



UAEM

Universidad Autónoma
del Estado de México



FACULTAD DE PLANEACION URBANA Y REGIONAL

TESIS

“Capacidad de acogida para realizar Turismo Alternativo en el
municipio de Almoloya de Juárez, Edo. de México”

Que presenta para obtener el título de Licenciada en
Ciencias Ambientales

ROCIO QUIROZ TORRES

Director de Tesis

M. en C. A. Isidro Colindres Jardón

Toluca, México; octubre de 2018



INDICE

INDICE2

1. Introducción.....6

2. Objeto de investigación.....9

3. Justificación 10

4. Objetivo general 13

5. Objetivos específicos 13

6. Pregunta de investigación 13

7. CAPITULO 1..... 14

 7.1 Marco Conceptual y de referencia..... 14

 7.2 Marco Jurídico 34

8 CAPITULO II 39

 8.1 Metodología..... 39

 8.2 Caracterización de Almoloya de Juárez 40

 8.2.1 Medio Físico..... 40

 8.2.1.1 Delimitación territorial 40

 8.2.1.2 Tenencia de la tierra 42

 8.2.1.3 Infraestructura carretera 43

 8.2.2 Medio Geográfico 45

 8.2.2.1 Clima 45

 8.2.2.2 Fisiografía 50

 8.2.2.3 Edafología 51

 8.2.2.4 Uso de suelo actual..... 55

 8.2.2.5 Fauna 59

 8.2.2.6 Hidrología..... 59

 8.2.2.7 Geología 62

 8.2.3 Características demográficas y socioeconómicas 66

 8.2.3.1 Dinámica de la población 66

 8.2.3.2 Perspectiva por genero 67

 8.2.3.3 Escolaridad 70

 8.2.3.4 Salud 70

2



8.2.3.5 Población indígena.....	71
8.2.3.6 Dinámica económica	72
8.2.3.7 Equipamiento	73
9 CAPITULO III.....	78
9.1 Capacidad de acogida para Turismo Alternativo del municipio de Almoloya de Juárez.....	78
9.2 Análisis Metodológico	82
9.3 Actividades Turísticas dentro del Municipio Almoloya de Juárez.....	93
9.3.1 Turismo rural	93
9.3.1.1 Etnoturismo	93
9.3.1.2 Fotografía Rural.....	101
9.3.2 Ecoturismo.....	107
9.3.2.1 Talleres de Educación Ambiental.....	107
9.3.3 Turismo de Aventura	114
9.3.3.1 Senderismo – Caminatas o de Ciclismo.....	114
9.3.3.2 Campamentos	120
9.3.3.3 Cabalgatas.....	126
9.3.4 Turismo Alternativo en Almoloya de Juárez.....	132
10 . Conclusiones.....	139
Referencias	144

INDICE DE TABLAS

<i>Tabla 1. Temperaturas en Almoloya de Juárez.....</i>	<i>47</i>
<i>Tabla 2. Elevaciones principales del municipio de Almoloya de Juárez.....</i>	<i>51</i>
<i>Tabla 3. Población y crecimiento promedio anual 1980-2010 y sus proyecciones al año 2030 para el municipio de Almoloya de Juárez.....</i>	<i>66</i>
<i>Tabla 4. Población de 15 años y más con algún nivel educativo en el Municipio de Almoloya de Juárez.....</i>	<i>70</i>
<i>Tabla 5. Condición de actividad económica en el municipio de Almoloya de Juárez.....</i>	<i>73</i>
<i>Tabla 6. Matriz de comparación de pares de Etnoturismo.....</i>	<i>96</i>
<i>Tabla 7. Variables de etnoturismo.....</i>	<i>97</i>
<i>Tabla 8. Matriz de comparación de pares de Fotografía Rural.....</i>	<i>103</i>
<i>Tabla 9. Variables para Fotografía rural.....</i>	<i>104</i>
<i>Tabla 10. Matriz de comparación de pares de Talleres de Educación Ambiental</i>	<i>110</i>
<i>Tabla 11. Variables para Educación ambiental.....</i>	<i>110</i>
<i>Tabla 12. Matriz de comparación de pares de Senderismo.....</i>	<i>116</i>
<i>Tabla 13. Variables para Senderismo.....</i>	<i>117</i>
<i>Tabla 14. Matriz de comparación de pares de Campamentos.....</i>	<i>122</i>
<i>Tabla 15. Variables para Campamentos.....</i>	<i>122</i>



Tabla 16. Matriz de comparación de pares de Cabalgatas..... 129
 Tabla 17. Variables para Cabalgatas..... 129

INDICE DE GRAFICOS

Gráfico 1. Metodología..... 40
 Gráfico 2. Tenencia de la Tierra de Almoloya de Juárez..... 42
 Gráfico 3. Usos de Suelo del municipio de Almoloya de Juárez..... 57
 Gráfico 4. Población por género y Localidad (2010) de Almoloya de Juárez..... 68
 Gráfico 5. Grupos Quinquenales de Edad y género de la Población de Almoloya de Juárez, 2010..... 69
 Gráfico 6. Población afiliada a alguna Institución pública en el municipio de Almoloya de Juárez..... 71
 Gráfico 7. Sector de Actividad Económica del municipio de Almoloya de Juárez..... 73
 Gráfico 8. Esquema básico de un SIG..... 81
 Gráfico 9. Clasificación del Turismo Sostenible..... 83
 Gráfico 10: Base metodológica para la identificación de Atractivos Turísticos o Recursos Turísticos dentro del municipio de Almoloya de Juárez..... 85
 Gráfico 11. Reconocimiento y Valoración de los atractivos turísticos o recursos turísticos..... 88
 Gráfico 12.: Procesamiento de datos vectoriales y ráster..... 91
 Gráfico 13. Proceso para obtener mapas de aptitud..... 92
 Gráfico 14. Estratificación optima..... 92

INDICE DE CUADROS

Cuadro 1. Descripción de los componentes para la valoración de los recursos turísticos..... 31
 Cuadro 2. Rocas Ígneas y características dentro del Municipio de Almoloya de Juárez, Edo. de México..... 63
 Cuadro 3. Conceptos de Turismo Alternativo..... 84
 Cuadro 4. Descripción de Actividades de Turismo de aventura..... 87
 Cuadro 5. Descripción de Actividades de Turismo Rural..... 87
 Cuadro 6. Descripción de Actividades de Ecoturismo..... 88
 Cuadro 7: Matriz de Senderismo..... 89
 Cuadro 8: Peso de las variables para la actividad turística, Senderismo..... 90
 Cuadro 9. Variables y su justificación para Enoturismo en Almoloya de Juárez 94
 Cuadro 10. Variables y su justificación para Fotografía Rural en Almoloya de Juárez..... 102
 Cuadro 11. Variables y su justificación para Talleres de Educación Ambiental en Almoloya de Juárez..... 108
 Cuadro 12. Variables y su justificación para Senderismo en Almoloya de Juárez..... 115
 Cuadro 13. Variables y su justificación para Campamentos en Almoloya de Juárez..... 120
 Cuadro 14. Variables y su justificación para Cabalgatas en Almoloya de Juárez..... 127

INDICE DE IMÁGENES

Imagen 1. Ejemplo de cuadro de ponderación de valores de recursos para obtener el potencial turístico de cada recurso registrado..... 27
 Imagen 2: Escala de valores de la matriz del Método de análisis Jerárquico..... 89



INDICE DE MAPAS

Mapa 1.- Mapa Base del Municipio de Almoloya de Juárez, Edo. De México..... 41

Mapa 2. Infraestructura Vial de Almoloya de Juárez..... 44

Mapa 3. Precipitación media anual en Almoloya de Juárez..... 46

Mapa 4. Temperaturas Máximas en Almoloya de Juárez..... 48

Mapa 5. Temperaturas Mínimas en Almoloya de Juárez..... 49

Mapa 6. Temperaturas medias Anual en Almoloya de Juárez..... 50

Mapa 7. Edafología del municipio de Almoloya de Juárez..... 54

Mapa 8. Uso de Suelo del municipio de Almoloya de Juárez..... 58

Mapa 9. Hidrología del municipio de Almoloya de Juárez..... 61

Mapa 10. Geología del municipio de Almoloya de Juárez..... 65

Mapa 11. Equipamientos de Almoloya de Juárez..... 75

Mapa 11. Equipamientos de las principales localidades urbanas del municipio de Almoloya de Juárez..... 76

Mapa 12. Mapa de aptitud para Etnoturismo en Almoloya de Juárez..... 98

Mapa 13. Mapa de aptitud para Fotografía rural en Almoloya de Juárez..... 105

Mapa 14. Mapa de aptitud para Talleres de educación Ambiental en Almoloya de Juárez..... 112

Mapa 15. Mapa de aptitud para Senderismo en Almoloya de Juárez..... 118

Mapa16. Mapa de aptitud para Campamentos en Almoloya de Juárez..... 124

Mapa 17. Mapa de aptitud para Cabalgatas en Almoloya de Juárez..... 132

Mapa 18. Mapa de aptitud para realizar Turismo Alternativo en Almoloya de Juárez..... 136



1. Introducción

La presente investigación se refiere a la capacidad de acogida que tiene un territorio para realizar alguna actividad, en este caso conocer la capacidad de acogida del municipio de Almoloya de Juárez, Edo. De México, para realizar turismo alternativo, refiriéndonos al turismo alternativo como una variante del sector turístico sostenible enfocado en actividades que tienen relación directa con la naturaleza.

El turismo alternativo promueve la conservación del medio ambiente al mismo tiempo que permite a los visitantes ser parte de las regiones a las que visita. Esta nueva forma de turismo pretende realizar actividades que impacten lo menos posible a la naturaleza respetando la forma de vida y la cultura de la población presente en las regiones donde se desee implementar.

La característica principal de esta nueva forma de turismo es lo integrador que puede llegar a ser, ya que en su implementación se buscan integrar problemas socioeconómicos, culturales y naturales de la sociedad inmediata de la región donde se pretende realizar, con el fin de proponer soluciones a ellos por medio de la planeación y desarrollo del sector.

Por lo tanto, el interés por realizar esta investigación se basó en la falta de planeación y administración de los recursos sociales, culturales y naturales que existe hoy en día, y de las consecuencias de la falta de esta planeación, que suelen ser, pérdida de biodiversidad, derramas económicas, problemas sociales como la pobreza, falta de educación, etc., como ejemplo se tomó el municipio de Almoloya de Juárez, que por la falta de gestión de sus recursos se hacen notar diferentes tipos de carencias en todos sus sectores.

El interés por tomar al sector turístico se debe a que es uno de los principales sectores del desarrollo que causa grandes problemas ambientales y sociales por la falta de planeación, administración y seguimiento de sus grandes proyectos que solo se basan en intereses personales y económicos, que en cuestiones medio ambientales. Entonces, el interés por el Turismo Alternativo es debido a que es un turismo que integra los principios básicos de la sostenibilidad que son: la protección ambiental, la equidad y la cohesión de la sociedad y la prosperidad económica.

Para conocer la capacidad de acogida para realizar turismo alternativo en el municipio, se remitió, como primera instancia a conocer su territorio, es decir, conocer cuáles son las características geográficas, problemas sociales, problemas ambientales, etc., que presente y para ello se llevaron a cabo metodologías que nos permitieron registrar la información necesaria para posteriormente analizarla. En esta investigación se recurrió a los Sistemas de Información Geográfica (SIG), por la eficiencia que nos brinda para



almacenar, manejar y manipular la información que se requiera para un análisis y a una Evaluación Multicriterio Discreta (EMC) que nos permitiera por medio de un conjunto de técnicas, “*evaluar diversas alternativas de elección a la luz de múltiples criterios y prioridades*” (Franco-Maass, Osorio García, Nava Bernal, & Regil García, 2009).

Así que la finalidad de este trabajo es brindar una herramienta por medio de productos cartográficos, basados en un análisis profundo de la aptitud y capacidad de su territorio para acoger este sector, que permitan demostrar que el territorio del municipio de Almoloya de Juárez tiene una oportunidad para impulsar su desarrollo de forma sostenible por medio de un Turismo Alternativo.

La estructura de esta investigación se basa en tres capítulos:

En el capítulo I, encontraremos referencias de casos de estudio en un marco conceptual y de referencia, donde se habla de la importancia de la planeación para el desarrollo del sector turístico y de los beneficios de orillar esta planeación a objetivos sostenibles y para su entendimiento se mencionan los conceptos de algunas palabras clave que nos ayudaran a entender y comprender parte de la investigación. Estos estudios también hacen referencia a una buena planeación, permiten o dan paso a la implementación de actividades turísticas en diferentes ecosistemas geográficos con una gran variedad de recursos, y también nos mencionan los beneficios socioeconómicos que se obtienen al dar seguimiento y constancia a los objetivos de la planeación. En el marco de referencia podemos conocer las metodologías empleadas en estos proyectos que dieron paso a la realización de su planificación.

También en el capítulo I podemos encontrar un marco jurídico que nos da una panorámica sobre las principales normas y leyes regulatorias en torno al sector turístico del país, con la finalidad de estar al tanto de lo que se puede o debería realizar por parte de las instituciones correspondientes para regular este sector, así como se menciona, la Agenda 2030 que funge como base de principios hacia un desarrollo sostenible de las sociedades. Se encontrarán los principales documentos administrativos a nivel estatal como el plan de desarrollo estatal y a nivel municipal el plan de desarrollo urbano, el Plan de Ordenamiento Ecológico y el Atlas de riesgos del municipio.

En el Capítulo II, se encontrará el diagrama metodológico en el que se basó este trabajo de investigación, seguido de una caracterización del municipio que nos permitió comprender y conocer la situación actual del mismo, por medio de la descripción de sus principales características físicas y el geográficas, al igual que se describieron las características demográficas y socioeconómicas del municipio.

Finalmente, en el capítulo III se realizó un análisis de la metodología que se empleó, con la intención de describir los procesos que se utilizaron en cada etapa de la investigación



para ayudar a ser más comprensibles y confiables los resultados. En este capítulo se describe la capacidad de acogida de cada una de las actividades que compartían cierta compatibilidad con las características físicas y geográficas del municipio para su implementación, ejemplificadas con un mapa temático de aptitud para cada una de ellas, correspondientes a las subclasificaciones del turismo alternativo. Posteriormente se realizó un análisis de un mapa temático donde se reunieron todas las actividades del turismo alternativo para conocer la capacidad de acogida para realizar Turismo alternativo en Almoloya de Juárez, estado de México.

Y como cierre de este capítulo se encuentra un apartado de conclusiones generales de lo que se realizó en el trabajo de investigación, como las ventajas y desventajas y consideraciones sobre el desarrollo de este trabajo.



2. Objeto de investigación

El Turismo Alternativo se puede implementar en el municipio de Almoloya de Juárez del estado de México, a base de una planificación de sus recursos sociales, culturales y naturales, permitiendo un desarrollo socioeconómico, cultural y medio ambiental, es decir, sostenible de su sociedad.

Para conocer la capacidad de acogida para desarrollar Turismo Alternativo en la región se aplicará una evaluación multicriterio apoyada en el uso de Sistemas de Información geográfica, los datos a utilizar serán recopilados de diversas fuentes de información pertenecientes a instituciones como INEGI, SECTUR, SETUR, SEMARNAT, CONAPO, entre otras y de fuentes bibliográficas, digitales, etc. Esta información recopilada, se adaptarán a un uso digital en archivos vectoriales y ráster para generar productos espaciales georreferenciados que permitan analizar el terreno y sus características del municipio con la intención de permitir la toma de decisiones y de conocer la capacidad de acogida del municipio para el desarrollo de Turismo alternativo.

El desarrollo de esta investigación se retoma de productos geográficos y estadísticos de diferentes años a través de la historia, según sea el caso de disponibilidad y de datos actuales con el fin de que los productos generados a partir del análisis de esta investigación sean considerados de utilidad para los próximos años.

El objeto de estudio de esta investigación se realizará en el municipio de Almoloya de Juárez del Estado de México.

La base de diferentes investigaciones que se han realizado relacionadas con el turismo alternativo se enfoca en los beneficios de este sector dentro de las comunidades donde se aplica, o bien, los cambios que se logran en las comunidades, es decir resaltan esa importancia social. En algunas otras investigaciones se realizan con el fin de conocer las actividades de conservación, restauración o de recreación que se pueden aplicar en las regiones donde se requiera alcanzar un tipo de desarrollo de cualquier índole, enfocados en el manejo de los recursos naturales. Lo que se pretende con esta investigación es resaltar la importancia de la generación de cartografía del municipio como herramienta, para la toma de decisiones o medio de análisis para considerar un desarrollo sostenible del municipio con base a una planificación del uso y manejo de sus recursos sociales, culturales y naturales, es decir, conocer la capacidad de acogida para realizar Turismo Alternativo en Almoloya de Juárez.



3. Justificación

El turismo sostenible es una nueva forma de turismo que se basa en la planificación de la conservación y valorización del medio natural y del bienestar social con el objetivo de mejorar la calidad de vida de la sociedad inmediata receptora de la carga turística.

También el turismo sostenible permite la solución de diversas problemáticas tanto sociales como naturales, debido a que engloba y atiende los principales factores integradores de una sociedad. Esta nueva forma de turismo crece de forma inmediata debido a las problemáticas ambientales producto de los efectos del turismo actual.

El turismo es un sector que al paso de los años ha incrementado su demanda, convirtiéndose en una de las principales fuentes de ingresos de diversos países alrededor del mundo. Por lo tanto, se convierte en un sector sumamente importante para la económica global, sobre todo porque es un sector estable y resistente a las crisis y fenómenos económicos (Alvaro, 2017).

Apegado al crecimiento de este sector también los problemas ambientales crecieron, cada vez son más los casos de ecosistemas naturales perdidos por el exceso de turismo en ciertas regiones, tal es el caso actual de algunos Estados de México como el caso de Yucatán en la ciudad de Cancún con sus arrecifes, también las problemáticas ambientales se deben al establecimiento de complejos turísticos en zonas naturales frágiles que no son capaces de resistir alteraciones en su ecosistema o mucha demanda del sector.

Otro problema es la falta de planificación de estos proyectos y la poca exigencia de esta planificación por parte de los gobiernos o instituciones responsables del sector turístico, también la inexistencia de políticas públicas que regulen la implementación de los proyectos turísticos es otro problema. En la mayor parte de las regiones del mundo existen leyes regulatorias para este sector, sin embargo, la falta de seguimiento de las mismas es decadente, no se considera, cuando los intereses personales sobresalen sobre las intenciones de cuidar y proteger nuestro medio ambiente.

México es un país megadiverso que alberga una gran variedad de ecosistemas únicos de cualquier región, por lo tanto, es un país que se ha posicionado en el sexto sitio entre los países más turísticos internacionales según lo anunciado por el presidente de la república Enrique Peña Nieto en la edición 43 del Tianguis Turístico 2018, generando millones de empleos en el país (García, 2018). La deficiencia en el seguimiento de su normatividad ha dado paso a la creación de complejos turísticos sin planeación, con el fin de incrementar los ingresos que se reciben por este sector sin importar las consecuencias ambientales y sociales que pudieran ocasionar sus actividades.

La mayor parte de turismo en México se recibe en sus costas y es ahí donde cada vez son más notables la pérdida de hábitats y la contaminación de la franja marina. Es por ello que se realza la importancia de realizar una planificación en la creación de



complejos turísticos y bien de la implementación de nuevas formas de turismo que integren problemas socioeconómicos, culturales y naturales que tenga como fin un desarrollo sostenible de las sociedades.

Como muestra de los beneficios de esta planificación se tienen diversos casos de éxito de diferentes regiones en México que llevaron a cabo un desarrollo sostenible de sus sociedades por medio de la valoración de sus recursos y de la administración de ellos por un bien en común. Se pueden encontrar diversos ejemplos de estos casos de éxito en diferentes entornos naturales, como muestra de que no solo en regiones con grandes atractivos turísticos como mares se pueden llevar a cabo complejos o actividades turísticas, sino que con base a la planificación sostenible, el sector se pueden establecer en diferentes regiones teniendo como resultados un manejo comunitario del mismo con beneficios sociales y naturales a corto y largo plazo, claramente esta, que se debe de mantener el seguimiento a los planes y no solo dejarlos en esa primera etapa de creación si no mantener una disciplina constante por parte de la sociedad, instituciones públicas y del gobierno para darles el seguimiento correspondiente.

Realizando un análisis del territorio, es donde se desglosan las oportunidades que tienen diferentes regiones para la implementación de sectores que les permitan un desarrollo social, es por ello que se deben realizar estudios que permitan conocer la capacidad de acogida de los territorios para facilitar la toma de decisiones en cuanto al desarrollo que se quiera implementar en la región.

Almoloya de Juárez es un municipio del estado de México con una gran variedad de problemas sociales y ambientales, debido a la poca gestión que se realiza por parte del ayuntamiento hacia los recursos de su territorio.

La mayor parte de la población del municipio es rural y debido a la escasa participación del ayuntamiento en la mejora de las principales carencias de la población, el municipio presenta problemas sociales y ambientales como, pérdida de su diversidad cultural, déficit en equipamientos que permite que se desarrollen las principales necesidades básicas como la educación o fomento a la salud, decadencia en la infraestructura de las instalaciones educativas debido a la falta de apoyos económicos del municipio hacia las mismas, se presentan casos de desnutrición en menores, por la poca capacidad del municipio para cubrir la demanda alimentaria, además, existe rezago social, incumplimiento en la aplicación de normas y reglas que regulen la conservación de sus recursos en materia ambiental, contaminación del recurso hídrico del municipio por residuos sólidos, inadecuado desarrollo del ordenamiento territorial, escasa eficiencia energética, y sobre todo es poco perceptible la presencia de programas y procesos de planeación, presupuestación, y evaluación en el municipio, entre otros, por ello la participación ciudadana en la conformación de políticas públicas para mejoras del municipio es casi nula.



El plan de desarrollo urbano 2016-2018, considera que la potencialidad del municipio es para el desarrollo de proyectos habitacionales e inclusive para parques industriales “no contaminantes”, debido a la cercanía que tiene con la Zona Metropolitana de la Ciudad de Toluca. En condiciones de uso de suelo, la mayor parte del municipio es agrícola con tendencias a un cambio de suelo creciente de agrícola a habitacional (auto construcción).

Por las cuestiones anteriormente mencionadas el motivo, por la cual, se decidió elaborar esta investigación, es para conocer la capacidad de acogida para realizar Turismo Alternativo en el municipio de Almoloya de Juárez, relacionando o considerando los problemas sociales y naturales que aquejan al mismo, utilizando medios geográficos espaciales que permitan la representación de una nueva oportunidad para redireccionar el desarrollo del municipio hacia un desarrollo sostenible, mediante la implementación de un turismo alternativo.



4. Objetivo general

Conocer la capacidad de acogida del municipio de Almoloya de Juárez, Edo. de México para realizar Turismo Alternativo como viabilidad para el desarrollo sostenible del municipio.

5. Objetivos específicos

1. Elaborar un marco conceptual y de referencia que permitan el entendimiento del desarrollado de la investigación, como también elaborar un marco de jurídico para conocer la normatividad que engloba al tema de investigación.
2. Realizar un diagnóstico del municipio de Almoloya de Juárez con el fin de resumir la situación actual del municipio en aspectos socioeconómicos y naturales.
3. Llevar a cabo un análisis metodológico y describir las actividades turístico alternativas viables a desarrollar en el municipio y conocer la capacidad de acogida para realizar turismo alternativo en Almoloya de Juárez, Edo. de México. Establecer conclusiones generales del proyecto de investigación.

6. Pregunta de investigación

¿Qué tan apta es la capacidad de acogida del municipio de Almoloya de Juárez, Edo. de México, para realizar Turismo Alternativo?



7. CAPITULO I

7.1 Marco Conceptual y de referencia

En este apartado de la investigación encontramos una serie de estudios basados en una concepción de sostenibilidad, estudios que con base a una planificación de sus metas y objetivos han logrado grandes beneficios sociales, culturales, económicos y naturales en las áreas bajo la estructura del sector turístico.

Apegado a la descripción de los mismos, encontraremos la definición de ciertos conceptos que nos permitirán mejorar el entendimiento de los estudios y de la investigación en desarrollo.

-

A través del tiempo la transformación que han presentado algunos sectores productivos se encamina a cuestiones medioambientales, debido a la gran demanda de recursos que exige la humanidad, por lo tanto, esa preocupación por satisfacer esta demanda, sería un motivo por lo que actualmente la toma de decisiones tiene como prioridad incluir un marco ambiental.

Referente a esta prioridad es donde el tema de sostenibilidad se retoma, ya que no solo se pretende dotar de recursos a las poblaciones, sino también se trata de asignarlos de forma equitativa, es decir, establecer estrategias que pretendan satisfacer las necesidades de la población en corto, mediano y largo plazo y sin deteriorar el medio ambiente o que se ponga en riesgo el agotamiento de los recursos.

Las condiciones socioeconómicas de diferentes sociedades, principalmente de las comunidades rurales, aunadas a los serios problemas de erosión de los suelos, tala inmoderada, contaminación de suelos y agua, pérdida de la biodiversidad, entre otros factores, retoman o integran estas acciones sustentables que les permitan revertir el deterioro ambiental y al mismo tiempo, les ofrezcan posibilidades de obtener ingresos complementarios a sus actividades tradicionales, como la agricultura, la pequeña ganadería, la pesca y los aprovechamientos forestales (SEMARNAT, 2006).

A nivel internacional, el sector turístico, que la organización Mundial del Turismo (2007), define como:

“Fenómeno social, cultural y económico relacionado con el movimiento de las personas a lugares que se encuentran fuera de su lugar de residencia habitual por motivos



personales o de negocios/profesionales. Estas personas se denominan visitantes (que pueden ser turistas o excursionistas; residentes o no residentes) y el turismo tiene que ver con sus actividades, de las cuales algunas implican un gasto turístico.”

Se ha colocado como actor principal en el comercio internacional por lo tanto representa una de las principales fuentes de ingresos de diversos países en desarrollo. La OMT (Organización Mundial del Turismo) impulsa la gestión del turismo sostenible que es una nueva concepción del turismo debido a la creciente preocupación por parte de las sociedades en alcanzar un desarrollo sostenible, es decir, un desarrollo que según el informe titulado “Nuestro futuro común” (“Our common future”, en idioma inglés) conocido también como “Informe Brundtland” (Brundtland, G.H., 1987), por la Comisión de Desarrollo y Medio Ambiente en abril del año 1987, “*asegure y satisfaga las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones para satisfacer las propias*”.

Por lo tanto, esta inclusión del desarrollo sostenible, comenzó a formar parte de diferentes sectores, uno de ellos obviamente fue el sector turístico, a partir de la década de 1990 comenzó a retomarse la idea de un desarrollo sostenible en el turismo dando como resultado la existencia de un nuevo termino, turismo sostenible/sustentable.

Así que la Organización Mundial del Turismo, define al turismo Sostenible como:

“El turismo que tiene plenamente en cuenta las repercusiones actuales y futuras, económicas, sociales y medioambientales para satisfacer las necesidades de los visitantes, de la industria, del entorno y de las comunidades anfitrionas” (OMT, Turismo y sostenibilidad, 2012).

Ecuador es uno de los países a nivel internación que tiene mayor reconocimiento por la práctica de turismo sostenible, bajo la clasificación de ecoturismo comunitario. Para comprender el turismo que realiza este país es necesario determinar las clasificaciones del turismo.

Respecto a la conceptualización del turismo sostenible, es necesario conocer una clasificación del sector, que dependerá de la actividad que se desarrolle. Al igual que el concepto, se puede clasificar al turismo con diferentes perspectivas, para fines de esta investigación la clasificación que se retoma del turismo, es la propuesta por la secretaria del Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) en el año 2000, que es Turismo Convencional y Turismo Alternativo, esta clasificación se deriva de la Política y Estrategia Nacional para el Desarrollo Turístico Sostenible:

“Turismo convencional, que comprende, Turismo de sol y playa, turismo cultural, turismo náutico, turismo de la salud, turismo deportivo, turismo social y turismo de negocios y Turismo alternativo que comprende, ecoturismo, turismo de aventura y turismo rural” (Rogel Fajardo, Rojas Lopez , & Ortega Vega , 2011).



Por lo tanto, el turismo que tiene contacto de forma directa con el medio natural es el turismo alternativo que se define como un turismo que incluye actividades de esparcimiento y nace como respuesta de las políticas internacionales para conservar el medio ambiente. En México se ha empleado con objetivos de conservación de los recursos naturales.

Rogel Fajardo, Rojas López, y Ortega Vega, (2011) en su artículo “El Turismo Alternativo como Estrategia de Conservación de la Reserva de la Biosfera de la Mariposa Monarca” mencionan el concepto empleado por la SEMARNAT en el 2004, quien definió al turismo alternativo como:

“Los viajes que tienen como fin realizar actividades recreativas en contacto directo con la naturaleza y las expresiones culturales que le envuelven con una actitud y compromiso de conocer, respetar, disfrutar y participar en la conservación de los recursos naturales y culturales”.

Por lo tanto, el turismo alternativo permite tener un contacto directo entre el visitante y la naturaleza teniendo como objetivo la conservación de los recursos naturales y sociales de la región receptora.

Para facilitar el entendimiento de este concepto y así mismo su aplicación la secretaria de turismo divide al turismo alternativo en tres segmentos.

Ecoturismo: este término se puede referir a una planeación turística integrando el ámbito social, económico y ambiental, enfocado al turismo que se pueda realizar dentro de un área natural. Esta planificación se considera responsabilidad de aquella autoridad a cargo del sector, es decir que la participación que se necesita para su desarrollo o implementación es de un miembro gubernamental (municipal, estatal y federal), del privado y del miembro social (prestadores de servicios turísticos y comunidades anfitrionas) haciendo copartícipe al turista de la responsabilidad de cuidar de los recursos naturales que utiliza y del valor de respetar las culturas y tradiciones de sus anfitriones, una vez que contrató el servicio turístico. Entre sus principales actividades que desarrolla el ecoturismo se encuentran, talleres de educación ambiental, observación de fauna y flora como también de atractivos visuales espaciales de la naturaleza, participación en programas de rescate de flora y fauna, participación en proyectos de investigación biológica, safari fotográfico y senderismo interpretativo, entre otros aun no clasificados (Secretaría de Turismo, 2004).

Turismo de aventura: el principal objetivo del turismo de aventura es brindar la satisfacción al visitante de mejorar su condición física brindándole retos únicos al tener un contacto con la naturaleza en diferentes actividades deportivas o bien extremas donde el principal instrumento son los recursos con los que solo la naturaleza nos puede brindar.



Así que el turismo de aventura según lo define la Secretaría de Turismo (2004), se refiere:

“Los viajes que tienen como fin realizar actividades recreativas, asociadas a desafíos impuestos por la naturaleza”.

Las actividades desarrolladas por el turismo de aventura pueden ser vuelo en globo, Ala delta, parapente o paracaidismo, también montañismo, escalada, caminata, rappel, ciclismo de montaña, cabalgata, canoismo, espeleismo, buceo, descenso en ríos, kayaking, pesca recreativa, etc.

Turismo Rural: el turismo rural permite experimentar las diferentes formas de vida de las comunidades, permite al visitante ese encuentro entre hombre-hombre y su forma de vida, sensibilizando al visitante un respeto sobre este y hacia su identidad cultural, haciéndolo participar de forma activa en la comunidad durante su estancia en ella.

En el turismo rural el visitante adquiere nuevos conocimientos sobre la región receptora, se introduce desde el interior a esta aprendiendo sus costumbres, religiones, artesanías, lenguas, hasta su gastronomía.

La secretaria de turismo (2004) la define como:

“Los viajes que tienen como fin realizar actividades de convivencia e interacción con una comunidad rural, en todas aquellas expresiones sociales, culturales y productivas cotidianas de la misma.”

Quedando claro los conceptos que engloba el turismo sostenible, Ecuador es un país que desarrolla turismo alternativo, existen allí más de 100 experiencias comunitarias en relación a la gestión del turismo, tal es el caso de Machacuya, Ecuador, una comunidad que a través del tiempo ha logrado establecerse y se ha hecho reconocer por el manejo de su actividad turística de forma comunitaria y es un claro ejemplo de la durabilidad y alcance que puede tener este sector.

El sector turístico en Machacuya nace a partir de los años noventa como una alternativa económica para sus locatarios ya que dependían de las empresas extractivas. Al establecer los beneficios que este sector podría brindarles se plantea una organización con 33 comunidades formando el RICANCIE. Estas organizaciones conformadas por diferentes comunidades establecen sus objetivos centrados en las necesidades de los locatarios adjuntando su preocupación por los recursos naturales con los que contaban y se encontraban en una situación crítica de extracción (Perez, 2007).

Establecieron tres objetivos principales los cuales fueron la conservación de la naturaleza, la revalorización cultural y la mejorar de la calidad de vida del pueblo kichwa. Para lograr sus objetivos el RICANCIE busca formas de apoyo que le permitan establecer



esa relación entre los visitantes y los miembros de la comunidad y sobre fondos económicos. Distintas ONG`s participaron como forma de apoyo al RICANCIE por lo que consiguen canalizar un grupo de turistas que permitieran el mantenimiento de sus actividades, desde entonces hasta la actualidad. De igual forma accede a los fondos que le permiten lograr una infraestructura mínima para satisfacer su demanda mínima de turistas. A ellos se integra “Ayuda en Acción” desde sus inicios, esta colaboración fue primordial ya que les permitió la construcción de un depósito de aguas, canalización de las cabañas donde se alojan los turistas, financiación para la construcción de éstas, así como de una casa comunal, un centro de salud, cocina, puente colgante, etc., además de otros materiales necesarios y la imprescindible capacitación para poder llegar a buen puesto la actividad turística (Perez, 2007).

En sus comienzos la actividad turística alcanzaba solo un desarrollo local, que según Buarque, un autor citado por la Doctora en Geografía Gloria Juárez Alonso, en la Revista Líder Vol.23 del año 2013, en el capítulo titulado “Revisión del Concepto de Desarrollo Local desde una perspectiva territorial” señala que, el desarrollo local, es un proceso que se forma en el interior, registrado en pequeñas unidades territoriales y asentamientos humanos, capaz de promover el dinamismo económico y la mejoría en la calidad de vida en la población. Así que también puede ser considerado como un proceso reactivador de la economía y agilizador de la sociedad local mediante el aprovechamiento eficiente de los recursos internos existentes en una determinada zona, capaz de estimular y diversificar su creciente economía, crear empleo y mejorar la calidad de vida de la comunidad local, obteniendo como resultado un compromiso de solidaridad activa en el espacio (Alonso, 2013).

Los visitantes en Machacuyacu, eran los propios vecinos de la comunidad, pero al lograr establecerse y mantener cierta organización la actividad turística al paso de los años fue retomando fuerza. Para entender el turismo comunitario en Machacuyacu, y por extensión, en otras comunidades que así adjetivan esta actividad, hay que atender a sus estructuras organizativas. Hay que analizar la complejidad que la organización comunitaria proporciona como base, hasta la que apoya la gestión, la puesta en valor de unos recursos y el control del hecho turístico en sí (Perez, 2007).

México, es un país mega diverso tanto en biodiversidad como en cultura, por lo tanto, permite el establecimiento de diferentes estrategias de conservación donde se incluya esa correlación entre hombre-naturaleza. Bajo esta proyección privilegiada y ante la creciente demanda del mercado que sigue la tendencia de consumir novedosos destinos y atractivos turísticos, que según el «Diccionario de terminología turística» de la Dirección Nacional de Turismo Argentina citado por Navarro Diego, en el cuaderno de turismo núm. 35 en la Universidad de Murcia, España (2015), atractivo turístico se define como:



“Elemento natural, cultural, deportivo o de cualquier otro tipo que pueda generar suficiente interés para atraer turistas”.

También, atractivos turísticos o recursos turísticos pueden ser un mismo concepto depende de cómo quiera retomarlos el lector, pero según varios autores hispanoamericanos, pueden ser tomados como un mismo objeto con distinta denominación. Se retoman como similares ya que ambos son los que reúnen las características que hacen únicos y especiales ciertas regiones o lugares que motivan el desplazamiento temporal de los viajeros. Son considerados como el componente más importante del producto turístico ya que son el factor que atrae al visitante o son lo que permite escoger el destino de viaje del turista (Navarro, 2015).

La necesidad de cubrir la demanda turística, obliga a las instituciones gubernamentales en materia de turismo a intervenir e impulsar distintos espacios y productos a través de programas y proyectos que entren en la dinámica del turismo. Con la firme convicción de lograr el tan anhelado desarrollo (Olmos, 2016), proceso por el cual las sociedades pasan de condiciones de existencia caracterizadas por la baja producción y la pobreza a un nivel mucho más alto de consumo y de calidad de vida material, es decir, de un período, en el que se produce una expansión rápida y sostenida de la producción y el consumo, en lo que respecta a la disponibilidad de bienes y de servicios. El desarrollo, no solo hace referencia a factores de la industria si no también, es un rápido crecimiento de los servicios y de otras actividades que producen bienestar, de la agricultura moderna y de todo lo que en general desean las personas para tener una vida más plena (Sabino, 2004).

El sector turístico en México es de gran importancia para el desarrollo del país por lo tanto la elaboración de estas estrategias que permitan potenciar este sector de forma sustentable se establece, sobre todo en regiones con menores oportunidades de un cambio de vida permitiéndoles un desarrollo social, que podría considerarse como un desarrollo que da paso a la mejora de aspectos equivalentes al bienestar, lo que significa que los grupos humanos vivan más, tengan mayor goce de bienes de consumo y sufran menos los riesgos de enfermedades, catástrofes producidas por la naturaleza y todos aquellos a los cuales estamos expuestos.

El desarrollo social garantiza la justicia social conmutativa, provee trato igual a los iguales, para equilibrar el derecho de vivir bien de los que, en igualdad de circunstancias, aportan al presupuesto del gasto social (Uribe Consuelo, 2004).

“Por tanto, son beneficiarios del desarrollo social las personas físicas, sin considerar el nivel de ingreso; y las personas jurídicas, sin suponer rangos institucionales o sociales” (Chavez Gutierrez, 2011).



De esta forma se satisfacen las necesidades individuales de cada ser humano, satisfaciendo al mismo tiempo las necesidades de la población, dando como resultado una mejora en la calidad de vida. Para lograr establecer programas, estrategias o proyectos orillados a un desarrollo sostenible en el sector turístico, se realizan diversas metodologías que engloben los factores sociales, culturales, económicos y naturales de la sociedad.

En el caso de México, el turismo alternativo bajo la clasificación de ecoturismo comunitario, se ha aplicado a diversas comunidades obteniendo resultados exitosos, uno de ellos es La Ventanilla, Oaxaca, una localidad de aproximadamente de 634 habitantes en el 2010 según INEGI, rica en recursos naturales. En la comunidad se encuentra una parte de la laguna costera, que se forma en la desembocadura del río Tonameca, donde hay flora y fauna propia del manglar; una zona de playa, en la que hay frecuentes anidaciones de tortuga marina, así como áreas que no se inundan en las inmediaciones de la laguna costera y en las laderas de los cerros, que colindan con los de la comunidad vecina de Mazunte, donde predomina la selva baja caducifolia y las tierras de cultivo. Los pobladores que se asentaron en este sitio comenzaron a utilizar el territorio con fines agrícolas y complementaron sus ingresos comercializando de forma ilegal huevos de tortuga marina, pieles de cocodrilo u otras especies protegidas (Vargas del Rio & Brenne, 2012).

Por lo tanto, se considera una comunidad con grandes atractivos turísticos, pero también con una gran necesidad de conservación. Así que para poner en práctica el turismo alternativo como primera instancia, se identificaron a los actores sociales vinculados al uso turístico y de conservación utilizando la técnica “bola de nieve”. En ese apartado se incluyeron las instituciones gubernamentales, empresas, ONG, instituciones multilaterales y pobladores. Se analizó la participación de actores, las alianzas y conflictos entre ellos en diferentes periodos característicos, así como la forma en la que tal interacción se reflejó en la apropiación de los recursos naturales, a partir de la interpretación de conversaciones y datos secundarios. También se realizaron entrevistas semiestructuradas a representantes en grupos formales establecidos en La Ventanilla (cooperativas de TBN, un funcionario municipal y un miembro de una red de cooperativas), a pobladores locales y a actores regionales (ONG, funcionarios de gobierno, una autoridad agraria y cuatro operadores turísticos). Las entrevistas se grabaron y transcribieron para posteriormente analizarlas mediante un proceso de asignación de códigos y recuperación de la información, mediado por una clasificación de categorías analíticas (Vargas del Rio & Brenne, 2012).

Se realizó trabajo de campo en 4 meses diferentes con el fin obtener la presión turística y dinámicas locales en diferentes épocas del año, y la valoración del poder relativo de los actores en cada una de las fases se realizó ponderando de forma cualitativa los



diferentes tipos de plataformas que Norman Uphoff (2005) sintetiza bajo seis diferentes categorías: recursos económicos, sociales, políticos, morales, de información y físicos.

A partir de esto se definieron dos fases temporales con base en el análisis histórico de la organización social de La Ventanilla. Cada estructura se describió de manera visual y verbal, y su análisis temporal se basó en la propuesta de Samuel Johnston (2001a y 2001b), quien sugiere distinguir entre:

- Eventos críticos que aparecen repentinamente, que provienen del exterior y que provocan cambios rápidos y profundos.
- Procesos graduales que actúan paulatinamente y de forma acumulativa (Vargas del Rio & Brenne, 2012).

De esta forma se definieron las fases y una vez definidas las constelaciones de actores y las estructuras sociopolíticas correspondientes en ambas fases históricas, se realizó una cartografía funcional de las viviendas y lugares públicos, junto con una encuesta a los representantes de los hogares registrados. Todas las moradas fueron encuestadas, con excepción de tres viviendas desocupadas que sirven de segundas residencias. Las preguntas incluyeron datos socioeconómicos y demográficos, así como de adscripción a grupos productivos, adaptando a las necesidades del estudio los lineamientos del SocMon, que es una lista de variables y preguntas para la recolección de información dirigida a los gestores ambientales en la zona costera (Bunce y Pomeroy, 2003). Los datos cuantitativos sirvieron para complementar los resultados del trabajo de campo cualitativo y triangular la información (Vargas del Rio & Brenne, 2012).

Un factor importante en el establecimiento de La Ventanilla fue conocer a fondo el uso de suelo de la mayoría del territorio, principalmente para tenerlo en cuenta en cualquier proceso de transformación del lugar, como también el funcionamiento interno del lugar y jurisdicción. En una segunda fase se empezó a asesorar a los prestadores de servicios de La Ventanilla para coordinar sus actividades y consolidarse como una cooperativa turística comunitaria. Los objetivos fueron fortalecer la organización de la población para ser capaces de ofrecer servicios turísticos competitivos.

Como resultado, seis personas de la localidad fundaron en 1995 la Cooperativa de Servicios Ecoturísticos La Ventanilla (CSELV). La aparición de este actor a nivel local se considera un evento crítico, pues comenzó a aumentar de manera notable el flujo de turistas. En efecto, la situación fortaleció a los prestadores de servicios locales y aumentó sus ingresos económicos. Sin embargo, también trajo consigo la imposición de mayores restricciones ambientales, sustitución de actividades económicas, fragmentación social, marginación de una parte de los pobladores de las actividades



productivas y pérdida de control sobre el territorio comunal (Vargas del Rio & Brenne, 2012).

Con el paso del tiempo se han integrado diversos proyectos de conservación por parte de diferentes organizaciones tanto privadas como gubernamentales y de cierta forma los pobladores han mantenido ese control sobre sus recursos lo cual permite el constante crecimiento de esta cooperativa. Cabe mencionar que estas iniciativas exigieron explícitamente de la comunidad la aceptación proactiva de restricciones en el uso y acceso a los recursos naturales, en particular, respecto a la caza, la agricultura tradicional, la utilización de madera y la recolección de huevos de tortuga. Las medidas de conservación resultaron exitosas en términos generales –incrementaron el número de ciertas especies como el cocodrilo americano, el venado cola blanca y la iguana– y se generaron atractivos turísticos adicionales (Vargas del Rio & Brenne, 2012).

Así que se puede concluir que el establecimiento de una buena organización social con un fin en común que es el desarrollo social, económico y ambiental de una localidad se puede gestionar de formas diferentes direccionando o transformando las actividades tradicionales de la misma por sectores alternativos, como en este caso se aplicó el turístico, dando lugar a una reducción de presión ecosistémica y medio ambiental, sin mencionar que mejoro el nivel de vida de los pobladores locales alcanzando la definición de una de las clasificaciones del turismo alternativo, ecoturismo comunitario.

Al hacer referencia al turismo alternativo, también se habla de integrar, no solo recursos naturales, sino también el patrimonio cultural de las comunidades. En México, la implementación del turismo alternativo no solo será caso de éxito en comunidades con playa, sol y arena, existen otros recursos que también son de gran importancia y que cuentan con un gran potencial turístico. Por ejemplo, aquellas regiones del norte, en el estado de Chihuahua donde predominan paisajes conformados por profundas barrancas, ondulados arroyos y grandes porciones de bosque de pino y encino, que dan origen a ríos de importancia cultural y ecológica del norte de México y donde se ubican importantes etnias de la república como la Tarahumara o *rarámuri*.

En el estado de Chihuahua las etnias de la región y su cultura se han convertido en verdaderos atractivos turísticos, entre otras causas debido a la condición física desarrollada gracias a las características ambientales de la zona que habitan, haciendo viable el desarrollo de la actividad turística, considerando como viabilidad a una cualidad o probabilidad de algún objeto, lugar, investigación u algo que puede implementarse o llevarse a cabo gracias a las características o circunstancias con las que este le pertenezcan (Perez Porto & Merino, 2010). Chihuahua, es un estado donde se conservan tradiciones y costumbres fusionadas a festividades religiosas católicas, con ritos ancestrales que se realizan en torno a construcciones arquitectónicas como la



Misión de Satevó, instalaciones de las presidencias municipales y alguno que otro vestigio de haciendas que reflejan el esplendor y riqueza de la minería en siglos pasados (Chavez Dagostino, Andrade Romo , Espinoza Sanchez , & Navarro Gamboa, 2010).

Si algo puede ejemplificar la belleza y la cultura de la barranca, en el estado de Chihuahua es la gente local, con una sólida base de trabajo comunitario y una formación biocultural desarrollada a través de procesos participativos desde 2005, propiciados por el Consejo Ecorregional Sierra Tarahumara AC (CESTAC), que apoya con asesoría, capacitación, metodologías de trabajo y protocolos de atención, así como diseño de productos turísticos con actividades de conservación ambiental en localidades como Guapalayna, Satevó, Batopilas, Las Juntas, Kirare y Yoquivo (Chavez Dagostino, Andrade Romo , Espinoza Sanchez , & Navarro Gamboa, 2010).

Estos procesos participativos representan una metodología que dio paso al conocimiento de la capacidad de acogida del territorio étnico para soportar las actividades turísticas. La capacidad de acogida de un territorio hace referencia a el grado de aptitud o espacio que presenta un territorio para realizar alguna actividad teniendo en cuenta la medida en que el medio cubre sus requisitos locacionales y los efectos de dicha actividad sobre el medio, es decir, conocer la aptitud mediante las condiciones físicas, naturales, sociales y culturales del territorio para poder desarrollar cierta actividad, entendiendo que la zona con mayor capacidad de acogida, será la zona con mayor aptitud para la urbanización sin una excesiva degradación, integrándose en el medio y produciendo o el mínimo impacto posible (Macías, 2014).

Así que del mismo modo que La Ventanilla, Oaxaca, las comunidades de Chihuahua al conocer su riqueza natural y cultural, con apoyo del CESTAC, emprendieron una metodología participativa, organizada principalmente por ellos mismos, que les permitió conocer la capacidad de acogida de su territorio para poder crear la integración de estrategias participativas en la implementación de actividades turísticas basándose en experiencias obtenidas con anterioridad desprendiendo eventos participativos con autoridades tradicionales y consensuado posteriormente con el resto de la comunidad. La metodología que llevaron a cabo consistió en diferentes fases, primero se realizaron foros de diagnóstico y planeación participativa con el fin de conocer principalmente las necesidades de los grupos indígenas y de la población en situación de pobreza como también se identificaron las causas del grado de marginación, se tomaron en cuenta dos municipios Urique y Batopilas. Con estos foros además de identificar los problemas, los asistentes formularon propuestas como forma de respuestas a los problemas para después transformarlos a proyectos y así fue como se establecieron acuerdos y compromisos comunitarios donde autoridades tradicionales y varias localidades establecieron trabajar de forma conjunta al igual que se estableció al turismo como una alternativa de ingresos (Reyna Escaname, Herrera Ortiz, & Chavez Ramirez, 2010).



Los resultados de estos foros fueron retomados por el CESTAC, quien explicó que el turismo en la comunidad se dirige a un turismo étnico donde el visitante busca conocer a fondo sobre la cultura del lugar, un acercamiento hacia los grupos étnicos y su forma de vida y de esta forma se terminaron por concluir las estrategias que se llevarían a cabo con la aceptación de las comunidades y establecidas en trabajo conjunto, participativo y responsable con ellas.

Posteriormente se realizó una caracterización ambiental de la región, que consistió en una evaluación técnica de ocho días por el camino real que desde 1767 utilizan los municipios de Urique y Batopilas. En la caracterización ambiental-altitudinal participaron habitantes de los municipios, técnicos de CESTAC, con el fin de abarcar un área mayor y obtener mejores resultados.

Las técnicas de muestreo emplearon cuadrantes, líneas de Canfield, evaluación de funcionalidad de áreas ribereñas y monitoreo directo e indirecto de fauna silvestre y aves migratorias (González y Sánchez, 2004). Se tomaron registros e información del entorno en 27 estaciones. Con respecto a los atractivos turísticos, se evaluó la capacidad y potencial natural que puede ofrecer el camino real en cada estación con la participación de guías locales en el recorrido. En esta etapa se conocieron las diferentes especies que habitan los municipios y se registraron. Esta etapa se realizó con el fin de conocer la cobertura forestal, la diversidad biológica y su estado, calidad de paisaje y conservación de tradiciones culturales (Reyna Escaname, Herrera Ortiz, & Chavez Ramirez, 2010).

La siguiente etapa consistió en un mapeo bio-cultural, que permitió a la comunidad planear y tomar decisiones sobre el uso de sus recursos. Se elaboraron mapas temáticos, que según la Asociación Cartográfica Internacional un mapa es:

“La representación convencional gráfica de fenómenos concretos o abstractos, localizados en la Tierra o en cualquier parte del Universo”.

Derivado de este concepto, los mapas se pueden clasificar desde dos puntos de vista: según la escala de trabajo o según el propósito (general o topográfico y particular o temático) para el que ha sido creado.

En este término, cabe mencionarse el concepto de cartografía, y para esta investigación se consideró el concepto mencionado por la 17ava. Asamblea General de la Asociación Cartográfica Internacional, celebrada en Barcelona, España en septiembre de 1995, que adoptó una nueva definición citada por Francisco A. Hansen Albites en su libro titulado “Apuntes de geografía” (2008), donde expresa su definición en los siguientes términos:



“Cartografía es la disciplina que trata sobre la concepción, producción, difusión y estudio de los mapas.”

Especificando estos conceptos, las comunidades en Chihuahua realizaron su mapeo, con el fin de presentársela al gobierno municipal para obtener recursos para solventar problemas comunes, formular proyectos comunitarios de gestión ambiental, el diálogo entre vecinos, hacer planes de manejo a nivel ejidal, proponer inversiones a las autoridades y organismos y, finalmente, demandar respuestas adecuadas de los gobiernos locales y federales. (Reyna Escaname, Herrera Ortiz, & Chavez Ramirez, 2010).

En esta fase es importante señalar la importancia que le asignaron a la elaboración del mapeo de los recursos, ya que fue una forma de establecer la información obtenida en un medio de visualización, es decir, la ayuda de tener plasmadas las palabras de los pobladores en los mapas facilitó la toma de decisiones al igual que permitió localizar aquellas zonas donde es necesaria una mayor atención o bien donde se requiere implementar acuerdos para hacer un mejor uso de los recursos o del espacio mismo, así permitió ubicar las rutas de traslado de turistas, en conclusión el mapeo posibilitó la elaboración cartográfica turística en Urique y Batopilas, promovieron tanto la planeación comunitaria como el uso de mapas y el ordenamiento ecológico con base en elementos naturales y culturales, además de facilitar la sociabilización de los resultados del proceso (Reyna Escaname, Herrera Ortiz, & Chavez Ramirez, 2010).

La fase anterior dio paso a una restauración de áreas ribereñas, que fueron acciones comunitarias enfocadas al ambiente principalmente a acciones de conservación de algunos ecosistemas de uso común, como arroyos o manantiales y acciones de restauración en sitios como zonas de refugio de fauna migratoria.

De esta forma se integraron todas las fases para lograr un desarrollo etnoturístico, de forma comunitaria y cien por ciento participativa, estableciendo una propuesta para impulsar el desarrollo del corredor biológico de Guapalayna (Urique)-Satevó (Batopilas), como atractivo turístico que resalta áreas de protección comunitaria como el paraje Mesa del Manzano, perteneciente a tres ejidos en los dos municipios. Actualmente este corredor y otros se han establecido en Urique y Batopilas junto con otros proyectos que impulsen la conservación ambiental y el desarrollo etnoturístico de los municipios, gracias al trabajo conjunto, al cumplimiento oportuno, corresponsable y de forma transparente de los acuerdos establecidos entre la asociación y las comunidades (Reyna Escaname, Herrera Ortiz, & Chavez Ramirez, 2010).

De esta forma el impulso que retoma el turismo alternativo en la toma de decisiones, forma parte en cuestiones ambientales como temas de conservación hasta ser tomado como un potenciador del desarrollo local de comunidades con problemas sociales como



lo es la pobreza, así, que al paso del tiempo se ha considerado como una alternativa para desarrollarse en Áreas Naturales Protegidas (ANP), sitios prioritarios para la conservación de gran riqueza natural, paisajística y en ocasiones cultural, para generar un medio de financiamiento de conservación de los recursos y crear un cultura de respeto al medio ambiente, permitiendo que las comunidades asentadas allí tengan una alternativa de desarrollo y mejoren su calidad de vida (Ivanova, 2012).

La Secretaría del Medio Ambiente, a través de la Coordinación General de Conservación Ecológica, ha dispuesto espacios de esparcimiento dentro de los Parques Estatales a su cargo, con la finalidad de fomentar en los visitantes una nueva manera de recreación, que les permitan disfrutar, apreciar y estudiar los atractivos naturales de dichos Parques, es decir ha implementado actividades ecoturísticas al igual que fomenta el apoyo a proyectos ambientales con esta misma finalidad (SMA, 2018). En gran parte de estos parques se oferta al público en general asesoramiento ambiental o educación ambiental para concientizar sobre el uso e importancia de los recursos con los que cuentan los parques.

Hablar de un turismo alternativo, sabemos qué hacemos referencia a un modo alterno de desarrollo económico de alguna comunidad, municipio o región, que de cierta forma al implementar este sector sea viable para su desarrollo, tal es el caso de la comunidad de San Ildelfonso, ubicada en el municipio de Ixtlahuaca, estado de México (México), en esta comunidad existen recursos naturales y culturales que pueden impulsar el desarrollo de este sector, como alternativa económica para los actores locales soportada en el adecuado aprovechamiento de los recursos (Perez Ramirez, 2017).

Para ello se realizó un diagnostico turístico local, basada en aportes metodológicos de López (2003) quien toma al turismo conformado de dos planos, uno donde integra aspectos territoriales, demográficos y socioeconómicos, para el conocimiento de las características y vocación del modelo turístico integrado y otro donde considera elementos del sistema turístico, conformado por los recursos territoriales (básicos o complementarios), el mercado (demanda real y potencial), las empresas (las directamente relacionadas y las que generan sinergias), así como las instituciones (facilitan la integración y la calidad de los productos) (Perez Ramirez, 2017).

Esta metodología que se empleó, permitió conocer la medida en que el territorio cubre los requerimientos locacionales de la actividad y los efectos de esta sobre el medio; proporciono un método para lograr la integración de ambos aspectos. Teniendo en cuenta los objetivos específicos su investigación que era orillar el desarrollo hacia un desarrollo sostenible, es decir, su metodología se basó en conocer la capacidad de acogida del territorio para establecer propuestas de implementación de turismo sostenible.

Así que, su metodología se estableció en siete etapas, la primera consistió en una exploración básica sobre el territorio, es decir su caracterización, condiciones sociales, políticas, culturales, económicas y se identificaron las principales necesidades básicas de la población y los intereses que tuvieran sobre el establecimiento del sector turístico

Imagen 1. Ejemplo de cuadro de ponderación de valores de recursos para obtener el potencial turístico de cada recurso registrado

<i>Variante</i>	<i>Factor</i>	<i>Valor máximo</i>
Calidad	Valor intrínseco	15
	Valor extrínseco	15
	Estado de conservación	10
	Entorno	10
		50
Apoyo	Acceso	10
	Servicios	10
	Asociación con otros atractivos	5
		25
Significado	Local	3
	Estatal	4
	Nacional	8
	Internacional	10
		25
Total		100
Rango jerárquico		
	<i>Valores</i>	<i>Jerarquía</i>
	1 a 25	I
	26 a 50	II
	51 a 75	III
	76 a 100	IV

(Perez Ramirez. 2017)

(Perez Ramirez, 2017).

Identificando los recursos se prosiguió con un análisis de factores que inciden en el estado de desarrollo de los recursos.

Después se realizó una exploración socio turística sobre la demanda, aplicando cuestionarios a los visitantes potenciales del lugar de estudio para conocer el grado de interés de estos sobre la implementación de un proyecto de ecoturismo comunitario, seguido a esto se aplicó un análisis de las empresas turísticas y de aquellas que generan sinergias para el desarrollo integrado turístico. Se identificó la oferta de servicios, como alojamiento, alimentación y esparcimiento, entre otros, que existen en el lugar de estudio (Perez Ramirez, 2017).

en la localidad, esta recopilación de información se registró gracias a la aplicación de instrumentos de investigación como cuestionarios dirigidos a la población local.

Posteriormente a esta fase introductoria de la localidad se realizó un análisis y diagnóstico del entorno turístico, donde se cuantifico, se localizó la distribución y jerarquización de los recursos mediante una cédula de observación de los recursos turísticos del área de estudio, con la finalidad de identificar la potencialidad turística.

Para este proceso también se consideró la metodología establecida por el MCIT (2010) donde se clasifican a los recursos cada uno con las siguientes variables: calidad (valor extrínseco, estado de conservación y entorno), apoyo (accesos, servicios y asociación con otros atractivos), significado (local, estatal, nacional e internacional). Obteniendo la clasificación de cada recurso con estas variables y siguiendo la metodología de MCIT, se les asigna una ponderación de valores asignados a cada factor



La penúltima etapa se basó en gobernanza, basada en la identificación de estrategias para la gestión de la actividad turística, por medio de diferentes medios de regulación, como leyes, políticas públicas, planes o programas relacionadas con el sector turístico, como también se identificaron las relaciones existentes entre el estado, organizaciones sociales e instituciones privadas para conocer el nivel de influencia y la disposición para participar en el desarrollo de la actividad (Perez Ramirez, 2017).

Finalmente se elaboró el diagnóstico situacional sobre el sector turístico alternativo utilizando la denominación de ecoturismo comunitario con ayuda de un análisis FODA para obtener claras las estrategias que se aplicarían, saber qué es lo que se va a impulsar o potenciar, que cuestiones se eliminarían y que acciones se llevarían a cabo para neutralizar las amenazas posibles del proyecto.

En base a esta metodología, se identifica a la comunidad de San Ildefonso como una comunidad capaz de implementar o de desarrollar el sector turístico como una estrategia de desarrollo local de la comunidad, de igual forma en base al estudio se estableció que cuenta con las oportunidades, recursos, y participación ciudadana para establecer un proyecto de eco-turismo comunitario en la localidad.

El uso de SIG también es una herramienta clave para establecer o conocer la capacidad de acogida de cualquier territorio, debido a que Los Sistemas de Información Geográfica (SIG), se consideran como un conjunto de software y hardware entre otros elementos primordiales con ciertas similitudes, diseñados para la generación de mapas, como también para el mantenimiento, uso y modificación de los mismos. De este modo, también se puede considerar como, un sistema de base de datos con herramientas y capacidades específicas para la modificación y reproducción de datos georreferenciados.

El establecimiento de este término comienza a relacionarse con el término de sistema ya que es un elemento integrador que engloba a un conjunto de componentes interrelacionados.

Un SIG es un sistema integrador de tecnología informática e información geográfica con el objetivo de analizar, capturar, almacenar, editar y representar datos georreferenciados (Olaya, 2014).

Por lo tanto, las aplicaciones y utilidades de los SIG hacen referencia a un método de análisis y de aplicaciones informáticas que permiten la gestión y suministro de información sobre mapas, planos u otros soportes cartográficos.

Como menciona su definición, los SIG son útiles para la captura, almacenamiento, edición y representación de datos georreferenciados; son una herramienta útil para la



comprensión y gestión espacial del terreno permitiendo al mismo tiempo el análisis de grandes superficies territoriales.

Los SIG cuentan con una gran utilidad de integración de información proveniente de diversas fuentes, proporcionando una rápida y directa consulta de estos, optimizando tiempos y resultados (Ager ingenieros, 2003). Suelen ser empleados debido a que a través de ellos se pueden establecer conexiones entre diversos fenómenos o bien se pueden reconocer los fenómenos o tipos de patrones en algún objeto de estudio.

Son útiles, ya que permiten una rápida y óptima toma de decisiones, observando los datos geográficamente debido a que posibilitan la visualización de interrelaciones vitales para el entendimiento y manejo de actividades y recursos (INEGI, Sistemas de Información Geográfica, 2014) .

En el sector turístico el uso y aplicación de los SIG, en México, ha resultado a base de los esfuerzos de coordinación entre la perspectiva territorial, la estadística y el análisis del turismo.

De esta forma el uso de SIG en el sector ha permitido la realización de estudios y análisis de la dinámica y estructura de la oferta y demanda o gestión de recursos naturales (ubicación, composición, características, comportamiento, tendencias y proyecciones) turísticos por medio de la integración de mapas (Duran, 2008).

Es por ello que se consideran una herramienta clave para conocer la capacidad de acogida de los territorios debido a que posibilita la delimitación de localidades o regiones de vocación turística caracterizando su espacio demográfico, social, geográfico, natural, etc. Apegado a esto, se emplean como base para el desarrollo, diseño y fortalecimiento de proyectos turísticos, con la intervención de datos actuales, siendo una ventaja de los SIG que se pueden obtener, analizar o ingresar datos georreferenciados en tiempo real (Duran, 2008) y también se debe a que en ellos se incluyen metodologías que permiten mezclar variables cualitativas y cuantitativas como lo es la Evaluación Multicriterio.

La Evaluación multicriterio, según Barredo (1994) autor citado por Noel B. Pineda Jaimes, en su artículo “Evaluación Multicriterio y Sistemas de Información Geográfica como herramientas para el Ordenamiento Territorial” expuesto en la Reunión de primavera 2013 de la Corporación Universitaria para el desarrollo de Internet en Querétaro, la evaluación multicriterio;

“Es el conjunto de técnicas que apoyan en el proceso de toma de decisiones dentro de una amplia variedad de posibilidades.”

Usualmente la evaluación multicriterio se toma como una metodología para la elaboración de proyectos donde se cuenta con un gran número de atributos o variables a evaluar o a clasificar de una determinada región o bien del objeto de estudio del



proyecto. El producto obtenido de una Evaluación Multicriterio posibilita la toma de decisiones y concede información tangible que permita obtener un criterio único o establecer el grado de viabilidad de la implementación del proyecto.

De la evaluación multicriterio se puede obtener un análisis equilibrado de los principales obstáculos del proyecto a realizar, debido a factores intangibles que suelen estar inertes en el establecimiento de los proyectos como los factores sociales y medioambientales.

La relación con los SIG en el establecimiento de estrategias turísticas, de forma más puntual se puede observar en el proyecto realizado en el Parque Nacional Nevado de Toluca, “Evaluación Multicriterio de los recursos Turísticos” (2009), por Franco-Maass, Sergio; Osorio-García, Maribel; Nava-Bernal, Gabino; Regil-García, Héctor Hugo, en la revista Estudios y Perspectivas en Turismo, vol. 18, núm, realizada por el Centro de Investigaciones y Estudios Turísticos en Buenos Aires, Argentina.

Este estudio se realizó por la importancia que tiene la ANP en México de la cual requería una revisión de la gestión de sus recursos debido al deterioro que presentaban los mismos, como también era necesario activar un desarrollo sostenible en sus comunidades campesinas.

De esta forma se gestionó el potencial turístico de la ANP por medio de la Evaluación Multicriterio con la finalidad de revelar los sitios con mayor aptitud, teniendo claro que aptitud es la capacidad de un territorio para soportar o realizar una actividad específica sin afectar a su ecosistema funcional y para identificar sitios donde las actividades produzcan el menor impacto, considerando impacto como los efectos producidos por una actividad específica, producto de cualquier factor físico, molecular, emocional, etc. Por ejemplo, el impacto ambiental es el efecto que genera la actividad humana sobre el medio ambiente, con el fin de obtener posibilidades de aprovechamiento para el desarrollo de dicho sector.

En primera instancia se realizó un inventario de los recursos de la región lo que permitió identificar los factores sociales y culturales que se relacionan de manera directa con los recursos para posteriormente establecer estrategias que permitan su incorporación en el proceso de su conservación, para ello fue necesario aplicar una valoración conforme a la importancia de cada recurso y es en este proceso donde se incluye la EMC.

Para la evaluación de los recursos se desarrolló una matriz de decisión, donde se reflejan las cualidades de los recursos con respecto a los atributos considerados. Posteriormente, la matriz se somete a un proceso de evaluación que permita asignar a cada alternativa un valor que refleje la medida en que dicha alternativa cumple con el objetivo planteado en la evaluación y los autores de esta investigación se basaron en los componentes básicos de la EMC de Malczewski, 2000, (Franco-Maass, Osorio García, Nava Bernal, & Regil García, 2009) que se muestran en el siguiente cuadro:

Cuadro 1. Descripción de los componentes para la valoración de los recursos turísticos

Componente	Descripción
Identificación del conjunto de alternativas posibles	Depende del objetivo, de la escala del problema (alternativas de decisión) y de la escala a la cual operan los tomadores de decisiones.
Definición del conjunto de atributos (objetivos y atributos asociados).	Un criterio de evaluación incluye tanto al concepto de atributos como de objetivos. Un objetivo es un enunciado acerca del estado deseado de un sistema geográfico del mundo real e indica la dirección de mejora de uno o mas atributos de un de un elemento del sistema. La cuantificación de un objetivo es la adopción de alguna escala que, directa o indirectamente, miden el nivel de logro (atributo).
Obtención de atributos (normalizados)	La información geográfica suele expresarse en diversas escalas (nominal, ordinal, de intervalo y de razón) y debe transformarse a una escala común mediante diversos procedimientos de conversión. La construcción de la matriz de decisión implica no solamente que las variables se expresen numéricamente, sino que se encuentren en una misma escala de medida, por ello es preciso aplicar algún procedimiento de normalización.
Combinación de los atributos normalizados y ponderados utilizando una regla de decisión para obtener el puntaje total para cada alternativa.	<p>Métodos no compensatorios. El valor de un criterio no puede verse afectado por el valor de los demás criterios y las alternativas son evaluadas por el conjunto de criterios sin establecer una interacción entre ellos.</p> <p>Métodos compensatorios asumen que el rendimiento de una alternativa en un criterio determinado puede compensarse por su rendimiento en otro u otros criterios. Uno de los métodos compensatorios mas utilizados es el de la Sumatoria Lineal Ponderada:</p> $r_i = \sum_{j=1}^n w_j v_{ij}$ <p>Siendo r_i el nivel final de cumplimiento del objetivo de la alternativa i w_j el peso del criterio j v_{ij} el valor ponderado de la alternativa i en el criterio j</p>

Fuente: Franco- Maass, Osorio García, Nava Bernal y Regil García, 2009

De esta forma se evaluaron los recursos turísticos, permitiendo una orientación en la toma de decisiones para la planificación y desarrollo de un complejo turístico en la región basado en prácticas ecoturísticas y turismo de aventura con una atención especial a la preservación ambiental para cuidar la fragilidad identificada y el desarrollo de sus comunidades (Franco-Maass, Osorio García, Nava Bernal, & Regil García, 2009).

La integración de la Evaluación Multicriterio en el uso de herramientas como las que nos proporcionan los SIG, nos facilita la obtención de sitios con ciertas aptitudes para la implementación de actividades clave de los objetivos de cada investigación, dando paso a ordenamientos territoriales.

Otro ejemplo del uso e implementación de la EMC es en el trabajo, “Evaluación multicriterio/multiobjetivo aplicada a los usos y coberturas de suelo en la cuenca de Chillán” (s.f.), desarrollado por Enrique Ruiz Christian y Qüense Abarzúa Jorge en la Universidad Católica de Chile.



En este trabajo de investigación se tenía como objetivo, determinar los espacios con mayor aptitud para realizar actividades de conservación, plantaciones forestales, usos agrícolas y áreas de expansión urbana. Su metodología se basó en una EMC utilizando herramientas como los softwares procesadores de imágenes, es decir, SIG. Como primer paso se estableció una escala para los valores que se les asignarían a las aptitudes de cada objetivo de la investigación. Posteriormente se determinó la forma de realizar la evaluación de las variables, estableciendo una EMC considerando el Método de Sumatoria Lineal Ponderada, basada en una operación aritmética simple del tipo compensatorio aditivo que consiste en multiplicar el valor de cada criterio o factor (coberturas georreferenciadas y normalizadas en escala) por su peso y para la determinación de los pesos de los factores se utilizó el Método de Jerarquía Analítica propuesto por el autor Saaty (Henríquez Ruiz & Qüense Abarzúa, s.f.).

Igual que en la investigación anterior, se realizó una matriz ya que es base de la EMC, con las variables físicas de territorio y humanas que les ayudaran a determinar la aptitud del territorio para albergar los objetivos. Una vez obteniendo las imágenes resultantes de la EMC, se realizó la Evaluación multiobjetivo mediante el módulo MOLA (Multi-Objective Land Allocation) de Idrisi.

El módulo MOLA incluye una reclasificación de mapas de aptitud ranqueados de acuerdo al área-propósito, donde se establecen superficies específicas a la investigación, para poder aplicar una resolución de conflictos usando la regla de distancia mínima al punto ideal basada en los pesos de los objetivos, los cuales también se asignan conforme a los propósitos de la investigación y de esta forma se incluye una revisión de cuán distante se encuentra del área-propósito de cada objetivo y de manera continua se ejecuta el mismo proceso hasta alcanzar la solución requerida ((Henríquez Ruiz & Qüense Abarzúa, s.f.).

De esta forma se localizaron los sitios con mayor aptitud para realizar las actividades deseadas y con ellos se lograron establecer propuestas de gestión para el territorio ya que los mapas resultantes nos brindan la información suficiente para la toma de decisiones respecto a los objetivos de la investigación.

-

La implementación de un turismo sostenible enfatizado a un turismo alternativo, que es una clasificación de este sector, como se observa en estos diferentes casos de aplicación, comprende otras subclasificaciones de turismo que es el Ecoturismo, Turismo de aventura y Turismo rural, quienes permiten una viabilidad para impulsar el desarrollo de cualquier localidad, en estos estudios podemos comprender el alcance que tienen sus aptitudes para poder establecerse como una alternativa a la población que permita la diversificación económica local desde una perspectiva ambientalmente



responsable y que posibilite el impulso del desarrollo sustentable, fomentando el respeto hacia los recursos naturales, patrimoniales y culturales, a través de su puesta en valor y de la implementación de nuevas formas sostenibles de gestión.

Así que la implementación de metodologías de EMC y uso de SIG para el establecimiento de cualquier actividad, también pueden ser planificadas, permitiéndonos evitar ordenamientos territoriales ineficientes, desastres naturales, malas inversiones, gracias a la interpretación de sus resultados que nos los proporcionan de una forma espacial, permitiéndonos identificar estrategias de gestión que incluyan a nuestras esferas principales de un desarrollo sostenible, conforme a nuestros objetivos.

Por último, nos damos cuenta que el turismo es un sector que brinda la oportunidad de desarrollo en cualquiera de sus expresiones, siempre y cuando se establezca basado en una gestión previa de su territorio, de su sociedad y claramente de su medio natural para minimizar los impactos negativos que este pudiera ocasionar y de igual forma considerando la legislación de cada región en cuanto la regulación de este sector, es por ello que en el siguiente apartado se mencionaran las normas y leyes y planes a nivel nacional, estatal y municipal con el fin de conocer el marco jurídico en torno al sector turístico.



7.2 Marco Jurídico

En México el desarrollo del sector turístico en cualquier región de la república, se regulariza por la secretaria de turismo (SECTUR) quien tiene como objetivo principal la implementación de políticas públicas orientadas al fortalecimiento de este sector así como la promoción e innovación del mismo, también otro de sus objetivos es mejorar la calidad de los servicios turísticos y la competitividad del turismo nacional, impulsando estrategias transversales que articulen las acciones gubernamentales, del sector privado y social, contribuyendo al crecimiento sustentable e incluyente del turismo. Así SECTUR pretende posicionar a México como una potencia turística a nivel global, con una oferta diversificada de servicios y destinos competitivos (SECTUR, Secretaria de Turismo del Estado de Mexico, 2018).

Respecto a este punto el sector turístico puede respaldarse de diferentes leyes y normas tanto federales, como estatales y municipales.

Para este proyecto es necesario resaltar algunos artículos de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos ya que representa una jurisdicción mexicana y a su vez es parte de un constitucionalismo universal.

Se incluye el capítulo 1 de los derechos Humanos y sus garantías de la constitución, mencionando los artículos, 4 sobre derecho a un medio ambiente sano, 25 sobre el derecho económico donde establece que al Estado es responsable de la rectoría del desarrollo nacional para garantizar que este sea integral y sustentable, mediante el fomento del crecimiento económico y el empleo y una más justa distribución del ingreso y de la riqueza apoyando a empresas sociales económicamente hablando. También es de suma importancia señalar el artículo 26, apartado A, donde se determina que el Estado organizará un sistema nacional de planeación democrática del desarrollo que imprima solidez, dinamismo, competitividad y equidad al crecimiento de la economía para la independencia y la democratización política, social y cultural de la Nación, de esta forma, los fines del proyecto nacional contenidos en la Constitución, de conformidad con el segundo párrafo del artículo 26, determinarán los objetivos de la planeación, de forma tal que habrá un plan nacional de desarrollo al que se sujetarán obligatoriamente los programas de la Administración Pública Federal (APF) (SEGOB, 2017).

Conforme a lo anterior, el 20 de mayo de 2013 se aprobó por Decreto del Ejecutivo Federal y se publicó en el Diario Oficial de la Federación, el Plan Nacional de Desarrollo (PND) 2013-2018, en el cual se expone la ruta que el Gobierno de la República ha trazado para contribuir al desarrollo y al crecimiento del país, con ello, en términos de las disposiciones de los artículos 16, 22 y 23 de la Ley de Planeación, corresponde a las



dependencias de la APF la elaboración de los programas sectoriales en congruencia con lo que defina el PND 2013–2018 (SEGOB, 2013).

Apegado a estos artículos consideramos a la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal (LOAPF) en lo dispuesto del artículo 42, fracción I y a la Ley General de Turismo (LGT), en su artículo 4, que la Secretaría de Turismo ejercerá la facultad de formular y conducir la política de desarrollo de la actividad turística nacional que corresponde al Poder Ejecutivo Federal y conforme al artículo 2 de la LGT, se deberán establecer las bases para la política, planeación y programación de la actividad turística en todo el territorio nacional, bajo criterios de beneficio social, sustentabilidad, competitividad y desarrollo equilibrado de los gobiernos estatales, municipios y el distrito federal, a corto, mediano y largo plazo (SEGOB, 2013).

“En ese contexto, de conformidad con los artículos 42 de la LOAPF; así como 4, fracción III, 5, 6 y 7 de la LGT, la Secretaría trabaja de manera coordinada con los tres órdenes de gobierno, con el fin de promover e impulsar el desarrollo turístico del territorio; de igual forma, colabora con las demás dependencias y entidades de la APF para impulsar acciones comunes que beneficien al sector, a través de programas y actividades vinculadas con la Política Nacional Turística.” (SEGOB, 2013).

“Es necesario mencionar que para el cumplimiento eficiente y oportuno de los objetivos y metas del Programa los recursos públicos federales estarán sujetos a los criterios que señalan los artículos 134 constitucional y 1 de la Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria (LFPRH), de economía, eficiencia, eficacia, imparcialidad, honradez, legalidad, honestidad, racionalidad, austeridad, transparencia, control, rendición de cuentas y equidad de género, con base en objetivos y parámetros cuantificables y tomando en consideración los indicadores de desempeño correspondientes. La administración de los recursos estará supeditada a la disponibilidad presupuestaria aprobada por la Cámara de Diputados del Congreso de la Unión” (SEGOB, 2013).

Para el municipio de Almoloya de Juárez la Secretaria de Turismo del Estado de México no tiene destinado alguna inversión, promoción y desarrollo turístico para el año en curso, pero de igual forma, queda claro que tanto la sociedad, como una organización u institución tiene derecho a presentar alguna inquietud o propuesta de desarrollo sobre este sector y de igual forma tienen derecho a ser escuchados.

Las NOM turísticas vigentes en México que dan soporte a esta investigación son:

Requisitos mínimos de información, higiene y seguridad que deben cumplir los prestadores de servicios turísticos de campamentos. NOM-06-TUR-2009.



De los elementos normativos del seguro de responsabilidad civil que deben contratar los prestadores de servicios turísticos de hospedaje para la protección y seguridad de los turistas o usuarios. NOM-07-TUR-2002.

Que establece los elementos a que deben sujetarse los guías generales y especializados en temas o localidades específicas de carácter cultural. NOM-08-TUR-2002.

Que establece los elementos a que deben sujetarse los guías especializados en actividades específicas. NOM-09-TUR-2002.

Requisitos de seguridad, información y operación que deben cumplir los prestadores de servicios turísticos de Turismo de Aventura. NOM-011-TUR-2001. (SECTUR, Secretaría de Turismo , 2015).

De manera internacional muy independiente del sistema normativo que tiene México como país, también se considera mencionar por el carácter multidisciplinar en esta investigación la Agenda 2030, ya que México la adoptó como un compromiso de Estado, así que los objetivos de cualquier desarrollo que desee implementar deben considerar los objetivos de la misma.

La Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, aprobada en septiembre de 2015 por la Asamblea General de las Naciones Unidas, establece una visión transformadora hacia la sostenibilidad económica, social y ambiental de los 193 Estados Miembros que la suscribieron y es la guía de referencia para el trabajo de la institución en pos de esta visión durante los próximos 12 años.

El conocimiento de los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) asociados a esta Agenda ayuda a evaluar el punto de partida de los países de la región y a analizar y formular los medios para alcanzar esta nueva visión del desarrollo sostenible, que se expresó de manera colectiva y quedó plasmada en la Agenda 2030. Los ODS también son una herramienta de planificación y seguimiento para los países, tanto a nivel nacional como local. Gracias a su visión a largo plazo, constituyen un apoyo para cada país en su senda hacia un desarrollo sostenido, inclusivo y en armonía con el medio ambiente, a través de políticas públicas e instrumentos de presupuesto, monitoreo y evaluación.

La Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, que incluye 17 Objetivos y 169 metas, presenta una visión ambiciosa del desarrollo sostenible e integra sus dimensiones económica, social y ambiental. La Agenda 2030 es una agenda transformadora, que pone a la igualdad y dignidad de las personas en el centro y llama a cambiar nuestro estilo de desarrollo, respetando el medio ambiente (ONU, 2018).



Así que México reafirmo su compromiso como actor con responsabilidad global al aceptar ser parte de la misma y a su vez asumió el reto para el logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). Con los ODS, el país tiene como finalidad establecer una nueva generación de mexicanos que tengan la oportunidad de trazar un desarrollo más incluyente y con mayor igualdad (INEGI, 2018).

Teniendo en cuenta la participación que tiene México con la Agenda 2030, nos dirigimos a la legislación a nivel estatal que es el Plan de Desarrollo Estatal de México 20017-2023 y a nivel municipal, que es el Plan de desarrollo Municipal, el Plan de Ordenamiento ecológico y el Atlas de Riesgos sobre materia turística.

El Plan de Desarrollo Estatal de México 20017-2023, remarca la participación de México con la agenda 2030 y de forma integradora se deben mencionar que en todos sus pilares de acción se remarca la colaboración con la agenda y de igual forma se promueve un desarrollo sostenible del estado. En el plan, se incluyen retos sostenibles en el pilar económico: Estado de México Competitivo, productivo e innovador proponiendo como, ampliar y fortalecer los mecanismos que permitan un desarrollo económico sostenido, equilibrado e inclusivo, del estado.

El pilar territorial del plan, es el que de forma directa incluye el desarrollo sostenible del municipio, estableciendo líneas de acción en cuestiones de energía, clima, vida de ecosistemas terrestres, agua y en ciudades y comunidades. Entre las estrategias del plan para lograr estos retos encaminados hacia un desarrollo sostenible se incluyen estrategias que promuevan la educación ambiental, gestión de residuos urbanos, conservación del recurso hídrico, impulsar la adopción de medidas de mitigación y adaptación al cambio climático en los municipios, vincular y gestionar los instrumentos de planificación para minimizar los efectos del cambio climático, procurar la protección y regeneración integral de los ecosistemas del estado y velar por el estricto cumplimiento de las disposiciones legales en materia ambiental, reducir la degradación de los hábitats naturales, promover la gestión sostenible de los bosques y reducir la deforestación. En cuanto al desarrollo de sus ciudades y comunidades establece como objetivo fomentar la prosperidad de las ciudades y su entorno a través del desarrollo urbano y metropolitano inclusivo, competitivo y sostenible.

Por lo tanto, de acuerdo al plan de desarrollo estatal del Estado de México, cualquier acción o medida que se requiera implementar o establecer en los municipios deben incluir los objetivos de la agenda 2030, por lo tanto, el desarrollo social de algún municipio debe se encamina hacia un desarrollo sostenible.

El Plan de Desarrollo Municipal de Almoloya de Juárez asegura el desarrollo local sin perder de vista las estrategias del plan estatal y nacional, con la finalidad de poder identificar la congruencia de los objetivos plasmados en el documento rector de la



administración pública municipal, así como la concurrencia de programas a los que se les asignará presupuesto para el desarrollo de proyectos y metas, de igual forma se lleva a cabo la vinculación de las políticas y objetivos municipales con las políticas a nivel federal y estatal.

Los planes, programas y acciones que formula, integran políticas generales de desarrollo en materia económica, turística, de desarrollo social, salud pública y educación, estas políticas públicas las sustenta en la concreción de programas presupuestarios los cuales se establecen a nivel estatal y nacional dejando presente la participación ciudadana apoyándose en los elementos de planeación estratégica constituyendo un medio para ordenar las acciones y recursos de la gestión gubernamental relacionando las metas con los recursos presupuestados y los resultados que esperan alcanzar las dependencias y organismos municipales, permitiendo evaluar de forma amplia el impacto de las acciones del quehacer municipal en el ámbito social, económico y territorial.

En el plan de desarrollo urbano del municipio (2016-2018), es importante resaltar su preocupación por la detección de impactos negativos en el medio ambiente (aire, agua y suelo), para establecer las medidas y acciones de protección, mejoramiento y rescate de los mismos, al igual que su objetivo por dotar de elementos técnicos a las autoridades municipales, para promover la ordenación y regulación del desarrollo urbano en el Municipio.

El plan de desarrollo urbano respalda a los objetivos de esta investigación en sus intenciones por suprimir los rezagos de infraestructura, vialidad, equipamiento, servicios públicos y vivienda, en la preservación del equilibrio ecológico y la protección al ambiente, la regulación del mercado del suelo, así como la identificación, protección y conservación de poblados típicos, de bellezas panorámicas naturales, espacios escultóricos y demás componentes de la imagen urbana y paisajística, y atracción turística en el municipio lo cual permite la viabilidad del desarrollo del sector turístico de tipo alternativo (SEDUR, 2016). También favorecen el establecimiento de mecanismos de coordinación entre el gobierno municipal con la población para la realización de programas y acciones de interés común.

En el plan de Desarrollo Municipal, como en el Plan de Desarrollo Urbano y el plan de Ordenamiento Ecológico, las principales estrategias se dirigen hacia el recurso agua, debido a la calidad y disponibilidad del recurso dentro del municipio, por lo tanto, en el desarrollo de cualquier propuesta hacia el recurso será necesario revisar aquellos requerimientos.

En el plan de ordenamiento ecológico de Almoloya de Juárez, se debe revisar el escenario estratégico, publicado en la gaceta de gobierno del Estado de México (2009), ya que puede ser una guía para el desarrollo de esta investigación ya que plantea estrategias como: manejo integral de agua, aprovechamiento forestal sustentable y reconversión de uso, conservación y manejo del suelo agrícola, ordenación de los asentamientos humanos, desarrollo económico sostenido.

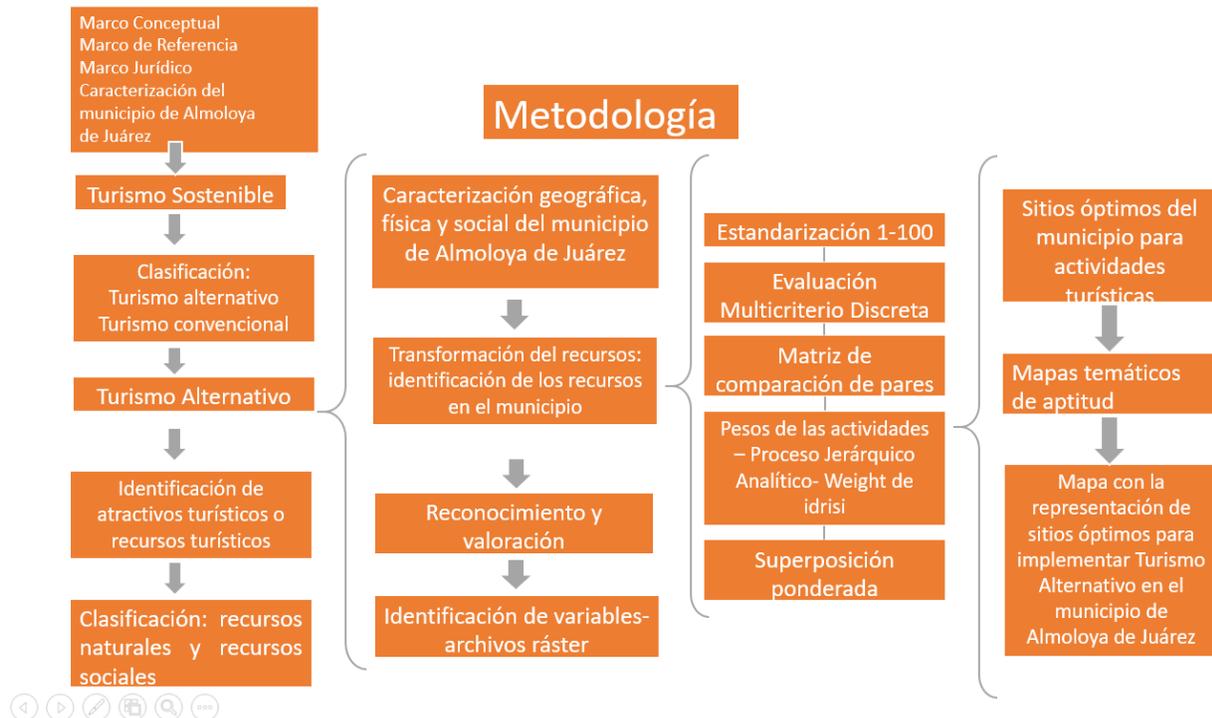
Por último, es importante mencionar el Atlas de Riesgo del municipio de Almoloya, debido a que es importante conocer las amenazas y peligros, vulnerabilidad y riesgos ante fenómenos perturbadores de origen natural, químico-tecnológicos en el municipio de Almoloya de Juárez, que en este Atlas se pueden identificar en los capítulos 5 y 6, al igual a que se identifican las vulnerabilidades del municipio en el capítulo 7.

8. CAPITULO II

8.1 Metodología

La metodología que se empleo para conocer la capacidad de acogida para realizar Turismo alternativo en el municipio de Almoloya de Juárez fue la siguiente:

Gráfico 1. Metodología





8.2 Caracterización de Almoloya de Juárez

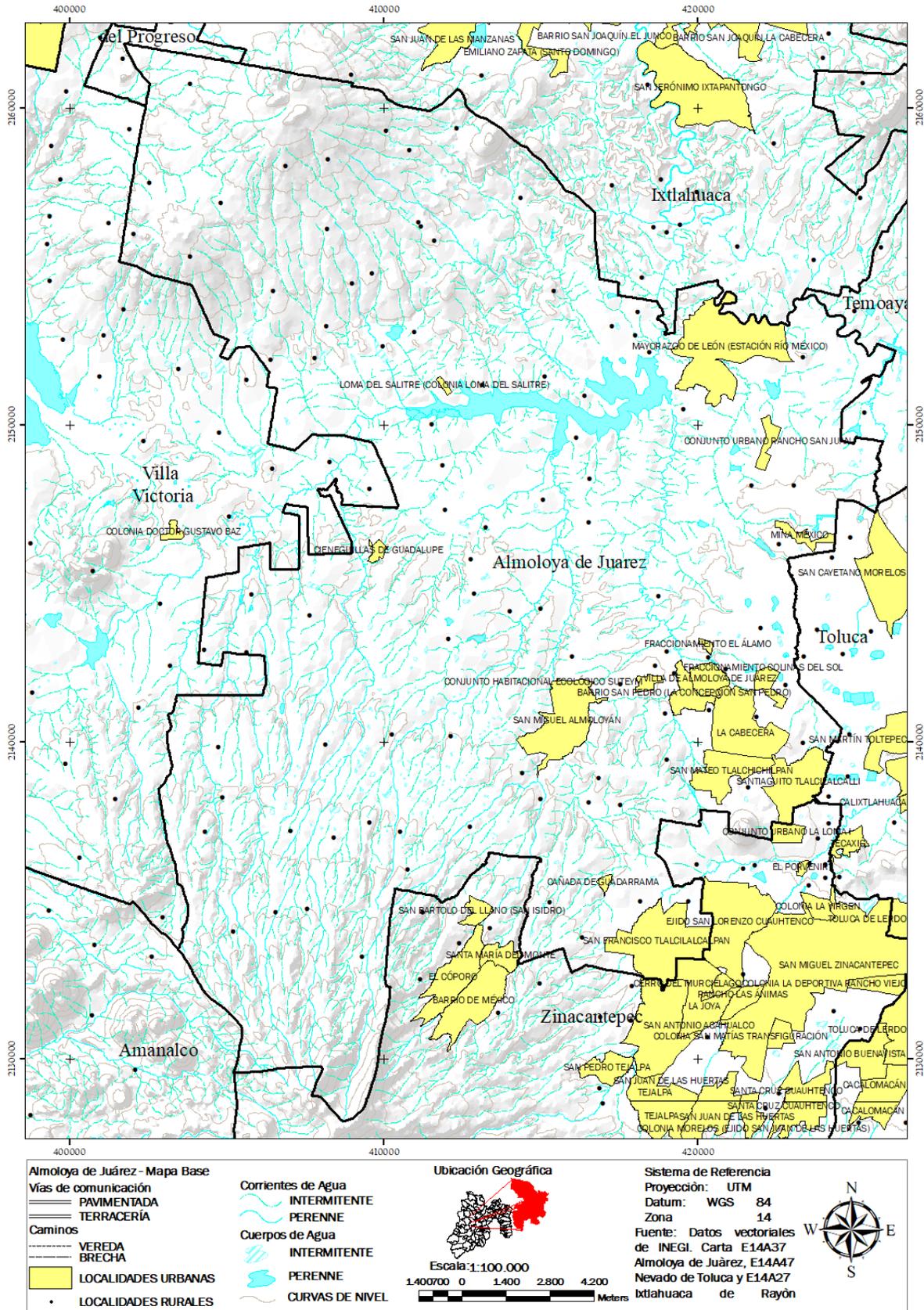
8.2.1 Medio Físico

8.2.1.1 Delimitación territorial

Almoloya de Juárez, lugar donde mana la fuente de agua, es uno de los 125 municipios del Estado de México, se localiza en la región I de Toluca, con una extensión que representa el 17.0% del total de la región; cuenta con una superficie de 485.21 kilómetros cuadrados; en la entidad ocupa el 2.2% del territorio estatal, y se encuentra a una altitud en la cabecera municipal de 2,600 metros sobre el nivel del mar. Colinda con seis municipios, al norte con San Felipe del Progreso e Ixtlahuaca, al sur con Zinacantepec, al este con Toluca y Temoaya y al oeste con Villa Victoria y Amanalco de Becerra.



Mapa 1.- Mapa Base del Municipio de Almoloya de Juárez, Edo. De México





Se localiza entre las siguientes coordenadas geográficas: Longitud oeste mínima 99°42'07" y máxima 99°56'13", en longitud Norte mínima 19°14'20" y máxima 19°33'01".

8.2.1.2 Tenencia de la tierra

Se entiende por tenencia de la tierra la relación definida en forma jurídica entre personas ya sea en cuanto individuos o grupos con respecto a la tierra y a los recursos naturales. En el municipio de Almoloya de Juárez, se identifican tres formas de tenencia de la tierra.

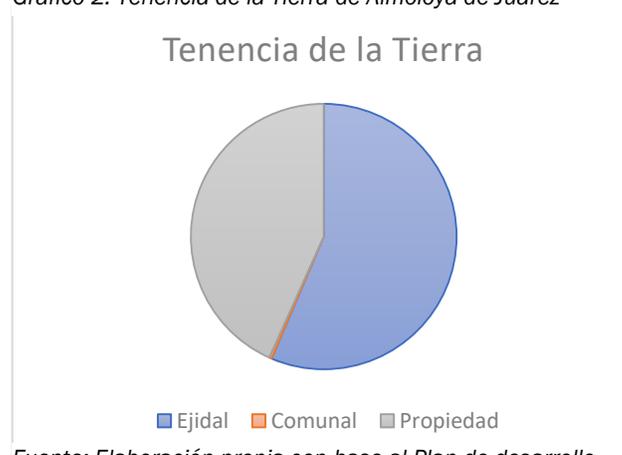
Una de ella es ejidal, distribuida en 33 zonas ejidales repartidos entre 6421 ejidatarios, representando un 56.43% del territorio del municipio.

Otro tipo de tenencia es comunal, que se integrada por las zonas forestales de la Sierra del Nevado de Toluca y de la Sierra de Ocoyotepec, al suroeste y noroeste del municipio respectivamente ocupando el 0.30% del territorio municipal.

Finalmente, el tercer tipo de tenencia es de propiedad, ocupando un 43.27% de la superficie municipal (SEDUR, 2016).

En el siguiente grafico se observa que la propiedad ejidal es la que representa mayor territorio sobre la superficie del municipio lo que desencadena problemas sociales como, problemas de asentamientos humanos irregulares sobre terrenos de propiedad ejidal, ocupando una superficie total de 0.57% de la superficie ejidal del municipio (SEDUR, 2016).

Gráfico 2. Tenencia de la Tierra de Almoloya de Juárez



Fuente: Elaboración propia con base al Plan de desarrollo urbano de Almoloya de Juárez, 2016



8.2.1.3 Infraestructura carretera

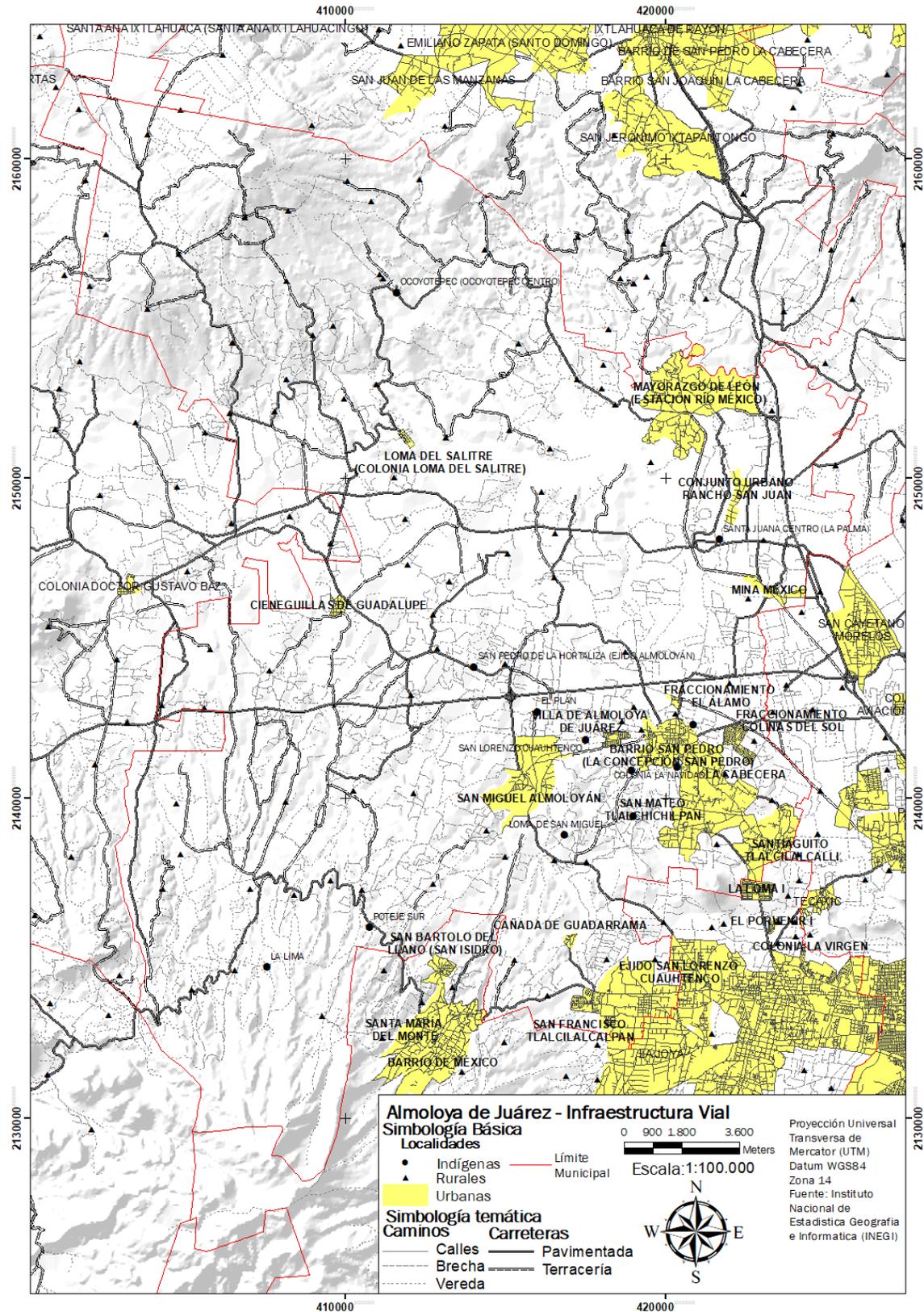
En cuestiones de accesibilidad al municipio, dentro de la situación territorial de Almoloya de Juárez, se determinan cuatro vialidades de carácter regional que son, Carretera de cuota Toluca-Atlacomulco, Carretera libre Toluca-Ixtlahuaca, Carretera federal Toluca-Zitácuaro-Morelia y Carretera de cuota Toluca-Valle de Bravo-Zitácuaro, estas vialidades dan cuerpo a la estructura de vialidades de orden municipal y local pero al ser diseñadas para nivel regional y no municipal dos de estas vialidades que son la autopista Toluca-Atlacomulco y Toluca-Valle de Bravo-Zitácuaro no cuentan con elementos viales que faciliten el enlace con la red de caminos municipales.

Estas carreteras facilitan el acceso al municipio por sus periferias y bien retoman caminos municipales para dar acceso a sus localidades y a la entrada de la cabecera municipal. Cabe resaltar que dan acceso a la ciudad de Toluca importante por ser una ciudad prestadora de servicios especializados y permiten de igual forma el acceso de la ciudad al municipio.

La red de vialidades municipales en su mayoría es pavimentada, pero presentan diversos problemas de infraestructura ya que la mayoría de ellas les es notable una falta de mantenimiento, al igual que a su sistema vial, es necesario implementar nuevos señalamientos y nomenclatura de caminos ya que es deficiente la señalización y nomenclatura con la que cuentan actualmente.

En cuanto la estructura vial que da acceso a localidades cercanas a las faldas del cerro del molcajete o comunidades marginadas es por caminos de terracería o veredas lo cual dificultan el paso a vehículos de cualquier tipo y si es necesario entrar a estas zonas por algún tipo de emergencia, ambulancias o unidades de emergencia deben establecer un punto de fácil acceso para atender cualquier situación.

Mapa 2. Infraestructura Vial de Almoloya de Juárez





8.2.2 Medio Geográfico

Se considera el estado geográfico de cualquier sitio donde se quiera desarrollar algún proyecto, en esta investigación su objetivo es conocer la viabilidad del municipio para desarrollar turismo alternativo y este sector como tal, demanda cierto tipo de espacio. De esta forma es importante conocer los elementos naturales, ecosistemas y formaciones de la región, es decir su medio geográfico del municipio.

8.2.2.1 Clima

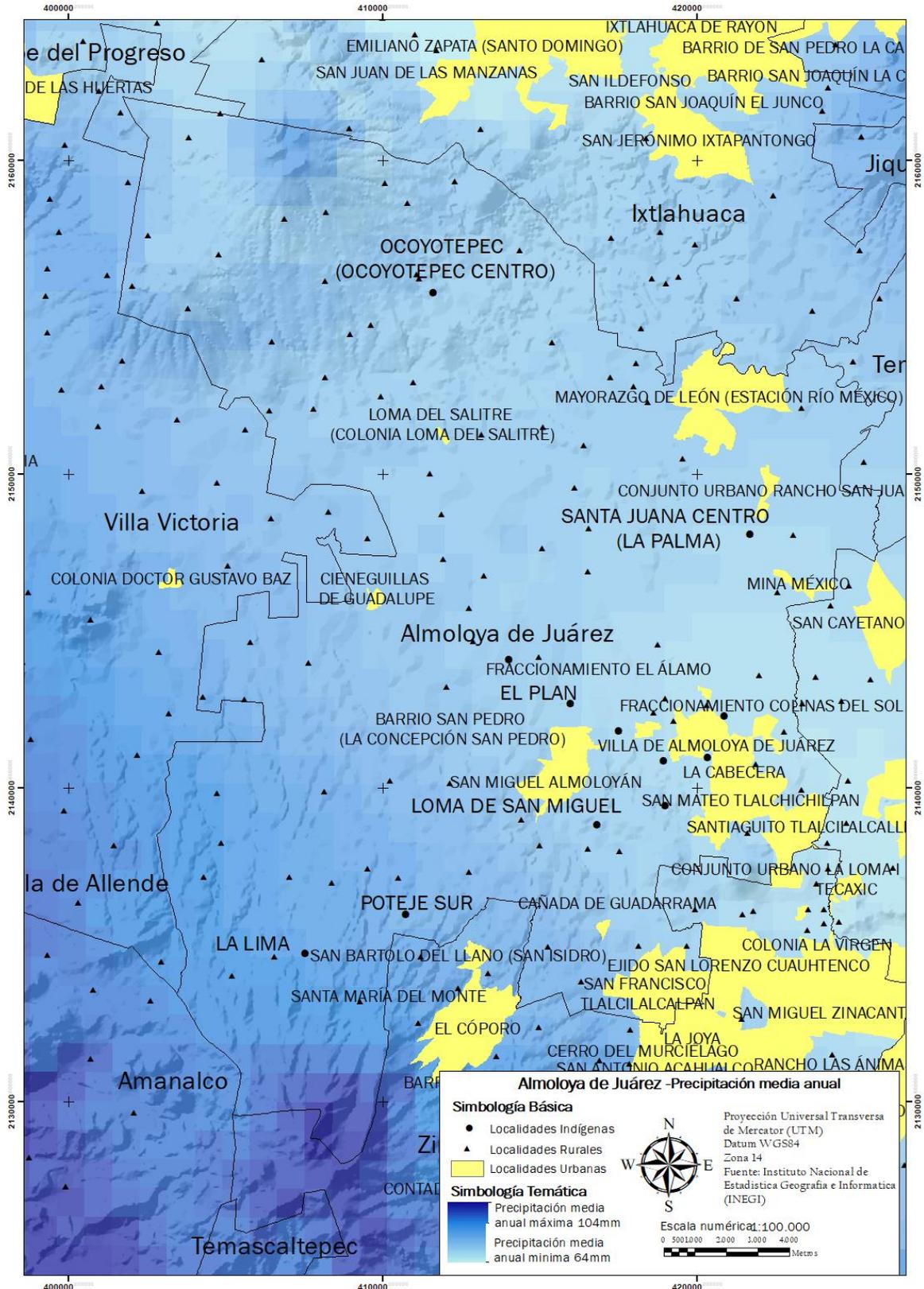
Es importante conocer en estudios de tipo turísticos el clima predominante de la región, debido a que es un factor principal en la afluencia del turismo al lugar, debido a que en base a este se pueden establecer algunas actividades turísticas.

El clima que predomina en el municipio de Almoloya de Juárez, es templado subhúmedo con lluvias en verano, de mayor humedad, este clima se encuentra en un 86.59% del territorio, solo en los extremos norte y sur se puede encontrar con un clima semifrío subhúmedo con lluvias en verano, de mayor humedad.

El grado de precipitación anual es de 700- 1500mm con un rango de temperatura de 6-14°.



Mapa 3. Precipitación media anual en Almoloya de Juárez





Considerando el clima de la región como un recurso básico para el establecimiento de diversas actividades, el clima predominante del municipio se puede considerar apto para el establecimiento de actividades a cielo abierto como lo es el senderismo por los meses de enero a marzo ya que de abril a junio las condiciones meteorológicas serán un obstáculo para llevar a cabo actividades de este tipo. En los meses de invierno la temperatura en el municipio desciende, pero no lo suficiente para dejar a un lado el establecimiento de nuevas actividades turísticas.

Temperatura

Las formas de transmisión de calor por medio de diferentes recursos como suelo, agua y aire son a lo que llamamos temperatura (Andrades Rodriguez & Muñoz Leon, 2012) y es importante mencionar la temperatura del municipio ya que es un componente del recurso turístico clima.

Para adecuar una determinada zona al turismo es sumamente importante conocer los elementos climáticos de la misma, ya que suele ser el clima o mejor dicho el tiempo meteorológicas quien determina las actividades turísticas a realizar. Para programar una serie de actividades turísticas es necesario conocer la estacionalidad registrada de las condiciones climáticas de las regiones seleccionadas para la implementación del sector, como lo es en esta investigación, en el municipio de Almoloya de Juárez, con el fin de realizar un aprovechamiento de los recursos, infraestructura y equipamiento apto en el lugar para el desarrollo y éxito en la implementación de este sector.

En la siguiente tabla se presentan los datos de temperatura del municipio de Almoloya de Juárez, según datos registrados de Clicom.

Tabla 1. Temperaturas en Almoloya de Juárez

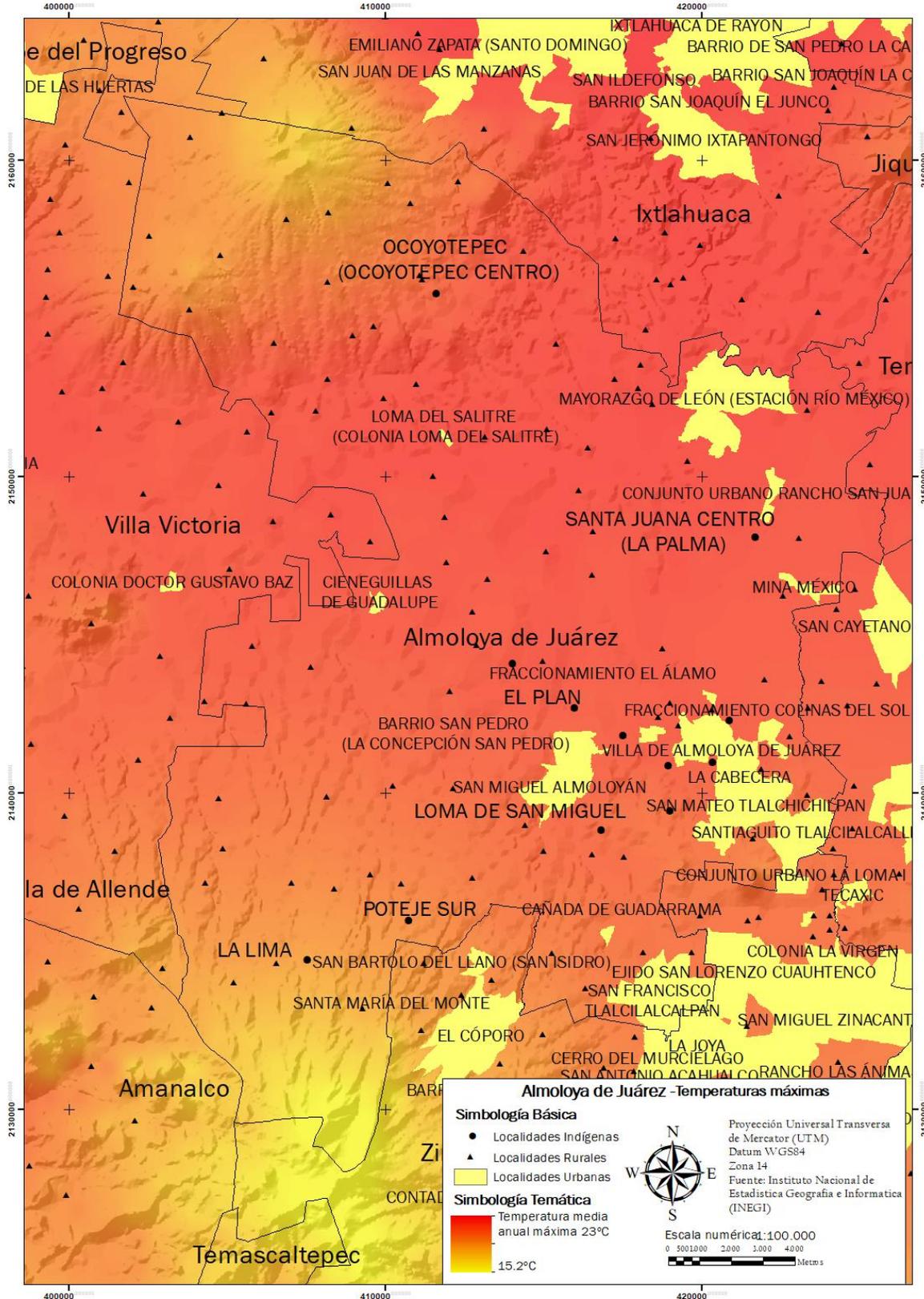
Temperatura	Mínima	Máxima	Media anual
Bajos	2.2°C	23 °C	8 °C
Altos	8.1 °C	15 °C	15 °C

Fuente: Elaboración propia con base a la página de Clicom

Como se observa en la tabla anterior las temperaturas son consideradas aceptables para el establecimiento de diferentes actividades turísticas, pero, aun así, se deberá considerar la época del año. Conforme a la temperatura media anual se observa que es un municipio frio, pero no lo suficiente como para prohibir actividades al aire libre que básicamente son actividades que se realizan en el tipo de turismo propuesto por esta investigación que es un turismo sustentable de tipo alternativo.

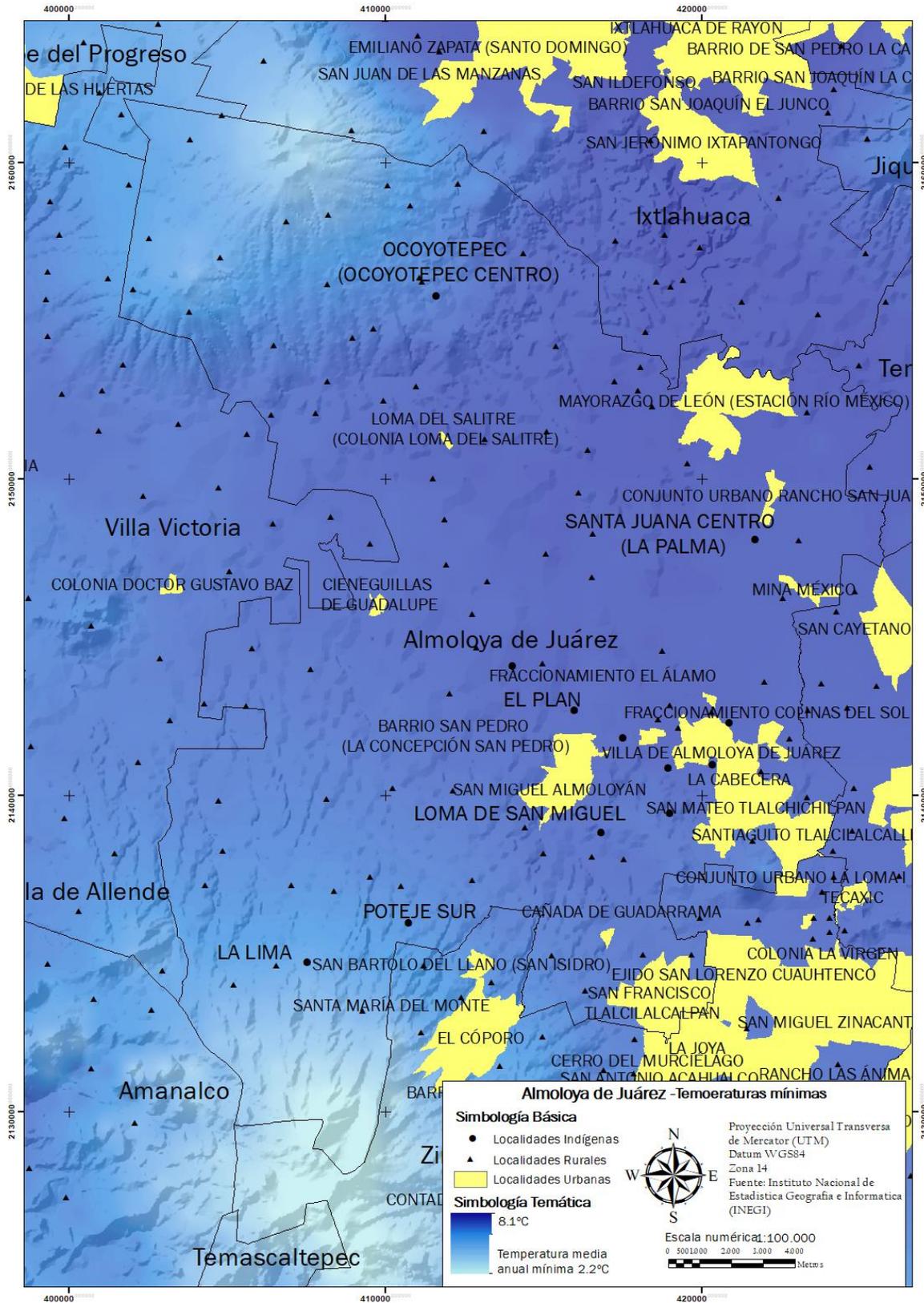


Mapa 4. Temperaturas Máximas en Almoloya de Juárez



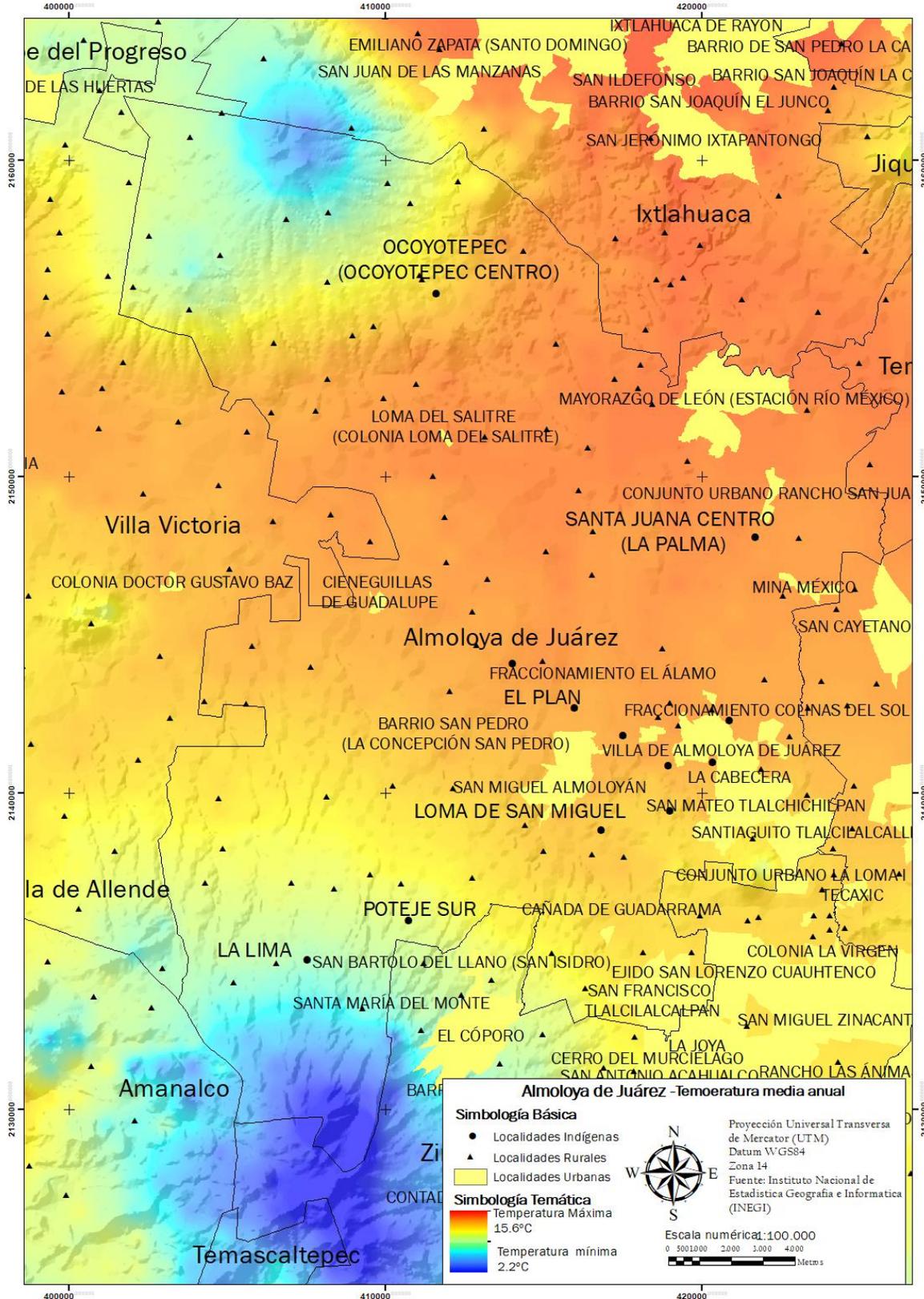


Mapa 5. Temperaturas Mínimas en Almoloya de Juárez





Mapa 6. Temperaturas medias Anual en Almoloya de Juárez





El municipio de Almoloya de Juárez, lo define un relieve muy irregular, con presencia de diferentes cerros que hacen característico el municipio, forma parte del "Eje Neovolcánico" que se caracteriza por ser una enorme masa de rocas volcánicas de todas composiciones, acumulada en innumerables y sucesivas etapas, desde mediados del Terciario hasta el presente y de la Subprovincia Lagos y Volcanes de Anáhuac (SEDATU, 2016). El municipio se encuentra entre terrenos ondulados con una variedad de elevaciones con alturas que oscilan entre los 2560 msnm a 3700msnm.

En la siguiente tabla se mencionan las elevaciones principales del municipio.

Tabla 2. Elevaciones principales del municipio de Almoloya de Juárez

Cerro del Molcajete
Cerro de Yebuciví
Calvario de San Miguel
Cerro del Ojo de Agua
Parque la Soledad
Columna boscosa de San Francisco Tlalcilalcalpan

Fuente: Elaboración propia con base al Atlas de Riesgos de Almoloya de Juárez, 2016

En la zona suroeste del municipio se pueden apreciar pendientes pronunciadas, en cuanto a las superficies planas se pueden apreciar en el noreste que forman parte del Valle de Ixtlahuaca y otras partes planas se pueden observar también, en la parte este y oeste del territorio municipal (García D. G., 2016).

8.2.2.3 Edafología

Los suelos que ocupan mayor superficie territorial en el municipio son, el tipo Vertisol (45.40%) y tipo Feozem Háplico (20.41%) .

El vertisol es un tipo de suelo que favorece la agricultura por su grado de fertilidad y productividad, se caracteriza por ser un suelo duro que se agrieta en tiempo de secas y es expansivo cuando se encuentra húmedo. Debido a estas características también es un suelo susceptible a inundaciones (SEDATU, 2016).

Dentro del municipio se establece en la zona centro del municipio, pero debido a sus características antes mencionadas, suele representar costos de urbanización ya que tiende a agrietarse presentando drenajes lentos internos lo cual es un tema de



relevancia ya que la mayor parte de localidades consideradas rurales se ubican en este tipo de suelo.

El tipo de suelo Feozem Háplico, es un suelo suave, rico en materia orgánica y fértil, no presenta restricciones fuertes para uso agrícola o urbano. La población del municipio que se ubica asentada en este suelo que es, la cabecera municipal, Santiago Tlalcilacalli, San Mateo Tlalchichilpan, San Francisco Tlalcilacalpan y Villa de Almoloya de Juárez (SEDATU, 2016).

Los suelos que ocupan el resto de la superficie territorial son:

Andosol Molico, este tipo de suelo ocupa el 9.5% del territorio y es un suelo ligero con una capa superficial suave, oscuro y con capacidad de retención de humedad, tienen bajos rendimientos agrícolas debido a que retienen considerablemente el fósforo provocando que no pueda ser absorbido por las plantas, pero son ricos en materia orgánica.

El Andosol Húmico el cual ocupa un 8.3% del territorio, suele ser característico de regiones forestales por su grado de fertilidad, sin embargo, presentan restricciones para la agricultura por la retención de agua, nutrientes y sobre todo de fosfatos. Se ubica en las zonas más altas del municipio y en sus pendientes por lo tanto en las zonas donde se encuentran no son aptas para algún tipo de desarrollo de actividades urbanas ya que suelen tener una capa superficial moderadamente gruesa, con terrones muy duros cuando están secos. Este suelo lo podemos localizar al sur del municipio y la localidad de San Miguel Almoloyan (SEDATU, 2016).

Feozem Luvico ocupa un 4.8% del territorio, este tipo de suelo al presentarse en laderas tienen como limitante un tipo de roca o algún tipo de segmentación en el suelo y suelen acumular arcilla en el subsuelo. Suelen ser de color oscuro o rojizo. Este tipo de suelo puede ser utilizado para el pastoreo o la ganadería. Algunas veces el uso que se le asigne a este tipo de suelo dependerá de las características del terreno donde se ubique (INEGI, 2004).

Litosol ocupa un 4.17% y su fertilidad natural y su susceptibilidad de erosión suele depender de sus factores ambientales como también dependen de la vegetación que los cubre. Comúnmente suelen utilizarse en la agricultura. Es importante resaltar que este tipo de suelo no tiene subunidades (INEGI, 2004).

Planosol Molico ocupa un 1.6% del territorio y suele encontrarse en territorios planos. Se caracterizan por presentar una capa infértil y relativamente delgada bajo la capa más

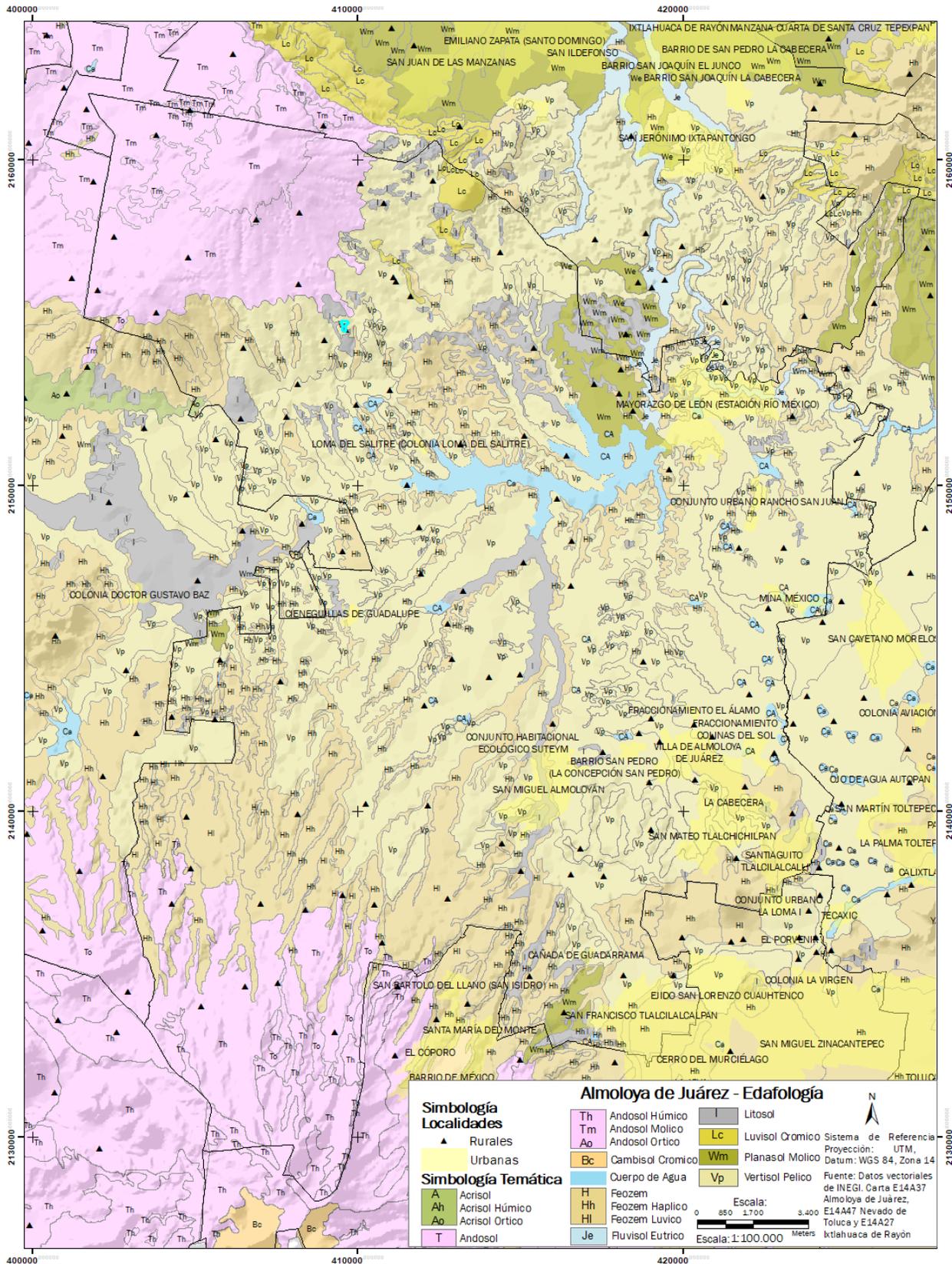


superficial y debajo de esta capa suele encontrarse un subsuelo muy arcilloso. Puede utilizarse en ganadería y al ser molico también puede utilizarse en la agricultura por tener una capa superficial suave y fértil (INEGI, 2004).

Por último, en el municipio de Almoloya también se encuentran otros tipos de suelo en menor proporción ocupando menos del 1% de la superficie del territorio, estos suelos son Planosol Eutríco, Andosol Ócrico, Luvisol Crómico y Fluvisol Eutríco.



Mapa 7. Edafología del municipio de Almoloya de Juárez





8.2.2.4 Uso de suelo actual

De acuerdo a (Santana Castañeda, 2000) el uso de suelo es descrito como la distinción de la transición del paisaje y la medición de la cobertura que cambio de un tiempo a otro, de una manera cuantificable dentro de un territorio.

Respecto al uso de suelo del municipio la mayor parte del territorio es de uso agrícola, ocupando un 65.5% del territorio y lo que se cultiva principalmente es maíz, este uso de suelo se considera una actividad humana con la que se producen del suelo diferentes tipos de plantas, llamados cultivos, éstos se utilizan para consumo directo, como forraje (para alimentar al ganado) o en la industria. La agricultura puede ser de temporal (cuando se aprovecha el agua de las lluvias) o de riego (el vital líquido lo obtiene bombeándolo de alguna presa, río o pozo) (INEGI, 2015).

Urbano: Establece criterios para la localización de actividades y procesos económicos, donde se identifica cinco Tipologías de usos:

- Residencial,
- Comercial,
- Industrial
- Servicios
- Usos especiales (aquellos que requieren aprobación específica: salud, educación y vivienda) (Medellin, 1999).

En el municipio el uso de suelo urbano representa un 2.4% del total del territorio y dentro de este se encuentran las cinco tipologías de uso, anteriormente mencionadas y corresponde a las zonas habitacionales consolidadas al sureste del municipio, integrada por las localidades de San Francisco Tlalcalcalpan, La Cabecera Municipal y la Unidad Habitacional SUTEYM, principalmente.

Suelo forestal: Son las actividades forestales dadas en una región determinada, estas actividades nos permiten conocer y evaluar las tasas de deforestación y sus causas principales, incluyendo la valoración de los servicios ambientales y productivos que generen los ecosistemas forestales y los impactos que se ocasionen en los mismos (CONAFOR, 2013).

Este uso de suelo en el municipio se aprecia en forma de pequeños manchones y son de Bosque de Oyamel, a excepción de la parte suroeste que representa parte del Área Natural Protegida del Nevado de Toluca y manchones de bosque de pino-encino en la parte suroeste, los cuales equivalen al 7.5% del área total del municipio.

El municipio presenta una deforestación existente por lo que el municipio ha llevado a cabo campañas de reforestación de árboles de especie pino en comunidades como La Soledad, Ocoyotepec y Yebucivi, también realiza acciones de control y vigilancia para evitar la tala clandestina e incendios forestales (SEDUR, 2016).



Zonas erosionadas: parte del territorio del municipio 3.5% de este, se determina como suelos erosionados, lo cual representa un problema para el municipio ya que estas zonas incrementan drásticamente, se pueden localizar en el norte y sur del municipio, en los límites del municipio de Ixtlahuaca y Zinacantepec, respectivamente, corresponden a las zonas deforestadas de la Sierra de Ocoyotepec y Nevado de Toluca principalmente, aunque en todo el territorio pueden identificarse pequeños manchones de estas zonas.

Cuerpos de agua: Los cuerpos de agua constituyen la principal fuente de agua para todos los usos humanos y de los ecosistemas: mantiene a los bosques, selvas, matorrales y tierras de pastoreo y cultivo no irrigadas (SEMARNAT). El balance entre recarga y descarga de los acuíferos es uno de los principales puntos a considerar para el sustento de los ecosistemas.

Los cuerpos de agua dentro del municipio son clasificados como perennes y estos ocupan un 2.4% del territorio. Estos cuerpos de agua son la Presa Ignacio Ramírez; 98 ollas de agua; 191 bordos y 7 manantiales de las cuales se encuentran en condiciones desfavorables ya que la mayoría de estos se encuentran contaminados y son utilizados para actividades agrícolas.

Área natural protegida: Las áreas naturales protegidas son lugares que preservan los ambientes naturales representativos de las diferentes regiones biogeográficas y ecológicas, así como los ecosistemas frágiles, para asegurar el equilibrio y la continuidad de los procesos ecológicos y evolutivos y la conservación y el aprovechamiento sustentable de la biodiversidad y de los servicios ambientales (CEPANAF, 2015).

En el municipio solo se localiza un área natural protegida en la parte suroeste del municipio ocupando 27.15km² del territorio del municipio y pertenece al Área de Protección de Flora y Fauna Nevado de Toluca, esta área abarca a los municipios de Almoloya de Juárez, Amanalco de Becerra, Calimaya, Coatepec Harinas, Temascaltepec, Tenango del Valle, Texcaltitlán, Toluca, Villa Guerrero y Zinacantepec. En esta ANP solo se permite la realización de actividades relacionadas con la preservación, repoblación, propagación, aclimatación, refugio, investigación y aprovechamiento sustentable de las especies mencionadas, así como las relativas a educación y difusión en la materia.

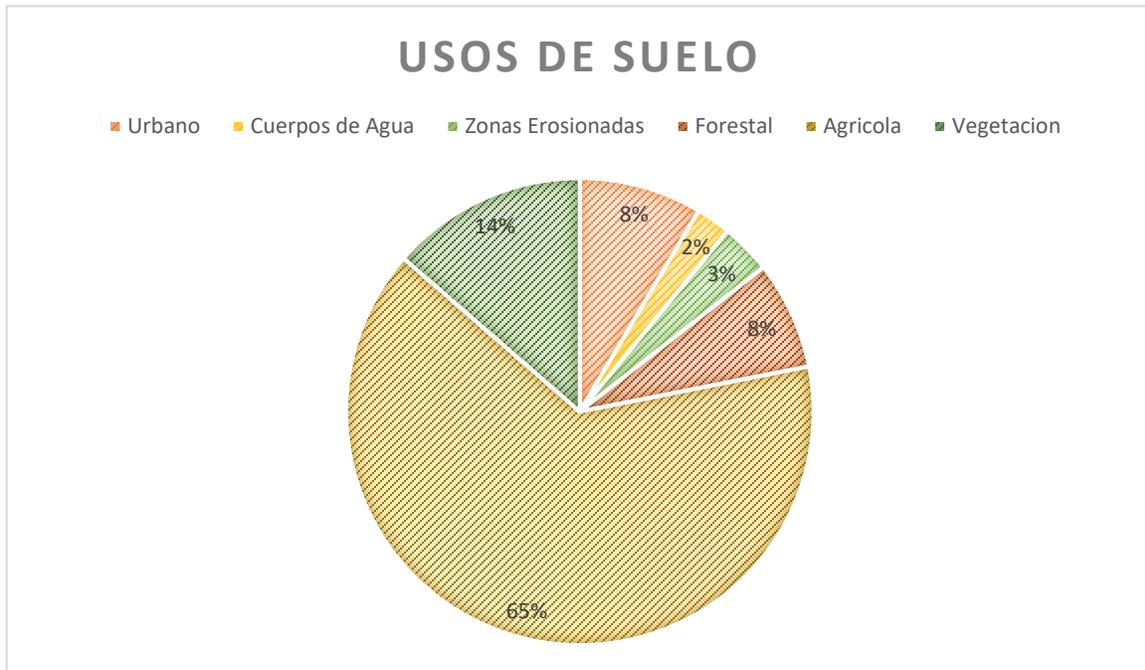
También se ubica el parque estatal denominado “Santuario del Agua y Forestal Subcuenca Tributaria Presa Antonio Alzate” abarcando a los municipios de Temoaya, Jiquipilco, Toluca y Almoloya de Juárez. Se incluye al municipio de Almoloya por localizar parte del límite de este parque en su territorio, ocupando un 0.039% de la superficie territorial del municipio de Almoloya de Juárez.

Vegetación: la vegetación del municipio, es vegetación secundaria perturbada debido a que es posible que cambie su uso de suelo a agricultura (permanente o de temporal) o



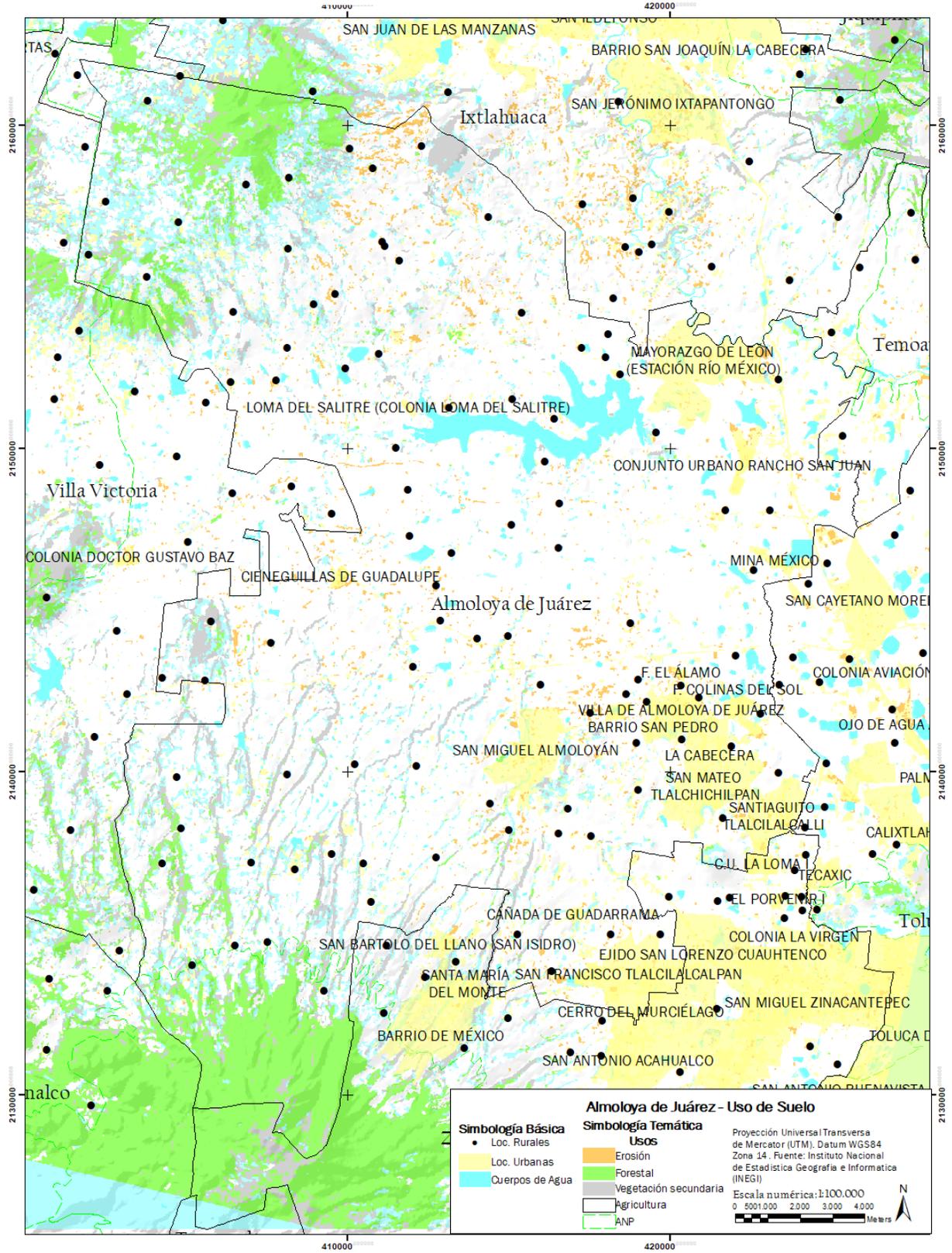
uso de suelo urbano debido a que son usos a los que el municipio tiende a incrementar. Este uso ocupa un 13.6% del territorio del municipio. La vegetación del municipio se caracteriza por vegetación arbórea y frutal de diferentes especies como manzana, pera, ciruelo, nogal, capulín, sauce, cedro, trueno, pino, eucalipto, ocote, oyamel, casuarina y tejocote. También cuenta con la presencia de vegetación herbácea, con la existencia de especies como: quelite, huazontle, nabo, verdolaga, quintonil, malva, madre selva, helecho, pensamiento, musgos, lengua de vaca, calabacilla, chayotillo, nabo, acahual, malva, papa cimarrona, teozintle, verdolaga, tomatillo, zacate bernuda, hongos, perilla, maguey y nopal, y también se pueden distinguir plantas medicinales como la manzanilla, árnica, ruda, salvia, cedrón, ajeno, toronjil, mirto y sábila.

Gráfico 3. Usos de Suelo del municipio de Almoloya de Juárez



Fuente: Elaboración propia con base al Atlas de riesgo del municipio de Almoloya de Juárez.

Mapa 8. Uso de Suelo del municipio de Almoloya de Juárez





8.2.2.5 Fauna

La fauna que predomina en el municipio son especies pequeñas incluida una variedad de insectos y bichos, especies domésticas, y roedores. Entre algunas de estas especies se pueden encontrar conejos, ardilla, rata común, zorrillo, tórtola, liebre, zopilote, lechuza, gorrión, cacomixtle, gatos y perros.

8.2.2.6 Hidrología

Almoloya de Juárez pertenece a la región hidrológica Lerma Santiago en un 94.47% de su territorio ocupando solo un 5.53% de la región hidrológica Balsas. Entendemos por cuenca un área geográfica por donde el agua transita hacia una corriente principal para llegar a un punto común considerado como punto de salida, estas se encuentran delimitadas por la conformación del relieve, así que las consideramos como una unidad geográfica funcional para administrar el agua (Agua.org.mx, 2017). Entonces Almoloya, se ubica en la cuenca R. Lerma – Toluca y en menor porción a la cuenca Cutzamala.

Se localizan diferentes subcuencas dentro del municipio la que ocupa mayor territorio (86.4%) es la subcuenca R. Gavia, seguida por R. Oztolotepec - R. Atlacomulco (6.21%), R. Tilostoc (5.53%) y finalmente R. Tejalpa (2.22%) (INEGI, Prontuario de información geográfica municipal de los Estados Unidos Mexicanos, 2009).

El escurrimiento de mayor importancia entre los 51 escurrimientos con los que cuenta el municipio, es el escurrimiento Rio Almoloya, debido a la distancia que recorre (aproximadamente 11 km), de esta forma, sus afluentes más relevantes son: El Rosario, La Pila, San Agustín, Oyamel, Las Cebollas y Ojo de Agua.

Existe una problemática en los cuerpos de agua superficiales del municipio, de corriente perenne e intermitente, causada por contaminación mediante desechos urbanos, estos cuerpos de agua, están conformados básicamente por los ríos Almoloya, Tejalpa, Ojo de Agua y Lerma. Estos afluentes contribuyen en la recarga de los mantos acuíferos de donde se extrae el agua para riego de las zonas agrícolas y el consumo humano.

Para consumo humano también se extrae agua de 7 manantiales, destacando el arroyo Zarco, Dilatada y Ojo de Agua. Principalmente, dentro del municipio se extrae agua para uso agrícola ya que la mayor parte del municipio desarrolla esta actividad. También se extrae el recurso de una presa, 6 acueductos, 98 ollas de agua, 115 revestimientos de canales y 191 bordos, según el Anuario Estadístico del Estado de México (INEGI 2000) El cuerpo de agua con mayor capacidad de almacenamiento lo constituye la “Presa Ignacio Ramírez” ubicada en el Ejido Salitre de Mañones y Barrio del Carmen, ya que

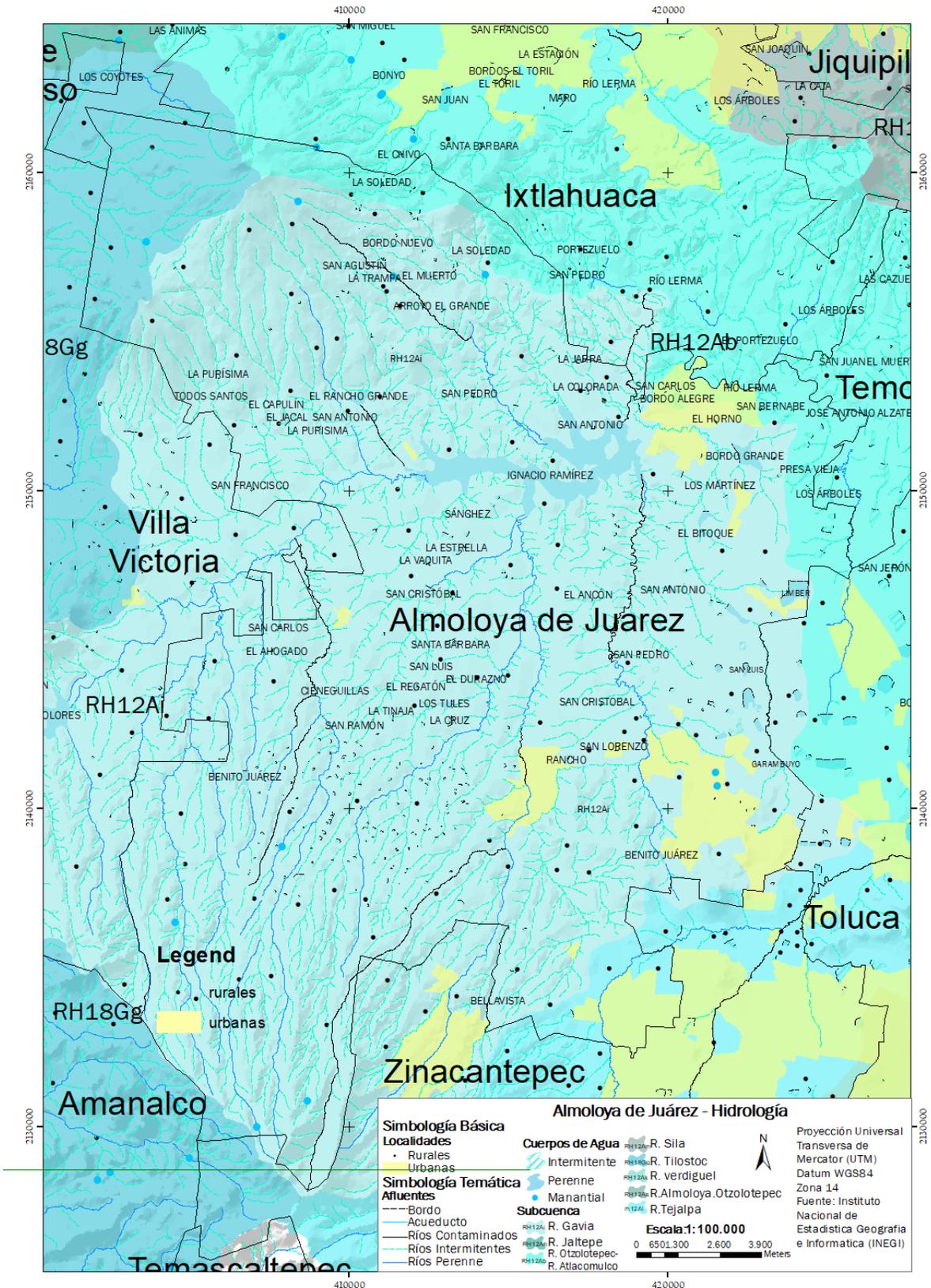


tiene una capacidad de 36.30 millones de m³, pero, en el año 2000 sólo registró aproximadamente 17.50 millones de m³ (SEDATU, 2016).

Se considera al municipio de Almoloya un municipio con una gran cantidad de recursos hídricos, pero a falta de su gestión o programas de acción para su conservación estos recursos se encuentran con problemas medio ambientales como lo es la contaminación por desechos urbanos o explotación para riego de zonas agrícolas.

Cabe recordar que, en el sector turístico, el recurso hídrico es fundamental para su establecimiento y desarrollo, por lo que su gestión tiene que dirigirse a una ordenación adecuada hacia un modelo sostenible sirviendo como referencia o modelo para la toma de decisiones en relación a su uso y manejo (we are water, 2017), en este sentido se hace notar una gran oportunidad para el establecimiento de este sector, favoreciendo la gestión del recurso que de cierta forma es necesario implementar en el municipio.

Mapa 9. Hidrología del municipio de Almoloya de Juárez





8.2.2.7 Geología

La geología es una ciencia que estudia la tierra, su composición, su estructura, los fenómenos de toda índole que en ella tienen lugar, nos da razón de los fenómenos que continuamente observamos en la superficie terrestre (SGM, 2013).

En el municipio de Almoloya de Juárez es dominado por rocas sedimentarias, principalmente areniscas y rocas ígneas.

Las rocas sedimentarias son el resultado de transformaciones que sufre la Tierra impulsadas por fuerzas de origen externo e interno, es decir, se forman en los procesos de erosión y transporte de materiales por el viento, la lluvia, los ríos, el mar y los glaciares. Las rocas sedimentarias suelen hacer alusión a un ciclo donde se alternan los procesos destructivos y constructivos de los materiales de la corteza terrestre, por lo que están sometidas a cambios constantes (Escobar, 2017).

En el municipio se encuentran rocas sedimentarias de tipo arenisca, en la parte central del mismo, ocupando un 63.5% de la superficie del municipio, siendo el tipo de roca predominante. Este tipo de rocas suelen ser compuestas, principalmente por granos de cuarzo y arcilla en pequeñas cantidades. Reciben diferentes denominaciones conforme su composición y matriz cementante y suelen ser útiles en construcción, revestimientos y fabricación de vidrio (Escobar, 2017).

En el norte y sur del municipio predominan rocas ígneas, este tipo de rocas también se pueden llamar magmáticas, debido a que se forman por la solidificación del magma en un proceso llamado cristalización, resultado del enfriamiento de los minerales y del entrelazamiento de sus partículas. También suelen ser formadas por la acumulación y consolidación de lava.

A continuación, se presenta una tabla con el tipo de rocas ígneas predominantes en el municipio y superficie en porcentaje que ocupa cada tipo de roca dentro del mismo y descripción de cada tipo de roca.



Cuadro 2. Rocas Ígneas y características dentro del Municipio de Almoloya de Juárez, Edo. de México

Tipo de roca Ígneas	Superficie en %	Características
Extrusiva Básica	1.3%	Rocas ígneas que se forman cuando se solidifica la roca fundida en la superficie terrestre (Tarbuck, Lutgens, & Tasa, 2005)
Extrusiva intermedia	2.9%	Contienen al menos un 25 por ciento de silicatos oscuros, principalmente anfíbol, piroxeno y biotita, el otro mineral dominante es la plagioclasa. Se asocian con la actividad volcánica que normalmente se localiza en los márgenes de los continentes (Ruta Geologica, s.f).
Granito	0.1%	Textura granular compuestas esencialmente de feldespato y cuarzo, superior al mármol en dureza, en resistencia al desgaste, a la corrosión y a la aplicación de esfuerzos de compresión (CGM, 2014).
Brecha Volcánica	6.0%	Rocas piroclásticas compuestas fundamentalmente por partículas de tamaño mayor que la ceniza, estas partículas pueden consistir en perfil aerodinámico, solidificados en el aire, cristales y fragmentos vítreos. No indica composición mineral (Tarbuck, Lutgens, & Tasa, 2005)
Basalto	15.4%	Roca volcánica de grano fino de color variado de verde oscuro a negro, rica en calcio. Roca ígnea extrusiva más común (Tarbuck, Lutgens, & Tasa, 2005).

Fuente: Elaboración propia

Es importante mencionar que en la zona noroeste del municipio y zona suroeste presentan zonas de fracturas, es decir, un conjunto de familias de diaclasas no sistemáticas, que se extienden hacia los municipios de San Felipe del Progreso, Ixtlahuaca y zona norte de Villa Victoria correspondiendo a la zona Noroeste de Almoloya



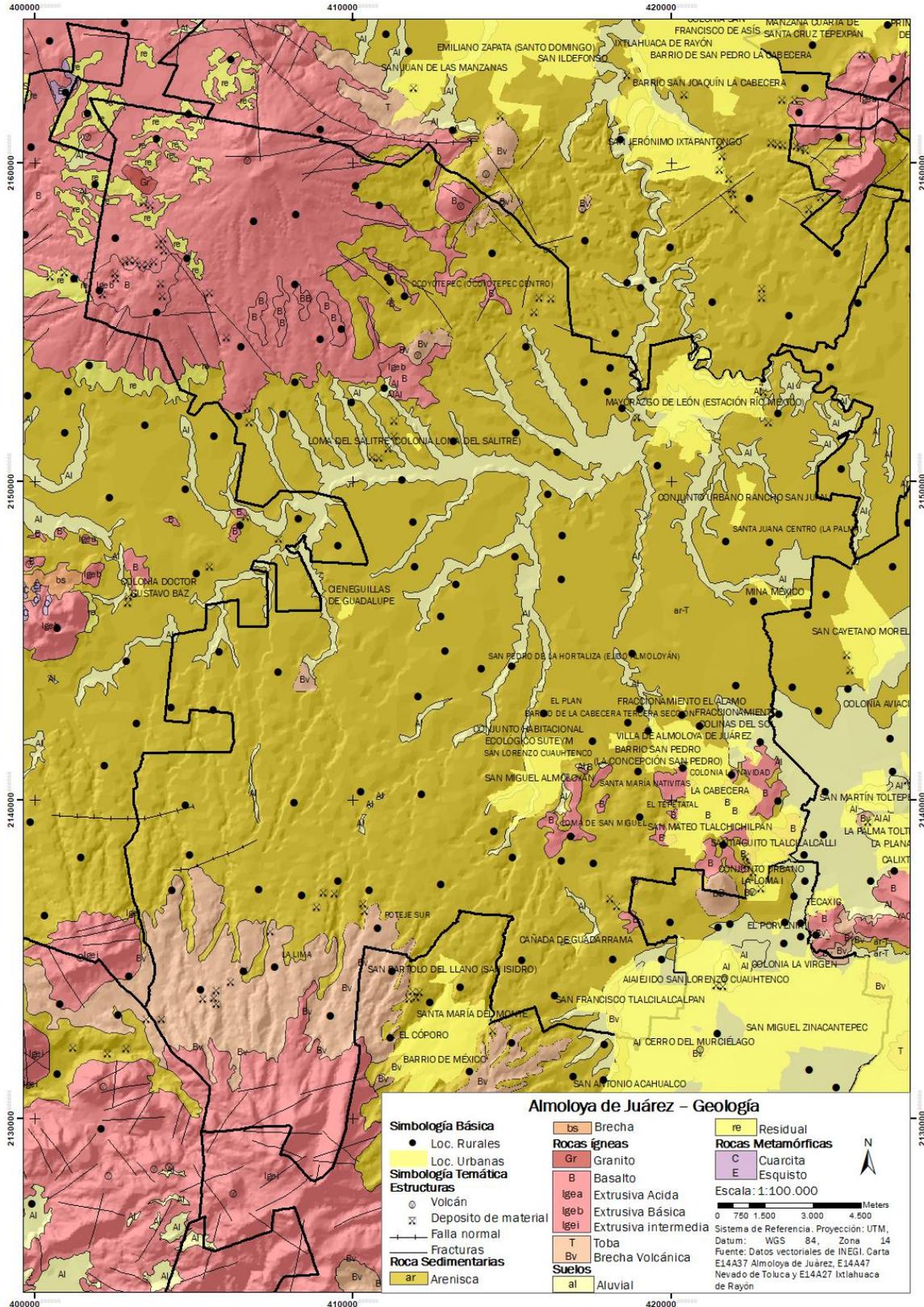
de Juárez y para la zona suroeste, principalmente se extienden hacia el municipio de Amanalco y zona norte de Zinacantepec.

Las fracturas suelen definirse como el resultado del comportamiento quebradizo de los materiales del territorio donde se presenten, son superficies de ruptura. Se reconocen las fracturas cuando no se aprecia un desplazamiento entre las dos partes definidas por la superficie de discontinuidad en sentido paralelo a la propia superficie (Rubilar, 1999). En el municipio se observan fracturas con pequeños desplazamientos normales a su superficie o muy pequeño paralelo a su superficie, se pueden clasificar como no sistemáticas debido a que son diaclasas curvas y de geometría irregular. Por lo tanto, se observan familias de diaclasas no sistemáticas ya que se su origen puede ser común entre ellas debido a la paralelidad entre ellas.

La presencia de fracturas en una zona determinada indica la presencia de fallas cercanas a esta debido a que una fractura implica la generación de grietas y su propagación hasta que se genere la falla general. En la zona de fracturas del municipio se ubican fallas normales, las fallas son fracturas a lo largo de la cual ha ocurrido un desplazamiento relativo de los bloques paralelos a la fractura (Escobar, 2017).

Las fallas normales son generadas por un cierto tipo de tensión horizontal entre sus bloques, es decir, el desplazamiento del bloque del techo se desliza hacia abajo con relación al bloque del piso.

Mapa 10. Geología del municipio de Almoloya de Juárez





8.2.3 Características demográficas y socioeconómicas

8.2.3.1 Dinámica de la población

La población de Almoloya de Juárez según la encuesta intercensal 2015 de INEGI es de 176,237 habitantes. La mayor parte de sus localidades son rurales conforme el tamaño de su localidad, San Francisco Tlalcilcalpan es su localidad con el mayor número de habitantes, siendo así mayor el número de habitantes en esta localidad que en su cabecera municipal. Por lo tanto, es necesario resaltar que la mayor parte de la población del territorio del municipio es rural y debe ser considerado para el establecimiento de alguna actividad por ser zonas con un valor tradicional y cultural alto.

Haciendo referencia a este dato, el Plan de desarrollo Municipal 2016-2018 del municipio de Almoloya menciona, que en el año 2000, la población que se consideraba no urbana era el 100%; y para el 2010 la proporción de esta población disminuyó a 88.8%, considerando como urbana el 11.2%, pero, realizando una comparación de datos estadísticos con la encuesta intercensal 2015 y de la estadística Básica Municipal del IGECEM, en el año 2015 la población urbana y no urbana continúan correspondiendo a esos datos, considerando un 40% de población mixta y un 48.7% de población rural. Así mismo, el municipio presenta un grado medio de rezago social al igual que un índice de -0.4 correspondiendo a un grado medio de marginación.

En la siguiente tabla se observa la población y crecimiento promedio anual 1980-2010 y sus proyecciones al año 2030.

Tabla 3. Población y crecimiento promedio anual 1980-2010 y sus proyecciones al año 2030 para el municipio de Almoloya de Juárez

Año	Población	Crecimiento promedio anual	Tasa de Crecimiento Promedio Anual (TCMA)
Crecimiento histórico			
1980		64,620	
1990	84,147	1,953	2.7%
2000	110,591	2,644	2.8%
2010	147,653	3,706	2.9%
Proyecciones del CONAPO			
2015	172,383	4,946	1.6%
2020	186,629	2,849	0.8%
2030	212,419	2,579	1.3%

Fuentes: Atlas de Riesgos del municipio de Almoloya de Juárez, 2016

Almoloya de Juárez se ha considerado un municipio receptor de población debido al crecimiento de conjuntos habitacionales que se han establecido a lo largo del tiempo, por ejemplo, GeoVillas y Villas San Francisco, por lo tanto, la dinámica poblacional se



considera alta. Del año 2005 al año 2010 la población paso de 126,163 habitantes a 147, 653, el crecimiento demográfico en el municipio del 2010-2015, es alto, de 147,653 a 176,237 personas), esta tendencia refleja un aumento de 28,584 habitantes, superior al crecimiento natural. Su tasa de crecimiento media anual es de 3.8%, frente a 1.37% de la entidad, situación que bien se puede deber a los fraccionamientos habitacionales mencionados.

En cuanto a la dinámica del municipio, sus localidades más dinámicas son, San Francisco Tlalcilcalpan, Fraccionamiento Colinas del sol, Santiaguito Tlalcilcalli y la cabecera Municipal.

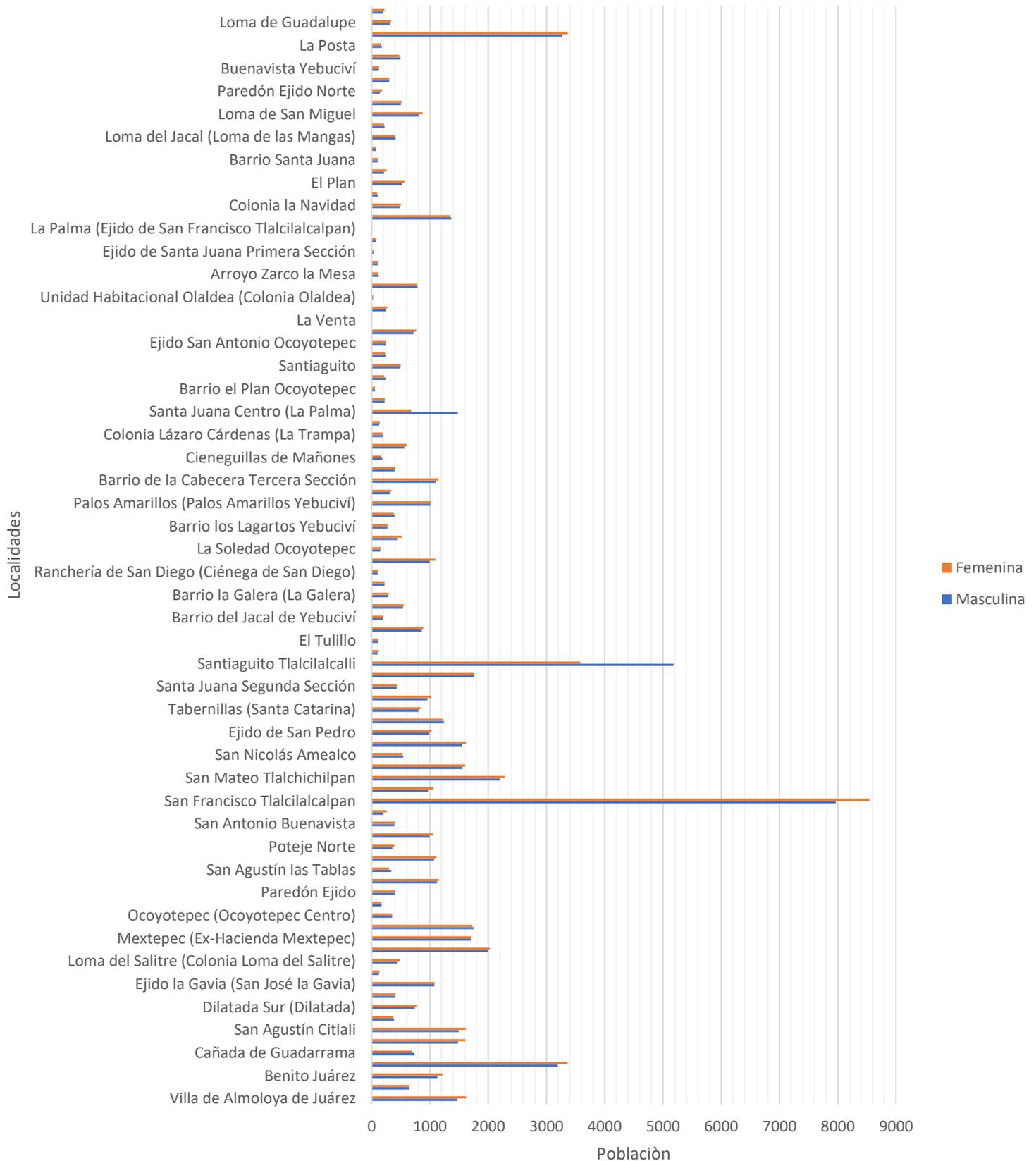
8.2.3.2 Perspectiva por genero

En cuanto a la perspectiva de género de los 176,237 habitantes de los cuales 89,535 es población femenina y 86,702 población masculina, respecto al año 2015. Con fines de entender la distribución de la población por localidad en el municipio se presenta la siguiente tabla donde se analiza el tamaño de población por localidad y genero de acuerdo al Censo de población y vivienda de 2010, INEGI



Gráfico 4. Población por género y Localidad (2010) de Almoloya de Juárez

Población por género y localidad (2010)



Fuente: Elaboración propia con base al Censo de Población y Vivienda de INEGI, 2010

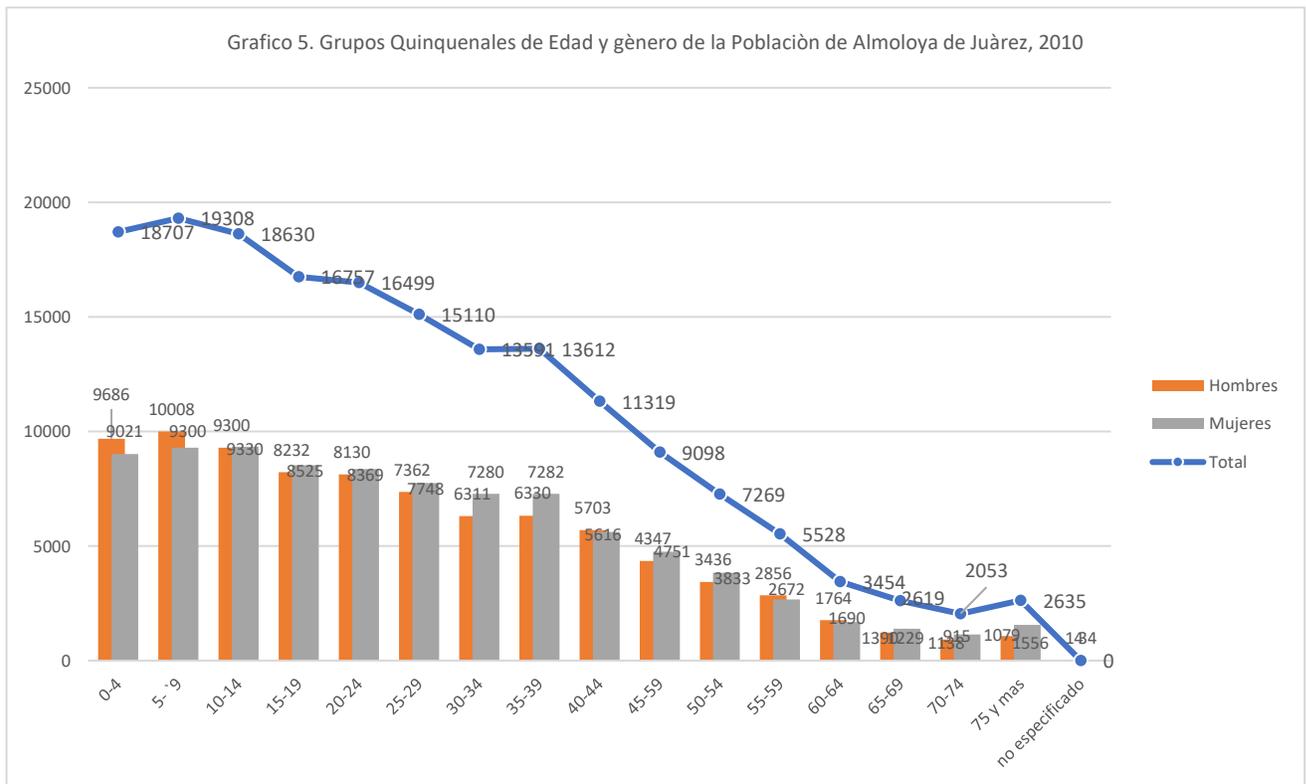


En la gráfica anterior se muestra un equilibrio entre la población por género ya que la diferencia entre ella por localidad no varía de forma significativa a excepción de la localidad de Santiago Tlalcilcalli, San Francisco Tlalcilcalpan, Santa Juana Centro (La Palma).

Localidades con un número de habitantes menor a 9 no cuenta con la información de población por género, por lo tanto, no se ubican en la gráfica. Estas localidades son Ex-Hacienda Boreje, Rancho San José Amealco (Rancho el Capulín), Rancho Atotonilco, Barrio de la Cabecera Primera Sección, Rancho los Gavilanes, Rancho la Soledad, San Agustín Tabernillas y Rancho San Diego Buenavista (Ejido San Diego).

La población de Almoloya de Juárez representa un 1.09% de la población estatal según proyecciones de CONAPO en el 2015. El nivel de concentración de la población en el territorio presenta una densidad demográfica de 369 habitantes por kilómetro cuadrado en el 2015, 60% mayor a la que se registraba en 2000 (231 habitantes por km²) (H. AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL DE ALMOLOYA DE JUAREZ, 2016).

En la siguiente grafica se establecen los grupos quinquenales de la población del municipio por género.



Fuente: Elaboración propia con base al Censo de Población y vivienda 2010 de INEGI



En la gráfica anterior se observa que la población que predomina al municipio es población joven de 0 a 24 años ocupando un 51% de la población del municipio seguido por población adulta temprana y media con un 44.8% y finalmente la población adulta tardía ocupa un 6.1% de la población en el municipio, estos datos nos garantizan el ingreso de mano de obra al trabajo productivo o pueden hacer referencia a un impulso económico.

8.2.3.3 Escolaridad

De acuerdo con la encuesta intercensal 2015 de INEGI, de la población total del municipio en un rango de edad de 15 años y más, el 64.14% cuenta con algún grado de escolaridad y solo el 7.34% de la población no tiene escolaridad. Conforme a estos datos los niveles de educación en el municipio se presentan en la siguiente tabla:

Tabla 4. Población de 15 años y más con algún nivel educativo en el Municipio de Almoloya de Juárez

	Total, de población de 15 años y mas
Con escolaridad	67.14
Sin escolaridad	7.34
Preescolar	0.33
Primaria	50.80
Secundaria	48.86
Educación Media superior	16.18
Educación superior	9.23
No especificado	0.10

Fuente: Elaboración propia con base a la Encuesta Intercensal 2015 de INEGI

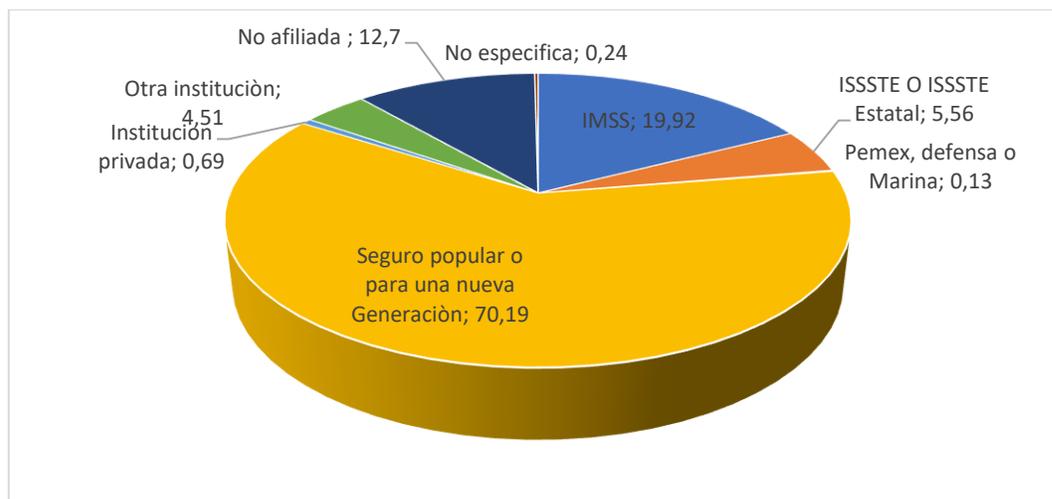
Por lo tanto, el grado promedio de escolaridad del municipio conforme estos datos son de 7.83, y según también INEGI, el grado de alfabetismo en total a la población de 15 años y más del municipio es de 91.69 y analfabeta 7.64.

La matrícula en promedio de docentes en el municipio es de 2,269.5 en todos los niveles educativos, cuenta en promedio con 333 planteles, en educación preescolar 116 planteles, educación primaria 113, Educación secundaria 58, educación media superior 23, Educación superior 2, Modalidad no escolarizada 19, Educación para adultos 15 (IGECEM, 2016).

8.2.3.4 Salud

En el sector salud y asistencia médica según los datos de la encuesta intercensal 2015 de INEGI, el 87.06% de la población del municipio de Almoloya de Juárez se encuentra afiliado a alguna institución pública, en la gráfica siguiente se observan las instituciones y el porcentaje de población a las que se encuentra afiliada la población del municipio.

Gráfico 6. Población afiliada a alguna Institución pública en el municipio de Almoloya de Juárez



Fuente: Elaboración propia con base a la Encuesta Intercensal 2015 de INEGI

Así mismo el municipio cuenta con 27 unidades médicas, correspondientes para consulta externa de las cuales 24 corresponden al ISEM, 1 a DIFEM, y 2 a ISSEMyM y carece de unidades médicas de hospitalización general y hospitalización especializada, según lo señala la estadística básica municipal del Sector Salud del Estado de México, 2017.

8.2.3.5 Población indígena

En el municipio la población de habla indígena de 3 años y más (165,311 habitantes) corresponde a un 0.63, de habla español corresponde a un 87.30 y no especificado 12.70, dejando así un 99.13 por ciento de la población que no habla lengua indígena.

En el año 2010, se registraron 2,117 personas habitantes de hogares indígenas que se asentaban en el Municipio de Almoloya de Juárez. De cualquier modo, existe un número un poco mayor (834) de personas que son bilingües y se distribuyen tanto en las mayores comunidades del municipio como en otras de tipo rural y dispersas (SEDATU, 2016).

Según el plan de Desarrollo Urbano del municipio de Almoloya de Juárez las lenguas indígenas más representativas que se hablan en el municipio está la mazahua, otomí, náhuatl y zapoteco, las cuales significaron en conjunto el 67.91% del total de la población que habla lengua indígena (SEDUR, 2016).

Estos datos deben tener en consideración para el diseño de cualquier estrategia o plan que se requiera implementar en el municipio debido a que es de gran importancia rescatar la diversidad cultural que en estas localidades pudieran existir.



8.2.3.6 *Dinámica económica*

Las ocupaciones que desarrolla la población en México se ubican en tres sectores económicos, primario, secundario y terciario. El sector primario incluye labores que se caracterizan por el aprovechamiento de los recursos naturales como: suelo, agua, vegetación y fauna, en cuanto actividades que se refieren a la minería y a la transformación de los recursos obtenidos de la naturaleza, corresponden a actividades secundarias dejando así a las actividades terciarias a las que hacen referencia al comercio y la prestación de servicios, entre ellos: el transporte, el turismo, la salud, la educación y otros.

A pesar de que la agricultura ocupa el 47.5% de superficie dentro del municipio, como se mencionó anteriormente, de la población ocupada que corresponde a 58,258 habitantes, solo el 7% de esta población se ubica en el sector primario y el 6.46% de este siete se dedica a actividades agropecuarias, según la encuesta intercensal 2015 de INEGI, lo que según IGCEM para el 2016 corresponde a 5, 655 habitantes ubicados en actividades de agricultura, ganadería, caza y pesca.

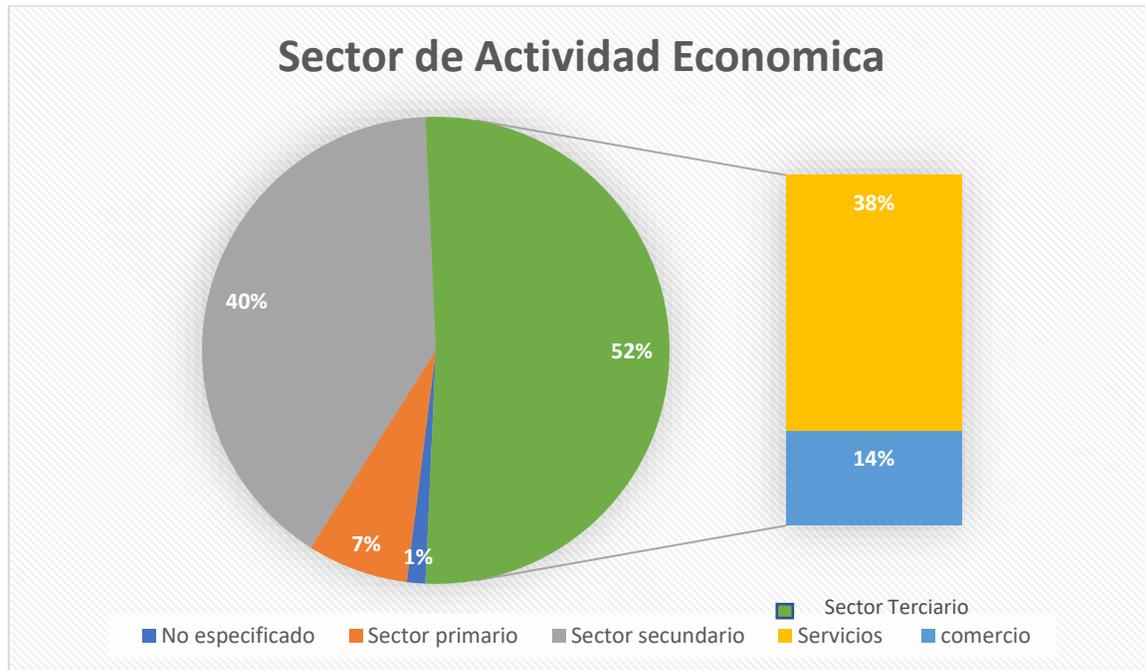
El maíz es el grano que se siembra principalmente en el municipio, y sus tierras de cultivo son de temporal, a esta actividad se dedican 22 717.20 hectáreas de la superficie del municipio, siendo un 96.5% de esta superficie siembra de grano de maíz, 3.5% de avena forrajera y un 0.04% de frijol.

Correspondiente a actividades del sector secundario el 40.31% de la población ocupada desarrolla actividades de este sector, como lo es la extracción de materiales de grava y arena, primordialmente de grava, en el 2015 se extraían 2 049 000 metros cúbicos, 1 337 960 m³ de grava y 71 1040 m³ de arena (IGCEM, 2017). Y de acuerdo a la población ocupada el 32.23% de esta población, es un trabajador en la industria.

El resto de la población ocupada se distribuye en actividades económicas correspondientes al sector terciario que es comercio y prestación de servicios, en este sector el 51.42% de la población ocupada se ubica, perteneciendo 13.83% a actividades relacionadas al comercio y 37.56% a actividades relacionadas a servicios. Siendo comerciantes y trabajadores en servicios diversos el 43.48% de la población ocupada y funcionarios, profesionistas, técnicos y administrativos el 16.93% de la población ocupada (INEGI, Tabulados de la encuesta intercensal 2015, 2016).

En la siguiente gráfica se observan de forma sistemática la presentación de los datos estadísticos correspondientes a las actividades económicas y sector económico.

Gráfico 7. Sector de Actividad Económica del municipio de Almoloya de Juárez



Fuente: Elaboración propia con base Tabulados de la Encuesta Intercensal de INEGI, 2015-2016

Y de acuerdo a la condición de actividad económica del municipio, los datos estadísticos son los siguientes, establecidos en porcentaje, considerando a la población de 12 años y más que corresponde a 130 989 habitantes, de acuerdo a la encuesta intercensal 2015, INEGI.

Tabla 5. Condición de actividad económica en el municipio de Almoloya de Juárez

Condición de actividad económica

Población económicamente activa			Población económicamente activa	no	No especificado
Total	Ocupada	Desocupada			
48.12	92.42	7.58	51.76		0.12

Fuente: Elaboración propia con base a los Tabulados de la encuesta Intercensal de INEGI, 2015-2016

Con la tabla anterior se entiende que a pesar de que el municipio comprende una población relativamente joven, la población económicamente activa (48.12%) es menos de la mitad de la población (12 años y más) siendo el 92.42% población ocupada del porcentaje de la población EA.

8.2.3.7 Equipamiento

La mayor parte del equipamiento del municipio de Almoloya de Juárez se concentra en sus localidades urbanas, como se describió en cada apartado correspondiente a los servicios educativos y de salud que brinda el municipio, gran parte de estos se ubican



en las principales localidades y algunos otros se encuentran dispersos en localidades rurales, representando un problema social para la comunidad dependiente de estos establecimientos ya que se encuentran en zonas donde si se necesitara de un servicio específico, este se encontraría a una gran distancia, por ejemplo, los servicios principales como clínicas se localizan en la periferia suroeste del municipio en las localidades urbanas , dejando a la población rural lejos de los principales servicios.

Según el atlas de riesgos del municipio de Almoloya de Juárez (2016), basados en la Coordinación de Fomento a la Educación del Municipio de Almoloya de Juárez en el ciclo 2016-2017 el municipio contaba con 335 planteles escolares, de los cuales 306 corresponden a educación básica y 29 a educación media.

En cuestión de equipamiento cultural el municipio muestra un déficit ya que no se cuentan con los establecimientos necesarios que cubran la demanda poblacional, correspondiente a estas el municipio cuenta con un archivo histórico municipal, un centro de arte y cultura y ocho bibliotecas. La ubicación de estos establecimientos también corresponde a las zonas urbanas por lo que es necesario promocionar la cultura en zonas socialmente desfavorecidas como las localidades rurales que se ubican al norte del municipio (SEDATU, 2016).

Los establecimientos deportivos también son escasos, en el municipio solo se tienen dos unidades deportivas, cinco canchas de usos múltiples, más quince parques y jardines que tienen una función eminentemente recreativa (SEDATU, 2016).

En el equipamiento de salud, se cuentan con 29 unidades médicas del sector salud y cabe resaltar que no se cuenta con ningún hospital. Por lo tanto, si llegara a existir alguna emergencia el municipio tiene que canalizar pacientes a hospitales en los municipios y delegaciones aledañas (SEDATU, 2016).

En cuanto a la administración pública y servicios urbanos se cuenta con el palacio municipal y 54 delegaciones municipales y correspondiendo a los servicios urbanos está representando por Comandancia de policía municipal, el panteón municipal y 33 unidades dispersas en el territorio municipal, el Tiradero Municipal y 7 Plazas Cívicas, de las cuales solo el tiradero municipal cumple con los requerimientos en cuanto a la población atendida ya que los demás muestran un déficit en lo que se refiere al tamaño de los inmuebles o de tamaño del terreno (SEDUR, 2016).

En servicios públicos, el municipio cuenta en seguridad pública y administración de justicia con tres instancias: La Dirección de Seguridad Pública y Tránsito del Gobierno del Estado de México, y la Policía Municipal de Almoloya de Juárez. Existe una dirección de protección civil municipal y cuenta con una instalación de bomberos. En comunicaciones el municipio cuenta con una unidad de administración de correo, ubicada en la cabecera municipal, 5 agencias de correo y 8 expendios de correos, ubicados principalmente en la Cabecera Municipal, Yebuciví, Loma de Salitre y San



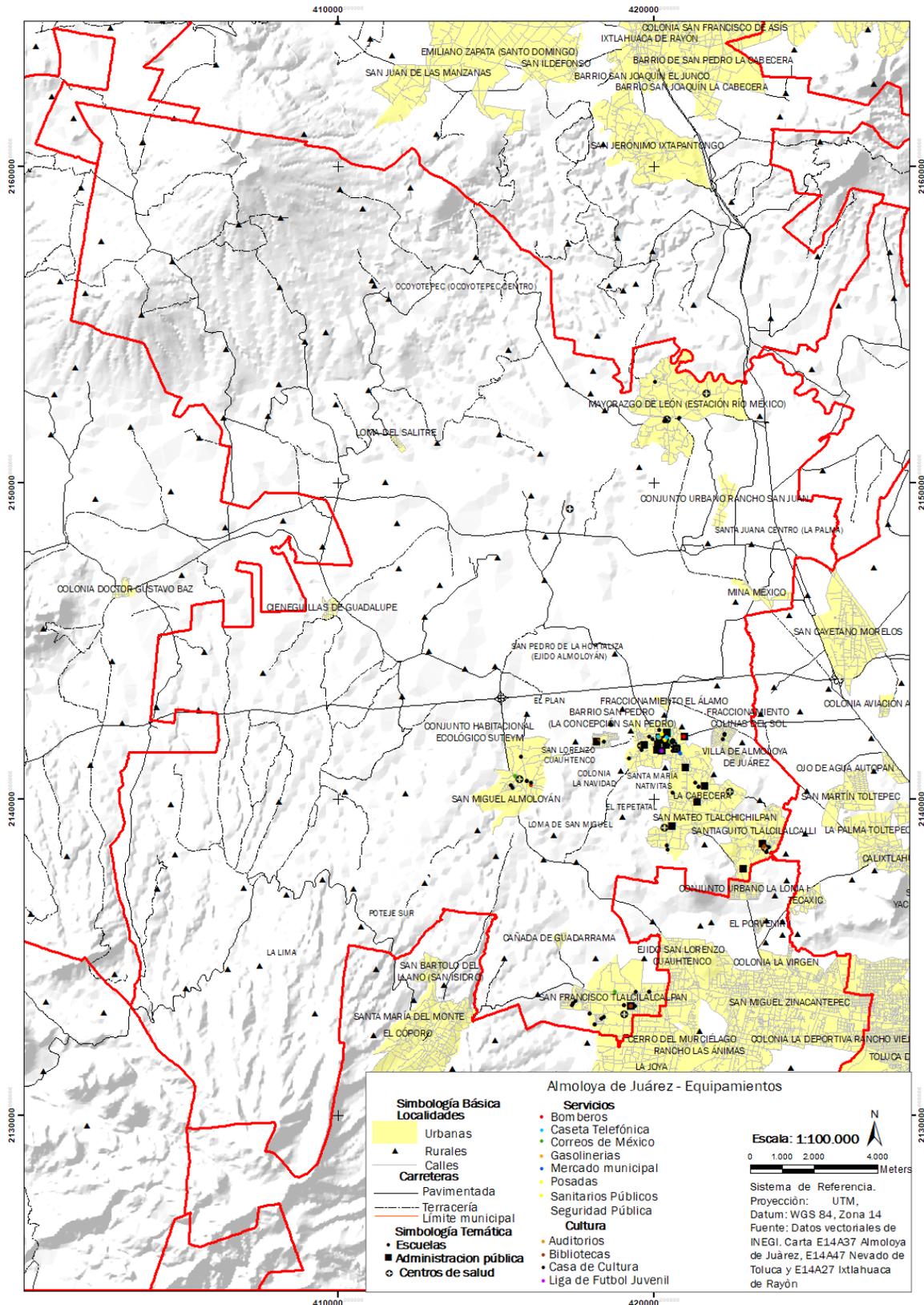
UAEM

Universidad Autónoma
del Estado de México



Francisco Tlalcalcalpan y se cuenta con una agencia de servicio de telégrafo (SEDUR, Plan de Desarrollo Urbano de Almoloya de Juárez, 2009).

Mapa 11. Equipamientos de Almoloya de Juárez



Mapa 11. Equipamientos de las principales localidades urbanas del municipio de Almoloya de Juárez





9. CAPITULO III.

9.1 Capacidad de acogida para Turismo Alternativo del municipio de Almoloya de Juárez

En los apartados anteriores se describieron algunos aspectos que son la base de la investigación o que hasta cierto punto nos permitieron conocer el alcance e importancia de las características sociales, naturales y económicas con las que se puede lograr un desarrollo sostenible en ciertas regiones.

México se ha posicionado en el sexto sitio entre los países más turísticos internacionales según lo anunciado por el presidente de la república Enrique Peña Nieto en la edición 43 del Tianguis Turístico 2018, generando millones de empleos en el país (García A. , 2018).

Este sector se considera como un sector integrador, debido a que permite interacciones entre otros sectores y factores importantes que hacen viable el desarrollo sostenible, permitiendo establecer e identificar los elementos con los que cuenta cada región del mundo y principalmente sus deficiencias, con el fin de mejorar su situación actual y alcanzar ese crecimiento deseado por las sociedades en su forma de vida, es decir, realizar un cambio en sus condiciones de existencia a un nivel mucho más alto.

El turismo, es propiciador de un desarrollo que de forma inmediata abre paso a un desarrollo humano, social y sobre todo local, otro motivo por el cual, al sector turístico lo entenderemos como integrador, ya que, al momento de establecer turismo en cualquier región, la sociedad inmediata recibe oportunidades de vida, cambios que pueden mitigar las amenazas e incrementar la dignidad y medios de sustento de sus habitantes de forma equitativa y a nivel social permite un incremento en el PIB de la región, así que de este, se pueden beneficiar las personas físicas sin considerar su nivel de ingreso y las personas jurídicas sin suponer rangos institucionales .

Hoy en día sabemos que las sociedades se ven inmersas en un mundo globalizado y consumista ocasionando un desgaste de los recursos naturales de forma abrupta lo cual da paso a que diferentes instituciones gubernamentales y privadas en todo el mundo, establezcan políticas justas y equitativas relacionadas a la conservación y preservación del medio ambiente. Por este motivo el término de sustentabilidad se hace participe en cualquier acción que las sociedades quieran retomar en sus procesos de desarrollo.

Desde 1987 en el informe titulado “Nuestro Futuro Común” conocido también como “Informe Brundtland”, se empieza a utilizar el término de desarrollo sostenible que es un término que se debe emplear en el sector turístico debido a los impactos negativos que se han presentado en diversos lugares del planeta por la mala planificación y regulación del sector como la incidencia sobre la integridad física de los ecosistemas, sinónimo de estrés ecosistémico que provoca erosión de suelos, pérdida de



biodiversidad marina y terrestre y una producción elevada de residuos sólidos con disposición final en mares y costas. Por estos motivos es que el término de desarrollo sostenible debe integrarse en la elaboración de estrategias para el establecimiento del sector turístico, para alcanzar un desarrollo económico en correlación de la conservación de los ecosistemas, bajo un concepto de sostenibilidad, es decir, asegurar satisfacer las necesidades presentes de la humanidad sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones por satisfacer las propias.

Al hablar de turismo en términos sostenibles, nos podemos referir a términos ya establecidos que surgen o toman importancia después del concepto de desarrollo sostenible, como el propuesto por la Organización Mundial del Turismo, donde se tienen en cuenta las repercusiones actuales y futuras, económicas, sociales y medioambientales de la sociedad para satisfacer las necesidades de los visitantes, de la industria, del entorno y de las comunidades anfitrionas, basándose en tres principios fundamentales que son, protección ambiental, la equidad y la cohesión de la sociedad, y la prosperidad económica, lo que significa que el turismo sostenible protegerá la vida en toda su diversidad, respetará y comprenderá la diversidad cultural de las naciones, pueblos o similares contribuyendo a la disminución de la pobreza que es otro punto que este sector puede tomar como objetivo de sector integrador que es la aplicación de la agenda 2030 que es un plan de acción a favor de las personas, el planeta y la prosperidad, que tiene la intención de fortalecer la paz universal y el acceso a la justicia, adoptada por la asamblea general de la ONU para un desarrollo sostenible.

Este documento fue aprobado en el año 2015 por más de 150 líderes mundiales que asistieron a la cumbre de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo Sostenible en Nueva York, este documento incluye 17 objetivos del Desarrollo Sostenible *“cuyo objetivo es poner fin a la pobreza, luchar contra la desigualdad y la injusticia, y hacer frente al cambio climático sin que nadie quede rezagado para el 2030”* (ONU, 2015).

En el marco de referencia de esta investigación, conocimos de forma general algunos proyectos de turismo sostenible en diversas regiones de la república mexicana y del mundo, donde se describen brevemente algunas metodologías empleadas para el establecimiento de dichos proyectos. En la mayoría de estas metodologías se realiza una valoración de los recursos y atractivos turísticos de la región para luego aplicar estrategias y acciones que permitan el desarrollo del sector y sobre todo identificar la clasificación o tipo de turismo a desarrollarse, es decir, conocer si es turismo convencional o un turismo alternativo considerando que se desea establecer un turismo sostenible.

Bajo el término de turismo sostenible conocemos dos clasificaciones, que se mencionaron anteriormente, que es el turismo alternativo y turismo convencional, y por los objetivos de este trabajo el turismo en el que nos basaremos es turismo alternativo ya que la finalidad de este, es promover la conservación de los recursos naturales y las actividades que comprende pueden ser adaptadas al municipio en gestión. Las



actividades que se pueden desarrollar en el turismo alternativo son las que comprenden al ecoturismo, turismo de aventura y turismo rural, que son los tres segmentos en los que se divide el T. alternativo.

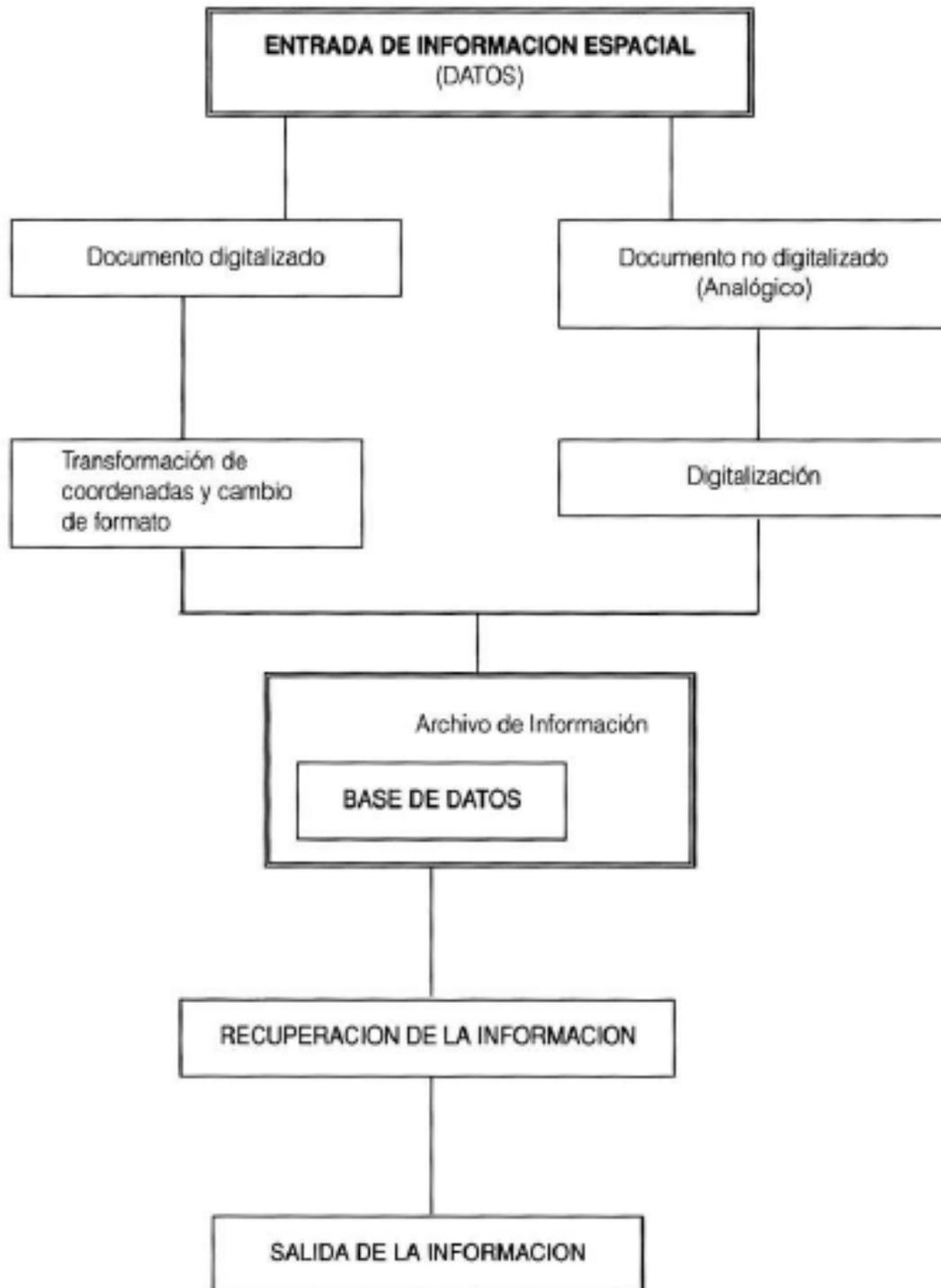
Las metodologías que regularmente se emplean para conocer el potencial turístico de alguna región, se basan en bitácoras de recursos naturales y aplicación de instrumentos sociales como entrevistas, cuestionarios o bien encuentros directos con la población del lugar para obtener las respuestas a los principales problemas que presente la región y así registrar los recursos y sus aptitudes. De esta forma la integración de las sociedades en algún tipo de planificación o aprovechamiento turístico queda inmersa en su estructura y no solo a nivel social, si no también, a nivel personal y natural. Estas metodologías suelen presentar complicaciones, principalmente cuando las regiones a analizar son grandes, hablando territorialmente, o bien al momento de caracterizar el medio y clasificar los recursos producto de las bitácoras.

En los últimos años el uso y empleo de herramientas e instrumentos tecnológicos ha dado paso a un análisis espacial y eficaz de este tipo de proyectos. Una de estas herramientas es el uso de Sistemas de Información Geográfica (SIG).

Los SIG son empleados como excelentes herramientas de investigación y planificación, en diferentes niveles de organización como el espacial y el territorial, tienen una alta capacidad de almacenamiento de datos espaciales georreferenciales de cualquier territorio, además nos permite la manipulación de los mismos para un análisis a grandes escalas territoriales, de igual forma, facilita la toma de decisiones gracias a la visión conjunta e integrada de las condiciones antrópicas del territorio donde se figure la planificación o impulso a algún tipo de desarrollo.

Un esquema básico y resumido que representa a cualquier SIG es el que presenta el autor Francisco Javier Gómez Piñeiro en su investigación “Los Sistemas De Información Geográfica su Importancia y su utilidad en los Estudios Medioambientales” en la recopilación de investigaciones y trabajos de campo realizados por investigadores de distintas secciones científicas en los cuadernos de Sección de Eusko Ikaskuntza-Sociedad de Estudios Vascos en 1992, es el detallado a continuación:

Gráfico 8. Esquema básico de un SIG



Fuente: Piñeiro, 1992.



Dentro de esta investigación el uso de SIG se basó en este esquema, al margen del procedimiento o metodología a emplear y los resultados son propiamente responsabilidad de la base de información de entrada que se le aplicó al SIG ya que esta, es un punto básico sobre los que se sustenta la utilidad de los SIG, principalmente en estudios medioambientales, debido a que de los datos espaciales que se introducen al sistema que son los elementos que caracterizan a las regiones, por ejemplo, en esta investigación los elementos que conforman el medio físico, social y geográfico del municipio y de los operadores y procedimientos característicos del mismo SIG, dependerá la eficacia y validez de la información de salida y obviamente el uso que se le asigne a aquellos datos, en este trabajo, se pretende que los resultados nos muestren la capacidad de acogida para realizar Turismo sostenible como viabilidad para un desarrollo sostenible del municipio.

9.2 Análisis Metodológico

Para conocer la capacidad de acogida del municipio de Almoloya de Juárez, fue necesario seguir ciertas etapas de forma progresiva que nos permitieran realizar una caracterización del territorio.

Etapas 1: Se recopiló información de gabinete sobre el municipio, de diferentes fuentes como el plan de Desarrollo Urbano 2009, Plan de Desarrollo Municipal 2016-2018, Atlas de Riesgo 2016 y el Plan de Ordenamiento Ecológico del municipio. También se recopiló información publicada por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), como lo es el Censo de Población y vivienda 2005 y 2010 en archivo excel.xls, Prontuario de Información Geográfica municipal de los Estados Unidos Mexicanos, tabulados de la Encuesta Intercensal 2015, y del Instituto de Información e Investigación Geográfica, Estadística y Catastral del Estado de México (IGCEM) como la Estadística Básica Municipal del sector educación del Estado de México y de Almoloya de Juárez.

Etapas 2: Se describió el medio físico del municipio, que correspondió a la delimitación del territorio y su ubicación, se identificó la tenencia de la tierra y su infraestructura vial, posteriormente se describió el medio geográfico que correspondió a clima, temperatura, fisiografía, edafología, geología, uso de suelo, vegetación, Fauna e hidrología y finalmente se describieron las características demográficas y socioeconómicas del municipio que son dinámica de la población, perspectiva por género, escolaridad, salud, población indígena y dinámica económica que incluye PEA, PEI y sectores económicos del municipio. Estos elementos se seleccionaron debido a la importancia e incidencia que tienen sobre el sector turístico.

Para la descripción de esta etapa, también fue necesaria la obtención de todos los archivos vectoriales y ráster que permitieran la representación cartográfica de cada elemento utilizando diversas aplicaciones y herramientas que brindan los SIG, para editar, capturar, analizar, tratar y diseñar a nuestra conveniencia la información previamente obtenida, sobre todo capturarla a nivel municipio. Los principales archivos

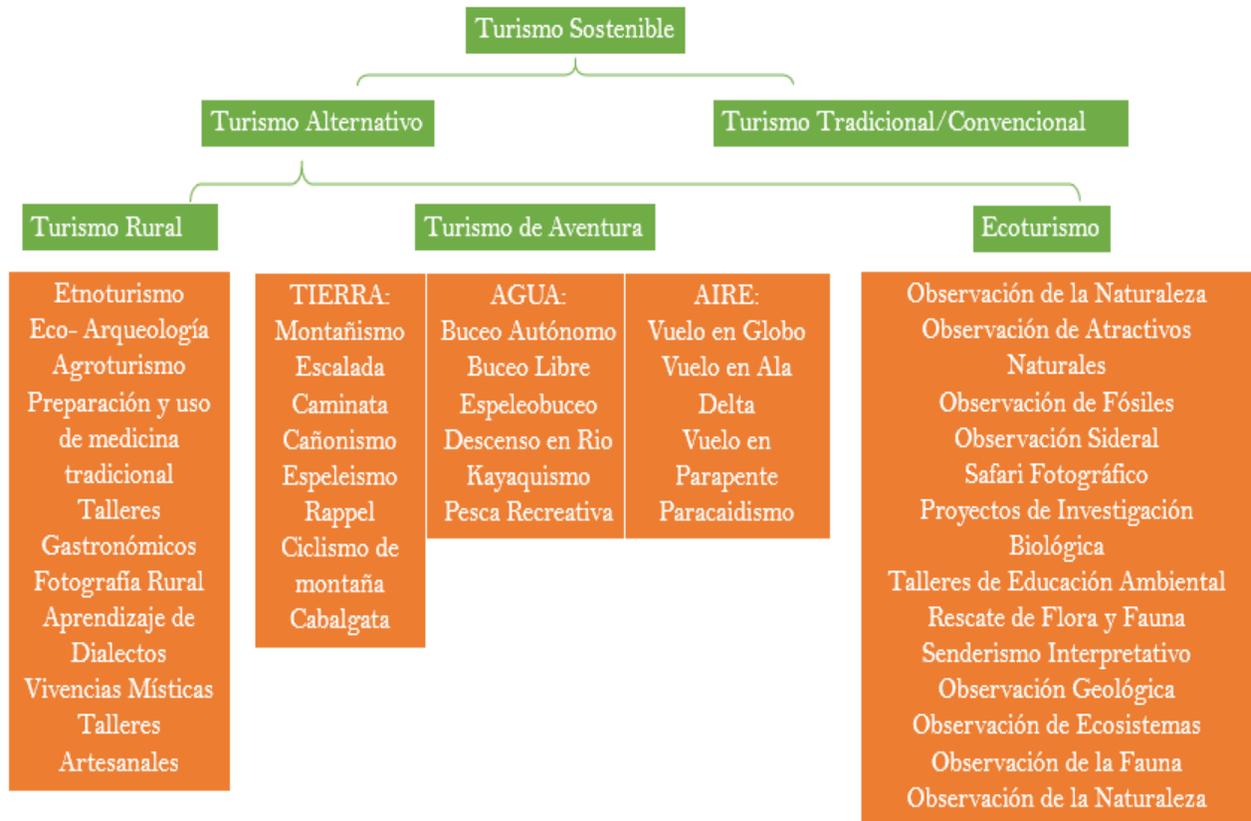
vectoriales se obtuvieron del conjunto de datos vectoriales de información topográfica escala 1:50000 serie III, del año 2015 de las cartas E14A37 de San Miguel Zinacantepec, E14A27 de Ixtlahuaca y E14A47 de Volcán Nevado de Toluca y el polígono del municipio se obtuvo del Sistema para la Consulta de Información Censal de INEGI 2010 (SCINCE). Se digitalizaron datos de las cartas topográficas de los recursos naturales como la carta edafológica y geológica. Para datos como uso de suelo se utilizaron imágenes spot 2013.

Etapas 3:

Descripción de actividades del turismo Alternativo

Se identificaron las principales actividades del turismo alternativo con una descripción de sus características a contemplar para la implementación de las mismas. Las actividades correspondientes al turismo Alternativo se clasifican en turismo de aventura, ecoturismo y turismo rural y dentro de estas clasificaciones se tienen diversas actividades que se pueden realizar, relacionadas a los recursos con los que cuenta la región. Las actividades pueden designarse dependiendo de la región en la que se establecerán, pueden ser actividades aéreas, terrestres o acuáticas.

Gráfico 9. Clasificación del Turismo Sostenible



Fuente: Elaboración propia basado en Fascículo 1, Serie de Turismo Alternativo, "TURISMO ALTERNATIVO, UNA NUEVA FORMA DE HACER TURISMO" (2004), SECTUR, México.



Cuadro 3. Conceptos de Turismo Alternativo

Turismo Rural

Etnoturismo: Son los viajes que se relacionan con los pueblos indígenas y su hábitat con el fin de aprender de su cultura y tradiciones.

Agroturismo: modalidad turística en áreas agropecuarias, con el aprovechamiento de un medio ambiente rural, ocupado por una sociedad campesina, que muestra y comparte no sólo su idiosincrasia y técnicas agrícolas, sino también su entorno natural en conservación, las manifestaciones culturales y socio-productivas, en donde se busca que la actividad represente una alternativa para lograr que el campesino se beneficie con la expansión de su actividad

económica, mediante la combinación de la agricultura y el turismo.

Talleres Gastronómicos: motivación de aprender, preparar y degustar la variedad gastronómica que se ofrece por

los anfitriones de los lugares visitados.

Vivencias místicas: aprender el dialecto del lugar visitado, así como sus costumbres y organización social.

Ecoarqueología: implican el interés de los turistas por conocer las relaciones entre el hombre y su medio ambiente en épocas antiguas, partiendo de los restos materiales que ha dejado

Preparación y uso Medicina Tradicional: El conocer y participar en el rescate de una de las más ricas y antiguas manifestaciones de la cultura popular mexicana que es la preparación y uso de medicina tradicional, es el motivo de diferentes viajeros

Talleres Artesanales: experiencia se basa en participar y aprender la elaboración de diferentes artesanías en los escenarios y con los procedimientos autóctonos.

Fotografía Rural: Esta actividad es de gran interés para aquellos viajeros que gustan capturar en imágenes las diferentes manifestaciones culturales y paisajes naturales del ambiente rural.

Ecoturismo

Talleres de Educación Ambiental: Actividades didácticas, en contacto directo con la naturaleza y en lo posible, involucrando a las comunidades locales, su finalidad es sensibilizar y concientizar a los participantes de la importancia de las relaciones entre los diferentes elementos de la naturaleza.

Observación de Ecosistemas: Actividades de ocio realizadas en un contexto natural cuyo fin principal es el conocer las funciones específicas de los diferentes elementos que componen uno o varios ecosistemas.

Observación de Fauna: Actividad recreativa, donde el turista puede ser principiante o experto, y consiste en presenciar la vida animal en su hábitat natural.

Observación de Fenómenos y Atractivos Especiales de la Naturaleza: Actividad de ocio que consiste en presenciar eventos previsible de la naturaleza (erupciones volcánicas, mareas, migraciones, lluvias de estrellas, geysers, etc.), así como visitar sitios, que por sus características naturales se consideran como espectaculares.

Observación de Flora: Observación e interpretación del universo vegetal, en cualquiera de sus manifestaciones.

Observación de Fósiles: Búsqueda y conocimiento lúdico de formas de vida fosilizada en medio natural.

Observación Geológica: Actividad de ocio con el fin de conocer, apreciar y disfrutar formaciones geológicas en toda dimensión y formas posibles (grandes paisajes y formaciones geológicas extraordinarias).

Observación Sideral: Apreciación y disfrute de las manifestaciones del cosmos a campo abierto.

Safari Fotográfico: Captura de imágenes de naturaleza in situ, Actividad ligada a la apreciación de todas las expresiones del medio natural visitado (flora y fauna, ecosistemas, fenómenos geológicos, etc.), a pesar de ser una actividad no depredadora emplea técnicas y elementos propios de la cacería.

Senderismo Interpretativo: Actividad donde el visitante transita a pie o en un transporte no motorizado, por un camino a campo traviesa predefinido y equipado con cédulas de información, señalamientos y/o guiados por intérpretes de la naturaleza, cuyo fin específico es el conocimiento de un medio natural.

Participación en Programas de Rescate de Flora y / o Fauna: Actividades lúdicas en un contexto natural cuya finalidad principal es la de participar en el rescate de especies raras, endémicas, en peligro de extinción o de conservación en general.

Participación en Proyectos de Investigación Biológica: Actividad de apoyo en la recolección, clasificación, investigación, rescate y recuperación de especies y materiales para proyectos y estudios de organismos e instituciones especializadas.



Turismo de Aventura

Tierra

Caminata: La forma principal de locomoción en el hombre se ha convertido en una actividad recreativa.

Espeleísmo: Actividad que consiste en realizar descensos en grutas, cuevas, sótanos y cavernas y apreciar las diferentes estructuras geológicas, flora y fauna.

Escalada en Roca: Implica el ascenso por paredes de roca empleando manos y pies como elemento de progresión.

Cañonismo: Recorrido a lo largo de ríos y cañones que implica el paso por caídas de agua, pozas y paredes de roca empleando técnicas de ascenso y descenso, nado y caminata con equipo especializado.

Ciclismo de Montaña: Recorrido a campo traviesa utilizando como medio una bicicleta para todo terreno.

Alpinismo: Ascenso de montañas, volcanes y macizos rocosos cuya altura rebasa los 4,000

Agua

Buceo Autónomo: Inmersión en un cuerpo de agua con tanque de aire comprimido y regulador que permite la respiración subacuática, con el fin de contemplar y conocer las riquezas naturales que habitan este ambiente.

Buceo Libre: Inmersión en un cuerpo de agua a fin de contemplar y conocer las riquezas naturales de la flora y la fauna que habitan este particular ambiente, utilizando como equipo básico el visor, aletas y snorkel.

Espeleobuceo: Actividad subacuática que consiste en aplicar técnicas de Buceo autónomo y espeleísmo en oquedades naturales como cenotes, cuevas, grutas, cavernas y sistemas.

Descenso ríos: Consiste en descender por aguas en movimiento en una embarcación para una persona o un grupo de personas dirigidas por un guía.

Kayaquismo: Navegación en embarcación de diseño hidrodinámico, de una o dos plazas. Se practica en aguas en movimiento, aguas quietas o en el mar.

Pesca Recreativa: Es practicada por turistas que desean experimentar la sensación de extraer un pez de un cuerpo de agua (mar, río, lago, laguna, entre otras), sin un fin comercial o de competencia deportiva y no puede realizarse en temporada de veda ni en zonas de reserva

Aire

Paracaidismo: Actividad que consiste en saltar desde un transporte aéreo (incluso globo aerostático) y caer libremente durante varios segundos, posteriormente se abre un paracaídas para controlar la velocidad de caída y orientar la dirección al punto de aterrizaje.

Vuelo en Parapente: Vuelo libre controlado con un paracaídas direccional especialmente diseñado, puede durar desde unos minutos hasta varias horas.

Vuelo en Ala Delta: Vuelo libre en un ala de material sintético con un armazón de aluminio.

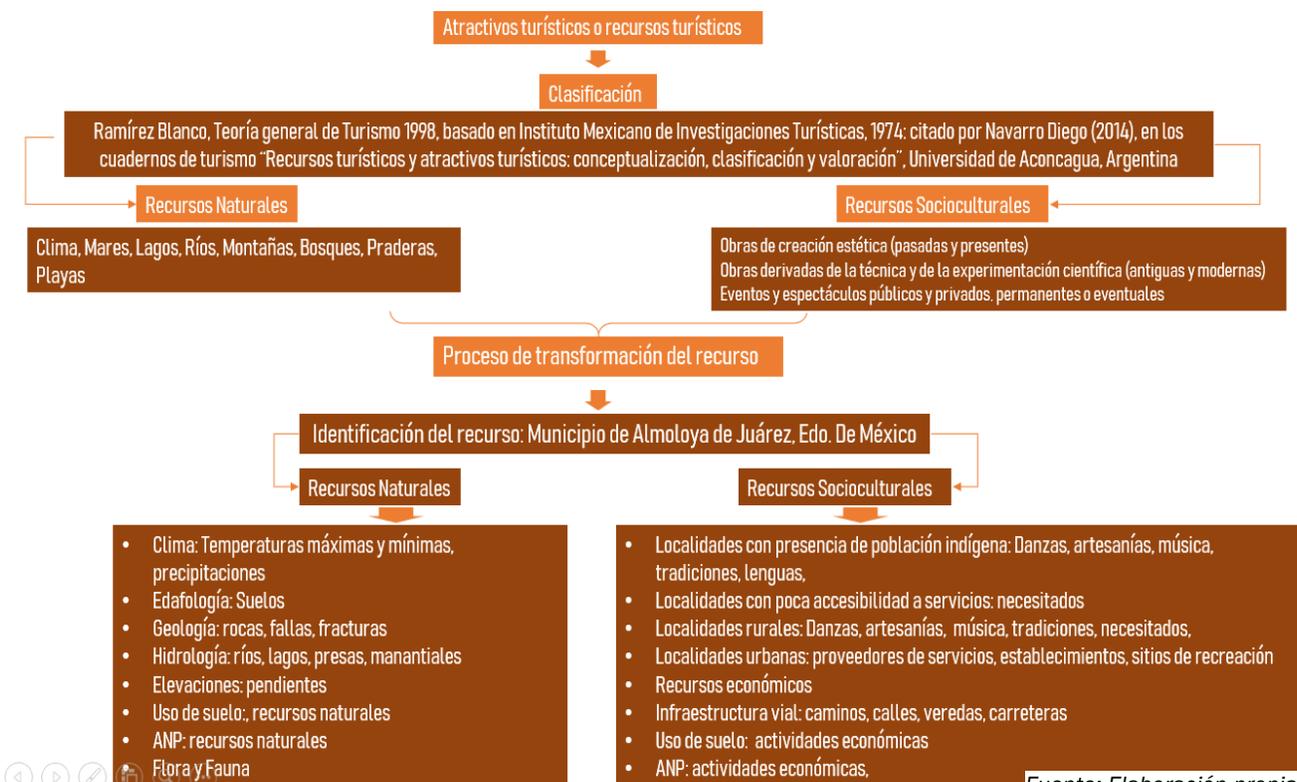
Vuelo en Globo: Vuelo en un gran globo (envoltura) inflado con aire caliente (quemadores); los navegantes van en una pequeña canastilla de mimbre (góndola) y la dirección del vuelo lo determina el viento.

Vuelo en Ultraligero: Vuelo controlado en una pequeña aeronave con motor de no más de 450 kg. y con un desplazamiento de hasta 65 Km/h.

Selección de Actividades del turismo Alternativo aptas para su implemento en el municipio de Almoloya de Juárez, Edo. de México.

Para seleccionar las actividades, fue necesario revisar la caracterización e identificar los atractivos turísticos o recursos turísticos del municipio y bien reconocer similitudes entre las actividades y el medio físico previamente descrito del municipio, por ejemplo, la presencia de caminos y veredas, que son destacables principalmente por su ubicación, permiten la conectividad entre diversas localidades rurales, entre ellas localidades con presencia indígena, que es una variable que hace susceptible la creación de senderos interpretativos tanto para caminatas como para ciclismo. También se consideró, su aplicación viable debido a las características medio físicas del terreno, como la presencia de cuerpos de agua y afluentes con diferente grado de afectación ambiental donde es necesario un cimiento para aplicar estrategias de conservación y por su puesto actividades que involucren no solo al recurso agua sino a las localidades cercanas a este que son localidades rurales. De esta forma estas actividades de turismo de aventura se tomaron en cuenta para la interconexión y apoyo que el turismo puede brindar a localidades rurales y a sus recursos naturales, también al rescate de esas culturas presentes, ya que se tienen antecedentes de presencia indígena dentro de sus localidades rurales. También estas actividades podrían frenar el cambio de uso de suelo hacia habitacional que es una tendencia notable en el municipio, por el establecimiento de grandes fraccionamientos que cada vez se hacen presentes, este acontecimiento puede ser motivo de migración de pobladores, perdida de recursos naturales o amenazas a ecosistemas presentes.

Gráfico 10: Base metodológica para la identificación de Atractivos Turísticos o Recursos Turísticos dentro del municipio de Almoloya de Juárez



Cuadro 4. Descripción de Actividades de Turismo de aventura

Actividad	Termino	Tipos/Características	Consideraciones	Fuente
Senderismo: Caminata / Ciclismo	La forma principal de locomoción en el hombre se ha convertido en una actividad recreativa. Esta actividad es una de las de mayor aceptación y demanda. Las rutas o circuitos de caminata de preferencia deben estar previamente establecidas y dosificadas de acuerdo al perfil del turista que la va a practicar (niños, jóvenes, adultos, tercera edad, grupos pequeños o numerosos, entre otros). Recorrido a campo traviesa utilizando como medio una bicicleta para todo terreno. La actividad se desarrolla sobre caminos de terracería, brechas y veredas angostas con grados diversos de dificultad técnica y esfuerzo físico.	Caminata GR Sendero de Gran Recorrido- GR Sendero de Gran Recorrido. PR Sendero de Pequeño Recorrido- Que se realiza en una o dos jornadas. (Pueden tener menos de 10 km. y seguir siendo un PR, dependiendo de la dificultad, desnivel, etc.) SL Sendero Local- Hasta 10 km. (aprox.) y cuya dificultad es mínima. Variante-Máximo 2 jornadas, menos de 50 km. Derivación-1 hora (entre ida y vuelta) 3 km. Enlace-Máximo 2 jornadas. Ciclismo Establecerse en donde existan veredas o caminos de terracería que interconecten a localidades, zonas con superficie nivelada, zonas con curvas abiertas	*Primar la recuperación del camino tradicional. *Realzar la cultura asociada al sendero. *Apoyo al desarrollo sostenible de la zona. *Consideración de los elementos medioambientales. *La existencia de servicios asociados al sendero. *Posible intercomunicación con las redes de transporte público: tren, autobús, etc... *Posibles actuaciones tendentes a la recuperación o conversión del patrimonio (parcelas, etc...) como zonas de recreo y descanso del senderista, susceptibles a ser acondicionadas como zonas de parking y recreo (áreas recreativas) Elementos del trazado a tener en cuenta *Apto para la población en general. *Evitar ríos con gran corriente que puedan ocasionar accidentes y mantener cierta distancia a cuerpos de agua *Evitar pasar por cimas, crestas o cordales. *Evitar, en lo posible, tramos urbanos, polígonos industriales, plataformas, desniveles, zonas de asfalto y cemento, ascensos a cimas cruce de ríos y barrancos *Evitar trazados peligrosos o de riesgo. *Evitar en lo posible el paso por entornos naturales frágiles. *Que existan centros de actividades cercanas como escuelas de escalada, albergues, camping, etc...	(SECTUR, 2004)
	Espacios naturales relativamente sin perturbar, donde se puedan recibir carga turística con el fin de disfrutar, apreciar y estudiar los atractivos naturales de dichos espacios; así como cualquier manifestación cultural del presente y del pasado que puedan encontrarse ahí, a través de un proceso que promueve la conservación, tiene bajo impacto ambiental y cultural e induce un involucramiento activo y socio-económicamente benéfico de las poblaciones locales.	*Se pueden instalar cerca de zonas consideradas con miradores *zonas donde se puedan instalar servicios, por lo menos electricidad y sistemas de agua *Zonas con suelos firmes, no erosionados o susceptibles a derrumbes/remoción	*Cerca de algún recurso natural que se desee conservar o restaurar como lagos, presas, bosques *Se establece en zonas de aprovechamiento, es decir no deterioradas *Zonas con fácil acceso, al menos con acceso vehicular *Cerca de localidades, primordialmente rurales	(SEGOB, 2006)
	Recorridos a caballo en áreas naturales (pueden ser mulas y burros). El objetivo central es la experiencia misma de montar y conocer sobre el manejo y hábitos de estos animales	*zonas con pendientes bajas *zonas poco erosionadas *evitar zonas con Ríos y sus afluentes *zonas de fácil acceso, al menos vehicular *zonas abiertas, recomendable en zonas con áreas de pastoreo	*evitar zonas donde existan recursos naturales susceptibles a degradación *cerca de localidades rurales o urbanas *cerca de comedores, restaurantes, tiendas de souvenirs *zonas donde se puedan instalar o cuenten con instalaciones de electricidad y sistemas de agua *recomendable en temporadas con pocas precipitaciones por el bienestar de los animales y turistas	(trekking Chile, 2005)

Fuente: Elaboración propia

Ecoturismo

Cuadro 5. Descripción de Actividades de Turismo Rural

Actividad	Termino	Características	Consideraciones	Fuente
Etnoturismo	Son los viajes que se relacionan con los pueblos indígenas y su hábitat con el fin de aprender de su cultura y tradiciones.	Cerca de las comunidades indígenas identificadas o de localidades con habitantes de lengua indígena	*cerca de localidades rurales *zonas donde se puedan instalar o cuenten con instalaciones de electricidad y sistemas de agua	(SECTUR, 2004)
Fotografía rural	Esta actividad es de gran interés para aquellos viajeros que gustan capturar en imágenes las diferentes manifestaciones culturales y paisajes naturales del ambiente rural.	COMPARTE LAS CARACTERISTICAS PARA SU IMPLEMENTACION DE TALLERES DE EDUCACION, AMBIENTAL, ETNOTURISMO	*zonas donde se puedan instalar o cuenten con instalaciones de electricidad y sistemas de agua *no importa si son ecosistemas grandes o pequeños, si se puede acoplar con camping o talleres de educación ambiental, se puede planear una estrategia para esta actividad	(SECTUR, 2004)

Fuente: Elaboración propia

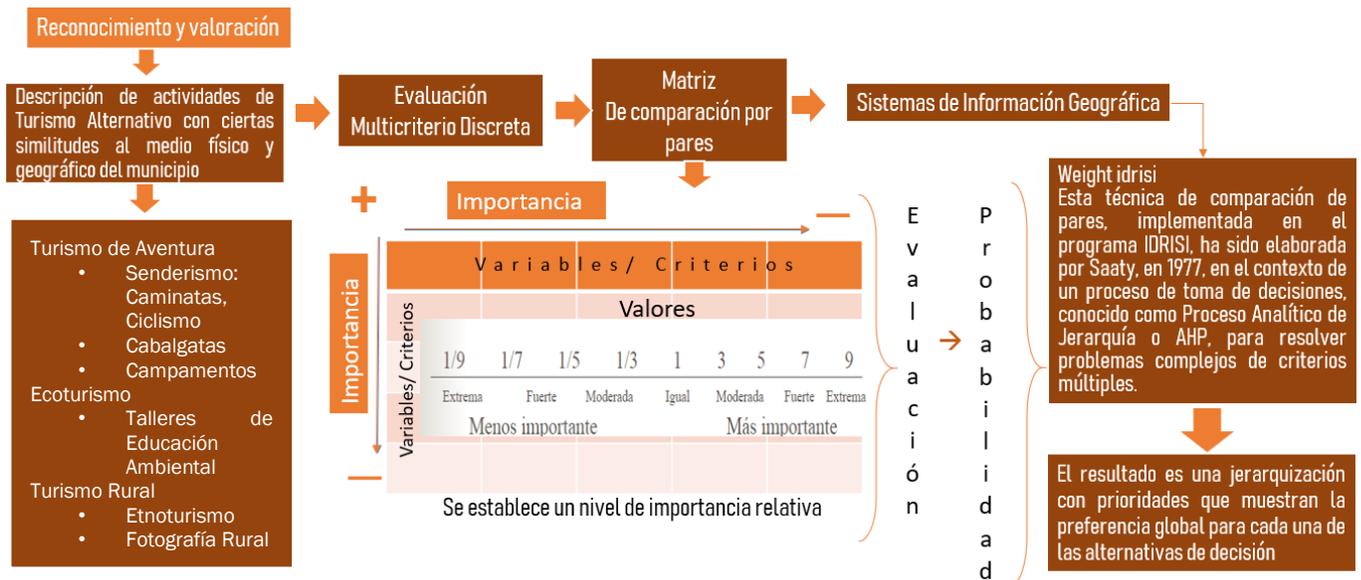
Cuadro 6. Descripción de Actividades de Ecoturismo

Actividad	Termino	Características	Consideraciones	Fuente
Talleres de Educación	Actividades didácticas, en contacto directo con la naturaleza y en lo posible, involucrando a las comunidades locales, su finalidad es sensibilizar y concientizar a los participantes de la importancia de las relaciones entre los diferentes elementos de la naturaleza.	Zonas con fácil acceso, al menos con acceso vehicular cerca de localidades, primordialmente rurales Zonas con suelos firmes, no erosionados o susceptibles a derrumbes/remoción establecerse en parques de recreación u uso familiar	*Intercomunicación con las redes de transporte público: tren, autobús, etc... *Cerca de algún recurso natural que se desee conservar o restaurar como lagos, presas, bosques *Posibles actuaciones tendientes a la recuperación o conversión del patrimonio (parcelas, etc...) como zonas de recreo y descanso *Evitar trazados peligrosos o de riesgo. *Conectividad entre paisajes, ecosistemas y hábitat, naturales o modificados, para asegurar el mantenimiento de la biodiversidad	(UNID, 2005)

Fuente: Elaboración propia

Fase 4

Gráfico 11. Reconocimiento y Valoración de los atractivos turísticos o recursos turísticos



Fuente: Elaboración propia

Evaluación Multicriterio Discreta (EMD)

Se realizó una EMD, que es una herramienta que nos permite valorar diferentes opciones de una cierta selección de diversas variables y prioridades, es decir, de criterios. Recurrimos a la EMD para conocer de una forma asertiva la viabilidad de implementar turismo sostenible bajo la clasificación de turismo alternativo en el municipio de Almoloya de Juárez, Edo. De México.

EMD se basa en la elaboración de una matriz, que estará conformada por las variables o características de una actividad o proyecto que se desee implementar, en esta

investigación es conocer la capacidad de acogida del municipio de Almoloya de Juárez para gestionar el desarrollo de un turismo sostenible, por medio de la identificación de sus recursos turísticos y de las actividades propias del turismo alternativo que compartan similitudes con este.

Una vez conociendo las actividades del turismo alternativo e identificando sus características principales, se pudieron identificar las variables que podrían permitir su implementación y de esta forma por medio de un análisis del decisor se les asigno un nivel de importancia respecto a dicha actividad, obteniendo información relativa, que da paso a considerar a estas variables como criterios, los criterios se distribuyeron en una matriz de comparación de pares, definida por el número de criterios a ponderar lo que nos permitió comparar la importancia entre cada uno de ellos. El valor que se le asigno a cada criterio corresponde a la importancia que tiene sobre otro, establecida en valores cuantitativos. Este método de análisis es el método de análisis jerárquico propuesto por el Dr. En Matemáticas de la Universidad de Pennsylvania Thomas Saaty.

En este sentido, el Proceso Analítico Jerárquico es una teoría general sobre juicios y valoraciones que, basada en escalas de razón, permite combinar lo científico y racional con lo intangible para ayudar a sintetizar la naturaleza humana con lo concreto de nuestras experiencias capturadas a través de la ciencia (Jiménez, 2002).

Imagen 2: Escala de valores de la matriz del Método de análisis Jerárquico

1/9	1/7	1/5	1/3	1	3	5	7	9
Extrema		Fuerte	Moderada	Igual	Moderada		Fuerte	Extrema

←
→

Menos importante Más importante

Fuente: Elaboración propia

Cuadro 7: Matriz de Senderismo

#	Variables	Localidades con poca accesibilidad a servicios				Cuerpos de Agua				Temperaturas			
		Localidades indígenas	Caminos	Carreteras	Ríos	Agua	Geología	Edafología	Pendientes	Uso de suelo	as Máximas	Temperaturas Mínimas	
1	Localidades indígenas	1											
2	Localidades con poca accesibilidad a servicios	1	1										
3	Caminos	1	1	1									
4	Carreteras	1/2	1/2	1/2	1								
5	Ríos	1/2	1/2	1/2	1/2	1							
6	Cuerpos de Agua	1/3	1/3	1/3	1/3	1/2	1						
7	Geología	1/4	1/4	1/4	1/3	1/3	1/2	1					
8	Edafología	1/4	1/4	1/4	1/3	1/3	1/2	1	1				
9	Pendientes	1/4	1/4	1/4	1/4	1/3	1/2	1	1	1			
10	uso de suelo	1/5	1/5	1/5	1/4	1/4	1/3	1/2	1/2	1	1		
11	Temperaturas Máximas	1/6	1/6	1/6	1/5	1/5	1/4	1/4	1/4	1/3	1/2	1	
12	Temperaturas Mínimas	1/6	1/6	1/6	1/5	1/5	1/4	1/4	1/4	1/3	1/2	1	1

Fuente: Elaboración propia



Fase 5:

Valoración de los sitios óptimos para turismo alternativo

Una vez construida la matriz de decisión es posible aplicar algún procedimiento de evaluación que permita asignar a cada alternativa un valor que refleje la medida en que dicha alternativa cumple con el objetivo planteado en la evaluación, es por ello que posterior a este proceso, se obtengan los pesos para cada línea de nuestra matriz y para ello se utilizó una herramienta de SIG, que dentro de sus múltiples funcionalidades analíticas integra este proceso para la obtención de pesos de cada criterio de nuestra matriz.

Cuadro 8: Peso de las variables para la actividad turística, Senderismo

Variables	Pesos	Variables	Pesos
Localidades indígenas	0,1676	Geología	0,0470
Localidades con poca accesibilidad a servicios	0,1676	Edafología	0,0470
Caminos	0,1676	Pendientes	0,0407
Carreteras	0,1242	uso de suelo	0,0302
Ríos	0,1022	Temperaturas Máximas	0,0191
Cuerpos de Agua	0,0678	Temperaturas Mínimas	0,0191

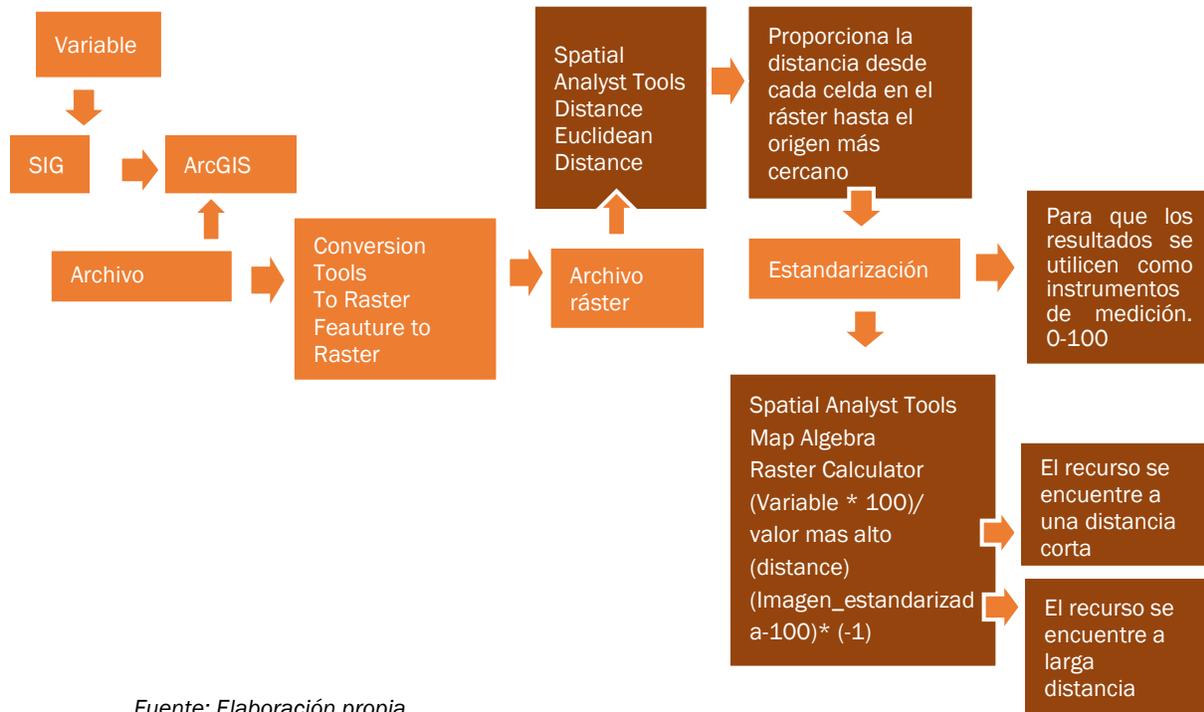
Fuente: Elaboración propia

La importancia de este proceso también radica en la medida de consistencia que resulta de la matriz que es una medida global, que permite valorar la relación de los criterios entre sí determinando su coherencia y pertinencia y en cuanto sea lo más cercano a 0 se acepta la consistencia (Ramírez, 2004).

En la etapa de caracterización de esta investigación se mencionó que fue necesario, no solo obtener la información que nos permitiera conocer los recursos turísticos del municipio si no también se obtuvieron los archivos vectoriales y ráster de la misma información para poder integrarla a los programas correspondientes para la valoración de los sitios óptimos para cada actividad.

Correspondiente a las variables que se contemplaron para la matriz se realizaron los procesos que se muestran en el diagrama siguiente:

Gráfico 12.: Procesamiento de datos vectoriales y ráster



Fuente: Elaboración propia

El proceso realizado en la herramienta “Distance Euclidean” del programa, es para obtener un ráster con la distancia media desde cada celda hasta el origen más cercano (punto flotante), del archivo (variable) que sea considerado parte de un recurso turístico a analizar dentro de alguna actividad turística alternativa.

La estandarización que se tomó para los datos fue de una escala de 0-100, donde 100 será el valor más apto, con las intenciones de que los rangos de medición no sean tan cerrados.

Formula: $(\text{Imagen con distancias} * \text{valor más alto})/100$

Dependiendo de la actividad turística, se determinaba que imágenes era necesario invertir su estandarización y cuáles no. Por ejemplo, para la actividad de senderismo, se contempló localizar sitios que estuvieran cerca de localidades indígenas, ya que, sobre estas, se podría implementar un senderismo interpretativo y bien teniendo visitas turísticas cercanas a estas localidades podría ser el factor que impulse la visita al sitio

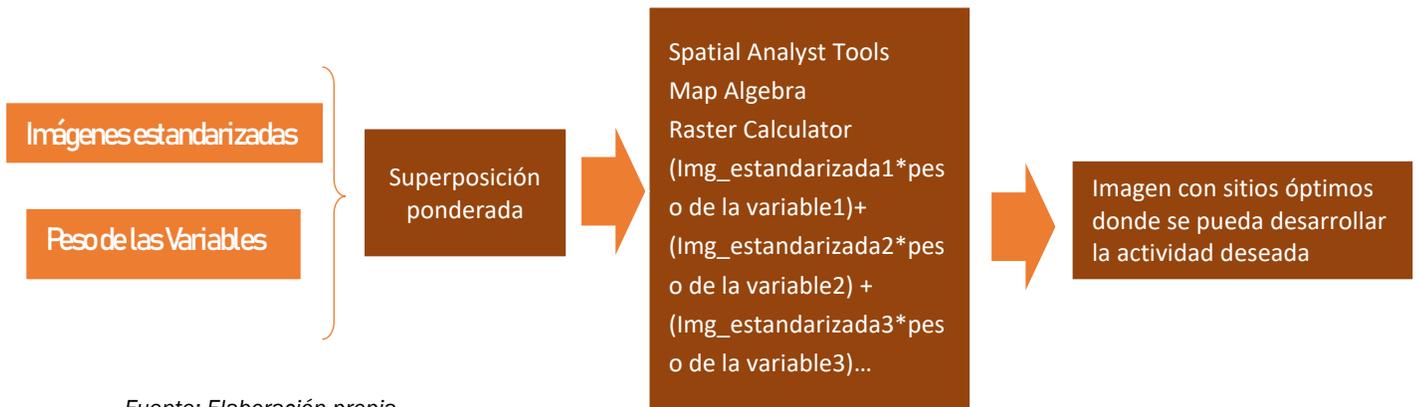
y de esta forma implementar la economía y sobre todo rescatar costumbres y tradiciones que pudieran mantener estas localidades indígenas.

De esta forma obtuvimos los archivos ráster estandarizados a nuestra escala de medición, de los recursos turísticos identificados previamente para poder integrarlos con los pesos, resultados de la matriz procesada por el programa IDRISI Selva.

Finalmente, para obtener las imágenes ráster donde se ubiquen los sitios óptimos correspondientes a cada actividad previamente indicadas, se recurrió al proceso de superposición ponderada y las imágenes ráster estandarizadas de las variables y sus pesos correspondientes a cada una.

Se recurrió a este proceso, debido a que se utiliza para resolver problemas de varios criterios como la selección de sitios y los modelos de adecuación (ArcMap, 2016).

Gráfico 13. Proceso para obtener mapas de aptitud



Fuente: Elaboración propia

Para tener una mejor concepción de los resultados y poder realizar un análisis pertinente de la imagen, se realizó una estratificación óptima de los datos proporcionalmente a la desviación estándar, respecto a la media de los datos, valor máximo y mínimo.

Gráfico 14. Estratificación óptima



Fuente: Elaboración propia



De esta forma se obtuvieron todos los archivos ráster para cada una de las actividades seleccionadas que de una forma nos permitieron conocer la viabilidad de implementar el sector Turístico Alternativo, en el municipio de Almoloya de Juárez del Edo. de México y la utilidad de los sistemas de información geográfica como herramienta para la EMC que fue el medio metodológico.

9.3 Actividades Turísticas dentro del Municipio Almoloya de Juárez

Al realizar la metodología correspondiente para conocer la capacidad de acogida del municipio para turismo alternativo obtuvimos los siguientes mapas para cada actividad, que consideramos comparte ciertas similitudes con las características geográficas y físicas del municipio. Las actividades que se consideraron aplicables en el municipio son:

9.3.1 Turismo rural

9.3.1.1 Etnoturismo

El etnoturismo es una actividad que se relaciona de forma directa con los pueblos indígenas, el principal motivo que tiene el viajero para realizar esta actividad, es conocer la forma de vida de estas comunidades, conocer sus tradiciones y culturas y sobre todo aprender de ellas.

Almoloya de Juárez es un municipio donde no más de mil personas hablan alguna lengua indígena o bien que se consideran de origen étnico. La distribución de esta población dentro del municipio es dispersa. Donde se ubican la mayor parte de comunidades de habla indígena dentro del municipio es en la zona centro con dirección hacia el este del municipio, en las localidades: San Pedro la Hortaliza, El Plan, San Lorenzo Cuauhtenco, Santa María Nativitas, Loma de San Miguel, El Tepetatal, Colonia la Navidad y Barrio la Cabecera (tercera sección), de forma dispersa se tienen otras cuatro comunidades, una en la zona norte del municipio, Ocoyotepec, en el Este, Santa Juana Centro (La Palma) y finalmente en el sur La Lima y Poteje Sur.

Son pocas las comunidades donde se pueden localizar comunidades indígenas o en esta investigación personas que aun comparten sus tradiciones y culturas ancestrales y que se consideran de origen indígena. Es por ello que se consideró sumamente importante rescatar el aproximadamente 8.0% de la población dentro del municipio considerado de origen étnico con la implementación del etnoturismo en el municipio, y también debido a que el fin de esta actividad es mantener relaciones sociales con la comunidad, despertar sentimientos personales que den paso al aprendizaje de valores y formas de vida sobre la vida antepasada y actual y lo más importante permite realizar cambios sobre la percepción de la relación existente entre hombre y naturaleza, es decir, el visitante.

Al tener un acercamiento con la forma de vida de comunidades que se desarrollaron dependientes al medio natural da paso a la concientización sobre las nuevas formas de



vida que hoy en día la sociedad ha adoptado y que ha dado paso a problemas sociales como la globalización.

De otra forma también permite el desarrollo a las comunidades y establecimientos ya existentes que son consideradas comunidades rurales y en algunos casos son comunidades rezagadas de los principales servicios públicos, se abre una oportunidad para mejorar su estabilidad económica gracias a la inclusión entre el visitante y sus actividades con la comunidad receptora.

Por tal motivo en la identificación de los recursos para esta actividad, como principal factor se tomaron en cuenta estas comunidades con presencia indígena, como el recurso más importante para el desarrollo de esta, como también las siguientes variables:

Cuadro 9. Variables y su justificación para Etnoturismo en Almoloya de Juárez

Variables	Justificación
Localidades con presencia indígena	Son el principal motivo de traslado de los visitantes
Localidades con poca accesibilidad a servicios	Se requieren integrar las comunidades más rezagadas con la intención de brindarles apoyo socioeconómico y mitigar problemas sociales como pobreza, acceso a la alimentación, salud y educación.
Caminos	Es necesario contar con carreteras, caminos, calles, veredas, etc., para el fácil traslado de los visitantes y acceso de servicios al lugar
Cuerpos de agua	Aparte de ser un punto de atracción la presencia de cuerpos de agua, también dan paso a su conservación. Los cuerpos de agua presentes en el municipio presentan un grado de deterioración, por lo que al implementar la actividad se da prioridad a la conservación y preservación de estos, pero equitativamente no se consideran sumamente importantes debido a que si se busca conservar se contempla, que la actividad a realizar no se encuentre tan cercana a ellos debido a su fragilidad.
Ríos	Aparte de ser un punto de atracción la presencia ríos y en algunos casos importantes en el establecimiento de ciertas comunidades como en las indígenas, también dan paso a su conservación. Los ríos, presentes en el municipio presentan un alto grado de deterioración, por lo que al implementar la actividad se da prioridad a la conservación y preservación de estos.



Uso de suelo	Para el establecimiento de cualquier actividad es necesario conocer el uso de suelo actual del municipio para determinar que se incluirá en esta actividad o bien que es lo que se desea mantener sin alteraciones y sobre todo con la intención de respetar las actividades que provengan de cualquier uso de suelo actual del municipio.
ANP	El desarrollo de cualquier actividad se debe considerar por las actividades permitidas en el programa de manejo de cada ANP presente en el municipio. La ANP con mayor superficie dentro del municipio es el “Área de protección de flora y fauna del nevado de Toluca”, con la zona de influencia de la misma, la cual se considera como posible fuente de dotación de equipamientos para la actividad propuesta.
Pendientes	En esta actividad es necesario establecer instalaciones o algunos equipamientos, como cacetas informativas, palapas, señalamientos, paradores, entre otros, por lo que es sumamente importante establecer un rango de pendientes permisibles para el desarrollo de la actividad.
Geología	Para el establecimiento de cualquier actividad con una planificación de respaldo, es necesario conocer características geográficas que determinen la formación de la zona como presencia de posibles riesgos, como ejemplo, remociones o presencia de fallas o fracturas, donde estableceremos alguna actividad por seguridad de los visitantes y de la inversión que algún día se realice para el establecimiento de esta actividad.
Edafología	Para el establecimiento de cualquier actividad con una planificación de respaldo, es necesario conocer características geográficas que determinen la formación de la zona como el tipo de suelo, ya que no todos los suelos son aptos para realizar ciertas actividades. En la cuestión del etnoturismo, no son necesarias grandes construcciones para su realización, si no bien, son posibles simples palapas, aulas naturales y establecimientos de senderos que permitan la realización de la actividad, pero de igual forma es necesario conocer qué tipo de suelo se tienen y en cuales existe una mayor viabilidad para el desarrollo de esta actividad y también conocer cuáles son necesarios conservar si es que existiera alguna alteración o daño ambiental

Fuente: Elaboración propia



Los atributos dependientes de cada variable que se establecieron son cambiantes de acuerdo a la actividad a realizar, en este caso el etnoturismo es una actividad que no requiere de grandes esfuerzos físicos realizados por los visitantes, más bien es una actividad de lo más humanizada que pudiera existir, ya que, se basa principalmente en la convivencia con la vida cotidiana de comunidades con excelentes tradiciones y culturas por compartir, por tal motivo no se fue tan exigente en la ponderación de las variables ya que tampoco se requiere de grandes instalaciones para llevar a cabo la actividad, los equipamientos que se requieren se basan en señalización, cubículos de información y pequeñas palapas donde los visitantes puedan sentarse a descansar o mantener conversaciones o se requerirá de instalaciones como sanitarios que bien pueden ser fosas, debido a que se pretende convivir con las comunidades sin afectar su forma de vida ni su medio natural y es de estas, de donde dependerá el disfrute y goce de los visitantes, en dado caso si se necesitara establecer ciertas instalaciones primero se deberá gestionar el apoyo a las ya existentes dependientes de la comunidad receptora o bien realizar un acuerdo con la comunidad inmediata. El fin es mantener a flote estas comunidades no dejar perder los rasgos étnicos que los caracterizan y sobre todo brindarles una oportunidad de activar un desarrollo económico con su día a día. Los valores más bajos a cada ponderación se designaron a pendientes altas, suelos erosionados, aluviales o residuales y a localidades urbanas.

Conforme a lo anterior es que el orden que se consideró favorable para la elaboración de la matriz fue el siguiente:

Tabla 6. Matriz de comparación de pares de Etnoturismo

	Localidades con presencia indígena	Localidades con poca accesibilidad a servicios	Caminos	Cuerpos de agua	Ríos	Uso de suelo	ANP	Pendientes	Geología	Edafología
Localidades con presencia indígena	1									
Localidades con poca accesibilidad a servicios	1	1								
Caminos	1	1	1							
Cuerpos de agua	1/2	1/2	1/2	1						
Ríos	1/3	1/3	1/3	1/2	1					
Uso de suelo	1/4	1/4	1/4	1/3	1/2	1				
ANP	1/4	1/4	1/4	1/3	1/2	1	1			
Pendientes	1/5	1/5	1/5	1/4	1/3	1/2	1/2	1		
Geología	1/5	1/5	1/5	1/4	1/3	1/2	1/2	1	1	
Edafología	1/5	1/5	1/5	1/4	1/3	1/2	1/2	1	1	1

Fuente: Elaboración propia



Los pesos resultantes del proceso analítico de jerarquía de cada variable fue el siguiente:

Tabla 7. Variables de etnoturismo

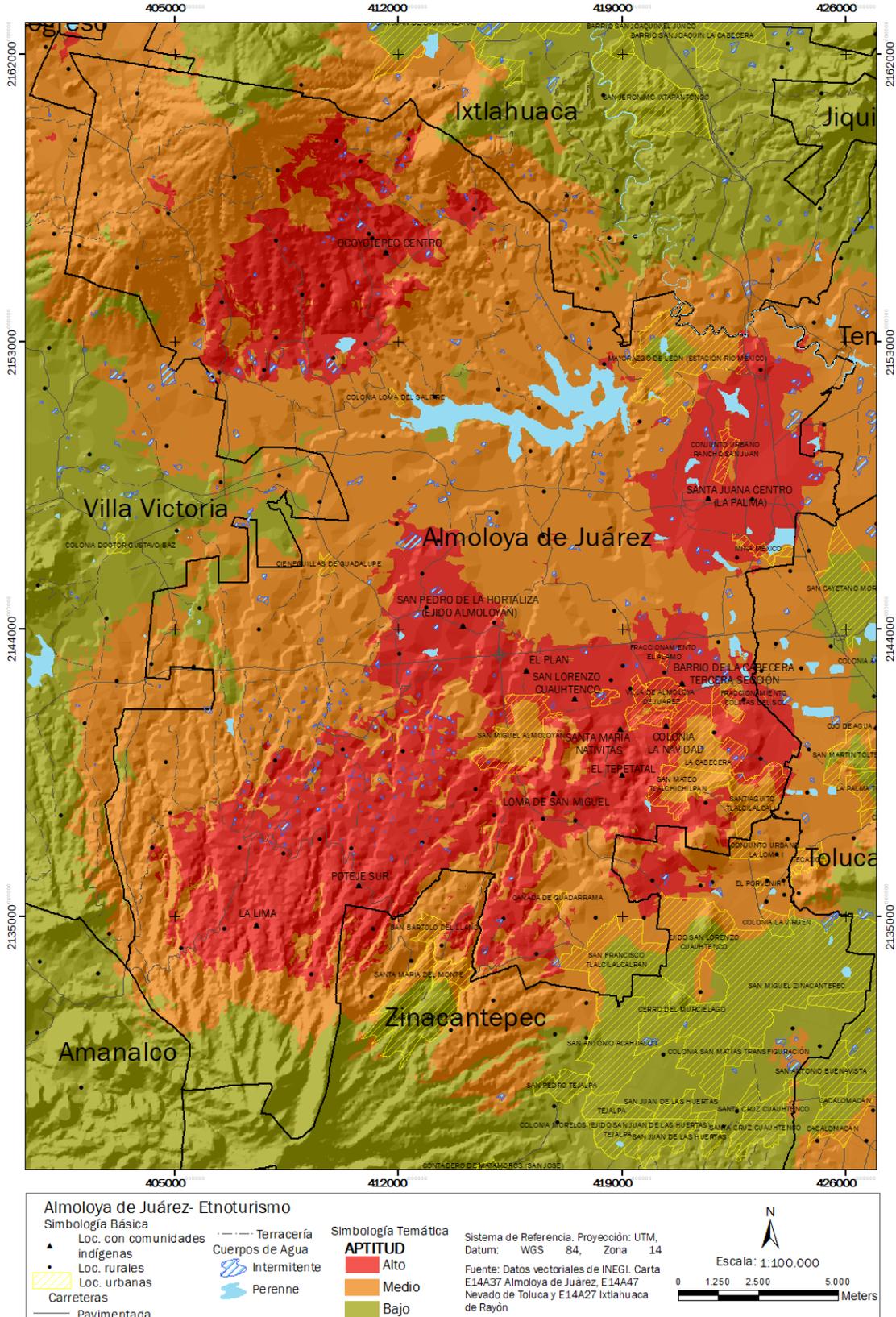
Pesos de las Variables
Localidades indígenas: 0.1965
Localidades rurales: 0.1965
Localidades con poco acceso a servicios: 0.1965
Caminos: 0.1269
Hidrología: 0.0830
Uso de suelo: 0.0521
ANP: 0.0521
Pendientes: 0.0322
Geología: 0.0322
Edafología: 0.0322

Fuente: Elaboración propia en base los resultados de la matriz

La consistencia que resultado de la matriz dio como resultado 0.01 la cual nos confirma que la relación de los criterios entre sí, son coherentes y pertinentes debido a su proximidad a 0 de esta forma se acepta la consistencia.

El mapa de aptitud para la actividad de senderismo es el siguiente:

Mapa 12. Mapa de aptitud para Enoturismo en Almoloya de Juárez



Los valores con mayor aptitud se concentran en la zona sur del municipio debido a la ubicación de las localidades con presencia indígena. Se observa que rodean a la presa Ignacio Ramírez, ya que se le aplicó una ponderación adecuada para mantenerla apartada de la actividad pero con acceso para futuras rutas turísticas, es decir, si la actividad etnoturística, se desarrollara cerca de ella no sería con fines de observación paisajística o actividades relacionadas con el disfrute de la presa si no con la finalidad de solo acceder a ella por momentos estacionales con objetivos entorno a su conservación y preservación o importancia ecológica, no para ubicar instalaciones a su alrededor ya que la principal actividad es la relación con las comunidades indígenas no con el recurso agua o su calidad.

Foto 1. Sitios aledaños a la presa Ignacio Ramírez



Fuente: Toma propia, Agosto 2018

También en las zonas con mayor aptitud se localizan localidades rurales como en la zona noroeste del municipio, hacia Cerro alto ocupando localidades como La Lagunita Yebuciví, Loma del Puente, Tabernillas, Lázaro Cárdenas y Ocoyotepec que algunas son consideradas comunidades con rezago social que, según el plan de desarrollo urbano del municipio de Almoloya de Juárez, representan, el grado medio de marginación del municipio. Por lo tanto, la implementación de esta actividad no solo permite una oportunidad para rescatar aquellas culturas étnicas y salvaguardar los recursos culturales del municipio si no también permite el acceso a nuevas fuentes de empleo para las comunidades inmediatas y podría ser un medio para solicitar apoyos económicos y servicios básicos que no reciben por parte del ayuntamiento central del municipio.



Algunos polígonos se encuentran en la zona suroeste y este del municipio cerca de localidades urbanas como La cabecera de Almoloya de Juárez, Villa de Almoloya de Juárez, San Miguel Almoloyan, San Mateo Tlalchichilpan y Mina México, debido a la cercanía que tienen con las localidades con presencia indígena, pero aunque se le asigne una ponderación baja para evitar problemas sociales como alteración del medio urbano, estos polígonos, bien se pueden aprovechar por los visitantes como fuente de dotación para sus necesidades básicas, ya que en estas localidades se encuentran servicios de salud, servidores públicos, entre otros.

En cuanto a la accesibilidad de las zonas con mayor aptitud es favorable ya que existe infraestructura vial para llegar a ellas, se puede acceder por carreteras federales y estatales como: la carretera de Peaje Toluca-Palmillas hacia la vía Libre Toluca-Atlacomulco y hacia la carretera de peaje Toluca-Zitácuaro y Ramal a Valle de Bravo, también se puede acceder a las zonas por medio del Libramiento Nororiente de la Zona Metropolitana de la Ciudad de Toluca, esta accesibilidad es por el lado Este del municipio que pueden dar entrada a la población de la capital del Estado de México, también se tiene accesibilidad por el ala oeste del municipio por la Carretera Federal Toluca-Morelia.

Fuera de carreteras federales y estatales el municipio cuenta con una red de caminos que permiten la accesibilidad a los polígonos más alejados a la zona centro del municipio, lo cual favorece al establecimiento de la actividad debido a que se pueden establecer módulos de información sobre las vialidades o caminos para llegar a las zonas donde se desee establecer la actividad. También da paso al acceso de servicios de emergencia que llegaran a necesitar los visitantes como ambulancias, bomberos, seguridad, etc.

La superficie total de zonas con alta capacidad de acogida para implementar etnoturismo representa el 36.9% de la superficie total del territorio, debido a la idoneidad del territorio capaz de soportar la implementación de esta actividad, demostrando que es la zona que cuenta con el potencial socioeconómico, cultural y natural para realizar interacciones que permitan el desarrollo con éxito de esta actividad. La capacidad de acogida media, representa un 57.9% de la superficie del territorio pero no se descarta para zonas donde se pueda realizar la actividad si no que se considera zonas con limitaciones de interacción entre alguno de sus factores pero no del todo como las zonas con baja aptitud, ósea, las zonas con baja capacidad de acogida que representan el 5.1% de la superficie total del municipio. La capacidad de acogida alta del municipio es una excelente superficie ya que para llevar a cabo las actividades etnoturísticas no se requieren de grandes superficies, además los valores que se consideraron para obtener la aptitud media no son del todo desfavorables ya que si nos referimos a las condiciones del terreno, este cuenta con las condiciones geofísicas para también llevar a cabo la actividad solo es la cuestión del acercamiento a ciertas comunidades con prioridad, como las comunidades consideradas indígenas.



9.3.1.2 Fotografía Rural

La fotografía rural es una actividad de gran interés para cualquier público, de cualquier religión, índole o especialidad, es una actividad muy accesible y satisfactoria. Hoy en día la fotografía comienza a posicionarse en uno de los trends mundiales llevada a cabo por jóvenes viajeros.

La fotografía rural tiene como fin capturar imágenes de las diferentes manifestaciones culturales, vivencias y paisajes naturales del ambiente rural, por lo que es una actividad que en cualquier lugar sin tantas condiciones geofísicas puede desarrollarse.

El municipio de Almoloya de Juárez cuenta con una diversidad de espacios naturales merecedores de oportunidades para ser retratados, las condiciones físicas, geográficas, climáticas, sociales permiten la oportunidad a esta actividad para poder incorporarse en un proyecto turístico, es decir, el municipio cuenta con las condiciones para poder desarrollar esta actividad sin problema alguno y al ser una actividad considerada al aire libre que no depende de grandes condicionamientos físicos para los visitantes, no es una actividad que requiera de grandes instalaciones, al contrario solo son necesarios, por ejemplo, módulos informativos, de recarga de aparatos eléctricos y sanitarios.

La fotografía rural se puede apoyar en otras actividades, también analizadas en esta investigación como en talleres de educación ambiental, campamentos, etnoturismo, senderismo, sobre todo en esta última, debido a que, si se desarrollara un proyecto turístico, en los senderos de caminata o ciclismo, se pueden establecer puntos que permitan al visitante detenerse a desarrollar esta actividad.

Al ser una actividad que no requiere grandes condicionamientos para su implementación, las variables que se tomaron en cuenta para realizar la visualización de los sitios óptimos, son las siguientes:



Variables	Justificación
Pendientes	Al ser una actividad que va acompañada de la exploración y caminatas, se consideró que las pendientes fueran la principal variable, dejando con valores mínimos a pendientes mayores de 30, por comodidad de los visitantes
Cuerpos de Agua	Al ser un recurso con problemas medioambientales, sobre todo en los cuerpos de agua superficiales, se contempló darle prioridad en esta actividad, ya que es una actividad que no realiza grandes acciones que puedan poner en riesgo su estado actual con su implementación. Pero si se retratan las condiciones en que los cuerpos de agua se encuentran o bien, si las rutas son cercanas a ellos, en los visitantes se puede crear una concientización sobre el cuidado del recurso hídrico. Al tratarse de la presa Ignacio Ramírez, permite obtener fotografías paisajistas y bien también tiene cierta presencia de recursos forestales a su alrededor con fauna silvestre
Ríos	Los ríos dentro de Almoloya de Juárez presentan un gran deterioro ambiental, principalmente por desechos sólidos urbanos, provenientes de las localidades que los rodean. La implementación de esta actividad además de promover el cuidado medio ambiental de la zona permite crear concientización de las condiciones actuales del recurso hídrico del municipio con las fotografías que se pueden obtener. Al relacionar esta actividad con otras actividades como talleres de educación ambiental se puede crear un proyecto tipo concurso con fotografías que retraten los principales problemas medioambientales del municipio y promuevan la conservación de ríos, lagos y presas.
Localidades Rurales	Las localidades rurales dentro del municipio son una fuente de admirables actividades, por ejemplo, fiestas patronales, tradiciones, vestimentas, construcciones, que son factores en los que se basa esta actividad y donde el visitante puede compartir vivencias con las comunidades, disfrutar y desarrollar sin problema su pasión por la toma de fotografías, por lo tanto, es sumamente importante considerar esta variable dentro del proceso analítico de implementación de la actividad en gestión y considerarse la relación de dicha actividad junto con el etnoturismo. Se considero ser la principal variable a tomar en cuenta para esta actividad, pero se prefirió dar prioridad a los beneficios que se pueden obtener de la fotografía como es la conservación de los recursos hídricos del municipio.
Uso de suelo	Para el establecimiento de cualquier actividad es necesario conocer el uso de suelo actual del municipio para determinar que se incluirá en esta actividad o bien que es lo que se desea mantener sin alteraciones y sobre todo con la intención de respetar las actividades que provengan de cualquier uso de suelo actual del municipio.
ANP	El desarrollo de cualquier actividad se debe considerar por las actividades permitidas en el programa de manejo de cada ANP presente en el municipio. La ANP con mayor superficie dentro del municipio es el “Área de protección de flora y fauna del nevado de Toluca”, con la zona de influencia



	de la misma, la cual se considera como posible fuente de dotación de equipamientos para la actividad propuesta.
Caminos	Es importante tomar en cuenta los caminos existentes en el municipio para el desarrollo de la actividad, ya que se basa en una actividad de caminata y exploración así que, es importante que las zonas con aptitud estén cerca de los caminos, carreteras, calles o veredas para facilitar la implementación de dicha actividad y sobre todo hacer accesible los lugares más remotos del municipio a los visitantes
Carreteras	El desarrollo de cualquier actividad se debe considerar por las actividades permitidas en el programa de manejo de cada ANP presente en el municipio. La ANP con mayor superficie dentro del municipio es el “Área de protección de flora y fauna del nevado de Toluca”, con la zona de influencia de la misma, la cual se considera como posible fuente de dotación de equipamientos para la actividad propuesta.
Localidades Urbanas	Se consideraron las localidades urbanas debido a la presencia de comercios y servicios básicos que se localizan en ellas de las cuales los visitantes pudieran necesitar.

Fuente: Elaboración propia

El valor de cada variable es cambiante, esta actividad turística permite al visitante disfrutar otras actividades mientras toma fotografías, por lo que comparte similitud en la ponderación de sus variables con otras actividades, de la misma forma no se fue tan exigente al momento de asignar valores, solo se asignaron valores altos a las variables como cuerpos de agua y ríos. De la fotografía rural se pueden obtener ciertas ventajas publicitarias sobre las actividades propuestas en esta investigación, puede ser una herramienta para atraer visitantes al municipio como también puede ser un medio para concientizar a los pobladores receptores y visitantes hacia la conservación de los recursos del municipio o a la resolución de problemas ambientales y sociales de los que pudieran contar.

La matriz para generar el mapa de esta actividad turística fue el siguiente:

Tabla 8. Matriz de comparación de pares de Fotografía Rural

	Pendientes	Cuerpos de Agua	Ríos	Localidades Rurales	Uso de suelo	ANP	Caminos	Carreteras	Localidades Urbanas
Pendientes	1								
Cuerpos de Agua	1	1							
Ríos	1/2	1/2	1						
Localidades Rurales	1/2	1/2	1	1					
Uso de Suelo	1/2	1/2	1	1	1				
ANP	1/3	1/3	1/2	1/2	1/2	1			
Caminos	1/4	1/4	1/3	1/3	1/3	1/2	1		
Carreteras	1/4	1/4	1/3	1/3	1/3	1/2	1	1	
Localidades Urbanas	1/4	1/4	1/3	1/3	1/3	1/2	1	1	1

Fuente: Elaboración propia



Los pesos resultantes del proceso analítico de jerarquía de cada variable fue el siguiente:

Tabla 9. Variables para Fotografía rural

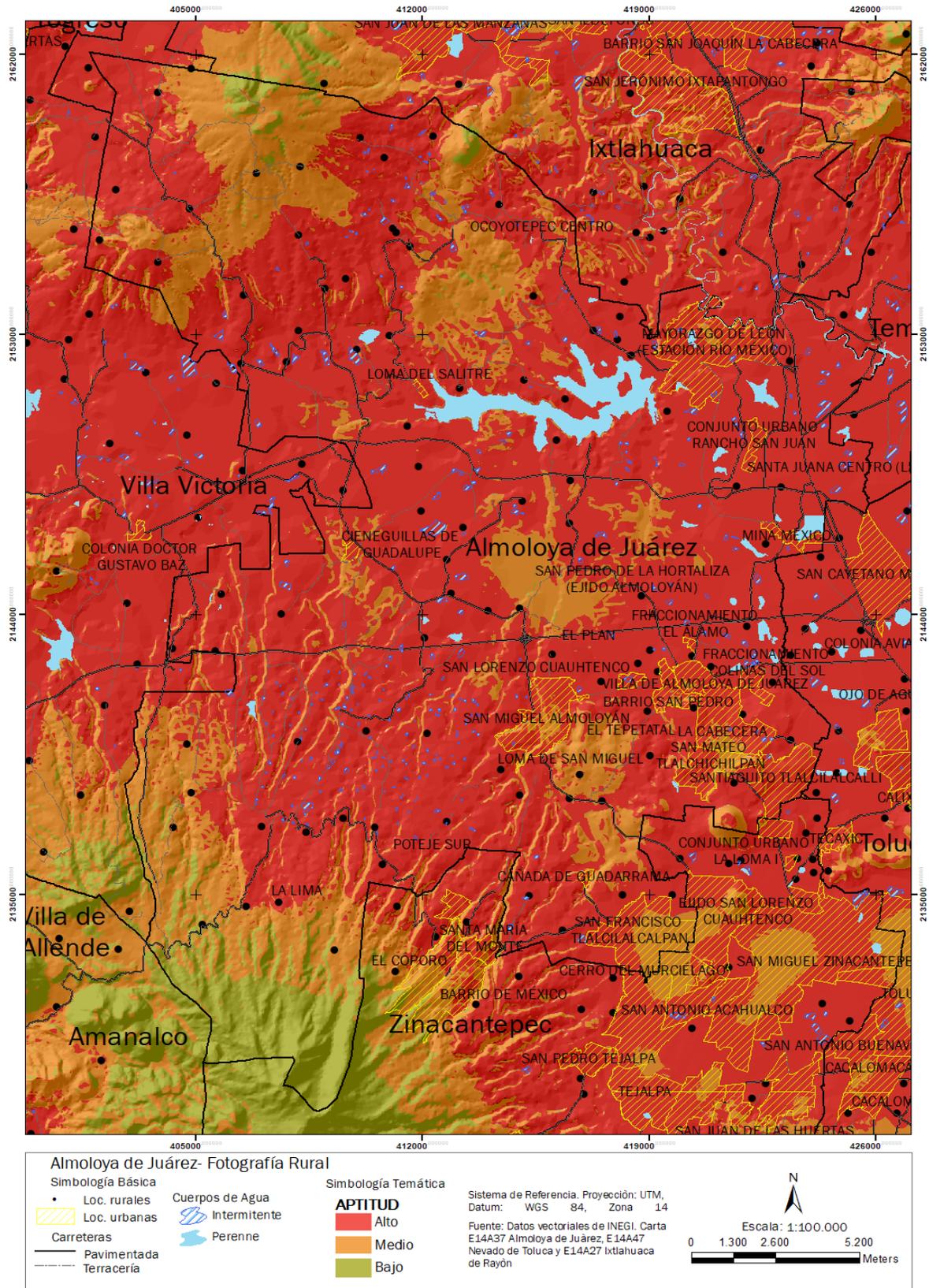
Pesos de las Variables
Pendientes: 0.2112
Cuerpos de agua: 0.2112
Ríos: 0.1242
Localidades Rurales: 0.1242
Uso de suelo: 0.1242
ANP: 0.0732
Caminos: 0.0439
Carreteras: 0.0439
Localidades urbanas: 0.0439

Fuente: Elaboración propia con base los resultados de la matriz

La consistencia que resultado de la matriz dio como resultado 0.01 la cual nos confirma que la relación de los criterios entre sí, son coherentes y pertinentes debido a su proximidad a 0 de esta forma se acepta la consistencia.

El mapa resultante de nuestra metodología para esta actividad comprueba que esta actividad es viable para desarrollarla en el municipio, el mapa es el siguiente:

Mapa 13. Mapa de aptitud para Fotografía rural en Almoloya de Juárez



La superficie con mayor capacidad de acogida para realizar esta actividad es de 72.6% sobre el total de la superficie del municipio, es un porcentaje alto debido a las explicaciones que anteriormente se mencionaron, y se ubica en toda la zona centro del municipio, incluye a la mayoría de las comunidades rurales y a las principales vías de acceso del municipio. Zonas con alta capacidad de acogida se pueden observar en dirección de los afluentes superficiales, esto como resultado a la ponderación que se le asignó a los mismos, ya que se pretendió colocarlos en una posición cerca de la actividad, pero no sobre ellos, también se debe a las pendientes donde se encuentran, ya que en el municipio no predominan grandes pendientes mayores a 15° , por lo tanto es un terreno ligeramente inclinado que hacen permisible el desarrollo de esta actividad. Las zonas capacidad de acogida media, corresponden a un 22.6% de la superficie total del municipio a la presencia de afluentes o cuerpos de agua o a la falta de infraestructura vial, pero siguen siendo valores considerables, es decir que si se pueden tomar en cuenta para realizar actividades en relación a la fotografía rural. Los valores con menor capacidad de acogida representan un 4.8% de la superficie del municipio y se encuentran en la zona sur en pequeñas escalas en Cerro Alto y en la zona norte en el ANP del Nevado de Toluca, y se localizan en estas zonas debido a la presencia de pendientes mayores a 15° .

En esta actividad la capacidad de acogida se basa en la capacidad que tiene el municipio para integrar a la mayor parte de las localidades rurales, lo cual representa una oportunidad para realizar un desarrollo de la sociedad en cuestiones culturales y económicas. Culturales por que la comunidad anfitriona puede ofrecer a los visitantes sus tradiciones más remotas y bien se puede rescatar cierta parte de la cultura del municipio que a través de las generaciones se ha perdido por medio del trabajo de los visitantes que serían sus fotografías invitando a que el municipio se considere con las características necesarias para ser visitado. Al ser visitada por la diversidad de actividades que el municipio y su sociedad pudiesen ofrecer, se puede impulsar la economía del mismo a través de nuevos empleos generados a partir de la oferta y demanda que esta actividad demande.

Foto 2. Panorámica natural de la Presa Ignacio Ramírez



Fuente: Toma propia, Agosto 2018



9.3.2 Ecoturismo

9.3.2.1 Talleres de Educación Ambiental

Establecer talleres de Educación Ambiental dentro del municipio es una actividad que aparte de los beneficios que podría atraer al municipio es rotundamente necesaria. El municipio de Almoloya de Juárez, se caracteriza por sus recursos hídricos pero la mayoría de sus cuerpos de agua y afluentes se encuentran en un grado de deterioración bastante alto. Los que concentran mayor problema ambiental son los ríos superficiales. Los ríos se ven contaminados por residuos sólidos provenientes de las comunidades cercanas a ellos y los cuerpos de agua ya sean intermitentes o perennes también presentan problemas de contaminación. Otro problema ambiental dentro del municipio es la poca gestión de los recursos forestales, dentro del municipio solo el 7.5% de su superficie es forestal, siendo una situación preocupante debido a que la tendencia del cambio de uso de suelo es a urbano o agrícola. Por lo tanto, es importante enfocarse en la protección y restauración de los ecosistemas forestales presentes.

La falta de gestión de los recursos naturales del municipio hace necesaria la implementación de actividades como el establecimiento de talleres de educación ambiental donde se desarrolle y se integre a la población en la conservación de los mismos. El sector turístico nos abre las puertas a un ingreso de recursos económicos que nos permitan realizar proyectos de conservación y al mismo tiempo integrar a una sociedad por un bien común que es la preservación de sus recursos y así realizar una ordenación adecuada hacia un modelo sostenible.

La finalidad de los Talleres de educación ambiental, es realizar actividades didácticas, en contacto directo con la naturaleza y en lo posible, involucrando a las comunidades locales, su finalidad es sensibilizar y concientizar a los participantes de la importancia de las relaciones entre los diferentes elementos de la naturaleza, por ello las variables que se tomaron en cuenta para conocer la viabilidad de implementación de esta actividad en el municipio fueron:



Cuadro 11. Variables y su justificación para Talleres de Educación Ambiental en Almoloya de Juárez

Variables	Justificación
Pendientes	Los talleres de educación ambiental, requiere de ubicar equipamientos en el entorno natural capaces de llevar a cabo un conjunto de actividades basadas en la enseñanza y aprendizaje de la conservación del medio ambiente. Por lo tanto, se requieren equipamientos con instalaciones básicas como un comedor techado al aire libre, cocina, sanitarios, fuentes y lavaderos, explanadas y en algunos casos dormitorios o zonas de camping. Así que, es necesario establecer un límite de pendientes que no ponga en riesgo las instalaciones para llevar a cabo esta actividad y mucho menos la vida de los visitantes y anfitriones
Cuerpos de agua	Se requiere realizar una concientización sobre el cuidado y manejo de los cuerpos de agua del municipio al igual que planes de conservación de los mismos, así que los talleres de educación ambiental deben de estar cerca del recurso para realizar actividades necesarias de gestión.
Ríos	Se requiere realizar una concientización sobre el cuidado y manejo de los cuerpos de agua del municipio al igual que planes de conservación de los mismos, así que los talleres de educación ambiental deben de estar cerca del recurso para realizar actividades necesarias de gestión.
Uso de suelo	Es necesario conocer el uso de suelo actual del municipio para conocer las actividades que se realizan en él o bien conocer las áreas donde es necesaria una gestión de conservación o preservación.
Geología	Por la cuestión de los equipamientos que son necesarios para la implementación de esta actividad, es necesario conocer la geología del lugar para saber qué áreas son las más aptas para colocar las instalaciones sin estar propensos a riesgos naturales
Edafología	Por la cuestión de los equipamientos que son necesarios para la implementación de esta actividad, es necesario conocer los suelos del lugar para saber qué áreas son las más aptas para colocar las instalaciones sin estar propensos a riesgos naturales
Caminos	Conocer los caminos ya existentes que faciliten el acceso a los talleres tanto para los visitantes y como para la entrada de servicios de emergencia
Carreteras	Los talleres deben de estar ubicados cerca de las carreteras para la facilidad de acceso al municipio por parte de los visitantes
Localidades rurales	Esta actividad es integradora, por lo cual, se pretende que los locatarios sobre todo los pobladores con bajos recursos económicos y con poca accesibilidad a servicios básicos sean los que lleven a cabo el control y el manejo de la actividad, sin



	mencionar que son los que conocen su territorio y sobre todo sus recursos
Fallas/Fracturas	Por la cuestión de los equipamientos que son necesarios para la implementación de esta actividad, es necesario conocer las zonas donde existen riesgos naturales que pudieran poner en peligro el desarrollo de la actividad
Precipitaciones	Al ser una actividad que requiere instalaciones fijas, se requieren ubicar en zonas con la menor precipitación, con el fin de evitar riesgos naturales como inundaciones
Manantiales	Se requiere realizar una concientización sobre el cuidado y manejo de los cuerpos de agua del municipio al igual que planes de conservación de los mismos, así que los talleres de educación ambiental deben de estar cerca del recurso para realizar actividades necesarias de gestión. No se les asigno la misma importancia como a los cuerpos de agua y ríos debido a que se encuentran dispersos y son pocos los existentes en el municipio, pero se considera la variable debido a la importancia de su existencia
Temperaturas Máximas	Almoleya de Juárez no es un municipio con temperaturas extremas, pero para comodidad del desarrollo de actividades de los visitantes en los talleres, se considera evitar las zonas con registros de temperaturas altas

Fuente: *Elaboración propia*

En el desarrollo e implementación de esta actividad debe de existir una correlación entre el medio natural y la población residente, debido a que se pretende un desarrollo sostenible del municipio con el sector turístico, por lo tanto cuando se realice un proyecto turístico en la región se debe de buscar la integración de la comunidad residente para que ellos sean los que manejen e impartan los talleres necesarios orillados al manejo y cuidado de sus recursos naturales con la previa capacitación de especialistas en el área de las ciencias ambientales.

Es importante resaltar que la mayor parte del territorio del municipio es de uso de suelo agrícola por lo que los talleres de educación ambiental también pueden integrar cuestiones que engloben el desarrollo de esta actividad, ya que es una actividad económica del municipio, no de la que depende su sociedad pero sigue siendo importante así que, en la integración de la sociedad antes mencionada también se debe de incluir la integración de sus principales actividades económicas y bien los talleres que se brinden a los visitantes también pueden ser orillados a temas agrícolas y tocar temas como, técnicas de cosecha y siembra, daño por fertilizantes y agroquímicos al medio ambiente, mejora en la producción de las cosechas, etc.



La matriz que se integró para realizar el mapa de aptitud, fue la siguiente:

Tabla 10. Matriz de comparación de pares de Talleres de Educación Ambiental

	Pendientes	Cuerpos de agua	Ríos	Uso de suelo	Geología	Edafología	Caminos	Carreteras	Localidades Rurales	Fallas/fracturas	Precipitaciones	Manantiales	Temperaturas máximas
Pendientes	1												
Cuerpos de agua	1/2	1											
Ríos	1/2	1/2	1										
Uso de suelo	1/2	1/2	1	1									
Geología	1/3	1/3	1/2	1/2	1								
Edafología	1/3	1/3	1/2	1/2	1	1							
Caminos	1/3	1/3	1/2	1/2	1/2	1/2	1						
Carreteras	1/3	1/3	1/2	1/2	1/2	1/2	1	1					
Localidades rurales	1/4	1/4	1/3	1/3	1/3	1/3	1/2	1/2	1				
Fallas/Fracturas	1/4	1/4	1/3	1/3	1/3	1/3	1/2	1/2	1	1			
Precipitaciones	1/5	1/5	1/4	1/4	1/4	1/4	1/3	1/3	1/2	1/2	1		
Manantiales	1/6	1/6	1/5	1/5	1/5	1/5	1/4	1/4	1/3	1/3	1/2	1	
Temperaturas máximas	1/6	1/6	1/5	1/5	1/5	1/5	1/4	1/4	1/3	1/3	1/2	1	1

Fuente: Elaboración propia

Los pesos resultantes del proceso analítico de jerarquía de cada variable fue el siguiente:

Tabla 11. Variables para Educación ambiental

Pesos de las Variables
Pendientes: 0.1731
Cuerpos de agua: 0.1731
Ríos: 0.1114
Uso de suelo: 0.1114
Geología: 0.0860
Edafología: 0.0860
Caminos: 0.0603
Carreteras: 0.0603
Localidades rurales: 0.0384
Fallas/Fracturas: 0.0384
Precipitaciones: 0.0257
Manantiales: 0.0180
Temperaturas Máximas: 0.0180

Fuente: Elaboración propia en base los resultados de la matriz

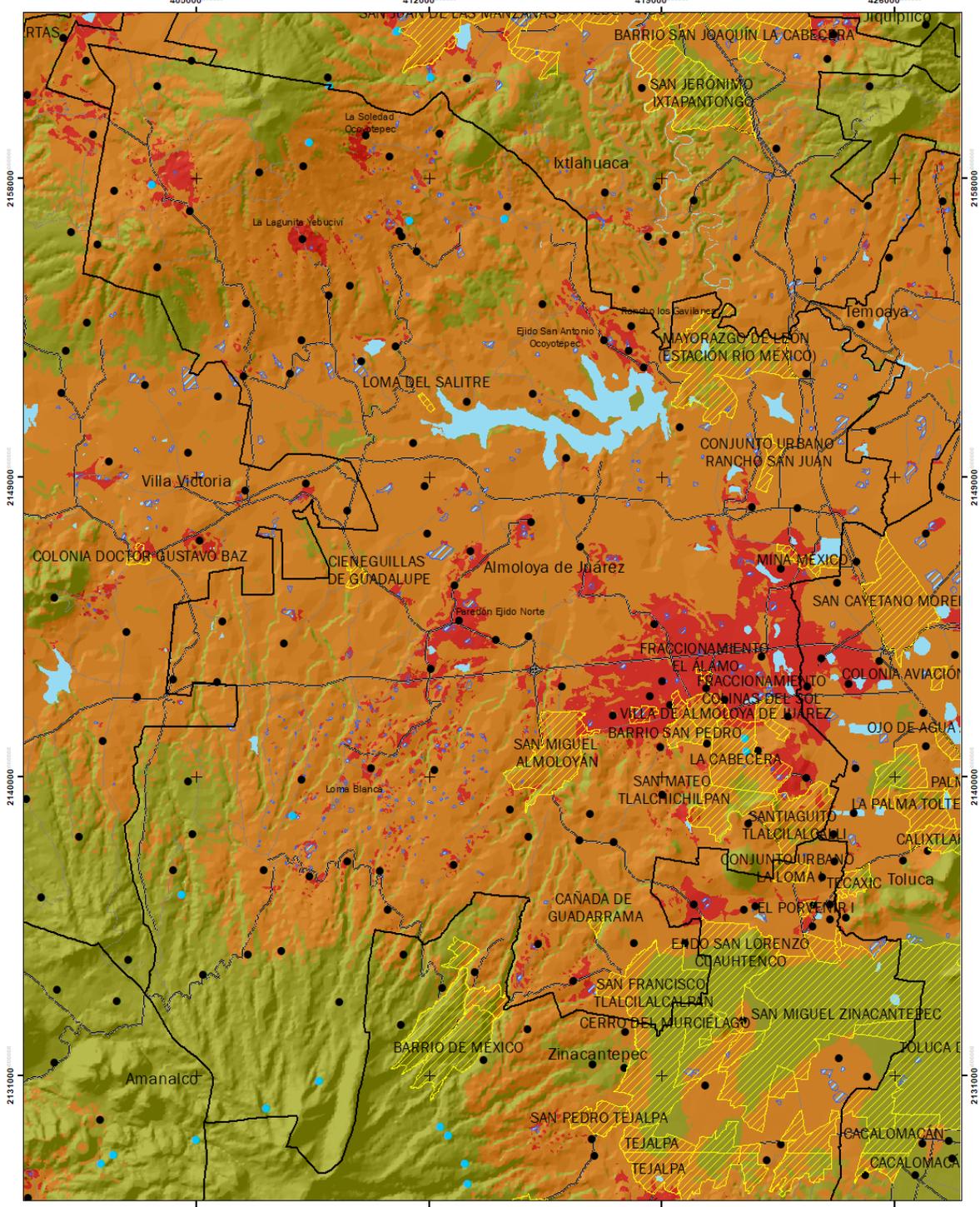
La consistencia que resultado de la matriz dio como resultado 0.02 la cual nos confirma que la relación de los criterios entre sí, son coherentes y pertinentes debido a su proximidad a 0 de esta forma se acepta la consistencia.

En el mapa 16, que se presenta a continuación, se puede observar que son pocas las zonas con alta capacidad de acogida para realizar esta actividad turística, representando el 8.8% de la superficie total del municipio debido a la ponderación que se le asigno a cada variable, pero es importante mencionar que se condiciono el uso de



suelo agrícola, en la ponderación, con un valor intermedio, es decir, que si sea apto para realizar las actividades pero no sobre de ella, debido a que en algunos casos las parcelas agrícolas son para consumo propio o son la principal fuente de ingresos y no sería posible la instalación de los equipamientos para realizar la actividad sin afectar a los pobladores, por lo tanto la ponderación se limitó a 50 de la escala 1-100 que se le asignó a los recursos de cada variable, posicionando a la mayor parte del territorio con aptitud media para establecer espacios donde se puedan impartir talleres de educación ambiental. Aun así, los polígonos que se muestran aptos para la actividad son de un tamaño justo para las actividades que se requieran implementar y establecer para el desarrollo de esta actividad turística y abarcan espacios estratégicos donde otras actividades propuestas en esta investigación, puedan desarrollarse y entrelazarse.

Mapa 14. Mapa de aptitud para Talleres de educación Ambiental en Almoloya de Juárez



<p>Almoloya de Juárez- Talleres de Educación Ambiental</p> <p>Simbología Básica</p> <ul style="list-style-type: none"> Loc. rurales Loc. urbanas Carreteras Pavimentada Terracería 		<p>Cuerpos de Agua</p> <ul style="list-style-type: none"> Intermittente Perenne Manantial 	<p>Simbología Temática</p> <p>APTITUD</p> <ul style="list-style-type: none"> Alto Medio Bajo 	<p>Sistema de Referencia. Proyección: UTM, Datum: WGS 84, Zona 14</p> <p>Fuente: Datos vectoriales de INEGI. Carta E14A37 Almoloya de Juárez, E14A47 Nevado de Toluca y E14A27 Ixtlahuaca de Rayón</p>	<p style="text-align: center;">N</p> <p style="text-align: center;">Escala: 1:100.000</p> <p style="text-align: center;">0 1.500 3.100 6.200</p> <p style="text-align: center;"> Meters</p>
--	--	--	--	--	---

En la zona Noroeste del municipio sobre Cerro Alto, se observan tres polígonos con alta aptitud, en las localidades rurales de Yebuciví Centro, la Lagunita Yebuciví y la Soledad Ocoyotepec, estas zonas son óptimas para establecer la actividad, debido a la imagen urbana de las comunidades que da oportunidad de atraer a visitantes, sin mencionar que son localidades que no reciben apoyos sociales suficientes por parte de su ayuntamiento, por lo tanto la implementación de esta actividad, al igual que muchas otras, les brinda una oportunidad para alcanzar un desarrollo social con acciones comunitarias en pro del medio ambiente y de su municipio.

Foto 3. Cercanías a la localidad Yebuciví



Fuente: Toma propia Agosto 2018

Otro polígono posicionado estratégicamente es el que se encuentra en la zona norte del municipio en localidades rurales como Rancho los Gavilanes, Ejido San Antonio Ocoyotepec y Rancho la Soledad, donde a su costado se ubica la presa Ignacio Ramírez, como se mencionó en otras actividades, la presa presenta un grado de deterioración según estándares de calidad de agua realizados en la presa. En esto polígono se podrían gestionar talleres de Educación Ambiental con respecto a la importancia de la conservación, calidad de agua y beneficios de mantener en buen estado la presa y podrían adaptarse con otras actividades del turismo alternativo, siempre y cuando el objetivo sea salvaguardar los ecosistemas presentes y la calidad de la presa.

La superficie total con capacidad de acogida media sobre el municipio es de 73.2%, al decir que es media no se cierra la idea de que en estos espacios no se puedan establecer centros o talleres de Educación Ambiental, si no como se mencionó anteriormente, la mayor parte de la superficie del municipio corresponde a uso agrícola, con parcelas de maíz temporales y muy pocas de riego por lo que no se pueden



reemplazar fácilmente por centros de educación ambiental. En la Foto 3. Cercanías a la localidad de Yebucivi, existen zonas donde no todos los años se cosecha por lo tanto dependiendo de la tenencia de la tierra y disponibilidad de los pobladores, se pudieran establecer proyectos ecoturísticos donde la integración de esta actividad incluya a los pobladores impartiendo talleres de agricultura y al mismo tiempo de paso a otras actividades como al etnoturismo, fotografía rural, senderismo o también puede dar paso a la implementación de nuevas actividades del turismo alternativo como el agroturismo.

En cuanto a las zonas con menor capacidad de acogida para la actividad propuesta ocupan el 18.1% de la superficie total del municipio, estas se pueden ubicar en localidades rurales o en zonas donde las condiciones geográficas no son las adecuadas, por ejemplo, en suelos con fluvisoles, pendientes pronunciadas o suelos aluviales.

Es importante rescatar que las zonas con mayor aptitud cuentan con infraestructura vial, que permite acceder a ellas de forma vehicular a través de caminos de terracería, facilitando la movilidad entre punto a punto.

9.3.3 Turismo de Aventura

9.3.3.1 Senderismo – Caminatas o de Ciclismo

El senderismo es una actividad recreativa que mayor aceptación tiene por la sociedad, ya que toda la familia puede ser partícipe de ella, es una actividad que, en el momento de la creación de los senderos, estos permiten acoplarlos a los objetivos de los proyectos turísticos, el sendero puede tener una asociación con la cultura y su sociedad, también, apoya al desarrollo sostenible de la zona ya que considera los elementos medioambientales de la zona. Dependiendo de la extensión de los senderos, estos se pueden acoplar para que niños, jóvenes y adultos puedan practicarlo y además también pueden acoplarse senderos de ciclismo, esta actividad se puede desarrollar sobre caminos, brechas, veredas con diferentes grados de dificultad, técnica y esfuerzo físico.

El establecimiento de las variables para esta actividad, se basan en lo que se quiere potenciar del municipio, que es un desarrollo sostenible del mismo en base a la implementación de un turismo alternativo. Para lograr un desarrollo sostenible se deben de incluir dos componentes, el ético y el natural, por lo tanto, para elaborar proyectos que incluyan la conservación de ciertos ecosistemas debemos incorporar la participación de la sociedad y en ello se incluye la mitigación de problemas sociales que algunas localidades pudieran tener. Por ello las variables que se contemplaron para ubicar zonas con viabilidad de desarrollar rutas senderistas son las siguientes:



Cuadro 12. Variables y su justificación para Senderismo en Almoloya de Juárez

Variables	Justificación
Localidades indígenas	Rescatar la cultura indígena en el municipio, se considera una prioridad por la intención de preservar parte de su identidad. Se pueden establecer rutas senderistas sobre comunidades con presencia indígena y relacionarlas con actividades etnoturísticas y dar paso a senderos interpretativos del municipio
Localidades con poca accesibilidad a servicios básicos	Con el establecimiento de senderos en localidades de rezago social, se apoya al mismo tiempo a los pobladores con el equipamiento que se establezcan en la zona, al igual que se impulsa su económica con la presencia de visitantes cerca de sus localidades o ellos pueden ser los administrativos de algunas rutas turísticas, dando paso a un turismo comunitario
Caminos	Para no alterar de alguna forma el uso de suelo del municipio en la creación de instalaciones o rutas senderistas, se consideran los caminos, brechas o veredas ya establecidos que puedan dar paso a establecimiento de senderos
Carreteras	Es importante la accesibilidad vial en el municipio sobre todo para servicios de emergencia, al ser una actividad de aventura es importante considerar los riesgos de la actividad y salvaguardar la integridad física de los visitantes
Localidades Rurales	Para realizar rutas de senderos interpretativos también es conveniente incluir al resto de las localidades, principalmente localidades rurales
Hidrología	Para establecer senderos se deben de evitar entornos naturales frágiles, debido a que la actividad comúnmente es muy demanda, más si es un sendero ciclista, por lo tanto, es importante señalar que tan cercano se puede estar de algún afluente o cuerpo de agua. En el municipio el recurso agua tiene prioridad debido a la calidad que presenta, por eso se evitó establecer senderos cerca de afluentes contaminados o similares
Geología	Para entender un poco la formación o estructura de la corteza terrestre del municipio. No se establecieron valores muy bajos en la ponderación debido a que el material geológico del municipio no representa grandes riesgos para la implementación de ellos, también se debe a que en esta actividad debe de existir cierto grado de dificultad para hacer que el visitante realice un esfuerzo físico al momento de su realización
Edafología	Para esta actividad se deben evitar pasar por entornos naturales frágiles, es por eso que es necesario ponderar los suelos de acuerdo a su funcionalidad y también tratar de evitar suelos que puedan representar un riesgo
Pendientes	Evitar pendientes pronunciadas que representen un riesgo



Uso de suelo	Es necesario conocer el uso de suelo actual del municipio para conocer las actividades que se realizan en él o bien conocer las áreas donde es necesaria una gestión de conservación o preservación.
Temperaturas máximas	Además de los senderos como equipamiento de la actividad son necesarias instalaciones de descanso como pequeñas palapas por ello ubicar las zonas con temperaturas máximas para evitarlas o bien considerar el establecimiento del equipamiento para mayor comodidad del visitante
Temperaturas mínimas	Además de los senderos como equipamiento de la actividad son necesarias instalaciones de descanso como pequeñas palapas por ello ubicar las zonas con temperaturas mínimas para evitarlas o bien considerar el establecimiento del equipamiento para mayor comodidad del visitante

Fuente: Elaboración propia

El senderismo es una actividad que puede mezclarse con otras actividades y dependiente a esto se determinan las instalaciones que se requieran, pero como tal los senderos se pueden acoplar conforme las condiciones del terreno dependiendo si serán senderos de caminata o de ciclismo, si son de ciclismo debe ser un recorrido a campo travesía utilizando como medio una bicicleta para todo terreno, es por ello que en el establecimiento de variables y en la ponderación de las mismas, no se contemplaron instalaciones que requirieran suelos específicos o zonas con materiales fijos para su construcción.

También como es una actividad que puede relacionarse con otras actividades del sector turístico sostenible, tiene que envolver factores sociales, culturales y ambientales.

La matriz que se integró para realizar el mapa de aptitud, fue la siguiente:

Tabla 12. Matriz de comparación de pares de Senderismo

	Localidades indígenas	Localidades con poca accesibilidad a servicios básicos	Caminos	Carreteras	Localidades rurales	Hidrología	Geología	Edafología	Pendientes	Uso de suelo	Temperaturas máximas	Temperaturas mínimas
Localidades indígenas	1											
Localidades con poca accesibilidad a servicios básicos	1	1										
Caminos	1	1	1									
Carreteras	1/2	1/2	1/2	1								
Localidades rurales	1/2	1/2	1/2	1/2	1							
Hidrología	1/3	1/3	1/3	1/3	1/2	1						
Geología	1/4	1/4	1/4	1/3	1/3	1/2	1					
Edafología	1/4	1/4	1/4	1/3	1/3	1/2	1	1				
Pendientes	1/4	1/4	1/4	1/4	1/3	1/2	1	1	1			
Uso de suelo	1/5	1/5	1/5	1/4	1/4	1/3	1/2	1/2	1	1		
Temperatura máxima	1/6	1/6	1/6	1/5	1/5	1/4	1/4	1/4	1/3	1/2	1	
Temperatura mínima	1/6	1/6	1/6	1/5	1/5	1/4	1/4	1/4	1/3	1/2	1	1

Fuente: Elaboración propia



Tabla 13. Variables para Senderismo

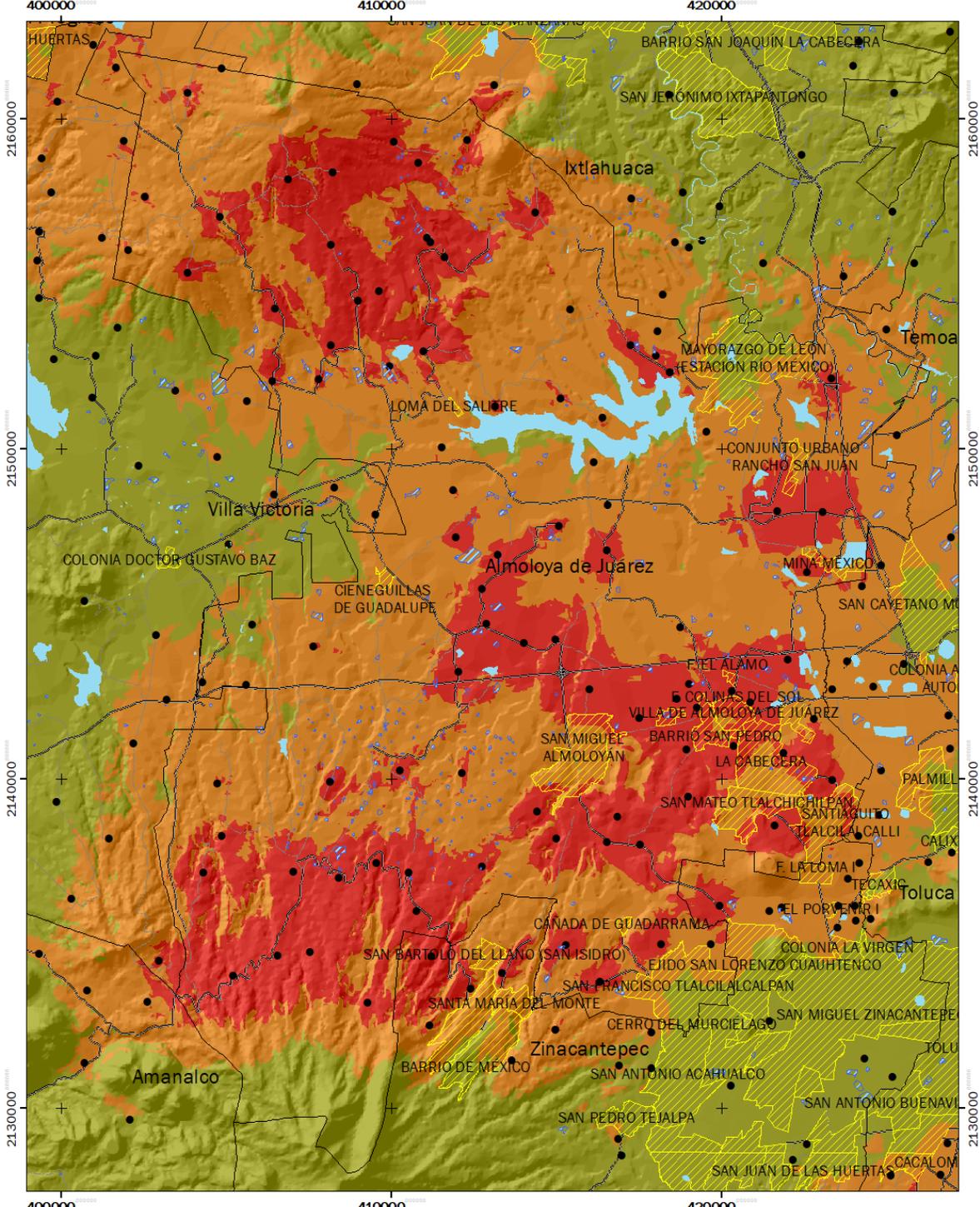
Pesos de las Variables
Localidades indígenas: 0.1676
Localidades con poca accesibilidad a servicios básicos: 0.1676
Caminos: 0.1676
Carreteras: 0.1242
Localidades rurales: 0.1022
Hidrología: 0.0678
Geología: 0.0470
Edafología: 0.0470
Pendientes: 0.0407
Uso de suelo: 0.0302
Temperaturas máximas: 0.0191
Temperaturas mínimas: 0.0191

Fuente: Elaboración propia en base los resultados de la matriz

La consistencia que resultado de la matriz dio como resultado 0.02 la cual nos confirma que la relación de los criterios entre sí, son coherentes y pertinentes debido a su proximidad a 0 de esta forma se acepta la consistencia.

El mapa de zonas aptas para practicar senderismo en Almoloya de Juárez, es el siguiente:

Mapa 15. Mapa de aptitud para Senderismo en Almoloya de Juárez



Almoloya de Juárez- Senderismo Simbología Básica • Loc. rurales ■ Loc. urbanas — Carreteras — Pavimentada - - - Terracería		Cuerpos de Agua ■ Intermitente ■ Perenne	Simbología Temática APTITUD ■ Alto ■ Medio ■ Bajo	Sistema de Referencia. Proyección: UTM. Datum: WGS 84, Zona 14 Fuente: Datos vectoriales de INEGI. Carta E14A37 Almoloya de Juárez, E14A47 Nevado de Toluca y E14A27 Ixtlahuaca de Rayón	Escala: 1:100.000 0 1.400 2.800 5.600 Meters
--	--	---	---	--	--



Como se observa en el mapa las zonas con mayor capacidad de acogida, coinciden con los polígonos de mayor aptitud de otras actividades, analizadas en esta investigación como la de los talleres de educación ambiental o etnoturismo, debido a que la implementación de senderos se puede integrar en dichas actividades.

Los polígonos de mayor capacidad de acogida, ocupan un 31.9% del total de la superficie del municipio, que es resultado de las ponderaciones que se inclinaron hacia la cercanía de localidades con presencia de poblaciones con origen indígena, a las localidades con poca accesibilidad a servicios básicos y a la presencia de veredas que pueden dar paso a la instalación de senderos sin necesidad de crear nuevos caminos, mientras que los polígonos de capacidad de acogida media ocupan el 61.3% dejando un 6.9% de superficie ocupada por los polígonos de capacidad de acogida baja.

En la zona norte del municipio se observa un polígono sobre Cerro Alto, con aptitud alta, que para un proyecto turístico se puede designar para sendero de ciclismo, debido a que se encuentra en un área con dificultades terrestres para ascender lo cual es ideal para este tipo de senderos. En la zona centro del municipio se observa un polígono de mayor superficie de aptitud alta, pero se ubica sobre la zona de planicie del municipio, lo cual nos lleva a recomendar el establecimiento de senderos de caminata interpretativos pequeños, locales y de gran recorrido y si se compara con los polígonos de otras actividades, su ubicación permite que se puedan establecer rutas de senderos interpretativos que conecten dichas actividades, también se encuentra cerca de la presa Ignacio Ramírez, lo cual permite otra conexión que permita el desarrollo de actividades de conservación en la presa, entonces, los visitantes podrían recorrer los senderos y en un punto determinado ellos podrán conectarse con actividades ecoturísticas establecidas en las orillas de la presa y así se daría paso a la implementación totalmente de un turismo alternativo.

En la zona sur del municipio también se observan polígonos de aptitud alta con pendientes no tan pronunciadas, pero si con presencia de algunas, las condiciones edafológicas y geológicas de la zona invitan a crear senderos para caminatas y otros de ciclismo, así que se podrían establecer grandes rutas de sendero, es decir, Sendero de Gran Recorrido.

En la ponderación de uso de suelo el valor más bajo fue el de uso urbano, debido a que los senderos deben instalarse en zonas naturales evitando trazas urbanas, por lo tanto los polígonos cercanos a las localidades urbanas pueden mantener cierta distancia o solo aprovechar la cercanía para los servicios básicos, además el ayuntamiento de Almoloya de Juárez concentra sus ingresos principalmente en las comunidades urbanas más grandes del municipio que son La cabecera, San Francisco Tlalcilcalpan, San Mateo Tlalchicilpan y san Miguel Almoloyan dejando a un lado a las comunidades rurales, sobre todo las de la zona sur del municipio. El senderismo nos permite solucionar diferentes problemas sociales con la unión de los factores causantes de aquellos problemas por ejemplo la exclusión social con un sendero que realce las



características culturales o naturales de la región y permita la entrada de visitantes y con esto promueva la inclusión social de estas comunidades. También podemos utilizar al senderismo como medio de conexión entre otras actividades del turismo alternativo

9.3.3.2 Campamentos

Los campamentos es una actividad que se lleva a cabo en espacios naturales relativamente sin perturbar, capaz de recibir carga turística con el fin de disfrutar, apreciar y estudiar los atractivos naturales de dichos espacios; con relación a las actividades del turismo alternativo los campamentos, son otro medio para a completar el disfrute de los visitantes en el área por la cual realizan ese traslado. Establecer zonas de camping permite promover la conservación de los recursos naturales de su entorno y de la región receptora, es uno de los principios básicos de los campamentos referentes al turismo alternativo. Esta actividad tiene bajo impacto ambiental y cultural e induce un involucramiento activo y socio-económicamente benéfico de las poblaciones locales.

Las variables que se consideraron para conocer la viabilidad de implementar esta actividad son las siguientes:

Cuadro 13. Variables y su justificación para Campamentos en Almoloya de Juárez

Variables	Justificación
Pendientes	Los campamentos requieren de ubicar equipamientos en el entorno natural capaces de llevar acabo un conjunto de actividades que permitan cubrir las necesidades básicas del visitante, como regaderas, baños, comedor techado al aire libre, cocina, lavaderos, explanadas y algunos casos dormitorios. Así que, es necesario establecer un límite de pendientes que no ponga en riesgo las instalaciones para llevar a cabo esta actividad y mucho menos la vida de los visitantes y anfitriones
Geología	Por la cuestión de los equipamientos que son necesarios para la implementación de esta actividad, es necesario conocer la geología del lugar para saber qué áreas son las más aptas para colocar las instalaciones sin estar propensos a riesgos naturales
Edafología	Por la cuestión de los equipamientos que son necesarios para la implementación de esta actividad, es necesario conocer los suelos del lugar para saber qué áreas son las más aptas para colocar las instalaciones sin estar propensos a riesgos naturales
Hidrología	Para establecer campamentos, por las actividades que se pueden realizar en ellos y la continua presencia de visitantes se consideró establecer a los cuerpos de agua como un recurso que se desea evitar debido a que son ecosistemas que ya presentan problemas ambientales y se requiere conservarlos. Pero la ponderación no fue



	del todo excluirlos si no mantenerlos a una distancia no tan lejanos de los sitios óptimos
Fallas/fracturas	Por la cuestión de los equipamientos que son necesarios para la implementación de esta actividad, es necesario conocer las zonas donde existen riesgos naturales que pudieran poner en peligro el desarrollo de la actividad
Uso de suelo	Es necesario conocer el uso de suelo actual del municipio para conocer las actividades que se realizan en él o bien conocer las áreas donde es necesaria una gestión de conservación o preservación.
Caminos	Conocer los caminos ya existentes que faciliten el acceso a los campamentos tanto para los visitantes como para la entrada de servicios de emergencia.
Carreteras	Los campamentos deben de estar ubicados cerca de las carreteras para la facilidad de acceso al municipio por parte de los visitantes.
Localidades rurales	Para apoyar e impulsar la economía de las localidades
Localidades Indígenas	Para apoyar y rescatar rasgos culturales
Precipitaciones	Ubicar campamentos libres de riesgos por inundaciones
Temperaturas máximas	Ubicar campamentos evitando zonas con temperaturas extremas
Temperaturas mínimas	Ubicar campamentos evitando zonas con temperaturas extremas

Fuente: *Elaboración propia*

En Almoloya de Juárez se pueden aprovechar ciertos usos como el forestal para establecer zonas de campamentos y a su vez promover la conservación del recurso, en otras circunstancias también se pueden establecer en planicies donde se pueda acceder de forma pasajera pero no estacional a ríos o cuerpos de agua donde se incite a los visitantes la conservación y gestión de su uso o se informe sobre la importancia de conservar el recurso.

La ubicación de los campamentos también dependerá de lo que se planee hacer o de los objetivos del proyecto turístico, pero para fines de esta investigación requerimos ubicar campamentos en zonas que contribuyan a la conservación de los recursos naturales del municipio e impulse las economías de las localidades de la región y también que permita rescatar las tradiciones y culturas que el municipio pudiera tener.



La matriz que se integró para realizar el mapa de aptitud, fue la siguiente:

Tabla 14. Matriz de comparación de pares de Campamentos

	Pendientes	Geología	Edafología	Hidrología	Fallas/fracturas	Uso de suelo	Caminos	Carreteras	Localidades Rurales	Localidades indígenas	Precipitaciones	Temperaturas máximas	Temperaturas mínimas
Pendientes	1												
Geología	1	1											
Edafología	1	1	1										
Hidrología	1/2	1/2	1/2	1									
Fallas/fracturas	1/2	1/2	1/2	1	1								
Uso de suelo	1/3	1/3	1/3	1/2	1/2	1							
Caminos	1/3	1/3	1/3	1/2	1/2	1	1						
Carreteras	1/3	1/3	1/3	1/2	1/2	1	1	1					
Localidades rurales	1/4	1/4	1/4	1/3	1/3	1/2	1	1	1				
Localidades indígenas	1/4	1/4	1/4	1/3	1/3	1/2	1	1	1	1			
Precipitaciones	1/5	1/5	1/5	1/4	1/4	1/3	1/3	1/3	1/3	1/3	1		
Temperaturas máximas	1/6	1/6	1/6	1/5	1/5	1/5	1/4	1/4	1/4	1/4	1/2	1	
Temperaturas mínimas	1/6	1/6	1/6	1/5	1/5	1/5	1/4	1/4	1/4	1/4	1/2	1	1

Fuente: Elaboración propia

Los pesos resultantes del proceso analítico de jerarquía de cada variable fue el siguiente:

Tabla 15. Variables para Campamentos

Pesos de las variables
Pendientes: 0.1572
Geología: 0.1572
Edafología: 0.1572
Hidrología: 0.1001
Fallas/Fracturas: 0.1001
Uso de suelo: 0.0647
Caminos: 0.0551
Carreteras: 0.0551
Localidades Rurales: 0.0473
Localidades indígenas: 0.0473
Precipitaciones: 0.0245
Temperaturas máximas: 0.0171
Temperaturas mínimas: 0.0171

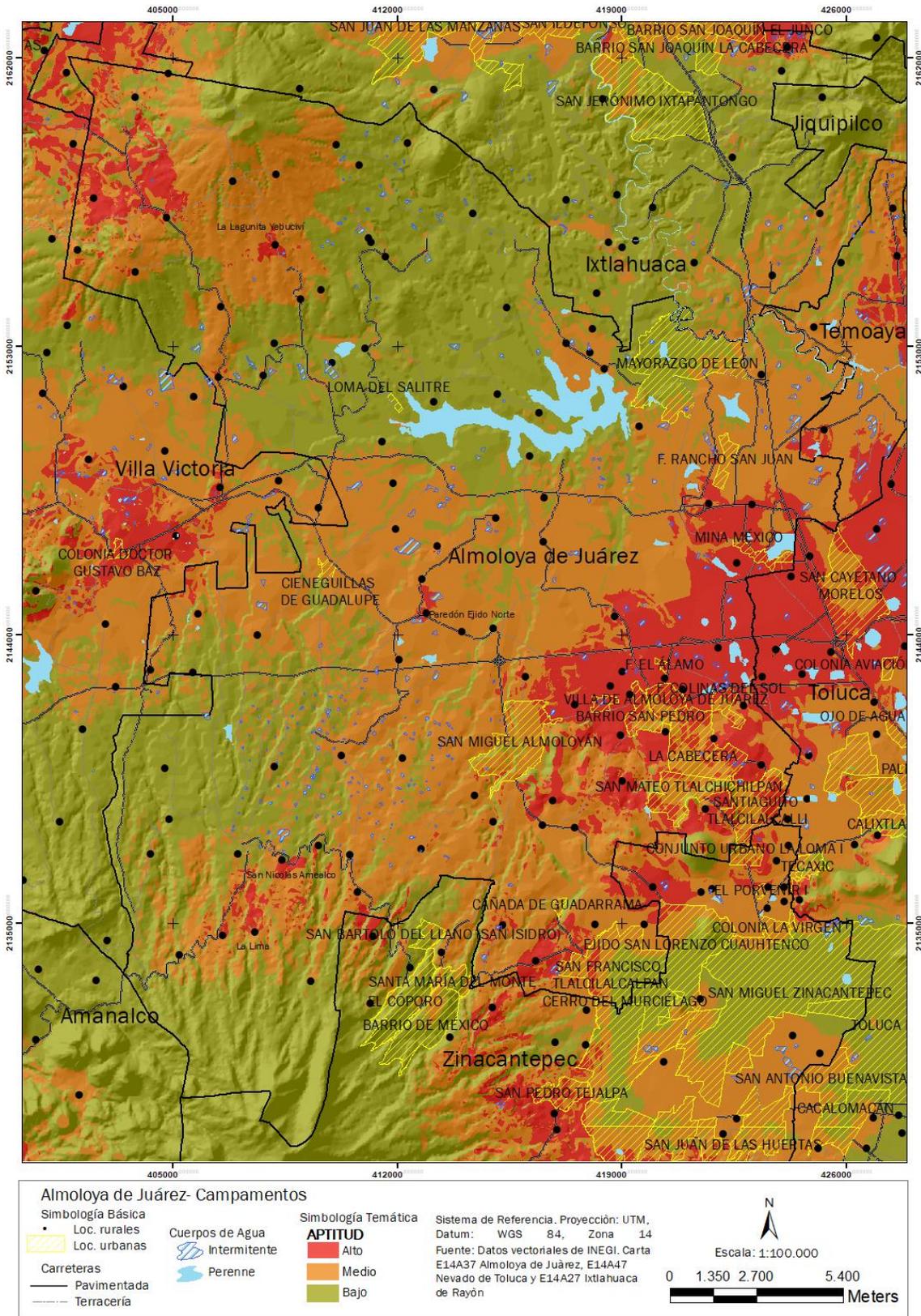
Fuente: Elaboración propia con base los resultados de la matriz



La consistencia que resulto de la matriz dio como resultado 0.02 la cual nos confirma que la relación de los criterios entre sí, son coherentes y pertinentes debido a su proximidad a 0 de esta forma se acepta la consistencia.

El mapa de zonas aptas para establecer campamentos en Almoloya de Juárez, es el siguiente:

Mapa16. Mapa de aptitud para Campamentos en Almoloya de Juárez





Como se observa en el mapa, los sitios con capacidad de acogida alta para establecer campamentos son pocos y esta vez las condiciones de la aptitud media no son tan favorables, si se deseara establecer algún campamento en sitios con probabilidad o aptitud media, sería necesario un análisis más detallado de las zonas debido a que un campamento debe contar con diferentes condiciones geofísicas para su establecimiento. Los sitios con aptitud alta, es decir, con mayor capacidad de acogida no son de gran extensión, de echo ocupan solo el 11.6% de la superficie del municipio y el polígono más grande de los sitios se encuentra junto a la cabecera, y de dos fraccionamientos urbanos, El Álamo y Colinas del Sol, lo cual si se llegara a establecer algún sitio de campamentos por la zona, las localidades rurales que se encuentran en la periferia con problemas sociales como marginación, no se verían beneficiarias de la actividad turística, sin embargo por cuestiones de cercanía de la principales localidades urbanas, la accesibilidad a servicios básicos sería muy eficaz.

Se observan pequeños polígonos en la zona norte, centro y sur del municipio que no son de gran tamaño, pero se ubican en zonas donde otras actividades analizadas en esta investigación se ubican por lo tanto para un proyecto turístico estos tres puntos sobre las localidades de La Lagunita Yebuciví en el noroeste, Paredón Ejido Norte en el centro y en la Lima al Sur se puede implementar un proyecto Turístico Sostenible.

Los sitios con capacidad de acogida media, cubren la mayoría de la superficie del territorio, ocupan un 45.7% del municipio, mayormente se observa en la zona centro. Esto se debe a que la ponderación de los atributos en cada variable que fueron rangos entre 40 a 60 y también porque, en esta actividad se agregaron variables climáticas. En cuanto a los sitios con menor capacidad de acogida, ocupan un 42.7% de la superficie, representando un poco menos de la mitad de la superficie del territorio.

En esta actividad se fue más exigente en la ponderación de las variables, ya que se pretende que los campamentos se ubiquen en zonas con pocas precipitaciones, temperaturas intermedias, suelos firmes, con accesibilidad vehicular y que permitan la conservación de sus recursos naturales y culturales, es por ello, que en las ponderaciones se asignaron valores medios dando como resultados pocas superficies con sitios óptimos para el establecimiento de zonas de camping o campamentos.

En la foto 4 que se muestra a continuación se observa un sitio perteneciente a un polígono con alta capacidad de acogida, lo cual se observa ser un sitio con accesibilidad servicios básicos como electricidad y también se observa ser un sitio con superficie plana y con espacio suficiente para establecer una zona de cammping.

Foto 4. Zona Centro del municipio cerca de la localidad La Cabecera



Fuente: Toma propia. Septiembre 2018

9.3.3.3 Cabalgatas

Las cabalgatas son actividades similares al senderismo con la única excepción de que el medio de transporte son caballos, la finalidad de esta actividad es realizar recorridos a caballo en áreas naturales (pueden ser mulas y burros) con la experiencia misma de montar y conocer sobre el manejo y hábitos de estos animales. Esta actividad en algunos sitios con actividades ecoturísticas se puede encontrar y el fin no es plenamente conocer sobre estos animales si no que solo son un medio para realizar recorridos sobre la zona.

Las cabalgatas es una actividad que puede realizar toda la familia, chicos, jóvenes y grandes con la capacidad física de poder montar el caballo, no es necesario tener muchos conocimientos sobre la actividad debido a que se puede andar con un guía que maneje y controle al animal, esto en cuestión del visitante. Quien este al control de la estabilidad, atención y cuidados de los animales son quienes deben ser los expertos y quienes deben estar al tanto de las necesidades de los animales y para su atención se requieren instalaciones como caballerizas, equipadas de forma que mantengan la una buena calidad de vida en los caballos. Se requieren climas templados, los caballos pueden soportar climas fríos siempre y cuando se proteja de vientos y lluvias extremas, los caballos no soportan temperaturas muy altas al menos que estén acostumbrados a ellas, se requieren espacios grandes ventilados para su mantenimiento, deben estar cerca de algún suministrador de agua, debido a que siempre deben de estar hidratados.

Así que para el mantenimiento de los caballos es donde se requieren instalaciones de equipamientos y servicios como de electricidad y agua.



Por otra parte, las cabalgatas son un medio de atracción para los visitantes ya que ellos disfrutan de paseos a caballo por rutas naturales. Para conocer la viabilidad de implementar esta actividad se relacionan las variables con las propuestas para campamentos y para talleres de educación ambiental ya que se requieren de espacios grandes, con suelos firmes, cerca de recursos naturales a conservar y que no se ubiquen cerca de ecosistemas frágiles, zonas con pendientes bajas, zonas poco erosionadas, evitar zonas con ríos, zonas de fácil acceso, al menos vehicular zonas abiertas, y ubicarlos en claros con escasas de vegetación.

Las variables que se consideraron para conocer la viabilidad de implementar esta actividad son las siguientes:

Cuadro 14. Variables y su justificación para Cabalgatas en Almoloya de Juárez

Variables	Justificación
Localidades indígenas	Rescatar la cultura indígena en el municipio, se considera una prioridad por la intención de preservar parte de su identidad. Se pueden establecer rutas de cabalgatas sobre comunidades con presencia indígena y relacionarlas con actividades etnoturísticas, turísticas de aventura y puede ser un factor impulsador de su economía
Localidades con poca accesibilidad a servicios básicos	Con el establecimiento de rutas de cabalgatas en localidades de rezago social, se apoya al mismo tiempo a los pobladores con el equipamiento que se establezcan en la zona, al igual que se impulsa su económica con la presencia de visitantes cerca de sus localidades o ellos pueden ser los administrativos o encargados del mantenimiento de caballerizas y de los viajes que con los animales se realicen
Caminos	Para no alterar de alguna forma el uso de suelo del municipio en la creación de instalaciones o rutas para las cabalgatas, se consideran los caminos, brechas o veredas ya establecidos que puedan dar paso a establecimiento de ellas.
Localidades Rurales	Para realizar rutas de cabalgatas también es conveniente incluir al resto de las localidades, principalmente localidades rurales como apoyo a su económica ya sea en el mantenimiento de los animales o prestadores de servicios
Localidades Urbanas	Por la accesibilidad a servicios básicos y de emergencia que se pudiera suscitar por el manejo de los animales, al ser una actividad de aventura es importante considerar los riesgos de la actividad y salvaguardar la integridad física de los visitantes y en este caso, también de los animales
Pendientes	Los equipamientos que den mantenimiento a los caballos requieren de un entorno natural capaces de llevar a cabo un conjunto de actividades que permitan cubrir las necesidades de los animales, así que, es necesario establecer un límite de pendientes que no ponga en riesgo las instalaciones para llevar a cabo esta actividad y mucho menos la vida de los visitantes y anfitriones



Precipitaciones	Por la salud de los animales es necesario evitar zonas con riesgos a inundaciones o precipitaciones fuertes o de no ser así se requiere de un gasto mucho mayor para construir caballerizas que protejan a los animales de este tipo de condiciones climáticas
Temperaturas Máximas	Por la salud de los animales es necesario evitar zonas temperaturas extremas o de no ser así se requiere de un gasto mucho mayor para construir caballerizas que protejan a los animales de este tipo de condiciones climáticas
Temperaturas mínimas	Por salud y disfrute de los visitantes es necesario evitar zonas con temperaturas mínimas
Geología	Para entender un poco la formación o estructura de la corteza terrestre del municipio. No se establecieron valores muy bajos en la ponderación debido a que el material geológico del municipio no representa grandes riesgos para la implementación de cabalgatas, también se establecieron valores muy bajos ya que el traslado de las personas se realiza mediante un caballo.
Edafología	Para esta actividad se deben evitar pasar por entornos naturales frágiles, es por eso que es necesario ponderar los suelos de acuerdo a su funcionalidad y también tratar de evitar suelos que puedan representar algún riesgo. No se realizaron ponderaciones bajas ya que el traslado de las personas se realiza mediante un caballo.
Uso de suelo	Es necesario conocer el uso de suelo actual del municipio para conocer las actividades que se realizan en él o bien conocer las áreas donde es necesaria una gestión de conservación o preservación.
Ríos	Se deben de evitar ríos debido a que el traslado de las personas se realiza por medio de caballos
Cuerpos de agua	Para las cabalgatas se deben de evitar entornos naturales frágiles, debido a que la actividad comúnmente es muy demanda, por lo tanto, es importante señalar que tan cercano se puede estar de algún cuerpo de agua. En el municipio el recurso agua tiene prioridad debido a la calidad que presenta, por eso se evitó establecer rutas para cabalgatas cerca de cuerpos de agua contaminados o similares. Pero se le asignó una ponderación intermedia debido a que algunas rutas puedan pasar de forma momentánea y no estacional por algún lago o presa.

Para la implementación de esta actividad, verdaderamente se requiere de la participación de la sociedad ya que se tiene que manejar el cuidado y calidad de vida de los animales y por otro lado el disfrute de los visitantes al llevar a cabo la actividad.



La matriz que se integró para realizar el mapa de aptitud, fue la siguiente:

Tabla 17. Matriz de comparación de pares de Cabalgatas

	Localidades indígenas	Localidades con poca accesibilidad a servicios básicos	Caminos	Localidades rurales	Localidades urbanas	Pendientes	Precipitaciones	Temperaturas máximas	Temperaturas mínimas	Geología	Edafología	Uso de suelo	Ríos	Cuerpos de agua
Localidades indígenas	1													
Localidades con poca accesibilidad a servicios básicos	1/2	1												
Caminos	1/2	1/2	1											
Localidades rurales	1/2	1/2	1	1										
Localidades urbanas	1/2	1/2	1/2	1/2	1									
Pendientes	1/3	1/3	1/2	1/2	1	1								
Precipitaciones	1/3	1/3	1/2	1/2	1/2	1/2	1							
Temperaturas máximas	1/3	1/3	1/2	1/2	1/2	1/2	1	1						
Temperaturas mínimas	1/3	1/3	1/2	1/2	1/2	1/2	1	1	1					
Geología	1/4	1/4	1/3	1/3	1/3	1/3	1/2	1/2	1/2	1				
Edafología	1/4	1/4	1/3	1/3	1/3	1/3	1/2	1/2	1/2	1	1			
Uso de suelo	1/4	1/4	1/3	1/3	1/3	1/3	1/2	1/2	1/2	1	1	1		
Ríos	1/7	1/7	1/6	1/6	1/6	1/6	1/4	1/4	1/4	1/3	1/3	1/3	1	
Cuerpos de agua	1/7	1/7	1/6	1/6	1/6	1/6	1/4	1/4	1/4	1/3	1/3	1/3	1	1

Fuente: Elaboración propia

Los pesos resultantes del proceso analítico de jerarquía de cada variable fue el siguiente:

Tabla 18. Variables para Cabalgatas

Peso de Variables
Localidades indígenas: 0.1378
Localidades con poca accesibilidad a servicios básicos: 0.1378
Caminos: 0.0909
Localidades rurales: 0.0909
Localidades urbanas: 0.0755
Pendientes: 0.0710
Precipitaciones: 0.0476
Temperaturas máximas: 0.0476
Temperaturas mínimas: 0.0476
Geología: 0.0296
Edafología: 0.0296
Uso de suelo: 0.0296
Ríos: 0.0134
Cuerpos de Agua: 0.0134

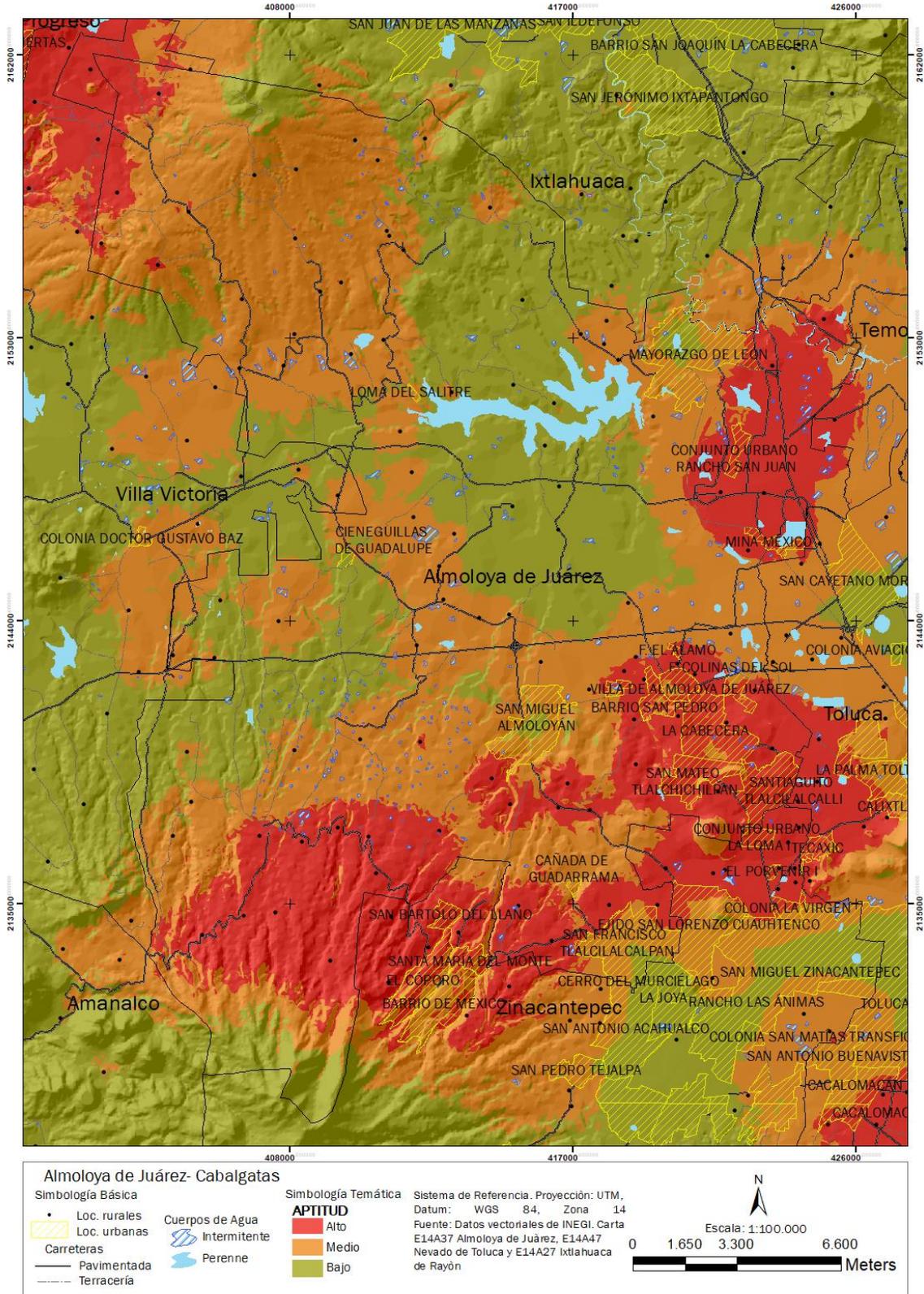
Fuente: Elaboración propia en base los resultados de la matriz



La consistencia que resulto de la matriz dio como resultado 0.01 la cual nos confirma que la relación de los criterios entre sí, son coherentes y pertinentes debido a su proximidad a 0 de esta forma se acepta la consistencia.

El mapa de aptitud para cabalgatas en Almoloya de Juárez es el siguiente:

Mapa 17. Mapa de aptitud para Cabalgatas en Almoloya de Juárez





Al ser una actividad con diversas variables y condiciones los sitios óptimos para establecer los equipamientos e instalaciones necesarias para implementar cabalgatas son escasos, pero al igual que los campamentos los sitios son pertinentes, por ejemplo el polígono con mayor tamaño y alta capacidad de acogida, se ubica en la zona sur del municipio sobre localidades rurales como La Lima, Poteje Sur, Rosa Morada, entre otras, localidades donde se encuentran aún masas forestales y algunas son pertenecientes al ANP del Nevado de Toluca. En esta zona existen los espacios suficientes para el establecimiento de caballerizas y equipamientos necesarios para el cuidado de los animales, es una zona donde las comunidades ahí presentes pueden aprovechar la implementación de esta actividad y ser parte de ella para alcanzar un desarrollo local y al mismo tiempo se pueden gestionar talleres de educación ambiental y establecer proyectos sobre el uso y conservación de los bosques. En este polígono se observan los mecanismos de relación entre las ponderaciones que se aplicaron y los procesos que realizó el programa debido a que el sitio cumple con los objetivos del turismo sostenible.

Otro polígono con aptitud favorable a la implementación de cabalgatas es el que se encuentra en la zona noreste del municipio en la localidad Santa Juana centro, Santa Juana primera y segunda sección, debido a que su ubicación se encuentra cerca de otros sitios aptos para la implementación de otras actividades y sus periferias son sitios con aptitud media, por lo tanto, en algún proyecto turístico esta cercanía se puede relacionar para realizar rutas turísticas con diferentes actividades.

Solo nos deja cuestionable un polígono con aptitud Alta en la zona Este del municipio sobre localidades Urbanas que son la Cabecera, San Mateo Tlalchichilpan, Villa de Almoloya de Juárez y Fraccionamientos como Colinas del Sol y El Álamo, que son sitios donde los pobladores ya tienen establecidas sus actividades diarias con fuentes de ingresos fijas.

Los sitios con mayor capacidad de acogida ocupan el 22.8% de la superficie total del municipio, mientras que los sitios con media capacidad de acogida ocupan el 46.5% de la superficie, debido a las ponderaciones sobre variables climáticas y edafológicas. Los sitios con menor capacidad de acogida ocupan un 30.5% de la superficie del municipio.

9.3.4 Turismo Alternativo en Almoloya de Juárez

El municipio de Almoloya de Juárez, es un municipio con alta capacidad de acogida para implementar diferentes actividades turísticas siempre y cuando se recurra a los medios y herramientas necesarias que permitan su planificación, por ejemplo, como el realizado en esta investigación, que es el mapeo de las zonas de cada una de las actividades analizadas. También se puede comprender que al querer relacionar todas las actividades es necesario realizar un análisis más detallado.

El turismo alternativo como subclasificación del turismo sostenible, comprenderá diversos factores a considerar como el social, cultural y natural, para su implementación,



por lo tanto, la capacidad de acogida de cualquier territorio para soportar el peso del desarrollo de este sector será variante en su distribución.

Almoloya de Juárez es un municipio que cuenta con diversos elementos para potenciar su desarrollo, lo que falta es la gestión de ellos. Parte de los elementos con los que cuenta Almoloya de Juárez son, por ejemplo, sus suelos, que son aptos para la agricultura y desarrollo urbano, los suelos que ocupan la mayor parte de su territorio son de tipo vertisol y tipo feozem, lo cual ha llevado a que el territorio se gestione para desarrollo urbano con la creación de conjuntos habitacionales, dejando a un lado la oportunidad para establecer nuevas alternativas que permitan la potencialización del desarrollo del municipio.

Apegado a la poca gestión de los recursos por parte del municipio también es presente la falta de responsabilidad municipal en las dependencias correspondientes, que llevan a cabo las principales acciones administrativas de los recursos, ya que existen localidades, en su mayoría rurales, donde la distribución de recursos hídricos es deficiente al igual que otros servicios básicos como electrificación y drenaje. Además, otros problemas sociales se hacen presentes en el municipio como lo es el desempleo, la mayor parte de la población del municipio pertenece a actividades terciarias fuera del municipio, y parte de la migración del mismo se debe por la falta de empleo por lo que se ven obligados a salir del mismo en busca de una mejor calidad de vida.

Otro de los problemas sociales del municipio es la falta de un depósito de residuos sólidos, existen tiraderos a cielo abierto con irregularidades en su administración y existencia, pero según el plan de desarrollo urbano esta carencia quedaría atendida mediante su proceso de administración 2016-2018.

Como resultado de alguno de estos problemas sociales, los ríos y cuerpos de agua del municipio se encuentran con problemas ambientales como lo es la contaminación por residuos sólidos provenientes de las localidades cercanas a ellos y en algunos casos la desembocadura de drenajes se encuentra conectados a los mismos.

Los cuerpos de agua, como la presa Ignacio Ramírez que por extensión es el cuerpo de agua más grande que se puede encontrar en el municipio, es una presa que no tiene algún tipo de proyecto de conservación y una presa que no aparece en los planes de manejo del municipio, es decir, el municipio no ha designado algún tipo de presupuesto sobre la conservación de sus cuerpos de agua, solo tiene proyectos para la distribución de agua potable a las localidades y para la restauración de los sistemas hidráulicos del municipio, pero proyectos de conservación sobre los cuerpos de agua no se contemplan.

En el municipio también se localizan comunidades con presencia indígena, representando un 8.2% de la población total del municipio, de la cual el ayuntamiento no destina parte de sus presupuestos para el fomento a la cultura proveniente de estas localidades. En el plan de desarrollo no se contempla el área de cultura como una



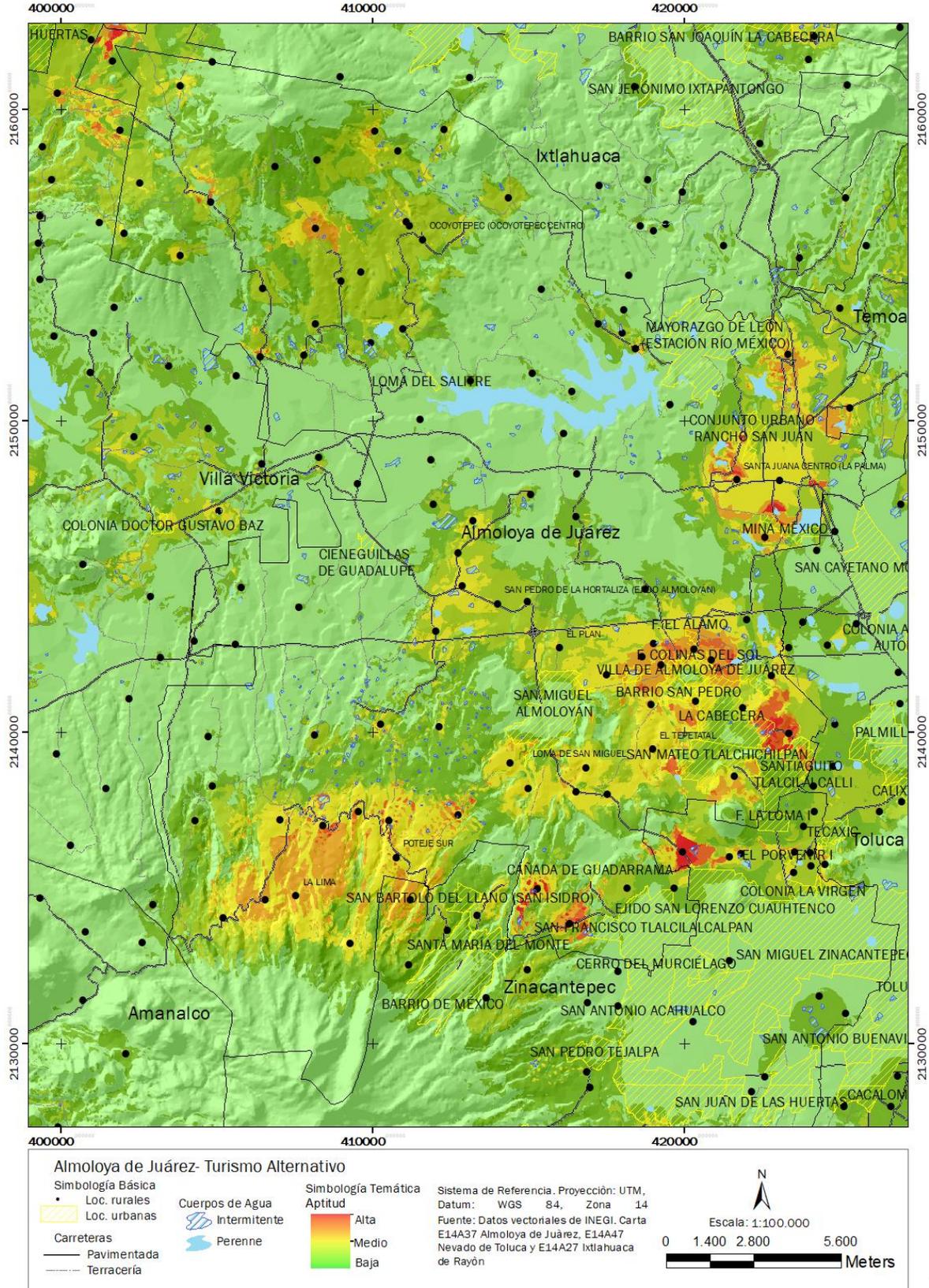
prioridad, al contrario, no se menciona un apartado sobre rescate de costumbres y tradiciones de sus localidades.

En el análisis de cada una de las actividades nos damos cuenta que la capacidad de acogida del municipio para cada actividad es totalmente diferente, unas son más viables a implementar que otras, pero también nos damos cuenta que es viable relacionar una actividad en la implementación de otra y los beneficios que de ellas se obtendrían serían realmente satisfactorios.

En la relación de las actividades se consideraron recursos naturales con los que el municipio carece de gestión y recursos que pueden ser gestionados, como también se integraron factores sociales, con la intención de que con la relación de cada una de las variables en el desarrollo de cualquier actividad, los beneficios, no solo sean en pro del medio ambiente sino que también sea a nivel social como es que lo expone la definición del turismo sostenible: *“El turismo que tiene plenamente en cuenta las repercusiones actuales y futuras, económicas, sociales y medioambientales para satisfacer las necesidades de los visitantes, de la industria, del entorno y de las comunidades anfitrionas”* (OMT, Turismo y sostenibilidad, 2012), en el municipio de Almoloya de Juárez.

Para tener una representación espacial de los sitios óptimos que se pueden gestionar para elaborar un proyecto turístico alternativo en el municipio, se realizó un mapa temático con la suma de cada una de las actividades previamente analizadas y el resultado fue el siguiente:

Mapa 18. Mapa de aptitud para realizar Turismo Alternativo en Almoloya de Juárez





Los sitios con mayor capacidad de acogida para realizar Turismo alternativo, se encuentran en la zona noroeste del municipio, cerca de la localidad La Lagunita Yebuciví, al noreste cerca de la localidad Santa Juana Centro, al suroeste cerca de las principales localidades urbanas, que son Villa de Almoloya de Juárez, Conjunto Urbano el Álamo, Fraccionamiento Colinas del Sol, de algunas localidades rurales como Barrio Santa Juana y Barrio el Tepetatal y al Sur en localidades rurales como San Nicolas Amealco, El Tulillo y Barrio la Galera, esto quiere decir que las 6 actividades propuestas en esta investigación, pueden realizarse en estos sitios y que las condiciones geofísicas, culturales y sociales del municipio son capaces de soportar la implementación de las 6 actividades.

Con los análisis de cada una de las actividades sabemos que no es necesario ubicar en una misma zona todas ellas, al contrario, conforme se iban describiendo se analizó que unas pueden implementarse interrelacionadas y otras no, tal es el caso del senderismo y fotografía rural son actividades que se pueden realizar en la mayor parte del territorio ya que no requieren de grandes restricciones para su implementación. También por el tipo de características de ambas, son actividades que se pueden realizar al mismo tiempo. En un proyecto turístico, el establecimiento de rutas de senderos se puede realizar acompañadas de sitios de descanso en puntos estratégicos donde se puedan realizar fotografías de algún ecosistema o paisaje como de la presa Ignacio Ramírez, así el visitante descansa de su trayecto, pero al mismo tiempo disfruta del medio natural y puede plasmar ese momento. En el mapa, cerca de la presa no se observan sitios con gran capacidad de acogida, pero se debe a que no todas las actividades se pueden establecer cerca de esta debido a la problemática ambiental que presenta la presa. Estas dos actividades pueden ser el medio por el cual los visitantes se trasladen de un punto a otro.

La superficie en el municipio que tiene la mayor capacidad de acogida para sostener 6 o 5 actividades propuestas, es de 1.1% de la superficie total del municipio. No es significativo este porcentaje, pero si hablamos del establecimiento de un turismo que no altere el medio natural ni el social, proponer un sitio donde se realicen diversas actividades podría ser contraproducente para cumplir con los objetivos del turismo sostenible, además los polígonos con mayor aptitud se encuentran rodeados de polígonos con aptitud media permitiendo la segregación de actividades a otros espacios sin ser concentrados en uno solo. La superficie total del municipio para soportar el establecimiento de 3 a 4 actividades es de 15.9% dejando un 35.7% de la superficie con la capacidad de acoger de 2 a 1 actividad. Así que la superficie con la capacidad de acogida para Turismo alternativo en el municipio de Almoloya de Juárez es del 52.7% del territorio total del municipio.

Así como dos actividades pueden desarrollarse en un solo sitio, también, los sitios permiten ser el punto de interacción entre otras actividades. Con ayuda de este mapa donde se muestran los sitios óptimos para implementar el turismo se pueden realizar



proyectos turísticos que no interfieran en la económica de la región al contrario muestra sitios representativos donde se puede incluir a la sociedad para su implementación, donde el desarrollo de actividades pertinentes podrá gestionar un impulso en su desarrollo local y también se podrán conservar sus recursos permitiendo esa cohesión entre hombre y naturaleza y bien se podrán salvaguardar los recursos de generaciones futuras.

La forma en cómo realizar el proyecto turístico alternativo se basa en saber acoplar las actividades a su medio o mejor dicho a saber relacionarlas entre el medio para un mejor disfrute del visitante, para un mejor aprovechamiento de los recursos naturales y para un desarrollo social por parte de las comunidades.

El mapa se puede analizar de la siguiente forma en el caso que se desee realizar un proyecto turístico, para establecer actividades que requieran de grandes instalaciones y equipamientos o que requieran de espacios con características geográficas específicas, como la ubicación de campamentos o cabellerizas se pueden ubicar en los sitios con mayor aptitud, en este caso en la zona Norte del municipio en el Este y Sur, en estos sitios el visitante podrá encontrar un lugar de relajación y contacto con la naturaleza donde podrá mantener su estadía mediante zonas de camping o cabañas como dormitorios. En estos sitios se puede encontrar el motivo de viaje del visitante que podrá ser algún taller de educación ambiental en relación a temas como agricultura, conservación de recursos forestales, uso y calidad de agua, o conocer la importancia de rescatar culturas indígenas y vivencias rurales, a través de módulos o palapas con educadores ambientales, a la vez podrá realizar actividades como caminatas por senderos interpretativos y la ubicación de estos se podrá localizar en zonas con aptitudes medias o bajas y si el motivo del viaje del visitante es la activación física, ingresar a un sendero de ciclismo de rutas largas que conecten un campamento a otro o un taller de educación ambiental a otro será la solución y si no desea realizar algún tipo de activación física podrá tomar una ruta que lo traslade a esos otros sitios por medio de caballos en rutas de cabalgatas, estas rutas se pueden encontrar en sitios con aptitud media y como un detalle a su viaje podrá ingresar a concursos de fotografía realizados por el municipio donde se bonifiquen a las mejores fotografías de cualquier actividad realizada en el municipio que plasme lo que significa realmente el turismo sostenible y los sitios donde se puedan tomar fotografías se ubicaran en zonas con aptitud baja, media y alta ya que para la fotografía no hay condiciones que impidan llevarla a cabo.

La capacidad de acogida para realizar Turismo alternativo en el municipio de Almoloya de Juárez representa mas del 50% de la superficie del municipio, lo que permite concluir que el municipio cuenta con las posibilidades para realizar un reestructuración en la forma en que gestiona sus principales recursos, también que el municipio cuenta con los elementos necesarios para incluir este sector como una alternativa a su desarrollo actual, gracias a la integración de sus principales pilares de formación que se



consideraron en la realización de este análisis y que de forma deliberada dan paso a la solución de diversos problemas sociales y medio ambientales que presenta el municipio, permitiendo un desarrollo sostenible por medio de la adaptación del sector turístico.

Sin embargo, el otro 50% del municipio que no cuenta con la capacidad de acogida para la implementación de este sector, podría ser un valor determinante para no dar oportunidad a su establecimiento. Se concluyó que el municipio no cuenta con algunos servicios principales que son motivo de satisfacción de un visitante en cuanto el cubrimiento de sus necesidades básicas, aunque la finalidad del turismo alternativo es el contacto directo con un medio natural y que no se espera recibir atenciones propias de un turismo convencional el motivo de desplazamiento de un turista siempre se someterá a la satisfacción de su estadía en el lugar. El municipio como tal no cuenta con la infraestructura ni los medios necesarios que proporcionan esa comodidad como la presencia de servicios hoteleros, posadas o hostales, o bien servicios gastronómicos, por lo tanto, se podría ver condicionada la visita del turista a solo un lapso de 24 horas. Sin embargo, el turismo propuesto en esta investigación se dirige a amantes de la naturaleza y se pretende ser lo menos convencional posible y de cierta forma se pretende realizar un desarrollo sostenible del municipio que no altere su medio socioambiental y mucho menos que lo someta a grandes cambios.

Conforme a los retos y objetivos del Plan de desarrollo estatal, municipal y al compromiso que tiene México como país, respecto a la Agenda 2030 la capacidad de acogida del municipio para realizar turismo sostenible analizada en esta investigación permite dar seguimiento a estos objetivos, por lo tanto da paso a que el municipio considere alternativas de gestión diferentes a las tendencias actuales que presenta como vías de desarrollo hacia nuevas formas de sustento y gestión de sus recursos socioeconómicos, culturales y sociales encaminados hacia una sociedad comprometida con el desarrollo sostenible del planeta.

La oportunidad que nos brinda tener una representación gráfica de lo que cierto territorio puede soportar como lo es un mapa como el que se obtuvo en esta investigación que nos muestra de forma espacial sitios específicos para llevar a cabo actividades turísticas, específicas, nos permitirá una gestión de los recursos naturales lo cual permitirá la conservación de los mismos y de forma directa las comunidades recibirán los beneficios de esta planificación que podría ser una mejora en su calidad de vida sin mencionar el fortalecimiento de la identidad cultural que se puede lograr en el sitio.

Así que por la relación que tienen las características de cada actividad, con las condiciones sociales, naturales y culturales del municipio, como un factor integrador de un turismo que procura las interacciones entre hombre y naturaleza preocupándose por las necesidades de generaciones presentes y futuras, Almoloya de Juárez es un municipio con una alta capacidad de acogida de este sector para considerarse como medio potencializador de un desarrollo sostenible de su sociedad.



10. Conclusiones

En el desarrollo de esta investigación nos dimos cuenta que la implementación de un turismo alternativo con base a una planeación espacial, es decir, por medio de herramientas como los sistemas de información geográfica y de metodologías como la EMC, nos facilitan una gestión de recursos tanto sociales como naturales, debido al fácil manejo y procesamiento de la información con bases metodológicas que nos permiten unificar diferentes variables.

La importancia del uso de SIG y metodologías como la EMC, recae en las interacciones de diversos elementos que se introducen a una base de datos para ser sometidos a procesos de evaluación que nos permiten plasmar cartográficamente fenómenos sociales, económicos, culturales, naturales, etc., con el fin de servir como medio de planificación y administración de cualquier objetivo a seguir de una sociedad sea cual sea su propósito.

Una ventaja del proceso de datos que nos permiten realizar los SIG por medio de Evaluaciones Multicriterio, es que, nos da paso a la conversión de factores cualitativos a cuantitativos permitiéndonos un análisis de diferentes características propias de una región a diferentes escalas y la capacidad que tiene el sistema para administrar y manejar los datos nos da la oportunidad de direccionarlos a objetivos específicos, para después tener una representación espacial de los mismos.

La conversión de variables cualitativas a cuantitativas, permiten facilitar el proceso de toma de decisiones sobre las diferentes capacidades de un territorio para gestionar o implementar algún tipo de desarrollo. El uso de herramientas como los SIG son ese puente por el cual se llega a estos claros y precisos resultados, gracias a la capacidad que tienen para materializar estos procesos y para mecanizar las evaluaciones pertinentes que contribuyen a resolver los conflictos de la sociedad, permitiendo obtener la capacidad de acogida de un territorio en cualquier proceso de ordenación sostenible.

Como se mencionó en el capítulo uno en el marco conceptual y de referencia, los procesos de gestión de recursos sociales y naturales de diferentes regiones del país tiende a ser complicados y tardados debido a las metodologías que se emplean para la recopilación de datos y sobre todo por las dimensiones de los territorios a analizar.

El Turismo ha sido base de diferentes proyectos sostenibles, por lo tanto la mayor parte de procesos que se emplean en investigaciones que dan paso a proyectos turísticos sostenibles se basan en metodologías sociales que van desde la recopilación de datos, por medio de herramientas como cuestionarios o entrevistas hasta el registro de ellos en bitácoras realizando recorridos en toda la zona de estudio, resultando un proceso tardado, debido a que la zona de estudio puede ser o no de gran superficie territorial y el número de datos pueden ser difíciles de administrar y registrar.



Por lo tanto, otra de las ventajas del uso de SIG, es que nos permite realizar el levantamiento de información por medio de archivos vectoriales y ráster que nos dejan cuantificar los objetivos de investigación con su propia base de datos, en este caso identificar los recursos naturales y sociales que nos permitieran conocer la viabilidad de implementar un sector en el municipio como fuente de desarrollo social sostenible y a su vez nos permitió conocer esa viabilidad en la superficie total del municipio y de sus límites manejando atributos sociales, culturales y naturales sobre su misma base de datos.

Apegado a esto se considera de suma importancia el papel que juega el usuario o el investigador en el conocimiento y visión de la información que esta procesando, debido a la subjetividad de los resultados conforme a la investigación. El manejo de datos en estos procesos dependerá demasiado del investigador o usuario y de la habilidad que tenga para representar o ingresar en el sistema las diferentes variables sobre todo variables sociales. Ya que el usuario es quien somete a un análisis cada variable, es el quien realiza las ponderaciones pertinentes a cada atributo conforme sus conocimientos y objetivos de la investigación, por ello en grandes investigaciones de EMC es más de un especialista el que suele participar. Para esto se recomienda que el usuario también tenga una visión de la situación actual del territorio a analizar para tener una idea más o menos clara de las ponderaciones que realice.

La facilidad que se tiene al utilizar este tipo de herramientas en el manejo y uso de datos permite generar diferentes resultados conforme cada elemento gestionado en la investigación, por ejemplo, se tuvo la oportunidad de consultar los datos por unidad, localidad o punto específico dentro de cualquier parte del municipio al momento que fuera requerido para algún análisis más detallado de forma instantánea.

Como resultado obtuvimos un mapa específico con la capacidad de acogida para turismo alternativo en el municipio, donde se pueden realizar diversos análisis de diferentes temáticas, en este caso como objetivo de la investigación, el mapa se puede utilizar para realizar un proyecto turístico, bajo la subclasificación de turismo alternativo y garantiza la capacidad de acogida que tiene el municipio para la implementación de este sector, tomando en cuenta los principales factores integradores de un desarrollo sostenible que son los factores sociales, económicos y naturales.

Los productos resultantes de estos procesos nos permiten formular diferentes gestiones del territorio dirigidos a cualquier que sean los objetivos del investigador, por ejemplo, en esta investigación retomando un desarrollo sostenible del territorio.

Se resalta la importancia de disponer de fuentes adecuadas a una escala apropiada y a la temática, en esta investigación, se consideró establecer fuentes informativas confiables, ya que son la base de los SIG, tanto en documentación bibliográfica como cartográfica, y a escala 1:50000, este es un factor importante que también forma parte de la base de los SIG.



La escala que se puede manejar en un SIG, dependerá de la precisión de resultados que se requiera obtener en el trabajo de investigación, por ello es que este tipo de metodologías se distingue de otras debido a la oportunidad que se tiene de manipular los datos a escalas de precisión que permita la obtención de resultados exactos, quedando claro que entre menor sea la escala mejor será la precisión de los resultados. En esta investigación la escala que se considero para generar la información es considerablemente precisa ya que se manejaron datos a nivel municipal por lo tanto la precisión de los mismos nos permitió obtener sitios con poco margen de error en cuanto la ubicación de las variables consideradas, dando como resultado sitios con las características adecuadas de acuerdo a las actividades que se analizaban, lo cual se constató en la verificación de campo de los sitios con mayor acogida para realizar turismo alternativo.

La verificación de campo de los sitios siempre debe acompañar un análisis producido por herramientas como los SIG, debidamente a los errores que pueden existir en la captura de sitios y de las escalas utilizadas.

Por ello, si se requiere de una investigación confiable es sumamente necesario realizar visitas de campo donde se contrasten los resultados obtenidos con los recursos que se tienen. En el desarrollo de esta investigación se realizaron visitas de campo donde se verificaron los recursos a considerar y donde se verificaron los sitios óptimos para el desarrollo del sector la cual también resultó ser un proceso reconfortante ya que por medio del mapa final se estableció una ruta que nos permitió recorrer de forma rápida y eficaz al municipio al mismo tiempo que se contrastaban los resultados, lo cual estas acciones se consideran como ventajas de la metodología pero también desventajas ya que el tiempo que se cubrió en no realizar levantamientos de datos de forma física fue el tiempo que se empleó en la verificación de la información resultante.

Algunos de los problemas que se tuvieron en el desarrollo de esta investigación fueron los problemas técnicos con los softwares con los que se realizó la investigación, la cual también es otra desventaja de el uso de los SIG. Para hacer uso de estas herramientas se debe de considerar el equipo en el que se emplearan, por lo menos se deben de considerar ciertos requisitos mínimos para poder realizar los procesos, más si se requieren realizar análisis de gran magnitud. Se deben de considerar equipos con un procesador amplio ya que de este dependerá la velocidad con la que se ejecuten los procesos, se necesita una memoria RAM con gran capacidad de almacenaje debido a las operaciones que realizan los SIG que son con un alto potencial de calculo y dependiendo de la cantidad de información que se quiera obtener o realizar se debe de tener un disco duro con más de 250gb.

Al realizar este trabajo se concluyeron posibles motivos por el cual no se emplean este tipo de herramientas y metodologías en trabajos de investigación, uno de estos motivos es que resulta complicado obtener la información en archivos vectoriales o ráster o si no hay existentes es tardado y complicado generar nueva información y rellenar la base



de datos de esos archivos, sin embargo, si se utilizan los parámetros necesarios para la elaboración de estos archivos suele ser complicado darles el proceso correspondiente para cambiar una variable cualitativa en variables cuantitativas o cómo es que se representarán, en otros casos también el manejo de las herramientas de los SIG tienden a ser complicadas y la capacidad de análisis de estos procesos también puede complicarse si no se tiene mucho conocimiento sobre ellos.

Otro motivo que puede inferir en la elaboración de proyectos con el uso de SIG puede ser el costo de las licencias de los softwares ya que tienen un alto costo de adquisición.

La generación de mapas como producto de cada proceso, es un medio informativo para cualquier usuario público o privado, la accesibilidad y el uso que se les puede dar, permite realizar procesos de planeación, puede ser la base para la generación de grandes proyectos en torno a lo que se tiene en el mapa.

Los SIG y la EMC utilizados a la actividad Turística, nos permitieron gestionar el uso del territorio de una forma sostenible, resaltando la importancia de cada una de las variables analizadas, es decir, permitiendo conocer y resaltar a detalle cada recurso del municipio. Lo cual muestra la importancia de la metodología empleada en esta investigación, que fue conocer el verdadero valor que tiene cada uno de sus componentes del municipio para impulsar un desarrollo sostenible del mismo, brindando la oportunidad de generar medios de consulta a diferentes instituciones gubernamentales y privadas que requieran realizar algún tipo de proyecto impulsador de desarrollo y a la población perteneciente del municipio, ya que son la pieza principal de estímulo del desarrollo del mismo.

También permitió identificar los principales problemas sociales y medioambientales del municipio, dando paso a una posible solución de los mismos con la evaluación de cada uno de sus factores conforme a un nivel de importancia preciso, comparado con cada una de sus características del espacio territorial del municipio.

La interacción que se realizó entre cada una de las variables se realizó con dirección hacia la sostenibilidad, pero también permite realizar una gestión hacia una distribución equitativa de oportunidades económicas ya que engloban o se les asigna importancia a las principales comunidades con deficiencias sociales. De esta forma parte de la metodología señala polígonos que nos permiten resaltar zonas con mayor necesidad de gestión pública que bien también son medios de consulta para implementar algunos objetivos del plan de desarrollo municipal conforme al desarrollo de su sociedad.

Estos mapas pueden ser utilizados por la secretaria de turismo, la secretaria de desarrollo urbano y del ayuntamiento de Almoloya de Juárez, con el fin de conocer las características del territorio para un propósito en específico, esta información puede dar paso a la creación de proyectos turísticos con una planeación fija que contribuya al desarrollo local y al desarrollo sostenible del municipio cumpliendo con los retos en los que México forma parte conforme la participación que tiene con la Agenda 2030.



La creación de estos mapas con el análisis adjunto a esta investigación permite reconsiderar la tendencia actual que retoma el municipio, que es de la creación de conjuntos habitacionales de interés social hacia una nueva forma de desarrollo, orientado hacia un desarrollo por medio del sector turístico alternativo, de un turismo que permita la integración de sus localidades como una sociedad democrática capaz de cubrir las demandas sociales y naturales que Almoloya de Juárez requiera, con el propósito de lograr ese tan anhelado cambio que busca su gobierno, cambios a corto y largo plazo mediante un trabajo conjunto de los sectores social, privado y público.

En términos generales, resulta pertinente contemplar e impulsar nuevas herramientas metodológicas de planificación del territorio que nos permitan establecer no solo la infraestructura pertinente para el desarrollo de una sociedad si no que den paso a un dinamismo en las distintas esferas integradoras de la sociedad que son la esfera económica, la social y natural. Es necesario implementar metodologías que generen datos actualizados y de calidad que permitan disponer de verdaderos escenarios de capacidad de acogida de los territorios y al mismo tiempo faciliten la toma de decisiones hacia esta nueva preocupación mundial que va a entorno un desarrollo sostenible de las sociedades y en este caso particularmente dirigido al sector turístico ya que es uno de los principales causantes de desastres naturales debido a la falta de planificación y regulación del sector.



Referencias

- Ager ingenieros. (2003). *Los sistemas de informacion geografica: características y aplicaciones generales*. Ager ingenieros: ingeniería rural y civil.
- Agua.org.mx. (2017). *Cuencas Hidrograficas*. Recuperado el 06 de Marzo de 2018, de <https://agua.org.mx/que-es-una-cuenca/>
- Aguera, F. O. (2013). EL TURISMO COMUNITARIO COMO HERRAMIENTA PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE DE DESTINOS SUBDESARROLLADOS. *Crítica de Ciencias Sociales y Jurídicas*.
- Alonso, G. J. (2013). Revision del concepto de Desarrollo Local desde una perspectiva territorial. *Lider Vol. 23, 28*.
- Alvaro, J. J. (2017). *El turismo como motor de crecimiento economico sostenible: el caso especial de turismo rural*. Castilla: Universidad de Castilla- La Mancha.
- Andrades Rodriguez, M., & Muñoz Leon, C. (2012). *Fundamentos de CLimatología*. Logroño, España: Universidad de la Rioja.
- ArcMap. (2016). *ArcGIS for desktop* . Obtenido de <http://desktop.arcgis.com/es/arcmap/10.3/tools/spatial-analyst-toolbox/how-weighted-overlay-works.htm>
- Bunce, L. y. (2003). *Socioeconomic Monitoring Guidelines for Coastal Managers in the Caribbean*. Australia: World Commission on Protected Areas/Australian Institute of Marine Science.
- CGM. (2014). *Perfil de Mercado del Granito*. Mexico: Direccion General de Desarrollo Minero.
- Chavez Dagostino, R. M., Andrade Romo , E., Espinoza Sanchez , R., & Navarro Gamboa, M. (2010). *Turismo comunitario en Mèxico*. Puerto Vallarta, Jalisco: Centro Universitario de la Costa, Universidad de Guadalajara .
- Chavez Gutierrez, M. R. (2011). Los referentes conceptuales del Desarrollo Social. *IXAYA: Revista Universitaria de desarrollo Social*.
- CONAFOR. (2013). Recuperado el 08 de Marzo de 2015, de http://www.biodiversidad.gob.mx/ecosistemas/manglares2013/pdf/t1/R_Palafox_CONAFOR.pdf
- Duran, C. (2008). *Sistemas de Información Geográfica: casos de uso para el análisis del turismo en el ámbito local*. Conferencia internacional de Turismo, El conocimiento como valor diferencial de los destinos turisticos , Malaga.



- Escobar, G. D. (2017). *Manual de Geología para Ingenieros*. Manizales: Universidad Nacional de Colombia.
- Franco-Maass, S., Osorio García, M., Nava Bernal, G., & Regil García, V. (2009). Evaluación multicriterio de los recursos turísticos: Parque Nacional Nevado de Toluca - México. *Estudios y Perspectivas en Turismo*.
- García, A. (2018). México es la sexta potencia mundial en turismo. *Forbes Mexico*, revista virtual.
- García, D. G. (2016). *Conocimiento de la identidad*. Mexico: Escuela Normal para Profesores.
- Gobierno Municipal de Almoloya de Juárez. (Diciembre de 2010). *Atlas de Riesgo del Municipio de Almoloya de Juárez*. SEDESOL, Protección Civil de Almoloya de Juárez, Habitat. Obtenido de Resumen Ejecutivo.
- Gonzales Uribe, D., Sanches P, & Sanchez Perez, F. (2004). Propiedades estadísticas del muestreo por línea intercepto y cuadros cargados en la estimación de la cobertura y densidad vegetales. *Revista Agraria Nueva Época*, año i, vol. 1, núm. 1, pp. 7-10.
- Gutierrez, C. G. (2014). El Desarrollo Sostenible: conceptos basicos y criterios para su evaluacion. En B. G. Moreda, *Cambio Climatico y Desarrollo Sostenible: Bases conceptuales para la educacion en Cuba* (pág. 136). La Habana, Cuba: Educacion Cubana.
- H. AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL DE ALMOLOYA DE JUAREZ. (2016). *PLAN DE DESARROLLO MUNICIPAL 2016 – 2018 DE ALMOLOYA DE JUAREZ*. Mexico.
- Hansen Albites, F. A. (2008). *Apuntes de Geografía*. Aguascalientes.
- Henríquez Ruiz, C., & Qüense Abarzúa, J. (s.f.). *EVALUACIÓN MULTICRITERIO/MULTIOBJETIVO APLICADA A LOS USOS Y COBERTURAS DE SUELO EN LA CUENCA DE CHILLÁN*. Chile: Universidad Católica de Chile.
- IGECEM. (2016). *Estadística Basica Municipal del sector educaciòn*. Mexico: Gobierno del Estado de México.
- IGECEM. (2017). *Estadística Basica Municipal de Almoloya de Juárez*. Mexico: Gobierno del estado de Mexico.
- IGN. (s.f.). *cONCEPTOS C*.
- IGN. (s/f.). *Conceptos Cartograficos*. Gobierno de España, Ministerio de fomento. España: Creative Commons. Recuperado el 10 de Abril de 2018, de http://www.ign.es/web/resources/cartografiaEnsenanza/conceptosCarto/descargas/Conceptos_Cartograficos_def.pdf



- INEGI. (2004). *Guía para la interpretación de cartografía*. Mexico: Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática.
- INEGI. (2009). *Prontuario de información geográfica municipal de los Estados Unidos Mexicanos*. Obtenido de Almoloya de Juárez, México:
http://www3.inegi.org.mx/contenidos/app/mexicocifras/datos_geograficos/15/15005.pdf
- INEGI. (2014). *Sistemas de Información Geográfica*. INEGI.
- INEGI. (2016). *Tabulados de la encuesta intercensal 2015*. Mexico.
- INEGI. (26 de Octubre de 2018). *Sistema de Información de los Objetivos de Desarrollo Sostenible, México*. Obtenido de Objetivos del desarrollo sostenible:
<http://agenda2030.mx/ODSopc.html?lang=es#/about>
- Ivanova, E. A. (2012). *EL ECOTURISMO COMUNITARIO COMO VÍA DE DESARROLLO LOCAL SUSTENTABLE PARA EL EJIDO BENITO JUÁREZ EN LAGUNA OJO DE LIEBRE B.C.S.* . Tijuana, B.C., México: Tesis, Colegio de la Frontera Norte.
- Jiménez, J. M. (2002). El proceso analítico jerárquico (AHP). Fundamentos, metodología y aplicaciones. (R. y. Caballero, Ed.) *Revista Electrónica de Comunicaciones y Trabajos de ASEPUMA*(1), 53.
- Macías, J. M. (2014). *Evaluación de la capacidad de acogida del territorio para usos urbanos mediante el uso de SIG y técnicas de evaluación multicriterio. El caso de la urbanización difusa en la Axarquía (Málaga)*. Malaga: Facultad de Filosofía y Letras.
- Medellin. (1999). Recuperado el 08 de Marzo de 2015, de
<http://www.medellin.gov.co/irj/go/km/docs/wpcontent/Sites/Subportal%20del%20Ciudadano/Plan%20de%20Desarrollo/Secciones/Informaci%C3%B3n%20General/Documentos/POT/UsosSueloUrbano.pdf>
- Morillo Moreno, & Coromoto, M. (2011). Turismo y producto turístico. Evolución, conceptos, componentes y clasificación. *Visión Gerencial*, 158.
- Mowforth, M. M. (2009). *Tourism and Sustainability: Development, Globalisation and New Tourism in the Thrid World*. Londres/Nueva York, Routledge. .
- Navarro, D. (2015). Recursos turísticos y atractivos turísticos: conceptualización, clasificación y valoración. *Cuadernos de Turismo*, núm. 35, 357.
- Olaya, V. (2014). *Sistemas de Información Geográfica* (segunda ed.). España: CreateSpace Independent Publishing Platform.



- Olmos, N. C. (2016). *Entorno Turístico*. Obtenido de El turismo en México, la eterna promesa del desarrollo: <http://www.entornoturistico.com/el-turismo-en-mexico-la-eterna-promesa-del-desarrollo/>
- OMT. (2012). Turismo y sostenibilidad. *UNWTO*.
- OMT. (2017). *Organizacion Mundial del Turismo* . Obtenido de consultado (21 de Febrero de 2018) <http://www2.unwto.org/es/content/por-que-el-turismo>
- ONU. (2015). *Agenda 2030*. Noticias ONU.
- ONU. (2018). *Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible Una oportunidad para América Latina y el Caribe*. Naciones Unidas, Santiago: CEPAL.
- Orozco, J. (2012). *acs-aec*. Obtenido de Asociacion de Estados del Caribe: consultado (21 de Febrero de 2018) <http://www.acs-aec.org/index.php?q=es/sustainable-tourism/el-turismo-comunitario>
- Perez Porto, J., & Merino, M. (2010). *Definicion.De*. Recuperado el 10 de Abril de 2018, de <https://definicion.de/viabilidad/>
- Perez Ramirez, C. A. (2017). *Diagnóstico turístico local para el ecoturismo comunitario en San Idefonso (Ixtlahuaca, México)*. Mexico: Turismo y Sociedad, XXI. pp. 27-49.
- Perez, A. C. (2007). Machacuyacu, turismo y organización comunitaria. En E. Ruiz Ballesteros, & D. Solis Carrion, *TURISMO COMUNITARIO EN ECUADOR: Desarrollo y Sostenibilidad Social* (pág. 333). Quito, Ecuador: ABYA-YALA.
- Piñeiro, F. J. (1992). *Los Sistemas De Información Geográfica su Importancia y su utilidad en los Estudios Medioambientales*. cuadernos de Sección de Eusko Ikaskuntza-Sociedad de Estudios Vascos.
- Ramirez Treviño, A., Sanchez Nuñez, J. M., & Garcia Camacho, A. (2004). El Desarrollo Sustentable: Interpretación y Análisis. *Revista del Centro de Investigación Vol. 6*.
- Ramírez, M. L. (2004). El método de jerarquías analíticas de Saaty en la ponderación de variables. Aplicación al nivel de mortalidad y morbilidad en la provincia del chaco. *Comunicaciones Científicas y Tecnológicas 2004*.
- Reyna Escaname, J. C., Herrera Ortiz, M. A., & Chavez Ramirez, M. (2010). Integración de etnoturismo en las barrancas de Urique y Batopilas. Consejo Ecorregional Sierra Tarahumara aC. En *Turismo Comunitario en Mexico: Distintas Visiones ante* . Puerto Vallarta, Jalisco: Universidad de la Costa.



- Rogel Fajardo, I., Rojas Lopez , A., & Ortega Vega , S. Y. (2011). EL TURISMO ALTERNATIVO COMO ESTRATEGIA DE CONSERVACIÓN DE LA RESERVA DE LA BIOSFERA DE LA MARIPOSA MONARCA. *Quivera*, vol. 13.
- Rubilar, H. N. (1999). *Apuntes de GEología Eestructural*. Antofagasta.
- Ruta Geologica. (s.f). *Explorando y conocienco nuestra Tierra: Ruta Geologica*. Recuperado el 03 de Mayo de 2018, de Rocas Igneas y Procesos: https://www.rutageologica.cl/index.php?option=com_content&view=article&id=389&Itemid=90&showall=1
- Sabino, C. (2004). *Desarrollo y Calidad de Vida*. España: Union Editorial S.A.
- Santana Castañeda, G. (2000). Recuperado el 08 de 2015 de Marzo, de http://www.inegi.org.mx/eventos/2011/Conf_lbero/doc/ET6_16_SANTANA.pdf
- Sañudo, M. F. (2016). *Desarrollo: Practicas y discursos emergentes de America Latina*. Bogota : Instituto Pensar-CLACSO.
- Secretaria de Turismo. (2004). *Turismo Alternativo una nueva forma de hacer Turismo*. Mexico: Dirección de Desarrollo de Turismo Alternativo.
- SECTUR. (2004). *TURISMO ALTERNATIVO UNA NUEVA FORMA DE HACER TURISMO*. Mexico: Dirección de Desarrollo de Turismo Alternativo.
- SECTUR. (08 de Septiembre de 2015). *Secretaria de Turismo* . Obtenido de <https://www.gob.mx/sectur/documentos/sistema-integral-de-gestion-de-la-normalizacion-turistica>
- SECTUR. (2018). *Secretaria de Turismo del Estado de Mexico*. Recuperado el 28 de Abril de 2018, de <https://www.gob.mx/sectur/que-hacemos>
- SEDATU. (Diciembre de 2016). *Atlas de Riesgo del Municipio de Almoloya de Juarez*. SEDESOL, Proteccion Civil de Almoloya de Juarez, Habitat. Obtenido de Resumen Ejecutivo.
- SEDATU. (2016). *Atlas de Riesgos en el municipio de Almoloya de Juarez 2016*. Mexico: Ayuntamiento de Almoloya de Juarez y Proteccion Civil de Almoloya de Juarez.
- SEDUR. (14 de Mayo de 2008). *Plan de Desarrollo Urbano de Almoloya de Juarez*. Estado de Mexico: Secretaria de Desarrollo Urbano y Metropolitano. Obtenido de Plan de Desarrollo Urbano de Almoloya de Juarez.
- SEDUR. (2009). *Plan de Desarrollo Urbano de Almoloya de Juarez*. Mexico: Secretaria de Desarrollo Urbano y Metropolitano.



- SEDUR. (2016). *PLAN DE DESARROLLO MUNICIPAL 2016 – 2018 DE ALMOLOYA DE JUAREZ*. Mexico.
- SEGOB. (2006). *PROYECTO de Norma Mexicana PROY-NMX-AA-133-SCFI-2006, Requisitos y especificaciones para obtener certificado de sustentabilidad del ecoturismo*. Mexico: Diario Oficial de la Federación .
- SEGOB. (2013). *PROGRAMA Sectorial de Turismo 2013-2018*. Estado de Mexico: Diario Oficial de la Federación .
- SEGOB. (2017). *Unidad General de Asuntos Jurídicos*. Recuperado el 28 de Abril de 2018, de Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos: <http://www.ordenjuridico.gob.mx/constitucion.php>
- SEMARNAT. (s.f.). Recuperado el 08 de Marzo de 2015, de http://www.semarnat.gob.mx/archivosanteriores/informacionambiental/Documents/05_serie/yelmedioambiente/4_agua_v08.pdf
- SEMARNAT. (2006). *Introducción al Ecoturismo comunitario*. México: Segunda edición.
- SMA. (19 de Febrero de 2018). *Secretaría del Medio Ambiente, Gobierno del Estado de México*. Obtenido de <http://sma.edomex.gob.mx/ecoturismo>
- Tarback, E., Lutgens, F., & Tasa, D. (2005). *Ciencias de la Tierra*. Mexico: Prentice Hall.
- trekkingchile. (2005). *trekkingchile*. Recuperado el 22 de Junio de 2018, de <http://www.trekkingchile.com/es/outdoor/cabalgar-en-chile/la-cabalgata/>
- UNID. (2005). *Mi Materia en línea*. Recuperado el 22 de Junio de 2018, de Turismo Rural Campeche: moodle2.unid.edu.mx/dts_cursos_md/lic/AET/TR/AM/05/Actividades.pdf
- Uribe Consuelo, M. (2004). Desarrollo social y bienestar. *Universitas Humanística*, vol. XXX, 58.
- Vargas del Río, D., & Brenne, L. (2012). *Ecoturismo comunitario y conservación ambiental: La Experiencia de la Ventanilla Oaxaca, México*. Guadalajara: Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Occidente.
- we are water. (05 de mayo de 2017). *we are water Foundation*. Recuperado el 18 de Marzo de 2018, de Turismo y agua, una relación difícil que debe ser modélica: https://www.wearewater.org/es/turismo-y-agua-una-relacion-dificil-que-debe-ser-modelica_282641