

## **LAS ÁNIMAS: PROMOVRIENDO LA ASTRONOMÍA Y EL ECOTURISMO EN CHAPA DE MOTA**

*José Luis Maya Cruz<sup>1</sup>*

### **Introducción**

Sin duda, una de las ventajas comparativas que tiene México y donde puede competir, es mediante su patrimonio cultural y natural, sin embargo, estas ventajas no se han materializado en la apertura de nuevas oportunidades de desarrollo.

México ocupa el sexto lugar mundial en sitios catalogados como Patrimonio Mundial de la Humanidad con 27 y el décimo en materia de turismo. Contamos con una de las siete maravillas del mundo y ocupamos el octavo lugar mundial en número de pueblos indígenas, con la riqueza cultural que ello conlleva (González, 2010: 55).

Cada zona o región es única, pero hace falta implementar una estrategia que permita marcar la diferenciación entre los productos que se ofrecen y encontrar la fórmula adecuada para crear empresas turísticas comprometidas con la preservación del patrimonio natural en beneficio de visitantes y anfitriones. Pues en muchos casos, el fracaso en los proyectos se da debido a que se busca replicar los modelos convencionales de este segmento.

“El patrimonio (ya sea natural o cultural) como hilo conductor juega un papel fundamental en el progreso económico social y cultural de un destino, por el cual se afianza la memoria histórica y se crea conciencia de identidad. Para los habitantes el beneficio es mayor no sólo en el sentido laboral sino en el sentido de pertenencia, al sentirse orgulloso de ser parte de una sociedad con pasado” (Catalán, 2010: 262).

El patrimonio natural, así como la memoria histórica de un pueblo, su arquitectura, arte, gastronomía, música, son las ventajas comparativas con las que se nace y te hace diferente a los demás. Se parte de la idea de que los viajeros tiene otra mentalidad, su objetivo es disfrutar y conocer, así como combinar los momentos de ocio con los de descubrimiento y diversión.

La República Mexicana cuenta con regiones de gran valor paisajístico para el desarrollo de actividades como el ecoturismo, pero es importante tomar en cuenta que cada que se

---

<sup>1</sup> José Luis Maya Cruz, Técnico Académico. Instituto de Investigaciones Económicas de la Universidad Nacional Autónoma de México, tel. 56230164, jlmaya@unam.mx

implementa algún proyecto se pueden generar impactos ambientales o de otro tipo, por ello es necesario considerar que la manifestación de problemas ambientales tanto en el medio rural como en el urbano provocan que el enfoque medioambiental implique necesariamente una dimensión territorial. Asimismo, la variable territorial adquiere preponderancia en el paradigma de desarrollo sustentable cuando propuestas como dimensión cultural de la sustentabilidad buscan rescatar los potenciales ecológicos de los destinos étnicos de aprovechamiento de los recursos imbricados en los valores culturales y en las prácticas productivas de las sociedades rurales y urbanas.

“La dimensión ambiental y territorial permite reformular las estrategias regionales y locales del desarrollo porque cada territorio posee atributos particulares” lo que implica un conocimiento acabado de las fortalezas y debilidades de la zona, capacidad de innovación y la viabilidad sociopolítica y económica para estimular y acompañar diferentes iniciativas (Gasca *et al*, 2010: 18-19).

En el fondo lo que se percibe es un esfuerzo por construir una estrategia diferente, ya no de mera supervivencia, sino fincada en la superación y mejoramiento de sus condiciones de vida.

En este ámbito, la relevancia del observatorio astronómico Las Ánimas ubicado en el municipio de Chapa de Mota, estado de México, radica en que, además de atraer turistas a la zona, también busca que los jóvenes de las escuelas públicas locales, a nivel bachillerato principalmente, tengan acceso a telescopios y puedan asomarse al cosmos.

¿A quién no le encanta la idea de tener un acercamiento con las estrellas?

Además, el observatorio no solamente tiene cabida para aficionados sino también para astrónomos a nivel profesional, ya que su cielo contiene bajos niveles de contaminación lumínica por tratarse de una zona rural rodeada de cultivos y una gran altitud. Ofrece la posibilidad de estudiar las estrellas variables, además de rastrear supernovas.

Se destaca el hecho de que se contemple invitar a las escuelas del estado, con el fin de que los estudiantes asistan a explorar el sitio acompañados de sus padres, para ello se buscará el apoyo financiero del Consejo Mexiquense de Ciencia y Tecnología.

Recordemos que entre las actividades más reconocidas y practicadas en el ecoturismo se encuentra la *observación sideral* que consiste en la apreciación y disfrute de las

manifestaciones del cosmos a campo abierto, tradicionalmente asociado a la observación estelar con equipos especializados que permiten ampliar la gama de expresiones del universo. Formalmente, la astronomía es el estudio de los objetos celestes más allá de la Tierra y del Universo en su conjunto, hecho ante el cual el hombre se sintió y se sigue sintiendo intrigado y se hace preguntas en busca respuestas sobre lo que se ve en el firmamento.

De esta manera las gestiones realizadas en Chapa de Mota van más allá de la sola puesta en marcha del observatorio, pues además contemplan las bases del ecoturismo, es decir, como práctica social y económica, uno de sus principios fundamentales es el mejoramiento de la calidad de vida de turistas y anfitriones.

Los imaginarios turísticos esenciales para atraer turistas

La búsqueda constante del ser humano por encontrar experiencias diferentes es una constante a lo largo de su existencia. De ahí la importancia de los imaginarios turísticos, definidos por Daniel Hiernaux como “aquella porción del imaginario social referido al hecho turístico, es decir a las numerosas manifestaciones del proceso societario de viajar. El imaginario es algo vivo, un proceso inacabado, sujeto a revisiones, ajustes, cambios y nuevas interpretaciones aun de hechos viejos. Los imaginarios turísticos se construyen a través de ciertos idearios que se articulan a geografía variable. El imaginario es una fuerza que empuja a la acción, a hacer ciertas cosas” (Hiernaux, 2002: 7-8).

Según Hiernaux, es a partir de la articulación de cuatro idearios turísticos centrales que se da paso a la formación de los imaginarios turísticos que se describen a continuación:

*La conquista de la felicidad:* valor central del hedonismo en las sociedades actuales y la voluntad de alcanzar un “Edén Mítico”. Elementos que soñamos que nos conducen a la felicidad, mirar a otra cosa distinta valorándola (valor promovido desde el consumismo)

Es la persecución de una suerte de ideal utópico que no existe ni como modo de vida, ni como lugar o espacio geográfico preciso.

*El deseo de evasión:* Tiene que ver con la evasión de la cotidianidad como otro ideario clave en la constitución de los imaginarios del turismo moderno. En complemento al estado letárgico

de la cotidianeidad, se postula como su complemento esencial. El deseo de evasión se transmuta en deseo de viaje y crea una tendencia hacia la movilidad.

*El descubrimiento del otro:* Esta relacionado con la exploración, el deseo de conocer destinos distantes, personas y culturas diferentes. Darnos cuenta que no todos viven como nosotros, comen y piensan diferente. Cabe resaltar que el acceso a la movilidad es lo que permitió la realización del conocimiento del otro, en vivo.

*El regreso a la naturaleza:* es uno de los idearios más actuales, caracterizado por una visión higienista y el rechazo a la ciudad, ya que es símbolo de insalubridad y contaminación. Es un escenario que valora los elementos naturales; la sal del mar, el aire de la montaña, el sol, etc.

Especial atención merece este último imaginario, ya que se relaciona directamente con las prácticas ecoturísticas, que consisten en fomentar en los viajeros la necesidad de salvaguardar los recursos naturales y culturales. Es una forma de acercarse a la naturaleza de manera más directa y activa, pero a la vez más responsable, valorando y respetando las particularidades naturales y socioculturales autóctonas de los lugares visitados.

De manera formal, el ecoturismo es un segmento orientado a la naturaleza donde los viajeros tienen como fin realizar actividades recreativas en contacto directo con la naturaleza con el deseo apoyar y participar activamente en la conservación del medio ambiente.

### **Astronomía como polo de atracción turística**

Cuando hablamos de los seres humanos, es importante recordar que la repetición de los fenómenos celestes fueron la base de sus ritos, leyendas y primitivos conocimientos que les permitían saber cuándo sembrar, cosechar, moverse o guarecerse.

En la antigüedad, astronomía, mitología y magia carecían de fronteras definidas y se confundían, así también una misma persona era el astrónomo, el hechicero y el sacerdote. Durante varios siglos no se llegó más allá de describir las posiciones y el movimiento de los objetos brillantes del cielo nocturno, con una precisión en ocasiones sorprendente.

Durante el siglo XX inicio la comprensión de los objetos celestes y se pudo entender qué es una estrella, cuál es su temperatura, su composición química, por qué brilla, cómo evoluciona y más. Asimismo, se comprendieron las dimensiones del Universo mediante la determinación de

las distancias a otras galaxias, hecho que permitió enriquecer a la astronomía, mejor entendida como astrofísica y que involucra la Cosmología, ciencia que estudia origen, evolución y destino del Universo como un todo.

Los expertos coinciden en que la astronomía no ha perdido su papel fundamental en la búsqueda de respuestas a las preguntas más esenciales del ser humano: ¿Hay otras estrellas como nuestro Sol, con otros planetas? ¿Qué futuro le depara a nuestro Sol, al sistema solar? ¿Qué hay entre las estrellas, entre las galaxias? ¿Cómo evoluciona el Universo? ¿Cuál puede ser su destino? ¿Es el nuestro el único Universo?

Gracias a los avances tecnológicos e investigación, hoy sabemos que todo el material que nos rodea, del que estamos hechos los seres vivos de la Tierra, el planeta mismo, lo fabrican las estrellas, conocerlas a ellas es conocernos a nosotros mismos.

En México la astronomía fue desarrollada por varias culturas prehispánicas con sorprendente precisión y en el México moderno se hace investigación astronómica en varios centros del país, siendo uno de los más grandes el Instituto de Astronomía de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM).<sup>2</sup>

## **Chapa de Mota**

### **Historia y orígenes**

Chapa de Mota existe como poblado desde hace 450 años y toma su nombre de su antigua lengua náhuatl, que significa “en el lugar de la chía”.

Todo comienza cuando Jerónimo Ruiz de la Mota, compañero de armas de Cortés, recibe en encomienda vastas tierras que iban más allá de lo que hoy es el actual municipio. A partir de 1560, Pedro, Miguel e Isabel de la Mota, descendientes del afamado capitán, reciben sendas donaciones. Entre los primeros pobladores de la región están Tomás de Luna, Francisco de Salinas y Martín de Arangueren. A fines del siglo XVI, cambia de nombre la población, pues en 1596, Don Pedro de la Mota, gobernador de la provincia, regaló al ayuntamiento del lugar unas casas que se encontraban junto a la iglesia, para fundar allí un hospital. Durante esta época Chapa de Mota estuvo sujeta a la Alcaldía Mayor de Jilotepec.

---

<sup>2</sup> Véase la página del Instituto de Astronomía de la UNAM:  
[http://www.astroscu.unam.mx/ia/index.php?option=com\\_content&view=article&id=44&Itemid=64](http://www.astroscu.unam.mx/ia/index.php?option=com_content&view=article&id=44&Itemid=64)

Durante la Independencia la participación de los pobladores de la región se genera a partir de la llegada, a fines de 1814, del insurgente Ignacio López Rayón, quien tomó provisionalmente Jilotepec; al erigirse el Estado de México, Chapa de Mota, forma parte del distrito de Jilotepec.

### **Localización y composición territorial**

Chapa de Mota es uno de los 125 municipios del Estado de México, se localiza en la parte noreste y tiene una superficie de 289.49 kilómetros cuadrados que constituyen el 1.3 por ciento del territorio estatal. Colinda con los siguientes municipios: al norte con Jilotepec y Villa del Carbón, al sur con Morelos y Villa del Carbón, al este con Villa del Carbón y al oeste con Timilpan y Morelos.



La cabecera municipal se encuentra ubicada a 25.3 kilómetros de la carretera federal México-Querétaro y a 13.3 kilómetros de la carretera estatal Jilotepec-Ixtlahuaca, la cual cruza el municipio a 4 kilómetros de distancia, también es cruzado de norte a sur por la vialidad Jilotepec-Villa del Carbón.

Está integrado por nueve pueblos: Chapa de Mota, Dongú, La Esperanza, La Ladera, San Felipe Coamango, San Francisco de las Tablas, San Juan Tuxtepec, Tenjay y Xhoté; 22

rancherías: La Alameda, Las Ánimas, Barajas, Ejido de Barajas, Cadenqui, El Chabacano, La Concepción, Damate, Danxho, Los Limones, Macavaca, La Palma, El Gran Puerto, El Quinte, El Salto, San Gabriel, San José Ampabi, Santa Elena, Santa María, La Soledad, El Ventey, El Venú; y tres barrios: La Loma, Mefi y Xhoñé.

## **Población**

De acuerdo al Censo de Población y Vivienda 2010 del INEGI, el municipio de Chapa de Mota cuenta con una población de 27 mil 551 habitantes, de los cuales 13 mil 532 son hombres y 14 mil 19 mujeres. De los 6 mil 320 hogares que conforman el municipio 5 mil 221 tienen como jefe de hogar a un hombre y mil 99 a una mujer.

En el año 2000, de acuerdo con los resultados preliminares del Censo General de Población y Vivienda efectuado por el INEGI, existían en el municipio un total de 22 mil 628 habitantes, de los cuales 11 mil 179 eran hombres y 11 mil 449 mujeres; lo que representaba el 49% del sexo masculino y el 51% del sexo femenino.

La mayoría de la población indígena en el municipio es Otomí y habitan principalmente en las comunidades de San Juan Tuxtepec, Dongú y San Felipe Coamango.

En el ámbito cultural, se han integrado ocho grupos étnicos de danza regional que participan generalmente en presentaciones de tipo religioso asociadas a las festividades patronales que se realizan en diferentes comunidades del municipio. También cuentan con un ballet folklórico, sin embargo, el municipio no cuenta con infraestructura para albergar una casa de cultura.

El municipio de Chapa de Mota tiene en promedio un alto grado de marginación y la localidad de El Chabacano se encuentra con un muy alto grado de marginación.

## **Actividades económicas**

Las principales actividades desarrolladas dentro del municipio son de tipo agrícola, pecuario, explotación de pastizales y forestal.

En la superficie de riego se produce maíz y avena principalmente, pero presenta debilidad debido a la falta de maquinaria, altos costos de insumos y bajo precio de venta. Los campos de cultivos básicos se localizan principalmente en las comunidades de Santa Elena, Dongú y San

Felipe Coamango, sólo una mínima parte se siembra con haba y frijol considerado en la dieta diaria de las familias.

La superficie de temporal generalmente se aprovecha para cultivos de avena forrajera, cebada frijol y maíz, principalmente en las comunidades de San Gabriel, La Ladera, Macavaca, Barajas, La Soledad y Ventey.

Cultivo	Modalidad	Superficie (ha)	Rendimiento (ton./ha)	Volumen de producción (ton.)	Comercialización
Maíz	Riego	1, 700	3.4	5, 780	Consumo humano y alimento de ganado
	Temporal	2, 300	2.5	5, 750	
Trigo	Temporal	30	2.0	60	Autoconsumo
Avena	Temporal	25			Autoconsumo
Fríjol	Temporal	15	0.55	8.25	Autoconsumo

Fuente: Plan de Desarrollo Municipal 2009-2012, Chapa de Mota

Los otros sectores como la ganadería, el forestal, el acuícola, la horticultura, la floricultura y la apicultura nos son muy representativos en la medida que la mayoría de la producción es destinada al autoconsumo y venta local, es decir, no existen canales de comercialización adecuados ni la infraestructura suficiente debido al limitado acceso a programas de apoyo gubernamental.

Respecto a las actividades económicas secundarias encontramos que gran parte de la población participa en la construcción y transformación de bienes y servicios tales como industria manufacturera, industria extractiva, electricidad y construcción.

Dentro de las actividades económicas terciarias que desarrollan se encuentra el comercio, transportes y comunicaciones. Mediante los comercios se cubren las necesidades básicas de la población, lo constituye un padrón de 2 mil 332 comerciantes. Los tianguis de los municipios circunvecinos juegan un papel importante, pues en ellos es donde se abastece de mercancía una cantidad considerable de pequeños comerciantes.

Una consecuencia de la falta de espacios destinados para el abasto al mayoreo es el desplazamiento de las personas hacia otros municipios cercanos para la compra de insumos, por ello es necesario la creación condiciones favorables para el comercio y así reducir el índice de personas que se desplazan a otros municipios para abastecerse.

En cuanto al transporte se cuenta con lo básico para cubrir la demanda, sin embargo, no tiene infraestructura para terminales y bases de transporte público.

### **Atractivos turísticos**

El Plan de Desarrollo Municipal 2009-2012 señala que en el municipio de Chapa de Mota se pueden encontrar paisajes naturales que conservan el estilo arquitectónico de la época colonial, como es el caso de las localidades de San Francisco de las Tablas, Cadenquí, La Ladera, San Juan Tuxtepec, Dongú, San Felipe Coamango.

En la cabecera municipal, por ejemplo, sobresale la iglesia de San Miguel Arcángel<sup>3</sup> construida a finales del siglo XVI, con arquitectura de influencia Renacentista a base de cantera labrada y su capilla con características de la era de los frailes franciscanos.

En el mismo Plan de Desarrollo se informa que aproximadamente el 20 por ciento de la población obtiene recursos derivados de la actividad turística, ya sea directa o indirectamente, debido a que una extensión importante de las localidades del municipio cuentan con espacios turísticos y de esparcimiento conformados por áreas verdes, lagunas, y presas. Destacan el parque municipal ubicado a un kilómetro de la cabecera municipal, las cascadas naturales del río San Rafael donde también se puede practicar la pesca y el campismo, el paraje México Chiquito con formaciones geológicas variadas, las cuevas en la comunidad de Barajas, el Bioparque Estrella localizado en los bosques de la comunidad de San Juan Tuxtepec con una extensión de 300 hectáreas de bosque<sup>4</sup>.

Chapa de Mota cuenta con una superficie de 13 mil 392 hectáreas de zonas boscosas, la mayor parte se encuentra en las comunidades de La concepción, La Palma, San Francisco de las Tablas, Las Ánimas, El Chabacano, El Salto y Cadenqui.

---

<sup>3</sup> En honor a este Santo, el 29 de septiembre se realiza la principal festividad de la localidad donde tiene lugar la feria ganadera-artesanal con la participación de juegos mecánicos, pirotécnicos, actividades culturales y deportivas y se ofrece una gran variedad de alimentos regionales.

<sup>4</sup> Este Bioparque cuenta con 45 especies, en su mayoría herbívoros, y da empleo a 80 personas de base y 50 eventuales, la mayoría habitantes del municipio de Chapa de Mota.

En la comunidad de El Puerto se encuentra el balneario Los Manantiales que oferta empleos a las personas de esa localidad, mientras que en el parque recreativo las Cascadas, ubicado en San Francisco de las Tablas y Las Lajas (al lado del río San Rafael) se ofrece el servicio de restaurante.

Una de sus principales atracciones es el Mirador ubicado a 2 mil 500 metros sobre el nivel del mar.

### **Observatorio astronómico Las Ánimas**

Después de permanecer abandonado durante una década<sup>5</sup>, con la reapertura del observatorio astronómico Las Ánimas, localizado en Chapa de Mota, estado de México, las autoridades del municipio buscan convertir el sitio en el imán de un polo ecoturístico donde confluyan ciencia, educación y recreación.

El observatorio astronómico de Las Ánimas se ubica en una zona boscosa con más de seis mil hectáreas, sujeta a protección ecológica estatal. Pertenece y está resguardado por la Sociedad Mexicana de Astronomía. En palabras de Enrique Anzures Becerril<sup>6</sup>, director del observatorio e integrante de la SMA, la recuperación del observatorio tiene tres fines claros: 1) divulgar la ciencia, mediante la enseñanza de la astronomía 2) docencia a través de la capacitación a profesores en el uso de los telescopios y 3) investigación, mediante la habilitación de proyectos aprovechando el telescopio donado por el Instituto de Astronomía de la UNAM.

“Con recursos económicos provenientes del gobierno local y la asesoría técnica y operativa de Investigadores del Instituto de Astronomía de la UNAM, la rehabilitación del observatorio está prácticamente concluida con la digitalización de los controles de sus tres telescopios, que junto con otros equipos ya están a disposición de los visitantes durante los fines de semana”.

Según estimaciones del alcalde de ese municipio, Joaquín Cruz Salazar se han “invertido casi 800 mil pesos en recursos municipales para mejorar las vías de comunicación que dan acceso al lugar y arreglar las instalaciones del observatorio” (Cárdenas, 2011).

Precisamente, el encargado de hacer las gestiones para que el Instituto de Astronomía de la UNAM (IA-UNAM), la presidencia municipal de Chapa de Mota y la Sociedad Mexicana de Astronomía (SMA) desarrollen un plan conjunto de “ecoturismo astronómico”, es Enrique

---

<sup>5</sup> El observatorio fue construido por el gobierno mexiquense y entregado en 1981 a la Sociedad Astronómica de México para su operación y resguardo, pero por falta de apoyo presupuestal dejó de funcionar de 2000 a 2010.

<sup>6</sup> Entrevistado el 23 de junio de 2011 a las 17:00 horas, vía telefónica y el 28 de junio en las Instalaciones del Instituto de Astronomía de la UNAM.

Anzures. Entre sus logros destaca el haber conseguido la donación de 30 telescopios para las dos preparatorias públicas de esa jurisdicción.

Actualmente, los fines de semana se desarrollan algunas actividades para el público en general que consisten en la realización de campamentos estudiantiles en la zona de acampado ubicada a las faldas del cerro, sobre todo durante octubre-noviembre que es el periodo en que las condiciones meteorológicas permiten una mejor observación. Durante esa estancia se utilizan los 30 telescopios, los mismos que le fueron donados a las dos escuelas de bachillerato, siempre bajo la supervisión e instrucción de miembros de la Sociedad Astronómica de México. Se atienden grupos de 20 personas, máximo, y la cuota de recuperación es de 15 pesos, recursos que entran a la tesorería de la Sociedad Astronómica de México.

El mirador también cuenta con las condiciones para la práctica de vuelo con planeadores o caminata a campo traviesa, sin embargo, esas posibilidades no han sido aprovechadas.

¿Cuánto vale hacer un poco de ciencia? Enrique estima que para que funcione el observatorio de manera óptima se necesita invertir un aproximado de 200 mil pesos mensuales, con ello se tendría la posibilidad de organizar campamentos de manera regular, vinculados siempre a la divulgación de la ciencia. Además, se tiene que mejorar la ruta del trayecto hacia el observatorio, ya que en época de lluvias el acceso se vuelve complicado debido a que el terreno se descompone permanentemente y es necesario utilizar vehículos todo terreno, por lo que en esta temporada el ascenso se realiza básicamente con el apoyo del municipio.

Hasta el momento el observatorio mantiene una operación básica de mantenimiento para conservarlo en buenas condiciones que depende particularmente de las guardias que hacen a lo largo de la semana los miembros de la Sociedad Astronómica de México. El municipio aporta un vigilante que resguarda el sitio durante las 24 horas.

En opinión de José Antonio Casimiro Martínez<sup>7</sup>, secretario particular del alcalde de Chapa de Mota, las posibilidades de que madure el proyecto dependerá de que la administración entrante le de continuidad a las gestiones hechas hasta el momento. En muchas ocasiones, cuando llega el cambio, sus intereses son otros y se pierden los avances logrados.

Agrega que hay potencial, pero no se tienen los recursos necesarios debido a que no se ha conseguido el apoyo de la Secretaría de Turismo ni de otras instituciones como la Comisión

---

<sup>7</sup> Entrevistado el 11 de julio de 2011 en las instalaciones del palacio municipal del H. Ayuntamiento de Chapa de Mota.

Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas (CDI). “En la administración hubo interés, se entregó el proyecto con lo que se requiere pero no se asignó ningún presupuesto.

La CDI abarca a comunidades indígenas y de alta marginación y la zona de Chapa de Mota no entra dentro de ese rango. Desafortunadamente se tiene el problema, sólo tres comunidades del municipio tienen acceso a esos recursos, basándose en su lengua indígena”.

Dentro de esas condiciones sólo se contempla aproximadamente a 25 por ciento de la población del municipio, quienes reúnen los requisitos para recibir apoyos, de las 34 comunidades sólo tres tienen acceso a los programas de gobierno.

A diferencia de otros municipios, Chapa de Mota no cuenta con un presupuesto destinado específicamente al turismo.

Por lo anterior y ante la amenaza de que se pierda la continuidad en las gestiones, es necesario incluir a los habitantes de la comunidad, ya que en la medida que sientan parte del proyecto habrá mayor probabilidad de darle continuidad e impulso, e incluso lograr la asignación de recursos, es decir, independientemente del cambio de administración los miembros de la comunidad se mantendrían para lograr una base sólida.

A pesar de las adversidades, en los planes a futuro se tiene contemplado la construcción de un aviario, un mini zoo, 20 cabañas, un museo, una pista de motocross, una pista de ciclismo y una pista de go karts, cuyo costo total aproximado es de 13 millones 500 mil pesos.

## Costos

### AVIARIO:

Extensión de 3000m<sup>2</sup> de estructura metálica, forrada con malla ciclónica y ubicada al poniente del parque, albergará aves de la región y algunas exóticas.



COSTO APROXIMADO:

\$420,000.00

### MINI ZOO:

Extensión de 20 hectáreas cercadas con malla ciclónica en dos líneas, con terracería intermedia, albergará a todo tipo de especies.



COSTO APROXIMADO:

\$450,000.00





**20 CABAÑAS:**

Estas 20 cabañas estarán dentro del mismo parque al lado este, en la parte que esta algo erosionado, contarán con los servicios de: alumbrado, chimenea, cocineta, 2 recamaras, sanitarios, etc.



COSTO APROXIMADO:

Costo por cabaña;  
 \$180,000.00

Costo total:  
 \$3,600,000.00

**MUSEO:**

El museo contará con una extensión de 200 m2 , ahí se exhibirán algunas artesanías de la región, piezas arqueológicas, códices utensilios y prendas usados por los otomíes, , etc.



COSTO APROXIMADO:

\$700,000.00



**PISTA DE MOTOCROSS**

Esta se pretende construir en la parte erosionada de México chiquito, con la intención de aprovechar la erosión natural y acelerada de la zona, como parte complementaria del proyecto se pretende reforestar algunas áreas.



COSTO APROXIMADO:

\$250,000.00

**PISTA DE CICLISMO**

De igual manera se pretende aprovechar una parte de México chiquito y toda la ruta desde el observatorio hasta el parque.



COSTO APROXIMADO:

\$340,000.00

**PISTA DE GO KARTS**

Con la intención de aprovechar la parte plana de México chiquito y controlar la erosión, se pretende construir esta pista en un área aproximada de 2000m<sup>2</sup>



COSTO APROXIMADO:

\$340,000.00



COSTO TOTAL APROXIMADO:

**\$13,500,000.00**

## **Algunos beneficios**

Entre los beneficios que ha generado la gestión del proyecto a la comunidad de Chapa de Mota se encuentra la donación de 30 telescopios a las escuelas de nivel medio superior y la capacitación por parte de investigadores del Instituto de Astronomía a los profesores para su uso.

También se puede mencionar que con el arribo de camiones al sitio, donde viajan en promedio entre 100 y 200 personas, se ven beneficiados los comerciantes del lugar ya que los visitantes compran víveres, consumen alimentos o pagan hospedaje.

Para las autoridades del municipio la importancia del proyecto radica en la obtención de un mayor beneficio para los lugareños, no sólo de la cabecera municipal sino también de las otras comunidades, en la medida que se tengan más visitantes mayores serán los beneficios obtenidos por el comercio, por ejemplo, prendas típicas de la región como rebozos, quechquémeles, jorongos fajas, ceñidores y lías.

Cabe resaltar que varias comunidades de la zona siguen habitadas por otomíes quienes conservan sus tradiciones, su lengua y su indumentaria, que se basa en lana tejida en telar de cintura.

## **Conclusiones**

Existen sitios de interés en el municipio, pero falta difusión sobre los lugares turísticos y se observa poco interés en la promoción y conservación de sus sitios. Se necesita impulsar proyectos ambiciosos, en coordinación con el gobierno estatal y federal, para fomentar el turismo en la zona.

Aunque el municipio cuenta con una gran extensión de reserva natural, hay desinterés por conservar esos recursos.

La escasa afluencia turística en el municipio se debe en gran parte a la nula promoción, por lo que es necesario desarrollar un plan de promoción de sus principales atractivos turísticos y con ello lograr incrementar las ventas de artesanías y otros productos para complementar los ingresos de los habitantes del municipio.

En la apreciación de Enrique Anzures “se están haciendo las cosas con pies de plomo”.

Hace falta encontrar nuevas formas de aprovechar su patrimonio natural y plantear iniciativas para implementar proyectos que involucren a la comunidad. En la medida que los habitantes se sientan parte del proyecto se logrará una mayor cohesión social, generar cadenas de valor, el desarrollo armónico con base en las capacidades de los oferentes, capitalizar la infraestructura que hay y generar un valor agregado, lograr hacer una experiencia satisfactoria para el turista y el anfitrión, hacer copartícipes a los anfitriones del turismo incorporándolos a la actividad, generar insumos de consumo en la comunidad, entre otros.

Se tiene proyectado un plan muy ambicioso por parte de la presente administración de Chapa de Mota, si embargo se deben enfocar en fortalecer y concretar, como una primera fase, el observatorio astronómico Las Ánimas aprovechando el apoyo que están recibiendo por parte de la Sociedad Mexicana de Astronomía y del Instituto de Astronomía de la UNAM.

Lograr hacer un proyecto más incluyente, con mayores perspectivas de desarrollo local que impulse una planeación a corto, mediano y largo plazos para constituir una fuente de empleo planificada y gradual, es el reto de la presente y futuras administraciones del municipio de Chapa de Mota.

## **BIBLIOGRAFÍA**

**Cárdenas, Guillermo** (2011), *Astronomía y ecoturismo en Chapa de Mota*, México, El Universal.com.mx (consultado el 2 de mayo de 2011)

**Catalán, Elena** (2010). "Turismo cultural. Oportunidades", en Cruz, Eduardo (Coordinador) *Economía cultural para emprendedores. Perspectivas*, Monterrey, México, Universidad Autónoma Metropolitana-Universidad Autónoma de Nuevo León, pp. 259-272.

**Chapa de Mota** (2009), "Plan de Desarrollo Municipal 2009-2012", México, Mex., H. Ayuntamiento Municipal de Chapa de Mota en <http://www.chapademota.gob.mx/PlanChapadeMota.pdf>

**Gasca et al** (2010), La gestión comunitaria de recursos naturales y ecoturísticos en la Sierra Norte de Oaxaca, México, Universidad Nacional Autónoma de México/Instituto de Investigaciones Económicas/Academia Mexicana de Investigación Turística, A.C. pp. 125.

**González, Alejandro** (2010). “Emprendedores culturales: una oportunidad todavía no aprovechada en México”, en Cruz, Eduardo (Coordinador) *Economía cultural para emprendedores. Perspectivas*, Monterrey, México, Universidad Autónoma Metropolitana-Universidad Autónoma de Nuevo León, pp. 49-65.

**Hiernaux, Daniel** (2002), “Turismo e imaginarios”, en Hiernaux et al. *Imaginarios sociales y turismo sostenible*, San José, Costa Rica, Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales, pp. 7-35.

**Instituto de Astronomía de la UNAM** (2011), “La Astronomía, sus orígenes” en [http://www.astroscu.unam.mx/ia/index.php?option=com\\_content&view=article&id=44&Itemid=64](http://www.astroscu.unam.mx/ia/index.php?option=com_content&view=article&id=44&Itemid=64) (consultado el 21 de junio de 2011)