



**INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL**  
ESCUELA SUPERIOR DE INGENIERÍA MECÁNICA Y  
ELÉCTRICA  
SECCIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E  
INVESTIGACIÓN  
PROGRAMA DE POSGRADO EN INGENIERÍA DE  
SISTEMAS  
UNIDAD ZACATENCO

**DISEÑO ESTRATÉGICO DEL TURISMO ALTERNATIVO  
PARA EL DESARROLLO LOCAL SUSTENTABLE EN LA  
RESERVA DE LA BIOSFERA MARIPOSA MONARCA.  
CASO DE ESTUDIO**

**TESIS**

QUE PARA OBTENER EL GRADO DE DOCTOR EN  
INGENIERÍA DE SISTEMAS

**PRESENTA:**

M. en C. FRANCISCO JOAQUIN VILLAFANA RIVERA

**DIRECTOR DE TESIS**

DRA. ROSALBA ZEPEDA BAUTISTA  
DRA. CRISTINA FLORES AMADOR

**CIUDAD DE MÉXICO, DICIEMBRE 2020**



**INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL**  
**SECRETARÍA DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO**

SIP-14  
REP 2017

ACTA DE REVISIÓN DE TESIS

En la Ciudad de  siendo las  horas del día  del mes de  del  se reunieron los miembros de la Comisión Revisora de la Tesis, designada por el Colegio de Profesores de Posgrado de:

para examinar la tesis titulada:  por el (la) alumno (a):

Apellido Paterno:	VILLAFANA	Apellido Materno:	RIVERA	Nombre (s):	FRANCISCO JOAQUIN
-------------------	-----------	-------------------	--------	-------------	-------------------

Número de registro:

Aspirante del Programa Académico de Posgrado:

Después de la lectura y revisión individual, así como el análisis e intercambio de opiniones, los miembros de la Comisión manifestaron **APROBAR**  **NO APROBAR**  la tesis, en virtud de los motivos siguientes:

- Satisface la estructura de tesis señalada en el Artículo 34 del reglamento de Posgrado e Investigación.
- La tesis fue avalada por los directores de tesis conforme lo indica el inciso II del Artículo 35 del Reglamento.
- El sustentante mostro dominio del tema de tesis presentado.

Comisión Revisora de Tesis

  
DRA. ROSALBA ZEPEDA BAUTISTA  
12941-EB-17 y COLEGIADO  
DIRECTOR DE TESIS

  
DR. LUIS MANUEL HERNÁNDEZ SIMÓN  
11654-EF-16 y COLEGIADO  
PRESIDENTE

  
DRA. CLAUDIA HERNÁNDEZ AGUILAR  
14795-EF-19 y COLEGIADO  
SECRETARIO

  
DRA. CRISTINA FLORES AMADOR  
EXTERNO  
SEGUNDO VOCAL

  
DR. JUAN BORY REYES  
12934-EB-17 y COLEGIADO  
TERCER VOCAL

Presidente del Colegio de Profesores

  
DR. JOSÉ MARTÍNEZ TRINIDAD

  
I. P. N.  
SECCIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN




**INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL**  
**SECRETARÍA DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO**

**CARTA CESION DE DERECHOS**

En la Ciudad de México el día 16 del mes de diciembre del año 2020, el que suscribe M. en C. Francisco Joaquín Villafaña Rivera alumno del Programa de doctorado en ingeniería de sistemas con número de registro A171055, adscrito a la Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica, manifiesta que es autor intelectual del presente trabajo de Tesis bajo la dirección de Dra. Rosalba Zepeda Bautista y la Dra. Cristina Flores Amador y cede los derechos del trabajo intitulado **Diseño estratégico del turismo alternativo para el desarrollo local sustentable en la Reserva de la Biosfera Mariposa Monarca. Caso de estudio**, al Instituto Politécnico Nacional para su difusión, con fines académicos y de investigación.

Los usuarios de la información no deben reproducir el contenido textual, gráficas o datos del trabajo sin el permiso expreso del autor y/o director del trabajo. Este puede ser obtenido escribiendo a la siguiente dirección [frank-31-90@hotmail.com](mailto:frank-31-90@hotmail.com). Si el permiso se otorga, el usuario deberá dar el agradecimiento correspondiente y citar la fuente del mismo.

  
Francisco Joaquín Villafaña Rivera

---

---

**DISEÑO ESTRATÉGICO DEL TURISMO ALTERNATIVO PARA EL DESARROLLO LOCAL SUSTENTABLE EN LA RESERVA DE LA BIOSFERA MARIPOSA MONARCA. CASO DE ESTUDIO**

**RESUMEN**

Para aumentar la productividad del sistema turístico en áreas naturales protegidas mediante el uso eficiente de los recursos naturales, humanos y financieros son básicos los diseños estratégicos con la participación de cada uno de los actores del sistema. La falta de información dificulta el diseño de estrategias integrales para beneficio social, económico y ambiental de cada uno de los actores del sistema de producción. Por ello, el presente trabajo de investigación tiene como objetivo diseñar un modelo estratégico para el desarrollo local sustentable en la comunidad El Capulín, dentro de la Reserva de la Biosfera Mariposa Monarca con base al turismo alternativo. Se utilizó las metodologías sistémica-transdisciplinaria y el Marco de Evaluación de Sistemas de Manejo de Recursos Naturales Incorporando Indicadores de Sustentabilidad (MESMIS); se caracterizó social y económicamente a los turistas del parador turístico El Capulín en la Reserva de la Biosfera Mariposa Monarca, generando indicadores del turismo alternativo en dimensiones; ambiental, eficiencia y turismo. El diseño estratégico para el desarrollo local sustentable en el parador turístico de la comunidad El Capulín se aplicó para obtener acciones de mejora para la comunidad El Capulín, obteniendo cuatro cursos de capacitación; Atención al turista, Producción de Maíz, Producción de Aguacate y Manejo Higiénico de Alimentos, para la validación de las estrategias se utilizó el desarrollo participativo, en el diseño de la planta turística se ocupó la teoría de la arquitectura, para el análisis de sustentabilidad se aplicó la MESMIS en tres áreas de producción; Agricultura, turismo y resina, finalmente la metodología para estudios de diagnóstico sistémico de una comunidad rural se integró con los resultados. La implementación y seguimiento de las estrategias permitió el desarrollo integral (social, económico y ambiental) de cada uno de los actores del sistema de producción; así como, su vinculación. Los resultados obtenidos de la caracterización permitieron conocer los rasgos importantes de los turistas que visitan El Capulín, así mismo, la infraestructura turística fue calificada entre aceptable y excelente con puntos de mejora en senderos, baños y en la taquilla; asimismo, en el servicio de venta de recuerdos y alimentos. Se generó indicadores en la dimensión ambiental, en eficiencia y en la dimensión turística. Con base al análisis de las actividades económicas realizadas por los prestadores de servicios turísticos en el parador El Capulín, se concluye que la actividad turística es realizada por 12% de los productores, y el resto realizan actividades de agricultura (53%) y resina (35%). El diseño estratégico propuesto está conformado por seis fases, las cuales en términos generales consiste en focalización, generación indicadores, diseño, evaluación e implementación de estrategias, finalmente la aplicación del diseño estratégico permite generar información estadística y confiable en sistemas de turismo alternativo en el uso de recursos naturales, financieros, humanos y tecnológicos. En la aplicación de los cursos de capacitación a productores se incrementaron sus conocimientos, la vinculación entre productores e instituciones de educación y enseñanza permitió el intercambio de conocimientos empíricos y científicos para mejorar las actividades de la comunidad.

**Palabras Clave:** Sustentabilidad, Diseño estratégico, Turismo Alternativo, Desarrollo rural y MESMIS.

**STRATEGIC DESIGN OF ALTERNATIVE TOURISM FOR SUSTAINABLE LOCAL DEVELOPMENT IN THE RESERVATION OF THE BIOSPHERE MONARCH BUTTERFLY. CASE STUDY**

**ABSTRACT**

To increase the productivity of the tourism system in protected natural areas through the efficient use of natural, human and financial resources, strategic designs with the participation of each of the actors in the system are essential. The lack of information makes it difficult to design comprehensive strategies for the social, economic and environmental benefit of each of the actors in the production system. Therefore, the present research work aims to design a strategic model for sustainable local development in El Capulín community, within the Monarch Butterfly Biosphere Reserve based on alternative tourism. Systemic-transdisciplinary methodologies and the Framework for the Evaluation of Natural Resource Management Systems Incorporating Sustainability Indicators (MESMIS) were used; The tourists in the Monarch Butterfly Biosphere Reserve were characterized socially and economically, generating indicators of alternative tourism in dimensions; environmental, efficiency and tourism. The strategic design for sustainable local development in El Capulín community tourist inn was applied to obtain improvement actions El Capulín community, obtaining four training courses; Attention to tourists, Corn Production, Avocado Production and Hygienic Food Management, for the validation of the strategies, participatory development was used, in the design of the tourist plant the architecture theory was used, for the sustainability analysis I apply the MESMIS in three production areas; Agriculture, tourism and resin, finally the methodology for systemic diagnostic studies of a rural community was integrated with the results. The implementation and monitoring of the strategies allowed the integral development (social, economic and environmental) of each one of the actors of the production system; as well as, their linking. The results obtained from the cancerization made it possible to know the important characteristics of the tourists who visit El Capulín, likewise, the tourist infrastructure was rated between acceptable and excellent with points for improvement in trails, bathrooms and at the ticket office; also, in the service of sale of souvenirs and food. Indicators were generated in the environmental dimension, in efficiency and in the tourist dimension. Based on the analysis of the economic activities carried out by the tourist service providers in El Capulín, it is concluded that the tourist activity is carried out by 12% of the producers, and the rest carry out agricultural activities (53%) and resin (35%). The proposed strategic design is made up of six phases, which in general terms consist of targeting, generation of indicators, design, evaluation and implementation of strategies. Finally, the application of the strategic design allows generating statistical and reliable information in alternative tourism systems in use. of natural, financial, human and technological resources. In The application of training courses to producers, their knowledge was increased, the link between producers and educational and teaching institutions allowed the exchange of empirical and scientific knowledge to improve community activities.

**Key words:** Sustainability, strategic design, rural development and MESMIS.

---



---

**ÍNDICE**

<b>RESUMEN</b> .....	<b>IV</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>V</b>
<b>ÍNDICE FIGURAS</b> .....	<b>IX</b>
<b>ÍNDICE DE TABLAS</b> .....	<b>XII</b>
<b>GLOSARIO</b> .....	<b>XIV</b>
<b>ACRÓNIMOS</b> .....	<b>XIX</b>
<b>AGRADECIMIENTOS</b> .....	<b>20</b>
<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	¡Error! Marcador no definido.
<b>CAPÍTULO I. Contexto y fundamento de la Investigación</b> .....	<b>26</b>
<b>1.1. Contexto de la investigación</b> .....	<b>26</b>
<b>1.1.1. Contexto físico de la investigación</b> .....	<b>26</b>
<b>1.2. Contexto histórico de la investigación</b> .....	<b>28</b>
1.2.1. Sistémica.....	28
1.2.2. Diseño estratégico turístico .....	32
1.2.3. Sustentabilidad.....	36
1.2.3.1. Antecedentes.....	36
1.2.3.2. Nivel Internacional .....	37
1.2.3.3. Nivel nacional y local .....	43
1.2.4. Turismo .....	47
1.2.4.1. Nivel Internacional .....	47
1.2.4.2. Turismo nacional y local.....	51
<b>1.2.4.3. Tipos de turismo</b> .....	<b>57</b>
1.2.4.3.1. Turismo convencional.....	58
1.2.4.3.2. Turismo alternativo.....	58
<b>1.3. Justificación y originalidad</b> .....	<b>61</b>
<b>1.4. Objetivos</b> .....	<b>64</b>
1.4.1. Objetivo general .....	64
<b>1.4.2. Objetivos específicos</b> .....	<b>64</b>
<b>1.5. Hipótesis</b> .....	<b>64</b>
1.6. Matriz de congruencia.....	65
<b>CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO Y METODOLÓGICO</b> .....	<b>67</b>
<b>2.1. Marco teórico</b> .....	<b>67</b>
<b>2.1.1. Sistema</b> .....	<b>67</b>
2.1.2. Pensamiento Sistémico .....	68
2.1.2. Turismo .....	69
2.1.3. Disciplinas que apoyan la investigación .....	70
<b>2.2. Marco metodológico</b> .....	<b>72</b>
2.2.1. Metodología sistémica – transdisciplinaria .....	73
Fase I. Focalización del problema. ....	74
Fase II. Sujeto que investiga .....	74
Fase III: Investigación experimental .....	74
Fase IV: Investigación de impactos en el mundo real.....	75
2.2.2. Diseño estratégico.....	75

Teoría de la estrategia competitiva.....	75
Teoría de la decisión como enfoque de las decisiones estratégicas: .....	75
2.2.3. Marco de evaluación de sistemas de manejo de recursos naturales incorporando indicadores de sustentabilidad (MESMIS) .....	75
2.2.4. Diagnóstico.....	80
Técnica de recolección de datos .....	81
Tamaño de la muestra .....	81
Tipos de muestreo.....	82
No probabilístico .....	82
Probabilístico .....	82
2.2.5. Investigación acción (Desarrollo participativo o mejoramiento).....	83
2.2.6. Teoría de la arquitectura .....	84
<b>CAPÍTULO III. APLICACIÓN DE LA METODOLOGÍA.....</b>	<b>87</b>
3.1. Caracterización socioeconómica e indicadores del turismo alternativo en las dimensiones: ambiental, eficiencia y turismo en el santuario El Capulín, Reserva de la Biosfera Mariposa Monarca, México .....	<b>88</b>
3.1.1. Resumen .....	88
3.1.2. Introducción .....	88
3.1.2.1. Turismo convencional versus turismo alternativo .....	89
3.1.2.2. Componentes del sistema de producción turístico .....	91
3.1.2.3. Indicadores de la actividad turística .....	92
3.1.3. Materiales y métodos.....	93
3.1.3.1. Descripción del área de estudio .....	93
3.1.3.2. Población objetivo .....	94
3.1.3.3. Estructura de la encuesta .....	95
3.1.3.4. Indicadores de los turistas en áreas protegidas .....	95
3.1.3.4. Análisis de los datos .....	95
3.1.4. Resultados y discusión .....	96
3.1.4.1. Caracterización del Santuario El Capulín, Reserva de la Biosfera Mariposa Monarca.....	96
3.1.4.2. Recorrido turístico en El Capulín, Reserva de la Biosfera Mariposa Monarca .....	97
3.1.4.3. Caracterización de los turistas .....	98
3.1.4.4. Motivo del desplazamiento. ....	99
3.1.4.5. Servicios turísticos del parador El Capulín, Reserva de la Biosfera Mariposa Monarca.....	101
3.1.4.5.1. Servicios de guías del turismo alternativo. ....	101
3.1.4.5.2. Servicios sanitarios. ....	102
3.1.4.5.3. Servicios de alimentos.....	103
3.1.4.5.4. Venta de recuerdos en El Capulín.....	103
3.1.4.5.5. Instalaciones del parador turístico (Estacionamiento y taquilla). ....	104
3.1.4.5.6. Cuidado ambiental. ....	105
3.1.4.5.7. Indicadores (Cuidado ambiental, eficiencia y turismo).....	105
3.1.4.5.8. Cuidado ambiental. ....	106
3.1.4.6. Acciones de mejora en el Santuario El Capulín, Reserva de la Biosfera Mariposa Monarca .....	110
<b>3.2. Análisis de sustentabilidad mediante el Marco para la Evaluación de Sistemas de Manejo de recursos naturales incorporando Indicadores de Sustentabilidad (MESMIS), en la comunidad El Capulín.....</b>	<b>110</b>
3.2.1. Resumen.....	110
3.2.2. Introducción .....	111
3.2.3. Materiales y métodos.....	117
3.2.4. Resultados y discusiones .....	122
<b>4. Diseño estratégico para el desarrollo local sustentable en el parador turístico de la comunidad El Capulín.....</b>	<b>128</b>
3.4.1. Resumen.....	128

3.4.2. Introducción .....	129
3.4.3. Materiales y métodos .....	129
3.4.3.1. Fase I. Identificación del sistema .....	133
3.4.3.2. Fase II. Diagnóstico sistémico .....	135
3.4.3.3. Fase III. Generación de indicadores .....	139
3.4.3.4. Fase IV. Interpretación para diseño de estrategias .....	140
3.4.3.5. Fase V. Evaluación de al menos dos estrategias .....	142
3.4.3.6. Fase VI. Integración y presentación de resultados .....	143
3.4.4. Resultados y discusiones (Evaluación del diseño estratégico) .....	144
3.4.4.1. Fase I: Identificación del problema .....	144
3.4.4.2. Fase II: Diagnostico sistémico .....	145
3.4.4.3. Fase III: Generación de indicadores .....	145
3.4.4.4. Fase IV: Interpretación para el diseño de estrategias .....	146
3.4.4.5. Fase V: Integración y presentación de resultados .....	146
3.4.4.6. Fase VI: Evaluación de al menos dos estrategias .....	147
<b>3.5. Evaluación de estrategias en la impartición de tres cursos de capacitación para el trabajo a los productores de la comunidad El Capulín, Estado de México (Impactos en el mundo real).....</b>	<b>147</b>
3.5.1. Resumen .....	147
3.5.2. Introducción .....	148
3.5.3. Materiales y métodos .....	149
3.5.4. Resultados y discusiones .....	152
3.5.4.1. Planeación del curso .....	152
3.5.4.2. Fase II. Organización .....	155
3.5.4.3. Fase III. Ejecución .....	156
<b>CAPÍTULO IV. CONCLUSIONES Y TRABAJOS FUTUROS .....</b>	<b>165</b>
<b>4.1. Caracterización socioeconómica e indicadores del turismo alternativo en El Capulín, Reserva de la Biosfera Mariposa Monarca, México .....</b>	<b>165</b>
<b>4.2. Análisis de sustentabilidad mediante el Marco para la Evaluación de Sistemas de Manejo de recursos naturales incorporando Indicadores de Sustentabilidad (MESMIS), en la comunidad El Capulín.....</b>	<b>165</b>
<b>4.3. Diseño estratégico para el desarrollo local sustentable en el parador turístico de la comunidad El Capulín .....</b>	<b>166</b>
<b>4.4. Evaluación de estrategias en la impartición de tres cursos de capacitación para el trabajo a los productores de la comunidad El Capulín, Estado de México (Impactos en el mundo real).....</b>	<b>166</b>
<b>4.5. Trabajos futuros.....</b>	<b>166</b>
<b>PRODUCTIVIDAD .....</b>	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
<b>REFERENCIAS .....</b>	<b>167</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>186</b>
Anexo a) Productividad .....	186
Anexo b) Encuesta de turistas comunidad El Capulín .....	190
Anexo C) Encuesta para el análisis de sustentabilidad de la población El Capulín .....	192



---

**ÍNDICE FIGURAS**

FIGURA 1.1. CONTEXTO FÍSICO DE LA INVESTIGACIÓN (ELABORACIÓN PROPIA, 2017). .....	28
FIGURA 1.2. CONTEXTO HISTÓRICO DE LA SISTÉMICA (CHECKLAND, 1993; ROSNAY, 1977; WILLIAN, 2004; MILLER, 1978; MATTELART ET AL., 1995; WIENER, 1948; BOULDING, 1956). ELABORACIÓN PROPIA (2017). .....	31
FIGURA 1.3. OBJETIVOS DE UN DISEÑO ESTRATÉGICO TURÍSTICO (KOTLER, 1992; MARTÍN, 2003) (ELABORACIÓN PROPIA, 2017).....	35
FIGURA 1.4. CONTEXTO HISTÓRICO DE LA SUSTENTABILIDAD (JOHANNESBURGO, 2002; TIERRA, 1992; MOSCÚ, 1987; CARTA DE BELGRADO, 1975; CRUCES, 1997; ILDEBRANDO Y GARCÍA, 2008). ELABORACIÓN PROPIA (2018).....	37
FIGURA 1.5. ELEMENTOS QUE CONFORMA LA RESILIENCIA DE UN SISTEMA (BERKES Y SEIXAS, 2005). ELABORACIÓN PROPIA (2018).....	40
FIGURA 1.6. ELEMENTOS DE LA SUSTENTABILIDAD (GÓMEZ, 2014). ELABORACIÓN PROPIA (2017). .....	42
FIGURA 1.7. INGRESOS EN DÓLARES AMERICANOS, GENERADOS POR EL TURISMO INTERNACIONAL DESDE 1950 HASTA 2015 (ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE TURISMO, 2017). ELABORACIÓN PROPIA (2017).....	49
FIGURA 1.8. TIPOS DE TURISMO (ROGEL ET AL., 2011), ELABORACIÓN PROPIA (2017). .....	57
FIGURA 1.9. INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA DEL DESARROLLO SUSTENTABLE (NOGALES, 2006; MASERA ET AL., 2010; PEARSON ET AL., 2010; VÁZQUEZ Y CÓRDOBA, 2013; SPECHT ET AL., 2014; LINARES Y MORALES, 2015; GARCÍA, ET AL., 2016). ELABORACIÓN PROPIA (2017).....	62
FIGURA 1.10. CONTEXTO HISTÓRICO DEL TURISMO SUSTENTABLE (2006 – 2017). (MOZAS ET AL., 2006; RAMÍREZ ET AL., 2007; HENRÍQUEZ ET AL., 2013 Y FLORES ET AL., 2014). ELABORACIÓN PROPIA (2017). .....	63
FIGURA 2. 1. ELEMENTOS DE UN SISTEMA (FERNÁNDEZ, 2008:11). ELABORACIÓN PROPIA (2018) .....	67
FIGURA 2.2. MARCO TEÓRICO DE LAS DISCIPLINAS QUE PARTICIPARAN EN LA INVESTIGACIÓN (ELABORACIÓN PROPIA, 2017).....	70
FIGURA 2.3. METODOLOGÍA SISTÉMICA–TRANSDISCIPLINARIA, (MASERA ,1999; MALHOTRA, 2004; BADI ET AL., 2008; HERNÁNDEZ Y DOMÍNGUEZ 2015; RODRÍGUEZ–PÁEZ ET AL., 2015;). ELABORACIÓN PROPIA (2017). .....	73
FIGURA 2.4. METODOLOGÍA: MARCO DE EVALUACIÓN DE SISTEMAS DE MANEJO DE RECURSO NATURALES INCORPORANDO INDICADORES DE SUSTENTABILIDAD (MESMIS), MASERA ET AL. (1999). ELABORACIÓN PROPIA, (2017).....	77
FIGURA 2.5. ESTRUCTURA OPERATIVA: RELACIÓN ENTRE ATRIBUTOS E INDICADORES (MASERA ET AL., 1999). ELABORACIÓN PROPIA (2017). .....	79
FIGURA 2.6. FASES Y ETAPAS DE UN DISEÑO ARQUITECTÓNICO (VILLAGRÁN, 1964). ELABORACIÓN PROPIA (2017). .....	85
FIGURA 3.1. ELEMENTOS QUE INTEGRAN EL FENÓMENO MARIPOSA MONARCA (ELABORACIÓN PROPIA, 2018). .....	87

FIGURA 3.2. ELEMENTOS QUE INTEGRAN EL SISTEMA DE TURISMO ALTERNATIVO EN EL CAPULÍN, RESERVA DE LA BIOSFERA MARIPOSA MONARCA, MÉXICO. INVESTIGACIÓN DE CAMPO (ELABORACIÓN PROPIA, 2018). .....	92
FIGURA 3.3. UBICACIÓN DE LA COMUNIDAD EL CAPULÍN, RESERVA DE LA BIOSFERA MARIPOSA MONARCA, ESTADO DE MÉXICO, MÉXICO. COMISIÓN NACIONAL DE ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS (2001). .....	96
FIGURA 3.4. CALIFICACIÓN DE LOS SERVICIOS TURÍSTICOS DURANTE LA TEMPORADA NOVIEMBRE 2017 A MARZO 2018 EN EL CAPULÍN, RESERVA DE LA BIOSFERA MARIPOSA MONARCA. ELABORACIÓN PROPIA (2018). .....	104
FIGURA 3.5. UBICACIÓN GEOGRÁFICA DE LA COMUNIDAD EL CAPULÍN, DONATO GUERRA ESTADO DE MÉXICO (INEGI. MARCO GEOESTADISTICO MUNICIPAL VERSIÓN 2016; ELABORACIÓN PROPIA, 2019). .....	118
FIGURA 3.6. AGRUPAMIENTO DE LOS PRESTADORES DE SERVICIOS TURÍSTICOS EN EL CAPULÍN, UTILIZANDO LAS DOS COMPONENTES PRINCIPALES (SAS, 2014; ELABORACIÓN PROPIA 2019).....	123
FIGURA 3.7. AGRUPAMIENTO DE LOS PRODUCTORES AGROFORESTALES EN EL CAPULÍN, UTILIZANDO LAS DOS COMPONENTES PRINCIPALES (SAS, 2014; ELABORACIÓN PROPIA 2019).....	127
FIGURA 3.8. DISEÑO ESTRATÉGICO PARA EL DESARROLLO LOCAL SUSTENTABLE EN ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS (MASERA ET AL. (1999); CHECKLAND, (2002); ESPINOSA ET AL., 2002; ASTIER, (2005); GRADOS (2005); SOBRADO, (2005); ARMIJO (2011); MARTÍNEZ-SALGADO, 2011; GOYTIA-JIMÉNEZ .....	131
FIGURA 3.9. FASE I: IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA (ELABORACIÓN PROPIA, 2018). .....	135
FIGURA 3.10. FASE II: DIAGNOSTICO SISTÉMICO (ELABORACIÓN PROPIA, 2018). .....	136
FIGURA 3.11. FASE III: GENERACIÓN DE INDICADORES (ELABORACIÓN PROPIA, 2018). .....	140
FIGURA 3.12. FASE IV: INTERPRETACIÓN PARA DISEÑO DE ESTRATEGIAS (ELABORACIÓN PROPIA, 2018). ..	141
FIGURA 3.13. FASE V: EVALUACIÓN DE AL MENOS DOS ESTRATEGIAS (ELABORACIÓN PROPIA, 2018). .....	142
FIGURA 3.14. FASE VI: INTEGRACIÓN Y PRESENTACIÓN DE RESULTADOS (ELABORACIÓN PROPIA, 2018)....	144
FIGURA 3.15. FASES PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UN CURSO DE CAPACITACIÓN (GRADOS, 2005: ELABORACIÓN PROPIA, 2019). .....	150
FIGURA 3.16. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES DE LOS CURSOS DE CAPACITACIÓN (ELABORACIÓN PROPIA, 2019). .....	152
FIGURA 3.17. PORTADA DE TRÍPTICO DE LOS CURSOS DE CAPACITACIÓN PARA EL TRABAJO (ELABORACIÓN PROPIA, 2019).....	154
FIGURA 3.18. PROGRAMA DE TRABAJO DE LOS CURSOS DE CAPACITACIÓN PARA EL TRABAJO (ELABORACIÓN PROPIA 2019).....	155
FIGURA 3.19. BIENVENIDA POR PARTE DEL COMITÉ ORGANIZADOR (ELABORACIÓN PROPIA, 2019). .....	157
FIGURA 3.20. CURSO DE CAPACITACIÓN ATENCIÓN AL TURISTA EN LA COMUNIDAD EL CAPULÍN (ELABORACIÓN PROPIA, 2019).....	157
FIGURA 3.21. CURSO INNOVACIÓN AGRÍCOLA APLICADA AL MAÍZ (ELABORACIÓN PROPIA, 2019). .....	158
FIGURA 3.22. MEJORAR SERVICIOS EN EL PARADOR EL CAPULÍN, CUESTIONARIO DE EVALUACIÓN INICIAL Y FINAL. (ELABORACIÓN PROPIA, 2020).....	160

FIGURA 3.23. VARIEDAD DE SEMILLAS UTILIZADAS EN EL CICLO DE PRODUCCIÓN DE MAÍZ EN LA COMUNIDAD EL CAPULÍN, CUESTIONARIO DE EVALUACIÓN INICIAL Y FINAL. (ELABORACIÓN PROPIA, 2020). ..... 161

FIGURA 3.24. VARIEDAD DE SEMILLAS UTILIZADAS EN EL CICLO DE PRODUCCIÓN DE MAÍZ EN LA COMUNIDAD EL CAPULÍN, CUESTIONARIO DE EVALUACIÓN INICIAL Y FINAL. (ELABORACIÓN PROPIA, 2020). ..... 162

FIGURA 3.25. VARIEDAD DE SEMILLAS UTILIZADAS EN EL CICLO DE PRODUCCIÓN DE MAÍZ EN LA COMUNIDAD EL CAPULÍN, CUESTIONARIO DE EVALUACIÓN INICIAL Y FINAL. (ELABORACIÓN PROPIA, 2020). ..... 163

---

**ÍNDICE DE TABLAS**

TABLA 1.1. NÚMERO DE LLEGADAS DE TURISTAS INTERNACIONALES EN EL MUNDO DURANTE EL 2015 (BARÓMETRO TURÍSTICO, 2016). ELABORACIÓN PROPIA (2017).....	52
TABLA 1.2. MATRIZ DE CONGRUENCIA (ELABORACIÓN PROPIA, 2017).....	65
TABLA 3.1. PERCEPCIÓN DE LOS TURISTAS SOBRE LA INFRAESTRUCTURA, DURANTE SU ESTANCIA EN EL PARADOR TURÍSTICO EL CAPULÍN, RESERVA DE LA BIOSFERA MARIPOSA MONARCA. NOVIEMBRE 2017 A MARZO 2018. ELABORACIÓN PROPIA CON BASE AL ANÁLISIS ESTADÍSTICO DE ENCUESTAS (2018). 101	101
TABLA 3.2. INDICADORES DE CUIDADO AMBIENTAL DEL PARADOR TURÍSTICO EL CAPULÍN, RESERVA DE LA BIOSFERA MARIPOSA MONARCA, MÉXICO. NOVIEMBRE 2017 A MARZO 2018. ELABORACIÓN PROPIA (2018). .....	107
TABLA 3.3. INDICADORES DE EFICIENCIA DEL PARADOR TURÍSTICO EL CAPULÍN, RESERVA DE LA BIOSFERA MARIPOSA MONARCA, MÉXICO. NOVIEMBRE 2017 A MARZO 2018. ELABORACIÓN PROPIA (2018). .....	108
TABLA 3.4. INDICADORES DE LA ACTIVIDAD TURÍSTICA DEL PARADOR TURÍSTICO EL CAPULÍN, RESERVA DE LA BIOSFERA MARIPOSA MONARCA, MÉXICO. NOVIEMBRE 2017-MARZO 2018. ELABORACIÓN PROPIA (2018). .....	109
TABLA 3.5. INDICADORES ECONÓMICOS, AMBIENTALES Y AUTO ORGANIZACIÓN EN EL SISTEMA DE PRODUCCIÓN AGROFORESTAL DE LOS PRODUCTORES EL CAPULÍN, DONATO GUERRA ESTADO DE MÉXICO. ....	121
TABLA 3.6. VALORES PROPIOS DE LOS COMPONENTES PRINCIPALES (ELABORACIÓN PROPIA, 2019). .....	122
TABLA 3.7. VALORES PROPIOS DE LA COMPONENTE PRINCIPAL UNO Y COMPONENTE PRINCIPAL DOS (ELABORACIÓN PROPIA 2019).....	123
TABLA 3.8. VALORES PROPIOS DE LOS COMPONENTES PRINCIPALES (ELABORACIÓN PROPIA, 2019). .....	125
TABLA 3.9. VALORES PROPIOS DE LA COMPONENTE PRINCIPAL UNO Y COMPONENTE PRINCIPAL DOS (ELABORACIÓN PROPIA, 2019).....	125
TABLA 3.10. ELEMENTOS DE LAS METODOLOGÍAS (SSM; MESMIS; DSANP). ELABORACIÓN PROPIA (2018). ..	132
TABLA 3.11. BASE DE DATOS DE INFORMACIÓN CIENTÍFICA NACIONAL E INTERNACIONAL (ELABORACIÓN PROPIA, 2018).....	133
TABLA 3.12. INSTITUCIONES PÚBLICAS O PRIVADAS, INTERNACIONALES O NACIONALES (ELABORACIÓN PROPIA, 2018).....	134
TABLA 3.13. PROPUESTA DE FACTORES PARA ANALIZAR PUNTOS CRÍTICOS POSITIVOS Y NEGATIVOS DEL SISTEMA (ELABORACIÓN PROPIA, 2018).....	140

## **ÍNDICE DE ECUACIONES**

ECUACIÓN 2.1. FÓRMULA PARA EL CÁLCULO DE LA POBLACIÓN (MALHOTRA, 2004). ELABORACIÓN PROPIA (2017).....	81
ECUACIÓN 3.1. FÓRMULA PARA EL CÁLCULO DEL TAMAÑO DE LA MUESTRA DE TURISTAS, EL CAPULÍN, ESTADO DE MÉXICO.....	94
ECUACIÓN 3.2. FORMULA CUANDO SE CONOCE LA POBLACIÓN (MALHOTRA, 2004). .....	118
ECUACIÓN 3.3. FÓRMULAS PARA EL CÁLCULO DE LA POBLACIÓN CUANDO NO SE CONOCE LA POBLACIÓN (MALHOTRA, 2004). ELABORACIÓN PROPIA (2018).....	136
ECUACIÓN 3.4. FÓRMULAS PARA EL CÁLCULO DE LA POBLACIÓN CUANDO SE CONOCE LA POBLACIÓN (MALHOTRA, 2004). ELABORACIÓN PROPIA (2018). .....	137

## GLOSARIO

**Agronomía o ingeniería agronómica:** Conjunto de conocimientos de diversas ciencias aplicadas que rigen la práctica de la agricultura y la ganadería. Es la ciencia cuyo objetivo es mejorar la calidad de los procesos de la producción agrícola fundamentada en principios científicos y tecnológicos; estudia los factores físicos, químicos, biológicos, económicos y sociales que influyen o afectan al proceso productivo (Viale *et al.*, 2014).

**Áreas Naturales Protegidas:** Espacios de experimentación de prácticas alternativas de conservación y manejo para el uso sustentable de los recursos naturales en beneficio de la sociedad, y estas alternativas pueden extenderse más allá de los estrechos límites de los parques y reservas (Halffter *et al.*, 1981).

**Botánica:** Es una ciencia que puede ser dividida en dos áreas: 1) Botánica pura, la cual estudia a las plantas desde el punto de vista biológico, centrándose específicamente en su morfología; y 2) Botánica aplicada, que trata de la utilización de vegetales que proporcionan un beneficio a la humanidad (Willson *et al.*, 1968).

**Ciencias Pecuarias:** Se denomina pecuaria a aquella actividad relacionada con la producción de ganado, y forma un sector esencial dentro de las actividades agropecuarias, que a su vez se constituyen como actividades primarias dentro de la economía.

**Clasificación de sistemas:** Es una clasificación de sistemas, la jerarquía comprende de nueve niveles todos ellos distintos, ordenados de menor a mayor grado de diversidad o variabilidad de los elementos que conforman el sistema como la aparición de nuevas propiedades sistémicas (Boulding, 1956).

**Cybernetics:** Es la interacción entre el hombre y la máquina, guiada principalmente por diferentes tipos de sistemas (Wiener, 1948).

**Desarrollo local:** Puede propiciar desde los distintos ámbitos de las actividades económicas de un país. Para el caso de la actividad turística, se dice que los principales impactos que recibe la economía de un país a nivel macroeconómico son la atracción de divisas (tomando en cuenta que cuantos más productos, servicios, recursos humanos y capitales tenga que importar un país, mayor es el índice de

divisas) y los ingresos estatales, mientras que a nivel microeconómico son la generación de empleos e ingresos y el estímulo al desarrollo regional (Gómez, 2011).

**Desarrollo sustentable:** Es el desarrollo que satisface las necesidades del presente, sin comprometer las capacidades de las generaciones futuras. Se basa en tres principios de equidad: social, económico y ambiental (Bustos *et al.*, 2009).

**Diagnóstico:** Es el proceso mediante el cual se especifican características sobre un contexto, de tal forma que se analizan las interacciones entre los actores del sistema, problema o situación; el resultado facilitará la toma de decisiones para poder intervenir. Existen diversos diagnósticos según su técnica, propósito y campo donde se realizará o implementará (Sobrado, 2005).

**Dinámica de Sistema:** Metodología para el estudio, modelado y simulación de sistemas dinámicos, es decir, de sistemas que se interesan en su evolución con el tiempo (Willian *et al.*, 2011).

**Diseño estratégico:** Está orientado en la formulación de modelos; idea abstracta basada en hechos reales siendo así una representación (Argudín, 2011)

**Economía:** se encarga de estudiar la producción que se da en el seno de la sociedad, basándose en el materialismo histórico. Marx estudia el concepto del valor-trabajo que postula que el valor tiene su origen objetivo según la cantidad de trabajo necesaria para obtener un bien (Samuelson *et al.*, 2002).

**Enfoque sistémico:** Es aquel que engloba la totalidad de los elementos del sistema estudiado y como estos interactúan entre sí (Rosnay, 1977).

**El Macroscopio:** Consiste en la integración de varias disciplinas en otras un enfoque transdisciplinario (Rosnay, 1997).

**Ecoturismo:** Como un viaje responsable en áreas naturales, para conservar el ambiente y mantener el bienestar de la población local (TIES, 2015).

**Estadística:** Es una de las herramientas matemáticas fundamentales desde la perspectiva de la filosofía analítica y en el diseño del método científico (Parsen, 1973).

**Estadística descriptiva:** es un método empleado en la recolección, descripción y resumen de datos recolectados por el tema de estudio. Los datos pueden ser expresados numérica o gráficamente; la media, la moda, la mediana, varianza, desviación estándar, histograma, entre otros (Stevenson, 1981).  
**Estadística inferencial:** es la encargada de generar modelos, inferencias y predicciones asociados a los fenómenos en cuestión, tomando en cuenta la aleatoriedad de las observaciones. Estos pueden tomar forma de preguntas o pruebas de hipótesis, estimaciones de características numéricas, pronósticos o relaciones entre variables (Stevenson, 1981).

**Ecología:** es la ciencia de las relaciones del organismo con el medio ambiente incluidas en sentido amplio, todas las condiciones de existencia, La aplicación de esta rama de la biología es importante porque estudia las interacciones de los seres vivos con su hábitat. Esto incluye factores tanto bióticos como abióticos (Haekel, 1979).

**Forestal:** Se enfoca en el cultivo de los bosques y montes; asimismo, se encarga de regular las actividades solicitadas en estos lugares (Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable. 2015).

**MaB:** Consiste en abordar científicamente los aspectos entre la relación del hombre con la biodiversidad, por medio de investigaciones, capacitación y demostraciones, (UNESCO, 2014).

**Metodología de los sistemas suaves:** Metodología para poder dar una solución a tipos de problemas donde se manejan componentes de tipo social, político y humano (Checkland, 1993).

**Sistemas Vivos:** Cada ser vivo debe contener cada uno de los veinte (subsistemas críticos), que son definidos por sus funciones y al mismo tiempo visible en numerosos sistemas. En los sistemas vivos se identifican los sistemas y subsistemas (Miller, 1978).

**Teoría General de Sistemas:** el poder encontrar caminos o medio para alcanzarlo, para considerar soluciones con máxima eficiencia y optimización y mínimo costo (Bertalanffy, 1968).



**The Mathematical Theory of Communication:** Consistía en proporcionar un lenguaje matemático para el manejo de la información y una base sólida para el estudio de problemas lingüísticos, matemáticos y teóricos, relacionados con la transmisión de mensajes (Mattelart et al., 1995).

**Turismo:** Es el convencimiento del espacio o la distancia por quienes llegan a un lugar procedente de otro (Wells, 1997).

**Turismo Alternativo:** Aquellos viajes para 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 (SEMARNAT, 2015).

**Turismo Convencional:** Es un desplazamiento originado por la gran afluencia de turistas de la tercera edad, donde solo destinos de sol y playa eran utilizados (Bertram et al., 2002).

**Turismo rural:** Se realizan actividades de convivencia e interacción con una comunidad rural, en todas aquellas expresiones sociales, culturales y productivas cotidianas. Las principales son: etnoturismo, agroturismo, talleres gastronómicos, fotografía rural y talleres artesanales, entre otras (Secretaría de Turismo, 2015).

**Turismo sol y playa:** Es el que más se practica en todo el mundo, se asocia con el ocio, así como con el descanso, diversión y entretenimiento; puede subsistir por sí mismo (García et al., 2003).

**Turismo Sustentable:** La forma de desarrollo que permite solucionar las situaciones de riesgo de la industria y evita las dinámicas de crecimiento que están generando desequilibrios económicos, sociales, culturales y ecológicos (Coria, 2007).

**Transdisciplinariedad:** Una etapa más alta en la epistemología de las relaciones interdisciplinarias, es un pensamiento a través de los distintos campos para poder llevar a una teoría general de sistemas o estructuras (Balsiger, 2004).

**Visión transdisciplinaria:** consiste en eliminar homogeneización, y reemplaza la reducción con un nuevo principio de realidad que emerge de la coexistencia de una pluralidad compleja y una unidad abierta (Kim, 1998).

**Zoología:** Disciplina que aportan factores referentes a animales que se encuentran en la Zona o identificar si hay cambios evolutivos muy notables en estas especies (Díaz *et al.*, 1998).

## ACRÓNIMOS

<b>ANP</b>	Áreas Naturales Protegidas
<b>CIP</b>	Centros Integralmente Planeados
<b>CONABIO</b>	Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad
<b>CONANP</b>	Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas
<b>ESIME</b>	Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica
<b>FODA</b>	Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas
<b>FONATUR</b>	Fondo Nacional para el Turismo
<b>ICLEI</b>	Consejo Internacional para las Iniciativas Ambientales Locales
<b>INE</b>	Instituto Nacional de Ecología
<b>IPN</b>	Instituto Politécnico Nacional
<b>LGEEPA</b>	Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente
<b>OMT</b>	Organización Mundial del Turismo
<b>ONG</b>	Organizaciones No Gubernamentales
<b>PIB</b>	Producto Interno Bruto
<b>PNUMA</b>	Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente
<b>PROFEPA</b>	Procuraduría Federal de Protección al Ambiente
<b>RBMM</b>	Reserva de la Biosfera Mariposa Monarca
<b>RB</b>	Reservas de la Biosfera
<b>SECTUR</b>	Secretaría de Turismo
<b>SEMARNAT</b>	Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales
<b>SINANP</b>	Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas
<b>TD</b>	Transdisciplinariedad
<b>TIES</b>	The International Ecotourism Society
<b>UNESCO</b>	Organización de las Naciones Unidas para la Educación la Ciencia y la Cultura
<b>UICN</b>	Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza
<b>UNCED</b>	Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo
<b>WWF</b>	World Wildlife Fund

## **AGRADECIMIENTOS**

Al Instituto Politécnico Nacional, a la Sección de Estudios de Posgrado e Investigación de la Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica y El Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) por brindarme la oportunidad y las herramientas para realizar estudios de posgrado de calidad en México.

A Dios por guiar mi camino y seguir sembrando en mi esa resistencia para terminar mis estudios, así mismo, a mis padres Carmen Rivera y Jaime Villafaña por ser los cimientos de mi vida, a Jessica, Yeimi y Karla Villafaña por ser esa inspiración para realizar lo que alguna vez fueron sueños y que ahora son mi realidad. A la comunidad El Capulín por todas las facilidades para la investigación.

A la Dra. Rosalba Zepeda Bautista por la dedicación, el interés y los conocimientos que compartió con un servidor estos cinco años, por las horas, minutos y segundos que vivimos en el laboratorio, por motivarme y exigirme cuando lo necesitaba. Sin duda a la Dra. Cristina Flores Amador por el apoyo, guía y aliento que en la Escuela Superior de Tizayuca encontré, por este lazo de trabajo, compañerismo, respeto y cariño que les tengo.

Por los seis años y setenta y dos meses de mi vida, que estuvieron llenos de experiencias y emociones, porque no importa lo complicado que pueda parecer, siempre se puede lograr.

M. en C. Francisco Joaquín Villafaña Rivera

## INTRODUCCIÓN

### **Presentación de la Tesis.**

Para mejorar la productividad de un sistema con el uso eficiente de los recursos naturales, humanos y financieros es básico diseñar estrategias; para ello, se necesita disponer de información verídica y actualizada en áreas de producción. La información es limitada y escasa, por lo tanto, se dificulta el diseño de estrategias integrales para la mejora de los sistemas de producción. Los diseños estratégicos generan diversas ventajas competitivas, consiguiendo beneficios y mejorando las condiciones de desarrollo en las empresas, Instituciones, cooperativas y organismos del sector turismo, da la opción de competir, siempre y cuando se tenga la participación colectiva de la población para que se validen las propuestas. La falta de análisis de sustentabilidad y el mal diseño de modelos estratégicos en comunidades limita el crecimiento económico, por el uso restringido de sus recursos, donde solo la autogestión permitirá el beneficio integral, relacionada estrechamente con la comunalidad, desde esa perspectiva, es precisamente, que mediante la autogestión colectiva democrática que se permitirá alcanzar los beneficios de una verdadera autonomía socioeconómica. Dado que, este proceso de autogestión se hace posible debido a que en los trabajadores participantes son propietarios de los medios de producción comunitaria.

Es así, que, desde un posicionamiento teórico, se toma en cuenta la reflexión de Enrique Leff (2002) quien plantea que la autogestión, la gestión para un desarrollo endógeno local y la gestión participativa de los recursos naturales son vitales. Es decir, que la colaboración de la población desde el interior de la comunidad es vital para brindar cohesión a visiones diferentes del desarrollo para la Comunidad El Capulín. Es por ello, que de acuerdo con Garduño (2009), el turismo es considerado como una alternativa de desarrollo que: Puede generar empleo para la comunidad, diversifica la oferta turística, contribuye a la conservación del patrimonio natural y cultural de las regiones desfavorecidas económicamente, otorga valor a los recursos locales que se encuentran en manos de productores, en su mayoría en áreas ejidales, organizados en cooperativas o asociaciones comunales.

Por lo anterior, se puede interpretar que la comunidad El Capulín posibilita tener una mayor oferta de servicios turísticos iniciando con las potencialidades de su comunidad, favoreciendo activar la economía local e impulsar los ingresos y apoyos pensados, ampliando sus fortalezas y oportunidades

e integrando un mecanismo de inclusión y transformación en los pobladores que puedan modificar su calidad de vida, que deba funcionar como eje generador del desarrollo. En ese contexto, estos elementos, asisten la reapropiación social de los recursos naturales desde la parte operativa, pues se observan estrategias de usos múltiples de la naturaleza y la variedad de sus microambientes, donde se llevan a cabo prácticas productivas como el turismo, que no solo preservan la biodiversidad, sino que elevan el nivel de autosatisfacción de las necesidades materiales de las comunidades. (Leff, 2002).

En ese sentido, los procesos de autogestión participativa, los valores culturales y humanos definen el potencial productivo de proyectos locales. Este pensamiento parte de la consideración de que la autogestión y la gestión de las comunidades rurales, mediante su participación en estrategias y acciones de los sujetos –como el turismo alternativo–, refuerzan las identidades locales y colectivas, así como, el acceso, uso, disfrute y cuidado de los recursos naturales, económicos o sociales (Leff, 2002). Por ello, los procesos de gestión participativa se han convertido en procesos de aprendizaje que generan beneficios sociales, como el fortalecimiento de los actores y mejoramiento en la gobernabilidad, acuerdos y organización local,

A partir de los términos de autogestión para el desarrollo del turismo alternativo, es trascendental que se encuentre fortalecida la comunalidad como matriz de estrategias alternativas para precisar la direccionalidad de lo comunitario y su posibilidad para enfrentar la exclusión social y desafiar la no sustentabilidad del territorio y recursos naturales. Considerando que para este caso de estudio la comunalidad es aplicable y entendida como la puesta en práctica e innovación constante de una forma de organización comunitaria orientada en acciones responsables respecto al turismo alternativo, por lo que, es necesario señalar que para esta investigación se sustenta en el análisis de la teoría de la comunalidad. Ya que, como menciona Rendón, 2003, se considera como uno de los pilares del desarrollo local, pues está constituida por el territorio, donde se manifiestan las formas de organización comunitaria a través del trabajo, del ejercicio, poder y de las expresiones culturales, orientadas al logro de fines colectivos, como conseguir beneficios a través del turismo alternativo sustentable, fundamentado en la reciprocidad y colaboración voluntaria, como elementos que fortalecen la identidad comunitaria. Es entonces, que se reflexiona que mediante la comunalidad se aspira aportar un modelo interpretativo apoyado en los componentes que fortalecen el sentido comunitario y modo

de vida en el medio rural, a partir del turismo. Por lo tanto, la comunalidad puede ser tomada como “una forma de nombrar y entender el colectivismo” (Maldonado, 2002), encauzado a optimizar resultados y asegurar el desarrollo planificado de la comunidad El Capulín.

Por lo anteriormente expresado es justamente que la comunidad El Capulín, perteneciente a la Reserva de la Biosfera Mariposa Monarca, tiene oportunidades por el control del uso de sus recursos, limitando su desarrollo económico, generando impactos negativos que alteran el ciclo de reproducción de la Mariposa Monarca. Cabe destacar que no se han diseñado modelos estratégicos en la comunidad El Capulín que se sustenten en información útil, confiable y estadística para la toma de decisiones, beneficiando a todos los actores del sistema, gracias a esto la Food Agriculture Organization (FAO) en el año 1999, propone un método para realizar la evaluación de la sustentabilidad mediante indicadores, desprendiéndose de esta estrategia el MESMIS, la cual es aplicada a ciertas regiones de Latino América, para el análisis de una región y así proponer acciones que mejoren el sistema en general. La aplicación de las metodologías y el desarrollo participativo para la validación del plan estratégico lograrán que se desarrolle el diseño y sirva en la formulación de estrategias, las cuáles serán implementadas para el desarrollo turístico de la comunidad (Inocencio, 2007). Por lo anterior, la presente investigación tiene por objetivo diseñar un modelo estratégico del turismo alternativo en el parador turístico de la comunidad local El Capulín en la Reserva de Biosfera Mariposa Monarca.

### **Presentación del documento de Tesis.**

El presente trabajo de tesis está estructurado de la siguiente manera: introducción, justificación, cuatro capítulos, fuentes de información y anexos. El primer capítulo se desarrolló el contexto y fundamento de la investigación, la búsqueda se desarrolló en buscadores de datos científicos nacionales e internacionales, en él se delimitó el área de estudio, se comprendió el fenómeno de estudio, identificando los diferentes agentes que se involucran en la investigación.

Capítulo dos, se detalla el marco teórico y metodológico para comprender los diferentes modelos que se aplicaran en la investigación, también se desarrolló la metodología con la integración de diferentes técnicas y procesos para enriquecer el proceso de investigación, se describió la zona de estudio, los

agentes del sistema, calculando el tamaño de la muestra y desarrollando una encuesta como técnica para recolectar datos, la interpretación de los resultados permitió la generación de estrategias que beneficiaran a los actores del sistema, divididas en corto, mediano y largo plazo. El capítulo tres fue el producto de la base teórica diseñada en capítulos anteriores, obteniendo el análisis de sustentabilidad del ejido El Capulín de la Reserva de la Biosfera Mariposa Monarca bajo la metodología MESMIS con diferentes atributos para la generación de indicadores.

El diseño estratégico para el desarrollo local sustentable, se aplicó en este mismo capítulo, los resultados muestran las aristas de oportunidades que comunidades rurales con actividades económicas, turísticas y gastronómicas cuentan con todos los recursos para su desarrollo sustentable. Por ello, la medición de al menos una estrategia que se generó bajo el marco teórico del diseño estratégico generado, la estrategia consistió en la implementación y evaluación de cursos de capacitación para los ejidatarios de la comunidad con la finalidad de incrementar sus conocimientos y puedan ser autosuficientes en la optimización de sus recursos.

Finalmente, el capítulo cuatro se realizó una discusión general de la investigación, obteniendo conclusiones precisas del proyecto de tesis con base a los objetivos establecidos al inicio de la investigación, proponiendo trabajos futuros para que otros investigadores puedan utilizar como base en otras investigaciones para mejorar el sistema de producción. Se concluye con una sección de fuentes de información, productividad y anexos.



# CAPÍTULO I

## C ONTEXTO Y F UNDAMENTO DE LA

## I NVESTIGACIÓN



## **CAPÍTULO I. Contexto y fundamento de la Investigación.**

### **1.1. Contexto de la investigación.**

El presente tema de estudio surge por el interés de generar investigaciones con enfoque sistémico y donde se permita diseñar estrategias de forma integral para el beneficio de comunidades rurales pertenecientes a la Reserva de la Biosfera Mariposa Monarca, mediante la aplicación de la metodología sistémica-transdisciplinaria y Marco para la Evaluación de Sustentabilidad Utilizando Indicadores (MESMIS). Se estudiará el caso particular de la comunidad El Capulín de la Reserva de la Biosfera Mariposa Monarca, ubicada en el municipio de Donato Guerra, del Estado de México.

#### **1.1.1. Contexto físico de la investigación**

En un mundo globalizado es necesario generar temas de investigación con una visión sistémica, para poder comprender este tema de estudio se iniciara mediante una perspectiva mundial e internacional, posteriormente se focalizara al territorio Mexicano; asimismo la revisión de literatura y el diseño estratégico del presente trabajo se realizará en el Instituto Politécnico Nacional y en la Escuela de Ingeniería Mecánica y Eléctrica unidad Zacatenco (ESIME-Zacatenco) a través del Doctorado en Ingeniería de Sistemas ubicado en avenida, Luis Enrique Erro S/N, Unidad Profesional Adolfo López Mateos, Delegación Gustavo Madero, C.P. 07738., teniendo una relación bilateral con la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo (UAEH), ubicada en calle Artículo 115, Boulevard Colosio, C.P. 4208, Pachuca de Soto, Hidalgo, México .

Es importante mencionar, que para comprender el contexto físico de la investigación, se deben tomar en cuenta algunos aspectos que conviene explorar para abordar y contextualizar el diseño estratégico que se propone, ello, con base en información que fortalece la visión sistémica para sustentar el planteamiento de esta investigación, esto dentro de una serie de propuesta que se definen en el proceso de la Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas CDI (2011) que ha formulado el Programa Turismo Alternativo en Zonas Indígenas (PTAZI), destacando el amplio potencial turístico que representan los pueblos indígenas, y que la actividad puede ser una alternativa para su desarrollo, mediante la creación de empleos fijos y temporales, la generación de ingresos por la diversificación productiva mediante el turismo y la revaloración, conservación y aprovechamiento de

su patrimonio, de sus recursos naturales y culturales. Este programa pretende apoyar a grupos organizados con incentivos económicos o en especie, para la creación y desarrollo de Sitios de Turismo Alternativo (STA), como lo es el caso de estudio razón de la presente investigación: La comunidad El Capulín, quien precisamente cubre estas condiciones, considerando: a) la construcción de infraestructura, equipamiento, materiales, servicios de asesoría o asistencia técnica de los proyectos; b) la elaboración de proyectos o plan de negocios de nuevos sitios, así como, el pago de estudios y permisos ambientales requeridos; c) la formación y capacitación de los individuos, en los procesos de operación, administración y certificación de los proyectos de STA; d) la difusión y promoción del STA; los gastos operativos, sueldos y percepciones del personal que interviene en la operación, seguimiento y evaluación externa del programa; así como, el costo de publicación de acuerdos mediante la comunalidad, y, principalmente entre los habitantes de la comunidad el Capulín, generando la cohesión social, pariendo de intereses comunes locales.

Con base en lo anterior, esta investigación beneficiará a la comunidad El Capulín, (19° 24' 07" L. N. y 100° 19' 13" L. O.), perteneciente al Estado de México (19° 21' 15" L. N., y 99° 37' 51" L., ya que, finalmente se consideraran aspectos en política pública por parte de instituciones reguladoras en actividades turísticas como lo es la Secretaria de Turismo (SECTUR), aspectos en material ambiental que se encarga la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP), se puntualizará en diseños estratégicos y de inversiones que son por parte organismos como el Fomento Nacional al Turismo (FONATUR) y el Banco de México (BM), en ese contexto, Vilchis (2017) expone que a partir de ciertas figuras como las Áreas Naturales Protegidas se permite la entrada de organismos internacionales y nacionales y la aplicación de modelos foráneos que apoyan la formación de nuevas actividades que desplazan las realizadas por las comunidades originarias y muchas veces se desplaza incluso a la comunidad de sus territorios. Todos estos actores son clave para la conservación sustentable de los recursos naturales (Figura 1.1.).



Figura 1.1. Contexto físico de la investigación (Elaboración propia, 2017).

## 1.2. Contexto histórico de la investigación.

### 1.2.1. Sistémica.

El enfoque sistémico, posee características multidisciplinarias, donde los diferentes problemas que se presentan en el contexto humano son llamados “sistemas” y alrededor de este se presentan diferentes escenarios, por lo, tanto con el desarrollo de la historia autores como; Platón (428-237 a. C.), aborda uno de los primeros orígenes del concepto de Sistémica, gracias a esto Aristóteles (384-322 a. C.) aplica conceptos como “el todo es más que la suma de sus partes” (William, 2004).

Norbert Wiener publicó, en 1948, la obra titulada *Cybernetics*, la cual, es la interacción entre el hombre y la máquina, guiada por diferentes tipos de sistemas, estudiados por los principios de retroalimentación, control y comunicaciones, se caracteriza por una tendencia para universalizar la noción de retroalimentación viéndolo como el principio subyacente del mundo tecnológico (Wiener, 1948).

La formación del un grupo “Sociedad para el Estudio de los Sistemas Generales”, originando la Teoría General de Sistemas (TS) (Bertalanffy, 1968). Acercándose un poco al pensamiento contemporáneo, algunas de las ideas predicadas por la TGS se han atribuido desde aspectos concretos como que: El todo es más que la suma de las partes, el todo determina la naturaleza de las partes, las partes no pueden comprenderse si se consideran en forma aislada del todo, las partes están dinámicamente interrelacionadas, o son interdependientes (Bertalanffy, 1976). Por ello, sobre este mismo autor, se retomó la idea concreta de la TGS en la modernidad, dando origen y reconocimiento a la TGS como un paradigma, comprendido como Teoría de Sistemas Abiertos, esto es: Sistemas que intercambian información con el medio ambiente como todo sistema vivo lo hace.

En ese sentido los objetivos de la Teoría General de Sistemas tienen un enfoque para: Impulsar el desarrollo de una terminología general que permita describir las características, funciones y comportamientos sistémicos, así como, desarrollar un conjunto de leyes aplicables a todos estos comportamientos, aunado a promover una formalización (matemática) de estas leyes. (Arnold y Rodríguez, 1990).

Por otra parte, los trabajos del biólogo alemán Ludwig Von Bertalanffy (1976) surgieron las tres premisas básicas de la TGS: Los sistemas existen dentro de los sistemas, los sistemas son abiertos, las funciones de un sistema dependen de su estructura.

Cabe mencionar, que, un enfoque sistémico es un punto de vista o estilo de observación análisis o evaluación de un problema bajo cualquier situación dada, así el enfoque reduccionista trata de explicar los fenómenos a través de su mejor entendimiento divididos a un nivel elemental, es decir, separados de tal modo que facilitarán su estudio a un nivel especializado, mientras que el enfoque de sistemas es utilizado para solucionar problemas complejos de las organizaciones desde una perspectiva global, realizando un análisis de la totalidad de los componentes así como, sus interrelaciones, impulsado por un enfoque de sistemas tendiente hacia la aplicación de una perspectiva holística (Cárdenas, 1998).

A partir de estas clasificaciones, Claude Elwood Shannon publicó *The Mathematical Theory of Communication*, gracias a su aportación Weaver implementada en diferentes áreas de conocimiento, proporciona un lenguaje matemático para el manejo de la información y una base sólida para el estudio de problemas lingüísticos, matemáticos y teóricos, relacionados con la transmisión de mensajes (Mattelart *et al.*, 1995).

Gracias a su gran bondad muchas disciplinas englobaran este enfoque, como lo es en las áreas económicas, Boulding (1956), propone una clasificación de sistemas, la jerarquía comprende de nueve niveles todos ordenados de menor a mayor grado de diversidad o variabilidad de los elementos que conforman el sistema.

El termino dinámica de sistemas fue elaborado por Forrester en 1971, esta metodología se implementa para el estudio, modelado y simulación de sistemas dinámicos (Willian, 2004). Este concepto en el año de 1978 fue abordado por James Grier Miller, el cual explico que un sistema vivo debe contener cada uno de los veinte (subsistemas críticos), que son definidos por sus funciones y al mismo, tiempo visible en numerosos sistemas así mismo la complejidad que cada sistema depende de los mismos veinte subsistemas esenciales para continuar y sobrevivir (Miller, 1978).

Investigaciones por parte de Rosnay (1977), plasman obras como “El Macroscopio”, el cual tiene como fundamento a la complejidad, este enfoque no es nuevo, la diferencia consiste en la integración de varias disciplinas, un enfoque transdisciplinario llamado “enfoque sistémico” denominado El Macroscopio mismo, que debe de englobar en su totalidad todos los elementos del sistema (Rosnay, 1977). En 1988, Humberto Maturana, fundamento la “Teoría sobre la organización de los seres vivos”, donde surge ¿Cuál es la organización del ser vivo?, estas preguntas dan origen a la autopieses (Maturana *et al.*, 1984).

Peter Checkland (1999), desarrollo la metodología de los sistemas, para poder dar una solución a tipos de problemas donde se manejan componentes de tipo social, político y humano. El autor García (2008), define a los sistemas complejos, en donde sus los elementos no son separables aunque sean heterogéneos y no se pueden estudiar por separado, a pesar de tener niveles de organización siempre se ven alterados por un ambiente externo por lo que se consideran sistemas abiertos, como lo es la sociedad considerado como sistema social por la interacción de ella, es un sistema que opera a partir de comunicación, reforzando que el entorno y el sistema son interdependientes, combinando procesos misma que se ve dividida por el nivel de complejidad, compartiendo información (Luhmann y De Giorgi, 1998).

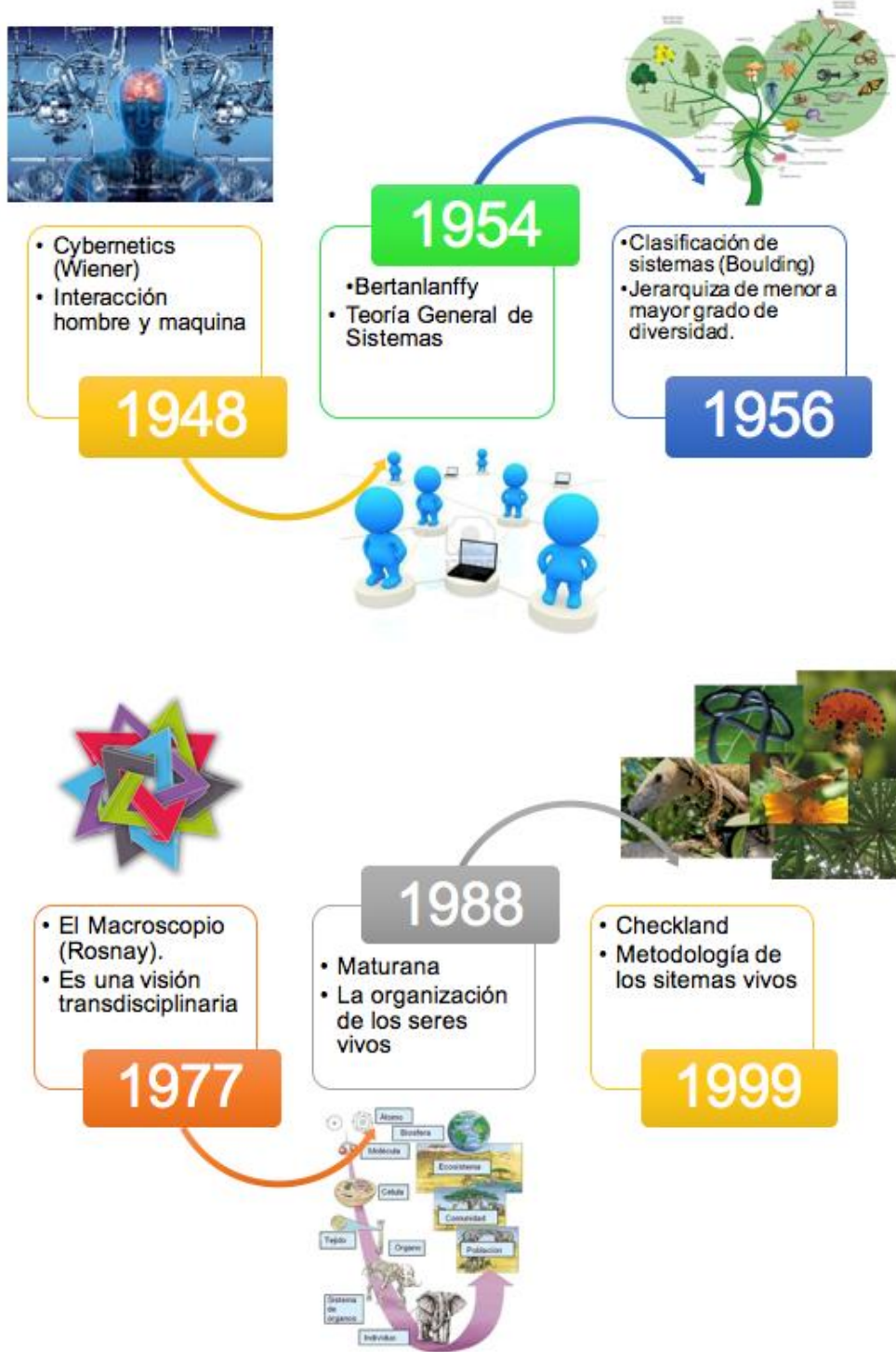


Figura 1.2. Contexto histórico de la sistémica (Checkland, 1993; Rosnay, 1977; Willian, 2004; Miller, 1978; Mattelart *et al.*, 1995; Wiener, 1948; Boulding, 1956). Elaboración propia (2017).

### 1.2.2. Diseño estratégico turístico

A través del impulso de la dinámica que representa la actividad turística en las localidades y colectividades rurales de México, logra ser contextualizado mediante diferentes experiencias y acciones, derivadas de estrategias acordes con la estructura, orientación, disposición y organización que prevalece en el tejido social de la comunidad que se estudia, consiguiendo con el turismo brindar repuestas a las múltiples problemáticas que enfrentan las comunidades que se benefician comprometidamente de sus recursos naturales como oferta para aprovechamiento y uso responsable, caso específico de este tema, la comunidad El Capulín, en la cual se pretende transformar y mejorar sus condiciones de vida por medio de un diseño estratégico armónico a la realidad actual en la que viven los pobladores, concibiendo un equilibrio territorial y ecológico.

Por lo tanto, es importante observar, diagnosticar y proponer asertivamente estrategias formuladas como una gestión complementaria para la diversificación y crecimiento del sector turístico, aunado a un diseño proyectado en reflexionar problemas que identifican al medio rural, tales como: la vulnerabilidad de su entorno social, la pobreza, la marginación y el abandono. Pero más allá de las esperanzas forjadas en las iniciativas turísticas, para el progreso, mejoramiento o cambios favorables en las condiciones de vida y la protección de los recursos naturales, es claro que el la actividad turística por su oportuno dinamismo de cambios, innovación y desarrollo, genera e implica evolución y opciones económicas, socioculturales, territoriales, y de gobernabilidad local, para las comunidades campesinas, aunque su esquema y orden por parte de agentes externos, puede sostener implicaciones con mayor ímpetu, aún por encima de los beneficios procurados con su ejecución y responsabilidades compartidas mantener el entorno natural colaborando con las familias que viven en la localidad que se estudia en esta investigación, comenzando con el diseño estratégico turístico, abundando en las áreas de oportunidades, fortalezas endógenas y externas, amenazas y participación local, como fuente de trabajo comunitario,

En ese tenor, la instrumentación de políticas como la nueva ruralidad, turismo alternativo turismo de naturaleza, ha transformado radicalmente la relación hombre - naturaleza, ya que a partir de esta visión los pobladores rurales deben ser capaces de generar alternativas económicas que vayan más allá de la agricultura tradicional como: la extracción de recursos, creación de pequeñas y medianas



industrias, comercio, artesanías, además de funciones recreativas, de preservación y valoración de los patrimonios paisajísticos, ambientales y culturales mediante el turismo (Link, 2001).

Por lo cual, es significativo tomar en cuenta que los escenarios opuestos para el desarrollo del turismo en el medio rural, se muestran con relación a la forma de intervención de los actores sociales en la gestión de la actividad; por un lado las comunidades que son objeto de apoyo financiero y adquieren compromisos con organismos internacionales, inversionistas privados, gobiernos e incluso organizaciones sociales, para la comercialización de un producto turístico con la expectativa, no siempre cumplida, de ampliar sus posibilidades económicas, y en caso contrario, las que han asumido un papel protagónico en la toma de decisiones y el control de sus recursos, para la puesta en marcha de iniciativas locales como alternativa de subsistencia, pero que además, evidenciando las incongruencias con las cuales se ha planificado el turismo desde el exterior, y los limitados resultados de su implementación, pueden ser partícipes de la débil afirmación de proyectos ajenos a su contexto sociocultural y cotidianidad, e incluso en la construcción social de una oposición sumada al aprovechamiento recreativo de sus recursos, aun cuando se muestran con una amplia potencialidad para el despegue de la actividad. Por lo tanto, es indispensable que los propios pueblos desde lo endógeno sean quienes tomen las decisiones, aprovechen su territorio, y prevalezca la defensa de sus derechos por los recursos, así, agentes externos no comercializan, es decir, se evita el abuso a estos pueblos y comunidades rurales.

Bajo esos términos, Villoro (1998) afirma que esencialmente son cuatro los elementos básicos para definir a un pueblo y conseguir su desarrollo que son mediante: La relación con un territorio común, conciencia de pertenencia, una comunidad de cultura y un proyecto turístico colectivo. Evidentemente queda claro que, si se trabaja desde la comunalidad y sus diferentes elementos salvaguardando la tierra, la colectividad y la cooperación para el trabajo, la fuerza colectiva, la Comunidad El Capulín, puede lograr el desarrollo desde la unidad colectiva, que trascienda para beneficios locales comenzando con el aprovechamiento e implementación del Turismo alternativo, sustentado en experiencias pensadas en un Diseño estratégico funcional.

Por lo cual, no es casualidad que se procure un persistente interés por estimular el turismo, para que consiga nuevas perspectivas a partir los desafíos actuales que afronta el modelo socioeconómico imperante, como la necesidad de fortalecer y acrecentar la dinámica del sector turístico frente a las

crecientes condiciones de vulnerabilidad social que viven diferentes localidades que prestan servicios turísticos, por lo que se busca también, que a través de los productos turísticos e implementación de la diversificación local, se favorezca la inclusión de aspectos cualitativos, cuantitativos orientados a robustecer el tejido humanitarios y el cuidado ambiental local, por lo cual, a manera de ejercicio para un desarrollo sostenido vigente, es propio de las zonas rurales manifestar interés por temas clave como el equilibrio de las familias locales, la organización de la estructura socioeconómica, una adecuada acción comunicativa interna y la preservación de la naturaleza, con enfoque sistémico, integrado a directrices que sufraguen la continuidad práctica del desarrollo, progreso y prosperidad en el entorno cotidiano de la comunidad tema de investigación de este trabajo.

Especialmente, por la situación actual, es pertinente que para este trabajo de investigación se tome en cuenta que el diseño estratégico orientado en la formulación de modelos; idea abstracta basada en hechos reales siendo así una representación (Argudín, 2011), el diseño sirve para la generación de estrategias, consideradas como un proceso deliberado para la delegación de autoridad y toma de decisiones (Sanabria, 2008), que serán implementadas para el desarrollo de diferentes ciudades, involucrando el éxito de países de diferentes zonas con atractivos únicos (Hernández-Moreno, 2008); El diseño estratégico se aplica desde la planta turística hasta el crecimiento de infraestructura dentro de zonas de protección de recursos naturales (Figuroa, 2015), por lo anterior, la articulación de los soportes de esparcimiento, recreación, estructura e infraestructura turística de la comunidad El Capulín se prevé disponer para satisfacer las necesidades de los visitantes, sin perder de vista la sustentabilidad de los recurso naturales con los que cuenta, siendo estos los que marcan la diferencia y competitividad con otros destinos turísticos, haciendo frente a los desplazamientos masivos, conforme a la capacidad de carga de la comunidad, siendo así, una fuente notable de ingresos para los pobladores de la comunidad El Capulín. Por ende, se trata de lograr un eficiente proceso de organización y comunicación, generando un impacto medular y poder con la investigación aportar y favorecer las condiciones y mejoramiento de los servicios de turismo, protección ambiental y recreación e innovación en materia de desarrollo local.

Por su parte, Machado-Chaviano *et al.* (2007) señala que se deben englobar términos de planeación estratégica para involucrar a la comunidad en un procedimiento participativo y así crear productos turísticos completos. Por lo que el uso de la planeación estratégica ofrece de forma adicional un modelo sistémico para la organización inherente del objetivo al que se aplica (Salgado-Manjarrez,

2005), con diferentes objetivos: rentabilidad económica, social, ambiental y la satisfacción de la demanda (Kotler, 1992; Martín, 2003) (Figura 1.3.).



Figura 1.3. Objetivos de un diseño estratégico turístico (Kotler, 1992; Martín, 2003) (Elaboración propia, 2017).

En consecuencia, la importancia de una estrategia definida por Quinn (1998), como un plan que integra metas y políticas de una organización y englobando una secuencia coherente de las acciones a realizar, para ayudar en poner orden dependiendo a sus recursos internos y externos logrando anticipar los posibles cambios del ambiente externo que toda organización tiene (Alvarado *et al.*, 2013).

Para evitar los efectos negativos que genera la actividad turística por su propio desarrollo, Rodríguez (2000) dice que un peligro es el crecimiento económico, asegurando que la única forma para evitar riesgo es poner en la practica el desarrollo sustentable mediante la correcta aplicación de la planificación estratégica garantizando beneficios a la actividad turística, cuando un destino es incipiente, se ayuda a proveer en diferentes componentes como: estructura (son aquellos hoteles, restaurante, bares y parques recreativos), infraestructura (aquellas vías de comunicación) y supra-estructura (todos los organismos públicos y privados) conformando de esta forma a la planta turística (OMT, 1999).

En resumen, es justamente, que se pretende evitar la fractura por la monetarización de su economía y la transformación productiva de sus tierras, concibiendo el turismo alternativo por medio de la óptica de sustentabilidad y crecimiento gradual, en función de un método estratégico vertical y horizontal igualitario, regulado por la colectividad y la comunalidad, es decir, involucra la realización de acciones de modernización económica, tendientes al fortalecimiento del mercado y la democracia liberal, incluyendo la transformación del ámbito rural y turístico en un espacio de esparcimiento y recreación endógeno para el exterior (Monterroso y Zizumbo, 2009).

## **1.2.2. Sustentabilidad.**

### **1.2.3.1. Antecedentes.**

El aprovechamiento descontrolado de los recursos naturales a finales de los setentas, genero interés de algunos organismos internacionales, que generaron estrategias para conservar y mantener los recursos (Ildebrando y García, 2008). Las naciones unidas en 1972, convoca a la conferencia de Estocolmo, el primer foro ambiental, para contemplar los peligros generados por el desarrollo humano, se creó el Programa de las Naciones Unidas para el Medio ambiente (PNUMA), regulador en políticas mundiales sobre problemática ambiental (Cruces, 1997).

En 1975, la reunión internacional de Belgrado, establecen objetivos de educación ambiental para alcanzar una mejor calidad de vida para generaciones actuales y futuras plasmado en la carta de Belgrado, en suma, de esfuerzos se plantea la I conferencia internacional sobre educación ambiental en Tbilisi, Georgia; para incorporar planes políticos en materia de educación ambiental (Carta de Belgrado, 1975).

Moscú (1987) el congreso internacional sobre educación y formación ambiental ven el ámbito educativo como un canal para generar estrategias mundiales entorno a problemáticas medio ambientales. Cumbre para la Tierra (1992), denominada como la conferencia de las naciones unidas sobre el medio ambiente y el desarrollo, celebrada en Río de Janeiro, se planteó mayor énfasis en el término desarrollo, para una mejor calidad de vida de los seres humanos.

El cambio constante a la adaptabilidad en conceptos y percepciones da como resultado el desarrollo sustentable en la cumbre mundial sobre el desarrollo sostenible, Johannesburgo (2002), más adelante la Conferencia de la naciones unidas sobre el desarrollo sostenible en Río de Janeiro, Brasil (2012) plantean al desarrollo sostenible como un mecanismo a respuestas económicas, contemplando y teniendo énfasis a países que no han generado un desarrollo e integración en aspectos; económicos, políticos y ambientales (Figura 1.4.).

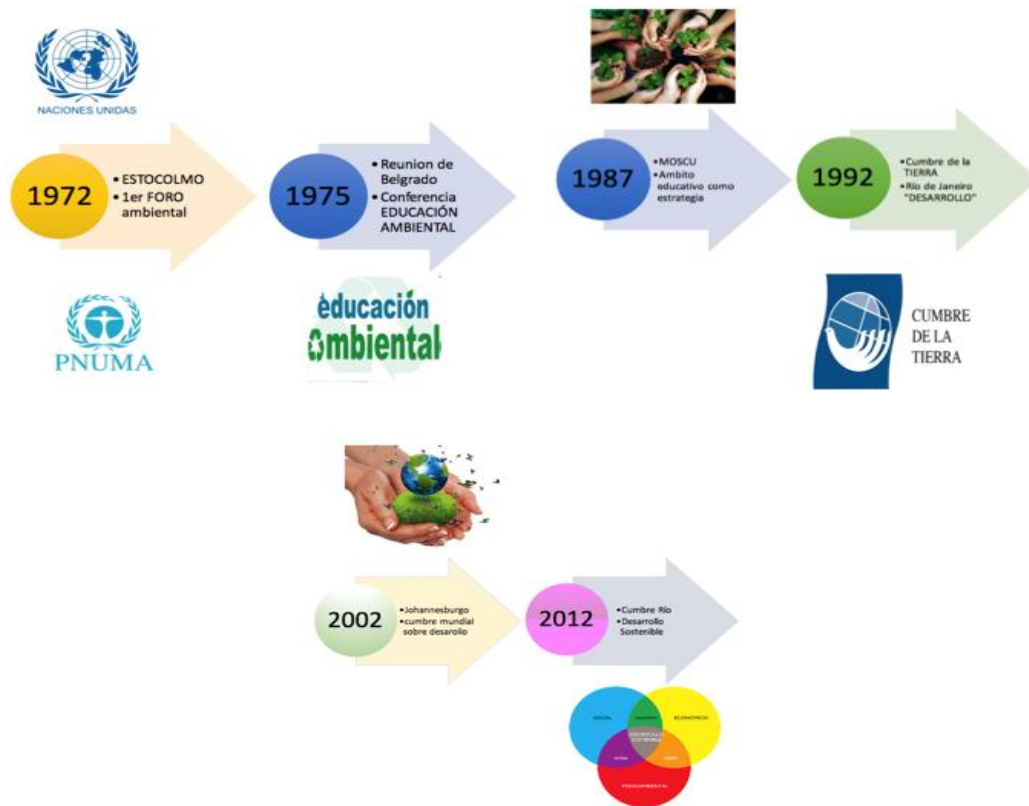


Figura 1.4. Contexto histórico de la sustentabilidad (Johannesburgo, 2002; Tierra, 1992; Moscú, 1987; Carta de Belgrado, 1975; Cruces, 1997; Ildebrando y García, 2008). Elaboración propia (2018).

### 1.2.3.2. Nivel Internacional

La concepción del turismo sustentable se ha venido desarrollando desde los inicios de la década de 1990 al realizarse el 41 Congreso de la asociación Internacional de Expertos Científicos en Turismo (AIEST) celebrado en 1991. En esa ocasión se definió como: “un turismo que mediante un equilibrio entre los intereses sociales, económicos y ecológicos [...] debe integrar las actividades económicas y recreativas con el objetivo de buscar la conservación de los valores naturales y culturales” (López,

2005). Posteriormente, fue retomado por la Cumbre de la Tierra de Río de Janeiro en 1992, el World Wildlife Fund (WWF), el Tourism Concern y la Unión Europea, en 1993; y se inicia el proceso de aplicación de la Agenda 21 y de la sustentabilidad al ámbito turístico, en el cual, más de 150 países firmaron la Declaración de Río, para que los involucrados intervinieran en las exigencias de un mundo globalizado generando el máximo documento en materia de sustentabilidad al ámbito turístico.

Aparecen aportaciones con un matiz sumamente instrumental, como la realizada por la Organización Mundial del Turismo (OMT-WTO) cuando define al turismo sustentable, como aquel que "... responde a las necesidades de los turistas actuales y las regiones receptoras, protegiendo y agrandando necesidades económicas, sociales y estéticas puedan ser satisfechas manteniendo la integridad cultural de los procesos ecológicos esenciales, la diversidad biológica y los sistemas en defensa de la vida" (WTO, 1993). La cúspide se alcanzó en 1995 en Lanzarote, España cuando se establecieron 18 principios que guiarían a todos los actores del turismo hacia la sustentabilidad (Carta del Turismo Sostenible, 1995).

En el mismo orden de ideas, la relación turismo-ambiente es un binomio sumamente importante en las sociedades actuales que asimilan procesos de crisis continuas en todos los sentidos. Al analizar el discurso de sustentabilidad se puede observar su influencia en la construcción de políticas y su alcance en la toma de decisiones. Así el concepto de sustentabilidad se moldea producto de las percepciones, experiencias y discursos formulados; y es en ese sentido que las diversas sociedades mantienen ideas desiguales sobre lo que se puede considerar como crisis ambiental, y por consecuencia plantean soluciones y toman decisiones en torno a aquello que han establecido como problema en sus propios términos (Lezama, 2004).

De tal forma, es necesario mencionar que lo sustentable es considerado como uno de los campos científicos donde se pueden desarrollar más aplicaciones en las investigaciones (Plá et al., 2014). Así mismo, con respecto a la sustentabilidad, la disposición asume los discursos y esclarecimientos de los aspectos instrumentales (tecnocentrismo) básicamente en la relación turismo-ambiente natural (De Esteban, 2008). A partir de esta explicación la disposición está destinada hacia la productividad, competitividad y comercialización de los denominados destinos turísticos sustentables donde las creaciones tecnológicas de gestión ambiental constituyen el inicio de los proyectos que en cierta forma buscan salvaguardar y conservar el ecosistema, analizado mediante ese argumento las comunidades

locales procuran dar continuidad y mantener sus usos y costumbres desde lo endógeno, dominando a un lugar prioritario las verdaderas necesidades del entorno con respecto a los sujetos que lo cohabitan, coadyuvado una sistematización planificada.

Bajo esta noción, dos aspectos resaltan la interpretación: la perspectiva de conservación y el equilibrio entre las dimensiones social, económica y ecológica. La visión de conservación impulsa el aumento de la conciencia de protección a los ecosistemas (Bramwell & Lane, 1999; Wilbanks, 1994), de tal forma que ha sido un componente determinante en los discursos y declaraciones locales e internacionales, establecidos por organismos de protección a la naturaleza (Ludwing, 1990) y por supuesto también provocando la aparición de regulaciones y políticas ambientales.

Así que, en estricto sentido de responsabilidad y protección, la sustentabilidad es un término que engloba un vasto argumento, haciendo referencia a elementos; sociales, económicas y ambientales, como aquel modelo que se tiene que desarrollar de forma equitativa y ambientalmente responsable (Maser et al., 2000). La resiliencia guía el desarrollo de la sustentabilidad (Escalera y Ruiz, 2011), mismo que significa la dinámica presentada en un sistema socio-ecológico (Calderón, 2016), este consiste en absorber los cambios externos del entorno mismo que modifican el proceso del mismo sistema con fases; 1.- Aprender a vivir con cambios e incertidumbres. 2.- Nutrir la diversidad para reorganizar y renovación. 3.-Cambinar diferentes conocimientos. 4.- Crear opciones para la autoorganización (Berkes y Seixas, 2005).

En resumen, los modelos de desarrollo turísticos vinculados al término de la sustentabilidad siguen el patrón convencional salvo por las justificaciones de conservación de los entornos, respeto a las culturas locales, soporte de carga especial y generación de empleos, entre otros, que pretenden hacer válida la estructura y funciones del sistema turístico para que sea más equitativo, justo y tolerante en apariencia, sobre todo cuando se observan necesidades e intereses encontrados en los actores involucrados. El debate sobre la sustentabilidad tiene a concentrarse principalmente en el uso de los recursos la sustentabilidad tiende a concentrarse principalmente en el uso de los recursos naturales; sin embargo, los estudios acerca de los recursos socioculturales como elemento importante del turismo están ampliando el panorama de la literatura. Seguramente en los próximos años las

perspectivas aumentarán bajo nuevos temas y graduales posibilidades, pues el término se encuentra en constante evolución con mayor participación de las comunidades rurales.



Figura 1.5. Elementos que conforma la resiliencia de un sistema (Berkes y Seixas, 2005). Elaboración propia (2018).

Bajo esa visión Cárdenas (2016), enfatiza que un desarrollo sustentable es una modalidad que balancea las vertientes clásicas de un desarrollo social, económico y ambiental, el cual puede ser alcanzado durante metodologías sostenidas con indicadores de sustentabilidad Saldaña (2015), asevera que un modelo de desarrollo compatible con la conservación al medio ambiente y a la equidad social, es la aceptación del desarrollo sustentable, basado en armonizar la oferta y la demanda de la tierra. A partir de esas concepciones, es viable afirma que la mayoría de los modelos de sustentabilidad incluye la colaboración de los interesados y, en particular, la de las comunidades como un elemento significativo en el proceso de desarrollo y en el logro de un sentido de responsabilidad ambiental (Landorf, 2009). Finalmente, se propone la participación social de las mujeres en programas de desarrollo ambiental. Santander et al. (2015) señala que una nueva economía propuesta en el siglo XX es la llamada economía verde la cual es generada por el desarrollo sustentable.

A través de la perspectiva de conservación en las zonas turísticas hay una estrecha relación entre el turismo sustentable y la capacidad de carga (Butler, 1980; Mathieson & Wall, 1982; Saarinen, 2006),



comenzando que en un espacio turístico deben constar límites al crecimiento, porque cuando se superan éstos se pueden afectar los componentes sociales, económicos y naturales quizá de una manera irreversible. Mathieson & Wall (1982) la han definido como el número máximo de turistas que pueden hacer uso de un lugar sin que se produzcan alteraciones. Sin embargo, el término también ha tenido que luchar contra críticas y obstáculos de aceptación, pues la capacidad de carga tiene en principio una condición de escala local (Saarinen, 2006), no existe una capacidad de carga única de destino (Getz, 1983) y, además, la cantidad de turistas que se pueden tener en un espacio dado depende de múltiples condiciones in afectar los recursos naturales (Hughes & Furley, 1996).

En el mismo contenido, los modelos de desarrollo turístico han surgido bajo un enfoque económico, que intentan explicar por una parte la relación existente entre los diferentes elementos que componen al turismo (Butler, 1993) asentando énfasis en el desarrollo de la industria turística y el beneficio que adquieren las comunidades receptoras (Oppermann, 1993); y por otro lado, el desarrollo se visualiza a partir del efecto multiplicador que la actividad genera y la facilidad de integrarse en regiones en las que otros sectores no funcionarían, es decir, las comunidades rurales tienen mayor facilidad para incorporar las acciones que ameriten implementar los productos y servicios turísticos, establecidos mediante su riqueza natural.

Con relación a lo señalado, la argumentación para conceptualizar el turismo sustentable bajo este enfoque no puede soslayar los paradigmas que sustentan a la disciplina del turismo. Así Jafari (1990) estudió como los modelos económicos han influido en los enfoques hacia el turismo y proporciona una base para comprender el contexto histórico en el que se desarrolló el turismo sustentable. De forma similar al planteamiento de Clarke, menciona cuatro plataformas de transición: la de defensa, que concibe al turismo como una alternativa económica viable para los países en desarrollo; la de advertencia, que es una etapa en la que se muestran los impactos negativos del turismo y se inicia una conciencia ambiental entre los agentes del sector; la de adaptación, que se caracteriza por los defensores de otras alternativas de turismo frente al turismo de masas y se articulan recomendaciones para obtener beneficios; y, finalmente, la plataforma basada en el conocimiento, una base que plantea las estructuras y funciones del sistema turístico bajo diferentes enfoques económicos.

El desarrollo sustentable es una parte fundamental para el crecimiento de comunidades rurales donde la integración de aspectos políticos, ambientales y sociales (Figura 1.6), generaran el desarrollo

integral sin afectar los recursos naturales que los rodean, proponiendo a este término como una alternativa que escapa del imaginario existente posibilitando el bienestar social con un equilibrio ecológico (Gómez, 2014).

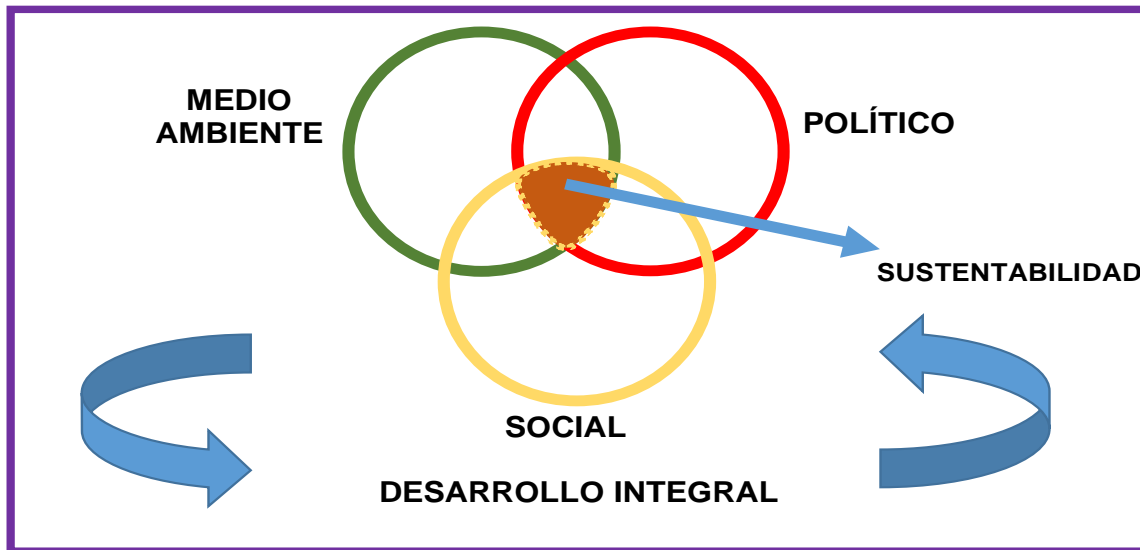


Figura 1.6. Elementos de la sustentabilidad (Gómez, 2014). Elaboración propia (2017).

La sustentabilidad tiene interrelaciones en las dimensiones; económica, social y ambiental (Rangel-Quintos et al., 2016), debido a relación con otros sistemas, países subdesarrollados solo tienen la capacidad de satisfacer sus necesidades básicas (García-Gutiérrez et al., 2017). De tal forma, que un actor relevante es el Estado y sus aliados, de forma racional deberán de generar estrategias políticas cuya función sea mantener intercambios socio-culturales y económicos de forma homogénea (Leff, 2011). Bustillos-García y Bechara-Dickdan (2016), argumenta si una sociedad logra concientizar la importancia de cambiar ciertos patrones de comportamiento por otros, se encuentran en una fase hacia la sustentabilidad, de la misma forma Galeano (2011), es una vía de desarrollo para países del tercer mundo (Gómez, 2014).

Cabe destacar que el modelo de turismo sustentable dio origen a nuevos tipos de productos turísticos originando al ecoturismo, turismo de aventura, agroturismo y turismo rural, entre otros, como parte del llamado turismo alternativo cuya práctica promovía la preservación natural y los principios sustentables. Aunque hay quien afirma que la mayoría de los modelos de sustentabilidad incluye la

colaboración de los interesados y, en particular, la de las comunidades como un elemento significativo en el proceso de desarrollo y en el logro de un sentido de responsabilidad ambiental (Landorf, 2009); Por su parte Aas et al. (2005), argumenta que aun cuando los grupos tengan la capacidad de participar, lo primero que se debe resolver es poder superar los desequilibrios de poder que representan las limitaciones de concertación. A pesar de ello, la colaboración de los interesados sigue siendo un principio dominante para la sustentabilidad en el turismo.

### **1.2.3.3. Nivel nacional y local**

Desde 1988, México ha sumado esfuerzos bilaterales con diferentes países y con actividades gubernamentales para contrarrestar los cambios que provoca el hombre en espacios naturales. La agenda 21; marco regulador en material ambiental en nuestro país y en el mundo cuyo compromiso es el de adoptar medidas nacionales de sustentabilidad esta ley es definida como un conjunto de políticas y programas relacionados con el concepto del desarrollo sostenible conjugando integralmente las dimensiones del desarrollo sostenible (ecológico, económico y social) y garantiza que ningún enfoque prevalezca sobre otro (Barrutia et al., 2007).

En la década de los 80's en México como en todo el mundo fue una década de gran interés a temas de sustentabilidad, donde la sociedad exigía la existencia de aspectos políticos que dieran solución a los problemas presentes; sin embargo, a inicios de los años 90's estos se volvieron temas obligatorios incluso en el gobierno (Encinas, 2001). Derivado de estas grandes estrategias pero no tan acertadas en la normatividad de las actividades presentes en estas zonas, en 1988 se publica la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA) con este órgano el gobierno federal impone a los estados el incorporar y priorizar la existencia de políticas ambientales, complementándolo con Ley de Vida Silvestre, Ley Forestal, Ley de Pesca, Ley de Bienes Nacionales que ordena la Zona Federal Marítimo Terrestre, Ley de Aguas Nacionales, entre otros (Muñoz-Villareal y González, 2000).

La generación de las políticas turísticas en México se ha dispuesto con cierto carácter paradójico, pues se ha permitido en este sector el ingreso continuo de capitales extranjeros que poco a poco se han ido apropiando de la industria. Mediante esta investigación se visualiza la importancia que tiene el sector turístico en nuestro país y como el segmento del Turismo Alternativo pretende desarrollarse sobre todo en territorios indígenas, comunidades rurales, con base en la comunalidad, beneficiando a

las localidades con características vulnerables, ocupando de modo cuidadoso sus recursos naturales por medio de estrategias endógenas, especialmente en aquellas poblaciones que se encuentran organizadas para transformar sus condiciones de vida, apoyando así, la economía local, regional y nacional.

Desde ese referente el turismo alcanza a ser una fuente de oportunidades, al hacerse una planeación oportuna, pues no solo creará incentivos económicos, también permitirá la conservación y resguardo de los recursos naturales lo cual reconoce al sector turístico como un tema de creciente equilibrio con el medio ambiente, la sociedad y el gobierno. Por lo cual, a nivel nacional el turismo en contacto con la naturaleza surgió por la percepción del medio natural como atractivo y escenario turístico, en donde la motivación principal de los turistas es la observación y apreciación de la naturaleza o de las culturas tradicionales dominantes que allí se encuentran (Fullana, 2002).

En ese mismo, contenido, en México el turismo alternativo desde lo comunitario se le define como "una actividad económica solidaria que interrelaciona a la comunidad con los visitantes, con participación consensuada de sus miembros, propendiendo al manejo adecuado de los recursos naturales y la valoración del patrimonio cultural, basados en un principio de equidad en la distribución de los beneficios" (SECTUR, 2004). Diversas comunidades en México han acogido al turismo como la actividad que apoya a reducir el rezago económico, por lo que, el medio natural es observado como un esquema de prácticas turísticas que protegerá la riqueza biótica histórica en el país y el medio para lograrlo es necesario coexistir el uso de estrategias, y tareas impulsadas por corporaciones dedicadas a la conservación de los recursos naturales, con ello estimular la economía de las comunidades anfitrionas mediante la reapropiación y aprovechamiento endógeno de su territorio.

Por lo anterior, es importante referir que el turismo alternativo a partir de lo comunitario crea nuevas alternativas, ante los múltiples conflictos como la pobreza, el rezago, la discriminación y la crisis agrícola que se vive en algunas comunidades, por lo tanto se plantea que los grupos campesinos constituidos den mayor valor adicional a su producción con un sustento sistémico para ser ofertados dentro de la actividad turística, con una acción sistemática de mejorar las tradiciones y difundirlas bajo modalidades solidarias de organización del trabajo comunal.

Es así que ha buscado en el país crear y consolidar un régimen normativo, que coordine problemáticas ambientales y el uso de los recursos naturales de forma consiente Azuz et al. (2011), como la incorporación del término sustentabilidad en la Carta Magna enfocándose a la conservación de los recursos naturales, artículo 27 constitucional; la nación en cualquier momento podrá imponer la privatización de alguna zona natural que llegue a ser susceptible por su uso irracional, con la finalidad de ser conservada, logrando el desarrollo y mejora de las condiciones de vida de la población, sin duda alguna instituciones como: Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), Comisión Nacional para el Conocimiento y uso de la Biodiversidad (CONABIO), Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP), Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático (INE), entre otras., encargadas de proteger las zonas de recursos naturales, mediante las Áreas Naturales Protegidas y estrategias nacionales conjugado con un plan de acción hasta el 2030 en materia de biodiversidad (Escobar, 2007; CONABIO, 2017).

En este caso, la importancia que cobra la reflexión epistemológica en torno a la sustentabilidad y el turismo permite desentrañar bajo esta perspectiva crítica los argumentos, discursos y explicaciones que colonizan el mundo de la vida del sujeto, y vuelven objetivables los beneficios que el Estado y las organizaciones nacionales e internacionales al amparo de sus ideólogos e intelectuales solo encubren una racionalidad instrumentalizada del desarrollo turístico sustentable. (Jiménez, 2008). Empero, cuando se realiza esta reflexión epistémica desde la articulación de realidad la configuración de pensamientos y la explicación de experiencias, los modelos de actuación ya no únicamente de lo utilitario, rentable, mercantil o económico que representa la sustentabilidad sino de otros ámbitos del sujeto que redimensionan sus significados, sus sentidos; por ende, un conocimiento nuevo que en su discurrir produce nuevas acepciones.

En la misma tesitura, partiendo de los modelos de desarrollo turísticos vinculados al término de la sustentabilidad siguen el patrón convencional salvo por las justificaciones de conservación de los entornos, respeto a las culturas locales, soporte de carga espacial y generación de empleos, entre otros, que pretenden hacer válida la estructura y funciones del sistema turístico para que sea más equitativo, justo y tolerante en apariencia, sobre todo cuando se observan necesidades e intereses encontrados en los actores involucrados. Es entonces, que el valor de una reflexión epistemológica

crítica en torno a la sustentabilidad ha de permitir configurar una razón centrada en la subjetividad del individuo en sociedad.

Por consiguiente, la construcción conceptual de la sustentabilidad en la sociedad moderna nacional se encuadra en la razón instrumental que el Estado y las organizaciones internacionales con sus intelectuales, han desplegado para hacer notar el valor de su intervención, regulación y control centrado en su interés y programas oficiales. No considerando la subjetividad de los sujetos que participan en el sistema turístico, que son finalmente los que dan sentido y significado a la sustentabilidad del modelo de desarrollo turístico que se trate. Por lo que, el debate sobre la sustentabilidad tiende a concentrarse principalmente en el uso de los recursos naturales; sin embargo, los estudios acerca de los recursos socio culturales como elemento importante del turismo ampliando el panorama de la literatura (Ivars, 2001).

Por tal motivo, el conocimiento instrumental que impera actualmente en la sociedad moderna nacional conlleva a una ideología legitimadora de la sustentabilidad turística como modelo de desarrollo integral y equilibrador de las necesidades sociales, ambientales y económicas, llegando al sujeto autónomo y subjetividad como actores principales de su proyecto de vida.

Goytia-Jiménez et al. (2011) y Ayala-Ortiz et al. (2008) menciona el interés de los países en vías de desarrollo hacia temas ambientales teniendo como consecuencia el constante deterioro de zonas naturales. Mismos países deben de incorporar conceptos como el desarrollo sustentable y la organización social para incrementar y lograr un desarrollo sustentable en comunidades rurales que usan recursos naturales (Taymer-Miranda et al., 2007).

Para realizar la medición se usan indicadores, obteniendo una mejora en la calidad de vida de las personas, de manera que no se comprometan las necesidades generaciones futuras (Nebel y Wright 1999). Merchand (2011) señala que el uso incorrecto de términos como crecimiento y desarrollo limita el poder llegar a ser un lugar sustentable; Serrano-Barquín et al. (2010), recomienda la participación de la sociedad y el uso de actividades turísticas para el aprovechamiento de los recursos, teniendo como mejora las condiciones de vida con un adecuado aprovechamiento de los recursos naturales.

### 1.2.3. Turismo

#### 1.2.4.1. Nivel Internacional

El interés por el turismo comenzó después de la Segunda Guerra Mundial, al “consolidarse el poder de las naciones industrializadas sobre el resto del mundo, proceso simultáneo de mayores posibilidades socioeconómicas por parte de la población de las grandes metrópolis, el turismo quedó convertido en un recurso disponible en su oferta en el mercado” (Getino, 1991: 49), pero el propósito original es “articular el subdesarrollo al desarrollo de las sociedades más ricas por medio del turismo” (Lanfant, 1980: 17), encontrando respuesta al convertirse la actividad en un factor de desarrollo para las regiones económicamente débiles creando interdependencia entre las mismas, al constituirse una sociedad desarrollada en demandante y la subdesarrollada en oferente. Encontrando respuesta al convertirse la actividad en un factor de desarrollo para las regiones económicamente débiles creando interdependencia entre las mismas, al constituirse una sociedad desarrollada en demandante y la subdesarrollada en oferente.

Posteriormente, para la Organización Mundial del Turismo (OMT), el turismo es clave para el desarrollo, la prosperidad y el bienestar de zonas que practican esta actividad, por lo cual no se ha interrumpido el crecimiento económico (Figura 1.7). La llegada de turistas internacionales ha mejorado de 25 millones de turistas en 1950 hasta 1,186 millones registrados en el 2015, con motivos diversos; 14% negocios, 53% ocio, 27% otros motivos y el 6% no especifica su motivo de viaje (OMT, 2017). Respecto al ámbito internacional el sector turístico es posible explicarlo a partir de la estructura que está determinada por la infraestructura, misma que fija las directrices de la economía política y de la economía local, teniendo como estrategia para la expansión del modo de producción el desarrollo del turismo en el contexto internacional como pauta dominante del crecimiento económico y su encadenamiento, a pesar de las implicaciones negativas sociales, económicas y ambientales del mismo (Stonich, 1998), que tratan de ser solventadas – discursivamente en el caso de México - a través de la sustentabilidad como pilar de la economía política; por ello se contempla el análisis del enfoque de la ecología política para confrontar los desafíos de la globalización, ya que esta visión debe partir de la base de que un problema de la naturaleza muestra disfunciones de carácter político y social (Cfr. Guimarães, 2003b, Alimonda, 2002, Lipietz, 2002 y O'Connor, 2002), ya que las

instituciones son incapaces de enfrentar el reto de la afectación ecológica y ambiental, por tanto para superar la crisis es necesario tomar decisiones políticas; “y en ese proceso algunos intereses serán favorecidos más que otros” (Guimarães, 2003b: 12).

De esta manera, el sector económico oportuno para la reproducción del modelo desde un enfoque sistémico es el turismo, el cual se constituye en un nuevo orden a escala mundial, ya que éste fenómeno aparece vinculado a impulsos y motivaciones que podrían engendrar a escala social una movilidad generalizada (Lanfant, 1980), éste se encuentra financiado por la Organización Mundial del Turismo (OMT), el FMI, la Organización de las Naciones Unidas (ONU), entre otras, ya que las organizaciones internacionales atribuyen una gran importancia a los flujos turísticos internacionales por la cantidad de ingresos económicos que se generan, por tanto, dichas organizaciones intervienen directamente en la concepción y determinación de los flujos turísticos (Ídem), por ende, la promoción del turismo denota en gran medida intereses puramente económicos, ya que los ingresos mundiales por esta actividad fueron del orden de 856 mil millones de dólares en 2007 (SECTUR, 2008), sin embargo entre Estados Unidos de Norteamérica, España y Francia (países desarrollados) reciben el 24.3% de los ingresos (OMT, 2008), y la participación económica de los países latinoamericanos en el sector turístico sólo alcanza el 7.3% del total mundial (WTTC, 2007).

Por ello, la intención, recomenzando con esta información, es prioritario rescatar e implementar estrategias que puedan ser empleadas en el desarrollo del turismo, mediante un modelo con base a una perspectiva sistémica, incluyendo principalmente a las comunidades locales que cuentan con atractivos y recursos naturales, visto desde una óptica de la comunalidad, en donde los pobladores toman las decisiones, se organizan y distribuyen las labores y responsabilidades, protegiendo su territorio.

A partir de esa postura, otro aspecto significativo para el turismo a nivel internacional, es la superestructura, influenciada por los elementos infraestructurales y estructurales, conforma gran parte del quehacer social y forma parte importante en la conformación del capital simbólico; por lo que es trascendente interpretar el pensamiento y acción de la población receptora con respecto a su racionalidad ambiental, la cual está constituida por un “conjunto de criterios para la toma de decisiones de los agentes sociales, para orientar las políticas, normar los procesos de producción y consumo, y



legitimar las acciones y comportamientos de diferentes actores y grupos sociales para alcanzar el desarrollo turístico sustentable” (Leff, 2004: 212).

Dado que el turismo está profundamente relacionado con los recursos naturales y culturales de las localidades, y la explotación de los mismos está estrechamente vinculada con la racionalidad y búsqueda de desarrollo y cohesión social, “ (Marcuse, 1972: 207 citado por Leff, 2004: 213), lo que ha llevado a las comunidades a transformar su visión con respecto al aprovechamiento de los recursos naturales y culturales, modificando el paisaje y transformándolo para la permanencia de las actividades económicas que sustentan y expanden el modo de producción sobre el turismo alternativo, legitimando su dominio mediante la apelación “a la creciente productividad y creciente dominación de la naturaleza que también proporciona a los individuos una vida más confortable” (Habermas, 1986: 56).

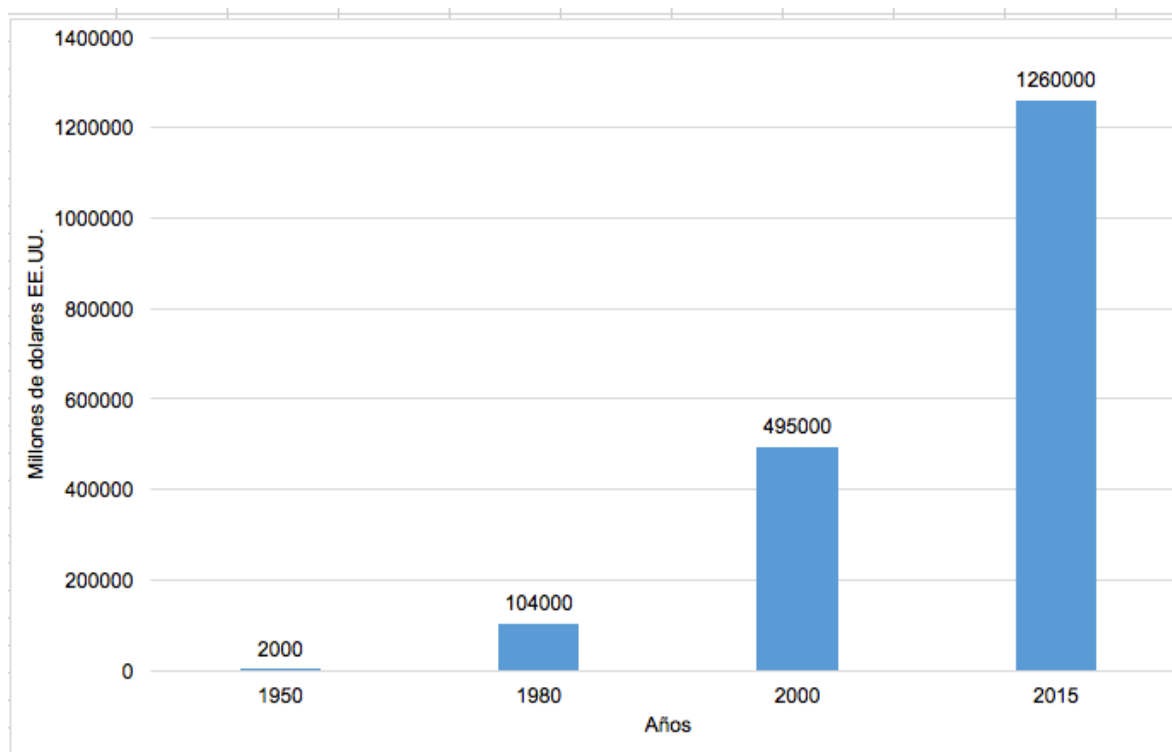


Figura 1.7. Ingresos en dólares americanos, generados por el turismo internacional desde 1950 hasta 2015 (Organización Mundial de Turismo, 2017). Elaboración propia (2017).

En el mismo sentido, en el medio internacional, en lo que respecta a América Latina, cuenta con una gran diversidad natural, sin embargo, los cambios en el entorno y sus efectos son la consecuencia inevitable de un sistema socioeconómico y político que ha convertido a la naturaleza y a las personas

en una mercancía (WRM, 2008). Bajo este panorama económico, los recursos naturales y culturales intervienen como promotor en el desplazamiento de las personas, por ello, la actividad turística contribuye con el 50% del Producto Interno Bruto de la región al captar el 6% del turismo internacional (PNUMA, 2006 y SECTUR, 2008).

Derivado de esta realidad, es notable que el tema del turismo, caso concreto, el turismo alternativo que ofrece principalmente recursos naturales y actividades relacionadas al medio físico de las localidades, ofertando las labores endógenas como un valor agregado, que consigue acrecentar las posibilidades de desarrollo y consolidación del turismo como actividad preponderante para las familias que ven una elección viable para cambiar su cotidianeidad, posibilitando cambios esencialmente económicos, y transformar su modo de vida actual y de las futuras generaciones, sin perder su idiosincrasia, usos y costumbres. No obstante, la globalización ha fortalecido el interés por el medioambiente, con la finalidad de estimular al viajero a disfrutar del sentimiento de libertad e independencia (Pavlovich, 2001), a través del reflejo de símbolos e imágenes de los diferentes escenarios (Urry, 1990), dando lugar al impulso del turismo alternativo y alternativas de cambio de residencia temporal, “teniendo como resultado una pérdida económica, cultural y espacial” (Jennings, 2004: 27) de las localidades de los países emergentes.

Es entonces, que para cubrir necesidades pasadas una corriente que no ha podido ser desplazada por nuevas aportaciones es el turismo de masas, también llamado convencional o sol y playa, era concebido como un agente que modifica los destinos y sociedades (García–Andreu y Ortiz, 2013). Por otro lado, es considerado este como un conjunto de prácticas económicas conducidas por el interés capitalista, considerado como un fenómeno sociocultural y dinámico (Salazar, 2005). Finalmente, en medida en que el capitalismo cambia a la sociedad, el turismo se ha transformado para seguir ofreciendo placer y poder compensar angustias de una sociedad inestable (César, 2016).

Los problemas relacionados al turismo de masas en centros turísticos es de gran interés para diferentes instituciones por los daños causados ante esta actividad (Orgaz, 2016), con el aumento de la conciencia ambiental, ha sido criticado y considerado como un depredador agresivo al ambiente (Bringas et al., 2000). El creciente interés del mercado turístico, ha creado confusión en los turistas en su decisión para conseguir experiencias viajes, en especial, el conocer áreas naturales y poder

contribuir a la conservación de las mismas, sustituyendo modelos de turismos convencionales, generando una gran oferta de lugares turísticos con estas características (Barkin, 2000). De esta forma, el turismo convencional da paso al turismo alternativo.

Empero la complejidad que involucra la exploración turística, y dado que no es exclusivamente un fenómeno sociocultural que abarca las relaciones entre los individuos eventualmente también los alcances que resultan de la interacción con el entorno económico y ambiental, por lo cual es pertinente distinguir las características de la sociedad para obtener un panorama general del contexto (Wagley y Harris, 1974). Sin embargo, el incremento de esas motivaciones y requerimientos ayudan a la homogenización y funcionamiento sistémico del espacio para la complacencia de las mismas, produciendo acontecimientos precisos a partir de relaciones de producción entre los actores de las comunidades, suscitando “nuevas desigualdades locales y regionales para la definición de los flujos turísticos” (Camaratta, 2004: 4). Así también, se hacen incuestionables las desigualdades socioeconómicas y territoriales en la adjudicación del espacio, “paisaje que obliga a repensar la relación entre las entidades territoriales nacionales, las estrategias y las organizaciones de las empresas en vías de la mundialización con relación al turismo” (Santos, 2008:195),

#### **1.2.4.2. Turismo nacional y local**

Según la Organización Mundial del Turismo (2017), en el continente americano, México fue el segundo país en captación de visitantes del exterior para el 2015, y en el mundo ocupa la novena posición (Tabla 1.1.). Las actividades turísticas con derrama económica significativa para el Producto Interno Bruto (PIB) son: transporte de pasajeros, bienes y artesanías, restaurantes y centros nocturnos. Para nuestro país el turismo aporta 8.6% al PIB, en otras palabras 87.9% son de turismo interno. Generando 2.3 millones de trabajos, lo que represente para el país un 5.8% de los trabajos en el país.

Tabla 1.1. Número de llegadas de turistas internacionales en el mundo durante el 2015 (Barómetro Turístico, 2016). Elaboración propia (2017).

Ranking de países en llegadas de turistas		
1	Francia	84.5%
2	Estados Unidos	77.5%
3	España	68.2%
4	China	56.9%
5	Italia	50.7%
6	Turquía	39.5%
7	Alemania	35%
8	Reino Unido	32.1%
9	México	31.3%
10	Rusia	29.9%
11	Tailandia	26.7%

El turismo es concebido como una actividad económica generadora de ganancias, bajo esta concepción se han formulado iniciativas para incentivar las inversiones (Vargas et al., 2011). Derivado de lo anterior Ibáñez (2011), considera como factor primordial generar aspectos de calidad y competitividad para que México siga manteniendo su lugar noveno en el ranking mundial en captación de turistas internacionales.

En México, este esquema de reproducción del capital a través del turismo comenzó en la década de los setenta y “constituye la traza para los próximos años privilegiando la inversión privada para la construcción y operación de empresas, y reduciendo la participación del Estado en el desarrollo de infraestructura y dotación de servicios públicos” (Pérez, et al., 2009: 37), de esta manera el aparato burocrático justifica la instauración de la iniciativa privada como estrategia para la creación de empleos y la recepción de divisas por medio de la comercialización de los recursos naturales y culturales, mismos que son considerados bienes comerciales para la captación de nuevas empresas turísticas y la expansión de las ya existentes, “maximizando el beneficio económico para unos cuantos en detrimento de las colectividades asentadas en el medio rural” (Ídem).

Lugares turísticos de México han tenido que modificar y enfrentar cambios ocasionados por el turismo de masas, debido a la existencia de ciclos de desarrollo en lugares marginales, en la actualidad estos lugares reciben millones de turistas (Pi-Sunyer y Brooke, 2015), para tener una oferta mundial, se implementan grandes estrategias teniendo iniciativas privadas y públicas para la creación de cinco

lugares clave llamados Centros Integralmente Planeados (CIP): Cancún, Ixtapa-Zihuatanejo, Loreto, San José del Cabo y Huatulco, para evitar daños provenientes del crecimiento desordenado en zonas terrestres o acuáticas (Benseny, 2007).

Asimismo, la incorporación de la fuerza de trabajo rural en el sector turístico ha tenido una serie de impactos en la sociedad, ejemplo de ello es la composición demográfica originado por los procesos migratorios (residenciales y laborales) que conlleva (Casado; 1999 y, Rodríguez y Warnes; 2002), también ha transformado la economía con la desaparición –casi en su totalidad- de las actividades productivas tradicionales (Vera; 1992). Por consiguiente, el emplear una innovadora actividad económica generadora de ingresos a corto plazo, como lo es el turismo, ha aportado para el aumento de la tenencia de la tierra y el empleo, así como, dinámicos movimientos socioculturales al grado de la disipación de parte de algunas culturas locales y de su sustitución por una cultura turística, global (Torres; 2003: 65), lo que no significa que deba ser así, si la población está unida y convencida de un mismo propósito guiado por los elementos de la comunalidad, el respeto, igualdad y equidad en el trabajo y en la distribución de la tierra y la riqueza conseguida por el turismo, así como, la estructura de ordenamiento territorial, y la cultura ambiental que regula la forma y modo de relacionarse y de entender la naturaleza (Aledo; 2004) .

Durante la transición en México, se ha manejado promover el pasado cultural, manejando vertientes económicas y políticas para que el gobierno cree patrones de promoción utilizadas hasta la fecha (Guerrero, 2015), dentro de la problemática que están en el país es que este sector depende del crecimiento económico de Estados Unidos y Canadá (Guzmán et al., 2011), el aspecto cultural se ve modificado por el crecimiento turístico por tal motivo tendrá que ser considerada una política cultural que guía como eje principal los proyectos de desarrollo para poder evitar las modificaciones y poder identificar el rol de los habitantes locales (Sauvage y Gámez, 2013). Se han desarrollado diferentes modalidades de turismo que son una posibilidad para el crecimiento económico de zonas vulnerables, de tal forma la presente investigación toma el turismo sustentable o también conocido alternativo como eje rector.

Es un hecho que, el desarrollo del turismo en México, así como, la creación de sociedades modernas ha llevado consigo un fuerte impacto sobre los ecosistemas muestra de ello es el quebranto de algunas

selvas a un ritmo de 93 mil hectáreas al año (SEMARNAT, 2005). Todavía los principales factores que no ayudan a las selvas y bosques son: el cambio en el uso del suelo, el crecimiento demográfico y de la infraestructura, los incendios forestales, la sobreexplotación de los recursos naturales y el cambio climático global (PNUMA, 2006). Para aminorar los efectos, se han establecido las Áreas Naturales Protegidas, estrategia que ha nacido para dominar el modelo depredador en auge, ya que el proceso del capitalismo ha traído consigo una fuerte señal en la disminución de las selvas, paradigma de lo anterior, en México se perdieron 1,322 mil hectáreas de selva principalmente entre 1993 y 2002, importantemente por la expansión de la frontera urbana, el crecimiento poblacional y la construcción de infraestructura (Becerra-Moreno, 1998 y SEMARNAT, 2005 citados por PNUMA, 2006).

Lo anterior a través de “una política unisectorial y mecanismos que se institucionalizan para mejorar las condiciones mediante atribuciones que se obtienen del financiamiento que le otorga la banca internacional en el marco de una economía subordinada” (Pérez y Carrascal, 2000: 145) al respaldar la iniciativa privada, la cual ha impactado directamente en la modificación del territorio y en resultado en el detrimento de la sustentabilidad de las acciones económicas, sociales y ambientales de las comunidades donde el turismo se ubica como columna principal para el ingreso de divisas y la creación de empleos, bajo el dificultad de cómo vivir mejor sin requerir esos esquemas “con los que los países industrializados han explotado los recursos naturales y que hoy en día amenazan la continuidad de los ciclos productivos” (Alemán, 2005: 2 citado por Palafox y Segrado, 2008: 119).

Por ello, la presente investigación procura extender los horizontes para estudiar y transformar el tema del turismo alternativo, incluyendo como eje vertebral la sustentabilidad y protección de los recursos naturales en comunidades que potencialmente pueden desarrollar desde los productos, servicios y atractivos turísticos medio de aplicación de un modelo sistémico, coadyuvando la teoría con la praxis, de esta manera se emplea el soporte teórico y metodológico que sustenta este trabajo, para contribuir a la propuesta de cambio mediante la Teoría General de Sistemas (TGS), empleando un proceso de homogenización y funcionalización del medio vinculado a la actividad turística.

El turismo funciona como el catalizador competente para la esparcimiento del capital, por medio la inversión en infraestructura, servicios integrales en zonas con vasta riqueza natural, que por ellos lograron que el destino con recursos naturales permita atraer la atención y desplazamiento de

visitantes, condiciones óptimas para transformarse en destinos turísticos, favoreciendo la situación vulnerable de la gente que ha permanecido en el rezago económico, social y vulnerado constantemente en sus derechos humanos . Al respecto, el gobierno mexicano ha correlacionado el funcionamiento de la iniciativa privada por medio de la contrarreforma al artículo 27 constitucional abriendo “la puerta a la privatización y consiguiente desaparición del ejido” (Morales y García, 2002; 87). Así, el turismo se gesta en un vector de la globalización porque promueve los flujos financieros, de mercancías, de ideas y de personas a nivel global (Hiernaux, 1989), es decir, a la promoción del neoliberalismo y al proceso de globalización como instrumento político económico predominante, dejando en el mercado la organización y planificación de la actividad.

Por lo que, no obstante a ello, con el modelo sistémico desde la perspectiva del turismo se prevé generar un propósito como estándar de bienestar, comenzando por sectores los económicos que han presentado un crecimiento sustantivo en México, y con el cambio del modelo económico, el sector servicios, sobre todo, el turismo, se asegurará como una dinámica que se adecúa, homogeniza y funciona bajo una regularización justa y ética para administrar el uso y aprovechamiento de los recursos naturales de las comunidades rurales para poder expandirse dese el aspecto económico, con la intención de que se mantenga el modo de producción y reproducción afín al capital, prolongando la sustentabilidad de la actividad turística y que el modelo sistémico pueda ser empleado en diferentes comunidades con características similares. A partir de ese referente, se puede determinar que la actividad turística se toma en componente reproductor del modo de producción, ya que “el capital que se abre paso estructurando bajo su funcionamiento las nuevas formas de actividad económica” (Cordero, 2004).

La introducción del turismo en las comunidades rurales ha permitido que se administren en torno a este dinamismo que es la plataforma de su economía y desarrollo, por ello, tanto comuneros, ejidatarios y población que se incorpora no han perdido de vista su situación como guías y controladores de la actividad, con la intención de que los trabajos no perturban, por el contrario, respaldan a la comunidad. Es también en las asambleas internas de las comunidades en donde los ejidatarios o comuneros se muestran las múltiples propuestas de convenio entre los representantes sociales para que, mediante un estudio, observación, estudio y alianzas se efectúen las disertaciones entre los diversos sectores de la sociedad.

Por otra parte, cabe destacar, que el turismo ha jugado un papel importante en las comunidades, ya que robusteció los espacios de encuentro entre los actores e cada comunidad que se ha incursionado en el turismo, lo que ha permitido que se consigan sustentos, por lo tanto se amplifica la oferta de servicios y con eso el empleo. Así, el segmento productivo de las comunidades progresa hacia un rendimiento en donde las mejorías se dan paulatinamente con orden e igualdad, basado en la comunalidad, fortaleciendo el tejido social.

Respecto a la concentración comunitaria como resultado del turismo por ser una estrategia dinámica al interior de las comunidades se aprueba establecer desde una reciprocidad horizontal entre los actores, por ende, como señala Marsiglia y Pintos (1997), ha permitido un desarrollo equilibrado, ya que las acciones han logrado un consenso en cada actor, para permitir que desempeñen roles a fin de garantizar un pleno desarrollo para la comunidad. Bajo este argumento, las mismas organizaciones, instauradas en pequeñas unidades, estipulan una red social sistémica, y sus elementos se afirman en promover y estimular agrupadamente tareas que consientan que las políticas públicas beneficien a todos.

En resumen, se puede enfatizar que, a pesar de los problemas que viven las comunidades rurales para su incorporación al modelo de desarrollo, entre los propio pobladores se han preparado desde el interior de sus sociedades, para constituir sus espacios naturales y culturales e innovador propuestas productivas como el turismo, generando alternativas, en las que surgen nuevos actores, mercados y políticas públicas empleadas al particularmente con las que surge la labor endógena e intervención tanto en lo local y nacional.

En este sentido, han iniciado procesos con orientación democrática para la promoción de su desarrollo económico local con el resto del segmento económico a nivel nacional, revitalizando sus propias estructuras y instaurando nuevas funciones. A través del turismo se encuentran las unidades económicas mediante las que se practican distintos tipos de reciprocidad hacia su interior con la economía local y hacia el ámbito exterior con un mercado más extenso donde compensan otras para el mismo sector turístico y la localidad, así se constituyen a los espacios regionales, nacionales y al desarrollo económico global; con el propósito de obtener el incremento económico y la reproducción



de riqueza. El ejemplo de la comunidad local El Capulín en la Reserva de Biosfera Mariposa Monarca, es precisamente la forma democrática, de trabajo y organización comunitaria, cohesión social y redes de organización en pro de la población de esta comunidad, sobre todo, la productividad y resultados que pueden lograr mediante el aprovechamiento de sus recursos naturales, como alternativa de oferta turística, en un marco integrador, desde la comunalidad, prevaleciendo acciones endógenas que se rigen por la igualdad con el mismo objetivo entre los pobladores de El capulín, para mejorar su calidad de vida, lo cual se podrá conseguir a través de la aplicación del Modelos Sistémico, apoyado en la Teoría General de Sistemas.

### 1.2.4.3. Tipos de turismo

Derivado de los diferentes acontecimientos históricos que modifican los motivos de recreación por los turistas, como la segunda guerra mundial, se genera una clasificación del turismo según el tipo de actividad que desarrolla el turista, la secretaria del Medio Ambiente y Recursos Naturales en el año 2000 propone la siguiente clasificación de turismo Rogel *et al.* (2011), (Figura 1.8).

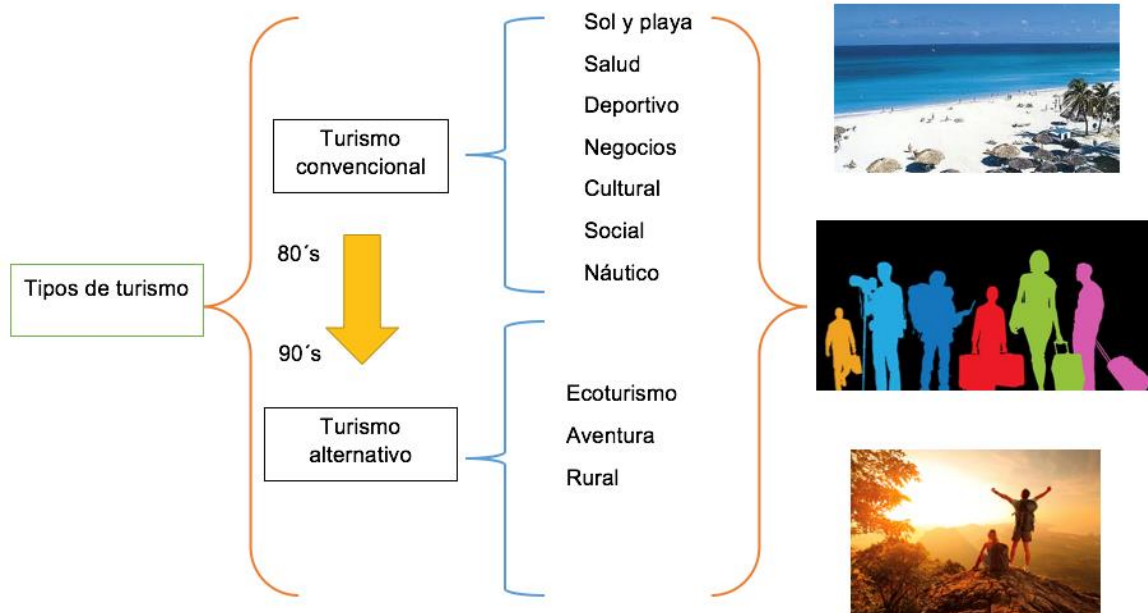


Figura 1.8. Tipos de turismo (Rogel *et al.*, 2011), Elaboración propia (2017).

#### **1.2.4.3.1. Turismo convencional**

En el siglo XIX el turismo convencional es un paradigma cambiante, el cual fue evolucionando, desde la Segunda Guerra Mundial. Este gran desplazamiento fue originado por la gran afluencia de turistas de la tercera edad y provoco diferentes percepciones de este concepto, llamado “turismo masivo”, debido al desplazamiento y a la creación de lugares turísticos sin ninguna planeación y a la falta de protección al ambiente (Bertram et al., 2002).

Sol y playa: Es el que más se practica en todo el mundo, se asocia con el ocio, así como con el descanso, diversión y entretenimiento; puede subsistir por sí mismo

Negocios: El motivo de visita está vinculado con la realización de actividades laborales y profesionales llevadas a cabo en reuniones de negocios con diferentes propósitos, individual o grupal.

Cultural: Para conocer, comprender y disfrutar el conjunto de rasgos y elementos distintivos, espirituales, intelectuales y afectivos que caracterizan a una sociedad o grupo social de un destino específico.

Social: Comprende viajes realizados para fines de ocio y recreación, sin motivo de lucro. Las personas que lo realizan tienen un nivel de ingreso reducido, que no les permite aprovechar plenamente la oferta de servicios turísticos en el país (García–Andreu, et al., 2003).

#### **1.2.4.3.2. Turismo alternativo**

En los últimos años, surge el turismo alternativo, gracias a las grandes motivaciones de los europeos, por conocer lugares donde puedan tener contacto con la naturaleza. La SEMARNAT (2001), lo define como aquellos viajes para 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. Se divide, en tres grandes segmentos.

Ecoturismo: Lo definen como un viaje responsable en áreas naturales para conservar el medio ambiente y mantener el bienestar de la población local (The International Ecotourism Society, 2015).

Turismo de aventura: Los viajes que tienen como fin realizar actividades recreativas, asociadas a desafíos impuestos por la naturaleza. Se enfocan principalmente a tres ámbitos: aire (vuelo en globo, parapente, tirolesa, paracaidismo, entre otros), agua (buceo autónomo, espeleobuceo, pesca recreativa, descenso en río) y tierra (rappel, ciclismo de montaña, cabalgatas, montañismo).

Turismo rural: Se realizan actividades de convivencia e interacción con una comunidad rural, en todas aquellas expresiones sociales, culturales y productivas cotidianas. Las principales son: etnoturismo, agroturismo, talleres gastronómicos, fotografía rural y talleres artesanales, entre otras (Secretaría de Turismo, 2015).

Para satisfacer expectativas, el turismo actual debe contribuir a la conservación de los recursos mediante una planeación integral sobre el uso y manejo de estos, así como establecer y desarrollar una cultura turística ambiental. El turismo alternativo es la estrategia para el cambio de tendencia en el mundo, permite al hombre un encuentro con la naturaleza y un reconocimiento al valor de la interacción con la cultura rural.

Turismo comunitario: Se plantea como una alternativa al turismo tradicional de sol y playa, que, mediante la participación de las comunidades locales, conlleva al desarrollo y a la conservación de su patrimonio común (Toscana-Aparicio, 2017).

Respecto a lo anterior, es necesario explicar que existen modelos del conocimiento turístico compuesto de varios subsistemas que interactúan entre sí, para atender los diferentes contextos que abarca la actividad turística, por lo tanto, es preciso emplear un modelo que permita la simplificación o representación de las diversas actividades, apoyando al ordenamiento y categorización de información para hacerla más evidente y comprensible, esto facilitará lograr una visión más significativa de los diferentes tipos de turismo y la manera en que cada uno se desarrolla, desde sus efectos positivos y negativos, así como, sus fortalezas y debilidades hacia las zonas en las que se ofrecen servicios y productos turísticos, lo que enfatiza la dinámica y esfuerzos que demanda desde una visión clara y competitiva en cada segmento de mercado conforme al tipo de turismo que se brinda.

A partir de ese argumento se puede mencionar que existen tres modelos que analizan, describen y explican la teoría del turismo:

Modelo fenomenológico el cual señala que “La esencia del turismo es el ocio (El estado interior que busca el equilibrio y la armonía del individuo). El fenómeno del turismo presenta manifestaciones ideológicas, políticas, económicas, sociales, culturales, físicas, psicológicas, estas manifestaciones vistas como fenómeno son de carácter diverso, pero estrechamente relacionadas y resultan de una particularidad determinada en el perfil del consumidor, cuando la esencia del turismo es el ocio, las manifestaciones del fenómeno mostraran coherencia entre sí, aparecerán de tal modo que favorecerán la armonía del individuo, satisfaciendo su expectativa, a través de la comunicación y mensajes provistos por la difusión y promoción. Desde el punto de vista fenómeno turístico, estas manifestaciones tendrán que compatibilizarse, controlarse y orientarse para que se responda a la esencia del turismo, el ocio y para que el fenómeno se transforme en un instrumento del desarrollo humano, como una alternativa para la realización del turista y excursionista que se desplaza a un territorio logrando generar ingresos.

Un modelo fenomenológico para el turismo resalta la importancia de las esencias, el que los individuos desarrollen vivencias en la cuales sean conscientes de que son y de que existen” (Morales, 1994: 309). Por lo anterior, es importante destacar, que el modelo fenomenológico, funciona para identificar al ser humano denominado turista, el cual tiene la facultad de elegir el lugar que desea visitar, genera para el visitante experiencias variables de cultura, salud, recreación.

Modelo Sistemático: Es un modelo que se relaciona con el medio ambiente, es decir, establece un conjunto de intercambios en forma de productos y servicios que se ofrecen al supersistema (social, cultural, ambiental), el sistema turístico está integrado de subsistemas que se interrelacionan e interactúan con el fin de alcanzar un fin en común, estos subsistemas son: Superestructura (planes y programas), subsistema equipamiento (servicios de alojamiento, alimentos y bebidas), atractivos turísticos, demanda, oferta, (experiencias y vivencias personales y grupales), infraestructura: servicios que prestan, comunidad receptora (hospitalidad y cultura específica).

Modelo industria: La industria hasta cierto punto es un sinónimo de turismo, aludir a ésta como la industria limpia, de esa suerte puede decirse que el turismo es el todo y que una de las formas en que se manifiesta se le denomina industria. Las empresas turísticas producen servicios homogéneos, pero no cada uno o todos en conjunto son el turismo, solo alcanzan a ser parte de esta actividad, pero no son completamente representativos del mismo. Por lo tanto, es correcto hablar de la industria de servicios de alojamiento, de transportación de recreación, alimentos, sin embargo, se puede describir como industria turística que contribuye en atender las demandas del consumidor. Este modelo se toma en cuenta, desde la perspectiva de crear productos intangibles, asimismo, participando en esta relación comercial las empresas endógenas comunitarias que conforman la oferta turística, mismas que requieren una planeación de promoción basada en la cohesión social, reproducción y distribución interna en la comunidad turística, que satisfaga el perfil del consumidor, aunado a la generación de empleos y mejoramiento en la calidad de vida de la comunidad anfitriona, propiciando mayor rentabilidad. (Morales, 1994)

### 1.3. Justificación y originalidad

El Plan Nacional de Desarrollo (PND) (2013 al 2018) establece cinco metas para el crecimiento de México: México en Paz, México incluyente, México con educación de calidad, México próspero y México con responsabilidad global. La última contempla un compromiso del libre comercio, promueve el valor del país mediante la difusión económica, cultural y turística, y enfatiza a la actividad turística como motor de desarrollo sustentable para todos los habitantes del país (Secretaría de Gobernación (SEGOB), 2013). De ahí, la necesidad de realizar investigaciones con carácter multidisciplinario en el área de turismo para coadyuvar al cumplimiento de la meta establecida en el PND. Autores señalan que para un proceso de innovación y tener ventajas competitivas en organizaciones, se debe generar una estrategia empresarial diferenciadora, por eso el término innovación permite incrementar el desarrollo de la misma (Acevedo–Borrego y Linares–Barrantes, 2008). Buil *et al.* (2005) mencionan que el plan estratégico es un recurso valioso para las empresas que les permite mantener sus ventajas competitivas y, facilita el entendimiento de los procesos de la organización (Jairo–Corchuelo, 2001). En el ámbito turístico la planificación estratégica permite a los destinos tener mejor competitividad respecto a otros (Gándara *et al.*, 2012). Tanto iniciativas privadas como públicas deben de realizar planificación, como un proceso de toma de decisiones relacionadas con el futuro (Hernando–Pérez, 2007). El diseño estratégico considera elementos de vital importancia para su desarrollo, como la

participación activa de la comunidad local o receptora (Magaña-Carrillo y Padín-Fabeiro, 2009), factor crucial de intercambio cultural y económico. Por otro lado, se ve enriquecido mediante la investigación, para la generación de propuestas (Mejía-Argueta y Higueta-Salazar, 2015).

Los diversos estudios sobre el desarrollo sustentable recurren metodológicamente a la diferenciación y descripción de variables en torno a los tres componentes: social, ambiental y económico; a partir de los que buscan demostrar el grado de sustentabilidad de un sistema (Masera et al., 2000). En este mismo sentido, se han señalado distintos elementos que contribuyen a la sustentabilidad englobando las esferas: económico, social y medio ambiente (Pearson et al., 2010; Specht et al., 2014; Vázquez-Moreno, 2013). El bienestar social es una necesidad que debe de incluir este término (Nogales-Naharro, 2006), de esta forma se mejora la calidad de vida de las personas (Linares y Morales, 2014). Una debilidad es la dificultad de conocer al sistema, generando un índice de desarrollo local sostenible (García et al., 2016) (Figura 1.9.).

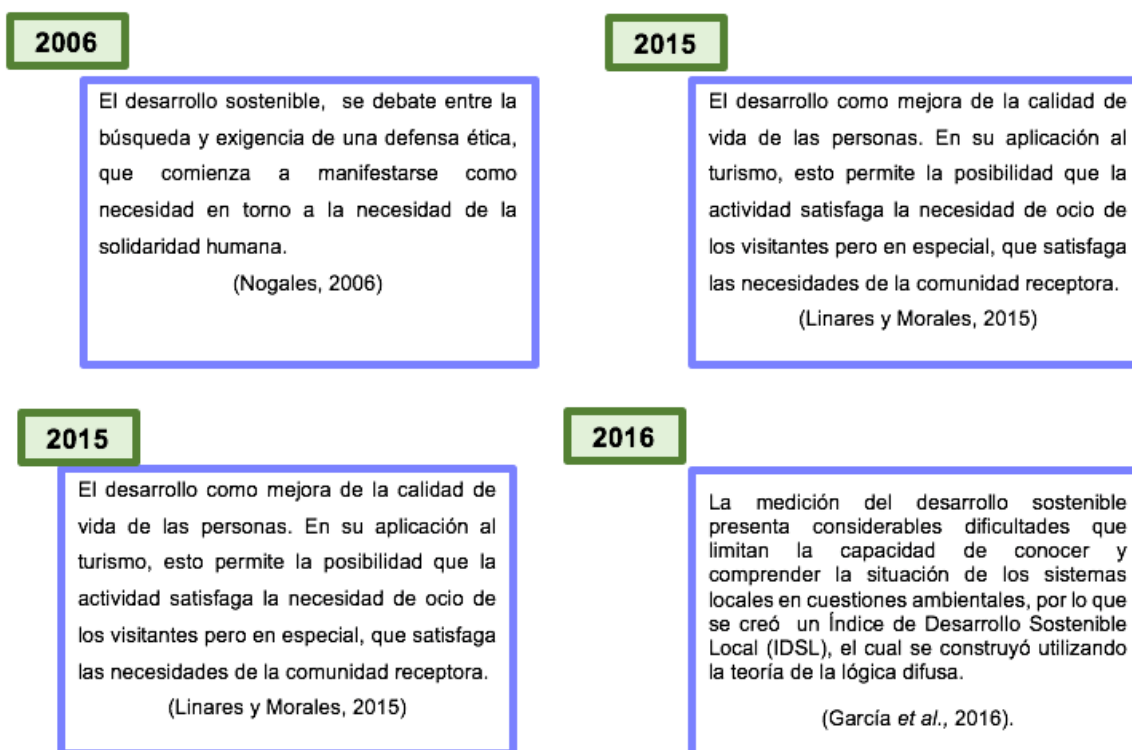


Figura 1.9. Investigación científica del desarrollo sustentable (Nogales, 2006; Masera et al., 2010; Pearson et al., 2010; Vázquez y Córdoba, 2013; Specht et al., 2014; Linares y Morales, 2015; García, et al., 2016). Elaboración propia (2017).

Para mejorar la productividad de un sistema con uso eficiente de los recursos naturales, humanos y financieros es básico diseñar estrategias que, de forma integral, la sociedad se involucre en la aceptación de las acciones de mejora, englobando el cooperativismo (Mozas-Moral y Bernal-Jurado, 2006). En la economía mundial, el turismo es una vía de progreso donde la comunidad tiene autogestión de sus recursos (Chávez-Dagostino, *et al.*, 2013). En materia de políticas públicas la participación ciudadana ayuda a la mejora los sistemas contemplando el beneficio integral. Gambarota y Lorda (2017) mencionan que la comunalidad es una estrategia de desarrollo local en comunidades que practican turismo, mediante un modelo basado en la economía social (Figura 1.10.). En conclusión, diseños estratégicos son vitales para la generación de estrategias que beneficien a los interesados, siempre y cuando se tenga la participación de forma sustentable. La elaboración e investigación en diseños estratégicos no son comunes en México y no se encontró uno similar ni parecido en la reserva de la Biosfera Mariposa Monarca, específicamente en la comunidad El Capulín.



Figura 1.10. Contexto histórico del turismo sustentable (2006 – 2017). (Mozas *et al.*, 2006; Ramírez *et al.*, 2007; Henríquez *et al.*, 2013 y Flores *et al.*, 2014). Elaboración propia (2017).

### **1.3. Objetivos**

#### **1.4.1. Objetivo general**

Diseñar un modelo estratégico del turismo alternativo en el parador turístico de la comunidad local El Capulín en la Reserva de Biosfera Mariposa Monarca, útil para mejorar la estructura y funcionamiento del sistema turístico con una visión sistémica transdisciplinaria.

#### **1.4.2. Objetivos específicos**

1. Realizar el marco contextual y fundamento de la investigación mediante la revisión de literatura especializada.
2. Definir y aplicar el marco metodológico y teórico de la investigación bajo la perspectiva sistémica transdisciplinaria.
3. Caracterizar socioeconómicamente y generar indicadores del turismo alternativo en las dimensiones: ambiental, eficiencia y turismo en el santuario El Capulín de la Reserva de la Biosfera Mariposa Monarca
4. Generar indicadores de sustentabilidad de los productores del ejido El Capulín, perteneciente a la Reserva de la Biosfera Mariposa Monarca
- 5.-Realizar el diseño estratégico para el desarrollo local sustentable en el parador turístico de la comunidad El Capulín.
6. Evaluar las estrategias en la impartición de tres cursos de capacitación para el trabajo a los productores de la comunidad El Capulín, Estado de México (Impactos en el mundo real).

### **1.5. Hipótesis**

El análisis de sustentabilidad permitirá calcular indicadores económicos, sociales y ambientales útiles para el diseño estratégico para el desarrollo sustentable del parador turístico de la comunidad El Capulín en la Reserva de la Biosfera Mariposa Monarca.

La evaluación de al menos dos estrategias contenidas en el diseño estratégico generara un desarrollo local sustentable en la comunidad local El Capulín de la Reserva de la Biosfera Mariposa Monarca, Donato Guerra, Estado de México.

La identificación y trabajo comunitario entre los tres actores del sistema de producción mediante el turismo alternativo en la comunidad El Capulín de la Reserva de la Biosfera Mariposa Monarca permitirá un desarrollo local sustentable.



---

---

## 1.6. Matriz de congruencia

Tabla 1.2. Matriz de congruencia (Elaboración propia, 2017).

---

TÍTULO
Diseño estratégico del turismo alternativo para el desarrollo local sustentable en la Reserva de la Biosfera Mariposa Monarca. Caso de estudio
JUSTIFICACIÓN
El presente tema de investigación pretende contrarrestar la deficiente optimización de los recursos naturales en la comunidad El capulín, Donato Guerra Estado de México, perteneciente a un área natural protegida, mismos que son originados por la falta de diseños estratégicos y modelos alternativos de turismo que controlen la actividad turística que se presenta en la zona.
OBJETIVO GENERAL
Diseñar un modelo estratégico del turismo alternativo en el parador turístico de la comunidad local El Capulín en la Reserva de Biosfera Mariposa Monarca, útil para mejorar la estructura y funcionamiento del sistema turístico con una visión sistémica transdisciplinaria
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
<ul style="list-style-type: none"><li>-Definir y aplicar el marco metodológico y teórico de la investigación bajo la perspectiva sistémica transdisciplinaria y el marco de Evaluación de Sistemas de Manejo de Recursos Naturales Incorporando Indicadores de Sustentabilidad (MESMIS).</li><li>-Realizar un análisis de sustentabilidad mediante el MESMIS, en la comunidad El Capulín.</li><li>-Realizar el diseño estratégico para el desarrollo local sustentable en el parador turístico de la comunidad El Capulín</li><li>-Implementar y evaluar el diseño estratégico de tres estrategias para el desarrollo local sustentable en el parador turístico de la comunidad El Capulín.</li><li>-Proponer la planta turística en el parado de la comunidad El Capulín, Donato Guerra. México.</li><li>-Diseñar un marco metodológico para estudios de diagnóstico sistémico de una comunidad rural perteneciente a una Área Natural Protegida.</li></ul>
METODOLOGÍA
Metodología sistémica-transdisciplinaria y marco de evaluación de sistemas de manejo de recursos naturales incorporando indicadores de sustentabilidad (MESMIS), Análisis univariado y multivariado, encuesta para recolección de datos, nuestros al azar y por bloques, entre otros.

---

# C<sub>APÍTULO</sub> II

## M<sub>ARCO</sub> T<sub>EÓRICO</sub> Y

## M<sub>ETODOLÓGICO</sub>



## CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO Y METODOLÓGICO

En el presente capítulo se aborda el marco teórico y la metodología sistémica-transdisciplinaria, la cual brinda un nivel de abstracción diferente, complementa con una herramienta metodológica para el análisis de sustentabilidad y otras teorías y métodos que darán sustento al problema de estudio.

### 2.1. Marco teórico

#### 2.1.1. Sistema

Un sistema, es un modelo general, por lo tanto, es la representación conceptual de entes observados (Latorre-Estrada, 1996), sus componentes interactúan entre sí para lograr un objetivo común (Fernández, 2008), cuya representación gráfica se guía en objetivos, mecanismos de control, entradas, transformaciones y salidas, que al ser procesado produce algo (Velázquez Mastretta, 2015) (Figura 2.1.).

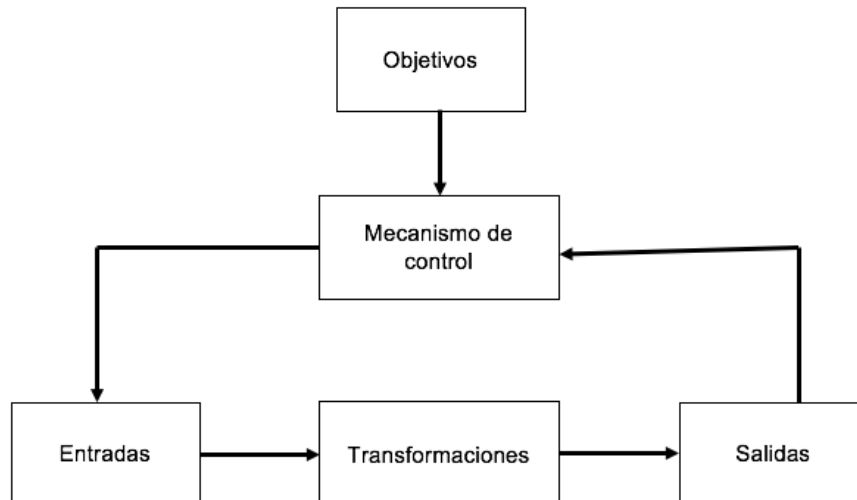


Figura 2.1. Elementos de un sistema (Fernández, 2008:11). Elaboración propia (2018).

Sistema de producción es un conjunto de objetos y seres vivos que se relacionan entre sí para procesar insumos y convertirlos en el producto definido por el objetivo del sistema (Molestina, 1986).

Los sistemas se clasifican por su proceso en: 1) Continuo, se caracteriza porque se homogeniza los insumos, al igual que los procesos obteniendo productos similares. 2) Intermedios, existe variedad de insumos, los procesos son diferentes, teniendo como resultado productos diversos. 3) Modulares, se presenta baja variedad de insumos, los procesos son básicos, generando variedad de productos y 4) Por proyectos, la selección de insumos es específicos pero los procesos de operación son costosos y difíciles teniendo productos con un alto valor agregado (Riggs, 2015). Por su Finalidad los sistemas se clasifican: Primarios; Son los sistemas de extracción como la industria petrolera y los metales, así como los sistemas agrícolas. Secundarios; Es la transformación de los insumos en productos finales ya sea mecanizado o artesanales, los Terciarios; Son el uso de insumos con procesos en específico para la obtención de servicios cuyo objetivo es satisfacer al consumidor (Buffa, 1973).

### **2.1.2. Pensamiento Sistémico**

Pensamiento sistémico: disciplina con el objetivo de planificar, diseñar, evaluar y construir sistemas complejos utilizando como método el enfoque de sistemas y la ingeniería cuya característica principal es la de estudiar la solución de los problemas (Latorre-Estrada, 1996). La teoría general de sistemas también conocido enfoque de sistemas pretende integrar las partes de un sistema hasta alcanzar una totalidad lógica (Johansen, 2004).

Teoría General de Sistemas: Bertalanffy plantea que el termino sistema desempeña un papel dominante en diferentes campos desde las ciencias duras hasta las ciencias suaves. Debido a la importancia que tiene este enfoque, ya que explica las relaciones que se tienen entre hombre-máquina, y las relaciones entre diferentes ciencias, lo que origina la solución de problemas de diferentes índoles como; sociales, económicas, políticas y ambientales (Bertalanffy, 1968).

Transdisciplinariedad: Tiene un enfoque más holístico, siendo más apropiado a los problemas que pasan en la humanidad (Goebel, 2010). Se deben de involucrar actores del sistema (Zscheischler y Rogga, 2015; Boon et al., 2014), teniendo así la participación que contribuyan a la mejora del estudio. Finalmente, Ramírez – González (2016), señalan que la transdisciplinariedad no debe verse con un enfoque disciplinar, pero si como la integración de disciplinas.

Dinámica de sistemas: Forrester (1971), un sistema es una unidad cuyos elementos interaccionan juntos, hacia una meta en común, permitiendo que tenga su identidad. Está conformado por diferentes elementos dependientes, que interactúan y tienen una retroalimentación, este término sirve para resolución de problemas concretos, misma que explica el comportamiento con solo conocer la estructura.

Sistemas complejos: García (2008), señala que los elementos no son separables, aunque sean heterogéneos y no se pueden estudiar por separado, a pesar de tener niveles de organización siempre se ven alterados por un ambiente externo por lo que se consideran sistemas abiertos.

Sistema social: La sociedad y la interacción de ella, es un sistema que opera a partir de comunicación, reforzando que el entorno y el sistema son interdependientes, combinando procesos mismos que se ve dividida por el nivel de complejidad, compartiendo información (Luhmann y De Giorgi, 1998).

### **2.1.2. Turismo**

Turismo como medio de comunicación humana: Utilizo la teoría de sistemas, definiendo al turismo como la relación de servicios e instituciones que se generan en virtud de los desplazamientos humanos, señalado que es un conjunto de subconjuntos, donde el punto crítico es la comunicación mismo que puede transmitir información positiva o negativa, afectando la armonía (Cuervo, 1967).

Sistema turístico de LEIPER: Leiper (1990), modelo compuesto por cinco elementos; la región de origen del viajante, región de tránsito y la región del destino, los otros elementos son los turistas y la industria. La interacción de estos elementos es influida por cuestiones externas, teniendo impactos en otros ambientes. De acuerdo con Lohmnn (2004), una ventaja de este modelo es la transdisciplinaria, posibilidad de usarlo en cualquier escala de complejidad y por lo tanto flexibilidad.

La parte fundamental de esta investigación es la intervención de la sistémica como eje rector de los marcos teóricos de diferentes disciplinas que darán solución al problema de estudio, llamado pensamiento sistémico (Vázquez – Ramírez, 2013), derivado de esto se aplicaran dos metodologías como son la sistémica-trasdisciplinaria y la aplicación de la MESMIS en la fase uno y tres de la

metodología anterior, se propondrá las mejoras del sistema que beneficien de forma integral a todos los actores (Figura 2.2.).

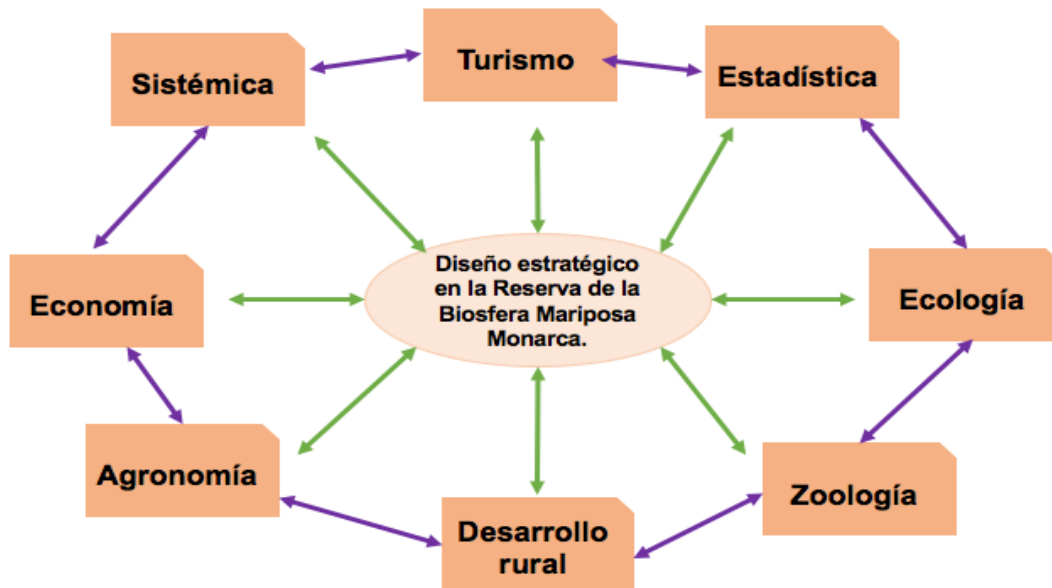


Figura 2.2. Marco teórico de las disciplinas que participaran en la investigación (Elaboración propia, 2017).

### 2.1.3. Disciplinas que apoyan la investigación

Estadística: Es la ciencia que proporciona un conjunto de métodos que se utilizan para recolectar, resumir, clasificar, analizar e interpretar el comportamiento de los datos con respecto a una característica, ya sea para ayudar en la resolución de la toma de decisiones o para explicar condiciones regulares o irregulares de algún fenómeno o estudio. Lincoln (1985) y Parsen (1973) mencionan que la estadística es una de las herramientas matemáticas fundamentales desde la perspectiva de la filosofía analítica y en el diseño del método científico.

Univariado: Para lograr una descripción en cualidades y características propias de las variables recolectadas, es necesario recurrir a técnicas de estadística univariada como una herramienta auxiliar en construcción de las interpretaciones (Urrutia et al., 2010).

Estadística descriptiva: Consiste en Los datos registrados y observados pueden ser analizados mediante un conjunto de técnicas cuya finalidad es ordenarlos en tablas para posteriormente graficarlos (Fernández-Fernández et al., 2002).

Multivariado: Garcés y Barragán (2014) señalan que es una herramienta eficiente y confiable en datos estadísticos cuantitativos, utilizando ramas de la estadística para análisis de datos mediante métodos tradicionales y exploratorios (Lago et al., 2000), como el univariable, siendo una opción diferente el análisis multivariante, cuyo énfasis es al estudios con dependencia e interdependencia entre variables (Dillon y Goldstein, 1984), una de las formas del uso de este método es analizar la relación en distancia entre variables, asignando códigos para ser estudiados (Avilés et al., 2010). Teniendo los términos anteriores dicho análisis hace la interpretación simultánea de dos o más variables (Closas et al., 2013).

Componentes principales: Moreno (2005) menciona que es una técnica de reelección de datos cuyo objetivo fundamental es extraer más y mejor información en las variables manejadas, explicando la mayor parte posible, evitando que se pierda esta. Cada combinación tiene correlación con las anteriores (Giraud-Herrera, 2017).

Conglomerados: El análisis de conglomerados, al que también se denomina comúnmente análisis cluster, es una técnica diseñada para clasificaren grupos de variables (Carrillo et al., 2011). Cada grupo (conglomerado o cluster) deben ser homogéneos respecto a las variables utilizadas para caracterizarlos; es decir, que cada observación contenida en él sea parecida a todas las que estén incluidas en ese grupo.

Ecología: El termino ecología, fue propuesto en el año de 1866 por Ernst Haeckel, es la ciencia de las relaciones del organismo con el medio ambiente incluidas en sentido amplio, todas las condiciones de existencia, La aplicación de esta rama de la biología es importante porque estudia las interacciones de los seres vivos con su hábitat. Esto incluye factores tanto bióticos como abióticos (Haekel, 1979).

Zoología: Es el estudio científico de los animales; Zôon, animal + logos, tratado. Ciencia que estudia la morfología animal, para explicar su diversidad (sistemática) y el significado evolutivo de ella (filogenia); además de la variedad de los factores y medios de vida (ecología) que han influido en la

evolución y que contribuyen a la dispersión de los animales en la superficie terrestre (zoogeografía), Disciplina que aportan factores referentes a animales que se encuentran en la Zona o identificar si hay cambios evolutivos muy notables en estas especies (Díaz et al., 1998).

Desarrollo rural: El desarrollo local se puede propiciar desde los distintos ámbitos de las actividades económicas de un país. Para el caso de la actividad turística, se dice que los principales impactos que recibe la economía de un país a nivel macroeconómico son la atracción de divisas (tomando en cuenta que cuantos más productos, servicios, recursos humanos y capitales tenga que importar un país, mayor es el índice de divisas) y los ingresos estatales, mientras que a nivel microeconómico son la generación de empleos e ingresos y el estímulo al desarrollo regional (Gómez, 2011).

Agronomía: Su objeto de estudio es el fenómeno complejo o proceso social del agroecosistema, entendido éste como el modelo específico de intervención del hombre en la naturaleza, con fines de producción de alimentos y materia prima. La agronomía desarrolla estudios importantes: estudios del suelo, impacto ambiental, el fitomejoramiento, producción de alimentos, entre otros (Viale et al., 2014).

Economía: Es la ciencia que se encarga de estudiar cómo las sociedades utilizan recursos escasos para producir bienes valiosos y distribuirlos entre diferentes personas; también se encarga de analizar como los seres humanos satisfacen sus necesidades. Karl Marx, señala que se encarga de estudiar la producción que se da en el seno de la sociedad, basándose en el materialismo histórico. Marx estudia el concepto del valor-trabajo que postula que el valor tiene su origen objetivo según la cantidad de trabajo necesaria para obtener un bien (Samuelson et al., 2002).

## **2.2. Marco metodológico**

El marco metodológico que se utilizará en esta investigación se observa en la Figura 2.2., muestra una visión transdisciplinaria, reforzándose con la integración de metodologías y Métodos como: MESMIS y la metodología sistémica transdisciplinaria, el diagnóstico, cálculo del tamaño de la muestra, la encuesta como técnica de recolección de datos, aplicada mediante muestreo aleatorio simple al azar, con análisis univariado y multivariado para los datos.



### 2.2.1. Metodología sistémica – transdisciplinaria

Se observa un espiral que desde el inicio está grande y en forma descendiente se hace chico, expresando los diferentes niveles (n) que se presentan en la investigación, contemplando investigaciones pasadas, acontecimientos presentes e investigaciones futuras. El investigador realizara investigación de campo para poder tener contacto problema bajo estudio, es de gran relevancia ya que permite observar e identificar las necesidades que se presentan en el supuesto, de esta forma generar estrategias que complementen y beneficien, de forma directa, a los actores del sistema. Se utilizarán metodologías complementarias como: diagnóstico, MESMIS, muestreo y como técnica de recolección de datos una encuesta estructurada, para la implementación y validación de por lo menos dos estrategias que beneficien a todos los actores del sistema (Figura 2.3.).

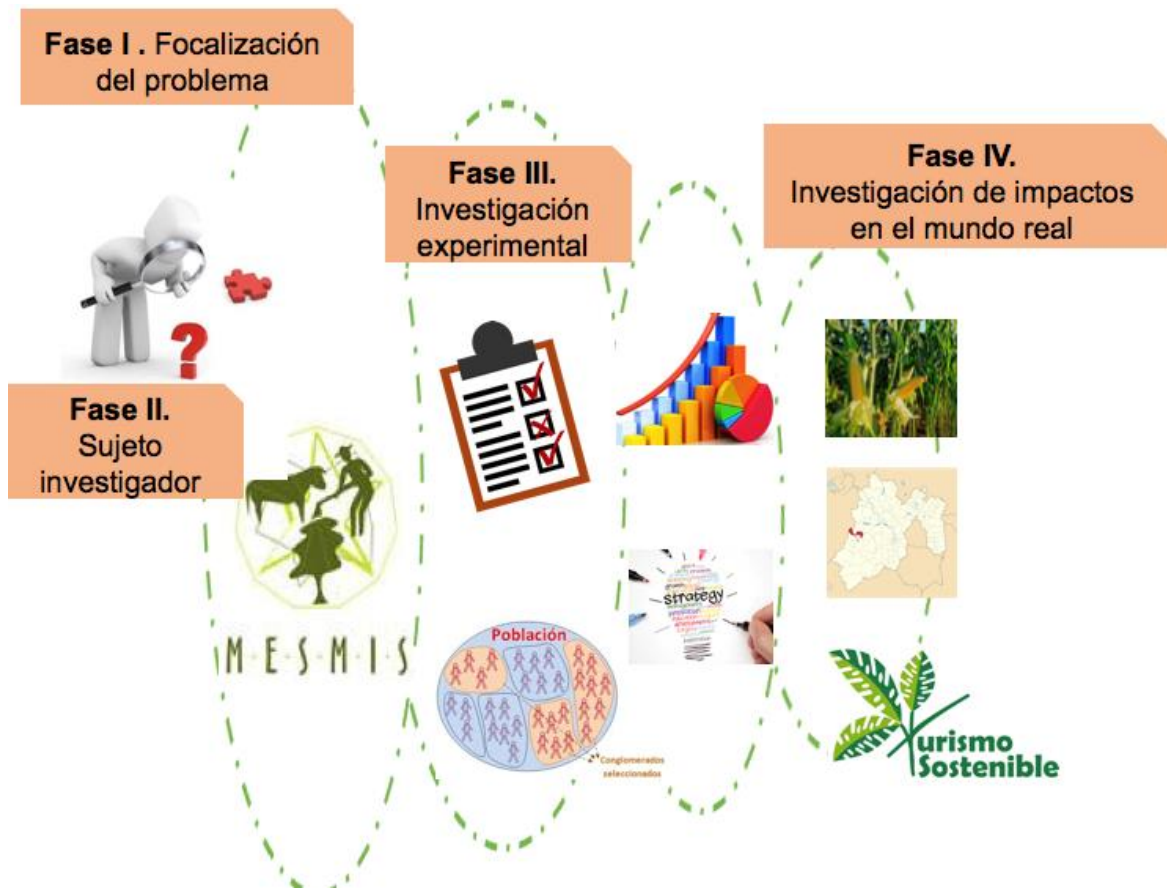


Figura 2.3. Metodología sistémica–transdisciplinaria, (Masera ,1999; Malhotra, 2004; Badii et al., 2008; Hernández y Domínguez 2015; Rodríguez–Páez et al., 2015;). Elaboración propia (2017).

### **Fase I. Focalización del problema.**

Se observa un espiral que va descendiendo, expresando los diferentes niveles (n) que se presentan en la investigación, contemplando investigaciones pasadas, acontecimientos presentes e investigaciones futuras, la investigación de campo tiene como finalidad estar en contacto con el problema bajo estudio permitiendo observar e identificar las necesidades que se presentan.

### **Fase II. Sujeto que investiga**

Se refiere a la actitud y aptitud transdisciplinaria donde el investigador, se involucra convirtiéndose en parte trascendente del problema en estudio; se debe realizar trabajos continuos, así como mantener contacto con los actores del sistema y los marcos teóricos de disciplinas con las que se pueden tomar de la mano para solucionar la situación y se mejore de forma integral mediante un pensamiento sistémico. El análisis de Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas (FODA) es una herramienta que puede ser aplicada a cualquier situación, individuo, producto, empresa, entre otros; donde se genera un cuadro que expresa la situación actual del objeto estudiado. Permitiendo de esta manera obtener un diagnóstico, en función de ello, tomar decisiones acordes con los objetivos (Fred, 1997). El objetivo de identificar y analizar las fortalezas y debilidades del investigador, así como también las Oportunidades y Amenazas, es para generar un plan que tome en consideración muchos y diferentes factores internos y externos para así, maximizar las fortalezas y oportunidad minimizando las debilidades y amenazas ya que estas no se pueden controlar (Thompson et al., 1998).

### **Fase III: Investigación experimental**

Es la etapa intermedia de la investigación, aquí se aprovechará al máximo el pensamiento sistémico y todo el cumulo de aprendizajes que se obtuvieron en las etapas anteriores. desarrollando de forma sistémica con la ayuda de la literatura consultada y con el apoyo de grupos especialistas en situaciones referentes al tema; de esta forma se realizara el diseño de encuestas especializadas a los actores del sistema; población local y turistas, aplicadas mediante un muestreo aleatorio simple se obtendrá información y datos, analizados y procesados mediante estadística univariante y multivariante, dichos resultados le sirven al investigador para tomar decisiones a favor de todos los actores participantes en el sistema de producción que se está investigando.

#### **Fase IV: Investigación de impactos en el mundo real**

Finalmente, se plantea salir del laboratorio o de la etapa de gabinete y poder regresar al mundo real; haciendo un llamado a la reflexión, motivando y concientizando, de forma general, a cada uno de los actores participantes del sistema para que pudiesen aceptar, adoptar y realizar las acciones propuestas y generadas por el investigador, tomando en cuenta los diferentes niveles que se presentan en este tema, para poder conocerlos. teniendo contacto con los actores del sistema, para dar solución a las problemáticas identificadas en las fases anteriores, las cuales ya tendrían que ser diseñadas, llevadas a cabo y monitorearlas, esto con la finalidad de aplicar las propuestas de solución y evaluar su efecto en el mundo real (Hernández y Domínguez, 2015).

##### **2.2.2. Diseño estratégico**

Teoría de la estrategia competitiva Se refiere a la competitividad de los sistemas, contemplando la dinámica del ambiente, identificando la relación entre el mercado y la organización, emanando de ese análisis la mejor estrategia.

Teoría de la decisión como enfoque de las decisiones estratégicas: Marco analítico para describir y diagnosticar a las organizaciones, poniendo a esta última como un ente dinámico resultado de un sistema abierto, por tal motivo estas estrategias dependen de variables externas

Teoría de la organización y su enfoque del comportamiento estratégico Se preocupa por el manejo de información, minimizado así incertidumbre y posibles alteraciones y consecuencias respecto a los actores del sistema.

##### **2.2.3. Marco de evaluación de sistemas de manejo de recursos naturales incorporando indicadores de sustentabilidad (MESMIS)**

Un método para realizar la evaluación de la sustentabilidad mediante indicadores es el “Marco de Evaluación del Manejo sustentable de Tierras” propuesto por la Food Agriculture Organization (FAO), González *et al* (2016). Priego *et al.* (2008), de este se desprende el MESMIS, para Masera *et al.* (1999) la herramienta (MESMIS), tiene como objeto de estudio el evaluar la sustentabilidad de los sistemas

de manejo de recursos naturales, dicha herramienta ha sido utilizada para hacer evaluaciones en diferentes regiones de México y en diferentes países de América Latina (Astier, 2005).

Goytia-Jiménez et al. (2011) señalan que la metodología MESMIS consta de seis pasos conforme a Masera et al. (1999). 1) Definición del objeto de estudio; 2) Identificación de los puntos críticos del sistema; 3) Selección de indicadores estratégicos; 4) Medición y monitoreo de indicadores; 5) Presentación e integración de resultados y por último el 6) Conclusiones y recomendaciones.

Derivado de lo anterior, el uso de indicadores es de gran relevancia para la investigación, debido a que en el año 2002, Smith aborda a los indicadores de sustentabilidad, señalando que deberán de tener una medición simple, para que se obtengan tendencias de evaluación, de la misma forma Masera et al. (1999) señalan que los indicadores describen procesos de forma específica y con un objeto de control, por lo que dichos indicadores deberán de ser realizados de manera de un proceso (Figura 2.4).

El MESMIS tiene niveles de complejidad que van enfocados a los componentes de los sistemas campesinos o de áreas de protección de recursos naturales, en ambos sistemas se deberán de considerar espacios geográficos, contextos históricos, físicos e indicadores externos que van de la mano con el investigador e indicadores internos que son variables propias del tema bajo estudio. De esta forma la metodología está conformado por los siguientes pasos (Figura 2.4.).

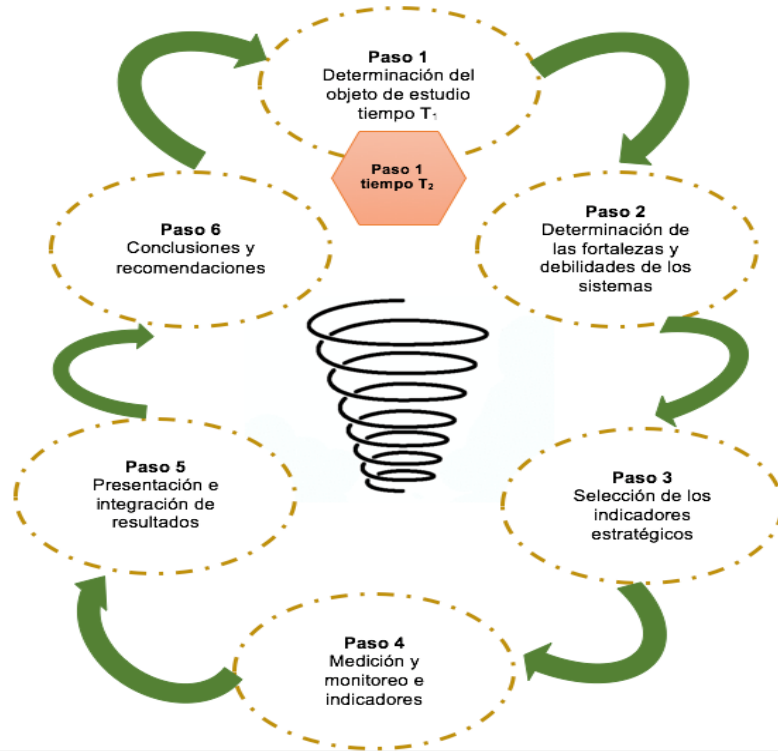


Figura 2.4. Metodología: Marco de Evaluación de Sistemas de Manejo de Recurso Naturales Incorporando Indicadores de Sustentabilidad (MESMIS), Masera et al. (1999). Elaboración propia, (2017).

Definición del objeto de la evaluación: En este primer paso se identificará los componentes y las interrelaciones de estos orientados a las áreas de protección de flora y fauna como a las comunidades rurales de diferentes áreas naturales protegidas, posteriormente se observa el flujo de la comunicación de dichos indicadores, finalmente se realiza una caracterización y diferenciación de los actores del sistema para la evaluación y propuestas de mejora de este.

Identificación de los puntos críticos: Esta fase corresponde al reconocimiento de los aspectos que son generados por el desarrollo del sistema, dichos aspectos pueden ser de forma negativa o positiva, donde generan vulnerabilidad y puntos de mejora al problema en estudio.

Selección de los criterios e indicadores: Derivado de las dos fases anteriores que corresponden al diagnóstico, dicha herramienta es utilizada para la recolección de datos para ser analizados y procesados para ser información estadística que genere puntos estratégicos para la toma de decisiones que beneficien a todas las partes.

Integración de resultados: Esta última fase se compara la sustentabilidad del sistema analizado, mediante técnicas tanto cualitativas como cuantitativas.

Planteamiento de conclusiones y recomendaciones: Para finalizar se deberán de proponer diferentes estrategias para la toma de decisiones, las mismas que deberán de considerar a todos los actores por lo tanto deberán de aplicarse técnicas de manejo, organización, eficiencia y control para fortalecer la sustentabilidad del mismo sistema (Maserá et al., 1999).

El Marco de Evaluación de Sistemas de Manejo de Recurso Naturales Incorporando Indicadores de Sustentabilidad (MESMIS), maneja atributos sistémicos como son (Figura 2.5.): productividad, estabilidad, resiliencia, confiabilidad, adaptabilidad, equidad y autogestión cada uno de estos con sus diferentes apartados (Maserá et al., 1999).

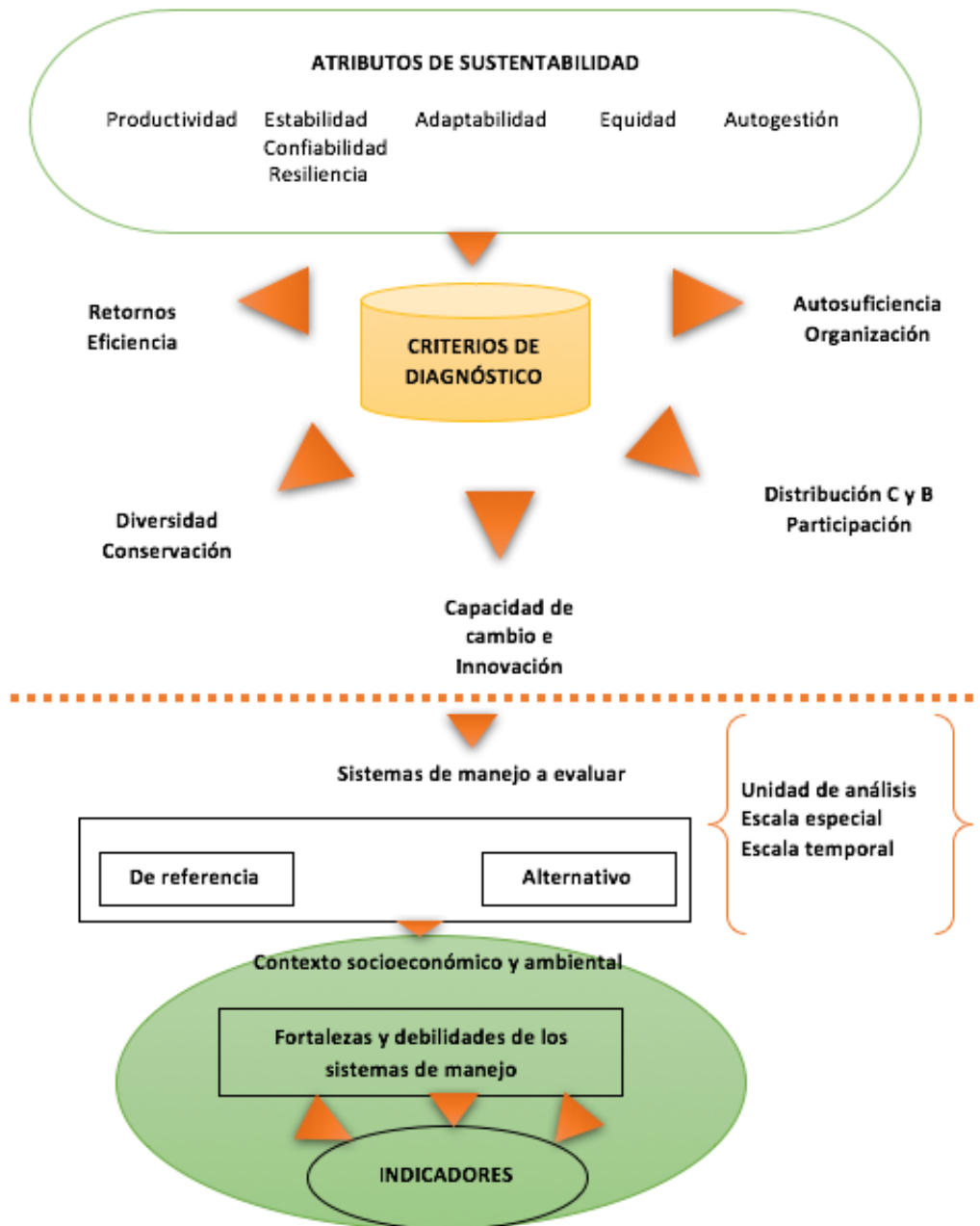


Figura 2.5. Estructura operativa: Relación entre atributos e indicadores (Masera et al., 1999).  
Elaboración propia (2017).

Los indicadores anteriores comprenden características propias para la selección de criterios que darán solución al problema.

Productividad. Es la capacidad del sistema para brindar el nivel que se requiere en bienes y servicios, esto representa el valor de rendimientos, ganancias, entre otras características, que serán medidas en un periodo de tiempo determinado.

Estabilidad. Aquella propiedad que el sistema debe tener referente a un equilibrio dinámico estable, lo cual implica que sea posible mantener beneficios proporcionados por el sistema en un nivel no decreciente a lo largo del tiempo mediante condiciones normales.

Resiliencia. Es la capacidad que tiene un sistema para poder regresar a su estado de equilibrio, después de pasar por perturbaciones que alteran de forma grave al sistema de tal forma que estos eventos son de índole natural, económica y social.

Adaptabilidad o flexibilidad. En este indicador el sistema tiene la capacidad de poder encontrar nuevos niveles para mantener y continuar con el equilibrio., brindando beneficios ante cambios que se le presenten de diferentes condiciones, por otro lado, tiene la característica de hacer la búsqueda de nuevos niveles o estrategias que beneficien al sistema de producción.

Equidad. Es la capacidad para distribuir de manera ordenada y justa, de forma intra como intergeneracional, los beneficios y costos relacionados con el manejo de los recursos naturales.

Autodependencia o autogestión. Es la forma en que un sistema regula y controla sus interacciones con el exterior, incluyendo los procesos de organización y mecanismos socioambientales para poder definir los objetivos, las prioridades, identidad y valores del sistema (Maserá et al., 1999).

#### **2.2.4. Diagnóstico**

Sobrado (2005) define el diagnóstico como un proceso mediante el cual se especifican características sobre un contexto, de tal forma que se analizan las interacciones entre los actores del sistema, el resultado facilitará la toma de decisiones para poder intervenir, los tipos se enfocan a su; técnica, propósito y campo donde se realizara o implementara, es un proceso previo a la planificación, el cual consiste en recopilar información, posteriormente su ordenamiento e interpretación son de analizar un sistema y comprender su funcionamiento, para proponer cambios verídicos (Espinosa et al., 2002).



### Técnica de recolección de datos

Sirve para obtener información, basado en la interrogación de individuos a quienes se les plantea una serie de preguntas; pueden ser verbales y escritas que de forma estructurada. El diseño del cuestionario es formal y las preguntas se plantean con un orden establecido, manejando respuestas predeterminadas. Aplicadas; vía telefónica, personales, por correo y electrónica (Malhotra, 2004)

### Tamaño de la muestra

Para el cálculo del tamaño de la muestra, es necesario considerar aspectos cualitativos y cuantitativos como son: el número de variables, confiabilidad de la investigación y tipo de análisis, estadísticamente hablando es el tamaño final de muestras, en otras palabras, la muestra es el resultante de hacer una discriminación de los encuestados. Las fórmulas propuestas por Malhotra (2004) considera la variabilidad de parámetros que se desean (p, q) obtener en la investigación, por otro lado el nivel de confianza indica el grado de factibilidad de los parámetros en la población, respecto al nivel de confianza entre más sujetos encuestados mayor veracidad tiene la investigación usando valores de 99%, 95% hasta 90%, utilizando un porcentaje de erro dependiendo de los datos anteriores (Ecuación 2.1.).

$$n = \frac{Z^2 p q}{e^2}$$

$$n = \frac{Z^2 p q N}{N e^2 + Z^2 p q}$$

Ecuación 2.1. Fórmula para el cálculo de la población (Malhotra, 2004). Elaboración propia (2017).

Donde:

n= Tamaño de la muestra

N= Tamaño de la población

Z= Nivel de confianza

p= Variabilidad positiva

q= Variabilidad negativa

e= Error que se prevé cometer

## Tipos de muestreo

El muestreo es un medio para obtener información deseada de una población tomando en cuenta criterios, este se realiza porque no se puede medir a la totalidad de la población obteniendo una unidad muestral, de tal forma se tiene la libertad de escoger el muestreo deseado, existen diferentes diseños:

### No probabilístico

Está dividido en: muestreos por conveniencia, intencional o voluntario, anterior mente se mencionaba que estos quizás pueden arrojar datos negativos a la investigación por lo cual no se utilizaran para esté trabajo de investigación (Granty Leavenworth 2005).

**Conveniencia:** La selección es por el entrevistador, las personas seleccionadas para entrevistar se encuentran en el momento y tiempo indicado.

**Juicio:** Se utiliza la experiencia del investigador para seleccionar los elementos que se incluirán en la muestra.

**Cuotas:** Se desarrolla en dos etapas; la primera para realizar categorías de control, asignadas por las características de la población, la segunda etapa selecciona elementos de la muestra con base a la conveniencia y necesidades de la investigación.

**Bola de nieve:** Se selecciona un grupo inicial de encuestados, al azar mismos que después de entrevistar se les pedí identifiquen a otras personas que pertenezcan a la población meta del interés o que origina un efecto de bola de nieve.

### Probabilístico

Son técnicas donde la eficiencia varia conforme al muestreo utilizando, siendo más precisos en el nivel de incertidumbre, estando ligado con el nivel de error previsto en la investigación.

**Aleatorio simple:** Cuándo el ambiente es homogéneo, el investigador selecciona al azar un número óptimo de unidades aplicando ecuaciones pertinentes (Badii, 2004)

**Sistemático:** Debe seleccionar un punto de inicio para que de forma aleatoria y sucesiva se seleccionen los encuestados.

Estratificado: Cuando hay una variabilidad en el hábitat, dividiendo esto en estratos, mediante un análisis de varianza (Badii, 2011).

Conglomerados: Se divide la población objetivo en subgrupos o conglomerados, después se selecciona una muestra aleatoria, basado en una técnica de muestreo probabilística.

### **2.2.5. Investigación acción (Desarrollo participativo o mejoramiento)**

Henríquez (2013) señala que la participación se ha transformado en un elemento central de la política y de los ciudadanos, destacando términos como desarrollo participativo o en términos ambientales participación ambiental, por lo que estos términos propician el crecimiento en comunidades rurales o aquellas que son conformadas por núcleos indígenas, debido a que tienen una gran relación con su entorno. Este desarrollo se podrá hacer de forma integral cuando el cooperativismo se presente en la comunidad local y los intereses que se busquen sean de forma comunitaria generando el desarrollo del lugar, Merino (2010), puntualiza que el desarrollo podrá fortalecerse cuanto se tenga desde una relación entre personas, este vínculo generara participación, minimizara las vulnerabilidades, permitiendo que las personas tengan decisiones consientes y concretas.

Meza-Salcedo (2017) señala que los estudios en pueblos indígenas, comunidades rurales o vulnerables están en creciente interés sin embargo se debe de respetar esa cosmovisión que presentan de forma comunitaria y no individual, haciendo énfasis en la ética de la investigación. por ellos la comunalidad es pluralidad, diversidad y reciprocidad. Esta estrategia permita que zonas rurales con potencial turístico se conviertan en centros ecoturístico-comunitarios indígenas, que a través de prácticas de competencia, organización comunitaria y economía solidaria generan alternativas de empleo para su población, evidencian una evaluación en la forma de organización (Rosas-Baños y Correa-Holguín, 2016).

Estas prácticas comunitarias en los territorios van más allá de incluir acciones y expresiones cotidianas, por ello permiten ilustrar y profundizar en la construcción de alternativas de orden social lo que representa un buen vivir (Valencia y Magallanes, 2016). La optimización del territorio es un factor estratégico para el desarrollo local, referente en zonas turísticas, cuyo desarrollo depende de la disponibilidad de recursos en función de los atributos del espacio. Esto permite la identificación de diferentes áreas turísticas (Merinero-Rodríguez et al., 2014).

### **2.2.6. Teoría de la arquitectura**

Ramírez – Ponce (1996), la base de la arquitectura moderna se basa en principios necesarios para un proyecto arquitectónico, en este sentido la teoría de la arquitectura propuesta por Villagrán señala que es un conjunto de conocimientos generales, de tal forma contempla cinco fases para el proceso de producción de obras arquitectónicas (Figura 2.6)

Las fases que a continuación se mencionan están divididas en lo ideal, integrada la etapa uno, dos y tres, por otro lado, está la fase real con la etapa cuatro y cinco:

Problema: Se debe de identificar el género arquitectónico al que pertenece la obra; vivienda, educación, recreación, trabajo, comercio, servicios y cultura.

Programa: Se deben de considerar los requisitos cualitativos y cuantitativos del proyecto, mencionando las generalidades y principios, así como los conceptos rectores del mismo.

Proyecto y composición: Consiste en las características que se contemplaran respecto al proyecto de cómo estará compuesto.

Producto u obra: Descripción detallada sobre el uso en materiales diversos respecto al producto final que se desea obtener.

Habitador: Son aquellas características generales del habitador; nivel sociocultural y económico. Número de habitantes permanentes y temporales.

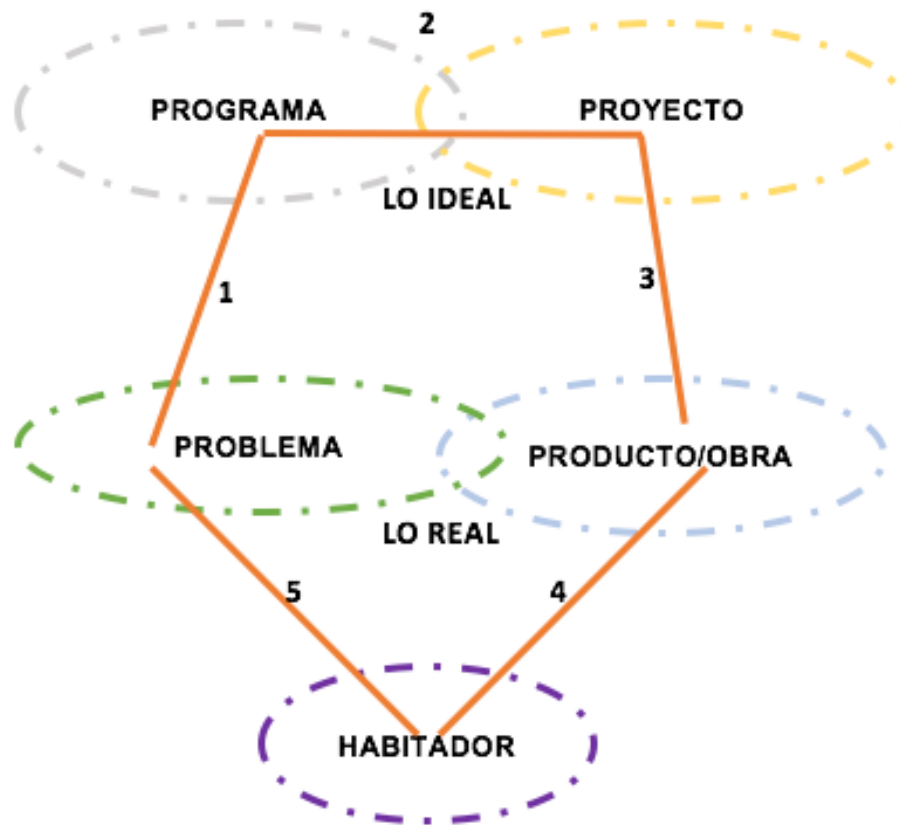


Figura 2.6. Fases y etapas de un diseño arquitectónico (Villagrán, 1964). Elaboración propia (2017).

# CAPÍTULO III

## APLICACIÓN DE LA METODOLOGÍA



### CAPÍTULO III. APLICACIÓN DE LA METODOLOGÍA

Los elementos del sistema permiten la detección de acciones de mejora tanto positivas y negativas, en sistemas abiertos y cerrados, es el diagnosticar cada uno de los elementos, llamados subsistemas, quiere decir que su observación brindara al investigador como detectar guías de acción para mejorar el sistema, contemplando su interacción y las modificaciones generadas por el intercambio de información. En el fenómeno Monarca se contemplaron mediante el análisis realizado en el 2015 al parador turístico El Capulín cuatro actores claves que intervienen el ciclo biológico de la monarca, dentro del sistema se encuentra la población del ejido Capulín conformada por 70 ejidatarios, cuatro instituciones públicas y privadas (Word Wild Found (WWF), cabecera municipal Donato Guerra, Estado de México, Fondo Monarca), turistas y factores externos como Canadá, Estados Unidos de Amara y México, cuya relación se encuentran en constante transformación para mantener un equilibrio ecológico (Figura 3.1.).

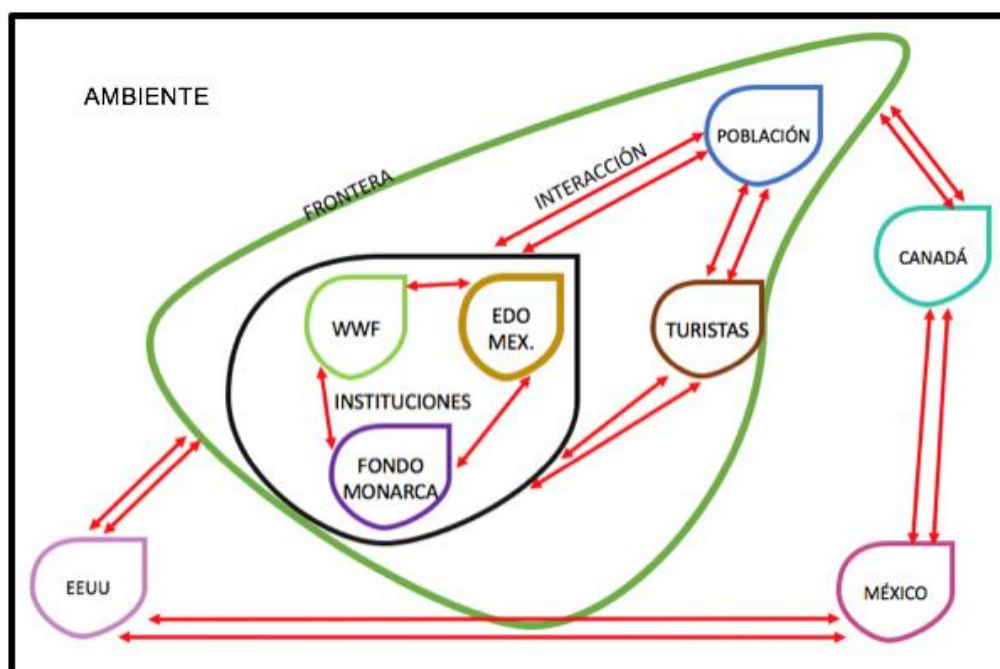


Figura 3.1. Elementos que integran el fenómeno Mariposa Monarca (Elaboración propia, 2018).

### **3.1. Caracterización socioeconómica e indicadores del turismo alternativo en las dimensiones: ambiental, eficiencia y turismo en el santuario El Capulín, Reserva de la Biosfera Mariposa Monarca, México**

#### **3.1.1. Resumen**

El turismo es considerado motor de desarrollo sustentable para los habitantes de México. Las investigaciones para evaluar la infraestructura turística e impacto ambiental, social y económico son limitadas. Es necesario disponer de indicadores de desempeño turístico para analizar y medir los impactos positivos y negativos en los destinos turísticos, clave para el control y monitoreo de los objetivos. Por ello, se caracterizó socioeconómicamente a los turistas en el parador El Capulín en la Reserva de la Biosfera Mariposa Monarca y se generaron indicadores del turismo alternativo en las dimensiones: ambiental, eficiencia y turismo. Durante la temporada de la mariposa monarca (noviembre 2017-marzo 2018), se aplicó a turistas una encuesta estructurada con características generales, motivo de desplazamiento, servicios turísticos, instalaciones y conciencia ambiental. El tamaño de muestra fue 17 % de los turistas y se seleccionaron por muestreo no probabilístico selectivo. Los resultados mostraron que los turistas son adultos (entre 25 y 65 años con estudios de posgrado y licenciatura (54 %) e ingresos entre 7501 y > 9000 pesos mensuales (42 %). El 68 % de los turistas provienen del Estado y Ciudad de México porque visitan a sus familiares en sitios cercanos (34 %), viajan en automóvil (64 %) entre cuatro y seis personas (62 %). La infraestructura turística fue calificada entre aceptable y excelente (80 %) con puntos de mejora en senderos, baños y taquilla. El servicio requiere mejorar la venta de recuerdos y alimentos porque fueron calificados entre muy malos y poco aceptables (40 y 46 %). Se generaron indicadores en las dimensiones ambiental (4), eficiencia (5) y turismo (4) para identificar puntos críticos positivos y negativos. Se propusieron seis acciones de mejora para beneficio de los actores y componentes del sistema de turismo alternativo.

**Palabras clave:** Operación turística, relación entre actores, diagnóstico.

#### **3.1.2. Introducción**

El Plan Nacional de Desarrollo (2013-2018) establece cinco metas para el crecimiento de México. En “México con responsabilidad global” contempla un compromiso del libre comercio, promueve el valor



del país mediante la difusión económica, cultural y turística, enfatiza al turismo como motor de desarrollo sustentable para todos los habitantes del país (Diario Oficial de la Federación (DOF), 2013). De ahí, la necesidad de realizar investigaciones con carácter multidisciplinario en el área de turismo.

Para un proceso de innovación y tener ventajas competitivas en organizaciones se debe generar una estrategia empresarial diferenciadora, por eso el término innovación permite incrementar el desarrollo de los objetivos (Acevedo–Borrego y Linares–Barrantes, 2008). En el sistema de producción turístico se debe identificar los componentes, las funciones de cada componente y la interacción entre ellos y con el ambiente. Esto permite medir desde la satisfacción de los turistas hasta el cumplimiento de los objetivos marcados por los prestadores de servicios turísticos. Los turistas son vitales para el diseño de infraestructura turística por la derrama económica que generan durante su estadía en el lugar. La planificación estratégica permite a los destinos turísticos tener mayor competitividad en comparación con otros (Gándara et al., 2012) porque son factor crucial de intercambio cultural y económico (Mejía-Argueta y Higueta-Salazar, 2015). La falta de indicadores en el ámbito turístico da sustento a la presente investigación cuyo objetivo fue caracterizar social y económicamente a los turistas que visitaron el parador turístico El Capulín en la Reserva de la Biosfera Mariposa Monarca durante la temporada monarca entre noviembre 2017 y marzo 2018; así como, generar indicadores del turismo alternativo en las dimensiones ambiental, eficiencia y turismo.

### **3.1.2.1. Turismo convencional versus turismo alternativo**

La Organización Mundial del Turismo (OMT) señala que el turismo debe contribuir al crecimiento económico, desarrollo incluyente y a la sostenibilidad ambiental en las zonas en que se practica (OMT, 2018). De acuerdo con el Banco de México, el flujo de turistas internacionales en nuestro país en el primer trimestre del 2018 fue de 10.6 millones de personas con un incremento de 1.2 % en comparación con 2017; las divisas registradas fueron 6 mil 217 millones de dólares mayor que en 2017 (5 mil 801 millones de dólares) (DATATUR, 2018). En el siglo XIX el turismo convencional se vuelve un paradigma cambiante, el cual fue evolucionando, desde la Segunda Guerra Mundial. El cambio fue originado por la gran afluencia de turistas de la tercera edad y provocó diferentes percepciones del turismo masivo creando lugares turísticos sin ninguna planeación y con falta de protección al ambiente (Bertram et al., 2002). Hasta 2018, el turismo masivo no ha podido ser desplazado por nuevas

apariciones ya que es considerado un agente que modifica los destinos y sociedades (García y Ortiz, 2013) por la falta de criterios de sostenibilidad. El turismo masivo es considerado como un conjunto de prácticas económicas conducidas por el interés capitalista por ser un fenómeno sociocultural y dinámico (Salazar, 2005). Finalmente, a medida que el capitalismo cambia a la sociedad, el turismo se ha transformado para seguir ofreciendo placer y compensar angustias de una sociedad inestable (César, 2013). Los problemas relacionados al turismo de masas en centros turísticos son de gran interés para diferentes instituciones por los daños causados al ambiente, por ello, con el aumento de la conciencia ambiental, ha sido criticado y considerado como un depredador agresivo al ambiente (Bringas, 2000).

El creciente interés del mercado turístico ha creado confusión en los turistas en su decisión para conseguir experiencias de viajes; en especial, conocer áreas naturales y contribuir a su conservación para sustituir modelos de turismo convencionales y generar una oferta de lugares turísticos con características sustentables (Barkin, 2000). El turismo alternativo es una actividad económica generadora de ganancias; por ello, se han formulado iniciativas para incentivar las inversiones (Vargas et al., 2011). Ibáñez (2011) considera como factor primordial generar aspectos de calidad y competitividad para que México se mantenga en los primeros 10 países en el ranking mundial en captación de turistas internacionales.

México ha tenido que modificar y enfrentar cambios ocasionados por el turismo de masas por la existencia de ciclos en desarrollo en lugares marginales que en la actualidad reciben millones de turistas (Pi-Sunyer y Brooke, 2015). Para tener una oferta mundial, se implementan grandes estrategias con iniciativas privadas y públicas para la creación de cinco lugares clave llamados Centros Integralmente Planeados (CIP'S): Cancún, Ixtapa-Zihuatanejo, Loreto, San José del Cabo y Huatulco para evitar daños provenientes del crecimiento desordenado en zonas terrestres o acuáticas (Benseny, 2007). Durante la transición en México, se ha manejado promover el pasado cultural con vertientes económicas y políticas para que el gobierno cree patrones de promoción utilizadas hasta la fecha (Guerrero, 2015). Dentro de la problemática, se tiene que el sector turístico depende del crecimiento económico de Estados Unidos y Canadá (Guzmán et al., 2011). El aspecto cultural se ve modificado por el crecimiento turístico, por tal motivo se debe considerar una política cultural que guíe

los proyectos de desarrollo para evitar modificaciones en los roles de los habitantes locales (Sauvage y Gámez, 2013).

Se han desarrollado diferentes modalidades de turismo para el crecimiento económico de zonas vulnerables, de tal forma que la presente investigación toma el turismo sustentable o alternativo como eje rector (Figueroa-González et al., 2015). En los últimos años, surge el turismo alternativo, gracias a las grandes motivaciones de los europeos por conocer lugares donde puedan tener contacto con la naturaleza. Para satisfacer expectativas, el turismo mexicano debe contribuir a la conservación de los recursos mediante una planeación integral sobre su uso y manejo; así como, establecer y desarrollar una cultura turística ambiental. El turismo alternativo es la estrategia para el cambio de tendencia en el mundo, permite al hombre un encuentro con la naturaleza y un reconocimiento al valor de la interacción con la cultura rural (Serrano-Barquín et al., 2010).

### **3.1.2.2. Componentes del sistema de producción turístico.**

Un sistema es la representación conceptual de entes observados (Latorre-Estrada, 1996), sus componentes interactúan entre sí para lograr un objetivo común, cuya representación gráfica se guía en objetivos, mecanismos de control, entradas, transformaciones y salidas, que al ser procesado produce bien o servicio (Velázquez-Mastretta, 2015). Sistema de producción es un conjunto de objetos y seres vivos que se relacionan entre sí para procesar insumos y convertirlos en el producto definido por el objetivo del sistema (Molestina, 1986). Por su finalidad los sistemas de producción se clasifican en primarios, secundarios y terciarios, los cuales involucran a los sistemas de extracción (industria petrolera y metales) y la agricultura, la transformación de los insumos en productos finales ya sea mecanizado o artesanales, y el uso de insumos con procesos en específico para la obtención de servicios cuyo objetivo es satisfacer al consumidor, respectivamente (Buffa, 1973).

El sistema de producción turístico debe ser analizado para identificar sus componentes, es la unidad base en el desarrollo de la industria turística, la no comprensión de su funcionamiento no ha permitido que se desarrolle a plenitud (Zaquinaula, 2017). Los elementos del sistema permiten la detección de acciones de mejoras positivas y negativas; en sistemas abiertos y cerrados permite diagnosticar cada uno de los elementos llamados subsistemas. Esto indica que su observación brinda al investigador como detectar guías de acción para mejorar el sistema, contemplando su interacción y las

modificaciones generadas por el intercambio de información. En el fenómeno de la mariposa Monarca en el parador turístico El Capulín en la Reserva de la Biosfera Mariposa Monarca se identificaron cuatro actores clave que intervienen en el ciclo de la mariposa Monarca. Dentro del sistema se encuentra la población del ejido El Capulín conformada por 70 ejidatarios, cuatro instituciones públicas y privadas (World Wild Found (WWF), cabecera municipal Donato Guerra, Estado de México y Fondo Monarca), turistas y factores externos como Canadá, Estados Unidos de América y México, cuya relación se encuentran en constante transformación para mantener un equilibrio ecológico (Figura 3.2.).

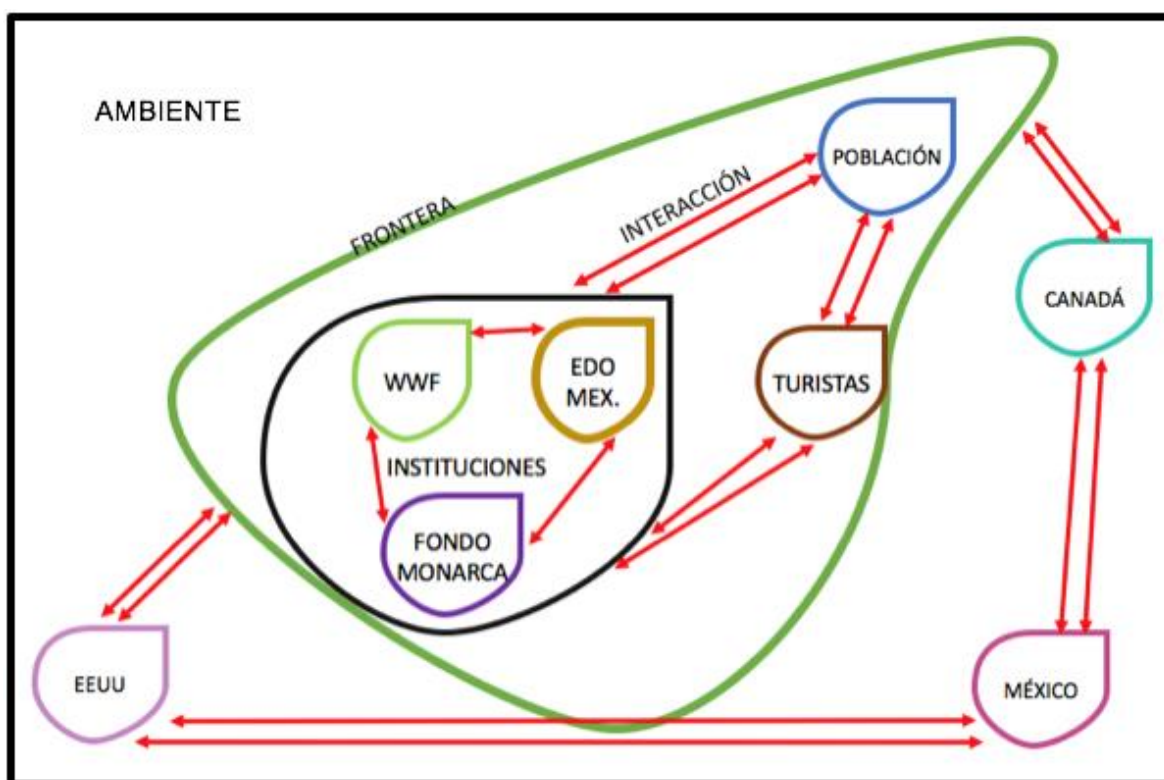


Figura 3.2. Elementos que integran el sistema de turismo alternativo en El Capulín, Reserva de la Biosfera Mariposa Monarca, México. Investigación de campo (Elaboración propia, 2018).

### 3.1.2.3. Indicadores de la actividad turística

Los indicadores son herramientas que contienen información cuantitativa de los resultados de un servicio o producto que al ser comparado con otra variable de referencia permite evaluar el desempeño (Armijo, 2011). La medición del desempeño es una fase de la operación estratégica mediante el cual

las organizaciones administran su desempeño por comparaciones (Cunha et al., 2011). La aplicación de los indicadores de desempeño identifica la factibilidad de los procesos dentro de la empresa de la construcción, la hotelera, la restaurantera y la salud (Rincón & Wellens, 2011).

En el sector turístico se puede medir la satisfacción del turista al relacionar la mercadotécnica de los destinos y cómo influye en el gasto de los turistas para orientar iniciativas de políticas que aumenten el impacto económico (Cárdenas-García et al., 2016). La generación de indicadores turísticos permite analizar aspectos clave de la operación turística para detectar puntos positivos y negativos (Giralt et al., 2018). Los indicadores permiten detectar fácilmente cualquier problema de planificación y gestión que requiera mejora entre actores: administración pública, empresas de turismo y la comunidad local (Fernández-Tabales et al., 2017). En la industria turística son una estrategia para mejorar la posición competitiva y aumentar así la calidad de los recursos del destino de acuerdo con las expectativas de los turistas (Blázquez et al., 2012).

### **3.1.3. Materiales y métodos**

#### **3.1.3.1. Descripción del área de estudio**

Se hizo la revisión sobre los estudios de turismo alternativo realizados en la Reserva de la Biosfera Mariposa Monarca en base de datos oficiales e indexadas a nivel nacional e internacional, se consultaron: Scopus, Consorcio Nacional de Recursos de Información Científica y Tecnológica, Scientific Electronic Library, Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, libros y paginas oficiales de carácter nacional e internacional. Se utilizaron las palabras clave: Turismo sustentable, mariposa Monarca, indicadores de desempeño, caracterización y sistemas. Los resultados fueron procesados en función de los objetivos de la investigación, se describió los componentes del sistema. Asimismo, se hizo investigación de campo mediante siete acercamientos los actores del sistema: cabecera municipal Donato Guerra, líderes ejidales o comisariados de la comunidad El Capulín, instituciones privadas (Fondo Monarca, Comisión Natural de Áreas Naturales Protegidas y World Wild Found) y habitantes de la comunidad que proporcionaron información empírica e histórica sobre la descripción del área de estudio.

### 3.1.3.2. Población objetivo

Se entrevistaron a los turistas que visitaron el parador El Capulín ubicado en la comunidad El Capulín, municipio Donato Guerra, Estado de México, México. Para el cálculo del tamaño de la muestra se utilizó la fórmula propuesta por Malhotra (2004) cuando se conoce la población (Ecuación 3.1). Se consideraron: nivel de confianza del 80 % equivalente a un valor de  $Z=1.28$ , población estimada de 300 turistas ( $N$ ) calculada con el número de visitantes cada fin de semana durante noviembre de 2017 y marzo 2018, error permitido del 5 % ( $e$ ) y una probabilidad de  $p$  y  $q$  de 0.5. El tamaño de la muestra fue 106 turistas, de los cuales se entrevistaron a 50 equivalente al 16.6 % del total de turistas visitantes en el Santuario el Capulín. Esto debido a la estacionalidad del fenómeno mariposa Monarca y al tiempo requerido para obtener la autorización para aplicar la encuesta por parte de la Comisión Natural de Áreas Naturales Protegidas (CONANP).

$$n = \frac{Z^2 pqN}{Ne^2 + Z^2 pq} = \frac{(1.28)^2 (.5) (.5) (300)}{(300)(0.05)^2 + (1.28)^2 (.5) (.5)}$$

= 106      Ecuación 1 (Malhotra, 2004).

Ecuación 3.1. Fórmula para el cálculo del tamaño de la muestra de turistas, El Capulín, Estado de México.

Para la aplicación de la encuesta se utilizó un muestreo no probabilístico selectivo para estudios cualitativos, donde se puede trabajar con pequeñas o grandes unidades como: pobladores, etnias e instituciones, que fueron seleccionados intencional y cuidadosamente por sus posibilidades de ofrecer información detallada que permite comprender la composición del fenómeno (Martínez-Salgado, 2012). Los turistas entrevistados fueron seleccionados por los criterios: 1) personas adultas, 2) jefes de familia y 3) personas económicamente activas. Esto debido a su capacidad económica para realizar gastos en actividades de distracción. La aplicación de las encuestas se realizó en fin de semana a partir del mes de enero hasta la primera semana de marzo de 2018 en el estacionamiento del parador cuando los turistas terminaban el recorrido y antes de salir del santuario El Capulín.

### **3.1.3.3. Estructura de la encuesta**

Se diseñó una encuesta semiestructurada, como técnica de recolección de datos, consto de preguntas cerradas, abiertas y mixtas, dividida en cuatro apartados: 1) Características generales del turista, desde edad, sexo hasta nivel de ingresos. 2) Desplazamiento, contiene preguntas para conocer el motivo de viaje, personas que acompañan al turista, tiempo de traslado desde el lugar de residencia, tiempo de estancia en el santuario, y calificación de señalamientos carreteros, carretera, señalamientos del santuario, servicios de baño, recorridos, guías, estacionamiento, alimentos y recuerdos. 3) Gastos, contempla el registro de los servicios y costos que contratan los turistas para realizar actividades turísticas (transporte, tiendas de autoservicio, sanitarios, alimentos y recorrido en el parador). 4) Conciencia ambiental, por el alto valor ecológico de la Reserva de la Biosfera Mariposa Monarca es de vital importancia conocer el manejo de residuos sólidos generados en el lugar.

### **3.1.3.4. Indicadores de los turistas en áreas protegidas**

Para la generación de indicadores de desempeño se utilizó la metodología propuesta por Armijo (2011): 1) Se establecieron los objetivos que deben regir el indicador o que ayudara a medir; 2) Se identificaron las áreas de desempeño: eficiencia, eficacia, economía y calidad, las cuales resultan de las variables medidas en el sistema de producción (insumos, procesos, productos o resultados); 3) Se generaron los nombres y las fórmulas para calcular los valores; 4) Se validaron los indicadores aplicando criterios, lo cual permite el monitorio y la evaluación; 5) Se recopilaron los datos mediante la aplicación de encuestas y 6) Se calcularon los valores de los indicadores y se escribió el reporte.

### **3.1.3.4. Análisis de los datos**

Para la caracterización de los turistas, se realizó una base de datos en Microsoft Office Excel para la captura de los datos de la encuesta, enseguida se hizo un análisis de estadística descriptiva con el procedimiento Proc Univariate del Statistical Analysis System (SAS, 2014). Para la generación de los indicadores, se utilizó la metodología propuesta por Armijo (2011) y se seleccionaron las dimensiones cuidado ambiental, eficiencia y turismo.

### 3.1.4. Resultados y discusión

#### 3.1.4.1. Caracterización del Santuario El Capulín, Reserva de la Biosfera Mariposa Monarca.

El fenómeno migratorio de la mariposa Monarca llega a territorio mexicano para reproducirse en la Reserva de la Biosfera Mariposa Monarca, ubicada en los estados de Michoacán y Estado de México. Las mariposas emigran desde Canadá y Estados Unidos de América con un recorrido de aproximadamente 6000 km (Melo, 2002). La Reserva de la Biosfera Mariposa Monarca está ubicada entre los estados de México y Michoacán (19° 36' 23" L. N. y 100° 14' 30" L. O.) abarca 10 municipios pertenecientes a 93 núcleos agrarios, dividida entre 59 ejidos, 13 comunidades y 21 propiedades pequeñas, que comprende una extensión de 56 mil 259 hectáreas. En el estado de Michoacán existen dos santuarios: El Rosario y Sierra Chincua y en el Estado de México se ubica: Piedra Herrada, La Mesa y La comunidad El Capulín (19° 24' 07" L. N. y 100° 19' 13" L. O.) (Figura 3.3.) (Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP, 2001).

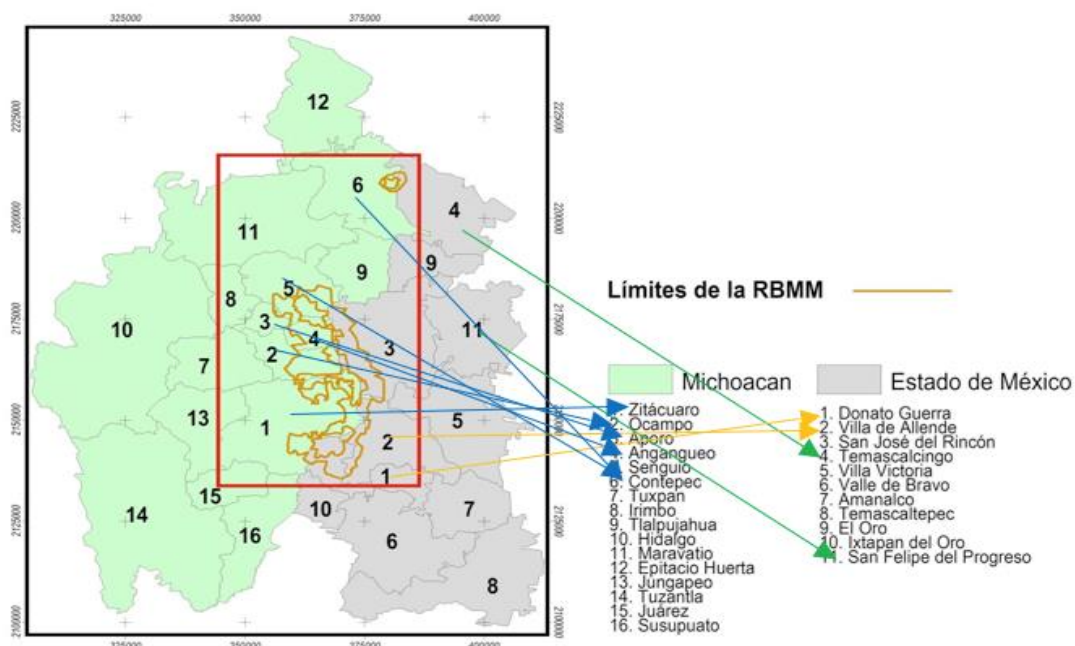


Figura 3.3. Ubicación de la comunidad El Capulín, Reserva de la Biosfera Mariposa Monarca, Estado de México, México. Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (2001).



El área natural se caracteriza por las pendientes y la capacidad de permeabilidad de los suelos. Los suelos son Andosoles con textura media y gran capacidad de retención de humedad. Esto convierte a la región en una importante área acuífera (Cornejo-Tenorio y Ibarra-Manríquez, 2008) ubicada a 2000 milímetros sobre el nivel del mar. El hábitat de la zona está constituido por 79 % bosque con *Abies religiosa*, 11 % uso agrícola, 5 % pastizal y matorral, 4 % de bosque de pino y 1 % por bosque de encino (Leautaud y López-García, 2017). En las áreas perturbadas por la población se encuentra: *Quercus*, *Alnus*, *Arbutus*, *Salix*, *Prunus* y *Pinus* (Champo-Jiménez, 2012). En las especies herbáceas y arbustivas se encuentran los géneros: *Baccaris*, *Solanum*, *Senecio*, *Lupinus*, *Phaseolus*, *Eragrostis* y *Festuca*, varias de ellas son alimento de la mariposa Monarca en sus diferentes etapas de vida: huevo, larva u oruga, pupa o crisálida y adulto o imago. El área natural es importante porque abastece de agua, es lugar de hibernación de la mariposa Monarca y es una de las áreas naturales protegidas con mayor población (Ludger, 2009).

#### **3.1.4.2. Recorrido turístico en El Capulín, Reserva de la Biosfera Mariposa Monarca**

La mariposa Monarca, durante las primeras semanas del mes de noviembre hace asentamientos en puntos similares a años anteriores en función de las condiciones climáticas, precipitaciones, temperaturas y área foliar, que propician la selección de las mariposas monarca para hacer sus colonias. En cada temporada, los habitantes del Santuario El Capulín, primero identifican las colonias, después trazan los caminos rústicos para proporcionar el servicio a los turistas durante el periodo entre la tercera semana de noviembre y las primeras semanas de marzo. El término del fenómeno de la mariposa Monarca ocurre por las condiciones climáticas, que propicia su regreso a su hábitat natural.

El recorrido para observar el fenómeno mariposa Monarca en el santuario El Capulín tiene dos posibilidades:

- 1) Rentar guía con caballo, tiene una duración aproximada de cuatro horas y un costo entre 200 a 250 pesos por persona equivalente a un caballo. Las condiciones de los caminos hacia las zonas núcleo y las pendientes del lugar generan la necesidad de utilizar el servicio debido a los kilómetros del recorrido, incluso la situación física de los turistas en mayores de 45 años y con sobre peso, dichas características obligan a la renta del servicio. Familias integradas de cinco personas no realizan la renta por que el costo es entre los 800 o 1000 pesos.

- 2) Llegar caminando a las zonas de reproducción, es una alternativa para turistas entre 15 y 40 años (jóvenes y adultos), mismos que necesitan tener condición física y salud estable por el rigor de los caminos. La mayoría de los turistas que eligen hacer el recorrido caminando, no llegan a la mitad; teniendo la necesidad de rentar un caballo para continuar el recorrido o bien se regresan sin conocer el fenómeno de la mariposa Monarca. Los caballos están disponibles a lo largo del recorrido en zonas determinadas por los prestadores de servicios turísticos, cuya experiencia les brinda la oportunidad de saber que serán requeridos.

Durante el recorrido de no mayor a tres horas, se aprecian veredas rústicas habilitadas días previos a la apertura del santuario por los asentamientos de la mariposa Monarca en la reserva natural. En el paisaje se observan bosques de pino, encino u oyamel, algunos utilizados para obtener resina en zonas de amortiguamiento; también, se observan desperdicios sólidos y tala de árboles, la zona designada para observar el fenómeno natural es vigilada por los ejidatarios o personas seleccionadas de forma aleatoria entre los habitantes de la comunidad para cuidar el comportamiento de los turistas para no dañar a las mariposas y el área natural. Los turistas pueden observar las mariposas en las ramas de los árboles, al desprenderse de las ramas, las mariposas vuelan produciendo un zumbido y un espectáculo visual en tonos naranjas y negros. El área de observación se delimita con una barrera de hilo o alambre, no existe tiempo límite para contemplar el fenómeno mariposa Monarca, pero se recomienda descender la montaña antes de que oscurezca porque los caminos no están en condiciones buenas para transitarlos en la oscuridad y sin guía. Los guías son adultos (40 años) y niños (10 a 15 años) que imparten información empírica sobre el fenómeno. El trato es cálido con actitud de servicio.

Las turistas de la tercera edad (> 60 años) tienen dificultad para hacer el recorrido; por ello, permanecen en el parador El Capulín con actividades limitadas al consumo de alimentos y compra de artesanías porque no se tienen espacios recreativos, ecológicos o ilustrativos que se puedan realizar mientras esperan a los familiares que realizan el recorrido con un tiempo aproximado de cinco horas.

#### **3.1.4.3. Caracterización de los turistas**

Los turistas que disfrutan del fenómeno migratorio de la mariposa Monarca en el Santuario El Capulín vienen de los estados cercanos: Estado de México (32 %), Ciudad de México (36 %) y Jalisco (10 %),

el resto proviene de los estados de Colima, Hidalgo, Puebla y Guanajuato (10, 4, 4 y 2 %). La visita de personas extranjeras tiene muy poca presencia; sin embargo, el 2 % vienen de Estados Unidos de América radicados en la Ciudad de México. Por lo tanto, la actividad turística realizada en el Capulín es considerada turismo de paso y está lejos de ser un destino turístico potencial porque los turistas son de las mismas zonas (Ludger, 2006), el 82.7 % provienen de la zona centro de la República Mexicana.

El turista es uno de los componentes clave del sistema de producción turístico debido que a partir de la información del cliente respecto al sistema se hace la planeación y ejecución de la actividad turística. Por ello, es importante conocer su edad, escolaridad e ingreso para determinar la disponibilidad y capacidad para educar al turista en la conservación y mantenimiento de las áreas protegidas. Esto es, que los turistas realicen la actividad sin dañar el ambiente. La edad de los turistas que visitan El Capulín está en un rango entre 20 y 65 años; el 18 % tiene una edad 20 a 28 años, entre 29 a 35 años (36 %), de 36 a 42 (20 %) y 43 a 65 años (26 %). El 54 % de los turistas tuvieron estudios de posgrado y licenciatura completa; seguido de 32 % con estudios de preparatoria, y solo 4 y 10 % estudiaron secundaria y primaria. Consecuente con la edad y escolaridad de los turistas, el 42 % mencionaron tener un ingreso entre 7501 y mayor a 9000 pesos mensuales, el 20 % entre 1500 a 4500 y el 14 % entre 4501 a 7500; algunos turistas por cuestiones de seguridad y protección a sus familiares prefirieron no especificar sus ingresos mensuales (24 %). 56 % de los turistas trabajan por cuenta propia, y el 10 % son empleados, amas de casa, estudiantes y jubilados, respectivamente.

#### **3.1.4.4. Motivo del desplazamiento.**

El turista se desplaza al parador turístico El Capulín por motivos diversos; el principal es por visitar a sus familiares en lugares cercanos al parador (34 %), seguido de por diversión y cultura (28 y 22 %) y por descanso (6 %). La mayoría de los turistas utilizan su automóvil propio para llegar al santuario El Capulín (64 %); mientras que, el 36 % utilizaron autobús turístico. El tiempo utilizado en el traslado entre el lugar de residencia y el parador turístico El Capulín varía en función del tipo de transporte y lugar de procedencia; por ejemplo, en automóvil con punto de partida la Ciudad de México se tiene un tiempo promedio de tres horas. Los visitantes provenientes del Estado de México, Jalisco o Colima gastan un tiempo de cuatro y doce horas cuando viajan en autobús. La mayoría de los turistas visitan

El Capulín para observar el fenómeno de la mariposa Monarca en familia; el 62 % de las familias están integradas entre cuatro a seis personas, el 26 % entre dos y tres y el 20 % más de seis integrantes.

Se identificó que los visitantes del parador El Capulín inician su recorrido entre nueve y diez horas de la mañana y lo terminan hasta las 17 o 18 horas de la tarde. Esto corrobora que la vista es de paso sin permanecer en alguna parte de los estados o municipios cercanos (62 %), mientras que (48 %) de los turistas permanecen entre dos y tres días, en promedio con los datos reportados por el autor Ludger (2006) los turistas permanecen 2.15 días y 72% son excursionistas de un día. Los lugares para descansar y realizar actividades de recreación son Zitácuaro, Michoacán (20 %), Valle de Bravo, Estado de México (46 %), como el turismo es de paso, las personas regresan a sus hogares y no se dirigen a otro lugar (34 %). Los sitios que visitan son cercanos, no mayor a una hora de distancia, los establecimientos que seleccionan para dormir son hoteles (28 %), renta de casas (10 %), posadas (14%) aunque el porcentaje con mayor peso son las personas que regresan a su hogar después del recorrido en la mariposa monarca (48 %).

La importancia de brindar un servicio de excelencia a los turistas radica en la posibilidad de que regresen a visitar el parador El Capulín; por ello, es primordial realizar la mejora continua de la infraestructura turística y conservación del área protegida para beneficio de todos los actores del sistema. El 86 % de los turistas encuestados mencionaron que fue su primera visita y el 14 % entre dos y cinco veces. Esto indica que el porcentaje de turistas que repiten la experiencia es bajo; por lo tanto, es conveniente definir estrategias para incentivar que los turistas se vuelvan potenciales para temporadas siguientes. Respecto a las condiciones de la carretera tiene una percepción deficiente por la cantidad de baches y vados que presenta, la circulación doble en espacios estrechos y de poca seguridad para llegar a El Capulín, genera la inquietud e inseguridad de los turistas, mientras que algunos las consideran que son regulares y una mínima parte de los encuestados las califican como excelentes dificultando la hora de llegada al destino, por otro lado los señalamientos carreteros para llegar al santuario El Capulín, son confusos por lo que su utilidad es deficiente en un porcentaje medio, mientras que la mayoría los consideran regulares y un mínimo porcentaje en excelentes, estos inician en la cercanía de los límites de Valle de Bravo si llegan por el Estado de México o Ciudad de México marcando la ruta Monarca sin especificar el parador al que se puede llegar, por el lado de Zitácuaro es el mismo resultado, hay indicaciones de la ruta monarca, mas no del parador que pueden disfrutar

los turistas, conforme se va acercando al destino turístico las señalizaciones para el municipio Donato Guerra se vuelven complicadas y en distancias prolongadas, conforme a la información recabada los turistas llegan por asar a El Capulín o algunos otros se van a santuarios del estado de Michoacán (Tabla 3.1).

Tabla 3.1. Percepción de los turistas sobre la infraestructura, durante su estancia en el parador turístico El Capulín, Reserva de la Biosfera Mariposa Monarca. Noviembre 2017 a marzo 2018. Elaboración propia con base al análisis estadístico de encuestas (2018).

Características		Calificación		
Donde se hospedan	Regresan a casa	Hotel	Anta de casa	Posadas
	(48 %)	(28 %)	(10 %)	(14 %)
Señalamientos carreteros	Deficientes	Regulares	Excelente	
	(34 %)	(48 %)	(18 %)	
Condiciones de las carreteras	Deficientes	Regulares	Excelente	
	(52 %)	(28 %)	(20 %)	
Lugares de donde pernoctan	Michoacán	Estado de	Ninguno	
	(20 %)	México	(34 %)	
		(46 %)		

### 3.1.4.5. Servicios turísticos del parador El Capulín, Reserva de la Biosfera Mariposa Monarca

#### 3.1.4.5.1. Servicios de guías del turismo alternativo.

Para poder disfrutar del fenómeno de la mariposa monarca los turistas tienen tres opciones a contratar:

- 1) El servicio de caballo (52 %), que representa un costo por persona entre 200 a 250 pesos. El servicio se recomienda porque el recorrido en el monte para llegar a la zona de reproducción de la mariposa Monarca es mayor a nueve kilómetros.
- 2) El servicio a pie, no tiene ningún costo obligatorio solo se le otorga propina al guía que los orienta en los senderos (34 %), el uso es menor por las condiciones de los senderos; sin embargo, si son

grupos de familias grandes y si no van acompañados por personas de la tercera edad, la experiencia de observar el fenómeno de la mariposa Monarca es satisfactorio.

3) Los dos servicios anteriores, el 14 % de los turistas contratan ambos servicios dividen a la familia en caballos y a pie para ahorrar dinero, aunque a mitad del camino deciden contratar caballo, el cual tiene un costo menor en comparación con el inicio (200 pesos).

Una de las debilidades del parador turístico El Capulín son los senderos no establecidos para llegar a la zona del fenómeno migratorio de la mariposa Monarca; por ello, la necesidad de contratar los guías. El 84 % de los turistas mencionan que el servicio ofrecido por los guías varía entre aceptable y excelente; mientras que, el 16 % considera que el servicio es entre muy malo y poco aceptable. La calificación; muy mala a regular del servicio es motivo para capacitar a los prestadores de servicios turísticos sobre el trato al turista para mejorar el servicio y porque el 98 % de los visitantes contratan a un guía durante la estancia en el lugar. Es conveniente realizar investigaciones sobre la satisfacción del servicio y la percepción de los turistas respecto al servicio proporcionado por los prestadores de servicios turísticos porque los prestadores del servicio dan por hecho que hacen bien su trabajo debido a la falta de información reportada para ellos (Vázquez-Luna *et al.*, 2018).

#### **3.1.4.5.2. Servicios sanitarios.**

En cualquier servicio turístico o de otro tipo, es fundamental el servicio de baños respecto a su capacidad, infraestructura y limpieza para proporcionar confianza al cliente. En general, los turistas calificaron el servicio de sanitarios entre muy malo y poco aceptable (72 %) y el resto lo calificaron entre aceptable y excelente (28 %) (Figura 4). La calificación es consecuente con la ausencia de papel de baño, el servicio de agua en un contenedor, la existencia de dos baños, la ausencia de personal para atención y la presencia de personal para solo cobrar el servicio (5 pesos por persona). Los baños están a cargo de quien vende recuerdos, dulces y antojitos mexicanos. El 58 % de los turistas consideraron que el precio está entre muy malo y poco aceptable por las condiciones que presenta el servicio y el 42 % consideraron que es aceptable y excelente; sin embargo, los turistas estarían dispuestos a pagar un máximo de 10 pesos si se encontrará en condiciones mejores: higiene en el lugar y una persona que administré las instalaciones.

#### **3.1.4.5.3. Servicios de alimentos.**

En el parador El Capulín, el servicio de alimentos se proporciona en dos locales ubicados en la parte norte, están equipados con electrodomésticos, trastes del hogar, mesas de plástico y ofrecen alimentos mexicanos como quesadillas y tacos de cecina. Durante la temporada 2017-2018 solo se encontró un local abierto el cual ofrecía tacos de cecina, quesadillas de queso o cecina y refrescos. La variedad de alimentos es limitada debido a la poca afluencia de turistas, los cuales calificaron el servicio de alimentos entre muy malo y poco aceptable (46 %) teniendo puntos de oportunidad; mientras que, el 54 % lo calificaron como aceptable y excelente solo por la calidez de los habitantes en el trato al turista. El manejo higiénico de los alimentos es poco, la persona que prepara los alimentos también cobra, propiciando focos de infección en los alimentos; asimismo, no usa cofia o red para el cabello, se aglomera la cocina en donde se preparan los alimentos y las personas no mantienen una higiene adecuada. De esta forma se propone impartir un curso de buenas prácticas de higiene en el manejo y preparación de alimentos conducente a obtener un puntaje de excelencia en un servicio de necesidad básica.

#### **3.1.4.5.4. Venta de recuerdos en El Capulín.**

Las artesanías que se ofrecen en el parador El Capulín están relacionadas con la optimización de los recursos naturales como es el uso de las ramas de los árboles de pinos secos para elaborar: tortilleros, fruteros, tapetes y canastas. La Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas realizó la iniciativa de que personas del santuario El Rosario impartieran capacitación a mujeres de la comunidad El Capulín para hacer tortilleros, tapetes y fruteros con las hojas del pino. En el Capulín solo existe una persona de edad adulta que vende y elabora las artesanías. Los turistas calificaron el servicio de recuerdos entre muy malo y poco aceptable (60 %) y entre aceptable y excelente (40 %); esto indica que el servicio puede y debe ser mejorado. En la variable calidad por su elaboración que se realizan los recuerdos los califican 60 % entre muy malos hasta poco aceptables y 40 % de aceptable hasta excelente. La variedad de recuerdos o figuras que se ofrecen para la venta se centra en tres figuras que se pueden realizar (tortilleros, tapetes, fruteros y canasta) ya que la esencia es la misma teniendo 62 % de muy malo a poco aceptable y 38% entre aceptable a excelente. El precio de las artesanías varía entre 50 y 100 pesos por cada una; el precio no es fijo depende de la temporada y el número de

turistas, lo cual causa una percepción negativa de los turistas, el 60 % lo califica entre muy malo y poco aceptable y el resto aceptable a excelente (Figura 3.4).

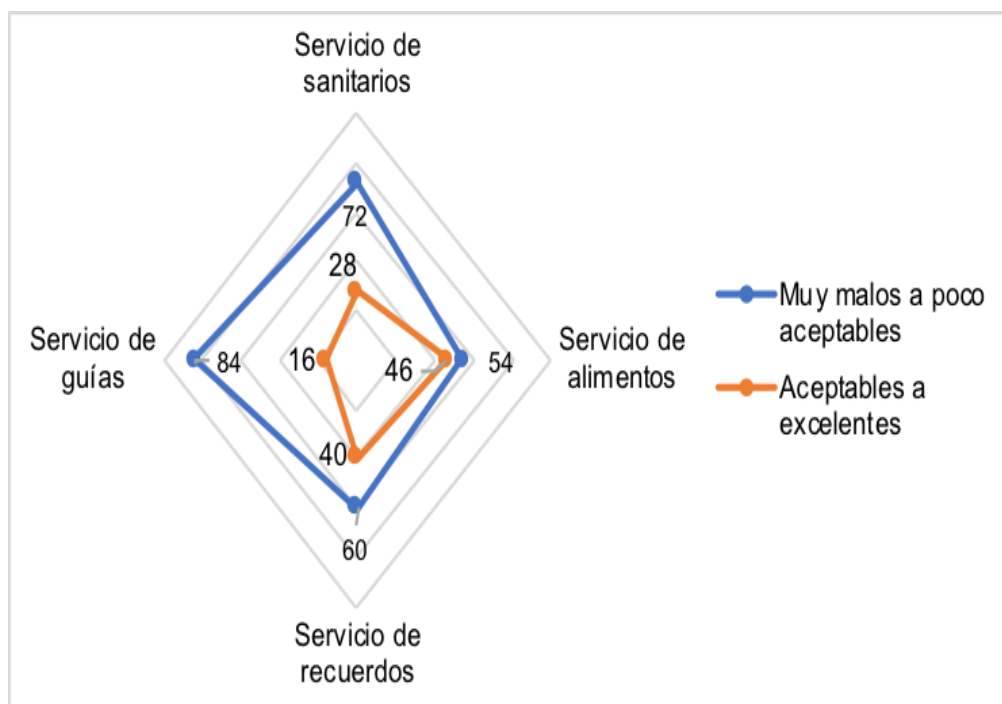


Figura 3.4. Calificación de los servicios turísticos durante la temporada noviembre 2017 a marzo 2018 en El Capulín, Reserva de la Biosfera Mariposa Monarca. Elaboración propia (2018).

### 3.1.4.5.5. Instalaciones del parador turístico (Estacionamiento y taquilla).

La planta turística del parador El Capulín es calificada por los turistas entre aceptable y excelente (80 %) y el resto entre muy malo y poco aceptable, porque las áreas naturales se encuentran en condiciones buenas por el mantenimiento que los ejidatarios hacen continuamente año con año. El servicio de taquilla y estacionamiento fueron calificados por los turistas entre aceptable y excelente (54 y 86 %) y el resto entre muy malo y poco aceptable. Una de las instalaciones que no son usadas en un 100 % por los turistas son las cabañas que sirven como hospedaje para turistas, el parador cuenta con tres cabañas, las cuales se encuentran en perfectas condiciones, dentro sus ventajas es que son sustentables y cuentan con servicios de primera necesidad adecuados para ser usadas, el motivo principal por el que no se utiliza dicho servicio consiste en que tanto la comunidad como otros



destinos cercanos no cuentan con actividades secundarias o terciarias que pudieran disfrutar los turistas.

#### **3.1.4.5.6. Cuidado ambiental.**

Durante el recorrido, el 100 % de los turistas consideraron importante que los prestadores de servicios turísticos pudieran proporcionar la información documental sobre el fenómeno migratorio de la mariposa monarca porque la información proporciona es empírica transmitida de padres a hijos. Asimismo, las indicaciones mínimas requeridas para áreas naturales protegidas no son visibles o no son suficientes e incluso tienen mala calidad. El 100 % de los turistas consideraron necesario tener en el parador turístico indicaciones de protección, señalamiento y de acceso a cada área en flora y fauna del lugar. Para ello es indispensable gestionar con autoridades involucradas, personal de conocimientos ambientales durante el fenómeno natural, incluso capacitar a los guías de forma consiente para que ayuden a salvaguardar el ciclo ecológico de la mariposa monarca.

El 100 % de los turistas mencionaron que guardan su basura, la tiran hasta que encuentran un contenedor; sin embargo, el 100 % no están satisfechos con el manejo de desperdicios sólidos en el parador porque no se observaron contenedores para el depósito de la basura y para su clasificación. Asimismo, el 100 % de dos visitantes no vieron personal de vigilancia en la entrada y durante el recorrido; no existe una caseta de vigilancia para levantar algún reporte. El servicio médico está ausente en el lugar; así como, personas capacitadas en primeros auxilios. Esto es preocupante porque la distancia entre la comunidad El Capulín y la cabecera municipal Donato Guerra, expresan una distancia de 23 km equivalente a 41 minutos, mismos que aumentan si las personas sufren algún inconveniente en el recorrido.

#### **3.1.4.5.7. Indicadores (Cuidado ambiental, eficiencia y turismo).**

La aplicación de la planificación estratégica y la generación de indicadores de desempeño en el sector público tienen relevancia para que el gobierno pueda materializar la satisfacción de los turistas nacionales y/o extranjeros respecto a las zonas turísticas de México. Derivado de la caracterización socioeconómica de los turistas en el santuario El Capulín en la Reserva de la Biosfera Mariposa

Monarca se registraron variables y calcularon indicadores mediante el uso de la metodología para generación de indicadores desempeño propuesta por Armijo (2011) se obtuvieron indicadores en las dimensiones ambiental, eficiencia y turismo. Esto permitirá proponer acciones de mejora a corto, mediano y largo plazo para mejorar la planificación y gestión (Fernández-Tabales et al., 2017) de la actividad turística en El Capulín en concordancia con Anjos et al. (2017), quienes mencionan que los estudios de calidad de destinos turísticos permiten la generación de herramientas que ayuden a la planificación estratégica del lugar.

#### **3.1.4.5.8. Cuidado ambiental.**

Las actividades turísticas en áreas naturales como la Reserva de la Biosfera Mariposa Monarca, limita el comportamiento de los turistas al disfrutar el fenómeno natural, por tal motivo esta dimensión contempla indicadores; Manejo correcto de residuos, clasificación de desechos sólidos, señalizaciones de cuidado ambiental y personal de cuidado ambiental, para mantener y preservar el hábitat natural de la mariposa monarca. Los puntos críticos de esta dimensión son negativos, en los cuatro indicadores, representan el 100 % de los turistas que necesitan contar con los requerimientos para un turismo alternativo, preservando al mediante y disminuyendo la huella ecológica. No existen contenedores de basura clasificada, durante la temporada noviembre 2017 a marzo 2018 los turistas no encontraron señalamientos y consideran indispensable contar con personas de cuidado ambiental (Tabla 3.2).

Tabla 3.2. Indicadores de cuidado ambiental del parador turístico El Capulín, Reserva de la Biosfera Mariposa Monarca, México. Noviembre 2017 a marzo 2018. Elaboración propia (2018).

Nombre del indicador	Objetivo	Formula	Valor
Manejo correcto de residuos	Medir el manejo correcto de residuos generados durante la actividad turística	$(\text{No. de turistas que si hacen un manejo correcto de residuos} / \text{Total de turistas}) * 100$	$(50/50) * 100 = 100 \%$
Clasificación de desechos solidos	Medir la clasificación de los desechos sólidos en el parador El Capulín	$(\text{No. de turistas que no vieron cestos de basura con separadores} / \text{Total de turistas}) * 100$	$(50/50) * 100 = 100 \%$
Señalizaciones de cuidado ambiental	Detectar la necesidad de contar con señalizaciones de educación ambiental durante el recorrido	$(\text{No. de turistas que consideran importante contar señalizaciones de educación ambiental} / \text{Total de turistas}) * 100$	$(50/50) * 100 = 100 \%$
Personal de cuidado ambiental	Medir la necesidad de contar con personal de educación ambiental	$(\text{No. de turistas que consideran importante contar con un guía de educación ambiental} / \text{Total de turistas}) * 100$	$50/50 * 100 = 100 \%$

### Eficiencia.

Para medir la satisfacción del consumidor y conocer si los objetivos son logrados, se obtuvieron indicadores de eficiencia en el parador turístico El Capulín, la falta de información confiable para la comunidad, limita la toma de acciones para mejorar el servicio en el parador. Tres de los indicadores permiten medir la satisfacción que tienen los turistas que visitaron al parador turístico El Capulín durante la temporada noviembre 2017 a marzo 2018: satisfacción de las instalaciones de taquilla, satisfacción de las instalaciones sanitarias y satisfacción del estacionamiento. Los valores presentan un valor de insatisfacción por parte de los turistas, pero la calificación que obtiene el estacionamiento expresa una buena calificación; mientras que, los dos últimos miden el servicio brindado por el parador:

satisfacción del recorrido y satisfacción del santuario El Capulín, ambos con valores negativos mayores al 40 %. En el proceso de planificación los involucrados deberán mejorar el servicio ofrecido para incrementar el valor de satisfacción en la cadena de servicio (tabla 3.3).

Tabla 3.3. Indicadores de eficiencia del parador turístico El Capulín, Reserva de la Biosfera Mariposa Monarca, México. Noviembre 2017 a Marzo 2018. Elaboración propia (2018).

Nombre del indicador	Objetivo	Formula	Valor
Satisfacción de las instalaciones de taquilla	Medir la satisfacción de los turistas por el uso de taquillas	$(\text{No. de turistas que no están satisfechos por las taquillas} / \text{Total de turistas}) * 100$	$(30/50) * 100 = 60 \%$
Satisfacción de las instalaciones sanitarias	Medir la satisfacción de los turistas por el uso de los sanitarios	$(\text{No. de turistas que no están satisfechos por los sanitarios} / \text{Total de turistas}) * 100$	$(36/50) * 100 = 72 \%$
Satisfacción del estacionamiento	Medir la satisfacción de los turistas por el uso del estacionamiento	$(\text{No. de turistas que no están satisfechos por el estacionamiento} / \text{Total de turistas}) * 100$	$(14/50) * 100 = 28 \%$
Satisfacción del recorrido	Medir la satisfacción de los turistas respecto al recorrido	$(\text{No. de turistas que no están satisfechos por el recorrido} / \text{Total de turistas}) * 100$	$(28/50) * 100 = 56 \%$
Satisfacción del santuario Capulín	Medir la satisfacción del parador El capulín, por la satisfacción de los turistas.	$(\text{No. de turistas que no están satisfechos del parador El Capulín} / \text{Total de turistas}) * 100$	$(24/50) * 100 = 48 \%$

### Turismo.

La actividad turística en el parador tiene escenarios, con puntos de mejora que beneficien a todos los involucrados, la permanencia en el lugar esta por debajo del 50 %, donde todos los elementos que conforman el turismo en la zona no originan un motivo de pernocta mayor a un día. La seguridad al

turista y servicios médicos son indicadores que consideran necesario los turistas que estén presentes al momento en que realicen la actividad turística, esto se debe a que actividades en zonas naturales pone en riesgo la calidad de vida de los visitantes. La relación entre el gasto realizado y la calidad del servicio que se contrata en el parador turístico El Capulín es calificado en 86 %; sin embargo, la relación gasto servicio esta equilibrada, la satisfacción esta en puntos negativos (Tabla 3.4). De ahí, la importancia de generar información confiable respecto a los servicios ofrecidos en los lugares turísticos. Al respecto, Savi-Mondo y Goncalves-Silveira (2016) mencionan que los resultados de la evaluación de atributos en un destino de playa permiten distinguir la importancia de la información generada para la toma de decisiones en diferentes niveles (Flores et al., 2018). En este sentido, los involucrados en el sistema podrán analizar los hallazgos y mejorar los puntos críticos negativos detectados con anterioridad.

Tabla 3.4. Indicadores de la actividad turística del parador turístico El Capulín, Reserva de la Biosfera Mariposa Monarca, México. Noviembre 2017-Marzo 2018. Elaboración propia (2018).

Nombre del indicador	Objetivo	Formula	Valor
Permanencia en el lugar	Identificar el turismo en el lugar,	(No. de turistas que no permanecen en el lugar/ Total de turistas)*100	(24/50)*100= 48%
Seguridad al turista	Medir la necesidad de los turistas para contar con seguridad en el santuario	(No. de turistas que si necesitan contar con seguridad en el lugar/ Total de turistas)*100	(50/50)*100 = 100%
Servicios médicos	Necesidad de contar con servicios médicos o de primeros auxilios	(No. de turistas que si necesitan tener servicios médicos o de primeros auxilios durante su recorrido/ Total de turistas)*100	(5/50)*100 = 100%
Equilibrio entre gasto y servicio contratado	Medir la aceptación entre el gasto del turista y el servicio que reciben	(No. de turistas que si consideran correcto el gasto/ Total de turistas)*100	(43/50)*100 = 86%

### **3.1.4.6. Acciones de mejora en el Santuario El Capulín, Reserva de la Biosfera Mariposa Monarca**

Para mejorar el sistema de turismo alternativo en el parador El Capulín es vital la relación de todos los actores (comunidad, instituciones y turistas) para realizar las acciones de mejora: 1) A corto plazo, se propone colocar cestos de basura con indicaciones y separaciones de los residuos porque durante la actividad se genera basura por parte de los turistas, los cuales por el nivel de ingresos y educación el 100 % de ellos la conservan y la depositan en contenedores externos al parador turístico. Colocar señalamientos de seguridad, de información sobre el fenómeno mariposa Monarca y de conservación y mantenimiento de la zona natural. Impartir un curso de capacitación sobre el manejo higiénico y preparación de alimentos. 2) A mediano plazo, se sugiere gestionar por parte de las instituciones, personal capacitado para orientar a los pobladores sobre el cuidado ambiental de las áreas protegidas; así como, gestionar con el municipio un módulo de servicios médicos o de primeros auxilios. 3) A largo plazo, se sugiere al sector público y privado realizar un desarrollo arquitectónico sustentable que brinde la posibilidad de disminuir el riesgo de disfrutar el fenómeno natural y acorte la distancia para llegar a la zona de núcleo donde se aglomera la mariposa monarca.

## **3.2. Análisis de sustentabilidad mediante el Marco para la Evaluación de Sistemas de Manejo de recursos naturales incorporando Indicadores de Sustentabilidad (MESMIS), en la comunidad El Capulín.**

### **3.2.1. Resumen**

La generación de indicadores en comunidades turísticas es limitada, sin embargo, en destinos turísticos los indicadores permiten evaluar, conocer y cuantificar el funcionamiento del sistema para seleccionar estrategias. Por ello el objetivo de la presente investigación es tipificar y generar indicadores de sustentabilidad a los prestadores de servicios turísticos del ejido El Capulín, pertenecientes a la Reserva de la Biosfera Mariposa Monarca. Mediante El Marco para la Evaluación de Sistemas de Manejo de recursos naturales incorporando Indicadores de Sustentabilidad se diseñó una encuesta estructurada dividida en las actividades productivas de los ejidatarios: agricultura, resina y turismo, se aplicaron mediante un muestreo intencional o selectivo a 63 ejidatarios. Los resultados

obtenidos del análisis de sustentabilidad permitirán ser comparados con la caracterización realizada a los turistas para la generación de estrategias que beneficien al sistema de forma integral.

**Palabras clave:** Indicadores, sustentabilidad, turismo alternativo.

### 3.2.2. Introducción

El turismo es un fenómeno social, cultural y económico practicado por personas que salen a lugares diferentes a su lugar de residencia por motivos personales o de negocios/profesionales, dependiendo a sus actividades algunas implican un gasto turístico (Organización Mundial del Turismo, 2019). En turismo convencional fue evolucionando desde la Segunda Guerra Mundial originado por la gran afluencia de turistas de la tercera edad, provocando diferentes percepciones de este concepto, llamado “turismo masivo”, debido al desplazamiento y a la creación de lugares turísticos sin ninguna planeación y a la falta de protección al ambiente (Bertram *et al.*, 2002). Por otro lado, una corriente mas consiente es el turismo de naturaleza el cual promueve el aprovechamiento sustentable de los recursos, una alternativa sólida para la generación de empleos, estrategia para el desarrollo de comunidades y un medio para difundir el patrimonio natural y cultural de México, este tipo de viajes se agrupan de acuerdo con el interés del: Ecoturismo, Turismo de Aventura y Turismo Rural (SECTUR, 2016). La Secretaría de Turismo segmenta el turismo en convencional o tradicional (sol y playa, cultural, náutico, deportivo, de negocios, social, de salud y el Alternativo o de naturaleza: (ecoturismo, aventura y rural) (SECTUR, 2002).

En siglo XXI el turismo crece en cuanto a salida turistas y en derrama económica, a pesar de los límites ecológicos y sociales de vivir en un planeta con los recursos escasos, se recomienda tener el termino sustentable como eje rector en las estrategias de gestión para el turismo (Higgins-Desbiolles, 2018). Las estrategias del turismo son diversas y especificas en las zonas que se practica, por ser un sector importante de la economía en México, siendo estrategia de desarrollo, en particular en zonas del litoral caracterizadas por alta marginalidad y fragilidad socio ambiental (Rubio, 2016). Otras modalidades de turismo como el arqueológico ha funcionado como detonador de desarrollo sustentable a nivel local, cuya intención es reevaluar el pasado prehispánico del patrimonio cultural de México y no ser considerados los sitios arqueológicos como una opción turística más (Villalpando-Canchola, 2014). A través de clúster, los destinos turísticos pueden tener oportunidad de llegar en un futuro a desarrollarse

(Infante-Sánchez, 2014). Lane (2018), señala que el turismo sustentable fue creado, en Europa Central, en gran parte por académicos.

En México, la incorporación de territorios para la actividad turística es una política de impulso diversificando las actividades productivas alejado a las playas, con el fin de por apoyar o detonar nuevos destinos, debido a los beneficios (Vázquez-Martínez *et al.*, 2017). Estos crecimientos de sitios turísticos incluso han adoptado tecnologías de la información y la comunicación (Berné-Moreno *et al.*, 2012). El panorama de turismo en el mundo del año 2018 refleja que es un sector económico para considerar como estrategia de desarrollo, la llegada de turistas internacionales fue de 1.4 millones de turistas, los ingresos por turismo de 1.7 billones de dólares, el motivo de viaje fue por ocio y recreación 55%. En América viajaron 217 millones de turistas con una derrama económica de 333 millones de dólares, mientras que Europa captó 713 millones de turistas lo que representa un ingreso de 571 millones de dólares, Asia y el Pacífico ingresaron 345 millones de turistas con su derrama económica de 433 millones de dólares (OMT, 2019). Los principales destinos turísticos en el mundo por ingresos de divisas en miles de millones de dólares: 1) Estados Unidos; 214.5, 2) España; 73.8, 3) Francia; 67.4, 4) Tailandia; 63.0, 5) Reino Unido; 51.9, 6) Italia; 49.4, 7) Australia; 45.0, 8) Alemania; 43.0, 9) Japón; 41.1, 10) China; 40.4, 11) Macao (China); 40.2, 12) Hong Kong; 36.7, 13) India; 28.6, 14) Turquía; 25.2, 15) Austria; 23.0, y 16) México; 22.5 (DATATUR, 2019).

Sin embargo, el turismo en México registro llegada de turistas internacionales por 3.5 millones, en cuanto a ingreso de divisas por viajeros internacionales, fue de 2 mil 289 millones de dólares, su gasto promedio de los turistas de internacionales vía aérea represento mil 74 dólares durante enero de 2019, algunos indicadores del turismo; el PIB turístico registró un crecimiento de 3.3%, referente a la generación de empleos se obtuvo una cantidad mayor en 92 mil 180 empleos (SECTUR, 2019). El turismo es una estrategia clave que promueve tanto la conservación ambiental como el desarrollo socioeconómico (Muñoz, 2017). La Organización Mundial del Turismo (2019), señala que el turismo sustentable tiene en cuenta las repercusiones actuales y futuras, económicas, sociales y medioambientales para satisfacer las necesidades de todo el sistema. Una de las bondades del turismo es que genera crecimiento económico mundial y actualmente proporciona en todo el mundo uno de cada 11 puestos de trabajo, dando acceso a oportunidades de trabajo decente en el sector turístico, la sociedad, y en particular los jóvenes y las mujeres (UNTO, 2015).



A pesar de ello los problemas del turismo en específico de masas llevo a la creación de otras modalidades de turismo, por el daño al medio ambiente, los diseños alternativos disminuirán los impactos y mantendrán los beneficios del turismo (Kilipiris y Zardava, 2012). La industria turística crea impactos negativos en el medio ambiente, la sociedad, la cultura y, a veces, incluso en la economía. Sin embargo, pocos países están utilizando instrumentos de política económica, regulatoria o institucional para la gestión del turismo (Logar, 2010). El turismo es una actividad con impacto en el desarrollo sostenible, lo cual implica la cooperación entre las empresas turísticas, los destinos turísticos y las autoridades nacionales, regionales y locales, el turismo sustentable es aquel que contribuya permanentemente a la protección y promoción del medio ambiente, los recursos naturales, los valores culturales y la integridad de la comunidad (Angelkova *et al.*, 2012). La expansión del turismo es un fenómeno complejo y su estudio requiere múltiples disciplinas, cuando se relaciona con la sostenibilidad, también deben considerarse los límites de su crecimiento y la capacidad de carga de los destinos (Navarro, 2012). El turismo es considerado como una solución para algunos problemas de países en desarrollo y como oportunidad para generar negocios y promocionar la actividad económica (De Alcántara *et al.*, 2017).

Países como China ha considerado el desarrollo turístico, como una política importante para reducir la pobreza rural (Qian, 2017), las colaboraciones y el entorno son aspectos que deben de considerarse en el turismo sustentable (Ming-Lang *et al.*, 2018), bajo este enfoque es recomendable la participación amplia de los actores ya que es útil para desarrollar buenos indicadores para la toma de decisiones en la industria turística (Gebreegziabher y Kumar, 2019). También, el turismo se constituye una actividad económica que debería ayudar al desarrollo turístico aun que genera tanto efectos positivos como negativos. Por ello, el desarrollo turístico debe permitir conservar la esencia del territorio, para conseguir un desarrollo sostenible, permitiendo la conservación de los recursos y mejorar la calidad de vida de los residentes (Marzo-Navarro, 2017).

Para considerar un turismo sustentable, debe basarse en el desarrollo sustentable, basado en tres pilares conceptuales (desarrollo económico, sociocultural y protección ambiental) (Oyarzun y Taucare, 2018). El concepto de turismo sostenible es importante para los planificadores de centros turísticos y para los gobiernos de algunos países, sin embargo, a pesar de algunos avances no consideran el

factor social y ambiental (Maxim, 2016). Las empresas deben tomar decisiones que beneficien los tres pilares de la sostenibilidad, las dimensiones sociales, ambientales y económicas (Hutchins *et al.*, 2019). Para que el turismo alternativo tenga viabilidad no debe tener interés en la riqueza generada (Méndez-Méndez *et al.*, 2016). La generación de actividades turísticas propias al turismo alternativo promueve la integración de los principios basados en el desarrollo sustentable, favoreciendo al desarrollo local (Gómez *et al.*, 2018). Se recomienda controlar el comportamiento del turismo para ser más respetuoso con el medio ambiente (Juvan y Dolnicar, 2016).

En México la incorporación de territorios a la actividad turística es una política de impulso para diversificar actividades productivas para detonar nuevos productos turísticos (Vázquez-Martínez y Vázquez-Solís, 2017), sin embargo, el desarrollar el ecoturismo en Áreas Naturales Protegidas, valora el ambiente natural, integrando a la sociedad, generando interés en los visitantes para conocer sobre la biodiversidad del lugar (De Silva-Melo *et al.*, 2018). La evaluación de la sustentabilidad en Centros Integralmente Planeados, creados por FONATUR, permite obtener información que pueda servir como una guía para diseñar y monitorear planes, que sirvan como ayuda en las necesidades futuras necesidades (Chávez-Cortés *et al.*, 2010), también Snyman (2016), asegura que el ecoturismo es una solución potencial para el desarrollo local y la conservación de la biodiversidad en países en vías de desarrollo. Por ello, el desarrollo ha influido en los cambios de las necesidades de las comunidades en donde se practica (Moren y Gyan, 2017).

Hernández-Rivera y Torres-Hernández (2015), afirman que mientras la depredación humana sea más limitada, mejor condición presentará las Áreas Naturales Protegidas. En las Áreas Naturales Protegidas Asia, África y América Latina, como son los espacios forestales son propiedad del gobierno, los bosques son una fuente de ingresos, lo que ha marginado a las comunidades locales, por sufrir los impactos ambientales. La producción agrícola de las tierras suele ser marginales, cuya importancia radica en el sustento de familias y difícilmente provee recursos suficientes para cubrir las necesidades (Merino-Pérez, 2018).

La sustentabilidad se construye cotidianamente desde el poder ciudadano, por que se convierte en un ejercicio de resignación permanentemente, el cual debe de responder principios de equidad, cooperación, solidaridad y apoyo mutuo (Ortiz-Espejel, 2018). Para lograr la sostenibilidad es

necesario asegurar que todos los interesados estén dispuestos a participar en el proceso (Richard, 1999). El realizar la integración de otras ciencias o disciplinas como; Química verde, Física ambiental, Educación ambiental, Ciencias medioambientales o Economía verde buscan hacia una transición a la sociedad sustentable (Vilchis, 2017).

La crisis ecológica generó el surgimiento de metodologías de evaluación de impactos ambientales, conocidas como análisis multicriterial, hace énfasis en un nuevo paradigma, donde el ser humano se encuentra de forma dinámica y compleja, mientras que los métodos de valoración son guiados bajo sistemas complejos, por lo que no se pueden producir respuestas inequívocas (Corral-Quintana y Quintero de Contreras, 2007). El desarrollo sustentable con la generación de indicadores son una estrategia para planificar y gestionar la sustentabilidad de los sitios turísticos (Ocampo *et al.*, 2018). Otro tipo de métodos de evaluación de impacto ambiental, estas herramientas son adecuadas para abordar la elección de tecnologías y prácticas de gestión para minimizar los efectos. Por ello, el sistema para la evaluación ponderada del impacto ambiental de las actividades rurales (APOIA-NovoRural), evalúa la sostenibilidad conforme a estándares ambientales (Stachetti *et al.*, 2009).

Los autores Márquez-Romero *et al.* (2016), Evalúan la sustentabilidad mediante las comparaciones entre agroecosistemas y monitorean los avances a lo largo del tiempo, utilizando los indicadores propuestos por Sarandón y Flores (2009). Por otro lado, la técnica Delphi permite generar indicadores para el desarrollo de turismo comunitario, estos indicadores de turismo sostenible pueden servir como punto de partida para elaborar un conjunto de indicadores a nivel local y regional (HwanSuk y Ercan, 2006). Blancas *et al.* (2011) propone un método para obtener índices de sostenibilidad, el cual se basa en la combinación de análisis de componentes principales y la distancia a un punto de referencia, cumpliendo tres usos en la planificación del sector turístico: la comparación y caracterización de destinos, la definición de prácticas de evaluación comparativa y la cuantificación de los objetivos de turismo sostenible. Con la ayuda de ISOST Index, es una herramienta para medir la sustentabilidad en lugares turísticos, este permite identificar, normalizar y ponderar el nivel de sustentabilidad del destino turístico, contemplando su contexto (Torres-Delgado y López-Palomaque, 2018). Zhang *et al.* (2015), emplea un método de evaluación dinámico no lineal para evaluar la sustentabilidad turística, la metodología se basa en la dinámica de sistemas y la red neuronal de propagación hacia atrás, los

resultados proporcionan información útil para el control dinámico y la gestión científica del futuro en el turismo sostenible, sino también proporciona un enfoque de sistemas.

La medición de la sustentabilidad mediante la generación de indicadores permite obtener resultados independientes del sistema de producción, las recomendaciones se enmarcan en potencialidades y puntos críticos identificados (Meza y Julca, 2015). El uso de indicadores permite detectar problemas teniendo un panorama profundo del sistema (Blandi *et al.*, 2015). La estimación de los niveles de sustentabilidad marca una línea para tomar decisiones que ayuden a fortalecer los destinos turísticos (Oliveros-Ocampo y Beltrán-Vargas, 2018). La evaluación de sustentabilidad con el empleo de indicadores permite detectar de manera simple, clara y objetiva algunos puntos críticos de los sistemas de producción incluso para establecer sus causas y proponer soluciones a largo plazo (Andrade-Alvarado, 2017), el aplicarlos genera resultados, que pueden ser utilizados por los actores del sistema para tomar acciones de mejora (Silva-Santamaría y Ramírez-Hernández, 2017), la contribución de los resultados ayuda a reorientar las estrategias de acción sobre el sistema (González-Ulibarry *et al.*, 2017), incluso ayudan a indicar las mejoras conforme a los datos de referencia para comparar los resultados (Mazuela, 2017).

La construcción de indicadores es un método para detectar puntos críticos de la sostenibilidad, así como establecer sus causas y proponer soluciones, incluso permiten la supervisión de la sostenibilidad, pueden facilitar el acceso a dicha información a los diferentes grupos de interés y así tomar acciones (Bolívar, 2011). La palabra indicador, es para identificar lo que se debe evaluar, con la finalidad de monitorear el progreso en un destino turístico, sin embargo, las formas de medición deben variar según sean el sitio, el contexto y las especificaciones de la empresa (Agyeiwaah *et al.*, 2017). Los resultados permiten identificar las fortalezas y debilidades de los destinos según la sustentabilidad y sirven como una guía para la planificación en el futuro (Pérez *et al.*, 2013). El turismo apoya en el mantenimiento de entornos, comunidades y culturas, el uso de los indicadores son una forma de medir y monitorear los impactos tanto positivos como negativos. Por lo tanto, el turismo responsable proporciona cómo mejorar la sostenibilidad del turismo (Blackstock *et al.*, 2008). Los indicadores son considerados herramientas útiles que permiten diagnosticar la situación del destino e identificar y evaluar los problemas que requieren atención para mejorar el nivel de sustentabilidad de las actividades turísticas, sin embargo, no proporcionan una guía para establecer cómo interpretar e integrar la

información y en la toma de decisiones (Lozano-Oyola *et al.*, 2012). De acuerdo con el autor Pinedo-Taco *et al.*, (2018), el generar indicadores brinda la oportunidad de mejorar o mantener los sistemas de producción, siempre que se mejoren los indicadores evaluados.

Se puede afirmar que la estrategia clave para fomentar el desarrollo sostenible reside en mejorar los procesos de decisión y de gestión, necesarios para lograr el equilibrio entre los aspectos sociales, medioambientales, económicos e institucionales (Bolívar, 2011). El turismo sostenible se está consolidando a nivel internacional como un enfoque que debe utilizarse para hacer que todos los tipos de turismo sean más beneficiosos para el medio ambiente, la sociedad y la economía, utilizando un sistema de indicadores para diseñar e implementar modelos turísticos que se centren en el enfoque de sostenibilidad. El desarrollo de los destinos turísticos debe crear una experiencia inmemorable y una imagen de marca favorable (Manhasa *et al.*, 2016). Por ello, el objetivo de la presente investigación fue tipificar los productores de la comunidad El Capulín usando análisis multivariado y estadística descriptiva, caracterizar y analizar las actividades económicas de los productores mediante indicadores; económicos, sociales, capacitación y eficiencia con la finalidad de identificar la sustentabilidad del sistema y generar información confiable y estadística para la toma de decisiones.

### **3.2.3. Materiales y métodos**

#### **Contexto geográfico y socioeconómico**

El estudio se hizo en la comunidad El Capulín, municipio de Donato Guerra, tiene una superficie de 192.03 km<sup>2</sup>, representa 0.88% del territorio estatal, localizado en el oeste del Estado de México, se encuentra a 77 km de la Ciudad de Toluca. La altitud promedio es de 2200 msnm, la altitud máxima es de 3040 msnm correspondiente al Cerro Pelón, donde se está el santuario El Capulín de la mariposa Monarca. Limita al norte: Villa de Allende, al sur: Valle de Bravo e Ixtapan del Oro y Zitácuaro (Figura 3.5.). El clima es templado subhúmedo con lluvias en verano con precipitación pluvial de 1000 mm/cm<sup>2</sup>. 45.29 % del territorio está ocupado por bosque (pino, encino, ocote, cedro, eucalipto, fresno, sauce llorón, aguacate, chirimoya, zapote blanco, ciruela y membrillo) (INAFED, 2019). La población total del ejido El Capulín es de 306 personas, 159 hombre y 157 mujeres, divididos en 75 casas, el grado de marginación es alto con un rezago social medio (SEDESOL, 2010).



Figura 3.5. Ubicación geográfica de la comunidad El Capulín, Donato Guerra Estado de México (INEGI. Marco Geoestadístico Municipal versión 2016; Elaboración propia, 2019).

### Población objetivo

La comunidad El Capulín está conformado por 75 ejidatarios. Se calculó del tamaño de la muestra con la ecuación propuesta por Malhotra (2004) cuando se conoce la población, se consideraron: nivel de confianza del 95 % equivalente a un valor de  $Z=1.96$ , población estimada de 75 ejidatarios ( $N$ ), error permitido del 5 % ( $e$ ) y una probabilidad de  $p$  y  $q$  de 0.5. El tamaño de la muestra fue 63 ejidatarios. El tamaño de la muestra fue de 63 prestadores de servicios turísticos, fueron seleccionados mediante un muestreo aleatorio simple, el punto de muestreo fue en el salón ejidal el ultimo lunes de cada mes en las juntas mensuales (Ecuación 3.2.).

$$n = \frac{Z^2 pqN}{Ne^2 + Z^2 pq} + \frac{(1.96)^2(0.5)(0.5)(75)}{(75)(0.05)^2 + (1.96)^2(0.5)(0.5)} = 63$$

Ecuación 3.2. Formula cuando se conoce la población (Malhotra, 2004).

### **Tipificación de los productores.**

La recolección de la información para la clasificación de los ejidatarios, se diseñaron tres encuestas estructuradas, divididas en función de las actividades productivas: turismo alternativo, resina y agricultura (maíz y aguacate) con 20, 20 y 40 preguntas abiertas, cerradas y mixtas; respectivamente.

La encuesta de la actividad turística recabo información de dependientes económicos, número de turistas que atienden por fin de semana, costo de renta de caballos, ingresos aproximados al mes o por temporada, propinas, registro de egresos, egresos de la actividad. Para Resina: cantidad de árboles que poseen, cuantos kg de resina venden por mes, cuantos kg recolectan por árbol, a la semana y al mes, cual es el precio de venta, donde obtienen la materia prima, costos de obtención, selección de los árboles, reforestación, entre otras; y para agricultura: Las semillas utilizadas en la siembran, cantidad de hectáreas que tienen y cosechan, número de personas que contratan, herramientas, tecnologías, infraestructura, procesos, venta, gastos e ingresos de la actividad. También, se analiza cursos de capacitación y organización por parte de los ejidatarios.

La aplicación de la encuesta fue en las juntas ejidales que realizan el último lunes de cada mes, durante los meses de agosto a diciembre 2018. La información colectada se procesó y organizó mediante una base de datos en Microsoft Excel 2016 para simplificar su manejo. El análisis inicial de los datos se realizó con estadística descriptiva para obtener la información que se utilizaron en los análisis de estadística multivariada.

Para definir las variables que se utilizaron para construir los conglomerados, se hizo un análisis de Componentes Principales para reducir la dimensionalidad del sistema y facilitar la interpretación, visualización y comprensión de las interacciones entre las observaciones o variables (Cuadras, 2014). Las variables cuantitativas de las actividades económicas (agroforestal y turismo) utilizadas en el análisis fueron: edad, escolaridad, ingresos netos, costos totales, relación beneficio costo, horas para tomar cursos de capacitación, número de veces que han repetido cursos de capacitación, como ha calificado los cursos de capacitación, están organizados en algún grupo, es miembro activo de algún grupo, tiene interacciones con otras instituciones, cuantas personas conforman la asociación, se delegan responsabilidades en la asociación y como se eligen representantes. El análisis de

Componentes Principales mostro que las variables seleccionadas para hacer la clasificación fueron: edad, ingresos netos, costo total y relación costo beneficio.

Posteriormente, se utilizó un análisis de conglomerados para establecer la tipología de las actividades económicas de El Capulín, municipio de Donato Guerra, Estado de México. Los modelos de agrupación jerárquica se crearon utilizando el método de distancia euclidiana para encontrar la distancia entre las observaciones y el criterio de Ward para optimizar la varianza mínima dentro de los grupos (Cuadras, 2014). Este análisis permite integrar y caracterizar las observaciones dentro de cada grupo, y luego obtener las medias y porcentajes de las variables estudiadas (Baíllo-Moreno y Chané-Chávez, 2008). El proceso de tipificación y todos los análisis estadísticos se realizaron en el Statistical Analysis System (SAS, 2014).

### **Análisis de sustentabilidad**

Para realizar la evaluación de la sustentabilidad de cada uno de los grupos obtenidos, se usó la metodología MESMIS (Maserá *et al.* 1999; Astier, 2005; Priego-Castillo *et al.* 2008), cuyo objeto de estudio es evaluar la sustentabilidad de los sistemas de manejo de recursos naturales mediante indicadores.

Se obtuvieron siete indicadores (Tabla 3.5) en cuatro dimensiones sustentabilidad: económica, ambiental y social mediante cuatro atributos: productividad, resiliencia, estabilidad, confiabilidad, adaptabilidad y auto organización. El atributo de productividad pertenece a la dimensión económica y muestra como el sistema hace el uso de sus recursos. Por otro lado, los de adaptabilidad y auto gestión pertenecen a la dimensión social y explican como el sistema es capaz de aprender y poder adaptarse a las nuevas condiciones que se generan por elementos externos, ayudo a evaluar el control y la forma de respuesta de quien los administra el sistema en la revisión de literatura no se encontraron valores de referencia por eso la necesidad de contar con valores propios productos del caso de estudio.



**Tabla 3.5.** Indicadores económicos, ambientales y auto organización en el sistema de producción agroforestal de los productores El Capulín, Donato Guerra Estado de México.

<b>Atributo</b>	<b>Indicador</b>	<b>Formula</b>	<b>Valor calculado</b>
<b>Productividad</b>	Ingresos netos	Total de ingresos – Total de costos	\$ 350495.3 MXN
	Relación beneficio costo	Total de ingresos / Total de costos	\$ 2.5 MXN
<b>Estabilidad, y resiliencia</b>			
<b>Adaptabilidad</b>	Trabajo familiar no remunerado	Encuesta: Familiares que ayudan en la producción agroforestal.	90% de participación
	Asesoría técnica recibida (%)	Encuesta: Productores que no han recibido asesoría técnica.	57% no han recibido
	Interesados en recibir asesoría técnica (%)	Encuesta: Productores dispuestos a recibir asesoría técnica.	95% están dispuestos
<b>Auto organización</b>	Nivel de alfabetización (%)	Encuesta: Productores que saben leer y escribir. Encuesta: Productores están organizados	80% sabe leer
	Organización de productores (%)		95% están organizados

### 3.2.4. Resultados y discusiones

#### Tipificación de los productores

La división de los productores en la comunidad El Capulín consistió en identificar cuáles fueron sus actividades productivas para seleccionar los grupos de estudio, la cual se dividió en turismo y agroforestal, esta última está conformada por los productores que realizan actividades como resina y agricultura.

#### Turismo

Respecto a la actividad turística, el análisis de conglomerados clasificó a los prestadores de servicios turísticos en dos grupos pequeños y medianos, donde la primera componente principal explica el 83.38 %, variabilidad (Tabla 3.6.), conformada por ingresos y relación costo beneficio, y la segunda componente explica el 53% de la variabilidad conformada por edad y costo total (Tabla 3.7.), respectivamente. Esto debido a que los prestadores tienen un ingreso medio de 2550 pesos al mes, con una relación costo beneficio de 8.8 pesos, edad de 48 años y un costo total de 291 pesos para realizar su actividad. La actividad turística se ve limitada por la afluencia de turistas en el parador El Capulín, los ingresos obtenidos son por conceptos de renta de caballos y propinas, los costos totales son mínimos porque no se generan gastos para mantener los caballos o para consumir alimentos por la cercanía de sus hogares.

**Tabla 3.6.** Valores propios de los componentes principales (Elaboración propia, 2019).

Nombre de las componentes principales	Valores propios	Variabilidad acumulada
Prestadores pequeños	2.15	0.53
Prestadores medianos	1.18	0.83

**Tabla 3.7.** Valores propios de la componente principal uno y componente principal dos (Elaboración propia 2019).

Variable	Componente principal 1	Componente principal 2
Edad	0.41	-.42
Ingresos	0.65	0.22
Costos Totales	0.18	0.85
Relación Beneficio Costo	0.60	-.21

El análisis de conglomerados realizado con las dos componentes principales agrupo a los prestadores de servicios turísticos en dos grupos pequeños y medianos, los cuales se muestran en el dendograma (Figura 3.6).

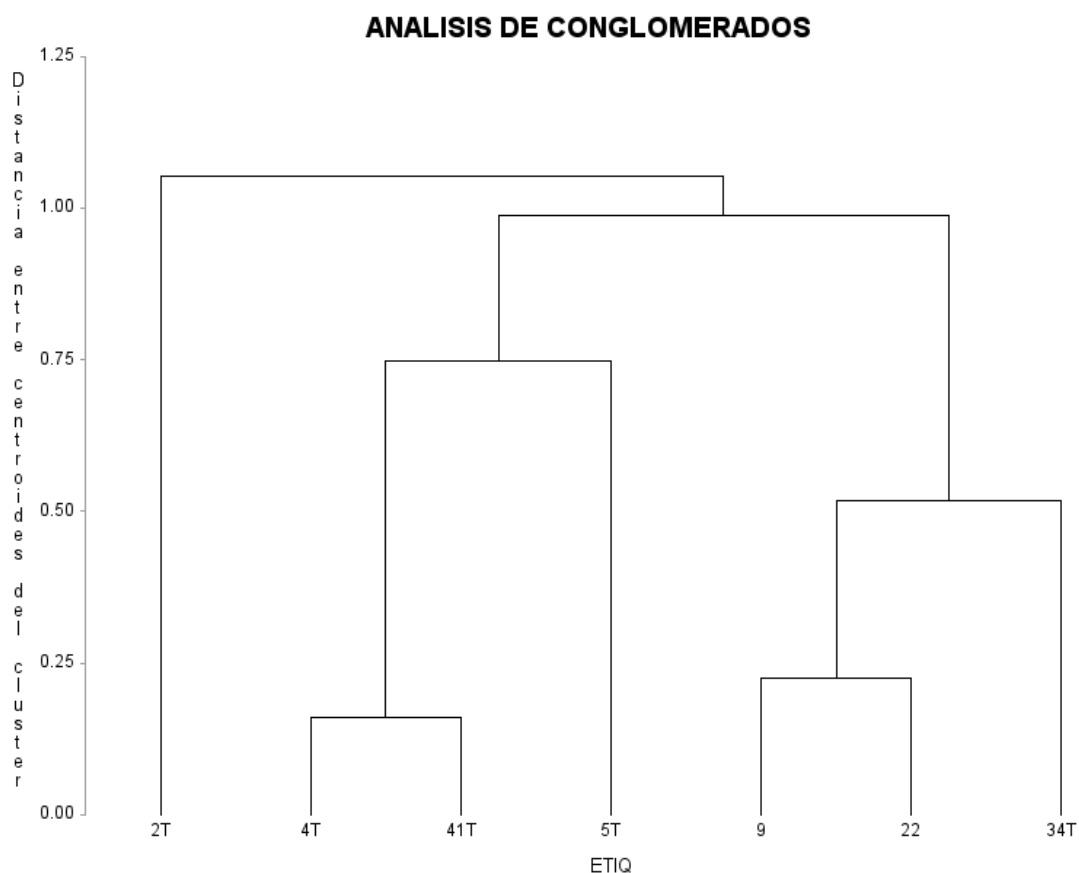


Figura 3.6. Agrupamiento de los prestadores de servicios turísticos en el Capulín, utilizando las dos componentes principales (SAS, 2014; Elaboración propia 2019).

**El grupo uno Prestadores pequeños;** se caracteriza por tener edades de 31 y 40 años lo cual representa que son prestadores adultos jóvenes con menor experiencia, sus ingresos entre 3820 y 1430 pesos mensuales, costos totales de 394 y 300 pesos con una relación costo beneficio de 9.7 y 4.7 pesos, esto debido a que sus ingresos dependen de la renta de un caballo el cual no lo venden terminando la temporada, sus ingresos no los contabilizan y el nivel de estudio es básico (primaria). Atienden entre 7 y 12 turistas por fin de semana, ofrecen sus servicios en recorridos a pie o con caballo, trabajan desde las 9:00 de la mañana hasta las 16:00 pm.

No participa ningún integrante en su familia en la actividad turística, estarían dispuestos en tomar capacitación enfocada a su actividad económica, entre una hora o dos en fin de semana, han recibido una ocasión el curso de capacitación de trato al turista por la World Wild Found, detectaron mejoras por el incremento de sus propinas y el curso fue sin ningún costo. En tema de organización saben que existe una, ya que procuran asistir a las asambleas ejidales, desconocen cuantos conforman la asociación, identifican a un representante y se delegan responsabilidades.

**El grupo dos Prestadores medianos;** tienen una edad entre 48 y 74 años, personas mayores con mayor experiencia y participación en la actividad turística lo cual expresa sus ingresos mínimos mensuales que son de 1030, mientras los máximos son de 3400 pesos, sus costos totales van entre 200 a 347 pesos con una relación beneficio costo de 5 a 15 pesos, 80 % no tiene escolaridad mientras que el 20 % tiene preparatoria lo cual expresa que modificar sus actividades diarias al momento de prestar su servicio es limitado. Atienden de 4 a 15 turistas por fin de semana, trabajan desde las 8:00 am hasta las 17:00 pm, todos cuentan con un caballo para ofrecer el servicio de guías, el caballo no lo venden terminando la temporada lo utilizan para otras actividades como cargar leña y en la agricultura, no realizan gastos para veterinarios, los alimentos y bebidas del animal no les provoca gastos ya que utilizan sus recursos naturales.

Estarían dispuestos en recibir capacitación para incrementar sus actividades económicas, los días disponibles para la capacitación es en fin de semana entre dos y tres horas en el día, en algún momento recibieron cursos de capacitación por parte de la Reserva de la Biosfera Mariposa Monarca (CONANP), referente al fenómeno migratorio que realiza, han repetido al menos dos veces, sus mejoras consisten en conocer más a profundidad el fenómeno migratorio y el curso no fue cobrado.

Los prestadores si pertenecen a la asociación, por lo cual consideran que están organizados, son miembros activos, ellos no tienen relación con una organización, dicha actividad la realiza su representante ejidal y se delegan responsabilidades entre ellos.

### Agroforestal

Con base al análisis de componentes principales y conglomerados identifiqué un grupo llamado Agroforestal conformado por los productores de la comunidad El Capulín. La primera componente principal explica 38 % de la variabilidad de las características de los productores y está conformada por ingresos y costo total (Tabla 3.8). La segunda componente principal explica el 60 %, se formada por escolaridad, la tercera componente principal explica el 80 %, conformada por la relación costo beneficio y la cuarta componente principal explica 97.7 % de la variable edad (Tabla 3.9). La media de los productores de la comunidad El Capulín, es de 53 años, con primaria incompleta, ingresos al mes de 11011 pesos, con costos de producción de 4448.54 pesos, teniendo una relación beneficio costo de 2.9 pesos en la actividad agroforestal.

**Tabla 3.8.** Valores propios de los componentes principales (Elaboración propia, 2019).

Nombre de las componentes principales	Valores propios	Variabilidad acumulada
CP1	1.9	0.38
CP2	1.1	0.60
CP3	1.0	0.80

**Tabla 3.9.** Valores propios de la componente principal uno y componente principal dos (Elaboración propia, 2019).

Variable	Componente principal 1	Componente principal 2
Edad	0.20	0.53
Escolaridad	-.14	-.61
Ingresos netos	0.68	-.13
Costos totales	0.67	-.24

El análisis de conglomerados realizado con las cuatro componentes principales agrupo a los agricultores en un grupo A, los cuales se muestran en el dendograma (Figura 3.7).

El grupo Agroforestal conformado por 39 productores tiene una edad promedio de 53 años, el nivel de escolaridad es primaria incompleta, lo cuál origino que su participación en adopción de nuevos conocimientos o tecnologías en el área agroforestal fuese limitada por su conocimiento empírico en sus actividades productivas. Los ingresos mensuales promedio son 6461.81 generados por actividades (resina, cultivo de maíz y producción de aguacate), los costos totales representan 3720.7 pesos con una relación beneficio costo de 2.8 pesos.

En la actividad agrícola se tienen 32 años dedicados a la producción de maíz, emplean tres personas en momentos de producción con más demanda como siembra y cosecha, mientras que eventuales solo una persona, siembran una y media hectáreas obteniendo una producción de 546 kilogramos, el costo de la semilla es de 12 pesos el saco, utilizan 19 para las hectáreas. En la resina tienen una venta al mes de 207 kg en promedio con un precio de compra en 14.86 pesos el kilogramo, en dicha actividad destinan 7 horas al día para trabajar sus predios, realizan fisuras en los árboles dos veces y en promedio son 232 árboles de su propiedad, al año tienen campañas de reforestación abarcando una y media hectáreas sembrando en total 67 árboles donados por la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas. Finalmente, la producción de aguacate tiene siete años, el desarrollo de esta es con la finalidad de incrementar sus ingresos, tienen sembrada tres hectáreas, sus ingresos en promedio son de 29000 por ciclo de producción con costos totales de 15522 pesos, obteniendo una relación beneficio costo de cinco pesos.

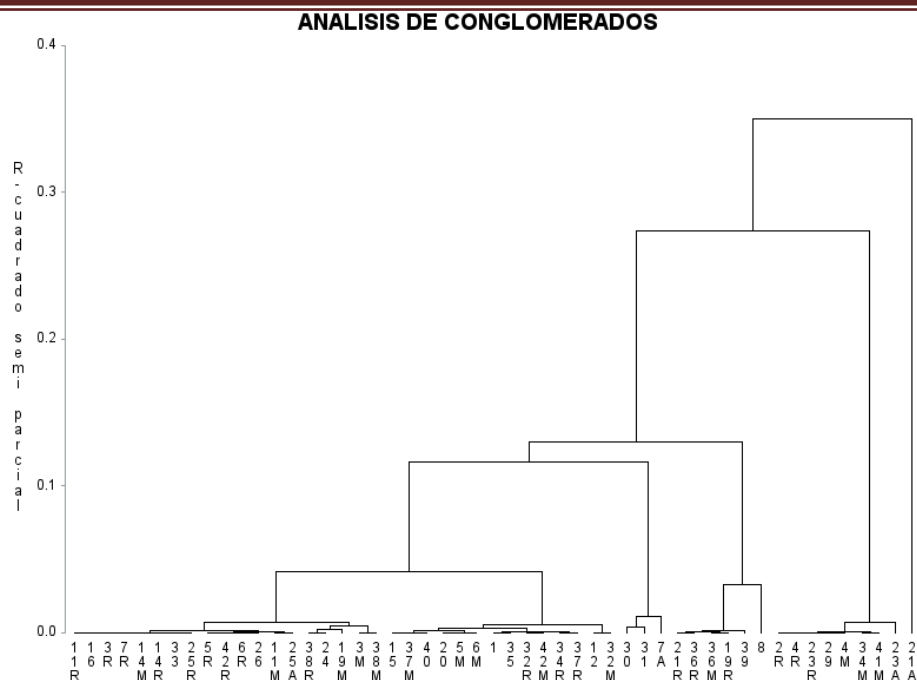


Figura 3.7. Agrupamiento de los productores agroforestales en el Capulín, utilizando las dos componentes principales (SAS, 2014; Elaboración propia 2019).

### Indicadores de sustentabilidad

El presente trabajo es el primero en generar indicadores de sustentabilidad en la comunidad El Capulín, por ello, genera los valores de referencia para crear una línea de base y sirvan para facilitar la toma de decisiones, analizando diferentes dimensiones (en cuatro dimensiones sustentabilidad: económica, ambiental y social mediante cuatro atributos: productividad, resiliencia, estabilidad, confiabilidad, adaptabilidad y auto organización), las cuales se describen a continuación.

### Dimensión económica.

La productividad fue seleccionada como el principal indicador en la dimisión económica, por su valiosa información que proporciona sobre los efectos que benefician o dañan al sistema de producción agroforestal sobre la optimización de los recursos, se genero el indicador (IN) Ingresos netos, el cual se obtuvo del total de (I) ingresos menos total de (C) costo ( $I - C = IN$ ;  $579411 - 228915.7 = 350495.3$  pesos por año), el otro fue la (RBC) Relación beneficio costo, se obtiene de dividir los ingresos netos entre los costos totales ( $RBC = I / C$ ;  $579411 / 228915.7 = 2.5$ ) teniendo una recuperación de 2.5 pesos por cada peso invertido. Colocar la información por cada uno de los grupos en función de turismo y agroforestal.

### **Dimensión social.**

La dimensión social muestra la variabilidad que tiene el sistema para utilizar sus propios recursos, lo cual permite conocer las estrategias a implementar para mejorar los estilos de trabajo de los productores. Por ello, el primer indicador es la participan del núcleo familiar a las actividades económicas de los productores, el indicador Trabajo familiar no remunerado se obtuvo de las encuestas aplicadas, el cual muestra que el 90% de los productores utilizan a sus familiares como apoyo en alguna de las etapas de producción. Los encuestados expresaron interés en recibir asesoramiento técnico (90 %), para aumentar la producción en sus actividades específicamente en cultivo de maíz y aguacate, mejorando así las prácticas agrícolas en la comunidad en relación con la asesoría técnica recibida tiene un valor del (57 %), mostrando algunos errores en su producción como el uso de fertilizantes, pesticidas y plantación de semillas. El nivel de alfabetización de los productores limita las implementaciones que se puedan proponer al sistema ya que el 80 % sabe leer sin embargo, el dominio de la lectura o escritura es débil generando así que dependen de terceras personas. En términos de organización los productores están organizados en un (95 %), a pesar de ello, las gestiones son realizadas por el comisariado quien es el representante ejidal, en reuniones mensuales se informan temas referentes a la protección del bosque, recursos económicos y lineamientos de operación para la actividad turística entre otros. Explicar por grupos

## **4. Diseño estratégico para el desarrollo local sustentable en el parador turístico de la comunidad El Capulín**

### **3.4.1. Resumen**

Los diseños estratégicos sirven para la formulación de modelos basados en hechos reales siendo así una representación (Argudín, 2011), el diseño sirve para la generación de estrategias (Sanabria, 2008), que serán implementadas para el desarrollo de diferentes ciudades, involucrando el éxito de países de diferentes zonas con atractivos únicos (Hernández, 2008); El diseño estratégico se aplica desde la planta turística hasta el crecimiento de infraestructura dentro de zonas de protección de recursos naturales (Inocencio, 2007). Machado-Chaviano *et al.* (2007), se debe englobar términos de planeación estratégica para involucrar a la comunidad en un procedimiento participativo y así crear



productos turísticos encargos de contemplar diferentes elementos. Por lo que el uso ofrece de forma adicional un modelo sistémico para la organización inherente del objetivo al que se aplica (Salgado-Manjarrez, 2005), con diferentes objetivos: rentabilidad económica, social, ambiental y la satisfacción de la demanda (Kotler, 1992; Martín, 2003). La interpretación de diferentes metodologías y marcos teóricos de ciencias y disciplinas, con la aplicación en la comunidad El Capulín, se diseñó un diseño estratégico con 6 pasos 1) Identificación del sistema., 2) Diagnostico sistémico., 3) Interpretación de puntos críticos y positivos., 4) Diseño de estrategias para la mejora del sistema., 5) Evaluación de al menos dos estrategias aplicadas en el sistema., e 6) Integración y presentación de resultados. Por ello se obtuvo tres cursos de capacitación en dos áreas: actividad turística y actividad agrícola resultado, los cuales permitirán una mejora en sus actividades productivas a los ejidatarios de la comunidad.

**Palabras clave:** Plan estratégico, turismo, desarrollo participativo

### **3.4.2. Introducción**

El diseño estratégico es un proceso de mejora continua que permite introducir procesos de cambios planificados, con la finalidad de adaptarse al entorno y mejorar el desempeño (Vilariño-Corella, 2013). Los malos y pocos diseños de modelos estratégicos en comunidades bloquean el crecimiento económico de las poblaciones vulnerables, por el uso limitado de sus recursos, solo la de autogestión permitirá el beneficio integral, por lo tanto la comunalidad es una estrategia que permita validar este tipo de modelos, lo que genera el presente trabajo de investigación, para el diseño estratégico del turismo alternativo para el desarrollo local sustentable en la comunidad El Capulín, perteneciente a la Reserva de la Biosfera Mariposa Monarca, cuya zona es limitada y controlada del uso de sus recursos, pausando su desarrollo económico y generando impactos negativos que alteran el ciclo de reproducción de la Mariposa Monarca. No se han diseñado modelos estratégicos en la comunidad El Capulín que se basen en información útil, confiable y estadística para la toma de decisiones, beneficiando a todos los actores del sistema.

### **3.4.3. Materiales y métodos**

Para el desarrollo de la presente metodología denominada; "Diagnostico sistémico en áreas naturales protegidas" se utilizó una visión sistémica y multidisciplinaria. La complejidad de trabajar en

comunidades rurales que pertenecen a áreas naturales protegidas genera la necesidad de incorporar otras metodologías como; la metodología de sistemas blandos o suaves (SSM por sus siglas en inglés Soft System Methodology) (Checkland, 2002), la metodología tiene un enfoque donde la organización no es un ente independiente, sino que es parte de un todo, teniendo una importancia al ámbito social y a las interacciones que se generan entre este y las otras partes llamadas subsistemas (Tabla 3.9). El uso del modelo de sistemas viables obtiene subsistemas relevantes necesarios para describir integración de los componentes del sistema (Arenas-Reséndiz et al. 2017).

Para realizar la evaluación de la sustentabilidad mediante indicadores consiste en la aplicación del “Marco de Evaluación del Manejo sustentable de Tierras” (González *et al.*, 2016). Para Masera et al. (1999) la herramienta (MESMIS), tiene como objeto de estudio el evaluar la sustentabilidad de los sistemas de manejo de recursos naturales, dicha herramienta ha sido utilizada para hacer evaluaciones en regiones de México y en países de América Latina (Astier, 2005; Goytia-Jiménez et al., 2011). Se priorizo la información para conocer el tema bajo estudio, proponiendo así seis fases en la metodología; 1) Identificación del sistema. 2) Diagnostico sistémico. 3) Interpretación de puntos críticos y positivos. 4) Diseño de estrategias para la mejora del sistema. 5) Evaluación de al menos dos estrategias aplicadas en el sistema, y 6) Integración y presentación de resultados (Figura 3.12).

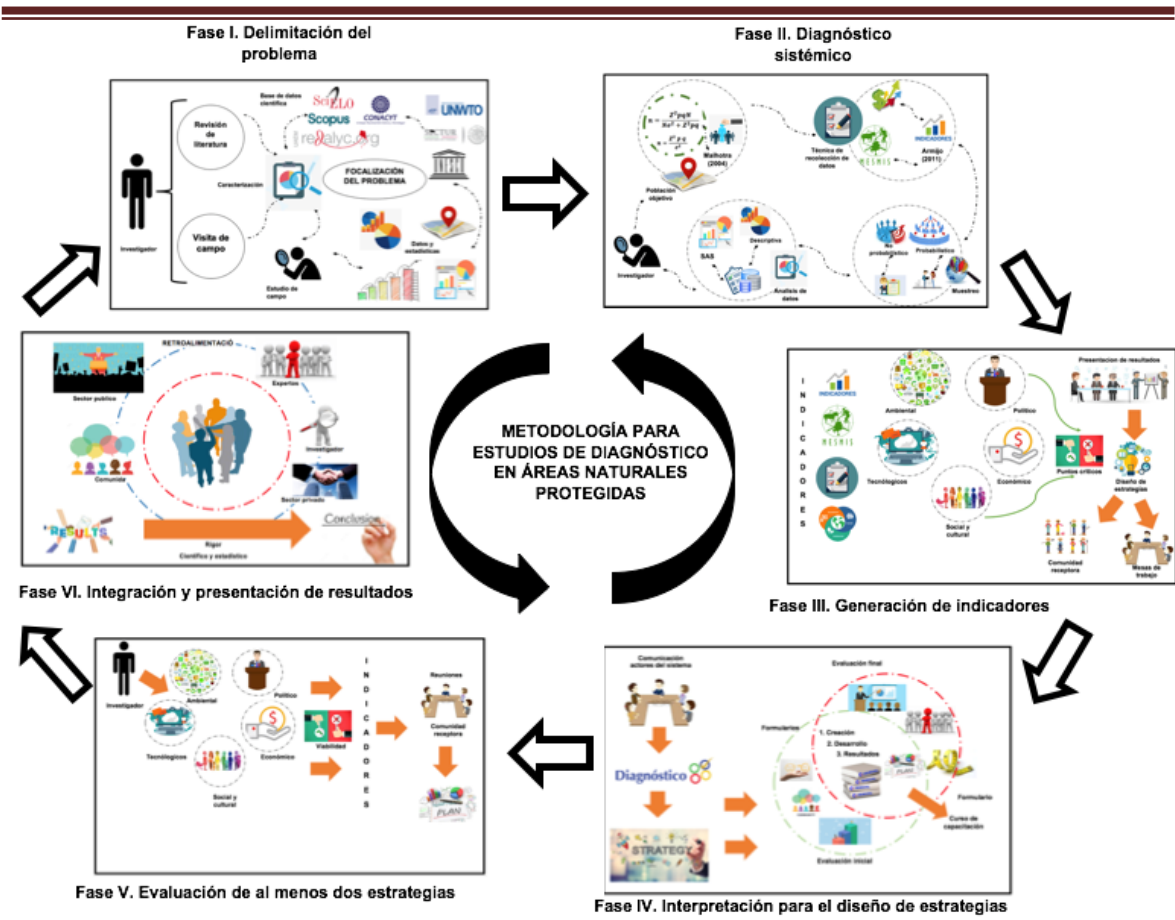


Figura 3.8. Diseño estratégico para el desarrollo local sustentable en áreas naturales protegidas (Masera et al. (1999); Checkland, (2002); Espinosa et al., 2002; Astier, (2005); Grados (2005); Sobrado, (2005); Armijo (2011); Martínez-Salgado, 2011; Goytia-Jiméne

Tabla 3.10. Elementos de las metodologías (SSM; MESMIS; DSANP). Elaboración propia (2018).

ELEMENTOS	SSM	MESMIS	DSANP
Autores	Checkalnd (1994)	Masera y Astier (1999, 2002)	Villafaña-Rivera et al. (2018)
Objetivo	Definir algún sistema bajo estudio	Generar indicadores de sustentabilidad de un sistema de manejo de recursos naturales	Generar información estadística y confiable de sistemas turísticos en el manejo de recursos naturales.
Fases	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) La situación del problema no estructurado.</li> <li>2) La situación del problema expresado.</li> <li>3) Seleccionar una visión de la situación y poder hacer una definición de raíz.</li> <li>4) Confección y verificación de modelos conceptuales.</li> <li>5) Comparación de los modelos conceptuales con la realidad.</li> <li>6) Diseño de cambios deseables, viables y factibles</li> <li>7) Acciones para mejorar la situación del problema</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Definición del objeto de estudio</li> <li>2) Identificación de los puntos críticos del sistema.</li> <li>3) Selección de indicadores estratégicos.</li> <li>4) Medición y monitoreo de indicadores.</li> <li>5) Presentación e integración de resultados.</li> <li>6) Conclusiones y recomendaciones</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Identificación del sistema.</li> <li>2) Diagnostico sistémico.</li> <li>3) Interpretación de puntos críticos y positivos.</li> <li>4) Diseño de estrategias para la mejora del sistema.</li> <li>5) Evaluación de al menos dos estrategias aplicadas en el sistema.</li> <li>6) Integración y presentación de resultados.</li> </ol>
Investigador	Participa en el fenómeno en la etapa inicial.	Se involucra en las últimas fases de la metodología.	Se analiza al investigador para detectar el FODA, formando parte del fenómeno en todas las etapas.

### 3.4.3.1. Fase I. Identificación del sistema

Para realizar la primera fase de la metodología propuesta se analizó; Metodología de Sistemas Suaves (Checkland, 1994) y la Metodología para la priorización en investigación en salud (Fuentes, 2017). En la primera el investigador realiza la percepción de la situación mientras que la metodología de priorización hace una revisión sistemática de literatura en base de datos.

Por ello en la identificación del sistema el investigador participa como observador y se involucra conforme la metodología va avanzando. Se realiza como primer paso la revisión de literatura en base de datos científicas tanto nacionales e internacionales de carácter científico, páginas internacionales y nacionales para la recopilación de estadísticas como son Tabla 3.10. Se podrá describir la zona de estudio del problema a identificar focalizando el tema central. La Información obtenida en las bases de datos deberá ser analizada y seleccionada por el investigador en relación con los objetivos de la investigación.

Tabla 3.11. Base de datos de información científica nacional e internacional (Elaboración propia, 2018).

Base de datos	Link	Tipo de información
Scopus	<a href="https://www.scopus.com/search/form.uri?display=basic">https://www.scopus.com/search/form.uri?display=basic</a>	Literatura
Elsevier	<a href="http://www.elsevier.es/es">http://www.elsevier.es/es</a>	Literatura
Science Direct	<a href="https://www.sciencedirect.com/">https://www.sciencedirect.com/</a>	Literatura
Scielo	<a href="http://www.scielo.org/php/index.php?lang=en">http://www.scielo.org/php/index.php?lang=en</a>	Literatura
Redalyc	<a href="http://www.redalyc.org/home.oa">http://www.redalyc.org/home.oa</a>	Literatura
Conricyt	<a href="https://www.conricyt.mx/">https://www.conricyt.mx/</a>	Literatura

La obtención de datos estadísticos e históricos se obtendrán y discriminarán de páginas internacionales y nacionales de carácter público o privado, afines al problema de investigación. La presente metodología por la utilización de recursos naturales en zonas de protección con actividad turística se encuentra instituciones esenciales a consultar Tabla 3.11.

Tabla 3.12. Instituciones públicas o privadas, internacionales o nacionales (Elaboración propia, 2018).

Organizaciones	Link	Tipo de información
Organización de las Naciones Unidas para la Educación la Ciencia y la Cultura (UNESCO)	<a href="https://es.unesco.org/">https://es.unesco.org/</a>	Estadística
Organización Mundial de turismo (OMT)	<a href="http://www2.unwto.org/es">http://www2.unwto.org/es</a>	Estadística
Secretaría de Turismo (SECTUR)		Estadística
Instituto Nacional de Geografía y Estadística (INEGI)	<a href="http://www.inegi.org.mx/">http://www.inegi.org.mx/</a>	Estadística
Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT)	<a href="https://www.gob.mx/semarnat">https://www.gob.mx/semarnat</a>	Estadística
Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO)	<a href="https://www.gob.mx/conabio">https://www.gob.mx/conabio</a>	Estadística

La revisión de literatura focalizara el proyecto de investigación desde temáticas internacionales hasta locales, uniendo la parte teórica con la real, haciendo una búsqueda exhaustiva y objetiva, utilizando palabras clave para la búsqueda de información en páginas de datos científicas y estadísticas, permitiendo conocer sobre el tema de estudio. Es por ello por lo que el investigador además realizara visitas de campo teniendo contacto con el área trabajo, aprovechando así los conocimientos empíricos de los actores clave del sistema analizado.

Esto permitirá aportar más información para comprender el fenómeno, conocer e identificar las interrelaciones de los subsistemas, dando oportunidad al investigador a conocer el comportamiento y la interacción de todos los involucrados analizando de forma crítica, científica y de forma transdisciplinaria el tema de investigación (Figura 3.13).

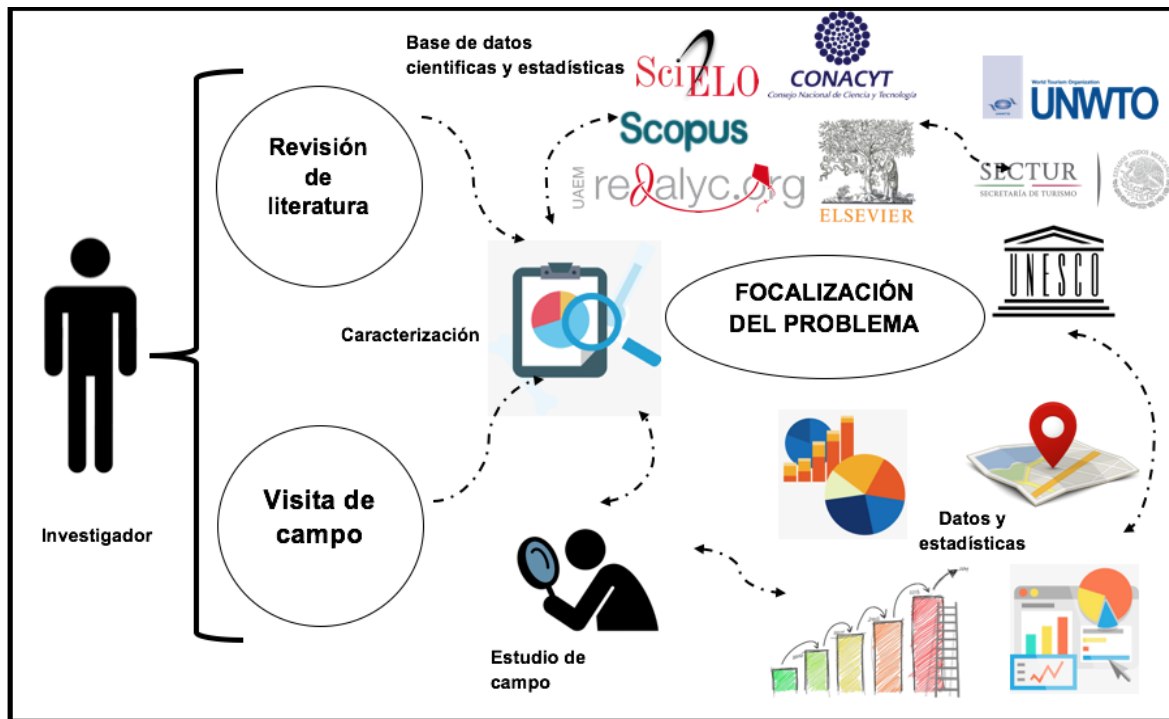


Figura 3.9. Fase 1: Identificación del problema (Elaboración propia, 2018).

### 3.4.3.2. Fase II. Diagnóstico sistémico

El diagnóstico sistémico es un proceso en el que se obtienen características, analizando interacciones entre los actores del sistema, el resultado facilitará la toma de decisiones para poder intervenir, es un proceso previo a la planificación, el cual consiste en recopilar información, posteriormente su ordenamiento e interpretación ayuda a comprender el funcionamiento del sistema, para proponer cambios verídicos (Espinosa et al., 2002; Sobrado, 2005).

Para ello se analizan variables cualitativas y cuantitativas resultado de la caracterización realizada en la fase anterior, permitiendo al investigador generar indicadores de sustentabilidad, utilizando la metodología MESMIS (Masera, 1999), se debe de contemplar las dimensiones; social, ambiental, económica y la interrelación entre ellas dentro y fuera del sistema (Figura 3.10).

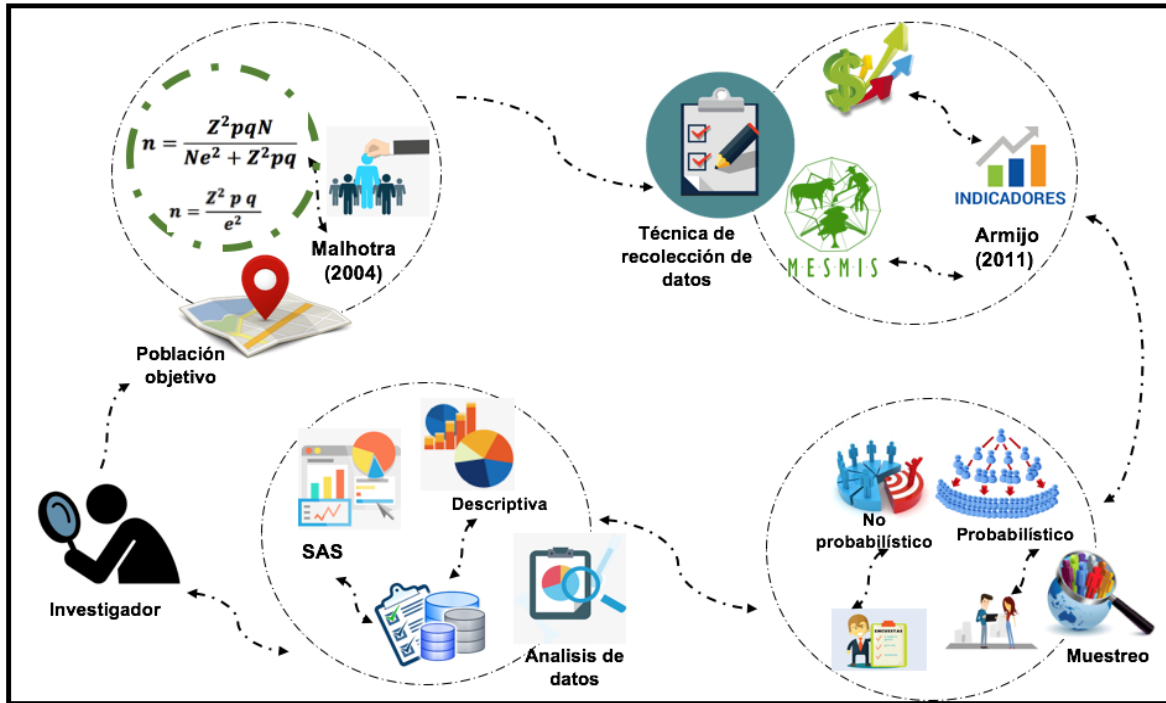


Figura 3.10. Fase II: Diagnóstico sistémico (Elaboración propia, 2018).

Para llevar a cabo el diagnóstico, se propone diseñar una serie de pasos sistémicos:

a) Población objetivo - cálculo del tamaño de la muestra

Para conocer el tamaño de la población se deberá considerar la fórmula propuesta por Malhotra (2004), se contempla una variabilidad (p y q) de .5, con un nivel de confianza que indica el grado de factibilidad de los parámetros en la población, respecto al nivel de confianza, entre más sujetos encuestados mayor veracidad tiene la investigación usando valores de 99%, 95% hasta 90%, utilizando un porcentaje de erro de .05 (Ecuación 3.2. y 3.3.).

$$n = \frac{Z^2 p q}{e^2}$$

Ecuación 3.3. Fórmulas para el cálculo de la población cuando no se conoce la población (Malhotra, 2004). Elaboración propia (2018).



$$n = \frac{Z^2 pqN}{Ne^2 + Z^2 pq}$$

Ecuación 3.0.4. Fórmulas para el cálculo de la población cuando se conoce la población (Malhotra, 2004). Elaboración propia (2018).

Donde:

n= Tamaño de la muestra

N= Tamaño de la población

Z= Nivel de confianza

p= Variabilidad positiva

q= Variabilidad negativa

e= Error que se prevé cometer

c) Técnica de recolección de datos

Para obtener datos confiables, se tomará en cuenta la revisión de literatura y de los conocimientos empíricos del área de estudio. Se diseñará una encuesta con variables cualitativas o cuantitativas, de carácter formal y estructurada, las preguntas pueden ser; abiertas cerradas o mixtas (Malhotra, 2004).

El diseño de la encuesta debe considerar las características de la población, del sistema analizado, contemplando secciones que garanticen la medición de indicadores, como características generales de la población, la cual incluye (edad, escolaridad, nivel de ingresos y actividad económica). Los siguientes apartados consisten en el análisis de sustentabilidad de sistema dividido en los atributos y criterios de las actividades económicas de los pobladores.

En un área natural protegida con actividad turística como la comunidad El Capulín se contempló el atributo “productividad”, con el criterio eficiencia y eficacia en las actividades (Turismo, Resina y Agricultura). El atributo “adaptabilidad” permite conocer la asesoría técnica de los pobladores y la capacitación para mejorar sus servicios incluso permite valorar en el tiempo temáticas a trabajar y disponibilidad de los encuestados). Finalmente, el atributo “Autosuficiencia” obtiene información de la

organización en la comunidad, identificando responsabilidades, seguimiento y monitoreo de las actividades que se desempeñaran.

Mediante la revisión de literatura se corrobora que áreas naturales protegidas, limitadas en el uso de sus recursos, presentan actividad agrícola, siendo de auto consumo por el nivel de producción bajo que tienen, es por ello por lo que se diseñó una encuesta de análisis de sustentabilidad con el atributo "productividad" en el área agrícola; contemplando desde tecnologías aplicadas, análisis de suelo, tipo de tierra, ingresos, egresos, semilla, siembra, cosecha, venta entre otras características.

#### d) Muestreo

Para la aplicación de la encuesta aplicara un muestreo no probabilístico selectivo para estudios cualitativos, donde se puede trabajar con pequeñas o grandes unidades como: pobladores, etnias e instituciones, que serán seleccionados intencional y cuidadosamente por sus posibilidades de ofrecer información detallada que permite comprender la composición del fenómeno (Martínez-Salgado, 2011).

Sin embargo, existe un total de 70 ejidatarios que intervienen en la conservación, mejoramiento y acciones a la Reserva de la Biosfera Mariposa Monarca, específicamente en el Estado de México. Por las facilidades de los involucrados se realizará la encuesta a los 70 cumpliendo con el 100 % de los encuestados, teniendo como punto de muestreo sus hogares.

#### e ) Análisis de los datos

Para el procesamiento de datos obtenidos por la encuesta se diseñará una base datos en el software Microsoft Excel o Access, (SQL). La cual deberá de contemplar los apartados con los que se diseñó la encuesta, el número de preguntas y total de encuestados, codificando los resultados obtenidos, utilizando escalas numéricas para las variables cuantitativas para tener eficiencia en los resultados. Posteriormente se llenarán los campos en la base de datos, cuando se termine de llenar la información, se deberá de hacer un muestreo al azar de algunas encuestas corroborando los datos en la base y tener certeza de la información.

Para convertir los datos en información estadística y confiable para la toma de decisiones se deberán de realizar análisis de estadística descriptiva o estadística multivariable en el Statistical Analysis System (SAS, 2014).

El resultado de esta fase permite generar una línea base del sistema analizado, obtenido de la recopilación e interpretación de variables, permitiendo generar valores de referencia y de esta manera evaluar objetivamente la magnitud de los cambios (Dominguez-Hernández et al., 2017). Por ello es un instrumento esencial para mejorar los procesos de gestión, generando información estadística confiable para toma de decisiones a futuro, mediante una encuesta descriptiva se brindará información cuantitativa del sistema (FAO, 2018).

### **3.4.3.3. Fase III. Generación de indicadores**

De forma objetiva se debe de analizar la caracterización y la línea base de las fases anteriores. Para ello es necesario contemplar el tiempo, alcance y los recursos (humanos, políticos y financieros) disponibles de la investigación. Se recomienda para la generación de indicadores la metodología propuesta por Armijo (2011). Los indicadores son herramientas que contendrán información cuantitativa que al ser comparado con valor de referencia permiten evaluar el desempeño del sistema. La aplicación de los indicadores de desempeño se debe de identificar la factibilidad de los procesos dentro del sistema (Rincón & Wellens, 2011).

Los pasos recomendados son: 1) Establecer los objetivos que deben regir el indicador o lo que se pretende medir; 2) Identificar las áreas de desempeño: eficiencia, eficacia, economía y calidad, las cuales resultan de las variables medidas en el sistema de producción (insumos, procesos, productos o resultados); 3) Generar los nombres y las fórmulas para calcular los valores; 4) Validar los indicadores aplicando criterios, para permitir el monitorio y la evaluación; 5) Se recopilaron los datos mediante la aplicación de encuestas y 6) Calcular los valores de los indicadores y escribir el reporte (Figura 3.11).

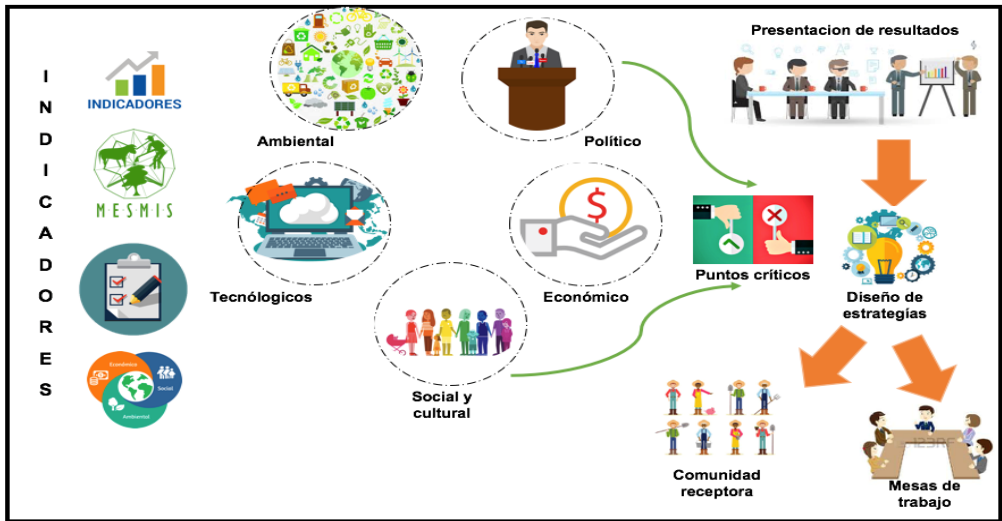


Figura 3.11. Fase III: Generación de indicadores (Elaboración propia, 2018).

**3.4.3.4. Fase IV. Interpretación para diseño de estrategias**

Mediante la interpretación de los datos generados por los indicadores se podrán obtener puntos críticos positivos o negativos, seleccionando los factores que modifican el desarrollo del sistema. Dentro de los factores que se proponen medir son (Ambientales, políticos, sociales y culturales y Tecnológicos y de manejo) (Tabla 3.12).

Tabla 3.13. Propuesta de factores para analizar puntos críticos positivos y negativos del sistema (Elaboración propia, 2018).

Factores	Puntos críticos		Como afecta	Es factible modificar
	Positivos	Negativos		
Ambientales				
Políticos				
Sociales y culturales				
Tecnológicos				
Económico				

El investigador al aplicar la Tabla 3.12, seleccionara los factores que están al alcance del tema de investigación, tiempo y del sujeto investigador, para la intervención de propuestas que puedan ser medibles, controlables y evaluadas para beneficio del sistema. Es recomendable trabajar con especialistas del área, expertos empíricos y seguir el rigor de diferentes ciencias y disciplinas para evaluar la intervención que se tendrá.

Los factores del estudio potenciales deberán de seleccionarse una vez que sean factibles de modificarse y puedan ser medibles. Mediante la interpretación exhaustivas de los indicadores se deberá de programar reunión con la comunidad receptora o con los actores del sistema que puedan involucrarse para beneficio del sistema. Se presentarán los resultados de la caracterización, la línea base generada, los indicadores obtenidos y los puntos críticos positivos y negativos en los diferentes factores.

El contemplar mesas de trabajo derivado de los factores a mejorar, el investigador guiara las estrategias de mejora con la participación de la comunidad. Esto con el fin de garantizar un proceso sistémico comunitario en la investigación (Figura 3.12).

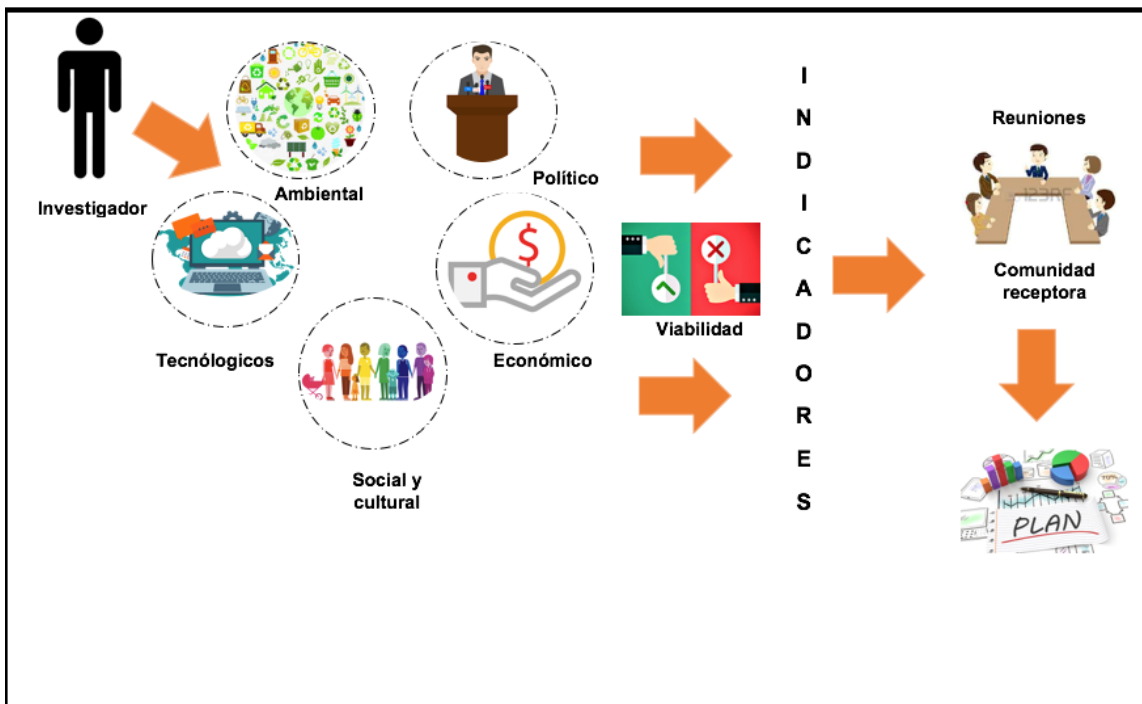


Figura 3.12. Fase IV: Interpretación para diseño de estrategias (Elaboración propia, 2018).

### 3.4.3.5. Fase V. Evaluación de al menos dos estrategias

Cuando se establezca la comunicación con los actores del sistema, se reportará la viabilidad de la investigación, estableciendo estrategias a trabajar mismas que serán evaluadas por los actores involucrados. Para la evaluación de las estrategias se establecerán formularios, posteriormente se generará manuales de trabajo o cursos de capacitación para incrementar el desempeño de la comunidad.

Para obtener mejor resultados se propone la participación de los actores clave del sistema, modificando su forma de apreciación, motivando su activa intervención, forjando compromisos multidisciplinarios con los involucrados, contemplando el monitoreo, muestreo y recolección de datos para medir los resultados (Figura 3.13).

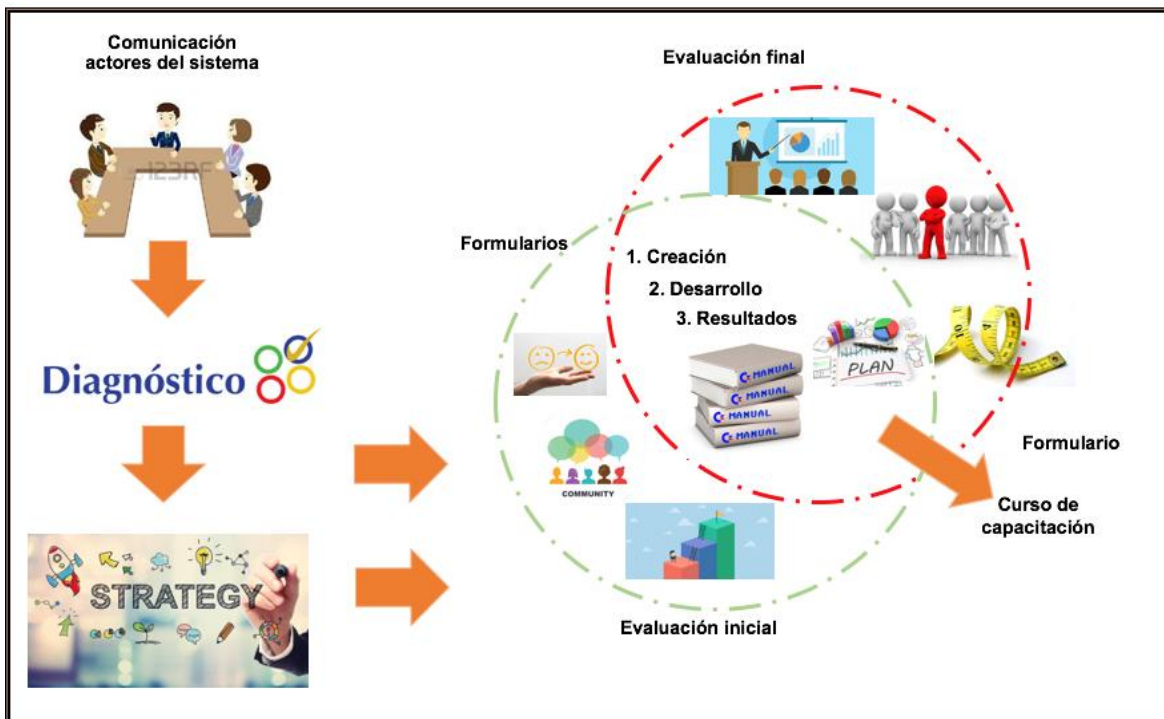


Figura 3.13. Fase V: Evaluación de al menos dos estrategias (Elaboración propia, 2018).

La capacitación para la implementación de estrategias es de vital importancia para la toma de decisiones. Por ello se propone cursos de capacitación en áreas de interés multidisciplinario, estas

acciones son destinadas para incrementar aptitudes y conocimientos de los involucrados. Grados (2005), menciona tres fases para un curso de capacitación; 1) Creación de la capacitación; se crea la planeación para desarrollar un diagnóstico de necesidades, estableciendo los objetivos. 2) Desarrollo; poner en acción el plan de trabajo, realizando los planes establecidos, considerando el material de trabajo, los participantes, tiempo, fechas, bitácoras de asistencia, evaluación previa, etc. Finalmente 3) Resultados de la capacitación; mediante una evaluación final, se corrobora o comprueba los objetivos alcanzados respecto a lo que se planeó, se registraran las intervenciones de los expertos para así tomar medidas correctivas. Es recomendable evaluar los conocimientos transmitidos a los involucrados mediante cuestionarios de evaluación, dicha productividad o mejora podrá ser corroborada mediante los datos obtenidos de la evaluación inicial.

#### **3.4.3.6. Fase VI. Integración y presentación de resultados**

Los resultados obtenidos después de la aplicación de las estrategias deben ser analizados de forma crítica y en beneficio a todos los involucrados. Además, deberán ser procesados estadísticamente para determinar las variables y la diferencia entre ellas. Los resultados mostrados tienen que ser; estadísticos, confiables y objetivos con la intención de que emitan conclusiones válidas. Considerar el rigor estadístico acompañado de una metodología multidisciplinaria con la intención de presentar resultados completos (Figura 3.14).

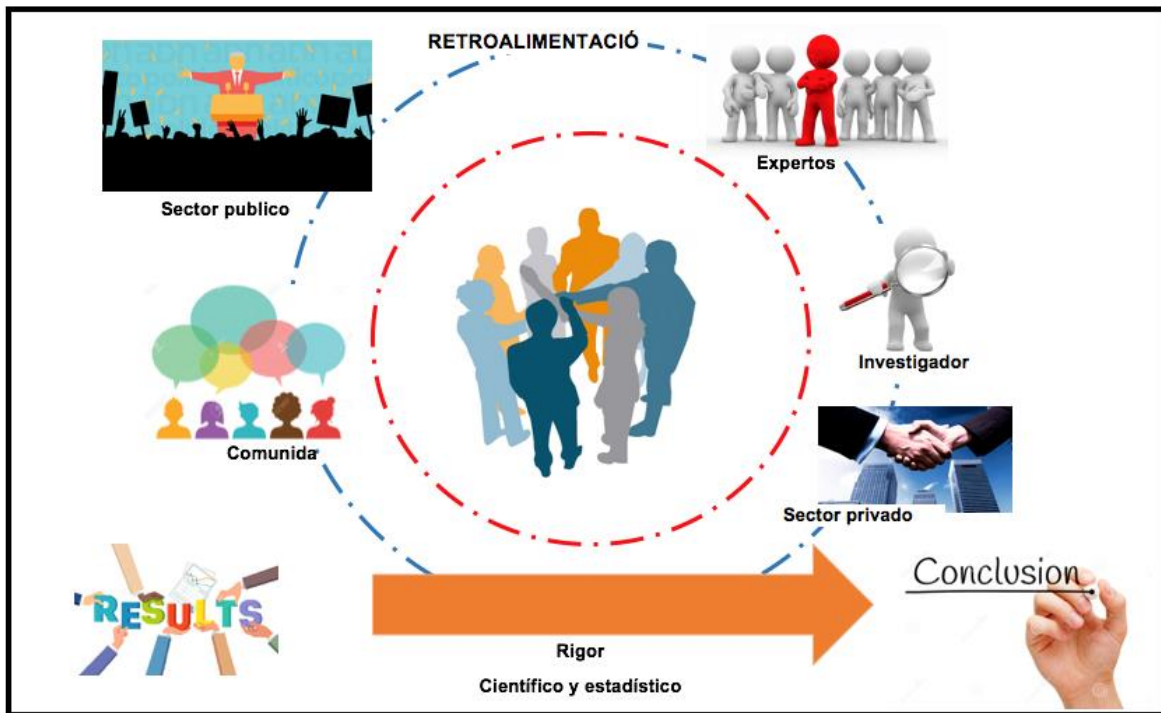


Figura 3.14. Fase VI: Integración y presentación de resultados (Elaboración propia, 2018).

Los resultados que se presenten permitirán identificar las acciones de mejora en el sistema. Los documentos que se generen derivados de la interpretación son formatos con rigor científica, utilizando indicadores para la toma de decisiones así mismo considerando el nivel de comunicación para todos los actores. Es importante considerar los procesos administrativos en específico la retroalimentación de los actores durante la última fase y así garantizar la intervención de forma exitosa.

### 3.4.4. Resultados y discusiones (Evaluación del diseño estratégico)

#### 3.4.4.1. Fase I: Identificación del problema

Mediante la revisión de literatura en Scielo, Conricyt, Scopus, Elsevier, OMT, SECUTR, CONANP y acercamientos a la comunidad El Capulín con el uso de las metodologías; Metodología de sistemas suaves, Priorización en investigación en salud, Sistémica transdisciplinaria, se logró identificar y describir los subsistemas que conformar al parador turístico El Capulín, en este sentido se identificaron los actores del sistema (comunidad local, instituciones públicas y privadas, organismos internacionales, y el gobierno del estado) que participan e intervienen en el parador. La Información obtenida en las bases de datos se deberá analiza y seleccionar por el investigador en relación con los objetivos de la investigación comparando los datos con las visitas de campo que se realizaron,



generando así la caracterización preliminar del sistema.

#### **3.4.4.2. Fase II: Diagnostico sistémico**

Es un proceso en el que se obtuvieron características indispensables del sistema, analizando interacciones entre los actores, la caracterización anterior permitió conocer los involucrados en el sistema. Facilitando la toma de decisiones en donde la comunidad deberá de intervenir en forma participativa. Los diagnósticos son previos a la toma de decisiones, dicho proceso es un elemento en cualquier planificación del algún diseño estratégico.

Este diseño estratégico debe de iniciar en la recopilación de información, posteriormente su ordenamiento e interpretación. Por ello, para la información se aplicó una técnica para recolectar datos diseñada con variables cuantitativas y cualitativas, dividida en las actividades económicas de la población (Turismo, Resina, Agricultura, Capacitación y Organización), bajo los atributos de la MESMIS, (Eficacia, Adaptabilidad y Autogestión) en sus diferentes dimensiones (social, económica y ambiental). Con el cálculo del tamaño de la muestra propuesta por Malhotra en el 2004, permitirá calcular la cantidad de personas encuestadas con un nivel de confianza del 95%, un error estimado del 5%, una variabilidad negativa y positiva del 5%. Mediante una técnica de muestreo se escogerán a los encuestados, para que posteriormente sean entrevistados. El análisis de los datos se hará mediante una base de datos de Excel, aplicando estadística univariada y multivariada para la interpretación de los datos generando así indicadores

#### **3.4.4.3. Fase III: Generación de indicadores**

Cuando se tiene la línea base resultado de las dos fases anteriores, es necesario contemplar el tiempo, alcance y los recursos (humanos, políticos y financieros) disponibles de la investigación. Se recomienda para la generación de indicadores la metodología propuesta por Armijo (2011). Los indicadores contendrán información cuantitativa que al ser comparado con valor de referencia permiten evaluar el desempeño del sistema.

Los pasos utilizados para la generación de indicadores son: 1) Establecer los objetivos que deben regir el indicador o lo que se pretende medir; 2) Identificar las áreas de desempeño: eficiencia, eficacia,

economía y calidad, las cuales resultan de las variables medidas en el sistema de producción (insumos, procesos, productos o resultados); 3) Generar los nombres y las fórmulas para calcular los valores; 4) Validar los indicadores aplicando criterios, para permitir el monitorio y la evaluación; 5) Se recopilaron los datos mediante la aplicación de encuestas y 6) Calcular los valores de los indicadores y escribir el reporte para mostrárselos a los actores del sistema que posteriormente servirán para la toma de estrategias.

#### **3.4.4.4. Fase IV: Interpretación para el diseño de estrategias**

La interpretación de los datos generados por los indicadores se podrán obtener puntos críticos positivos o negativos, seleccionando críticamente los factores que modifican el desarrollo del sistema. Dentro de los factores que se proponen medir son (Ambientales, políticos, sociales y culturales y tecnológicos y de manejo). Es recomendable trabajar con especialistas del área, expertos empíricos y seguir el rigor de diferentes ciencias y disciplinas para evaluar la intervención que se tendrá.

Se deberá de programar reunión con la comunidad receptora o con los actores del sistema que puedan involucrarse para beneficio del sistema. Se presentarán los resultados de la caracterización, la línea base generada, los indicadores obtenidos y los puntos críticos positivos y negativos en los diferentes factores. El contemplar mesas de trabajo derivado de los factores a mejorar, el investigador guiara las estrategias de mejora con la participación de la comunidad. Esto con el fin de garantizar un proceso sistémico comunitario en la investigación.

#### **3.4.4.5. Fase V: Integración y presentación de resultados**

Se reportará la viabilidad de la investigación, estableciendo estrategias a trabajar mismas que serán evaluadas por los actores involucrados. Para la evaluación de las estrategias se establecerán formularios, posteriormente se generará manuales de trabajo o cursos de capacitación para incrementar el desempeño de la comunidad, en específico en los puntos de mejora que se detectarán en la obtención e indicadores. Para obtener mejor resultados se propone la participación de los actores clave del sistema, modificando su forma de apreciación, motivando su activa intervención, forjando compromisos multidisciplinarios con los involucrados, no olvidando el monitoreo, muestreo y recolección de datos para medir los resultados. Se propone cursos de capacitación en áreas de interés

multidisciplinario, estas acciones son destinadas para incrementar aptitudes y conocimientos de los involucrados. Es recomendable evaluar los conocimientos transmitidos a los involucrados mediante cuestionarios de evaluación, dicha productividad o mejora podrá ser corroborada mediante los datos obtenidos de la evaluación inicial.

#### **3.4.4.6. Fase VI: Evaluación de al menos dos estrategias**

Los resultados obtenidos después de la aplicación de las estrategias deben ser analizados de forma crítica y en beneficio a todos los involucrados. Además, deberán ser procesados estadísticamente para determinar las variables y la diferencia entre ellas. Los resultados mostrados tienen que ser; estadísticos, confiables y objetivos con la intención de que emitan conclusiones válidas. Considerar el rigor estadístico acompañado de una metodología multidisciplinaria con la intención de presentar resultados completos. Los documentos que se generen derivados de la interpretación son formatos con rigor científica, utilizando indicadores para la toma de decisiones así mismo considerando el nivel de comunicación para todos los actores.

### **3.5. Evaluación de estrategias en la impartición de tres cursos de capacitación para el trabajo a los productores de la comunidad El Capulín, Estado de México (Impactos en el mundo real)**

#### **3.5.1. Resumen**

La capacitación consiste en incrementar aptitudes y conocimientos de los núcleos de interés, con el propósito de prepararlo en desempeñar eficientemente sus actividades y en el área turística los cursos de capacitación son aplicados para brindar un servicio de calidad generando fuentes de empleo. Mediante la interpretación cuantitativa y cualitativa del diagnóstico de necesidades, producto de la recolección de información del sistema de producción agroforestal de los ejidatarios de la comunidad El Capulín. Por ello, el objetivo de la presente investigación fue capacitar a los prestadores de servicios profesionales para incrementar el nivel de conocimiento en sus actividades económicas para hacer uso eficiente de sus recursos, considerando que los procesos de capacitación brindan desarrollo de competencias y se convierten en factores clave para la transformación de los sistemas. Se impartieron tres cursos de capacitación para el trabajo (innovación agrícola al maíz, producción de aguacate y atención al turista). Los resultados mostraron que las prácticas realizadas en las actividades turismo,

producción de maíz y aguacate se verían modificada con los conocimientos expuestos en los cursos de capacitación como el uso de insecticidas, cambio de semillas de criollo a mejoradas, control de plagas, en turismo detectaron la necesidad de mejorar los servicios ofrecidos y generar estrategias para turistas que tienen dificultades de disfrutar el recorrido turístico.

**Palabras clave:** Diagnóstico de necesidades, capacitación, sistemas

### 3.5.2. Introducción

Para lograr un desarrollo organizacional se debe de modificar las estructuras, creencias y valores de los individuos que conforman las organizaciones, por otra parte, la capacitación emerge de una necesidad donde el capital humano influye infiere para cumplir los objetivos (Pardo-Enciso y Díaz-Villamizar, 2014). Al iniciar una acción de mejora, se debe seleccionar los enfoques, las posibles combinaciones para beneficiar de forma integral a los involucrados (Martínez-Pillado *et al.*, 2008). Las estrategias apoyan con mejora que se implementan en la organización para incrementar diferentes aristas del sistema analizado desde procesos hasta el capital humano, (Fariñas-Alvarez, 2017).

La capacitación es la acción de incrementar las aptitudes y los conocimientos del trabajador con el propósito de prepararlo para desempeñar eficientemente una unidad de trabajo específico e impersonal (Grados, 2005). En el área empresarial la capacitación empresarial muestra mejoras a las organizaciones, con la ayuda del plan de capacitación en función de las necesidades detectadas por el diagnóstico de necesidades (Alonso-Rojas y Tatiana-Paniagua, 2013). Por ello, la formación del capital humano es un requisito de selección a considerarse como una estrategia posibilitando ventajas para aun cambio que permita el aprendizaje dentro de la organización (Gairín-Sallán, 2010). Los procesos de capacitación y de desarrollo de competencias se convierten en factores clave para la transformación organizacional (Pardo-Enciso y Díaz-Villamizar, 2014).

En el área turística los cursos de capacitación son el fin de generar talleres enfocados a los artesanos o personas que brindan servicio en la actividad turística para generar fuentes de empleo mejorar sus actividades productivas como en el caso de la Fundación Haciendas del Mundo Maya (Fierro-Reyes *et al.*, 2014). Por ello, medir la relación entre la calidad percibida y constructos endógenos (satisfacción, aprendizaje efectivo y recomendación), proporciona a los gestores de la industria turística, como en el caso de los museos un mayor conocimiento sobre las necesidades, motivaciones

y percepciones de los visitantes y los no visitantes (De Sevilha Gosling *et al.*, 2016). Sin embargo, evaluar los factores de atractivo y calidad en los servicios turísticos prestados permite observar y poder así señalar las acciones precedentes para los gerentes públicos y privados (Campos y Maia, 2015).

Compartir las experiencias vividas por los usuarios provoca sensibles impactos en la gestión hotelera, en términos de reputación y valor percibido, se vuelven factores relevantes en el segmento de alto lujo (Oliveira de Araujo y Basta, 2019). Para ello, la calidad de los servicios ha resultado relevante en el contexto económico como elemento de diferenciación y el nivel de competitividad de muchos negocios, haciendo que las investigaciones permiten a los gestores turísticos ver qué atributos pueden ser objeto de análisis y desarrollar acciones para mejorarlos (Mondo-Tiago y Fiates-Goncalves, 2016). Por ello, el objetivo de la presente investigación fue incrementar el nivel de conocimiento de los productores de la comunidad El Capulín en sus actividades económicas para hacer uso eficiente de sus recursos.

### **3.5.3. Materiales y métodos**

Con base en el diagnóstico realizado sobre las actividades económicas de la comunidad El Capulín, se determinaron tres cursos de capacitación para el trabajo resultados del análisis de una encuesta estructurada a los productores del ejido El Capulín. Por lo tanto, el proceso de capacitación fue: identificar necesidades o una carencia, para poder detectarlo se realizó una investigación para conocer a fondo el problema y diseñar así el programa a seguir. Este proceso de capacitación consistió en la visualización de cuatro fases; a) Planeación, b) Organización, c) Ejecución, d) Evaluación y seguimiento (Figura 3.15).

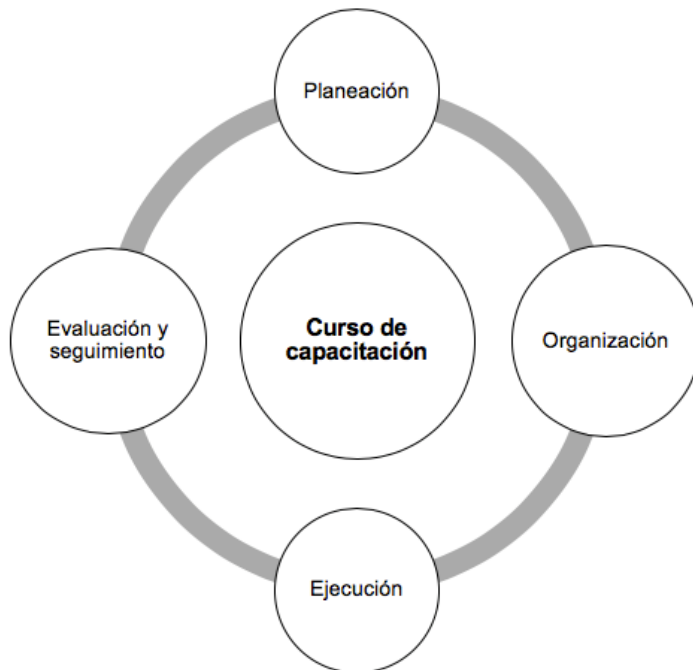


Figura 3.15. Fases para la implementación de un curso de capacitación (Grados, 2005: Elaboración propia, 2019).

- **Planeación:** En esta fase se determinó el que hacer, la cual está dividida en tres elementos; Detección de necesidades de capacitación (DNC), establecimiento de objetivos y establecimiento de planes y programas.
- **Organización:** Aquí se trabajó el con que hacerlo, se trata de disponer de todos los elementos tanto tecnológicos, humanos y físicos para su realización, esta fase se descompone en los siguientes elementos.

**Estructuras y sistemas:** Se considera aspectos físicos, dependencia, autoridad, responsabilidad y un ámbito formal para establecer el curso de capacitación, como considerar cada situación, formas y procedimientos del trabajo. **Integración de personas:** Administrar la capacitación requiere de personas técnicamente preparadas, así como instructores que conducirán los cursos conforme al plan o programa. **Integración de recursos materiales:** Se contempla el equipo menor como: sillas, mesas, proyectores, pizarrón, manuales o equipo mayor como aulas, estacionamiento, laboratorios, en general los diferentes recursos físicos para su realización. **Entrenamiento de instructores internos:**

Lograr que los instructores tengan en mente la finalidad del curso es vital para el cumplimiento del programa, ya que es fundamental para compartir de forma clara los conocimientos hacia los espectadores.

- **Ejecución:** Consiste en poner en marcha el plan de trabajo y donde se cumplen los objetivos establecidos, la cual implica los elementos siguientes.

**Materiales y apoyos de instrumentación:** Para la ejecución de los cursos de capacitación se requiere de manuales, guías de instrucción, material didáctico, así como apoyos que deben de programarse y proporcionarse para el momento adecuado. **Contratación de servicios:** Se necesito contemplar varios servicios externos, como materiales de apoyo didáctico, alquiler de locales, alimentos, material de apoyo, personal entre otros cuyos costos se contemplaron en el presupuesto.

**Coordinación de cursos:** El trabajo con los instructores fue indispensable ya que se programó la fecha para el diseño de invitaciones y la confirmación de la fecha programa, también se consideró los servicios contratados con los proveedores, la renta de auditorios, mesas y sillas, equipo de audio y video, servicio de café entre otros.

- **Evaluación y seguimiento:** Es la corroboración y comprobación de los objetivos alcanzados con respecto a lo planeado, sirvió para que los productores tomaran medidas correctivas en sus actividades económicas. El seguimiento es evaluar las actividades que realizan los participantes una vez que han recibido la capacitación. El cual se evalúa mediante la observación, la efectividad de la capacitación debe cuestionarse en cada una de las fases que la integran desde el diagnostico, hasta los mecanismos de control y las herramientas de seguimiento y evaluación, sin embargo, por el tiempo que esta fase lleva la presente investigación solo tuvo alcances para medir el nivel de conocimientos de los productores al final de los cursos de capacitación mediante la comparación de cuestionarios iniciales y finales.

### 3.5.4. Resultados y discusiones

#### 3.5.4.1. Planeación del curso

Con base en el diagnóstico realizado al sistema de producción agroforestal de la comunidad El Capulín, se encontró deficiencias y mejoras en las actividades productivas de los ejidatarios específicamente en la actividad agrícola y turística. Por ello, se planeó el programa para impartir tres cursos de capacitación, cuyo objetivo es incrementar el nivel de conocimiento de los participantes para mejorar sus actividades productivas.

El curso de capacitación se planeó desde el año 2018; sin embargo, en el transcurso del tiempo se fue desglosando el contenido de los cursos. La detección de necesidades de capacitación (DNC), se obtuvo mediante la interpretación de la técnica de recolección de datos, la cual fue diseñada para los ejidatarios de la comunidad El Capulín dividida en tres apartados, agricultura, resina y turismo. El análisis cuantitativo y cualitativo de los datos recolectados permitió generar una problemática integral, teniendo como necesidad incrementar el conocimiento de los productores en el área agrícola y turística (Figura 3.16).

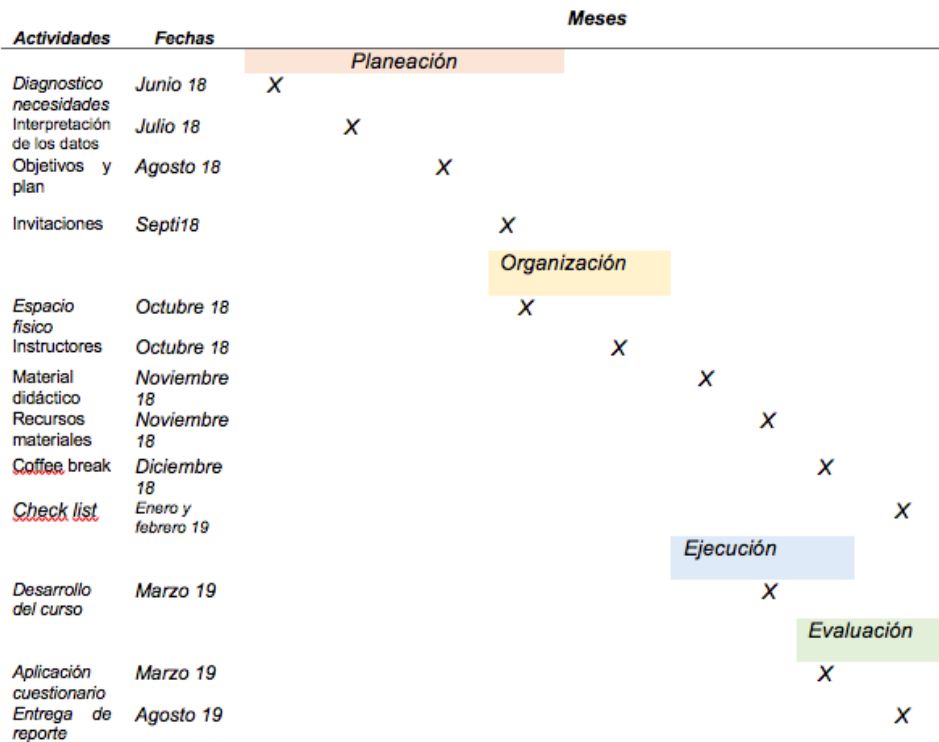


Figura 3.16. Cronograma de actividades de los cursos de capacitación (Elaboración propia, 2019).



El objetivo general de los cursos de capacitación fue: Incrementar el conocimiento a los prestadores de servicios turísticos y a productores de maíz como de aguacate de la comunidad El Capulín, para beneficio de las actividades productivas. Cuyos objetivos específicos son: 1.- Diseñar e impartir los cursos de capacitación en el área turística y agrícola, para los productores de El Capulín, Donato Guerra, Estado de México y 4.- Evaluar el impacto de la impartición del curso; Atención al turística, Innovación agrícola en Maíz y tecnologías aplicadas a la producción de aguacate.

Dentro de la fase de la planeación se consideró gestionar la fecha de implementación, diseño de invitaciones, promoción de los cursos. La gestión de estas actividades se realizó siempre a consideración de los involucrados (comunidad local, ponentes y comité ejecutivo), el principal interés fue considerar la optimización de los recursos económicos, humanos y materiales por lo que solo se contempló una fecha para la impartición de los cursos, el cual se tendría que llevar a cabo en los salones de usos múltiples del parador turístico El Capulín, perteneciente a la Reserva de la Biosfera Mariposa Monarca.

El diseño del tríptico fue el primer paso para dar difusión de los participantes, comisariado y ponentes. La invitación se diseñó con el título de las instituciones educativas participantes para la impartición de los cursos como son; El Instituto Politécnico Nacional, la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo y Productores Agropecuarios de El Rosario, como se mencionó el lugar para impartir los cursos fueron los salones de usos múltiples del parador El Capulín gestionado por el representante ejidal (3.17).

**El Instituto Politécnico Nacional  
La Universidad Autónoma del  
Estado de Hidalgo y  
Productores Agropecuarios de El  
Rosario.**

**le invita a los cursos de**

**UBICACIÓN**  
Carretera Federal Donato Guerra -  
Zitácuaro Michoacán km 11, El Capulín,  
México.

**CONTACTO**  
M. en C. Francisco Joaquín Villafaña  
Rivera  
Cel. 044 55 32256918  
Mail: frank-31-90@hotmail.com

**AGRADECIMIENTOS**  
Comunidad El Capulín, Donato Guerra,  
Estado de México.  
Consejo Nacional de Ciencia y  
Tecnología.

**FECHA**  
2 de Marzo del 2019  
11:00 am a 14:00 pm

**ATENCIÓN AL TURISTA**  
INICIA: 11:30  
Dra. Cristina Flores Amador  
M. en C. Efraín Peña Hernández  
INSTRUCTORES

**INNOVACIÓN AGRÍCOLA  
EN MAÍZ**  
INICIA: 11:30  
Ing. Anahí Acosta Hernández  
INSTRUCTORA

**CULTIVO DE AGUACATE**  
INICIA: 12:30  
Dra. Rosalba Zepeda Bautista  
Dra. Milida Rodríguez Ballester  
INSTRUCTORES

**DIRECCIÓN Y LUGAR**  
Parador Turístico de la Reserva de la  
Biosfera Mariposa Monarca,  
Comunidad El Capulín, Donato Guerra  
Estado de México

**Mariposa  
Monarca**  
Santuario el Capulín

Figura 3.17. Portada de tríptico de los cursos de capacitación para el trabajo (Elaboración propia, 2019).

El programa general de los cursos de capacitación consistió: registro de asistentes por parte del comité organizador de 11:00 am a las 11:15, bienvenida por parte del comisariado de la comunidad y comité organizador, a las 11:30 iniciaron de forma simultánea dos de los cursos de capacitación (atención al turista e innovación agrícola en maíz) con una duración de una hora, para cerrar el día de capacitación se ofreció a las 12:45 el curso cultivo de aguacate, en los tres escenarios se contó con exámenes de validación de conocimientos antes y al final del curso, sesión de preguntas y respuestas. La clausura del evento fue a las 14:30 y consistió en la entrega de reconocimientos por la participación de los participantes, palabras de despedida por el representante ejidal y el comité organizador de tal manera se ofreció un refrigerio de agradecimiento a los involucrados (Figura 3.18.).

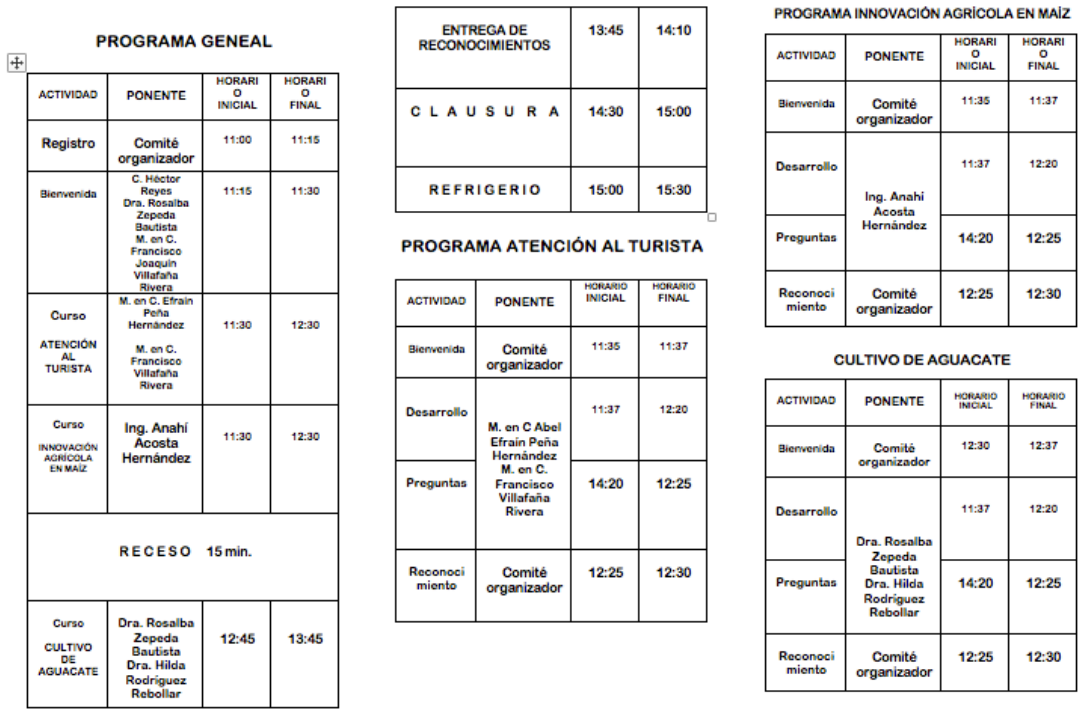


Figura 3.18. Programa de trabajo de los cursos de capacitación para el trabajo (Elaboración propia 2019).

El material de trabajo como proyectores, portafolios de trabajo, plumones, manuales o trípticos informativos, el costo fue cuenta del comité organizador, al igual que proyectores, mesas, sillas y un refrigerio, los instructores fueron expertos en las áreas detectadas y sin fines de lucro por la falta del recurso para el evento.

### 3.5.4.2. Fase II. Organización

La organización de los cursos de capacitación fue:

1. El curso fue impartido en el parador turístico de la comunidad El Capulín, los espacios asignados por la comunidad y el representante ejidal fueron los dos salones de usos múltiples para la impartición de los cursos en forma simultánea. La gestión del espacio físico para la realización de los cursos de capacitación se obtuvo por las asambleas realizadas el último lunes de cada mes, donde se exponía los objetivos y la finalidad por la cual se implementarían

los cursos de capacitación. El comisariado gestiona por votación unánime el contar con los dos salones de usos múltiples que están a cargo de la comunidad El Capulín, en el santuario El Capulín de la Reserva de la Biosfera Mariposa Monarca.

2. Los materiales fueron dos proyectores, mesas y sillas, material de papelería y constancias de participación para 50 participantes, los gastos fueron cubiertos por el comité organizador. En cuanto al uso de equipos de cómputo se utilizaron dos computadoras portátiles para cada una de las salas de trabajo. El refrigerio forma parte de los gastos del comité, el cual se planeó con agua, café y pan de dulce para los participantes, al final el curso se iba a proceder a la entrega de constancias de participación y de un refrigerio para todos los involucrados.
3. Los instructores fueron expertos en las áreas de interés (turismo, producción agrícola en maíz y aguacate) para mejorar el sistema de producción agroforestal, se gestionó por parte del comité organizador la colaboración de las instituciones (Instituto Politécnico Nacional, La Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo y Productores Agropecuarios de El Rosario).

#### **3.5.4.3. Fase III. Ejecución**

Los cursos de capacitación se impartieron el día 2 de marzo del año 2019, dentro de las instalaciones del parador turístico El Capulín, ubicado en la comunidad El Capulín, Donato Guerra en el Estado de México. La cita de los interesados se programó a las 10:30 de la mañana el cual consistía en el registro de los asistentes, el comité organizador en compañía de los instructores es de la Ciudad de México y del Estado de México.

Dentro de las dificultades que se generaron en el momento, es contemplar la distancia entre el lugar de residencia de los ponentes y organizadores hasta el lugar de ejecución el cual se encuentre a 4 horas. La hora estimada fue a las 11:00 de la mañana, sin embargo, la participación de los 45 involucrados no fue puntual, lo que originó iniciar 45 min después de lo planeado. A las 11:45 de la mañana se dio la bienvenida por parte del comité organizador y del representante ejidal, con la presencia de los participantes y los ponentes (Figura 3.19).



Figura 3.19. Bienvenida por parte del comité organizador (Elaboración propia, 2019).

A las 12:00 de la tarde se inició de forma simultánea dos de los cursos de capacitación, se hizo la presentación del ponente con 5 minutos, 35 minutos de contenido y preguntas. Terminando a las 13:00 de la tarde, se contó con un coffee break para los participantes teniendo un receso de 10 minutos. A las 13:15 se dio el registro y la bienvenida al último curso; Tecnología aplicada a la producción de aguacate, después de 30 minutos se procedió a preguntas y respuestas (Figura 3.20.).



Figura 3.20. Curso de capacitación Atención al Turista en la comunidad El Capulín (Elaboración propia, 2019).

Finalmente, a las 14:10 horas se aplicaron cuestionarios de inicio y fin, así como la evaluación para los ponentes, material de trabajo y desarrollo del curso. Se dieron palabras de termino por parte del comisariado de la comunidad y de los organizadores. A las 14:30 se entregaron las constancias de participación para asistentes y ponentes. Por último, se contó con un refrigerio para todos los involucrados (3.21.).



Figura 3.21. Curso Innovación agrícola aplicada al maíz (Elaboración propia, 2019).

**Material de apoyo:** Para el material de apoyo se contó con salas de juntas dentro del parado el Capulín. Cada sala estuvo acondicionada con proyectores, extensiones, sillas y mesas de trabajo. Se conto con papelería; folders, plumas, hojas y el material de trabajo en específico de cada curso, como trípticos informativos, programa e invitación.

**Instructores:** Los cursos estuvieron dirigidos por la Dra. Rosalba Zepeda Bautista y por el alumno M. en C. Francisco Joaquín Villafaña Rivera, pertenecientes a la Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica, del Instituto Politécnico Nacional. Los ponentes fueron: Ing. Anahí Acosta Hernández y Dra. Hilda Robledo Rebollar y Dra. Rosalba Zepeda Bautista. Expertos en el área agrícola en producción de maíz, control de plagas en aguacate y producción de maíz y aguacate sucesivamente.

En el área de turismo fue a cargo del M. en C. Francisco Joaquín Villafaña Rivera. El staff de apoyo para entrega de diplomas, preparación de refrigerio, registro de los participantes, estuvo a cargo de M. en C. Abel Efraín Peña Hernández, M. en C. Jessica Ivon Villafaña Rivera y C. Yeimi Guadalupe Villafaña Rivera.

#### **3.5.4.4. Evaluación y seguimiento**

Esta última fase del curso de capacitación, permite evaluar si los objetivos fueron logrados. La recolección de la información fue mediante el diseño de dos cuestionarios (inicial y final), se utilizaron valores cuantitativos y cualitativos en los instrumentos de evaluación, evaluando los contenidos, instructores y material de trabajo. Los instrumentos fueron aplicados antes y después de los expositores, esta actividad la realizó el comité evaluador, con la intención de hacer una medición cuantitativa del alcance de los objetivos planteado para los cursos de capacitación.

Debido a las limitantes de la investigación no se puede dar seguimiento a los conocimientos compartidos para los participantes, por el tiempo que se debe emplear en la medición de las mejoras derivadas en los cursos de capacitación, por ello, se muestran los cambios obtenidos por los cursos.

#### **Curso atención al turista**

La evaluación e interpretación de los resultados demostró que los prestadores de servicios turísticos atienden a los turistas con base a su experiencia en la actividad, sin embargo, la mejora en su servicio logrará incrementar sus propinas e ingresos, por ello, el 80 % son conscientes que la atención al turista genera beneficios mientras que el 20 % respondió que no es de importancia la atención al turista, al final de la capacitación 100 % de los participantes, respondieron que mejorar su calidad en el servicio permitiría notar cambios muy significativos en sus ingresos. Los servicios ofrecidos en el parador El Capulín fueron calificados por los turistas en términos deficientes y poco eficientes, por tal motivo el dar a conocer estas calificaciones a los prestadores de servicios turísticos durante el curso de capacitación permitió que cambiaran su percepción, donde 100 % respondieron al inicio del curso que no tenía importancia modificar los servicios de baños, alimentos, artesanías, senderos, cestos de basura, etc., al finalizar el curso 90 % están de acuerdo en mejorar los servicios mientras el 10% no están de acuerdo en realizar mejoras antes del curso (Figura 3.22.).

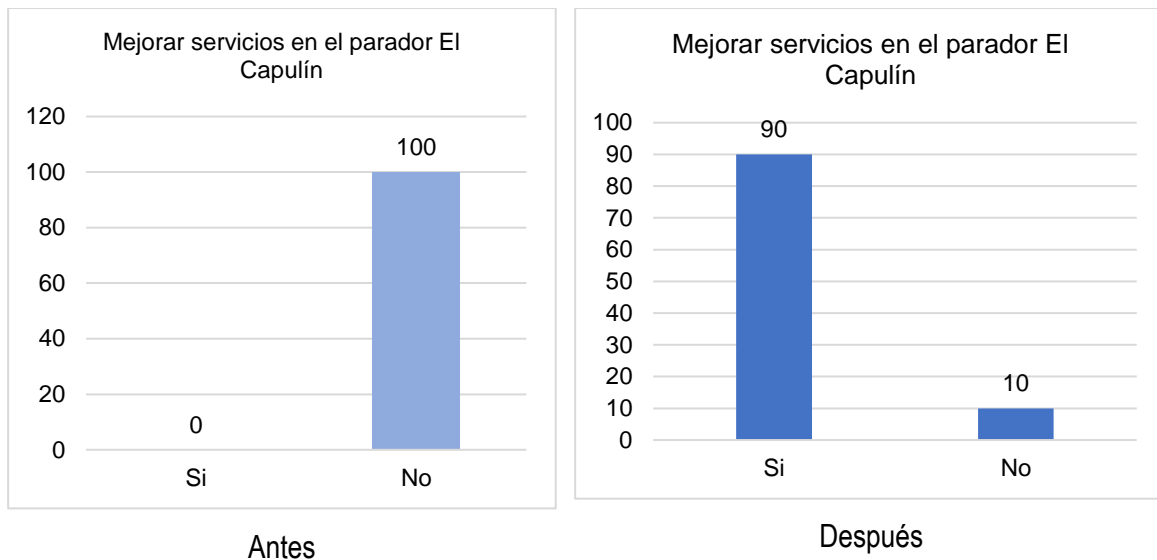


Figura 3.22. Mejorar servicios en el parador El Capulín, cuestionario de evaluación inicial y final. (Elaboración propia, 2020).

La importancia de generar actividades para personas de la tercera edad, sin condición física e incluso discapacitadas, podría ser un camino de mejora para captar a mayor cantidad de turistas, uno de los puntos críticos en el parador es la falta de espacios o actividades que brinden la oportunidad de ofrecer actividades a turistas con dificultad de tomar el recorrido, 70 % de los prestadores no tenían conocimiento que no se cuenta con las condiciones para ese tipo de turistas mientras que el 30 % si conocían la ausencia, al finalizar la capacitación se mostraron que familias completas prefieren realizar otra actividad o visitar otro santuario por la falta de espacios o actividades destinados para turistas con esas características, por lo anterior, 100 % considera importante incorporar acciones que permitan recibir los turistas, como incluir un espacio de explicación del fenómeno.

### Curso producción de maíz

El contenido para el curso de capacitación llamado Innovación agrícola en maíz se desarrolló para explicar mejoras en ciertos puntos durante el ciclo de producción de maíz, errores detectados en las encuestas aplicadas a los ejidatarios de la comunidad. En el uso de semillas de maíz, en la evaluación inicial se mostro que 100 % de los productores utilizan semilla criolla, una de las mejoras significativa del curso fue que se mostraron ventajas en la utilización de semillas mejoradas por la relación beneficio costo de su implementación, en el cuestionario final 80 % contemplaría para su próximo ciclo de



producción utilizar criollos mejorados mientras que 20 % usaría híbridos (Figura 3.23). En la aplicación de semillas el cuestionario inicial muestra que 100 % utilizan puños de semillas y no realizan un conteo para su aplicación, sin embargo, como resultado del curso respondió el 70 % que utilizarían por cada surco 20 kg, mientras que 20% 25 kg y finalmente el 10% 30 kg calculando así las semillas para la siembra.

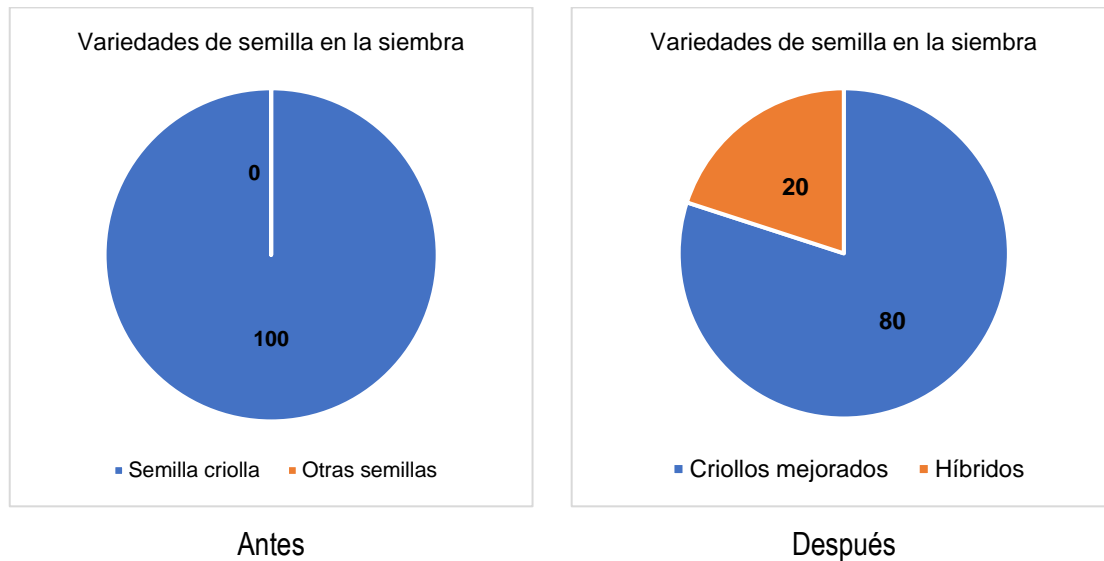


Figura 3.23. Variedad de semillas utilizadas en el ciclo de producción de maíz en la comunidad El Capulín, cuestionario de evaluación inicial y final. (Elaboración propia, 2020).

En tema de fertilizantes 80 % no utiliza provocando una perdida en producción, incluso 20 % utilizan abono como su única opción, mediante la explicación de ventajas y desventajas al usar fertilizantes, 100% de los productores utilizarían abono orgánico vacuno para su producción mientras que también utilizarían fertilizantes químicos como la urea, o superfosfato de calcio triple como mínimo 500 kg por hectárea y 50 kg por hectárea respectivamente. El control de maleza se realizaba manual en un 80% mientras que 20% no lo realizaban, el cuestionario final explica que 70 % realizarían el control de la maleza en el primer y segundo cultivo del ciclo de producción con yunta, mientras y 30% con primagram-gold. En presencia de plagas al inicio del curso 100 % no utilizaba ninguna técnica para controlarlas, las recomendaciones de los expertos genero nuevos conocimientos por ello para el control de plagas como el Frailecillo o Gusano cogollero los productores utilizarían 80 % alecus 122 y 20% otros herbicidas para controlarlas.

**Curso de tecnología para la producción de aguacate**

En el análisis de los datos obtenidos por las encuestas aplicadas a los ejidatarios de El Capulín, se identificó la presencia de producción de aguacate en la comunidad, algunas prácticas realizadas por la comunidad consistían en las practicas que realizan los productores del estado de Michoacán, limitando así conocimientos específicos a su área geográfica. La variedad de aguacate que utilizan los productores es criolla 100 %, sin embargo, en la evaluación final los productores en un 100 % cambiaran su variedad criolla por una variedad mejorada que se adaptara a sus necesidades del entorno. El uso de fertilizantes químicos u orgánicos no era utilizado por parte de productores 100 %, mientras que en la evaluación final se logró adoptar que utilizaran en sus hectáreas fertilizantes quimos u orgánicos. no utilizaban.

En el control de malezas, plagas y enfermedades el 90 % no realizaba ninguna actividad para contrarrestar las problemáticas originadas durante el ciclo de producción del fruto mientras que 10 % si lo realizaban, gracias a los conocimientos adquiridos 100 % harían uso de buenas prácticas como aplicar cal al tallo de los árboles, fumigante en la aparición de algunas enfermedades y el control de malezas al menos manual (azadón), ayudando así su producción (Figura 3.24.). En la calidad del fruto y distribución el 100 % venden a intermediarios teniendo como marco de referencia el costo en el mercado de fruto, sin medir la calidad del fruto, mostrando mejoras y visualizar más canales de distribución el 80 % revisarían la calidad en su fruto para poder elegir otros canales de ventas y no adaptarse a las limitaciones en el mercado.

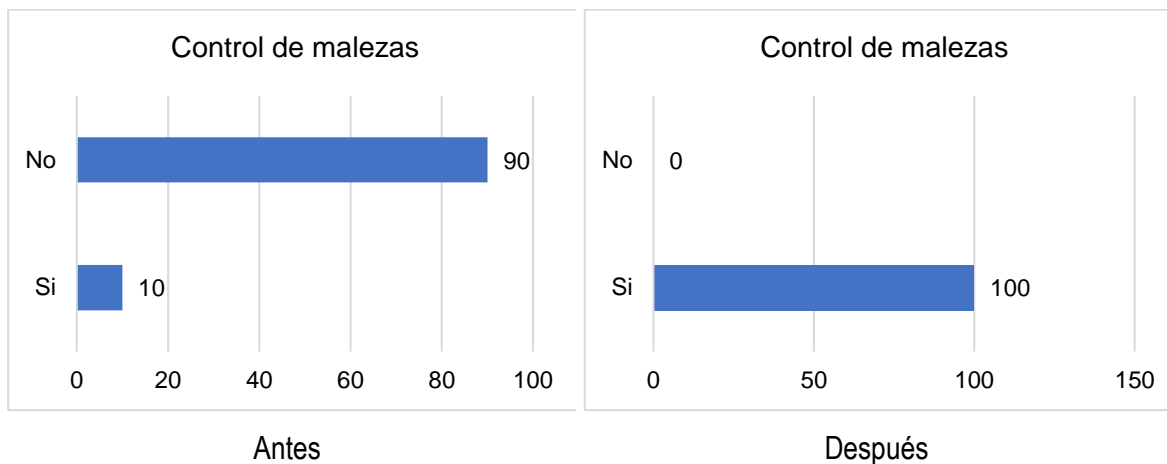


Figura 3.24. Variedad de semillas utilizadas en el ciclo de producción de maíz en la comunidad El Capulín, cuestionario de evaluación inicial y final. (Elaboración propia, 2020).

En los cuestionarios de termino se incluyó una escala de evaluación para instructoras, contenido del curso y material de trabajo, en el análisis de los resultados, se homogenizo las respuestas de los tres cursos de capacitación generando así respuesta promedio, en cuanto a los participantes. 100 % calificaron “me gusta mucho” a los instructores o ponentes, referente a los contenidos 100 % evaluaron con un “me gusta mucho” los contenidos de los cursos, los documentos de apoyo se evaluaron en 100 % en “me gusta mucho” a el material de trabajo utilizado en los diferentes cursos impartidos. Con ello, se preguntó si consideraban útil su asistencia a los cursos para mejorar sus actividades económicas, 100% considero productivo la participación, explicaron que se aumentó el conocimiento en cada una de las áreas económicas que tienen mayor presencia en la comunidad El Capulín, señalando así aplicar mejores prácticas para optimizar sus recursos (Figura 3.25.).

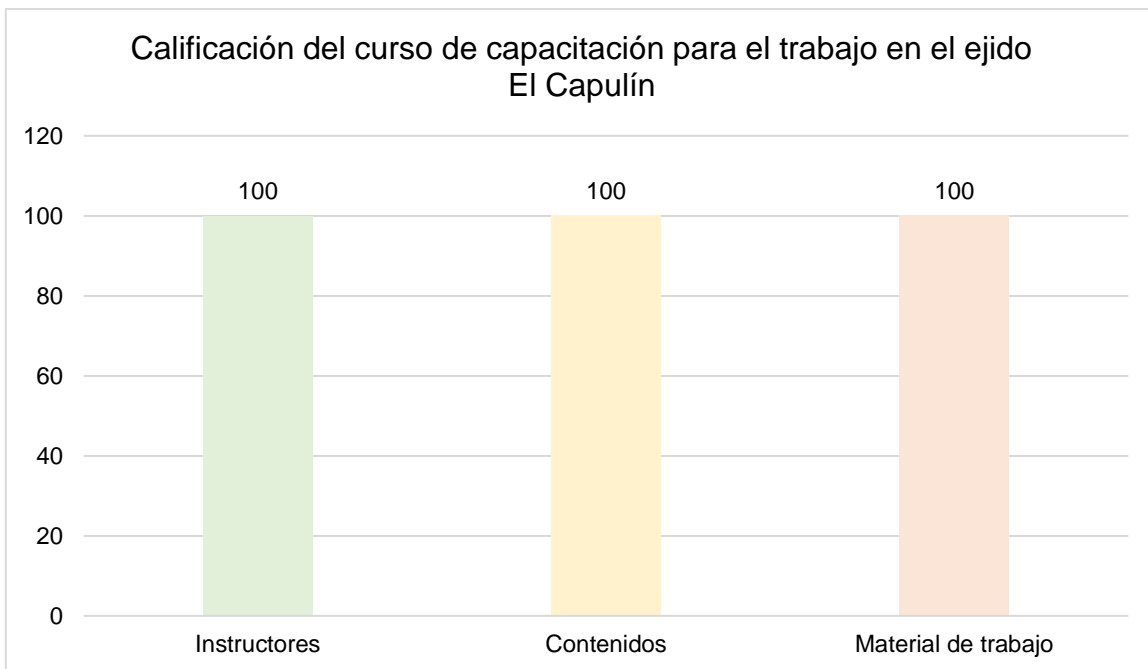


Figura 3.25. Variedad de semillas utilizadas en el ciclo de producción de maíz en la comunidad El Capulín, cuestionario de evaluación inicial y final. (Elaboración propia, 2020).

# CAPÍTULO IV

## CONCLUSIONES Y TRABAJOS FUTUROS



---

## CAPÍTULO IV. CONCLUSIONES Y TRABAJOS FUTUROS

### 4.1. Caracterización socioeconómica e indicadores del turismo alternativo en El Capulín, Reserva de la Biosfera Mariposa Monarca, México

Los turistas que visitaron el santuario El Capulín, Reserva de la Biosfera Mariposa Monarca durante la temporada noviembre 2017 a marzo 2018, se caracterizaron por ser adultos entre 25 y 65 años con estudios de posgrado y licenciatura e ingresos entre 7501 y > 9000 pesos mensuales, provenientes del Estado y Ciudad de México viajan en automóvil entre 4 y 6 personas para visitar a sus familiares.

La infraestructura turística fue calificada entre aceptable y excelente con puntos de mejora en senderos, baños y en la taquilla; asimismo, en el servicio de venta de recuerdos y alimentos.

Se generaron indicadores en la dimensión ambiental sobre el manejo correcto de residuos, clasificación de desechos sólidos, señalizaciones de cuidado ambiental y personal de cuidado ambiental. En eficiencia se generaron los indicadores: satisfacción de las instalaciones sanitarias, satisfacción del estacionamiento, satisfacción del recorrido y satisfacción del santuario. En la dimensión turismo: permanencia del lugar, seguridad del turista, servicios médicos y equilibrio entre gasto y servicio contratado. Los indicadores se utilizaron para identificar puntos críticos positivos y negativos, y proponer seis acciones de mejora en beneficio del sistema de turismo alternativo.

### 4.2. Análisis de sustentabilidad mediante el Marco para la Evaluación de Sistemas de Manejo de recursos naturales incorporando Indicadores de Sustentabilidad (MESMIS), en la comunidad El Capulín.

Con base al análisis de las actividades económicas realizadas por los prestadores de servicios turísticos en el parador El Capulín, se concluye que la actividad turística es realizada por 12% de los productores, y el resto realizan actividades de agricultura (53%) y resina (35%). Por lo tanto, los ingresos generados por el turismo representan el 17.8% de los ingresos por temporada (noviembre a marzo) de los pobladores; 51.9 y 30.2% de la resina y de la agricultura, respectivamente.

Con base al indicador Ingresos por la actividad turística (12750 pesos por temporada) no es

remunerativo en comparación con agricultura y resina. Sin embargo, con la practica de un turismo alternativo en la zona, permitirá la continuidad del uso de los recursos naturales para beneficio del sistema.

#### **4.3. Diseño estratégico para el desarrollo local sustentable en el parador turístico de la comunidad El Capulín**

EL diseño estratégico propuesto esta conformado por seis fases, las cuales en términos generales consiste en focalización, generación indicadores, diseño, evaluación e implementación de estrategias durante por lo menos de tres a cinco años para que el sistema sea sustentable.

La aplicación del diseño estratégico permite generar información estadística y confiable en sistemas de turismo alternativo en el uso de recursos naturales, financieros, humanos y tecnológicos.

#### **4.4. Evaluación de estrategias en la impartición de tres cursos de capacitación para el trabajo a los productores de la comunidad El Capulín, Estado de México (Impactos en el mundo real)**

La aplicación de los cursos de capacitación a productores (innovación tecnológica en maíz, atención al turista y producción de aguacate) incrementaron sus conocimientos en las buenas practicas para aumentar su producción en maíz y aguacate, contemplando elementos de vital importancia para el crecimiento del cultivo y fruto.

La vinculación entre productores e instituciones de educación y enseñanza permitió el intercambio de conocimientos empíricos y científicos para realizar mejor las actividades que en un futuro podrían impactar en beneficio económico y cuidado al ambiente sobre las actividades productivas en la comunidad.

#### **4.5. Trabajos futuros**

Mediante la caracterización de los turistas que visitan al parador turístico El capulín, ubicado en la Reserva de la Biosfera Mariposa Monarca, se logra detectar acciones de mejora que sirvan como

líneas base para futuras investigación, en la infraestructura contar con proyectos sistémicos para la gestión de recursos económicos, para incrementar la infraestructura a favor de los turistas.

En el análisis de sustentabilidad permitió identificar mediante la generación de indicadores las malas prácticas agrícolas para la producción de maíz, de esta forma evaluar las mejoras otorgadas por el curso de capacitación de innovación agrícola en maíz, será sustento en el incremento de producción para los productores.

---

**REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

- Aas, C., Ladkin, A. y Fletcher, J. (2005). Stakeholder collaboration and heritage management. *Annals of Tourism Research* 32(1): 28-48.
- Acevedo-Borrego, A. y Linares-Barrantes, C. (2008). El proceso de innovación dentro del diseño estratégico de las organizaciones. *Industrial Data* 2(11): 33-44.
- Agyeiwaah, E., McKercher, B., and Santikul, A. (2017). Identifying core indicators of sustainable tourism: A path forward?. *Tourism Management Perspectives* 24: 26-33. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.tmp.2017.07.005>.
- Alonso-Rojasa, F. y Tatiana-Paniagua, A. (2013). La capacitación de ventas basada en inventarios críticos como determinante del apalancamiento operativo en farmacia comunitaria. *Estudios Gerenciales* 29: 239-246. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.estger.2013.05.012>.
- Alvarado-Martínez, L. F., Aguilar V., A., Cabral M., A. y Alvarado M., T. E. (2013). Diseño de un sistema de planeación estratégica basado en el balance score card: el caso de la Antonio Narro. *Revista Mexicana de Agronegocios* XVII: 382-392.
- Andrade-Alvarado. C. K. (2017). Análisis sustentable de las fincas de brócoli (*Brassica Oleraca* L. Var. *Italica*) en San Rosa de Quives, Lima, Perú. *Ecología Aplicada* 16(2): 135-142. DOI: <http://dx.doi.org/10.21704/rea.v16i2.1017>.
- Angelkova, T. C., Koteski, J. Z., and Mitrevska, E. (2012). Sustainability and competitiveness of tourism. *Social and Behavioral Sciences* 44: 221-227. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2012.05.023>.
- Arenas-Reséndiz, T., Tejeida-Padilla, R., Morales-Matamoros, O., Coria-Páez, A. L., y Badillo., I. (2017). La Metodología de Sistemas Suaves y el Modelo de Sistemas Viable en la mejora de la oferta turística mexicana respecto al consumidor chino. *Acta Universitaria* 27(2): 53-64. DOI: 10.1517/au.2017-1246.
- Argudín, L. (2011). Modelos. *Revista Colombiana de Humanidades* 78: 61-86.
- Armijo, M. (2011). Planificación estratégica e indicadores de desempeño en el sector público. *CEPAL – Serie Manuales* 55-60.
- Arnold, M. y Rodríguez, D. (1990) El pensamiento sistémico. Universidad, Santiago.
- Astier, M. (2000). El diseño de sistemas sustentables de maíz en la región Purhépecha. In: Sustentabilidad y sistemas campesinos: cinco experiencias de evaluación en el México rural. Masera O. y López-Ridaura S.(eds.). Mundiprensa, México: 346.
- Astier, M. y John H. (2005). Sustentabilidad y campesinado: seis experiencias agroecológicas en Latinoamérica, México: Mundiprensa: 201.
- Astier, M., Masera, O. y Galván, Y. (2008). Evaluación de sustentabilidad. Un enfoque dinámico y multidimensional. México: Mundi Prensa.
- Avilés, J. P., Escobar, P., Von, F. G., Villagran, K., García, F., Matamoros, R. y García, M. A. (2010). Caracterización productiva de explotaciones lecheras empleando metodología de análisis multivariado. *Revista Científica* 1(XX): 74-80.
- Ayala-Ortiz, D. A., Schwentesius-Rindermann, R. y Gómez-Cruz, M. A. (2008). La ecocondicionalidad como instrumento de política agrícola para el desarrollo sustentable en México. *Gestión y Política Pública* 2(XVII): 315-353.



- 
- Azuz, I., Rivera-Arriaga, E., Muñoz, P., y Ortega-Rubio. (2011). Política nacional para el desarrollo sustentable de océanos y costas en México: génesis y gestión. *Región y Sociedad* 50(XXII): 279-290.
- Badii, M. H., F. López-Pérez, H. Quiróz y Pazhakh, A. R. (2004). Muestreo como un requisito fundamental en las acciones experimentales. *Innovaciones de Negocios* 1 (1): 33-53.
- Badii, M. H., Guillen, A., Valenzuela, J., Cerna, E. y Abreu, J. L. (2011). Muestreo simple aleatorio, binomial, estimación de razón y estratificado: descripción y análisis comparativo. *International Journal of Good Conscience* 2(6): 218-240.
- Baillo-Moreno, A., y Grané-Chávez, A. (2008). 100 problemas resueltos de Estadística Multivariante (Implementados en Matlab). Delta publicaciones, Madrid, 188.
- Barkin, D. (2000). Riqueza, pobreza y desarrollo sostenible. *Centro de Ecología y Desarrollo* (2): 190-198.
- Barrutia, J. y Echebarria, C. (2007). Una red de Políticas para la Difusión de la Agenda 21 Local en Euskadia. *Economía* 64(1): 214-235.
- Benseny, G. (2007). El turismo en México, apreciaciones sobre el turismo en espacio litoral. *Aportes y Transferencias* 2(11): 13-34.
- Berkes, F. and Seixas C. (2005). Building resilience in Lagoon Social-Ecological Systems: A local level perspective. *Natural Ecosystem* 8: 967-974.
- Berné-Moreno, C., García-González, M., García-Uceda, M., E., y Múgica G., J., M. (2012). Modelización de los cambios en el sistema de distribución del sector turístico debidos a la incorporación de las tecnologías. *Cuadernos de Economía y Dirección de la Empresa CEDE* 15(3): 117-129. DOI: 10.1016/j.cede.2011.07.002.
- Bertalanffy L. (1968). *General System Theory; Foundations Development, Applications*. George Braziller. Nueva York: 311.
- Bertalanffy, L. (1976). *Teoría General de los Sistemas*. Fondo de Cultura Económica, México.
- Bertram, M. (2002). El Turismo de Masas: Un Concepto Problemático en la Historia Del Siglo XX. *Historia Contemporánea* 25: 125-156.
- Bilancio, G. (2006). *Estrategia. El equilibrio entre el caos y el orden para anticipar el futuro en las empresas*. Pearson Education, México, 204.
- Blackstock, K.L., White, V., McCrum, G., Scott, A., and Hunter, C. (2008). Measuring Responsibility: An Appraisal of a Scottish National Park's Sustainable Tourism Indicators. *Revista de Turismo Sostenible* 16 (3): 276-297. DOI: <https://doi.org/10.2167/jost787.0>
- Blancas, F. J., Lozano-Oyola, M., Gonzalez, M., Guerrero, F. M., and Caballero, R. (2011). How to use sustainability indicators for tourism planning: The case of rural tourism in Andalusia (Spain). *Science of the total Environment* 28-45. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2011.09.066>.
- Blandi, M. L., Sarandón, S. J., Flores, C. C., y Veiga, I. (2015) Evaluación de la sustentabilidad de la incorporación del cultivo bajo cubierta en la horticultura. *Revista de la Facultad de Agronomía* 114(2): 251-264. Disponible en: <http://revista.agro.unlp.edu.ar/index.php/revagro/article/view/300>.
- Blázquez, J. J., Malina, A. & Esteban, A. (2012). Key Quality Attributes According to the Tourist Product. *European Journal of tourism Research* 5(2):166-170.

- 
- Bolivar, H. (2011). Metodologías e indicadores de evaluación de sistemas agrícolas hacia el desarrollo sostenible. *Centro de Investigación de Ciencias Administrativas y Gerenciales* 8(1): 1-18. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3706330>.
- Boon, W., Chappin, M. y Perenboom, J. (2014). Balancing divergence and convergence in transdisciplinary research teams. *Environment & Planning A* (40): 57-68. DOI: 10.1016/j.envsci.2014.04.005
- Boulding, K. (1956). General Systems Theory: The Skeleton of Science. *Management Science* 3(2): 197-208.
- Boulding, K., (1956). General Systems Theory: The Skeleton of Science. *Management Science*. Vol. 2, número 3, pp. 197-208.
- Bramwell, B. y Lane, B. (1999). Sustainable tourism: Contributing to the debates. *Journal of Sustainable Tourism* 7(1): 1-5.
- Bringas, N., y Ojeda, L. (2000). El ecoturismo: ¿una nueva modalidad del turismo de masas?. *Economía, Sociedad y Territorio* 7(2): 373-403.
- Buffa, E. S. (1977). *Administración y Dirección Técnica de la Producción*. Cuarta edición. Limusa. México: 671.
- Buil, I., Martínez, E., y Montaner, T. (2005). Importancia del diseño industrial en la gestión estratégica de la empresa. *Universia Business Review* 8: 52-67.
- Bustillos-García, L., y Bechara-Dickdan, Z. (2016). Sustentabilidad y desarrollo rural de los agroecosistemas bufalinos. *Revista Venezolana de Gerencia*. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=29045347004>
- Calderón–Cisneros, A. (2016). Agricultura Urbana Familiar en una Ciudad Media en Chiapas. Implicaciones para la Sustentabilidad Urbana. *Estudios Sociales* 48(269): 101-129.
- Campos, D. F. y Maia, D. N. B. (2015). Factores de atractividad y calidad de los servicios turísticos en el destino Pipa – Brasil. *Estudios y Perspectivas en Turismo* 24(1): 205-221.
- Cárdenas-García, P. J., Pulido-Fernández, J. L. and Pulido-Fernández, M. D. L. C. (2016). The influence of Tourist Satisfaction on Tourism Expenditure in emerging Urban Cultural Destinations. *Journal of Travel and Tourism Marketing* 33(4): 497-512. DOI: 10.1080/10548408.2015.1064061
- Cárdenas–Luiz A. (1998). Definición de Marco Teórico para comprender el concepto del Desarrollo Sustentable. *Boletín INVI* 33 (13): 3-20.
- Carrillo, L. B., Moreira, V. H. y González, J. V. (2011). Caracterización y tipificación de sistemas productivos de leche en la zona centro-sur de Chile: un análisis multivariable. *IDESIA* 1 (29): 71-81.
- Carta de Belgrado. (1975). Seminario Internacional de Educación Ambiental. [www.jmarcano.com/educa/docs/belgrado.html](http://www.jmarcano.com/educa/docs/belgrado.html). Consultado 27 agosto 2017.
- Casasola, L. (2002). *Turismo y Ambiente*. Ed. Trillas, Serie Turismo. México. 500 p.
- CDI (Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas). (2011). Programa Turismo Alternativo en Zonas Indígenas (PTAZI), Acuerdo de modificación a las Reglas de Operación de los siguientes programas: Albergues Escolares Indígenas, de Coordinación para el Apoyo a la Producción Indígena, Fomento y Desarrollo de las Culturas Indígenas, Fondos Regionales Indígenas, Organización Productiva para Mujeres Indígenas, Promoción de Convenios en Materia de Justicia,

- 
- Turismo Alternativo en Zonas Indígenas e Infraestructura Básica para la Atención de los Pueblos Indígenas, Tercera Sección, Diario Oficial, viernes 4 de febrero de 2011. <http://www.cdi.gob.mx/>
- CEPAL. (2001). La Sostenibilidad del desarrollo en América Latina y el Caribe: desafíos y oportunidades. Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). Santiago de Chile.
- César, A. y Arnaiz, S. (2013). El turismo y la sociedad de consumo. *Anuario Turismo y Sociedad XIV*: 65-82.
- César, A. y Arnaiz, S. (2016). Capitalismo, sociedad y turismo. *Opción* 32(13): 319-338.
- Champo-Jiménez, O., Valderrama-Landeros, L. & España-Boquera, M. L. (2012). Pérdida de Cobertura Forestal en la Reserva de la Biósfera Mariposa Monarca, Michoacán, México. *Revista Chapingo. Serie Ciencias Forestales y del Ambiente* 2(18):143-157.
- Chávez-Cortés, M., y Maya, J. A. A. (2010). Identifying and structuring values to guide the choice of sustainability indicators for tourism development. *Sustainability* 2:3074-3099. DOI: <https://dx.doi.org/10.3390/su2093074>.
- Chávez-Dagostino, R. M., Andrade-Romo, E., y Espinoza-Sánchez, R. (2013). Turismo y desarrollo sustentable: contribución de Hispanoamérica. *Teoría y Praxis* 13: 9-33.
- Checkland, P. (1993). Pensamiento de sistemas. *Practica de sistemas*. Limusa. México: 367.
- Checkland, P. (1994). *La Metodología de los Sistemas Suaves de Acción*. México: Editorial Limusa.
- Closas H. A., Arriola, E. A., Kuc, C. I., Amarilla, A. R. y Jovanovich, E. C. (2013). Análisis multivariante, conceptos y aplicaciones en psicología educativa y psicometría. *Enfoques* 1(XXV): 65-92.
- Comisión Nacional para el uso y conocimiento de la Biodiversidad (CONABIO). (2017). Estrategia Nacional sobre Biodiversidad de México y Plan de Acción 2016 – 2030. <https://www.gob.mx/conabio/articulos/estrategia-nacional-sobre-biodiversidad-de-mexico-y-plan-de-accion-2016-2030?idiom=es>. Consultado 31 marzo 2017.
- Contreras-Sierra, E. R. (2013). El concepto de estrategia como fundamento de la planeación estratégica. *Pensamiento y Gestión* 35, 152-181. Disponible en: <http://www.redalyc.org/pdf/646/64629832007.pdf>.
- Cornejo-Tenorio, G. y Ibarra-Manríquez, G. (2008). Flora ilustrada de la Reserva de la Biosfera Mariposa Monarca. México: Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la biodiversidad. Disponible en: <http://www.conabio.gob.mx/institucion/proyectos/resultados/FichapubGP037.pdf> Consultado el 17/07/2018.
- Corral-Quintana, S. Quintero de Contreras, M. E. (2007). La metodología multicriterial y los métodos de valoración de impactos ambientales. *Actualidad Contable Faces*, 10(14), 37-50. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=25701405>.
- Cruces, J. (1997). Etapas del discurso ambiental en el tema del desarrollo. *Espacios* 1(18).
- Cuadras C. M. (2014). *Nuevos Metodos de Analisis Multivariante*. Editions, Barcelona, 288.
- Cuervo, R. S. (1967). El turismo como medio de comunicación humana, Secretaría de Turismo de Gobierno de México, México. <http://www.entornoturistico.com/wp-content/uploads/2017/06/Teor%C3%ADa-del-Turismo-Conceptos-modelos-y-sistemas-de-Panosso-PDF.pdf>. Consultado 28 octubre 2017.

- Cumbre de Río Janeiro. (2012). Informe de la conferencia de las naciones sobre el desarrollo sostenible. <http://www.un.org/es/comun/docs/index.asp?symbol=A /CONF.216/16&referer=http://research.un.org/es/docs/environment/conferences&Lang=S>. Consultado 27 agosto 2017.
- Cumbre mundial sobre el desarrollo sostenible. (2002). Informe de la conferencia mundial sobre el desarrollo sostenible. <http://www.un.org/events/wssd/statements/sgS.htm>. Consultado 27 agosto 2017.
- Cumbre Para la Tierra. (1992). Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo. [www.cinu.org.mx/temas/des\\_sost/conf](http://www.cinu.org.mx/temas/des_sost/conf). Consultado 27 agosto 2017.
- Cunha-Callado, A. L., Cunha-Callado, A. A. & Marques-de-Almeida H. F. (2011). Caracterización del uso de indicadores de desempeño no financieros en el sector hotelero. *Estudios y perspectivas en turismo* 20(4): 876-890.
- De Alcántara, B. M. C., De Olivera L. S. H., y Da Sailva, A. L. L. (2017). Relación entre la percepción del desarrollo sustentable y la imagen del lugar según los residentes de un destino de turismo internacional. *Estudios y perspectivas en Turismo* 26:128-149. [http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1851-17322017000100007&lang=pt](http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1851-17322017000100007&lang=pt).
- De Esteban, J. (2008). Turismo cultural y medio ambiente en destinos urbanos. Universidad Rey Juan Carlos, Madrid.
- De Sevilha G., Marlusa, S., João A., y De Freitas C., M. (2016). El modelo de experiencias aplicado a un museo. La perspectiva de los visitantes. *Estudios y Perspectivas en Turismo* 25(4):460-482. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=1807/180747502004>
- De Silava-Melo, M. R., Correla-Souza, C., y Robaldo-Guedes, N. M. (2018). Contribución del ecoturismo a la conservación del guacamayo rojo (arana-vermelha) en una reserva de Brasil. *Estudios y perspectivas en turismo* 27(1):158-177. [http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1851-17322018000100009&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1851-17322018000100009&lng=es&tlng=es).
- Diario Oficial de la Federación (20/05/2013). Plan Nacional de Desarrollo 2013 - 2018. Disponible en: [http://www.dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5299465&fecha=20/05/2013](http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5299465&fecha=20/05/2013) Consultado el 18/07/18
- Díaz, F. (2007). Comunidad y comunalidad. En: Robles, S. y R. Cardoso (compiladores), Floriberto Díaz. Comunalidad, energía viva del pensamiento. UNAM, México.
- Dillon, W. R. y Goldstein, M. (1984). Multivariate Analysis. Methods and Applications. Wiley Series In Probability And Mathematical Statistics. New York: 587.
- Domínguez-Hernández, M. E., Zepeda-Bautista, R. Valderrama-Bravo, C., Dominguez-Hernández, E. and Hernández-Aguilar, C. (2017). Sustainability assessment of traditional maize (*Zea mays* L.) agroecosystem in Sierra Norte of Puebla, México. *Agroecology and Sustainable Food Systems* 1-22. DOI: <http://dx.doi.org/10.1080/21683565.2017.1382426>.
- El Instituto Nacional para el Federalismo y el Desarrollo Municipal (INAFED). Enciclopedia de los municipios y delegaciones de México. Disponible en: <http://www.inafed.gob.mx/work/enciclopedia/EMM15mexico/municipios/15032a.html>.
- Encinas, A. (2002). La sustentabilidad del desarrollo y la integración de las políticas. Economía, Sociedad y Medio Ambiente. Reflexiones y avances hacia un desarrollo sustentable en México. Muños-Villarreal, C. y González-Martínez, A. C. (eds.). SEMARNAT. México: 25.

- 
- Escalera, J. y Ruiz, E. (2011). Resiliencia socio ecológica: aportaciones y retos desde la antropología socio ecológica. *Antropología Social* (20):109-135.
- Escobar, D. J. L. (2007). El Desarrollo sustentable en México. *Digital Universitaria* 3(9): 1067-6079.
- Fariñas-Alvarez, C., Portal-María, T., Flor-Morales, V., Aja-Herrero, A., Fabo-Navarro, M., Lanza-Marín, S., Lobeira-Rubio, R., Polo-Hernández, N., Sixto-Montero, M., Moreta-Sánchez, R., Ballesteros-Sanz, M.A., Yañez-San, L., Bartalome-Pacheco, M., J., y Armiñanzas-Castillo, C. (2017). Amultimodal strategy to improve adherence to hand hygiene in a university hospital. *Revista de Calidad Asistencial* 1(32):1-62. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.cali.2016.06.011>.
- Fernández-Tabales, A., Foronda-Robles., C., Galindo-Pérez-de-Azpillaga, L. and García-López, A. (2017). Developing a system of territorial governance indicators destinations. *Journal of Sustainable tourism* 25(9): 1275-1305. DOI:10.1080/09669582. 2016.1260136
- Fernández, S., Cordero. J. M., y Córdoba, A. (2002). Estadística descriptiva. ESIC. España. Madrid: 567.
- Fierro-Reyes, I., G., García F., A., y Marín-Guardado, G. (2014). Turismo de hacienda, trabajo femenino y transformaciones locales. El caso de los talleres artesanales de la fundación haciendas del mundo maya. *Península* 9(1),81-194. DOI: 10.1016/S1870-5766(14)70121-7.
- Figueroa-González, L. F., Cavazos-Arroyo, J. M. & Mayett-Moreno, Y. (2015). Desarrollo de productos turísticos rurales sustentables. Propuesta y validación de expertos respecto a tres variables. *El Periplo Sustentable* 28: 115-139.
- Flores, A., Villaseñor-Franco, A. & Reyes-Nateras, B. (2018). Evaluación de atributos turísticos de Ixtapan de la Sal, Estado de México. *El Periplo Sustentable* 34: 136-163. <https://rperiplo.uaemex.mx/article/view/9077> Consultado el 19/07/18
- Forrester, J. W. (1971). Counterintuitive Behavior of Social Systems. *Technology Review*, 3 (73): 52-68.
- Francés, A. (2006). Estrategia y planes para la empresa con el cuadro de mando integral, Pearson Education, México, 512.
- Fullana, P.A. (2002). Turismo Sostenible, Barcelona, Rubes.
- Gabriela, L., Guzmán, L. y Peña, M. (2008). Encuesta Diagnostica Sobre Concientización Turística. *Turismo y Desarrollo* 3 (1).
- Gairín-Sallán, J. (2010). La Evaluación del Impacto en Programas de Formación REICE. *Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación* 8(5): 19-43.
- Galeano, E. (2011). Las venas abiertas de América Latina. Tercera Edición, sexta reimpresión, siglo XXI. España Editores.
- Gambarota, D. M., y Lorda, M. A. (2017). El turismo como estrategia de desarrollo local. *Revista Geográfica Venezolana* 2(58): 346-359.
- Gándara, J. M., Mendes, J., Moital, M., Najara Santos, R., Flaviny F., Souza, I. J., y Goulart, L. A. (2012). Planificación estratégica de un circuito turístico histórico-cultural experiencial. Itubania–Brasil. *Estudios y Perspectivas en Turismo* 1(21): 225-248.
- Garcés, D., y Barragán, F. J. (2014). Ronda clínica y epidemiológica. Introducción al análisis multivariable parte II. *Latreia* 3(27): 355-363.

- García-Gutiérrez, U., Pompa-Mansilla, S., y López-López, A. (2017). Ecoturismo como herramienta para promover el empoderamiento: el caso del Ejido San Francisco en el Área de Protección de Flora y Fauna Sierra de Álvarez, San Luis Potosí. *El periplo sustentable* (32):00001. [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S187090362017000100001&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S187090362017000100001&lng=es&tlng=es). Consultado 21 noviembre 2018.
- García-Andreu, H. y Ortiz G. (2013). Lidiar con turistas: reacciones europeas al turismo en masa. *Revista de Turismo y Patrimonio Cultural* 1(11): 255 -257.
- García, B., y González J. (1999). Compiladores. Estudios sobre historia y ambiente en América. Argentina, Bolivia, México, Paraguay. México: El Colegio de México; Instituto Panamericano de Geografía e Historia.
- García, R. (2008). Sistemas Complejos. Conceptos, métodos y fundamentación epistemológica de la investigación interdisciplinaria. Barcelona: Gedisa editorial.
- Garduño M.. (2009). Turismo rural: Participación de las comunidades y programas federales. México. *El Periplo Sustentable* 17:5-30. <https://rperiplo.uaemex.mx/article/view/5033>
- Garteiz-Aurrecoa, D. J. y Gadea-Soler, E. (2007). Desarrollo Territorial, participación y cooperativismo. REVESCO. *Revista de Estudios Cooperativos* 2:132-152.
- Gebreegziabher, A. A., y Kumar, S. (2019). Assessing progress of tourism sustainability: Developing and sustainability indicators. *Tourism Management* 71:67-83. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2018.09.020>.
- Giralt, C. H., Palacios-García, A. J. and Chamorro, V. F. (2018). Touristic effectiveness in cultural spaces of industrial origin. An analysis of the touristic potentiality using indicators. *Cuadernos de turismo* (41): 295-321+683-686. DOI:10.6018/turismo.41.327041
- Giraud-Herrera, L. M., y Morantes-Quintan, D. R. (2017). Aplicación del análisis multivariante para la sostenibilidad ambiental urbana. *Revista Bitácora Territorial* 1(27): 89-100.
- Goebel, A., Hill, T., Fincham, R., Lwawhon, M. (2010). Transdisciplinarity. Fundación Argentina; Visor Distribuciones, Madrid.
- Gómez, J. A., Mantilla, J. M., Posso, M. A., y Maldonado, X. (2018). Ciclismo de Montaña como Motor del Desarrollo Sostenible del Turismo Local en Ecuador. *Información tecnológica* 29(5):279-288. DOI: <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-07642018000500279>.
- Gómez, J. L. (2014). Del desarrollo sostenible a la sustentabilidad ambiental. *Revista Facultad de Ciencias Económicas: Investigación y Reflexión* 1(XXII): 115 – 136.
- González-Ulibarry, P., García-Elizalde, P., Gastó-Corderch, J., De Kartzow-García, A., y Obando-Ulloa, J. M. (2017). Evaluación de la sostenibilidad y el impacto de los estilos agrícolas de las tierras áridas costeras chilenas. *Acta Agronómica* 66 (1):109-114. DOI: <https://dx.doi.org/10.15446/acaq.v66n1.52218>.
- González, E., Ríos, G., Brunett, L., Zamorano, S., Vill, C. (2006). ¿Es posible evaluar la dimensión social de la sustentabilidad? Aplicación de una metodología en dos comunidades campesinas del Valle de Toluca, México. *Convergencia. Revista de Ciencias Sociales* 40(13): 107-139.
- Goytia-Jiménez, M., A., Romero M., M., Á., Sámano R., M., Á., Cruz L., A., Baca M., J. (2011). La sustentabilidad de dos sistemas de producción de piloncillo en comunidades indígenas de la región centro de la Huasteca Potosina. *Revista de Geografía Agrícola* 73-86.

- Grados, J. (2005). Capacitación y desarrollo de personal, Trillas, México, 28-231.
- Grant, E. L., y Leavenworth, R. S. (2005). Control Estadístico de Calidad. 6ta edición. McGraw-Hill. México, D.F.
- Guerrero-Rodríguez, R. (2015). La construcción de una identidad cultural y el desarrollo del turismo en México. *Revista de turismo y patrimonio cultural* 5(13): 1019-1036.
- Guzmán-Soria, E, de la Garza-Carranza M. T., Rebollar-Rebollar, S., y Hernández-Martínez, J. (2011). Factores determinante de la demanda internacional del turismo en México. Georgetown University – *UNIVERSIA* 3(5): 30-49.
- Habermas, J. (1986). Problemas de legitimación en el capitalismo tardío. Amorrortu, Buenos Aires.
- Habermas, J. (1988). La psique al termidor y el renacimiento de la subjetividad rebelde” en Giddens, A. y otros (ed.) Habermas y la modernidad. Cátedra, Madrid, 111-126
- Henríquez-Ramírez, A. (2013). Participación indígena: desarrollo y alcances en torno a la participación ambiental. *Lus et Praxis* 251-300.
- Hernández-Rivera, M. G., y Torres-Hernández, L. T. (2015). Análisis de dos áreas naturales protegidas en relación con el crecimiento del Área Metropolitana de Xalapa, Veracruz. Investigaciones Geográficas, *Boletín del Instituto de Geografía* 87:51-61. DOI: 10.14350/ig.39077.
- Hernández-Moreno, S. (2008). El diseño sustentable como herramienta para el desarrollo de la arquitectura y edificación México. *Acta Universidad* 2(18):18-23. México.
- Hernando-Pérez, M. (2007). Como aplicar planificación; dirección estratégica y control de gestión al diseño e implementación de una política pública: Estado actual y propuesta Modelo de Gestión del cluster minero. *Revista Enfoque: ciencia Política y Administración Pública* 6:123-133.
- Hutchins J. M., Richter, J. S., Henry, M. L., y Sutherland, J. W. (2019). Development of indicators for the social dimension of sustainability in a U.S. *Journal of Cleaner Production* 212:687-697. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.11.199>.
- HwanSuk, C. C., y Ercan, S. (2006). Sustainability indicators for managing community tourism. *Tourism Management*, 6(27), 1274-1289. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2005.05.018>.
- Ibáñez-Pérez, R. M. (2011). Diagnóstico de la calidad y competitividad del sector turístico en México. *Cuadernos de Turismo* (28): 121-143.
- Idebrando Zabala, G. y García, M. (2008). Historia de la educación ambiental desde su discusión y análisis en los congresos internacionales. *Revista de investigación* 63:201-218.
- Infante-Sánchez, Elena del Pilar. (2014). Elementos determinantes en Cundinamarca para el desarrollo del turismo como actividad estratégica regional. *Suma de Negocios* 5(10):40-48. DOI: 10.1016/S2215-910X(14)70008-4.
- Inocencio R., Figueroa A., Víctor M. y Sánchez M. (2007). Diseño estratégico prospectivo y enfoque económico social del turismo en zonas vírgenes. *Teoría y Praxis* 3:115-123.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). (2016). Sistema de Cuentas Nacionales de México. Cuenta Satélite del Turismo de México, 2014 preliminar. Año base 2008. Aguascalientes, México. [http://internet.contenidos.inegi.org.mx/contenidos/Productos/prod\\_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/nueva\\_estruc/702825090814.pdf](http://internet.contenidos.inegi.org.mx/contenidos/Productos/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/nueva_estruc/702825090814.pdf). Consultado 13 abril 2017.

- 
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). (2019). Marco Geoestadístico municipal versión 2016. Disponible en: [http://cuentame.inegi.org.mx/mapas/pdf/entidades/div\\_municipal/mexicomprios.pdf](http://cuentame.inegi.org.mx/mapas/pdf/entidades/div_municipal/mexicomprios.pdf).
- Ivars, J. (2001). Planificación y gestión del desarrollo turístico sostenible: propuesta para la creación de un sistema de indicadores. Instituto Universitario de Geografía de la Universidad de Alicante, Alicante.
- Jafari, J. (1990). Research and scholarship: the basis of tourism education. *Journal of Tourism Studies* 1(1): 33–41.
- Jairo–Corchuelo, O. D. (2001). El diseño de un plan estratégico en sistemas de información en el Servicio de Odontología del Centro de Salud Siloé, Cali. *Colombia Médica* 3(32): 121-125.
- Jiménez, A. (1998). Desarrollo turístico y sustentabilidad: el caso de México. Universidad Intercontinental – Porrúa, México.
- Johansen Bertoglio, O. (2004). Introducción a la teoría general de sistemas. Limusa. México: 168.
- John, W. M. (2012). A rolling stone gathers no moss: prevent your strategic plan from stagnating. *Business Strategy Series* 3(13):136-142. DOI: <https://doi.org/10.1108/17515631211225297>.
- Juvan, E., y Dolnicar, S. (2016). Measuring environmentally sustainable tourist behavior. *Annals of Tourism Research* 59:30-44. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.annals.2016.03.006>.  
<https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2012.05.023>.
- Kilipiris, F., y Zardava, S. (2012). Developing sustainable tourism in a changing environment issues for the tourism enterprises (travel agencies and hospitality enterprises). *Procedia – Social and Behavioral Sciences* 44:44–52. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2012.05.003>.
- Kotler, P. (1992). Dirección de marketing. (7 ed.). Madrid: Prentice Hall.
- Lago, S., Mauro, M. y Álvarez, D. Análisis exploratorio y multivariado. Cinta de Moebio, núm. 9, Chile.
- Landorf, C. (2009). Managing for sustainable tourism a review of six cultural world heritage sites. *Journal of Sustainable Tourism* 17(1): 53-70.
- Lane, B. (2018). Will sustainable tourism research be sustainable in the future? An opinion piece. *Tourism Management Perspective* 25:161-164. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.tmp.2017.12.001>.
- Latorre Estrada, E. (1996). Teoría General de Sistemas. Aplicación a la solución integral de problemas. Universidad del Valle. Santiago de Cali, Chile: 194.
- Leautaud V. P. y López-García, J. (2017). Detección de árboles dañados por plaga en bosques de Abies religiosa en la Reserva de la Biosfera Mariposa Monarca, mediante fotografías aéreas infrarroja. *Investigaciones geográficas*, (92). DOI:[10.14350/riq.50249](https://doi.org/10.14350/riq.50249).
- Leff, E. (2002). Racionalidad ambiental, la reapropiación social de la naturaleza. México: Siglo xxi Editores.g.
- Lezama, J. L. (2004). La construcción social y política del medio ambiente. El Colegio de México, México
- Linares, H. L., y Morales, G. G. (2014). Des desarrollo turístico sostenible al desarrollo local. Su comportamiento complejo. *Revista de Turismo y Patrimonio Cultura* 2(12): 453-466.
- Link, T. (2001). El campo en la ciudad: reflexiones en torno a las ruralidades emergentes, en Edelmira Pérez Correa, María Adelaida Farra Quijano, Nancy Adriana Castillo Rodríguez, César Ortiz Guerrero,



- 
- Janet Patricia Muñoz, Diana Lucía Maya Vélez, La nueva ruralidad en América Latina, tomo II, Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá, 37-53.
- Logar, I. (2010). Sustainable tourism management in Crikvenica, Croatia: An assessment of policy instruments. *Tourism Management* 31(1):125–135. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.tourman.2009.02.005>.
- López, A. (2005). Desarrollo sostenible: medioambiente y turismo en las ciudades históricas: el caso de Toledo. *Observatorio Medioambiental* 8:331-344
- Lozano-Oyola, M., Blancas, F. J., González, M., y Caballero, R. (2012). Sustainable tourism indicators as planning tools in cultural destinations. *Ecological Indicators* 18:659–675.
- Ludger, B. (2006). Áreas naturales protegidas y ecoturismo: el caso de la Reserva de la Biosfera Mariposa Monarca, México. *Relaciones. Estudios de historia y sociedad* 105(XXVII): 237-265.
- Ludger, B. (2009). Aceptación de políticas de conservación ambiental; el caso de la Reserva de la Biosfera Mariposa Monarca. *Economía, Sociedad y Territorio* 30(IX): 259-295.
- Ludwing, H. (1990). Moving toward economic come environmental sustainability in Asian developing countries. *The Environmentalist* 4:257-280
- Luhmann N. y De Giorgi R., (1998). *Teoría de la Sociedad*. México: Universidad Iberoamericana y Triana.
- Luján Á., C., Olivas G., J. M., González H., H. G., Vázquez Á., S., Hernández D., J., C. y Luján Á., H. (2016). Desarrollo forestal comunitario sustentable en la región norte de México y su desafío en el contexto de la globalización. *Madera y bosques* 22(1): 37-51.
- Machado–Chaviano, E. L. y Hernández–Aro, Y. (2007). Procedimiento para el diseño de un producto turístico integrado en Cuba. *Teoría y Praxis* 4:161- 174.
- Magaña-Carrillo, I. y Padín-Fabeiro, C. (2009). La investigación sobre la identificación de los recursos histórico – turístico del proyecto estratégico del Centro de la Ciudad de Colima: una experiencia de colaboración. *PASOS: Revista de Turismo y Patrimonio Cultural* 2(7):239-253.
- Maldonado, B. (2002). *Autonomía y comunalidad india. Enfoques y propuestas desde Oaxaca*. Centro INAH Oaxaca, Secretaría de Asuntos Indígenas del Gobierno de Oaxaca, Coalición de Maestros y Promotores Indígenas de Oaxaca A.C, Centro de Encuentros y Diálogos Interculturales, Oaxaca.
- Malhotra, N. K., (2004). *Investigación De Mercados. Un enfoque aplicado*, Pearson educación, México, México: 713.
- Manhasa, P., S., Manraib, L., A., and Manraib, A., K. (2016). Role of tourist destination development in building its brand image: A conceptual model. *Journal of Economics, Finance and Administrative Science* 21(40), 25-29. DOI: 10.1016/j.jefas.2016.01.001
- Márquez-Romero, F., Julca-Otiniano, A., Canto-Saenz, M., Soplín-Villacorta, H., Vargas-Winstanley, S., y Huerta-Fernández, P. (2016). Sustentabilidad ambiental en fincas cafetaleras después de un proceso de certificación orgánica en la convención (Cusco, Perú). *Ecología Aplicada* 15(2):125-132. DOI: <https://dx.doi.org/10.21704/rea.v15i2.752>.
- Martín - Fernández, R. (2003). *Fundamentos del turismo*. EAEHT.
- Martínez-Pillado, M., Méndez, D., Trabado, J. L., Martín-Casañas, F., Ramos, S., Coello, C., Afonso-Rodríguez, J., J. (2008). Método de implantación de una acción de mejora en el Servicio de

---

Ginecología del Hospital Universitario Nuestra Sra. de Candelaria. *Revista de Administración Sanitaria Siglo XXI*, 4(6).

- Martínez-Rivera, L. M., Rosales-Adame, J. J., Gerritsen-Peter R. W. y Moreno-Hernández, A. (2011). Agave azul y el desarrollo sustentable en la cuenca baja del río Ayuquila, Costa Sur de Jalisco (1994-2004). *Región y Sociedad XXIII*: 161-192.
- Martínez-Salgado, C. (2012). El muestreo en investigación cualitativa: principios básicos y algunas controversias. *Ciência & Saúde Coletiva* 17(3):613-619. <https://dx.doi.org/10.1590/S1413-81232012000300006> Consultado 17/07/18.
- Marzo-Navarro, M. (2017). Desarrollo del turismo rural integrado desde la perspectiva de los residentes: modelo propuesto. *PASOS. Revista de Turismo y Patrimonio Cultural* 4(15):841-859. DOI: <https://doi.org/10.25145/j.pasos.2017.15.057>.
- Masera, O. A., Asier S. y López-Ridaura. (1999). Sustentabilidad y manejo de los recursos naturales el marco de evaluación del MESMIS. Mundiprensa, Grupo Interdisciplinario de Tecnología Rural Apropiaada e Instituto de Ecología. México: 109.
- Masera, O., Astier, M. y López-Ridaura, S. (2000). Sustentabilidad y manejo de recursos naturales: el marco de evaluación MESMIS. Pátzcuaro, Michoacán, Mundi-Prensa, México, GIRA, UNAM, Instituto de Ecología.
- Mattelart, A., y M., (1995). Historia de las Teorías de la Comunicación. La Découverte. Paidós. París, pp. 141.
- Maturana. H., y Varela, F., (1991). Autopoiesis and Cognition: The Realization of living. Paperback. Boston, pp. 450.
- Maxim, C. (2016). Sustainable tourism implementation in urban areas: a case study of London. *Journal of Sustainable Tourism*, DOI: <http://dx.doi.org/10.1080/09669582.2015.1115511>.
- Mazuela, P. (2017). Indicadores de sostenibilidad para un cultivo de pimiento en el Valle de Azapa, Arica, Chile. *Idesia*, 35(3), 133-136. DOI: <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-34292017005000101>.
- Mejía-Argueta, C., y Higueta S., C. (2015). Costo de servir como variable de decisión estratégica en el diseño de estrategias de atención a canales de mercados emergentes. *Estudios Gerenciales* 21: 50-61.
- Melo, C. (2002). Áreas Naturales Protegidas de México en el siglo XX. *Temas Selectos de Geografía de México* (1):156.
- Merchand-Rojas, M. A. (2001). El estilo de desarrollo que hace inviable el “desarrollo sustentable” de México. *Paradigma económico* 3(2): 33-60.
- Merinero-Rodríguez, R., Pulido-Fernández, J. L. y Navarro-Yáñez, C. (2014). Propuesta metodológica para la caracterización territorial del turismo a escala local. *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*, (66): 291-321
- Merino Jara, C. (2010). Abordaje de la participación en el desarrollo. Análisis crítico del proceso de participación. *Revista Austral de Ciencias Sociales*: 53-61.
- Merino-Pérez, L. (2018). Comunidades forestales en México. Formas de vida, gobernanza y conservación. *Revista mexicana de sociología* 80(4):909-940.

---

[http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S018825032018000400909&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S018825032018000400909&lng=es&tlng=es).

- Meza-Salcedo, G. (2017). Ética de la investigación desde el pensamiento indígena: derechos colectivos y principio de la comunidad. *Bioética y Derecho* (41): 141-149.
- Meza, Y., y Julca, O. A. (2015). Sustentabilidad de los sistemas de cultivo con yuca (*Manihot esculenta* Crantz) en la subcuenca de Santa Teresa, Cusco. *Ecología Aplicada* 14(1):55-63. [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S172622162015000100005&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S172622162015000100005&lng=es&tlng=es)
- Miller, H., (1978). *Living Systems*. McGraw-Hill. Nueva York, pp. 360
- Ming-Lang, T., Kuo-Jui, W., Chi-Hao, L., Ming, K. L., Tad-Dat, B., and Chin-Cheng, C. (2018). Assessing sustainable tourism in Vietnam: A hierarchical structure approach. *Journal of Cleaner Production* 195:406-417. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.05.198>.
- Molestina, J. C. (1985). Seminario sobre tipificación y clasificación de sistemas de producción. PROCISUR. Montevideo, Uruguay: 183.
- Molina, S. y Rodríguez, W. (1986). Turismo alternativo, un acercamiento crítico y conceptual. Trillas. México: 39.
- Mondo-Tiago, S., y Fiates-Goncalves G., S. (2016). Atributos de la calidad de servicios en atractivos turísticos: Un estudio netnográfico en el uso del protocolo TOURQUAL. *Estudios y Perspectivas en Turismo* 25(1):124-142.
- Monteagudo-Cuevas, A. (2014). Siembra comercial de cultivos genéticamente modificados en el campo mexicano: una herramienta viable para el desarrollo rural sustentable y la seguridad alimentaria. *El Cotidiano*: 103-109.
- Monterroso, N. y Zizumbo, L. (2009), La reconfiguración neoliberal en los ámbitos rurales a partir del turismo: ¿avance o retroceso?, *Convergencia, Revista de Ciencias Sociales*, Año 16, núm. 50, mayo – agosto. Toluca, Estado de México: Centro de Investigación y Estudios Avanzados en Ciencias Políticas y Administración Pública, Facultad de Ciencias Políticas y Sociales de la Universidad Autónoma del Estado de México.
- Montes-Pérez, R., Ceballos-Mendoza, A., Novelo-Chi, L., Palma-Ávila, I., Magaña-Monforte, J., y Sierra-Vásquez, Á. (2016). Evaluación de la sustentabilidad de dos unidades de producción ovina en Yucatán, México. *Abanico veterinario* 6(2):39-53. DOI: <https://dx.doi.org/10.21929/abavet2016.62.4>.
- Morales M. (1994). *Antología de Teoría del Turismo y la Recreación*. SEP-México pp 299-308.
- Moren, T. S., y Gyan, P. N. (2017). Ecotourism influence on community needs and the functions of protected areas: a systems thinking approach. *Journal of Ecotourism* 16(3):222-246, DOI: [10.1080/14724049.2016.1221959](https://doi.org/10.1080/14724049.2016.1221959)
- Moreno-Ordaz, J. G. (2005). Análisis multivariante en investigaciones de calidad del servicio. *Revista Venezolana de Análisis de Coyuntura* 1(XI): 275-308.
- Mozas-Moral, A., y Bernal-Jurado, E. (2006). Desarrollo territorial y economía social. *Revista economía Pública, Social y Cooperativa* 55:125-140.
- Muñoz-Villarreal, C. y González-Martínez, A. C. (2000). Reflexiones y avances hacia un desarrollo sustentable en México. *Economía, Sociedad y Medio Ambiente* 312.

- Muñoz, B. A. (2017). Percepción de la investigación del turismo en dos reservas de biosfera ecuatorianas: Galápagos y Sumaco, *Investigaciones Geográficas* 93:2448-7279. DOI: [dx.doi.org/10.14350/rig.47805](https://doi.org/10.14350/rig.47805).
- Navarro, J. N., Tejada, T. F., Alameida, G. J., Cabello, G. R., Cortés, M., J., Delgado, P., F., Fernández, G., G., Gutiérrez, F., M., Luque, G., G., Málvarez, G., O., Marcenaro, G., F., Navas, C., F., Ruiz de la Rúa, J. Ruiz, S., and Solís, B. (2012). Carrying capacity assessment for tourist destinations. Methodology for the creation of synthetic indicators applied in a coastal area. *Tourism Management*, 33:1337-1346.
- Nebel, B. J., y Wrigth, R. T. (1999). Ciencias Ambientales. Ecología y desarrollo sostenible. Prentice Hall, Inc. Sexta edición.
- Nogales-Naharro, M. A. (2006). Desarrollo rural y desarrollo sostenible. La sostenibilidad ética. *Revista Económica Pública, Social y Cooperativa* 55:7-42.
- Ocampo, L., Angela, J. E., Ombe, J., and Geen, E. M. (2018). Sustainable ecotourism indicators with fuzzy Delphi method – A Philippine perspective. *Ecological Indicators* 93:874-888. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2018.05.060>
- Oliveira de Araujo, F., y Basta, F. (2019). Calidad percibida en un hotel de lujo en Rio de Janeiro - Brasil: Contraposición entre las perspectivas de los gestores y las evaluaciones espontáneas de los clientes. *Estudios y perspectivas en turismo* 28(2):408-427.
- Oliveros-Ocampo, C. A., y Beltrán-Vargas, J. E. (2018). Evaluación de la sustentabilidad de los prestadores de servicios turísticos del Parque Nacional Tayrona en el departamento de Magdalena, Colombia. *Cuadernos de geografía: Revista Colombiana de Geografía* 27(1):100-117. DOI: <https://dx.doi.org/10.15446/rcdg.v27n1.61589>.
- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO). (2018). El estudio de línea de base en un Diagnóstico Participativo de Comunicación Rural. <http://www.fao.org/docrep/pdf/011/y5793s/y5793s03.pdf> Consultado 24 abril de 2018.
- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO). (2014). El estado mundial de la agricultura y la alimentación, 2014. La innovación en la agricultura familiar. Roma.
- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO). (1994). FES- LM: An International framework for evaluating sustainable land management. World Soil Resources Report. Roma, Italia: 85.
- Organización Mundial de Turismo (OMT). (2017). Panorama OMT del turismo internacional, edición 2016. <http://www.e-unwto.org/doi/pdf/10.18111/9789284418152>. Consultado 15 abril de 2017.
- Organización Mundial de Turismo. (1999). National and Regional Tourism Planning. Ed. Business Press.
- Organización Mundial del Turismo (OMT). (2015). El turismo y los Objetivos de Desarrollo Sostenible. Disponible en: <http://www2.unwto.org/es/content/el-turismo-y-los-ods>.
- Organización Mundial del Turismo (OMT). (2019). Glosario básico. Disponible en: <https://media.unwto.org/es/content/entender-el-turismo-glosario-basico>
- Organización Mundial del Turismo (OMT). (2019). Sustainable Development of Tourism. Disponible en: <http://sdt.unwto.org/es/content/definicion>.

- Orgaz, A. F., y Moral Cuadra, S. (2016). El turismo como motor potencial para el desarrollo económico de zonas fronterizas en vías de desarrollo. Un estudio de caso. *El periplo sustentable* (31):00008.
- Ortiz-Espejel, B. (2018). Resignificación de la sustentabilidad en un contexto de cambio climático. *Tópicos del seminario*, (39), 81-100. [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S166512002018000100081&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S166512002018000100081&lng=es&tlng=es).
- Oyarzun, L., F., y Taucare, T. (2018). The paradigm Shift in Sustainable Tourism and the Implications for Its Management. *Estudios y perspectivas en turismo* 27(1):140-157. [http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S185117322018000100008&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S185117322018000100008&lng=es&tlng=es).
- Palafox-Muñoz, A. y Segrado-Pavón, R. (2008). Capacidad de carga turística: alternativa para el desarrollo sustentable de Cozumel”, en: Turismo & Desarrollo, 10: 109 – 120, Universidad de Aveiro, Aveiro alternativa para el desarrollo sustentable de Cozumel. *Turismo & Desarrollo*, 10: 109 – 120, Universidad de Aveiro, Aveiro.
- Pardo-Enciso, C. E., y Díaz-Villamizar, O., L. (2014). Desarrollo del talento humano como factor clave para el desarrollo organizacional, una visión desde los líderes de gestión humana en empresas de Bogotá D.C. *Suma de Negocios* 5(11):39-48. DOI: DOI: 10.1016/S2215-910X(14)70018-7
- Pearson, L. J., L. Pearson, L. and Pearson, C. J. (2010). Sustainable urban agriculture: Stocktake and opportunities. *International Journal of Agricultural Sustainability* 1/2(8):7-19.
- Pérez-Villegas, G. y Carrascal, E. (2000). El desarrollo turístico en Cancún, Quintana Roo y sus consecuencias sobre la cubierta vegetal. *Investigaciones Geográficas, Boletín*, núm. 43, Instituto de Geografía, UNAM, México, 145.
- Pérez, V., Guerrero, F., Gonzalez, M., Perez, F., y Caballero, R. (2013). Composite indicator for the assessment of sustainability: The case of Cuban nature-based tourism destinations. *Ecological Indicators* 29:316–324. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2012.12.027>.
- Pi-Sunyer O. y Brooke–Thomas, R. (2015). Tourism and the transformation of daily life along the Riviera Maya of Quintana Roo, Mexico. *The Journal of Latin American and Caribbean Anthropology* 1(2):87–109.
- Pinedo-Taco, R., Gómez-Pando, L., y Julca-Otiniano, A. (2018). Sostenibilidad de sistemas de producción de quina (*Chenopodium quina* Willd). *Ecosistemas y recursos agropecuarios* 5(15):399-409. DOI: <https://dx.doi.org/10.19136/era.a5n15.1734>.
- Ponce, A. L., Acuña, F. y Martelo, R. J. (2016). Guía Metodológica para el Diseño de un Plan Estratégico Informático en Instituciones de Educación Superior. *Formación Universitaria* 91-97.
- Pretorius, M., y Maritz, R. (2011). Strategy making: The approach matters. *Journal of Business Strategy*. 32. 25-31. DOI: <https://doi.org/10.1108/027566611111150945>.
- Priego-Castillo, G.A., Galmiche-Tejeda, A., Castelán-Estrada, M., Ruiz-Rosado, O., y Ortiz-Ceballos, A. I. (2009). Evaluación de la Sustentabilidad de dos Sistemas de Producción de Cacao: Estudios de Caso en Unidades de Producción Rural en Comalcalco, Tabasco. *Universidad y Ciencia* 25(1):39-57. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=15416335003>.
- Qian, C., Sasaki, N., Jourdain, D., Kim, SM., y Shivakoti, P. G. (2017). Local livelihood under different governances of tourism development in China – a case study of Huangshan mountain area. *Tourism Management* 61:221-233. DOI: [10.1016/j.tourman.2017.01.006](https://doi.org/10.1016/j.tourman.2017.01.006).

- Quinn, J. B. (1998). *Strategies for Change*. McGraw Hill.
- Ramírez-González, A. (2016). Inter y transdisciplinariedad en investigaciones ambientales. Una sinopsis. *Gestión y Ambiente* 2(19): 318-331.
- Ramírez-Ponce. (1996). Una quimera sobre alas de papel. *TRAZO* (28): 59.
- Rangel-Quintos, J., De Palacios-Heredero, C. Vélez, A., Espinosa, J. A., Perea, J., Angón, E. y García, A. (2016). Sustentabilidad social de agrosistemas bovinos de doble propósito en México. *Archivos de zootecnia* 251(65): 319.
- Rendón, J. (2003). Comunalidad: modo de vida comunal entre los pueblos indios”. Consejo Nacional para la Cultura y las Artes, Dirección General de Culturas Populares e Indígenas. Tomo I. México, D.F.
- Richard W., Butler. (1999). Sustainable tourism: A state-of-the-art review. *Tourism Geographies* 1(1):7-25, DOI: 10.1080/14616689908721291.
- Riggs, J. L. (2015). *Sistemas de producción: Planeación, análisis y control*. Tercera edición. Limusa. México: 712.
- Rincón, E. y Wellens, A. (2011). Cálculo de indicadores de coeficiencia para las empresas ladrilleras mexicanas. *Revista Internacional de contaminación ambiental* 27(4): 33-34. [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S018849992011000400000](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S018849992011000400000)
- Rodríguez-Barroso, C. (2000). El turismo en La Gomera: necesidad de una planificación estratégica. *Cuadernos de Turismo* 89-102.
- Rogel, F. I., Rojas-López, A., y Ortega-Vega, S. Y. (2011). El turismo alternativo como estrategia de conservación de la Reserva de la Biosfera Mariposa Monarca (2008-2010). *Quivera* 2(13): 115-133.
- Roger, I. y Rojas, A., (2011). Turismo Alternativo como Estrategia de Conservación de la Reserva de la Biosfera Mariposa Monarca. *Quivera* 3(2): 115-133.
- Rosas-Baños, M. y Correa-Holguín, D. A. (2016). El ecoturismo de Sierra Norte, Oaxaca desde la comunalidad y la economía solidaria. *Agricultura y desarrollo* 13(4): 556-584.
- Rosnay, J. W. (1977). *El Macroscopio*. Editorial AC. Madrid. (Traducción de F. Sáez Vacas): 290.
- Rubio, Ignacio. (2016). Un destino incierto. Expansión del turismo, daños y riesgos ambientales en la Costa de Oaxaca. *Acta Sociológica* 74(C): 83-122. DOI: 10.1016/j.acso.2017.08.003.
- Salazar, N. (2005). Más allá de la globalización: La “Glocalización” del turismo. *Política y Sociedad* 1(42): 135–149.
- Saldaña Tejeda, A. (2015). Ecofeminismo, mujeres y desarrollo sustentable: El caso de la Sierra de Santa Rosa en Guanajuato. *Región y Sociedad* 27(62): 63-96.
- Salgado-Manjarrez, E. y Aranda-Barradas, J. S. (2005). El diseño curricular y la planeación estratégica. *Innovación Educativa* 25-35.
- Sanabria T., R., Trujillo, D., Andrea, M. y Guzmán Vásquez, A. (2008). Poder y Estrategia. *Revista Facultad de Ciencias Económicas: Investigación y Reflexión* 2(16):11-30.
- Santander-Botello L. C., Mejía-Ortiz L. M. y López-Mejía M. (2015). El Desarrollo Sustentable y la Instrumentación de su Paradigma en México. *European Scientific Journal* 3:97-103.

- Sauvage, A. y Gámez-Alba, E. (2013). Desarrollo, identidad cultural y turismo en los oasis de Baja California Sur, México. *Turismo y Patrimonio Cultural* 1(11):159–172.
- Savi-Mondo, T., Gonzalves-Silveira, F. G. (2016). Atributos de la calidad de servicios en atractivos turísticos. Un estudio etnográfico en el uso del protocolo Tourqual. *Estudios y Perspectivas en Turismo* 2(25):124-144.
- Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL). (2010). Catalogo de localidades. Disponible en: <http://www.microrregiones.gob.mx/catloc/contenido.aspx?refna c=150320005>.
- Secretaría de Gobernación (SEGOB). (2018). <http://pnd.gob.mx/> . Consultado 15 de marzo 2018.
- Secretaria de Turismo (SECTUR). (2002). Turismo Alternativo “Una ueva forma de hacer turismo”. Disponible en: <https://cedocvirtual.sectur.gob.mx/janium/ Documentos/006145.pdf>
- Secretaria de Turismo (SECTUR). (2004). Turismo Alternativo en Como desarrollar un proyecto de ecoturismo. México. D, F.: SECTUR: 7-16.
- Secretaria de Turismo (SECUTR). (2019). Resultados de la actividad turística enero 2019. Disponible en: [https://www.datatur.sectur.gob.mx/RAT/RAT-2019-01\(ES\).pdf](https://www.datatur.sectur.gob.mx/RAT/RAT-2019-01(ES).pdf)
- SERMARNAT. (2001). Programa de Manejo Reserva de la Biosfera Mariposa Monarca” Febrero. México: 167.
- Serrano-Barquín, R., Pérez-Ramírez, A., Manjarrez-Campos, E., y González-Melgarejo, L. (2010). turismo armónico como alternativa sustentable para una comunidad en el Estado de México. *Estudios y Perspectivas en Turismo* 19(6): 970-993.
- Silva-Santamaría, L., y Ramírez-Hernández, O. (2017). Evaluación de agroecosistemas mediante indicadores de sostenibilidad en San José de las Lajas, Provincia de Mayabeque, Cuba. *Luna Azul* 44:120-152. DOI: <http:// dx.doi.org/10.17151/luaz.2017.44.8>.
- Sistema de información de estadísticas Turísticas (DATATUR). (2018). Visitaron México más de 10 millones y medio de turistas internacionales primer trimestre de 2018. <https://www.gob.mx/sectur/prensa/visitaron-mexico-mas-de-10-millones-ymediodeturistas-internacionales-primer-trimestre-de-2018?idiom=es> Consultado 20/06/2018.
- Sistema Nacional de Información Estadística del Sector Turismo de México (Datatur). (2019). Ranking mundial del turismo internacional. <http://www.datatur.beta.sectur.gob.mx/SitePages/ RankingOMT.aspx>
- Sistema Nacional de Información Estadística del Sector Turismo de México (Datatur). (2019). Ranking mundial del turismo internacional. <http://www.datatur.beta.sectur.gob.mx/SitePages /RankingOMT.aspx>
- Snyman, S. (2016). The role of private sector ecotourism in local socio-economic development in southern Africa. *Journal of Ecotourism*, 16(3), 247-268. DOI: [10.1080/14724049.2016.1226318](https://doi.org/10.1080/14724049.2016.1226318).
- Sobrado F., L. (2005). El diagnostico educativo en contextos sociales y profesionales. *Investigación educativa* 1(23): 85-112.
- Specht, K., Siebert, R., Hartmann, I., Freisinger, B, Sawicka, M, Werner, A., Thomaier, S. (2014). Urban agriculture of the future: an overview of sustainability aspects of food production in and on buildings. *Agriculture and Human Values* 31:33-51.

- Stachetti, R. G., Aparecida, R. I., y De Almeida, B., C., C. (2009). Integrated farm sustainability assessment for the environmental management of rural activities. *Environmental Impact* 30(4):229-239. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.eiar.2009.10.002>.
- Statistical Analysis System (SAS) Institute Inc. (2014) SAS/SAT User's Guide. Version 9.3. Cary, NC: SAS Institute Inc.
- Storino–Holderbaum, B., Olague C., J. T. y De Silva–Lemos, A. (2012). El nivel de calidad de núcleos turísticos urbanizados del turismo de masas y la propuesta de ciudad turística, el caso de la urbanización El Veril (Gran Canaia). *Estudios y Perspectivas en Turismo* 21:1336–1368.
- Tarziján, M. J. (2007). Fundamentos de estrategia empresarial. Ediciones Universidad Católica de Chile, Chile, 708.
- Taymer-Miranda, A., Aida-Cruz, S., Machado, H., y Campos, M. (2007). El Desarrollo sostenible: Perspectivas y enfoques en una nueva época. *Pastos y Forrajes* 30(2): 1.
- The International Ecotourism Society. (2017). What is ecotourism. Consultado 20 abril 2017. <http://www.ecotourism.org/what-is-ecotourism>
- Thompson, A., y Strikland, K. (1998). Dirección y administración estratégicas. Conceptos, casos y lecturas. México: MacGraw-Hill Interamericana: 450.
- Torres-Delgado, A., y López-Palomeque, F. (2018). The ISOST index: A tool for studying sustainable tourism. *Journal of Destination Marketing* 8:281-289. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jdmm.2017.05.005>.
- Toscana-Aparicio, A. (2017). Balneario El Géiser: una experiencia de turismo comunitario en México. Cuadernos de Geografía: *Revista Colombiana de Geografía* 26(2):279-293. DOI: 10.15446/rcdg.v26n1.59189.
- Urrutia, J. A., Palomino, R. y Galindo E., I. R. (2010). Uso de estadísticos descriptivos para interpretar los resultados de un análisis clúster; Caso particular. *Scientia Et Technical* 46(17): 40-43.
- Valencia, J. C., y Magallanes, C. (2016). Prácticas comunicativas y cambio social: potencia, acción y reacción. *Universitas Humanística* (81):15-31.
- Vázquez-Luna, D. & Lara-Rodríguez, D. (2018). Percepciones contrastantes como indicadores de análisis para el turismo alternativo: Reta del desarrollo sustentable en Veracruz, México. *El Periplo Sustentable* (34), [109-135]. Disponible en: <https://rperiplo.uaemex.mx/article/view/9020> Consultado el: 19/07/18
- Vargas-Martínez, E. E., Castillo-Nechar, M., y Zizumbo-Villareal, L. (2011). Turismo y sustentabilidad. Una reflexión epistemológica. *Estudios y Perspectivas en Turismo* (20):706-721.
- Vázquez-Martínez, G., A., y Vázquez-Solís, V. (2017). Evaluación de recursos naturales y culturales para la creación de un corredor turístico en el altiplano de San Luis Potosí, México. *Investigaciones Geográficas, Boletín del Instituto de Geografía* 2017(94):91-105. DOI: 10.14350/rig.56575.
- Vázquez-Moreno, L. y C. (2013). To urban sustainability: An application to San Cristobal de Las Casas, Mexico. *International Journal of Urban Sustainable Development* 2(5): 200-224.
- Vázquez–Ramírez, D., Osorio–García, M., Arellano–Hernández, A. y Torres-Nafarrate, J. (2013). El turismo desde el pensamiento sistémico. *Investigaciones Turísticas* 5:1-28.
- Velázquez-Mastretta, G. (2015). Administración de los sistemas de producción. Lima, sexta edición. Limusa. México: 292.



- Vilariño-Corella, C. M. (2013). Gestión ambiental empresarial: contribución a su dinamización desde el diseño estratégico. *Omnia* 19(3): 11-19.
- Vilchis, A. (2017). Áreas Naturales Protegidas y Turismo como instrumento para la mercantilización del ambiente. Universidad Autónoma del Estado de México.
- Villalpando-Canchola, E. (2014). La apertura para visita pública de Cerro de Trincheras, Sonora. *Anales de Antropología* 48(2): 97-117. DOI: 10.1016/S0185-1225(14)70245-0.
- Villoro, L. (1998). Estado plural, pluralidad de culturas. México: Paidós-UNAM, Biblioteca Iberoamericana de Ensayo, 3.
- Wilbanks, T. (1994). Sustainable development in a geographic perspective. *Annals of the Associations of American Geographers* 84(4): 541-556.
- William, J. O. (2004). *System Dynamics*. USA: McGraw-Hill Higher Education.
- Willian, A. Galindo y Lina, E., (2011). Evolución de la Visión Sistémica en el pensamiento urbano del siglo XX, La integración de las disciplinas hacia la ciudad sustentable. Editorial; Universidad del Rosario. Colombia, pp. 10.
- Wiener, N., (1948). *Cybernetics: Control and communication in the animal and the machine*. The MIT Press. 1. Massachusetts, pp. 212.
- World Tourism Organization (WTO). (1993). *Tourism the year 2000 and beyond qualitative aspects*, Madrid.
- Zaquinaula, M. A. A. (2017). Propuesta de un modelo alternativo de funcionamiento del sistema turístico. *European Scientific Journal* 13(17). DOI:10.19044/esj.2017.v13n17p340.
- Zepeda, R., Virgen, J., Jolalpa, J. Tovar, G, Villaseñor, H., y Hernández, C. (2015). Diagnosis of corn and wheat production in the Amecameca region, México: 40-60.
- Zhang, J., Ji, M., y Zhang, Y. (2015). Tourism sustainability in Tibet – forward planning using a system approach. *Ecological Indicators* 56:218-228. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2015.04.006>.
- Zscheischler, J., Rogga, S. (2015). Transdisciplinarity in land use science: a review of concepts, empirical findings and current practices. *Futures* (65):28-44. DOI: 10.1016/j.futures.2014.11.005.

## ANEXOS

Anexo a) Productividad

### 1.- Segunda Convención Internacional de Ciencias Sociales y Ambientales, Sub-evento II Congreso Internacional de Desarrollo Local.

UNIVERSIDAD DE ORIENTE, CUBA

Ponencia: Caracterización de los actores del sistema de turismo alternativo de la Reserva de la Biosfera Mariposa Monarca, México.

ISBN. 978-959-207-577-1



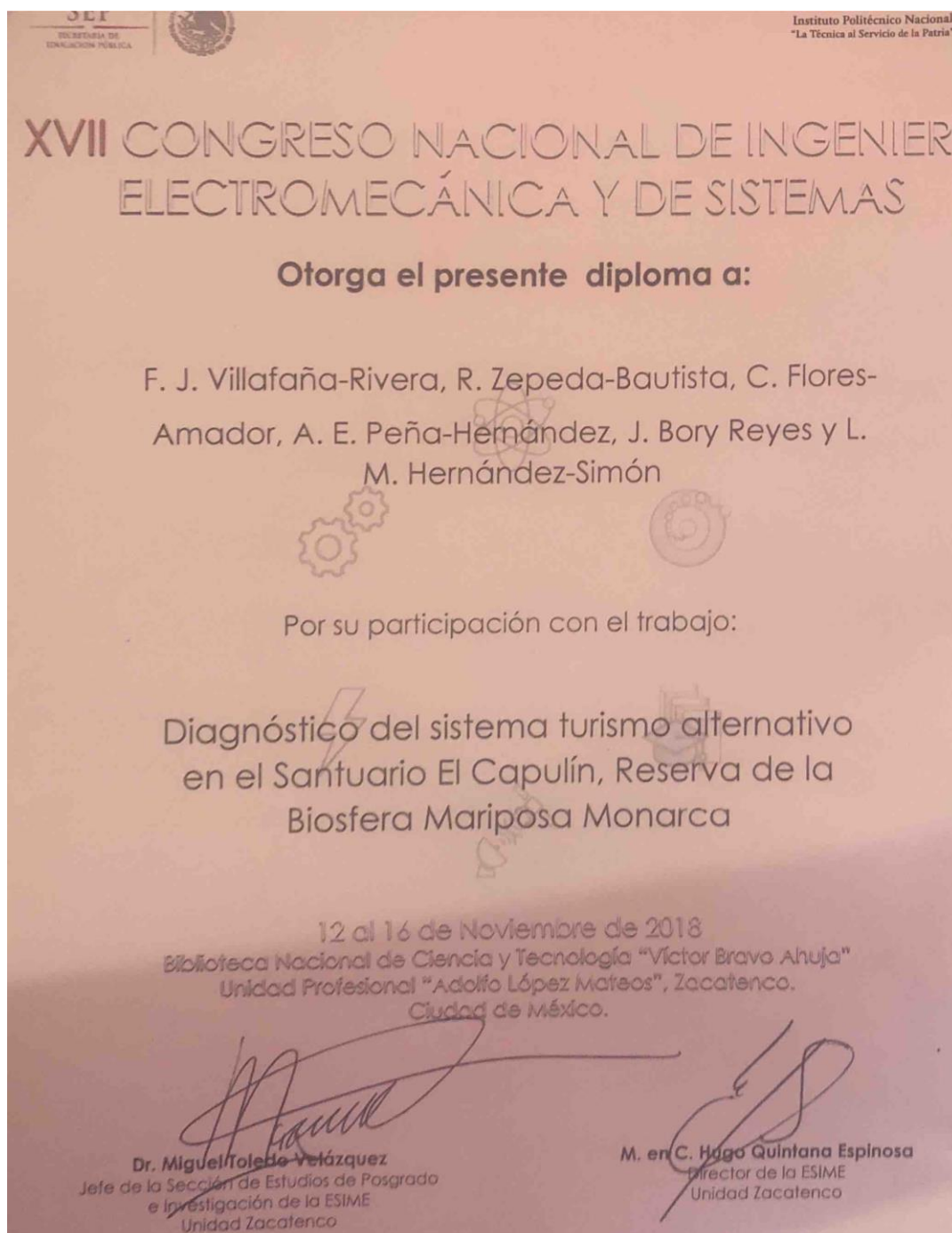
**2.- VIII Congreso Internacional de Ingeniería Electromecánica y de Sistemas**  
Instituto Politécnico Nacional  
Asistencia



### 3.- XVII Congreso Nacional de Ingeniería Electromecánica y de Sistemas

Instituto Politécnico Nacional

Ponencia: Diagnóstico del sistema turismo alternativo en el Santuario El Capulín,  
Reserva de la Biosfera Mariposa Monarca.



#### 4.- Caracterización e indicadores de satisfacción de los turistas en el santuario El Capulín, Reserva de la Biosfera Mariposa Monarca.

Teoría y Praxis ISSN 18701582

Artículo



Universidad de Quintana Roo  
División de Desarrollo Sustentable

DDS/STPIVRGSP/058/2020

##### Carta de aceptación de artículo

M. en C. Francisco Joaquín Villafaña Rivera  
Presente

Por medio de la presente, agradezco el envío a nuestra revista y me complace informarle que su manuscrito fue revisado por pares anónimos y luego de atender los comentarios y sugerencias, ha sido aceptado para publicación con los datos se presentan a continuación:

Caracterización socioeconómica e indicadores del turismo alternativo en el santuario El Capulín, Reserva de la Biosfera Mariposa Monarca	
Artículo científico	Clasificación del manuscrito
M. en C. Francisco Joaquín Villafaña Rivera	Autores (por orden jerarquizado)
Teoría y Praxis	Nombre de la revista
Diciembre 2020	Fecha de publicación
29	Volumen
A definir	Página inicial y final

La revista científica es semestral; editada por la Universidad de Quintana Roo, disponible en el enlace <http://www.teoriaypraxis.uqroo.mx>

Se extiende la presente a petición del interesado para los usos legales que estime convenientes.

Atentamente,

  
Dr. Romano Gino Seprado Pavón  
Secretario Técnico de Posgrado e Investigación  
Unidad Cozumel



Av. Andrés Bello s/n, con 110 Sur, Frente a la Colonia San Gervasio, Código Postal 77600 Cozumel, Quintana Roo, México.  
Teléfono +52(987)6729000 [www.uqroo.mx](http://www.uqroo.mx)

Versión marzo 2019

Cargo: REC001F0401

## Anexo b) Encuesta de turistas comunidad El Capulín



**ENCUESTA PARA EL DISEÑO ESTRATÉGICO DEL TURISMO ALTERNATIVO PARA  
EL DESARROLLO LOCAL SUSTENTABLE EN LA RESERVA DE LA BIOSFERA  
MARIPOSA MONARCA. CASO DE ESTUDIOi**

La Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica, Sección de Estudios de Posgrado e Investigación, del El instituto Politécnico Nacional (IPN-ESIME) está realizando un estudio sobre: diseño estratégico del turismo alternativo para el desarrollo local sustentable en la reserva de la biosfera mariposa monarca. Caso de estudio, en el año (2017-2018), como parte de la tesis de la de doctorado en ciencias en Ingeniería de Sistemas, del alumno Francisco Joaquín Villafaña Rivera

Usted como turista es el principal participante para alcanzar nuestro objetivo, por lo que le solicito contestar la siguiente encuesta proporcionando información acerca de su experiencia turística en la Reserva de la Biosfera Mariposa Monarca.

Confidencialidad: Cabe señalar que toda la información que se recaba es confidencial y estará protegida por la ley de protección de datos individuales, y que en ningún momento se procesara información específica sobre su opinión individual.

Nombre: \_\_\_\_\_.

No. Encuesta \_\_\_\_\_, Fecha de aplicación: \_\_\_\_\_

1. Características del turista.

+			
<b>1. Estado</b>		<b>2. Municipio</b>	<b>3. Localidad</b>
<b>4. Teléfono</b>		<b>5. Correo electrónico</b>	
<b>6. Edad</b>	<b>7. Sexo</b>	<b>8. Escolaridad</b>	
	1. Hombre 2. Mujer	1. s/n escolaridad. 2. Primaria incompleta. 3. Primaria completa. 4. Secundaria incompleta 5. Secundaria completa	6. Carrera técnica. 7. Preparatoria incompleta 8. Preparatoria completa 9. Licenciatura incompleta 10. Licenciatura completa 11. Posgrado
<b>9. Nivel de ingresos quincenales</b>		<b>10. Tiene alguna discapacidad.</b>	<b>11. Sabe leer y escribir</b>
<input type="checkbox"/> 1500 a 3000 <input type="checkbox"/> 3001 a 4500 <input type="checkbox"/> 4501 a 6000 <input type="checkbox"/> 6001 a 7500 <input type="checkbox"/> 7501 a 9000 <input type="checkbox"/> Más de 9000		<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Cual.	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No



5. Del 1 al 10 que tan importante considera la explicación del fenómeno natural	6.- Del 1 al 10 que importante considera contar con personal de cuidado ambiental	7.- Cuantas personas de vigilancia vio durante su recorrido	8. Se dio cuenta de casetas de vigilancia
<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 9 <input type="checkbox"/> 10	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 9 <input type="checkbox"/> 10	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> Ninguno Otro _____	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
9.- Cuantos cestos de basura vio durante el recorrido	9.1. Los cestos de basura tenían separaciones	10. Del 1 al 10 que tan necesario es contar con servicio medico	11. Se dio cuenta del módulo de primeros auxilio
<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 9 <input type="checkbox"/> 10	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No

Comentarios

---



---

Gracias por su atención.]

## Anexo C) Encuesta para el análisis de sustentabilidad de la población El Capulín



### ENCUESTA PARA EL ANALISIS DE SUSTENTABLE EN LA COMUNIDAD EL CAPULÍN, DE LA RESERVA DE LA BIOSFERA MARIPOSA MONARCA

La Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica, Sección de Estudios de Posgrado e Investigación, del Instituto Politécnico Nacional (IPN-ESIME) está realizando un estudio sobre: El análisis de sustentable en la comunidad El Capulín perteneciente a la reserva de la biosfera mariposa monarca, como parte de la tesis del doctorado en ciencias en Ingeniería de Sistemas, del alumno Francisco Joaquín Villafaña Rivera

Usted como comunidad es participante para alcanzar nuestro objetivo, por lo que le solicito contestar la siguiente encuesta proporcionando información referente a su experiencia en la Reserva de la Biosfera Mariposa Monarca de noviembre 2017 a marzo 2018.

Confidencialidad: Cabe señalar que toda la información que se recaba es confidencial y estará protegida por la ley de protección de datos individuales, y que en ningún momento se procesará información específica sobre su opinión individual.

Nombre: \_\_\_\_\_

No. Encuesta \_\_\_\_\_ Fecha de aplicación: \_\_\_\_\_

1. Características de la población (jefe de familia o esposa).

1. Estado		2. Municipio	3. Localidad
4. Teléfono		5. Correo electrónico	
6. Edad	7. Sexo	8. Escolaridad	
	1. Hombre 2. Mujer	1. s/n escolaridad. 2. Primaria incompleta. 3. Primaria completa. 4. Secundaria incompleta 5. Secundaria completa	6. Carrera técnica. 7. Preparatoria incompleta 8. Preparatoria completa 9. Licenciatura incompleta 10. Licenciatura completa 11. Posgrado
9. Nivel de ingresos quincenales		10. Tiene alguna discapacidad.	11. Sabe leer y escribir
<input type="checkbox"/> 1500 a 3000 <input type="checkbox"/> 3001 a 4500 <input type="checkbox"/> 4501 a 6000 <input type="checkbox"/> 6001 a 7500 <input type="checkbox"/> 7501 a 9000 Más de 9000		<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Cual.	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
		12. Qué actividad económica realiza?	
		Resina Turismo Construcción Ama de casa Taxi Agricultura	



**2.- ANÁLISIS DE SUSTENTABILIDAD**  
**2.1. ATRIBUTO: PRODUCTIVIDAD**  
**2.1.1. CRITERIO: AGRICULTURA**

**1. Número de dependientes económicos:**

Menores de 18: \_\_\_\_\_  
 Mayores de 18: \_\_\_\_\_

**2.- Número de personas que emplea en su predio:**

(Externos) Permanentes: \_\_\_\_\_  
 (Externos) Eventuales: \_\_\_\_\_  
 (Familiares) Permanentes: \_\_\_\_\_  
 (Familiares) Eventuales: \_\_\_\_\_

**3.- Aportación de la actividad agrícola en el ingreso del productor (Indique solo una).**

Aporta menos del 50%  
 Sí  No  
 Aporta más del 50% pero menos del 100%  
 Sí  No  
 Es la única fuente de ingresos (100%).  
 Sí  No

**4.- ¿Realiza otra actividad económica?**

ACTIVIDAD	CULTIVO O ESPECIE PRODUCTO	SUPERFICIE (HA) CABEZAS (No)	RENDIMIENTO/PRODUCCIÓN. UNIDAD DE MEDIDA
AGRICULTURA			
GANADERÍA			

**5.- ¿De quien ha recibido asesoría técnica en los últimos 5 años?**

Vendedor de insumos  
 Técnico de programa de gobierno  
 No ha recibido  
 Otro

**6.- ¿De quien ha recibido asesoría técnica en los últimos 5 años?**

Muy bueno  
 Bueno  
 Regular

**7.- ¿Qué tecnologías ha adoptado de la asesoría técnica recibida?**

\_\_\_\_\_

**8.- ¿Qué problemas ha resuelto con la asesoría técnica?**

\_\_\_\_\_

**9.- ¿Características de la unidad de producción?**

Latitud: \_\_\_\_\_ Longitud: \_\_\_\_\_  
 Altitud: \_\_\_\_\_ Delegación: \_\_\_\_\_  
 Localidad: \_\_\_\_\_ Municipio: \_\_\_\_\_

**10.- ¿Tenencia de la tierra?**

Pequeña propiedad  
 Ejidal  
 Comunal  
 Mixto

**11.- ¿Relieve?**

Plano  Lomerío  Ondulado  
 Quebrado

**12.- ¿Textura?**

Pesado  Medio  Ligero

**13.- ¿Pedregosidad?**

Alta  Media  Leve

**14.- ¿A que cultivo le gustaría que se le diera asistencia técnica?**

Maíz  
 Frijol  
 Haba  
 Otro \_\_\_\_\_

**15.- ¿Actualmente que superficie tiene sembrada?**

Propia, SUPERFICIE: \_\_\_\_\_  
 Rentada, Costo de renta y Espacio: \_\_\_\_\_  
 Otro \_\_\_\_\_

**16.- ¿Aparte de la producción de \_\_\_\_\_, produce otros cultivos?**

Frijol  
 Haba  
 Otro \_\_\_\_\_

**17.- ¿Años dedicados a la producción?**

**El que mucho ama realiza grandes cosas**

**(Van Gogh, 1980).**