y la falta de infraestructura básica, han impedido retener parte del importante flujo de visitantes que recibe. Constituye un destino complementario que no cuenta con las condiciones necesarias para desarrollar su vocación turística.

Para esta región, la presencia de grandes cadenas montañosas dificulta y encarece la comunicación transversal, por lo que los costos de construcción para carreteras entre la montaña y las costas se elevan a niveles inviables. Una de las características que han limitado la ampliación de un libramiento ha sido la topografía escarpada y los numerosos ríos que atraviesan el área.

El acceso por vía terrestre es restringido, debido a la falta de carreteras alternas para acceder a la bahía de Banderas. Sumado a ello, el transporte aéreo a este destino turístico es costoso (superior a la media nacional) y el marítimo no se utiliza comercialmente.

La vialidad que conduce a Valle de Banderas y San Juan de Abajo, presenta conflictos en las zonas urbanas de las localidades que atraviesa y en el municipio de Cabo Corrientes y su cabecera municipal de El Tuito, la

MAPA 3
LONGITUD VIAL PUERTO VALLARTA-PUNTA DE MITA 56.2 KILÓMETROS



Fuente: Google Maps (2014a).

MAPA 4
LONGITUD VIAL PUERTO VALLARTA-YELAPA 81.8 KILÓMETROS



Fuente: Google Maps (2014b).

vialidad primaria tiene poco tránsito vehicular.

Es por ello que es necesario impulsar el transporte náutico a lo largo

del litoral en la bahía de Banderas, para mejorar la comunicación de las localidades costeras y detonar sus potencialidades turísticas.

EL TURISMO EN LA REGIÓN DE LA BAHÍA DE BANDERAS

La bahía de Banderas se encuentra considerada dentro del Club de las bahías más bellas del mundo (Club des plus belles baies du monde), que agrupa a las entidades que representan a una comunidad que tiene una fachada marítima en una bahía excepcional del litoral mundial, las cuales suman 29 bahías de un total de 23 países (The most beautiful bays in the world, s/f). Esto le brinda una de las principales fortalezas en su desarrollo turístico.

Al recibir una cantidad importante de turistas al año, su estrategia general debe enfocarse en desarrollar condiciones que le permitan cumplir como polo turístico, económico y articulador del crecimiento futuro en el corredor costero en el nivel regional, desde el puerto de San Blas en Nayarit al norte, hasta el puerto de Manzanillo en Colima al sur. Lo anterior, en relación con los atractivos y vocación particular de cada uno de ellos, creando nuevos centros de atracción que complementen y diversifiquen la oferta de actividades, mediante el desarrollo de nuevos productos orientados a captar nuevos segmentos de mercado y elevar la calidad turística de la bahía de Banderas.

La mayor parte de los turistas que llegan a este destino ingresan por vía aérea, medio que es utilizado por 61% del total, seguido por el transporte terrestre público, el cual es utilizado por 28%, mientras que 11% llega en automóvil, que sumados a los automóviles locales producen una ineficiencia en las vialidades. Además, recibe más de 250 000 pasajeros de cruceros al año, los cuales representan casi 13% adicional de turistas en el sitio. Entre turistas internacionales y nacionales que visitan este destino casi se alcanza la cifra de 2 millones anuales. Obviamente se generan grandes impactos tanto positivos como negativos en la economía, la cultura y sobre todo, en

el medio ambiente (Ingenieros consultores e inmobiliaria, 2005).

Puerto Vallarta ha logrado sostener una rápida dinámica de crecimiento. Sin embargo, empieza a seguir el patrón de los destinos de playa orientados al turismo masivo, con una consecuen- te pérdida de competitividad, al basar su operación en la comercialización de paquetes de bajo precio y turistas de bajo gasto. Es una plaza que empieza a ser dominada por los mayoristas, los cuales se basan solo en criterios de utilidad, con consideraciones de corto plazo, más que por las consideraciones de equilibrio, mercado e imagen en el mediano y largo plazo.

En ese sentido, Puerto Vallarta es uno de los tres destinos de playa de mayor tamaño y dinámica de crecimiento en el nivel nacional, después de Acapulco y del corredor Cancún-Riviera Maya. Durante la década pasada el ritmo de crecimiento de la oferta de alojamiento fue superior al promedio nacional y semejante al conjunto de los centros de playa, lo que le permitió alcanzar un incremento de alrededor de 880 cuartos por año, solo superado por el del corredor Cancún-Riviera Maya, que crece en forma explosiva (Ingenieros consultores e inmobiliaria, 2005).

La expansión alcanzada en su oferta de cuartos provocó el crecimiento acelerado de la demanda y un cambio en el perfil de los visitantes. Vallarta creció por encima del promedio nacional, solo superado por Acapulco y por el corredor Cancún-Riviera Maya, cuyo crecimiento ha sido espectacular.

Hay en la zona una elevada participación de trabajadores asalariados, que tienen una estacionalidad más marcada.

El menor ingreso promedio mensual de los turistas internacionales, es más parecido al perfil de los turistas que recibe Cancún que con los destinos que se han orientado en segmentos especializados, como Los Cabos.

La actividad turística de Puerto Vallarta ha crecido de manera sostenida

a lo largo de cuatro décadas, en las que ha experimentado distintas fases de expansión acelerada y estabilización, llevándolo a situarse en una fase intermedia entre los grandes destinos masivos y los destinos orientados al turismo de nichos. Su desarrollo exitoso como centro tradicional de playa detonó el crecimiento de la actividad turística en Bahía de Banderas y Cabo Corrientes, que se han ido integrando al desarrollo mediante diferentes dinámicas.

Puerto Vallarta es un destino maduro, cercano a su saturación, que en la última década experimentó un cambio muy importante en el perfil del visitante, lo cual requiere de acciones que consoliden su posicionamiento y eleven la calidad turística.

Bahía de Banderas es un destino emergente, con fuertes planes de expansión, que presenta tendencias opuestas en su crecimiento, una orientada al turismo masivo y otra a un turismo exclusivo, el cual requiere desarrollar las condiciones urbanas y turísticas que permitan un crecimiento equilibrado en la zona.

Cabo Corrientes constituye un destino potencial, cuya condición de aislamiento y la falta de infraestructura básica, han impedido retener parte del importante flujo de visitantes que recibe. Constituye un destino complementario que no cuenta con las condiciones necesarias para desarrollar su vocación con productos propios, orientados hacia el ecoturismo y al turismo alternativo.

TRANSPORTE Y TURISMO

Como un modelo integral, el turismo genera en su desarrollo una serie de impactos muy significativos, que van más allá de las externalidades que estudia la economía. El turismo es una compleja actividad económica que depende, posiblemente más que las otras, del ambiente, pero considerándolo desde una perspectiva amplia. Esto se debe a que el ambiente abarca la biosfera,

los ecosistemas que la componen y los elementos introducidos en ella por el hombre, entre los cuales se encuentran los aspectos socioeconómicos y culturales (César y Arnaiz, 2004).

La relación transporte –turismo– no podría coexistir si por un lado se tienen instalaciones y servicios, y por otro lado no existe el medio para acceder al sitio deseado. Esto permite un relevante impacto en el crecimiento y desarrollo la actividad turística. Es necesario buscar para cada medio de transportación, sea público o privado, el confort, lo económico, lo rápido, y el ser humano se ha encargado de investigar cómo lograr que el turista se sienta con agrado al viajar. Así, por todo lo antes expuesto, la relación transporte y turismo es un binomio inseparable para que se pueda lograr que el turista realice las actividades correspondiente; por lo tanto los medios de transportación han contribuido de manera sustancial al desarrollo del turismo (Viloria, 2012).

Así como el transporte impulsa la competitividad de sectores estratégicos como el turismo, estudios señalan que de 2008 a 2020 se duplicará el número de turistas, lo cual implica un gran impacto en el rubro del transporte (César, 2010).

El desarrollo de las comunidades es imperante para mejorar la calidad de vida de las poblaciones. El turismo como modelo de desarrollo, ha demostrado su capacidad para transformar países, pues dentro de sus particularidades, está el poder impulsar una región o país con base en sus fortalezas naturales, culturales y sociales.

La expansión y la diversificación del turismo durante las últimas décadas le han conferido una importancia cada vez mayor puesto que contribuyen al desarrollo económico de países y regiones de todo el mundo.

El transporte es un servicio indispensable para el sector del turismo, donde sus niveles de eficiencia, comodidad y seguridad dependen en gran

medida de la entera satisfacción del visitante. Es un factor determinante del sector turístico, ya que representa el sistema para poder desplazarse de un origen a un destino.

De tal manera que, el transporte y el turismo se encuentran estrechamente vinculados, ya que sin transporte no existe desplazamiento y por ende no se desarrolla el turismo. Ayuda a elevar el nivel económico de una región, promueve la homogeneidad de las condiciones de vida de los grupos humanos, facilitando la integración de las comunidades y es el elemento más sensible para la industria turística.

Transporte alternativo para el turismo

El transporte y el uso de tierra actúan recíprocamente, dado que los servicios de transporte consumen tierra, al igual que las ciudades. Un sistema de transporte eficiente puede minimizar el uso de la tierra; sin embargo, este ahorro debe ser comparado con el costo. Un sistema de transporte eficiente en una ciudad grande puede tener un costo sumamente elevado.

En Puerto Vallarta se aprecian ejemplos como el anterior: el excesivo tráfico vehicular en su ineficiente infraestructura vial, así como los desproporcionados usos de suelo para el automóvil.

Con un cambio en prioridades, los automóviles pueden ser parte de un sistema amplio y balanceado en el cual el transporte público, bicicletas, el caminar y porque no, un transporte alternativo, sean todas opciones viables.

Para mejorar la comunicación de las localidades costeras y entre los nuevos segmentos turísticos, sin la necesidad de consumir más suelo –ya que la mayoría se encuentra desarrollada en su totalidad a excepción de la zona de montaña– se propone fomentar el empleo de un sistema de transporte náutico en la bahía de Banderas. Siendo necesario un sistema de cabotaje que ayude a resolver el sistema de

transporte general de la bahía en sus tres municipios conurbados, al diseñar y construir embarcaderos para este fin. Las localizaciones se harán en función de los destinos y rutas con más demanda hoy y en el futuro; actualmente las más importantes son Mismaloya, Marina Vallarta, Nuevo Vallarta y La Marina de la Cruz de Huanacastle.

Transporte náutico como alternativa al transporte colectivo

Es indudable que Puerto Vallarta es una ciudad dependiente del automóvil, como lo son las ciudades de todo el país. El transporte urbano es una variable dependiente de la movilidad, un instrumento que vincula la forma dispersa de una ciudad, determina su funcionamiento, contribuye a su configuración además de consumir mucho suelo, pero es el principal indicador de eficacia y eficiencia en los servicios de la comunidad, ya que si nos movemos bien en la ciudad, la ciudad funciona, si no, se provocan problemas colaterales como son congestiones, contaminación y pérdida de horas hombre.

A lo largo del bulevar marítimo, desde Punta de Mita hasta Boca de Tomatlán, existen autotransportes que satisfacen la demanda actual, pero no así la infraestructura vial (debido a las características topográficas de la región) para albergar todo el parque vehicular, provocando embotellamientos.

En relación con la creación de nueva infraestructura para los automóviles, se genera un círculo vicioso, ya que a mayor infraestructura mayor número de automóviles, por lo que en este tipo de ciudades existe una alta prioridad para contar con un transporte alternativo y su infraestructura.

Desde el año 2008 en el *Diario Oficial de la Federación (DOF)*, se publicó la construcción del libramiento de Puerto Vallarta, con una longitud de 30 kilómetros, con origen en el entronque Aeropuerto de Puerto Vallarta y terminación en el entronque Venado de la

carretera Manzanillo-Puerto Vallarta; así como el tramo carretero Las Varas-Puerto Vallarta (DOF, 2008b).

Estos proyectos de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT), potencializarán a Jalisco como polo de desarrollo en el occidente del país. La SCT concluye actualmente el estudio del trazo definitivo del libramiento para Puerto Vallarta, cuyo costo se estima en unos 2 000 millones de pesos (Obrasweb, 2014).

Dicha obra, aún en proyecto, se encuentra trazada a través de la montaña, lejos de las comunidades costeras. Para solucionar este problema de conectividad, es necesario contar con una alternativa al transporte de pasajeros actual; de ahí una de las propuestas de esta investigación: desarrollar el transporte a través de la bahía mediante la vía acuática, para así poder trasladar pasaje de un punto a otro, a lo largo del litoral de la bahía, unificando los tres municipios que la conforman.

PLANIFICACIÓN DE VIAJES PARA LA PROPUESTA DEL TRANSPORTE NÁUTICO

El proceso de planificación del transporte, también conocido como modelación de la demanda de transporte, permite estimar los flujos de pasajeros o vehículos, de modo que habrá una infraestructura de transporte para un escenario futuro.

Para conocer el comportamiento futuro de la demanda de transporte náutico regional, el modelo "4-pasos", es capaz de representar de la mejor forma posible lo que ocurre con la movilidad a los nuevos centros de atracción, con el objetivo de determinar los efectos de los cambios que se introduzcan en las redes de transporte, tanto por el crecimiento natural, como por los cambios inducidos por los planes de desarrollo de la región de la bahía de Banderas. Una vez conocida la demanda, se puede obtener el comportamiento de sistemas alternativos e identificar los diferentes impactos (Rico, 1991).

Es necesario señalar que la intención es tan solo mostrar un breve análisis de este modelo y no desarrollar una exhaustiva investigación sobre el estado del arte en la materia. Para desarrollar el proceso de la planificación del transporte, se resolvieron las siguientes interrogantes:

1. Estudio de la población de la región de la bahía de Banderas, la economía y la actividad principal que desarrolla: ¿cuál será la magnitud de esas actividades?
2. Estudio uso del suelo: ¿dónde estarán localizadas estas actividades?
3. Etapa generación de viajes: ¿cuántos viajes generarán estas actividades?
4. Etapa distribución de viajes: ¿hacia dónde se dirigirán esos viajes?
5. Etapa división modal: ¿qué modo de transporte utilizarán esos viajes?
6. Etapa asignación de viajes: ¿qué itinerario seguirán esos viajes?
7. Análisis sistema y evaluación. Plan de transporte: ¿cuál es el mejor sistema de transporte?

Generación de viajes

La generación de viajes es el proceso mediante el cual se cuantifican los viajes realizados por las personas que residen o desarrollan actividad en una determinada área.

La generación de viajes se encuentra en función de:

- El uso de suelo. Existe una estrecha relación entre la generación de viajes y la manera en que el suelo es utilizado.
- Los atractivos del área.
- Tipo, disponibilidad y calidad de las facilidades de transporte disponibles en el área.

Estas relaciones funcionales se utilizan en el proceso de la planificación del transporte con el objeto de obtener información cuantitativa sobre la demanda del nuevo sistema de transporte.

El objetivo de la etapa de generación de viajes es obtener una adecuada identificación y cuantificación de los viajes que tienen como extremo las distintas zonas en que fue dividida el área de estudio, en caso particular, los atractivos turísticos en la bahía.

En esta función se modela el comportamiento de los usuarios en relación con la decisión de realizar un viaje. En otras palabras, identifica los factores que motivan a los usuarios del sistema de transporte a salir de una zona teniendo como destino a cualquiera otra de las zonas (producción del viaje), o bien arribar a una zona en particular teniendo como origen a cualquiera de las zonas (atracción del viaje), dentro del área de estudio (Islas, 2002).

Pronóstico de la demanda

Como se mencionó anteriormente, en este paso se busca poder transformar los atributos demográficos, económicos y de uso de suelo de cada zona, en viajes generados por esta. La predicción del total de viajes se hace por zonas. El potencial usuario del sistema de transporte náutico es el turista que visita la región de bahía de Banderas.

Tradicionalmente el turismo que visita Bahía de Banderas se caracteriza por ser un turismo denominado de sol y playa, pero este destino ofrece una gran variedad de atractivos y servicios para la práctica de otras actividades, como el turismo rural, el senderismo, recorridos en embarcaciones por la bahía, la visita a otras playas, así como las actividades subacuáticas, que son un segmento que está atrayendo un mayor número de turistas (Gauna y Virgen, 2005).

En este contexto, en el año 2013, se recibió a más de 3.7 millones de turistas, con un crecimiento de 1.47% con respecto de 2012, mientras que en el indicador de derrama económica se captaron 13 285 millones de pesos, teniendo un crecimiento de 5.09% (Dirección de Inteligencia de Mercados, Información Estadística y Evaluación, 2014).

CUADRO 1
AFLUENCIA DE VISITANTES A PUERTO VALLARTA, 2013

| Mes | Turismo hospedado | | | Casa particular | | | En tránsito | | | Afluencia total | | |
|------------|-------------------|---------|-----------|-----------------|---------|---------|-------------|---------|---------|-----------------|-----------|-----------|
| | Nales. | Extr. | Total | Nales. | Extr. | Total | Nales. | Extr. | Total | Nales. | Extr. | Total |
| Enero | 63 730 | 100 436 | 164 166 | 43 896 | 21 234 | 65 130 | 14 986 | 43 376 | 58 362 | 122 612 | 165 046 | 287 658 |
| Febrero | 63 836 | 109 750 | 173 586 | 49 936 | 26 280 | 76 216 | 13 084 | 40 991 | 54 075 | 126 856 | 177 021 | 303 877 |
| Marzo | 109 859 | 113 383 | 223 242 | 80 657 | 25 780 | 106 437 | 15 694 | 48 980 | 64 674 | 206 210 | 188 143 | 394 353 |
| Abril | 132 121 | 74 596 | 206 717 | 61 345 | 18 675 | 80 020 | 24 480 | 43 638 | 68 118 | 217 946 | 136 909 | 354 855 |
| Mayo | 150 245 | 60 160 | 210 405 | 41 652 | 7 996 | 49 648 | 7 473 | 29 907 | 37 380 | 199 370 | 98 063 | 297 433 |
| Junio | 125 588 | 55 557 | 181 145 | 46 236 | 7 808 | 54 044 | 13 056 | 24 787 | 37 843 | 184 880 | 88 152 | 273 032 |
| Julio | 196 104 | 50 230 | 246 334 | 88 632 | 8 735 | 97 367 | 30 290 | 18 620 | 48 910 | 315 026 | 77 585 | 392 611 |
| Agosto | 131 719 | 44 716 | 176 434 | 56 954 | 7 590 | 64 544 | 22 821 | 19 882 | 42 703 | 211 494 | 72 188 | 283 682 |
| Septiembre | 88 449 | 31 522 | 119 971 | 50 807 | 4 196 | 55 003 | 22 560 | 21 821 | 44 381 | 161 816 | 57 539 | 219 355 |
| Octubre | 84 221 | 49 729 | 133 949 | 56 426 | 6 939 | 63 365 | 20 090 | 33 719 | 53 809 | 160 737 | 90 387 | 251 124 |
| Noviembre | 98 273 | 76 824 | 175 097 | 81 648 | 12 467 | 94 115 | 23 126 | 47 497 | 70 623 | 203 047 | 136 787 | 339 834 |
| Diciembre | 99 090 | 92 949 | 192 039 | 85 480 | 12 690 | 98 170 | 25 032 | 46 856 | 71 888 | 209 602 | 152 495 | 362 097 |
| Total | 1 343 233 | 859 852 | 2 203 085 | 743 669 | 160 390 | 904 059 | 232 692 | 420 073 | 652 765 | 2 319 594 | 1 440 315 | 3 759 909 |

Fuente: Dirección de Inteligencia de Mercados, Información Estadística y Evaluación (2013).

La estancia promedio en Puerto Vallarta es de 5 días, siendo de 3.33 días para el turismo nacional y de 6.36 días para el turismo extranjero. La ocupación hotelera en Puerto Vallarta en 2010 fue de 57.62% con un decremento de 0.48 pp respecto de 2012; destacan las categorías de gran turismo y 5 estrellas, que tuvieron una ocupación promedio de 60.77%; 4 estrellas de 63.04%, y 3 estrellas de 46.18%, durante el año (Dirección de Inteligencia de Mercados, Información Estadística y Evaluación, 2014).

Perfil sociodemográfico

A este importante puerto acude un sinnúmero de visitantes a lo largo de todo el año. Durante 2013 su distribución por procedencia fue de 61.69% nacionales y 38.30% extranjeros.

De acuerdo con el género, 50.05% estuvo conformado por hombres y 49.94% por mujeres; en lo que respecta a la edad, 34.53% tenía entre 26 y 34 años y 20.11% estaba en el rango de 35 a 44 años; 44.29% eran casados y 41.04% solteros; en relación con la escolaridad se registró como profesionistas a 38.44% y a 29.61% como cursando o con bachillerato terminado.

En lo que respecta a la forma de viaje, 47.96% lo hace con la familia, 10.18% realiza su viaje con amigos y 37.90% solos; respecto de su ocupación actual, 22.22% son profesionistas, 22.49% trabaja en una empresa pública y privada, 14.93% son estudiantes y 12.76% tiene un negocio propio (Dirección de Inteligencia de Mercados, Información Estadística y Evaluación, 2013).

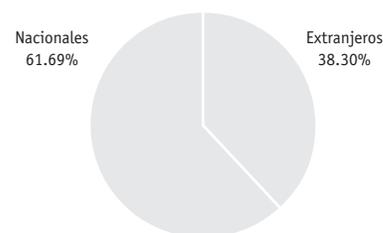
Estos indicadores permiten identificar que el mayor mercado de este destino es familiar, empleados con puestos medios y medios altos o que trabajan por cuenta propia y que viajan principalmente por cuestiones de ocio.

Perfil motivacional y forma de viaje

Los principales motivos de viaje hacia el destino son el ocio y descanso, con 36.69% para turismo nacional y 78.80% para el extranjero, seguido de la visita a familiares y amigos en 24.85% para los visitantes nacionales y 10.60% para los extranjeros.

Bajo el contexto del análisis de esta investigación, el transporte náutico se perfila al sector del visitante del segmento de sol y playa, tomando en consideración el rubro de ocio y

GRÁFICA 1
PROCEDENCIA DEL TURISMO EN
PUERTO VALLARTA, 2013



Fuente: Dirección de Inteligencia de Mercados, Información Estadística y Evaluación (2013).

recreación. Por lo que la cantidad de visitantes en el año de 2013 en ese indicador fue de 1 986 027 visitantes.

Número de viajes que produce y atrae cada zona

Al ser un destino turístico diversificado es posible determinar los atributos de cada zona, como zonas de recreo y atractivos, enriqueciendo la oferta para segmentos nicho: golf, náutico, congresos, cruceros, ecoturismo y cultura.

Esto significa diversificar sus atractivos hacia nuevos segmentos y sumarlos a los adicionales en función de la vocación y potencialidad de cada

zona, lo que tendría como resultado la siguiente distribución de los atractivos turísticos que puede observarse en el Mapa 5.

Para tener accesibilidad a la mayoría de estos nuevos segmentos o atractivos turísticos su accesibilidad es a través del litoral de la bahía de Banderas. Estos atributos de cada zona son convertidos en viajes producidos y atraídos.

Muestreo.

Encuesta origen destino

Para conocer la opinión actual del potencial usuario en el rubro de ocio y recreación, se elaboró y aplicó una encuesta considerando tanto a turistas extranjeros, como a turistas nacionales. El instrumento incluía preguntas tanto abiertas y cerradas y se dirigió a conocimientos sobre los sistemas de transportes públicos, zonas de atracción, y comportamientos de viaje. En total, el cuestionario consta de 10 preguntas. Varias de las medidas utilizadas, incluidas las medidas de comportamiento, fueron adaptadas a partir de estudios previos. Con un análisis anterior (tomado como prueba piloto) empleado en una tesis de maestría (Rendón, 2006) se aplicó una encuesta del 2 al 5 de marzo de 2006, que determinó una probabilidad positiva de 70%. Para el nuevo instrumento se adecuaron las preguntas en relación con la prueba piloto; esto con la finalidad de que el instrumento fuera claro y conciso. Los datos cuantitativos fueron analizados con *SPSS*.

Para el nuevo muestreo se escogieron seis zonas de aplicación: Playa de los Muertos, Malecón, Marina Vallarta, en Puerto Vallarta; Nuevo Vallarta en plaza Paradise, Malecón de Bucerías y Malecón de la Cruz de Huanacaxtle, en Bahía de Banderas; lugares en el perímetro de la bahía y donde converge tanto el turismo nacional como el extranjero.

Se utilizó el muestreo aleatorio simple para la asignación del tamaño

CUADRO 2
MOTIVACIÓN DE LOS VISITANTES QUE LLEGARON A PUERTO VALLARTA, 2013 (%)

| Motivación | Nacionales | Internacionales |
|-----------------------------|------------|-----------------|
| Compras | 0.59 | 1.38 |
| De paso | 3.55 | 0.00 |
| Ocio y recreación | 36.69 | 78.80 |
| Profesional o negocios | 9.47 | 5.53 |
| Salud | 4.14 | 0.46 |
| Visitar amigos y familiares | 24.85 | 10.60 |
| Otro | 20.71 | 3.23 |
| Total | 100.00 | 100.00 |

Fuente: Dirección de Inteligencia de Mercados, Información Estadística y Evaluación (2013).

CUADRO 3
VISITANTES EN EL RUBRO DE OCIO Y RECREACIÓN, 2013

| Motivación | Nacionales | Extranjeros |
|-------------------|------------|-------------|
| Ocio y recreación | 36.69% | 78.80% |
| Visitantes | 851 059 | 1 134 968 |

Fuente: Elaboración propia a partir los datos tomados de la *SECTURJAL* (2013).

CUADRO 4
SEGMENTACIÓN ACTUAL Y POTENCIAL DE BAHÍA DE BANDERAS

| Segmento actual | Puerto Vallarta | Cabo Corrientes | Bahía de Banderas |
|------------------------------------|-----------------|-----------------|-------------------|
| Turismo de sol y playa tradicional | ✓ | ✓ | ✓ |
| Turismo de cruceros | ✓ | | |
| Turismo de buceo | ✓ | ✓ | ✓ |
| Segmento potencial | | | |
| Turismo de grupos y convenciones | ✓ | | ✓ |
| Turismo de golf | ✓ | | ✓ |
| Turismo náutico | ✓ | ✓ | ✓ |
| Turismo de naturaleza | ✓ | ✓ | ✓ |
| Ecológico | ✓ | ✓ | ✓ |
| Aventuras | ✓ | ✓ | ✓ |
| Buceo | ✓ | ✓ | ✓ |
| Turismo de salud | ✓ | | ✓ |
| Turismo de mini cruceros | ✓ | ✓ | ✓ |

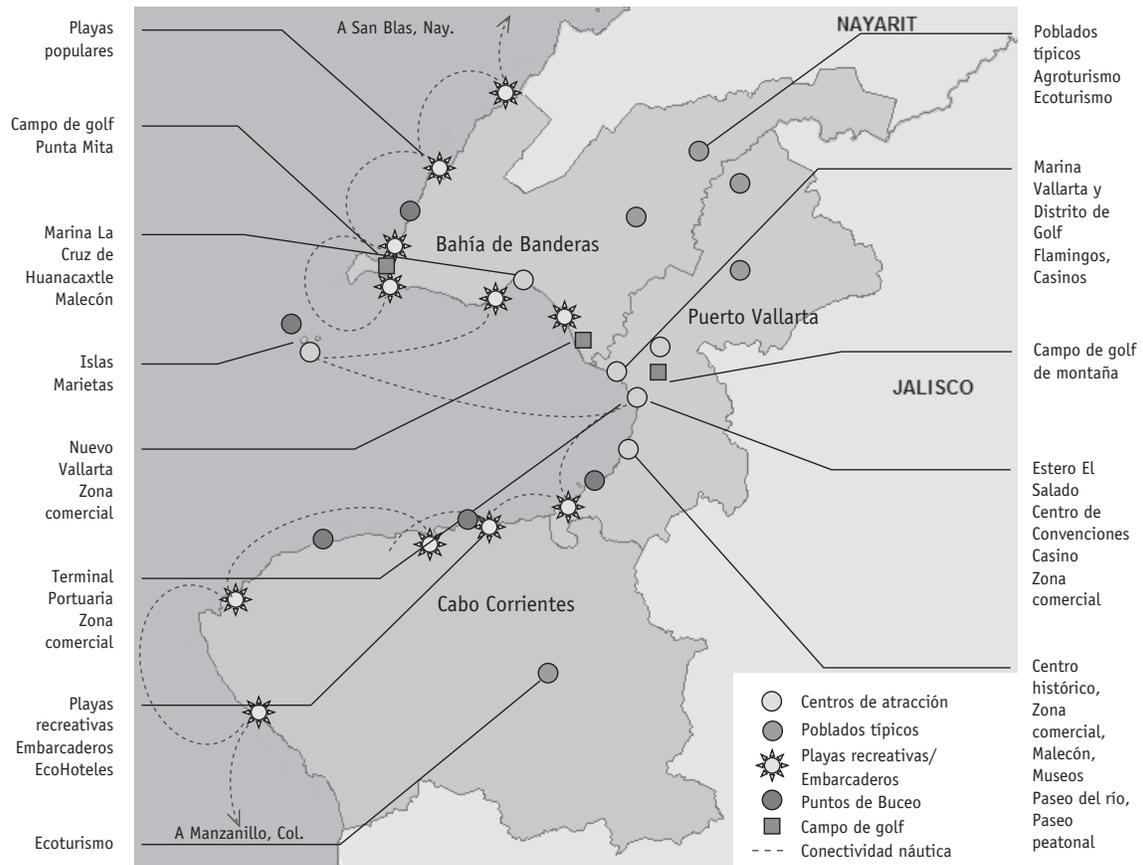
Fuente: Elaboración propia.

de muestra, después se formaron estratos y se le asignó un mínimo de muestra de 32 en cada zona para hacerlos representativos. El tamaño de muestra, para un muestreo aleatorio simple se calcula como se muestra (Hernández, 2011):

$$n = \frac{Z^2 PQN}{Ne^2 + Z^2 PQ} = 224$$

En la muestra tomada, el mercado emisor de turismo más importante es el local con 51.79%, seguido de Estados Unidos con 30.36% y con 15.36 % del canadiense.

MAPA 5
PRINCIPALES ATRACTIVOS TURÍSTICOS



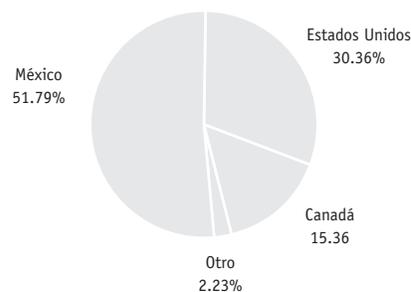
Fuente: Elaboración propia.

De los encuestados, 11% manifestó que tienen una mala impresión ocasionada por el congestionamiento vehicular, seguido por una buena impresión del tráfico con 42%.

Para los servicios del sistema transporte colectivo de la región, los resultados indican que la mayoría de los visitantes califican al servicio de taxis y combis como un servicio bueno, y de regular al de servicio urbano, dentro de una escala de malo, regular, bueno y muy bueno.

Al ser cuestionados para determinar el medio de transporte utilizado para arribar a la zona generadora y lugar de encuesta, la mayoría de los turistas se desplazaron en taxi (37.50%), seguido del transporte urbano (3.90%) y otros lo hicieron en auto particular (19.20%).

GRÁFICA 2
PROCEDENCIA DEL VISITANTE



Fuente: Elaboración propia con base en el muestreo exploratorio, 2014.

De los turistas, 87.50% está de acuerdo en hacer uso del transporte náutico a lo largo de la bahía, en un contraste con 12.50% de los encuestados que no están interesados en este tipo de servicio.

Cabo Corrientes cuenta con un sinfín de bellezas naturales que lo hace un destino turístico potencial, pero que no tiene la infraestructura carretera, quizás una de sus mayores debilidades.

A los turistas se les preguntó si conocían las playas de Yelapa-Quimixto y Cruz de Huanacastle-Punta de Mita (zona norte y zona sur de la bahía), donde el mayor de los casos respondió no conocerlas (64.3%).

De este porcentaje que manifestó no conocer los atractivos de la bahía, se les preguntó si tenían intención de conocerlas: 91.52% mostró interés en conocer estos destinos.

Se tomó en consideración la intención de viaje como una respuesta binomial (2 intenciones, para la zona sur como para la zona norte de la bahía) en una misma variable, desde el origen (generación) hacia los destinos (atracción) tomando en cuenta los atributos en cada zona.

De los entrevistados, 8.48% no presentó intención alguna de visitar alguno de estos destinos, obteniéndose los resultados mostrados en el Cuadro 6.

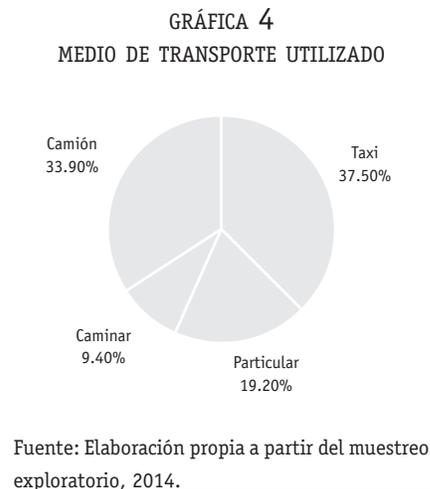
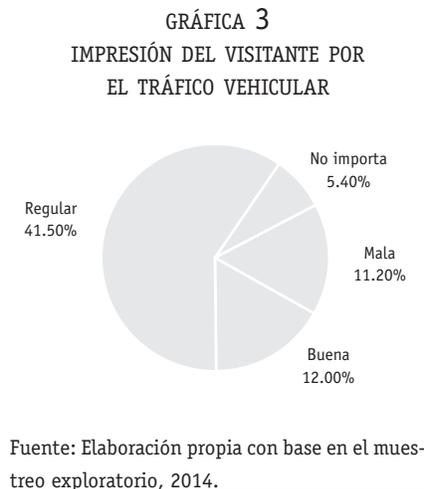
Como se puede apreciar en dicho cuadro, las principales zonas atractivas para el turista se distribuyen de la siguiente forma: 12% se sienten atraídos por visitar las playas recreativas de Sayulita, seguido de Yelapa y Punta de Mita con 11%, Los Arcos 9%, el Malecón de Puerto Vallarta con 7.6% de intención de viaje.

De los seis puntos generadores de viaje, se tiene que el Malecón es el mayor generador de viajes distribuidos en 28%, seguidos de La Cruz de Huanacastle en 16.6%, Bucerías y Nuevo Vallarta en 14%.

DISTRIBUCIÓN DE VIAJES

Una vez definida la generación de viajes, que identifica las tasas de viajes que produce y atrae cada zona en la bahía y conociendo a su vez de donde vienen y cuál es la intención de viaje, se realiza la distribución de viajes.

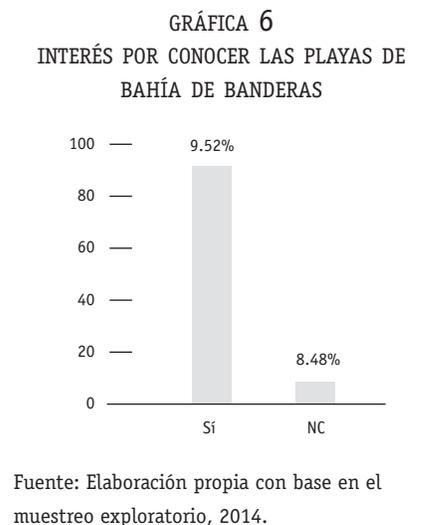
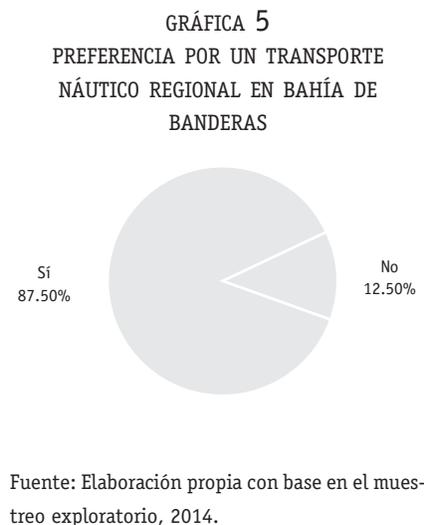
En el proceso tradicional de planificación de sistemas de transporte 4-pasos, el paso número 2 es la de distribución de los viajes que se producen entre las diferentes zonas que confor-



CUADRO 5
IMPRESIÓN DE LOS SERVICIOS DE TRANSPORTE DE LA ZONA (%)

| Impresión | Taxi | Camión | Combi o Van |
|-----------|------|--------|-------------|
| Muy Buena | 11.2 | 3.1 | 14.3 |
| Buena | 56.7 | 27.2 | 51.8 |
| Regular | 11.2 | 40.6 | 18.3 |
| Mala | 6.3 | 25.9 | 4.5 |

Fuente: Elaboración propia con base en el muestreo exploratorio, 2014.



man la región. El modelo utilizado en este paso es el modelo gravitacional.

Este modelo se calibra a partir de los datos obtenidos en la generación de viajes, para un año que se denomina "año base". De tal modo, que el modelo calibrado puede pronosticar los viajes

para ese año y para la distribución de viajes futuros (Islas, 2002).

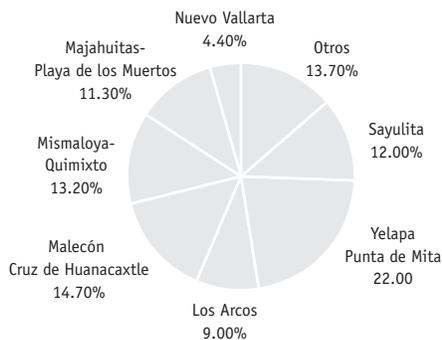
El modelo gravitacional se basa en el supuesto de que el número de viajes entre dos áreas es directamente proporcional a las actividades en el área, representada por la generación de

CUADRO 6
INTENCIÓN DE VIAJE A LAS ZONAS DE ATRACCIÓN EN BAHÍA DE BANDERAS (%)

| Origen-Destino | Zona sur de la bahía | | | | | | | | Zona norte de la bahía | | | | | | | | Producción |
|----------------------|----------------------|-----------|-----------|------------------|----------|------------|--------|----------|------------------------|-----------------|-----------------|----------------|----------|---------------------|---------------|----------|------------|
| | Playa de los Muertos | Los Arcos | Mismaloya | Boca de Tomatían | Quimixto | Majahuitas | Yelapa | El Chimo | Malecón PV | Marina Vallarta | Delta del Ameca | Nuevo Vallarta | Bucerías | Cruz de Huanacaxtle | Punta de Mita | Sayulita | |
| Playa de los Muertos | 0.0 | 1.0 | 1.7 | 0.0 | 1.2 | 1.0 | 1.2 | 0.5 | 0.2 | 0.2 | 0.0 | 0.2 | 1.0 | 1.0 | 1.5 | 2.4 | 13.2 |
| Malecón | 2.0 | 2.2 | 0.7 | 1.2 | 2.4 | 1.5 | 4.1 | 0.2 | 0.0 | 1.5 | 0.5 | 1.7 | 0.7 | 2.0 | 2.7 | 4.6 | 28.0 |
| Marina Vallarta | 0.0 | 1.7 | 1.2 | 1.0 | 1.5 | 0.7 | 0.7 | 1.0 | 0.5 | 0.0 | 0.0 | 1.0 | 0.5 | 1.7 | 1.5 | 0.2 | 13.2 |
| Nuevo Vallarta | 1.2 | 0.7 | 0.5 | 0.0 | 0.2 | 1.2 | 2.4 | 0.0 | 2.7 | 0.2 | 0.0 | 0.0 | 0.7 | 1.7 | 1.7 | 1.0 | 14.4 |
| Bucerías | 0.2 | 0.5 | 1.7 | 0.2 | 1.0 | 1.2 | 1.2 | 1.0 | 0.5 | 0.5 | 0.7 | 0.0 | 0.0 | 0.7 | 2.2 | 2.9 | 14.6 |
| Cruz de Huanacaxtle | 2.0 | 2.9 | 0.7 | 0.5 | 0.2 | 0.2 | 1.2 | 0.0 | 3.7 | 0.0 | 0.7 | 1.5 | 0.7 | 0.0 | 1.5 | 0.7 | 16.6 |
| Atracción | 5.4 | 9.0 | 6.6 | 2.9 | 6.6 | 5.9 | 11.0 | 2.7 | 7.6 | 2.4 | 2.0 | 4.4 | 3.7 | 7.1 | 11.0 | 12.0 | 100.0 |

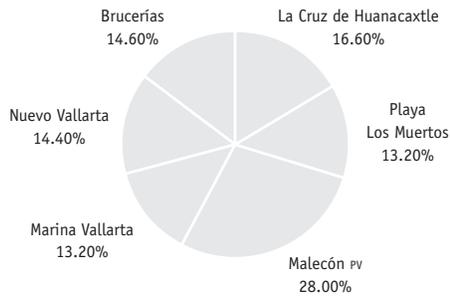
Fuente: Elaboración propia con base en el muestreo exploratorio, 2014.

GRÁFICA 7
ZONAS ATRACTORAS



Fuente: Elaboración propia con base en el muestreo exploratorio, 2014.

GRÁFICA 8
ZONAS GENERADORAS DE VIAJES



Fuente: Elaboración propia con base en el muestreo exploratorio, 2014.

CUADRO 7
MATRIZ BASE DE VIAJEROS ENTRE ORIGEN-DESTINO EN BAHÍA DE BANDERAS

| Origen-Destino | Playa de los Muertos | Los Arcos | Mismaloya | Boca de Tomatlán | Quimixto | Majahuitas | Yelapa |
|----------------------|----------------------|-----------|-----------|------------------|----------|------------|---------|
| Playa de los Muertos | 0 | 18 285 | 31 998 | 0 | 22 856 | 18 285 | 22 856 |
| Malecón | 36 570 | 41 141 | 13 714 | 22 856 | 45 712 | 27 427 | 77 710 |
| Marina Vallarta | 0 | 31 998 | 22 856 | 18 285 | 27 427 | 13 714 | 13 714 |
| Nuevo Vallarta | 22 856 | 13 714 | 9 142 | 0 | 4 571 | 22 856 | 45 712 |
| Bucerías | 4 571 | 9 142 | 31 998 | 4 571 | 18 285 | 22 856 | 22 856 |
| Cruz de Huanacaxtle | 36 570 | 54 854 | 13 714 | 9 142 | 4 571 | 4 571 | 22 856 |
| Atracción | 100 566 | 169 134 | 123 422 | 54 854 | 123 422 | 109 709 | 205 704 |

Fuente: Elaboración propia con base en el muestreo exploratorio, 2014.

CUADRO 8
DISTRIBUCIÓN DE VIAJES FINAL

| Iteración 2 | Playa de los Muertos | Los Arcos | Mismaloya | Boca de Tomatlán | Quimixto | Majahuitas | Yelapa |
|------------------------|----------------------|-----------|-----------|------------------|----------|------------|---------|
| Playa de los Muertos | 0 | 18 285 | 31 998 | 0 | 22 856 | 18 285 | 22 856 |
| Malecón | 36 570 | 41 141 | 13 4 | 22 856 | 45 712 | 27 427 | 77 710 |
| Marina Vallarta | 0 | 31 998 | 22 856 | 18 285 | 27 427 | 13 714 | 13 714 |
| Nuevo Vallarta | 22 856 | 13 714 | 9 142 | 0 | 4 571 | 22 856 | 45 712 |
| Bucerías | 4 571 | 9 142 | 31 998 | 4 571 | 18 285 | 22 856 | 22 856 |
| La Cruz de Huanacaxtle | 36 570 | 54 854 | 13 714 | 9 142 | 4 571 | 4 571 | 22 856 |
| Atracción | 100 566 | 169 134 | 123 422 | 54 854 | 123 422 | 109 709 | 205 704 |

Fuente: Elaboración propia a partir del modelo gravitacional.

viajes, e inversamente proporcional a la distancia o separación entre las áreas. Por la tanto, las áreas con altos niveles de actividad, tienden a intercambiar más viajes, y las áreas más alejadas entre sí, tienden a intercambiar menor número de viajes.

Los primeros parámetros que deben considerarse para el modelo gravitacional son las producciones y atracciones de viajes para cada zona (generación de viajes). El modelo gravitacional distribuye viajes de la zona de producción a la zona de atracción.

Los factores de fricción o impedancia pueden ser el tiempo de viaje, el costo, la distancia o una combinación de estos.

Utilizando las matrices de viajes y de costos (tiempos) para el año base y la impedancia, se efectúan las iteraciones necesarias con el algoritmo Logit Multinomial para obtener los coeficientes de calibración de la función de impedancia.

Para el caso del año base, la proyección de turistas en el rubro de ocio y recreación en 2014 fue de 2 047 849. De los turistas encuestados, solo 91.52% manifestó su intención de viaje a lo largo de la bahía. Con la tasa de generación de viajes de el Cuadro 6, se tiene la siguiente matriz base de origen-destino.

Uso modal

En esta fase se analizan las decisiones en relación con el modo de viaje que se encuentren a disposición: automóvil, autobús, embarcación, etc. El análisis de uso modal puede hacerse a partir de la distribución de viajes, debido a que la información sobre el destino de los viajes permite que la relación del uso modal compare los servicios de transporte alternos. Los factores que afectan la selección modal comprenden tres categorías: las características del viajero, del viaje y del sistema de transporte.

La forma como interactúan estas características afecta la selección del modo para viajar. Cuando se detectan las relaciones, se puede predecir cómo podrá escoger el usuario entre los modos que tendrá a su disposición.

El modelo más usual para el desarrollo de esta fase de planificación del transporte, es el de elección discreta. La idea central en el enfoque de elección discreta consiste en que la demanda que tiene un sistema de transporte es el resultado de las elecciones que hacen los usuarios de las distintas opciones disponibles para viajar en ese sistema.

Las preferencias manifestadas por el usuario en sus elecciones ante un conjunto de opciones dependerán de los atributos que tienen estas y de las características del propio usuario. Así, atributos de las opciones de viaje que influyen en la decisión del usuario pueden ser el tiempo del viaje, su costo, la comodidad, la seguridad o la confiabili-

| El Chimo | Malecón PV | Marina Vallarta | Delta del Ameca | Nuevo Vallarta | Bucerías | Cruz de Huanacaxtle | Punta de Mita | Sayulita | |
|----------|------------|-----------------|-----------------|----------------|----------|---------------------|---------------|----------|-----------|
| 9 142 | 4 571 | 4 571 | 0 | 4 571 | 18 285 | 18 285 | 27 427 | 45 712 | 246 845 |
| 4 571 | 0 | 27 427 | 9 142 | 31 998 | 13 714 | 36 570 | 50 283 | 86 853 | 525 687 |
| 18 285 | 9 142 | 0 | 0 | 18 285 | 9 142 | 31 998 | 27 427 | 4 571 | 246 845 |
| 0 | 50 283 | 4 571 | 0 | 0 | 13 714 | 31 998 | 31 998 | 18 285 | 269 701 |
| 18 285 | 9 142 | 9 142 | 13 714 | 0 | 0 | 13 714 | 41 141 | 54 854 | 274 272 |
| 0 | 68 568 | 0 | 13 714 | 27 427 | 13 714 | 0 | 27 427 | 13 714 | 310 841 |
| 50 283 | 141 707 | 45 712 | 36 570 | 82 282 | 68 568 | 132 565 | 205 704 | 223 989 | 1 874 190 |

| El Chimo | Malecón PV | Marina Vallarta | Delta del Ameca | Nuevo Vallarta | Bucerías | Cruz de Huanacaxtle | Punta de Mita | Sayulita | Producción |
|----------|------------|-----------------|-----------------|----------------|----------|---------------------|---------------|----------|------------|
| 9 142 | 4 571 | 4 571 | 0 | 4 571 | 18 285 | 18 285 | 27 427 | 45 712 | 246,845 |
| 4 571 | 0 | 27 427 | 9 142 | 31 998 | 13 714 | 36 570 | 50 283 | 86 853 | 525 687 |
| 18 285 | 9 142 | 0 | 0 | 18 285 | 9 142 | 31 998 | 27 427 | 4 571 | 246 845 |
| 0 | 50 283 | 4 571 | 0 | 0 | 13 714 | 31 998 | 31 998 | 18 285 | 269 701 |
| 18 285 | 9 142 | 9 142 | 13 714 | 0 | 0 | 13 714 | 41 141 | 54 854 | 274 272 |
| 0 | 68 568 | 0 | 13 714 | 27 427 | 13 714 | 0 | 27 427 | 13 714 | 310 841 |
| 50 283 | 141 707 | 45 712 | 36 570 | 82 282 | 68 568 | 132 565 | 205 704 | 223 989 | 1 874 190 |

dad de los itinerarios; mientras que las características del usuario que influyen en sus preferencias pueden ser: edad, sexo, ingreso anual o posesión de automóvil (Moreno, 2011).

Estas elecciones pueden considerarse, el modo de transporte por usar, la ruta, el destino o la hora en que se hará el viaje. Adicionalmente, se supone que los usuarios del sistema de transporte toman decisiones racionales y expresan sus preferencias de viaje buscando maximizar la utilidad que les proporciona el viaje (o, en su defecto, minimizando los inconvenientes de realizar el viaje). La aplicación del principio de maximización de la utilidad de los usuarios que eligen conforme a sus preferencias requiere del concepto de función de utilidad.

La función de utilidad toma valores que se comportan de acuerdo con las preferencias del usuario, y ante la presencia de un número finito de opciones, el individuo elegirá la más preferida, que es la que tiene el mayor valor de la función de utilidad.

Para pronosticar las elecciones de los usuarios no se puede incluir en la función de utilidad la totalidad de factores que influyen en la decisión del usuario. Por otra parte, aun cuando pudiera incluir la totalidad de los factores en la función que modela las elecciones, sin duda resultaría una función tan complicada que no sería de uso práctico (Ortúzar, 2000).

Para el caso del sistema de transporte náutico regional, se toma en cuenta una función básica de utilidad que refleja las decisiones de los viajeros, considerando los atributos del viaje y las características de estos usuarios.

Los atributos básicos del viaje son: el costo de este y el tiempo del traslado; una característica básica que distingue a los usuarios es su ingreso anual. Idealmente, todo viajero quisiera tener costos bajos y tiempos cortos en el viaje; sin embargo, ambas características no suelen estar juntas en los modos de transporte.

CUADRO 9

INGRESO MENSUAL FAMILIAR APROXIMADO DE LOS VISITANTES NACIONALES QUE LLEGARON A PUERTO VALLARTA, 2013

| Ingreso mensual (pesos) | Porcentajes |
|-------------------------|-------------|
| Menos de 5 000 | 24.44 |
| 5 001 a 10 000 | 38.89 |
| 10 001 a 15 000 | 15.56 |
| 15 001 a 25 000 | 21.11 |
| Más de 25 000 | 0.00 |
| Total | 100.00 |

Fuente: Elaboración propia con base en datos de la Dirección de Inteligencia de Mercados, Información Estadística y Evaluación (2013).

CUADRO 10

INGRESO ANUAL FAMILIAR APROXIMADO DE VISITANTES EXTRANJEROS QUE LLEGARON A PUERTO VALLARTA, 2013

| Ingreso anual (dólares) | Porcentajes |
|-------------------------|-------------|
| Menos de 5 000 | 7.93 |
| 5 001 a 10 000 | 8.47 |
| 10 001 a 15 000 | 8.47 |
| 15 001 a 25 000 | 21.57 |
| Más de 25 000 | 53.56 |
| Total | 100.00 |

Fuente: Elaboración propia con base en datos de la Dirección de Inteligencia de Mercados, Información Estadística y Evaluación (2013).

$$U = -\frac{It}{2400} - \frac{c}{I}$$

Esta función surge del hecho de que la función de utilidad se construye como una función matemática cuyos valores numéricos para las opciones por elegir siguen el mismo orden que las preferencias del viajero para esas opciones. Cualquier función matemática que represente numéricamente el orden de preferencias del viajero servirá como función de utilidad y dará las mismas predicciones de elección del usuario, independientemente del valor numérico o del signo que resulten de su fórmula analítica.

Así, habría una infinidad de funciones de utilidad que podrían usarse para un contexto específico de decisión del viajero.

Con la función de utilidad establecida, una de las variables a obtener fue el

ingreso. Para obtener el ingreso de los visitantes se obtuvieron los datos del anuario turismo de Jalisco 2013.

El tiempo de traslado en camión de un punto a otro se obtuvo de manera exploratoria; el tiempo que se ofrece para el recorrido en taxi se considera a una velocidad promedio de 53 km/h y sin tráfico (solamente para planificación). Para mantener la seguridad de los usuarios, se recomienda en el Reglamento de Turismo Náutico, que a lo largo de la bahía la velocidad de las embarcaciones será de hasta 25 nudos (46.3 km/h) y, en su aproximación al lugar donde se efectúa el ascenso y descenso de pasaje, se tendrá que reducir hasta 4 nudos (7 km/h). Las rutas vía marítima se efectúan de manera lineal.

El valor del tiempo en las funciones de utilidad manejadas por Ortúzar (2000) y Moreno (2011), señalan el va-

lor del tiempo en relación con el tiempo de productividad del individuo (traslado a su trabajo, costo horas hombre). Para el tiempo utilizado en el traslado en el transporte náutico, se supone que el usuario lo realiza en su tiempo de ocio (vacaciones) por lo que el valor del tiempo carece de relevancia, ya que el usuario disfruta más del tiempo en el traslado (belleza escénica).

El costo de los camiones que prestan servicio al norte de la bahía varía de acuerdo con la zona. La tarifa de taxi en Puerto Vallarta y en Bahía de Banderas, a pesar de que se cuentan con tabuladores por zonificación, se

mantiene fuera de lo señalado. Aún no aceptan taxímetros por diferencias entre sindicatos de ambos lugares.

Las rutas a la zona sur de la bahía como Yelapa y El Chimo pasan por la cabecera de El Tuito, que son caminos de terracería para vehículos todoterreno. Los taxis no realizan directamente estos traslados por la distancia, el camino y cuestiones de seguridad, y las visitas a playas como son Quimixto, Majahuittas, se realizan solo por vía marítima.

Los resultados indican que la elección más probable de los usuarios es la que coincide con el análisis previo de su función de utilidad, a partir de los

datos obtenidos del modelo Logit Multinomial de la distribución de viajes.

Para la elección de los modos de viaje del Malecón de Puerto Vallarta, Marina Vallarta y la Cruz de Huanacaxtle, hacia Boca de Tomatlán sería a través del transporte náutico (casillas grises) y de Bucerías a Boca de Tomatlán la probabilidad de elección sería en taxi (casillas negras) en su totalidad. Para Playa de los Muertos y Nuevo Vallarta, no se registró intención de viaje para este destino durante la fase de generación de viajes.

Los resultados para la elección modal hacia Mismaloya, desde los seis

CUADRO 11
MODOS DE VIAJE HACIA BOCA DE TOMATLÁN

| Turistas en el rubro ocio y recreación | | Número de turistas | 375 000 54.00% | 270 000 21.11% | 150 000 15.56% | 90 000 38.89% | 60 000 24.44% |
|--|-------------|--------------------|-------------------|-------------------|-------------------|------------------|------------------|
| Malecón Puerto Vallarta | Extranjeros | 10 843 | 5 855 | | | | |
| 22 855 | Nacionales | 12 013 | | 2 536 | 1 869 | 4 672 | 2 936 |
| Marina Vallarta | Extranjeros | 8 674 | 4 684 | | | | |
| 18 284 | Nacionales | 9 610 | | 2 029 | 1 495 | 3 738 | 2 349 |
| Bucerías | Extranjeros | 2 169 | 1 171 | | | | |
| 4 571 | Nacionales | 2 403 | | 507 | 374 | 934 | 587 |
| Cruz de Huanacaxtle | Extranjeros | 4 337 | 2 342 | | | | |
| 9 142 | Nacionales | 4 805 | | 1 014 | 748 | 1 869 | 1 174 |

Fuente: Elaboración propia con base en resultados del modelo Logit Multinomial.

CUADRO 12
MODOS DE VIAJE HACIA MISMALOYA

| Turistas en el rubro ocio y recreación | | Número de turistas | 375 000 54.00% | 270 000 21.11% | 150 000 15.56% | 90 000 38.89% | 60 000 24.44% |
|--|-------------|--------------------|-------------------|-------------------|-------------------|------------------|------------------|
| Playa los Muertos | Extranjeros | 15 180 | 8 197 | | | | |
| 31 998 | Nacionales | 16 818 | | 3 550 | 2 617 | 6 541 | 4 110 |
| Malecón Puerto Vallarta | Extranjeros | 6 506 | 3 513 | | | | |
| 13 713 | Nacionales | 7 208 | | 1 522 | 1 122 | 2 803 | 1 762 |
| Marina Vallarta | Extranjeros | 10 843 | 5 855 | | | | |
| 22 856 | Nacionales | 12 013 | | 2 536 | 1 869 | 4 672 | 2 936 |
| Nuevo Vallarta | Extranjeros | 4 337 | 2 342 | | | | |
| 9 142 | Nacionales | 4 805 | | 1 014 | 748 | 1 869 | 1 174 |
| Bucerías | Extranjeros | 31 998 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 31 998 | Nacionales | 15 180 | 8 197 | | | | |
| La Cruz de Huanacaxtle | Extranjeros | 6 506 | 3 513 | | | | |
| 13 714 | Nacionales | 7 208 | | 1 522 | 1 122 | 2 803 | 1 762 |

Fuente: Elaboración propia con base en resultados del modelo Logit Multinomial.

puntos de generación de viajes del estudio, indican que la probabilidad de elección sería a través del transporte náutico (casillas grises).

Los resultados para la elección modal hacia Mirador Los Arcos, desde los 6 puntos de generación de viajes del estudio, muestran que la probabilidad de elección sería a través del transporte náutico (casillas grises).

Para el destino Playa de los Muertos, desde el Malecón Puerto Vallarta, Bucerías y la Cruz de Huanacaxtle, la probabilidad de elección sería a través del transporte náutico (casillas grises); de Nuevo Vallarta a

este mismo destino la probabilidad de elección sería en taxi (casillas negras). En esta misma ruta, para los de ingresos de 60 000 anuales la probabilidad sería en camión urbano (casillas punteadas). Para Marina Vallarta, no hubo intención de viaje en la fase de generación de viajes.

En el caso del destino del Malecón de Puerto Vallarta, la elección modal con origen en los cinco puntos establecidos, sería en su totalidad a través del transporte náutico.

Para el destino Marina Vallarta, con origen Playa de los Muertos, el Malecón de Puerto Vallarta, Nuevo

Vallarta y Bucerías, los resultados de elección muestran que sería en su totalidad a través del transporte náutico. No hubo intención de viaje para la Cruz de Huanacaxtle durante la fase de generación de viajes.

Para el destino Boca de Tomates, la elección modal, desde los orígenes Malecón de Puerto Vallarta, Bucerías y la Cruz de Huanacaxtle, la opción es el transporte náutico de acuerdo con los resultados. No se registraron intenciones de viaje para los orígenes Playa de los Muertos, Marina Vallarta y Nuevo Vallarta durante la fase de generación de viajes.

CUADRO 13
MODOS DE VIAJE HACIA MIRADOR LOS ARCOS

| Turistas en el rubro ocio y recreación | | Número de turistas | 375 000 54.00% | 270 000 21.11% | 150 000 15.56% | 90 000 38.89% | 60 000 24.44% |
|---|-------------|-----------------------|-------------------|-------------------|-------------------|------------------|------------------|
| Playa los Muertos 18 285 | Extranjeros | 8 674 | 4 684 | | | | |
| | Nacionales | 9 610 | | 2 029 | 1 495 | 3 738 | 2 349 |
| Malecón Puerto Vallarta 41 141 | Extranjeros | 19 517 | 10 539 | | | | |
| | Nacionales | 21 624 | | 4 565 | 3 365 | 8 409 | 5 285 |
| Marina Vallarta 31 998 | Extranjeros | 15 180 | 8 197 | | | | |
| | Nacionales | 16 818 | | 3 550 | 2 617 | 6 541 | 4 110 |
| Nuevo Vallarta 13 714 | Extranjeros | 6 506 | 3 513 | | | | |
| | Nacionales | 7 208 | | 1 522 | 1 122 | 2 803 | 1 762 |
| Bucerías 9 142 | Extranjeros | 4 337 | 2 342 | | | | |
| | Nacionales | 4 805 | | 1 014 | 748 | 1 869 | 1 174 |
| Cruz de Huanacaxtle 54 854 | Extranjeros | 26 023 | 14 052 | | | | |
| | Nacionales | 28 831 | | 6 086 | 4 486 | 11 213 | 7 046 |

Fuente: Elaboración propia con base en resultados del modelo Logit Multinomial.

CUADRO 14
MODOS DE VIAJE HACIA PLAYA LOS MUERTOS

| Turistas en el rubro ocio y recreación | | Número de turistas | 375 000 54.00% | 270 000 21.11% | 150 000 15.56% | 90 000 38.89% | 60 000 24.44% |
|---|-------------|-----------------------|-------------------|-------------------|-------------------|------------------|------------------|
| Malecón Puerto Vallarta 36 570 | Extranjeros | 17 349 | 9 368 | | | | |
| | Nacionales | 19 221 | | 4 058 | 2 991 | 7 475 | 4 698 |
| Nuevo Vallarta 22 856 | Extranjeros | 10 843 | 5 855 | | | | |
| | Nacionales | 12 013 | | 2 536 | 1 869 | 4 672 | 2 936 |
| Bucería 4 571 | Extranjeros | 2 169 | 1 171 | | | | |
| | Nacionales | 2 403 | | 507 | 374 | 934 | 587 |
| La Cruz de Huanacaxtle 36 570 | Extranjeros | 17 349 | 9 368 | | | | |
| | Nacionales | 19 221 | | 4 058 | 2 991 | 7 475 | 4 698 |

Fuente: Elaboración propia con base en resultados del modelo Logit Multinomial.

Con destino a Nuevo Vallarta, la elección de transporte desde los orígenes Playa de los Muertos, Malecón de Puerto Vallarta, Marina Vallarta,

de acuerdo con los resultados es el transporte náutico. La selección de transporte para La Cruz de Huanacastle hacia este destino es el camión

de transporte urbano (casillas punteadas). Para el origen Bucerías, no se registró intención de viaje durante la fase de generación de viajes.

CUADRO 15
MODOS DE VIAJE HACIA EL MALECÓN DE PUERTO VALLARTA

| Turistas en el rubro ocio y recreación | | Número de turistas | 375 000 54.00% | 270 000 21.11% | 150 000 15.56% | 90 000 38.89% | 60 000 24.44% |
|---|-------------|-----------------------|-------------------|-------------------|-------------------|------------------|------------------|
| Playa los Muertos | Extranjeros | 2 169 | 1 171 | | | | |
| 4 571 | Nacionales | 2 403 | | 507 | 374 | 934 | 587 |
| Marina Vallarta | Extranjeros | 4 337 | 2 342 | | | | |
| 9 142 | Nacionales | 4 805 | | 1 014 | 748 | 1 869 | 1 174 |
| Nuevo Vallarta | Extranjeros | 23 854 | 12 881 | | | | |
| 50 283 | Nacionales | 26 429 | | 5 579 | 4 112 | 10 278 | 6 459 |
| Bucerías | Extranjeros | 4 337 | 2 342 | | | | |
| 9 142 | Nacionales | 4 805 | | 1 014 | 748 | 1 869 | 1 174 |
| Cruz de Huanacastle | Extranjeros | 32529 | 17 565 | | | | |
| 68 568 | Nacionales | 36 039 | | 7 608 | 5 608 | 14 016 | 8 808 |

Fuente: Elaboración propia con base en resultados del modelo Logit Multinomial.

CUADRO 16
MODOS DE VIAJE HACIA MARINA VALLARTA

| Turistas en el rubro ocio y recreación | | Número de turistas | 375 000 54.00% | 270 000 21.11% | 150 000 15.56% | 90 000 38.89% | 60 000 24.44% |
|---|-------------|-----------------------|-------------------|-------------------|-------------------|------------------|------------------|
| Playa los Muertos | Extranjeros | 2 169 | 1 171 | | | | |
| 4 572 | Nacionales | 2 403 | | 507 | 374 | 934 | 587 |
| Malecón Puerto Vallarta | Extranjeros | 13 011 | 7 026 | | | | |
| 27 427 | Nacionales | 14 416 | | 3 043 | 2 243 | 5 606 | 3 523 |
| Nuevo Vallarta | Extranjeros | 2 169 | 1 171 | | | | |
| 4 572 | Nacionales | 2 403 | | 507 | 374 | 934 | 587 |
| Bucerías | Extranjeros | 4 337 | 2 342 | | | | |
| 9 142 | Nacionales | 4 805 | | 1 014 | 748 | 1 869 | 1 174 |

Fuente: Elaboración propia con base en resultados del modelo Logit Multinomial.

CUADRO 17
MODOS DE VIAJE HACIA BOCA DE TOMATES

| Turistas en el rubro ocio y recreación | | Número de turistas | 375 000 54.00% | 270 000 21.11% | 150 000 15.56% | 90 000 38.89% | 60 000 24.44% |
|---|-------------|-----------------------|-------------------|-------------------|-------------------|------------------|------------------|
| Malecón Puerto Vallarta | Extranjeros | 4 337 | 2 342 | | | | |
| 9 142 | Nacionales | 4 805 | | 1 014 | 748 | 1 869 | 1 174 |
| Bucerías | Extranjeros | 6 506 | 3 513 | | | | |
| 13 714 | Nacionales | 7 208 | | 1 522 | 1 122 | 2 803 | 1 762 |
| Cruz de Huanacastle | Extranjeros | 6 506 | 3 513 | | | | |
| 13 714 | Nacionales | 7 208 | | 1 522 | 1 122 | 2 803 | 1 762 |

Fuente: Elaboración propia con base en resultados del modelo Logit Multinomial.

CUADRO 18
MODOS DE VIAJE HACIA NUEVO VALLARTA

| Turistas en el rubro | | Número de turistas | 375 000 | 270 000 | 150 000 | 90 000 | 60 000 |
|-------------------------|-------------|--------------------|---------|---------|---------|--------|--------|
| ocio y recreación | | | 54.00% | 21.11% | 15.56% | 38.89% | 24.44% |
| Playa los Muertos | Extranjeros | 2 169 | 1 171 | | | | |
| 4 571 | Nacionales | 2 403 | | 507 | 374 | 934 | 587 |
| Malecón Puerto Vallarta | Extranjeros | 15 180 | 8 197 | | | | |
| 31 998 | Nacionales | 16 818 | | 3 550 | 2 617 | 6 541 | 4 110 |
| Marina Vallarta | Extranjeros | 8 674 | 4 684 | | | | |
| 18 285 | Nacionales | 9 610 | | 2 029 | 1 495 | 3 738 | 2 349 |
| Cruz de Huanacaxtle | Extranjeros | 13 011 | 7 026 | | | | |
| 27 427 | Nacionales | 14 416 | | 3 043 | 2 243 | 5 606 | 3 523 |

Fuente: EElaboración propia con base en resultados del modelo Logit Multinomial.

CUADRO 19
MODOS DE VIAJE HACIA MALECÓN DE BUCERÍAS

| Turistas en el rubro | | Número de turistas | 375 000 | 270 000 | 150 000 | 90 000 | 60 000 |
|-------------------------|-------------|--------------------|---------|---------|---------|--------|--------|
| ocio y recreación | | | 54.00% | 21.11% | 15.56% | 38.89% | 24.44% |
| Playa los Muertos | Extranjeros | 8 674 | 4 684 | | | | |
| 18 285 | Nacionales | 9 610 | | 2 029 | 1 495 | 3 738 | 2 349 |
| Malecón Puerto Vallarta | Extranjeros | 6 506 | 3 513 | | | | |
| 13 714 | Nacionales | 7 208 | | 1 522 | 1 122 | 2 803 | 1 762 |
| Marina Vallarta | Extranjeros | 4 337 | 2 342 | | | | |
| 9 142 | Nacionales | 4 805 | | 1 014 | 748 | 1 869 | 1 174 |
| Nuevo Vallarta | Extranjeros | 6 506 | 3 513 | | | | |
| 13 714 | Nacionales | 7 208 | | 1 522 | 1 122 | 2 803 | 1 762 |
| Cruz de Huanacaxtle | Extranjeros | 6 506 | 3 513 | | | | |
| 13 714 | Nacionales | 7 208 | | 1 522 | 1 122 | 2 803 | 1 762 |

Fuente: Elaboración propia con base en resultados del modelo Logit Multinomial.

CUADRO 20
MODOS DE VIAJE HACIA LA MARINA LA CRUZ DE HUANACAXTLE

| Turistas en el rubro | | Número de turistas | 375 000 | 270 000 | 150 000 | 90 000 | 60 000 |
|-------------------------|-------------|--------------------|---------|---------|---------|--------|--------|
| ocio y recreación | | | 54.00% | 21.11% | 15.56% | 38.89% | 24.44% |
| Playa los Muertos | Extranjeros | 8 674 | 4 684 | | | | |
| 18 285 | Nacionales | 9 610 | | 2 029 | 1 495 | 3 738 | 2 349 |
| Malecón Puerto Vallarta | Extranjeros | 17 349 | 9 368 | | | | |
| 36 570 | Nacionales | 19 221 | | 4 058 | 2 991 | 7 475 | 4 698 |
| Marina Vallarta | Extranjeros | 15 180 | 8 197 | | | | |
| 31 998 | Nacionales | 16 818 | | 3 550 | 2 617 | 6 541 | 4 110 |
| Nuevo Vallarta | Extranjeros | 15 180 | 8 197 | | | | |
| 31 998 | Nacionales | 16 818 | | 3 550 | 2 617 | 6 541 | 4 110 |
| Bucerías | Extranjeros | 6 506 | 3 513 | | | | |
| 13 714 | Nacionales | 7 208 | | 1 522 | 1 122 | 2 803 | 1 762 |

Fuente: Elaboración propia con base en resultados del modelo Logit Multinomial.

La elección de transporte para el destino de Bucerías, con orígenes Playa de los Muertos, Malecón de Puerto Vallarta y La Cruz de Huanacastle, muestra en los resultados que sería a través del transporte náutico (casillas grises). Para Marina Vallarta se presenta el taxi (casillas negras). En el caso de Nuevo Vallarta la elección de transporte es el taxi para personas con ingresos anuales cercanos a los 375 000 pesos (que es el caso de los extranjeros); para el resto de

las intenciones de viaje se presenta el servicio de transporte urbano (casillas punteadas).

En el caso del destino La Cruz de Huanacastle, la elección modal con origen en los cinco puntos establecidos, indica que la probabilidad de elección sería en su totalidad a través del transporte náutico (casillas grises).

Con destino a las playas de Punta de Mita, la elección modal con orígenes Playa de los Muertos, Malecón de

Puerto Vallarta, Marina Vallarta, Nuevo Vallarta y Bucerías, sería a través del transporte náutico. Para La Cruz de Huanacastle la elección modal es el transporte urbano (casillas punteadas).

En los resultados de selección de transporte con destino La Cruz de Huanacastle, con origen en los seis puntos establecidos, se observa que la probabilidad de elección sería en su totalidad a través del servicio de taxi (casillas negras).

CUADRO 21
MODOS DE VIAJE HACIA PUNTA DE MITA

| Turistas en el rubro ocio y recreación | | Número de turistas | 375 000 54.00% | 270 000 21.11% | 150 000 15.56% | 90 000 38.89% | 60 000 24.44% |
|---|-------------|-----------------------|-------------------|-------------------|-------------------|------------------|------------------|
| Playa los Muertos | Extranjeros | 13 011 | 7 026 | | | | |
| 27427 | Nacionales | 14 416 | | 3 043 | 2 243 | 5 606 | 3 523 |
| Malecón Puerto Vallarta | Extranjeros | 23 854 | 12 881 | | | | |
| 50 283 | Nacionales | 26 429 | | 5 579 | 4 112 | 10 278 | 6 459 |
| Marina Vallarta | Extranjeros | 13 011 | 7 026 | | | | |
| 27 427 | Nacionales | 14 416 | | 3 043 | 2 243 | 5 606 | 3 523 |
| Nuevo Vallarta | Extranjeros | 15 180 | 8 197 | | | | |
| 31 998 | Nacionales | 16 818 | | 3 550 | 2 617 | 6 541 | 4 110 |
| Bucerías | Extranjeros | 19 517 | 10 539 | | | | |
| 41 141 | Nacionales | 21 624 | | 4 565 | 3 365 | 8 409 | 5 285 |
| Cruz de Huanacastle | Extranjeros | 13 011 | 7 026 | | | | |
| 27 427 | Nacionales | 14 416 | | 3 043 | 2 243 | 5 606 | 3 523 |

Fuente: Elaboración propia con base en resultados del modelo Logit Multinomial.

CUADRO 22
MODOS DE VIAJE HACIA SAYULITA

| Turistas en el rubro ocio y recreación | | Número de turistas | 375 000 54.00% | 270 000 21.11% | 150 000 15.56% | 90 000 38.89% | 60 000 24.44% |
|---|-------------|-----------------------|-------------------|-------------------|-------------------|------------------|------------------|
| Playa los Muertos | Extranjeros | 21 686 | 11 710 | | | | |
| 45 712 | Nacionales | 24 026 | | 5 072 | 3 738 | 9 344 | 5 872 |
| Malecón Puerto Vallarta | Extranjeros | 41 203 | 22 250 | | | | |
| 86 853 | Nacionales | 45 650 | | 9 637 | 7 103 | 17 753 | 11 157 |
| Marina Vallarta | Extranjeros | 2 169 | 1 171 | | | | |
| 4 571 | Nacionales | 2 403 | | 507 | 374 | 934 | 587 |
| Nuevo Vallarta | Extranjeros | 8 674 | 4 684 | | | | |
| 18 285 | Nacionales | 9 610 | | 2 029 | 1 495 | 3 738 | 2 349 |
| Bucerías | Extranjeros | 26 023 | 14 052 | | | | |
| 54 854 | Nacionales | 28 831 | | 6 086 | 4 486 | 11 213 | 7 046 |
| Cruz de Huanacastle | Extranjeros | 6 506 | 3 513 | | | | |
| 13 714 | Nacionales | 7 208 | | 1 522 | 1 122 | 2 803 | 1 762 |

Fuente: Elaboración propia con base en resultados del modelo Logit Multinomial.

Conforme a los resultados presentados en la elección modal se aprecia y se comprueba la hipótesis de que la instauración de un sistema de transporte náutico a través de la bahía sería en su mayoría socialmente aceptada por el turismo que visita este destino de sol y playa.

ASIGNACIÓN DE VIAJES

El procedimiento de asignación de viajes es aquel por medio del cual se predicen las vías o rutas que se podrán tomar para ir de un punto a otro, el modelo predice cuál camino o ruta de transporte será usado. El proceso comienza por la elaboración de planos que representan las redes de transporte del área de estudio. Estos planos muestran los posibles caminos que se pueden tomar (Rico *et al.*, 1991).

Los procedimientos ayudan a determinar a cuáles trayectorias se asignarán viajes entre zonas. Estas pueden ser trayectorias mínimas, trayectorias con restricción de capacidad y asignación probabilística a varias rutas.

En el caso del transporte náutico propuesto, la embarcación anfibia puede tener acceso a cualquier origen y destino propuesto con anterioridad, además de que se conoce la distancia y localización de los mismos. Al no existir nodos, intersecciones o semáforos, el tiempo de recorrido así como las rutas planteadas con anterioridad permanecen sin variaciones.

CONCLUSIONES FINALES

Uno de los principales objetivos del transporte es mejorar la calidad de vida de la población. El desarrollo regional y urbano, armónico y equilibrado, constituye una pieza esencial para la modernización de las ciudades y para elevar el nivel de vida de la población.

La importancia del transporte para una región como la de la bahía de Banderas, representa el motor de la actividad económica, política y social.

Lo anterior, en virtud de que promueve la integración de dos entidades federativas y mercados turísticos, impulsa la competitividad de sectores estratégicos como el turismo y el comercio, al tiempo que es un generador directo de empleos productivos.

El transporte es el indicador con mayor porcentaje (25%) dentro de las cuentas satélites del turismo, seguido de alimentos y bebidas (25%), alojamiento (12%), entre otros.

Pero el transporte y el uso de tierra actúan recíprocamente, dado que los servicios de transporte consumen tierra, al igual que las ciudades. Aparte de los impactos económicos y sociales que genera el transporte, este no puede quedar exento de los impactos que generan al medio ambiente.

Así como el transporte es considerado como un requisito para el desarrollo, también trasciende dentro del área de los problemas ambientales más controvertidos, no solo tiene efecto sobre la contaminación, sino que también amenaza el clima global. Usa espacio y su congestión creciente tiene severos impactos sobre la economía y la calidad de vida para todas las personas. No solo están en juego los recursos del planeta sino la calidad de vida de nuestras sociedades.

Para ello es necesaria la planificación del transporte (también conocida como modelación de la demanda de transporte), ya que permite estimar la movilidad o los flujos de pasajeros y vehículos que habrá en una red de transporte en cada uno de los modos considerados para escenarios futuros.

La actividad turística de Puerto Vallarta ha crecido de manera sostenida a lo largo de cuatro décadas, en las que ha experimentado distintas fases de expansión acelerada y estabilización, llevándolo a situarse en una fase intermedia entre los grandes destinos masivos y los destinos orientados al turismo de nichos. Su desarrollo exitoso como centro tradicional de playa, detonó el crecimiento de la actividad

turística en Bahía de Banderas y Cabo Corrientes, que se han ido integrando al desarrollo con diferentes dinámicas.

El turismo es un fenómeno de gran importancia y magnitud, que significa grandes impactos tanto para las anfitriones como para los visitantes, en el nivel económico como social, cultural y político. Es evidente que el turismo es un potente inductor de cambios en la estructura económica, proporcionada por la derrama de los visitantes. Es por ello que se deben atender las necesidades del turista, donde los satisfactores deben ser proporcionados en una forma eficaz para alcanzar el objetivo buscado por el viajero, lo que no puede realizarse sino a través de una actividad de servicio.

En Bahía de Banderas existe una tendencia real de una gran conurbación desde Mismaloya hasta la Cruz de Huacaxtle, unidos por un aproximado de 40 km de desarrollo lineal y 60.6 km de carretera costera, que actúa como bulevar marítimo entre estos municipios, misma que puede verse rebasada en cuanto a su capacidad de carga (CEDESTUR y CEED, 2001).

Al ser un destino turístico y al no contar con una vialidad primaria suficiente que permita cruzar la zona rápidamente se dificulta liberar al tráfico pesado, ya que las vialidades con las que actualmente se cuenta no tienen la suficiente capacidad de carga vehicular para cubrir las necesidades sobre todo en las temporadas altas.

Con los anteriores resultados se puede proponer para esta región del Pacífico mexicano, un sistema de transporte marítimo que haga posible la integración de los tres municipios que conforman Bahía de Banderas.

La finalidad es integrar un sistema de transporte en toda la bahía, para que con los medios utilizados para el traslado de turistas ya existentes, sean capaces de hallar aquel segmento de la demanda en el cual sean más eficientes y representen la alternativa de menor tiempo, proporcionando servicios de

calidad a los usuarios con un enfoque eficaz, seguro y competitivo.

La falta de carreteras para acceder a las playas de Cabo Corrientes es una de sus mayores debilidades, pues a pesar de contar con un sinfín de bellezas naturales que lo hacen un destino turístico en potencia, permanece alejado. El contar con este sistema pretende propiciar mayor movilidad de turistas a aquellas hermosas playas escénicas.

En la región de bahía de Banderas se cuenta con los principales medios de transporte que satisfacen la demanda actual del turismo; sin embargo, Puerto Vallarta y Riviera Nayarit como destinos turísticos importantes deben contar con un servicio de transporte que podría denominarse de características especiales, lo cual permitiría dar un valor agregado al transporte turístico.

Por ello un sistema de transporte náutico en la bahía de Banderas sería socialmente aceptable y técnicamente viable.

De acuerdo con un estudio previo (2007), resulta económicamente factible, pues presenta un esquema mínimo o plan de negocios que muestra una descripción detallada del servicio náutico, cuáles son los clientes potenciales, el nivel de calidad y las características de la competencia, el costo de la embarcación, así como las necesidades del mercado.

BIBLIOGRAFÍA

Ayuntamiento de Puerto Vallarta. (2011). *Plan Municipal de Desarrollo 2030: Infraestructura económica social*. México: Gobierno Municipal 2010-2012.

Baños, A. et al. (2012). Estructura urbana dual: el modelo compacto y difuso en la Bahía de Banderas, México. Memorias del 8°. Congreso Internacional "Virtual Cities & Territories". Brasil.

Centro de Estudios para el Desarrollo Sustentable Turístico-CEDESTUR y Centro de Estudios Estratégicos para el Desarrollo-CEED (2001). *Bahía de Banderas a futuro, construyendo el porvenir, 2000-2025*. Guadalajara, México: Universidad de Guadalajara.

César, A. (2010). *Cambio climático y turismo*. Guadalajara, México: Universidad de Guadalajara-Centro de Estudios para el Desarrollo Sustentable Turístico.

— y Arnaiz, S. (2004). *Desarrollo y turismo de la Costa de Jalisco*. Guadalajara, México: Universidad de Guadalajara.

Chavoya, et al. (2013). *De Puerto Vallarta a Bahía de Banderas. Proceso de metropolización*. Guadalajara, México: Universidad de Guadalajara-Editorial Universitaria.

Diario Oficial de la Federación-DOF. (2008a). Cuarta sección, 18 de enero. México.

— (2008b). Convenio de Coordinación que celebran la Secretaría de Comunicaciones y Transportes y el Estado de Jalisco, para establecer las bases de concesión federal para construir, operar, explotar, conservar y mantener el libramiento de Puerto Vallarta, y el tramo carretero Las Varas-Puerto Vallarta. Recuperado el 24 de abril de 2014, de http://dof.gob.mx/nota_detalle_popup.php?codigo=5079187

Dirección de Inteligencia de Mercados, Información Estadística y Evaluación. (2013). *Anuario 2012*. México: Secretaría de Turismo del Estado de Jalisco.

— (2014). *Anuario 2013*. México: Secretaría de Turismo del Estado de Jalisco.

Gauna, C. y Virgen, R. (2005). *Estudio sobre la satisfacción de los usuarios de los servicios turísticos en la terminal marítima de Puerto Vallarta*. Guadalajara, México: Universidad de Guadalajara.

Hernández Sampieri, R. et al. (2011). *Metodología de la investigación*. México: McGraw Hill.

Ingenieros Consultores e Inmobiliaria. (2005). *Plan Maestro de Desarrollo*

Urbano y Turístico de la Bahía de Banderas, Estados Jalisco y Nayarit. México: Fondo Nacional de Fomento al Turismo.

Islas Rivera, V. M. (2002). *Estudio de la demanda de transporte*. México: Instituto Mexicano del Transporte/Secretaría de Comunicaciones y Transportes.

Moreno Quintero, E. (2011). *Métodos de elección discreta en la estimación de la demanda de transporte*. México: Instituto Mexicano del Transporte/Secretaría de Comunicaciones y Transportes.

Obras web. (2014). SCT presenta proyectos federales a constructores de Jalisco. Recuperado el 30 de abril de 2014, de <http://www.obrasweb.mx/construccion/2014/04/04/sct-presenta-proyectos-federales-a-constructores-de-jalisco>

Ortúzar, J. D. (2000). *Modelos de demanda de transporte*. Lugar: Editorial.

Plan de Desarrollo Urbano. (2008). Medio físico transformado. Apartado que presenta un análisis del estado que guarda el medio físico transformado en el territorio comprendido dentro de los límites del centro de población vigentes en 2007. México.

Plan Estatal de Desarrollo Nayarit 2005-2011. (2005). IV Diagnóstico de la Red Carretera y las Comunicaciones. Programa Integral de la Red Carretera Estatal y las Comunicaciones. México.

Rendón, H. (2006). Transporte y sustentabilidad en Bahía de Banderas. Tesis de posgrado no publicada. Centro Universitario de la Costa, Universidad de Guadalajara, Puerto Vallarta, Jalisco, México.

The most beautiful bays in the world. (s/f). Recuperado el 11 de febrero de 2014, de <http://www.world-bays.com>

Viloria, N. (2012). *Desarrollo turístico y su relación con el transporte*. *Gestión Turística* (17), 23-36, enero-junio. Universidad Austral de Chile. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=223324204002>

