

Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo / Fecha: diciembre 2015.

Facultad de Arquitectura.

Sustentante: Alexandra Andrea Baeza Cautín

Asesora: M. Admon. Guadalupe Lemarroy Silva

Sinodales: Dr. Francisco Fuentes Farías y el Dr. Axel Becerra Santacruz.

Tesis para obtener el  
título de Arquitecto.

CENTRO TURÍSTICO DE INVESTIGACIÓN Y  
DESARROLLO EN AGRO-NEGOCIOS.  
EJIDO EL TICUIZ, COAHUAYANA.  
(CTIDA - NEGOCIOS) .



PROPUESTA ARQUITECTÓNICA PARA EL  
CRECIMIENTO Y DESARROLLO REGIONAL.



fa 

N E P A N T L A P A T L A L I P O C H T L I A U I K Y A Y P T L

Tesis para obtener el  
título de Arquitecto.

CENTRO TURÍSTICO DE INVESTIGACIÓN Y  
DESARROLLO EN AGRO-NEGOCIOS.  
EJIDO EL TICUIZ, COAHUAYANA.



N E P A N T L A P A T L A L I P O C H T L I A U I K Y A Y P T L



The background features a complex pattern of thin, teal-colored lines and overlapping circles of various sizes. A prominent horizontal line crosses the middle of the page. The overall aesthetic is clean and modern.

**CTIDA-NEGOCIOS.**



## DEDICATORIA.

Comienzo dedicando este trabajo final a mi familia, por ser mi soporte; a mi madre por ser mi oído mi cómplice, mi crítica; a mi papá por llevarme a obra todos los sábados desde los 5 años y comenzar a ver que existía una desigualdad, que la gente vivía de una manera marginada y que las constructoras de vivienda social solo solucionaban los problemas habitacional; no así brindando en su servicio una mejora en la calidad de vida ni un entorno seguro integral. Gracias a la formación de mis padres nace mi vocación por el servicio de la sociedad y tomo como referente la competitividad del arquitecto a la hora de visualizar el espacio.

Gracias a mi hermano Diego por ser parte de mi vida, Gracias a mis tíos a mis amigos y cada profesor universitario que he tenido el placer de compartir y debatir conocimiento, a los cuales les debo en gran medida mi formación académica; de ver más allá de lo evidente, de la diferencia de ver a observar; de un ejercicio de primer año donde el encargo eran 100 croquis solo fueron 68 y ninguno cumplía con las características de un croquis, solo fueron 68 dibujos, ninguno fue capaz de hablar; Ahí entendí que el lugar habla y que existe una esencia que hace único el lugar.

Gracias a la Universidad Arturo Prat de Chile, gracias a mis profes porque el hecho de haber estudiado en el norte de Chile donde se encuentra el desierto más árido del mundo y entender que la arquitectura nace de la topografía ha

sido un plus en mi respeto con el entorno a la hora de tomar la decisión de diseñar, marcar una huella y dejar un registro de su temporalidad.

Gracias a la Universidad Central de Chile, la cual me acogió por 3 años donde agudice mi mirada y me convertí en crítica de mis decisiones, donde cada gesto tenía su razón de ser, donde aprendí a defender mis propuestas con fundamentos y a aceptar correcciones, porque esa es la manera de crecer y ser mejor cada día.

Gracias a mis compañeros de la Central por habernos constituidos como un taller a hacer escuela por esas amanecidas y correcciones entre nosotros que era donde más aprendíamos.

Gracias a la arquitectura por llevarme a un viaje alucinante en México, donde me ha hecho recorrer paisajes inmemorables, he conocido otras maneras de hacer y enseñar la arquitectura, he aprendido a conocer mis capacidades he llorado y he amado en este viaje.

Y de todo corazón muchas gracias a todas las personas que he tenido el placer de conocer y que hoy se han dado el tiempo de leer mi trabajo y conocer de otra manera la costa michoacana. Con una propuesta integral para un futuro desarrollo social, con el sello de la Universidad Michoacana de san Nicolás de Hidalgo, Morelia, México 2013.

*“La arquitectura es una herramienta armoniosa donde todo tiene una razón de ser”.*

*Alexandra Andrea Baeza Cautín.*

## AGRADECIMIENTOS.

En primera instancia se agradece por la gentileza y cálida recepción a los habitantes de Coahuayana, por haber aceptado la realización de la propuesta de tesis en su territorio, donde, por medio del comisariado ejidal Porfirio Días Mendosa Zambrano y el presidente municipal Lic. Andrés Cárdenas, brindaron documentos y estudios realizados previamente por empresas privadas en el área turística, con una mirada en un futuro desarrollo ecoturístico en la zona costera. Siendo este mi primer acercamiento con el municipio y el ejido el Ticuiz. Todo esto coordinado por la secretaria de urbanismo y medio ambiente (SUMA) en su etapa inicial.

A su vez también quiero agradecer al biólogo José Emmanuel Pintor Aguilera, egresado de la UMSNH. Prestador de servicios ambientales, técnico y colaborador en el ejido el Ticuiz. Por haber compartido material clasificado de elaboración propia (mapa base y cartas de uso de suelo), los cuales fueron indispensable para la realización de la presente propuesta. Gracias a sus revisiones, sugerencias y aportaciones en cada capítulo, se puede decir que durante toda la ejecución de este documento el tema ambiental trabaja a la par con el diseño arquitectónico.

También a la ing. Comercial; Denisse Andrea Leytón Rematal, egresada de la universidad Arturo Prat de Chile, por su disponibilidad en la revisión de cada una de las áreas, y departamentos propuestos. Con el fin de suprimir y o condicionar departamentos innecesarios en la primera etapa activa del proyecto.

Además, quiero destacar la disponibilidad del M. en I. Felipe de Jesús Jerónimo Rodríguez, jefe de sección de mecánica de suelos, en el laboratorio de materiales "Ing. Luís Silva Ruelas", propiedad de la UMSNH. Por su participación en la elaboración en conjunto con el área de servicio social, haber realizado las pruebas necesarias en el primer informe preliminar del estudio geotécnico del polígono asignado en el ejido el Ticuiz. Con la finalidad de dar una solución sustentable desde los cimientos del proyecto.

Y por último a mi terna académica conformada por: la M. ADMON. Guadalupe Lemarroy Silva (asesora), el DR. Francisco Fuentes Farías (sinodal) y al DR. Axel Becerra Santacruz (sinodal); docentes y académicos respetados de la facultad de arquitectura. A los cuales se le agradece que hayan sido parte de este proceso práctico, ya que, sin sus oportunos consejos, comentarios, correcciones e intercambio de ideas, el presente trabajo no sería ni significaría esta dicha de satisfacción personal, por su cualidad a la hora de abordar una problemática, y dar soluciones concreta desde el punto de vista de un arquitecto, valorando este hecho para hacer un diseño pensado, desde la vulnerabilidad de la zona, habitabilidad y urbanización del contexto, vialidad y conectividades tanto micro, como macro del territorio costero y por último pensar al espacio público como núcleo aglutinador de nuevas ideas, por medio de la comunicación y difusión. Dicho esto y sin más agregar gracias a mis compañer@s y amig@s arquitect@s que estuvieron directa e indirectamente involucradas en este proceso de culminación de la tesis de licenciatura en arquitectura.

# ÍNDICE.

DEDICATORIA.	2
AGRADECIMIENTOS.	3
RESUMEN/ ABSTRACT.	17
INTRODUCCIÓN.	22
<b>CAPÍTULO I</b>	<b>24</b>
<b>1. ANTECEDENTES.</b>	<b>25</b>
<b>2. JUSTIFICACIÓN.</b>	<b>34</b>
<b>3. SITIO DE ESTUDIO.</b>	<b>45</b>
<b>4. MATRIZ DE INVOLUCRADOS.</b>	<b>45</b>
<b>5. ÁRBOL DE PROBLEMAS.</b>	<b>49</b>
<b>6. ÁRBOL DE OBJETIVOS.</b>	<b>52</b>
<b>7. OBJETIVOS.</b>	<b>53</b>
7.1 General.	53
7.2 Especifico.	54
<b>8. MARCO LÓGICO.</b>	<b>55</b>
<b>9. ESTUDIO DE MERCADO.</b>	<b>60</b>
9.1. Objetivos generales-específicos.	61
9.2. Hipótesis.	62
9.3. Diseño del estudio a utilizar.	63
9.4. Tamaño de la muestra.	64
9.5. Resultados.	65
9.5.1. Análisis de la demanda.	66
9.5.1.1. Proyección de la demanda.	94
9.5.2. Análisis de la oferta.	98

9.5.2.1. Factores que afectan la oferta.	98
9.5.2.2. Oferta actual.	103
9.5.2.3. Proyección de la oferta.	113
9.5.2.4. Determinación de la demanda insatisfecha.	114
9.5.3. Análisis del mercadeo y comercialización.	116
9.5.3.1. Estrategias de promoción.	116
9.5.3.1.1. Oportunidades de promoción.	118
9.5.3.2. Estrategia de precios.	120
9.5.3.3. Estrategia de servicios.	120
9.5.3.4. Canales de distribución.	121
<b>10. CONCLUSIONES DEL ANÁLISIS DESCRIPTIVO.</b>	123
<b>CAPÍTULO II</b>	<b>126</b>
<b>1. METODOLOGÍA EMPLEADA PARA LA DETERMINACIÓN DE LOS ASPECTOS FÍSICOS, BIOLÓGICOS, SOCIALES Y ECONÓMICOS.</b>	127
<b>2. ANÁLISIS DEL MEDIO FÍSICO.</b>	128
2.1 Características del medio.	129
2.2 Características del suelo.	135
2.3 Características climáticas.	141
2.4 Tipos de vegetación.	147
2.5 Fauna.	150
<b>3. ANÁLISIS DEL MEDIO ESPACIAL.</b>	152
3.1 Características del medio espacial.	152
3.2 Caracterización del espacio geográfico en sus límites espaciales.	153
3.3 Determinación de áreas, ejes, nodos, bodes e hitos.	154
3.4 Valoración paisajística.	159
<b>4. ANÁLISIS DEL MEDIO URBANO.</b>	163
4.1 Contexto urbano.	163
4.2 Infraestructura urbana.	165



4.3	Áreas y funciones, usos, actividades actuales.	169
4.4	Caracterización socioeconómica adyacente.	171
4.5	Sistema de transporte y comunicación.	176
4.6	Tenencia de la tierra.	177
4.7	Promotor.	179
<b>CAPÍTULO III</b>		<b>180</b>
<b>1.</b>	<b>ANÁLISIS O ELECCIÓN DEL TERRENO (INFRAESTRUCTURA Y ENTORNO).</b>	<b>181</b>
1.1.	Estrato socioeconómico al que pertenece el edificio.	184
1.2.	Actividades a desarrollarse.	187
1.2.1.	Objetivo	188
1.3.	Normas de diseño y construcción del lugar.	189
1.4.	Densidad y uso de suelo.	215
1.4.1.	Normas para la regulación del suelo.	218
1.4.2.	Intensidad del uso del suelo.	219
1.4.3.	Compatibilidad de usos de suelo.	220
1.5.	Vialidades.	226
1.5.1.	Accesos posibles.	230
1.6.	Antecedentes históricos.	233
1.7.	Información necesaria del polígono.	234
1.8.	Análisis casos análogos.	249
1.9.	Análisis del lenguaje.	255
1.9.1.	Aspectos teóricos y conceptuales	255
<b>2.</b>	<b>REQUERIMIENTOS E INTERPRETACIONES DE LA INFORMACIÓN PROCESADA.</b>	<b>259</b>
2.1.	Requerimientos generales.	259
2.1.1.	Legales.	260
2.1.2.	Morfología y lenguaje.	261
2.1.3.	Mecánicos estructurales.	262
2.1.4.	Constructivos.	266
2.1.5.	Adecuaciones al medio.	267
2.1.6.	Ecotecnias.	268

2.2.	Requerimiento particular.	270
2.2.1.	Matriz acopio real.	270
2.2.2.	Catálogo mobiliario.	271
2.2.3.	Cantidad de usuarios.	287
<b>3.</b>	<b>PROGRAMA ARQUITECTÓNICO.</b>	288
3.1.	Flujo metodológico del programa.	288
<b>4.</b>	<b>ANTEPROYECTO INTEGRAL.</b>	308
<b>5.</b>	<b>LITERATURA CONSULTADA.</b>	309
<b>6.</b>	<b>GLOSARIO DE TÉRMINOS.</b>	312
<b>7.</b>	<b>ANEXOS.</b>	315

# CUADROS.

CAPÍTULO I	
Cuadro A. Desempeño del PIB turístico y empleo 1999 – 2008.	26
Cuadro B. Llegada turistas internacionales, ingresos por turismo y egresos por turistas en México.	27
Cuadro C. Índice de compatibilidad turística del foro económico mundial 2011.	28
Cuadro D. Ocupación de la población.	33
Cuadro E. Segmento demanda de turistas por países.	41
Cuadro F. Indicadores demográficos.	46
Cuadro G. Potenciales involucrados en el proyecto.	48
Cuadro H. Esquema árbol de problemas.	51
Cuadro I. Esquema árbol de objetivos.	52
Cuadro J. Matriz propuesta para la interpretación del marco lógico.	56
Cuadro K. Diseño propuesto en la investigación.	63
Cuadro L. Aplicación de la metodología PERFITUR de la región costa 2010.	65
Cuadro M. Oferta turística en la costa michoacana.	72
Cuadro N. accesibilidad v/s tiempo.	75
Cuadro Ñ. análisis de importancia relativa de cada atributo respecto a la satisfacción global del viaje.	80
Cuadro O. Principales productos agrícolas en Coahuayana.	85
Cuadro P. Atributos más importante que se consideran para decidir donde viajar.	86

Cuadro Q. Muestra turistas que visitaron la región 2010.	89
Cuadro R. Debilidades insatisfechas en la zona de estudios.	99
Cuadro S. Atractivos de los municipios más cercanos.	101
Cuadro T. observaciones sobre los espacios existentes.	103
Cuadro U. Oferta turística en la costa michoacana.	105
Cuadro V. Demanda insatisfecha del servicio de hospedaje 2016-2026.	115
<b>CAPÍTULO II</b>	
Cuadro A-1. Especies maderable de interés para la comunidad por los usos que le dan.	132
Cuadro A-2. Mecánica de suelo.	138
Cuadro A-3. Concentración municipal de actividades primarias. Agrícolas, pesqueras y forestales.	172
Cuadro A-4. Concentración municipal de actividades secundarias. Mineras y manufactureras.	173
Cuadro A-5. Concentración municipal de actividades terciarias.	173
<b>CAPÍTULO III</b>	
Cuadro B-1. Índice regazo social Coahuayana.	185
Cuadro B-2. Provisión mínima de agua potable.	189
Cuadro B-3. Numero de muebles sanitarios que deben tener los diferentes edificios.	190
Cuadro B-4. Norma estacionamiento.	189
Cuadro B-5. Norma sobre las dimensiones y características de los locales en las edificaciones.	212
Cuadro B-6. Norma accesibilidad en las edificaciones.	214
Cuadro B-7. Compatibilidad entre usos del suelo.	220
Cuadro B-8. Compatibilidad de usos del suelo; municipio de Coahuayana.	223
Cuadro B-9. Indicadores regazo en viviendas.	228
Cuadro B-10. Monitoreo afluencia de vehículos.	229
Cuadro B-11. Valoración estratégica de las distintas fases de aplicación en el CTIDA-NEGOCIOS.	235
Cuadro B-12. Tabla comparativa de distribución mt <sup>2</sup> / por áreas	252

del museo de Guggenheim de Bilbao v/s CTIDA-NEGOCIOS.	
Cuadro B-13. Requerimientos legales.	260
Cuadro B-14. Morfología.	262
Cuadro B-15. Parámetros obtenidos en la prueba de mecánica de suelo.	263
Cuadro B-16. Terminaciones propuestas.	266
Cuadro B-17. Matriz de acopio real CTIDA-NEGOCIOS.	270
Cuadro B-18. Catalogo mobiliario en CTIDA-NEGOCIOS.	271
Cuadro B-19. Catalogo mobiliario urbano.	273
Cuadro B-20. Catalogo mobiliario urbano "higiene".	274
Cuadro B-21. Catalogo mobiliario urbano "comunicación".	276
Cuadro B-22. Catalogo mobiliario urbano "descanso".	279
Cuadro B-23. Catalogo mobiliario urbano "vegetación y ornato".	282
Cuadro B-24. Catalogo mobiliario urbano "comercio".	285
Cuadro B-25. Catalogo mobiliario urbano "discapacidad".	286
Cuadro B-26. Capacidad máxima del CTIDA-NEGOCIOS.	287

# IMÁGENES.

CAPÍTULO I	
Imagen 1. Ubicación geográfica y espacial del proyecto.	46
Imagen 2. Servicios y atractivos actuales para la oferta al visitante.	70
CAPÍTULO II	
Imagen A-1. Superficie total del ANP en los ejidos El Ticuiz y El Ranchito.	130
Imagen A-2. Interface océano tierra.	131
Imagen A-3. Riesgos geológicos a causas de las fallas existentes.	134
Imagen A-4. Área reconocibles en un radio de 6 Km.	155
Imagen A-5. Corte esquemático conformadores espaciales y tensión sobre el terreno.	156
Imagen A-6. Conformadores espaciales en un radio de 6 Km.	157
Imagen A-7. Ejes y nodos en un radio de 6 Km.	158
Imagen A-8. Paisaje natural sistema lagunero.	161
Imagen A-9. Paisaje equilibrado sistema de dunas.	162
Imagen A-10. Paisaje antrópico centro de población.	162
Imagen A-11. Sistema urbano reconocible.	164
Imagen A-12. Área, sus funciones, usos y actividades actuales.	171
Imagen A-13. Estructura orgánica del ejido El Ticuiz.	178

CAPÍTULO III	
Imagen B-1. Objetivos de las actividades a realizarse en CTIDA-NEGOCIOS.	188
Imagen B-2. Corte 1-1' tipo regional.	192
Imagen B-3. Corte 2-2' tipo sub-regional.	193
Imagen B-4. Corte 3-3' tipo local y retorno.	194
Imagen B-5. Mapa vegetación y uso de suelo.	216
Imagen B-6. Aprovechamiento y ocupación sustentable de la zona costera.	217
Imagen B-7. Conurbación comercial de la región costera.	227
Imagen B-8. Vialidades principales de un radio de 3 Km.	230
Imagen B-9. Vialidades tipo (1,2 y 3) del lugar.	231
Imagen B-10. Polígono asignado.	234
Imagen B-11. Primera zonificación aplicado al polígono asignado.	235
Imagen B-12. Ángulos del polígono.	236
Imagen B-13. Corte esquemático transversal de la sierra al mar.	237
Imagen B-14 Imagen satelital del terreno.	238
Imagen B-15. Asoleamiento.	241
Imagen B-16. Pozos existentes en los alrededores del polígono.	242
Imagen B-17. Tabla comparativa, mapa mental de la estrategia de crecimiento equitativo en la zona.	248
Imagen B-18. Zonificación general volumétrica del polígono asignado.	307

# GRÁFICAS.

CAPÍTULO I	
Gráfica 1. Afluencia de turistas y visitante a Michoacán.	30
Gráfica 2. Índice de competitividad por entidades federativas	38
Gráfica 3. Índice de competitividad turismo naturaleza-aventura por entidades federativas.	39
Gráfica 4. Principales actividades realizadas por el turista que visita la zona.	68
Gráfica 5. Entidades federativas procedentes de Michoacán durante el 2010.	74
Gráfica 6. Análisis de las visitas extranjeras, según relevancia	77
Gráfica 7. Procedencia de turista que visitó la región durante el año 2010	77
Gráfica 8. Tipo de turista que visitó la región costera.	78
Gráfica 9. Rango de edades que visitó Michoacán en el 2010.	81
Gráfica 10. Perfil motivo de viaje del turista que visitó la costa michoacana.	82
Gráfica 11. Principales actividades que realiza el turista que visitó la costa michoacana.	83
Gráfica 12. Índice comparativo de satisfacción.	88
Gráfica 13. Índice de satisfacción.	88



Gráfica 14. Número de veces que el turista ha visitado esta zona en los últimos 5 años.	91
Gráfica 15. Tipo de alojamiento que prefirió el turista que visitó la región.	96
Gráfica 16. Porcentaje de cuartos en relación a la oferta de los 3 municipios.	96
Gráfica 17. División superficie agrícola por habitante.	114
Gráfica 18. Encuesta realizada el 2013 en Morelia.	116
Gráfica 19 y 20. Canales de distribución utilizados para la promoción.	121
<b>CAPÍTULO II</b>	
Gráfica A-1. Climograma para la caceta 16185 ubicada en la localidad de Coahuayana.	142
Gráfica A-2. Precipitaciones totales, máximas y mínimas en 24 hrs.	142
Gráfica A-3. Registro de temperaturas para la estación en Coahuayana.	143
Gráfica A-4. Balance hídrico generado por la caceta 16185 de Coahuayana.	144
Gráfica A-5. Vientos dominantes en la región costera.	146

# DIAGRAMAS.

CAPÍTULO III	
Diagrama A. Diagrama de organización general por fases (F) y zonas (Z).	289
Diagrama B. Árbol de sistemas general CTIDA-NEGOCIOS.	290
Diagrama C. Árbol de sistemas particular por áreas en CTIDA-NEGOCIOS.	291
Diagrama D. Árbol de sistemas particular por áreas en CTIDA-NEGOCIOS.	294
Diagrama E. Árbol de sistemas particular por áreas en CTIDA-NEGOCIOS.	295
Diagrama F. Árbol de sistemas particular por áreas en CTIDA-NEGOCIOS.	297
Diagrama Z1.A2. Organización general de funcionamiento F1.Z1.	298
Diagrama Z1.A3. Organización general de funcionamiento F1.Z1.	299
Diagrama Z1.A4. Organización general de funcionamiento F1.Z1.	300
Diagrama Z1.A5. Organización general de funcionamiento F1.Z1.	301
Diagrama Z1.A6. Organización general de funcionamiento F1.Z1.	302
Diagrama Z2.A1. Organización general de funcionamiento F2.Z2.	303
Diagrama Z2.A2. Organización general de funcionamiento F2.Z2.	304
Diagrama Z4.A1, Z4.A2, Z4.A3. Organización general de funcionamiento F3.Z4.	305
Diagrama Z4.A3, Z4.A4. Organización general de funcionamiento F3.Z3, F3.Z4.	306

# Imagen del proyecto

## RESUMEN.

Dada la naturaleza del presente documento, éste se basa en la investigación cualitativa del entorno, partiendo de técnicas etnográficas como lo son la entrevista a profundidad y el análisis de datos estadísticos, cartas cartográficas y nolis. Basados en los estudios realizados por la presente tesista del entorno costero de Michoacán. Con el objetivo de implementar un programa arquitectónico, por medio de un proyecto "tipo"<sup>1</sup>, bajo el nombre de Centro turístico de investigación y desarrollo en agro negocios (CTIDA-NEGOCIOS). El cual se ubica en colindancia con un área natural protegida (ANP) perteneciente al

---

<sup>1</sup> El tipo, como el lenguaje, es el resultado de una articulación determinada de los distintos elementos que entran en juego en el proceso de creación. El orden arquitectónico se tipifica para dar respuesta a los diversos requerimientos del edificio-funcionales, distributivos, volumétricos, estéticos-; el tipo, como sistematización del todo arquitectónico, o de sus partes, es la estructura que ordena espacialmente las diversas exigencias del edificio-funcionales, representativas, climáticas, constituyéndose en un referente formal para sucesivos proyectos. El tipo, así como el 'orden arquitectónico' desvela, en su composición, unas constantes que lo confirman como tal; sólo en su repetición, la estructura formal básica se convierte en tipo. Maure, L. P. R., 2009, La superación del concepto de 'tipo' en la arquitectura contemporánea. Cuaderno de notas 12 el concepto de tipo. España, citado en la pág. 2.

territorio ejidal El Ticuiz; en el municipio de Coahuayana, Michoacán. Dicho proyecto está vinculado al sector primario y terciario; donde el diseño arquitectónico es el elemento de inserción para el desarrollo económico; tomando como primicia la arquitectura del turismo, siendo esta la estrategia comercial para potenciar una región con problemas en el ámbito social y desigualdad económica, pero con un potencial turístico y arquitectónico patrimonial, rescatándola de su actual situación. Obteniendo una identidad turística que la represente y genere una evolución en su nivel socioeconómico. Jugado así un papel fundamental en la revitalización urbanística y en la transformación de la zona, además de convertirse en un primer proyecto detonador y símbolo en la localidad. En este proyecto se apela a la innovación de una experiencia en el área de nuevos negocios como inmueble, es responsable de la detección de oportunidades, negociación, seguimiento, financiamiento y cierre de transacciones con inversionistas para garantizar el éxito de los nuevos proyectos; con un enfoque en la investigación, el agro-turismo y ecoturismo.

Dentro de los estudio de casos análogos se toma de ejemplo la obra del arquitecto Americano Frank Gehry "El Museo Guggenheim" en Bilbao España<sup>2</sup>. Donde la rehabilitación y la arquitectura han hecho un no lugar a un lugar reconocido mundialmente y visitado por miles de turistas. Generando esta nuevas fuentes de empleo, mayor productividad y mejoras en la calidad de vida.

El diseño innovador propuesto en esta tesis, abarca desde la cimentación y la manera en la cual el edificio se emplaza en su contexto natural, respetando los lineamientos técnicos existentes, dada su cualidad de colindante a un área natural protegida. Es importante mencionar que

---

<sup>2</sup> A principios del decenio de los noventa Bilbao resurge, y lo hace de una manera sorprendente: se requiere impulsar un cambio social y se empieza por edificar un museo. La estrecha colaboración de autoridades vascas y la fundación Guggenheim hicieron posible el desarrollo de un nuevo museo que represente el actual espíritu de la ciudad. La obra de Frank O. Gehry no es una apuesta aislada, se suma a la renovación del metro de Norman Foster, el puente de Zubizuri, la terminal del aeropuerto de Santiago Calatrava, palacio de congreso y de la música de Soriano y Palacios, y a la reordenación urbanística llevada a cabo por Cesar Pelli.

Todos estos proyectos ofrecen una nueva imagen de la ciudad que atrae al turismo, genera oportunidades empresariales, crea empleos y en definitiva, convierte Bilbao en una de las ciudades más emblemáticas de Europa, con un flamante futuro por delante. A. Asppan S.L., 2003 - Guggenheim. España, 191, páginas.

dicho elemento se trabajó de tal manera que su sistema funcione como un organismo vivo. Las ecotecnias utilizadas se enfocan al ahorro energético y al reciclaje; es por esta razón que la orientación de las oficinas dan al sur este; los aleros, parte soles bordean todo el sistema de circulación al sur oeste, vale decir, que la forma de dicho proyecto es curva dada la característica de ser más resistente frente a un movimiento sísmico, las cargas de esta se distribuyen uniformemente. Otro punto importante a la hora de tomar decisiones frente al diseño, fue el hecho de que la zona cuenta con una playa de anidación de tortugas marinas, donde cualquier factor externo pone en riegos este ecosistema, la tesis trata de ser lo más responsable con el medio siendo este un factor principal para que la obra propuesta se transforme en un verdadero hito y referente para futuros proyectos en el borde costero Boca de Apiza - Punta san Telmo.

La metodología empleada a la hora de definir el tipo de proyecto fue detectar las principales potencialidades de la zona por medio de un estudio de mercado; una vez revisados los datos estadísticos de todo el cordón costero se acentuó la investigación en Coahuayana donde dicha investigación dio como resultado un alza del 22% si se llevarse a cabo un proyecto tipo como este, lo cual sería una notoria significancia en la comunidad teniendo en cuenta que la zona adquiere su mayor ingreso por medio del sector primario y dejando muy por abajo la actividad terciaria; es necesario mencionar que la costa michoacana tiene un dualidad en el espacio ya que en este contexto se fusiona la ruralidad con la playa, este fenómeno es un valor

agregado en la totalidad del diseño, donde la escala toma un papel fundamental ya que este proyecto se emplaza como el entre la sierra y la horizontal del mar.

Cada punto ya mencionado se ha analizado y profundizado en el capítulo I, II y III, con la finalidad de llegar a un objeto arquitectónico que deje de manifiesto la manera en la cual el diseño del espacio y el diseño arquitectónico es capaz de insertar un modelo de desarrollo social sustentable y reconocible, por medio de la planificación, gestión, comunicación y difusión de sus habitantes.

Se buscó plantear la tesis sobre la importancia de la integración regional, como un componente parcial de los flujos comerciales, capital y crecimiento; aumentando la generación de nuevos empleos, capacitación y gestión en el área agro-negocios. Con el objetivo de dar respuestas a una propuesta arquitectónica para el crecimiento y desarrollo regional, en el ejido el Ticuiz. Atendiendo así, a las demandas del sector agroalimentario y vinculación con las organizaciones e instituciones vinculadas al fomento productivo.

## ABSTRACT.

Given the nature of this document, it is based on qualitative research of the environment, based on ethnographic techniques such as in-depth interviews and analysis of statistical data, cartographic letters and nolis based on studies by the present thesis student of the coastal environment Michoacán. In order to implement an architectural program, through a "type"<sup>3</sup> project, under the name of resort research and development in agribusiness (CTIDA-BUSINESS). Which is located on the boundary with belonging to the ejido territory The Ticuiz protected area (ANP); Coahuayana in the municipality of Michoacán. This project is linked to the primary and tertiary sectors; where the architectural design is the insertion element for economic

---

<sup>3</sup> The type, like language, is the result of a particular articulation of the different elements that come into play in the process of creation. It typifies the architectural order to meet the various requirements of the building functional, distributional, volumetric, aesthetic-; the type, as systematization of all architectural, or part thereof, is the structure spatially ordering the various functional requirements of the building, representative, weather, becoming a formal reference for subsequent projects. The type and the 'architectural order' reveal, in its composition, a constant that confirm it as such; only in repetition, formal basic type structure becomes. Maure, LPR, 2009, overcoming the concept of 'type' in contemporary architecture. 12 The notebook type concept. Spain, quoted on p. 2.

development; taking as a premiere tourism architecture, being the commercial strategy to boost a region with problems in the social and economic sphere, but with architectural heritage and tourism potential, rescuing his current situation. Getting a tourist identity to represent and generate an evolution in their socioeconomic status. And played a key role in urban revitalization and transformation of the area, in addition to becoming a first detonator and project symbol in the village. This project appeals to innovation experience in the area of new business property, is responsible for identifying opportunities, negotiation, monitoring, financing and closing transactions with investors to ensure the success of new projects; with a focus on research, agro-tourism and eco-tourism.

In the study of analogous cases is taken as an example the work of American architect Frank Gehry "The Guggenheim Museum" in Bilbao Spain<sup>4</sup>. Where

---

<sup>4</sup> In the early nineties Bilbao resurfaces, and does so in a surprising way: it is necessary to promote social change and start by building a museum. The close collaboration of Basque authorities and the Guggenheim Foundation made possible the development of a new museum that represents the current spirit of the city.

The work of Frank O. Gehry is not a single bet, it adds to the renewal of the meter Norman Foster, Zubizuri Bridge, the airport terminal by Santiago Calatrava, the congress hall and music Soriano and Palacios, and the urban redevelopment carried out by Cesar Pelli.

All these projects offer a new image of the city that attracts tourism, generates business opportunities, create jobs and ultimately becomes Bilbao in one of the

rehabilitation and architecture have become a place to a place not known worldwide and visited by thousands of tourists. Generating this new jobs, higher productivity and improved quality of life.

The innovative design proposed in this thesis, ranging from the foundation and the way in which the building is located in its natural context, respecting the existing technical guidelines, given their status as adjacent to a protected natural area. It is noteworthy that this element is worked so that your system will operate as a living organism. The focus used ecotecnia energy saving and recycling; It is for this reason that the orientation of offices facing south east; eaves, part soles border the circulation system to the southwest, that is, that the way the project is given the characteristic curve to be more resistant to an earthquake, the loads are evenly distributed. Another important consideration when making decisions against the design point was the fact that the area has a sandy sea turtle nesting, where any external factor risks puts this ecosystem, the thesis is to be as responsible with this means being a major factor for the proposed work becomes a true milestone and a benchmark for future projects on the coast of Boca Apiza - Punta San Telmo.

The methodology used in defining the type of project was to detect the main strengths of the area through market research; after reviewing the statistical data of the whole cord coastal research deepened Coahuayana where such research resulted in an increase of 22% if you take.

place a type project like this, which would be a remarkable significance in the community given that the area is at its most income through the primary sector and leaving far below the tertiary activity; Needless to say, the Michoacán coast has a duality in space and in this context the rural to the beach merges, this phenomenon is an added value to the entire design, where the scale plays a fundamental role as this project emplaced as between the mountains and the landscape of the sea.

Each point has been mentioned and analyzed in depth in Chapter I, II and III, in order to reach an architectural object that leave clear the way in which the design of the space and the architectural design is able to insert a model recognizable and sustainable social development through planning, management, communication and dissemination of its inhabitants. It sought to raise the thesis on the importance of regional integration, as a partial component of trade, capital and growth; I increasing the generation of new jobs, training and management in the agribusiness area. With the aim of responding to an architectural proposal for growth and regional development in the Ticuiz ejido. Thus catering to the demands of the food industry and links with organizations and institutions linked to production development.

---

most emblematic cities in Europe with a brand new future ahead. A. ASPPAN S.L., 2003 - Guggenheim. Spain, 191 pages.



## INTRODUCCIÓN.

Entendiendo que la arquitectura es una herramienta al servicio de la sociedad y de esta manera todo el mundo debería ser capaz de opinar sobre ello, el Centro turístico de investigación y desarrollo en agro-negocios (CTIDA-NEGOCIOS), se inserta dentro de la propuesta de tesis experimental. Cuyo objetivo es responder apropiadamente a las necesidades de crecimiento y de desarrollo regional en el ejido el Ticuiz. Atendiendo así, a las demandas del sector agroalimentario, vinculadas al fomento productivo.

Esta tesis forma parte de la consideración fundamental de que la investigación debe potenciar su aplicabilidad, con el fin de impactar a nivel productivo, educacional y social, buscando dar dirección al crecimiento de la economía, elevar el bienestar social de la población costera y a su vez al estado de Michoacán.

El tema es promover un desarrollo con sustentabilidad, entendiendo que las actividades ya sean: portuarias, pesqueras, agrícolas y turísticas están intrincadas entre sí, debido a que las cuatro operan de manera simultánea en los mismos espacios costeros.

Esta propuesta toma como estrategia cuatro ejes de aplicación; (1) Mejorar la competitividad del sector turístico, (2) promover un desarrollo agro-turístico y eco-turístico; sustentable, responsable y de calidad. (3) Consolidar una imagen y visibilidad de México como conjuntos de destinos sostenibles y de calidad. (4) Maximizar el potencial de las políticas e

instrumentos financieros para el desarrollo del turismo Mexicano.

Para consolidar dichas estrategias, se plantea una integración con cuatro enfoques<sup>5</sup>, los cuales son parte fundamental de la propuesta entendiendo así el territorio en el cual se emplaza el proyecto:

- 1° **Enfoque social:** propuestas que fortalezcan el tejido y cohesión social, que contribuyan al repoblamiento de la zona, a la inserción de grupos en situación de vulnerabilidad y a la reconstrucción de identidades.
- 2° **Enfoque ambiental:** propuestas que permita mejorar la calidad del espacio rural, generando condiciones de seguridad, confort y eficiencia del espacio público, así como controlar el impacto en el medio ambiente a causas de actividades urbanas y reducir el consumo de energía.
- 3° **Enfoque económico:** propuestas que contribuyan a ordenar las actividades económicas, potenciar el territorio, agregando valor a los mercados y a las cadenas de suministro (funcionamiento y logística de la actividad comercial, flujos y conexiones).
- 4° **Enfoque histórico y cultural:** propuestas que consideren o se sustenten en la riqueza histórica y cultural de la zona y propongan la puesta en valor de los sitios históricos culturales que en ella se encuentran.

---

<sup>5</sup> Conducir la atención hacia un tema, cuestión o problema desde unos supuestos desarrollados con anticipación a fin de resolverlo de modo acertado. Def. Real Academia Española (Rae).

PROPUESTA ARQUITECTÓNICA PARA EL CRECIMIENTO Y DESARROLLO REGIONAL. EJIDO EL TICUIZ; MUNICIPIO DE COAHUAYANA, ESTADOS UNIDOS MEXICANOS.

PROYECTO "CENTRO TURÍSTICO DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO EN AGRO-NEGOCIOS".

ALEXANDRA ANDREA BAEZA CAUTÍN.

---

# Imagen de la portada

PROPUESTA ARQUITECTÓNICA PARA EL CRECIMIENTO Y DESARROLLO REGIONAL. EJIDO EL TICUIZ; MUNICIPIO DE COAHUAYANA, ESTADOS UNIDOS MEXICANOS.

PROYECTO "CENTRO TURÍSTICO DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO EN AGRO-NEGOCIOS".

ALEXANDRA ANDREA BAEZA CAUTÍN.

---

# **ORIGEN Y PLANTEAMIENTO DE LA PROBLEMÁTICA.**

---

## **CAPÍTULO I.**

---

## 1. ANTECEDENTES.

En los últimos años, la actividad turística se ha constituido en una de las principales fuentes de ingreso económico para el país, generando una serie de beneficios reflejados en el incremento de fuentes de trabajo que permiten mejorar el nivel de vida de la población, así como crear una cultura turística en sus habitantes. Dándoles la oportunidad de compartir sus costumbres, creencias y tradiciones con los turistas, generando así un intercambio cultural y a su vez una alternativa económica.

En México, 2008 con datos del INEGI, el valor agregado de la actividad turística estuvo por arriba de los 980 millones de pesos (2010), esta cifra equivale al 8.7% del total de la economía. El sector turístico ha acumulado un crecimiento del 33% con respecto a 1993, aunque ha perdido participación en la economía. Un dato muy interesante es que entre 1993 y 2010 la actividad productiva total ha crecido en 2.4% y la actividad turística un 1.6% en promedio durante estos últimos 17 años. <sup>6</sup>

En cuanto a la variable de empleo, el sector turismo en 2008 genero 2.5 millones de empleos remunerados esta cifra equivale al 6.9% del empleo nacional estimado en las cuentas nacionales. El cuadro A permite identificar el desempeño del PIB turístico y del empleo a lo largo del tiempo, desde 1999 hasta el 2008.

---

<sup>6</sup> Tecnológico de monterrey con datos de la UNWTO World Tourism Barometer volumen 9 N°1 febrero 2011.

**Cuadro A.** Desempeño del PIB turístico y del empleo 1999 – 2008.

<b>PARTICIPACIÓN DE LA ACTIVIDAD TURÍSTICA EN LA ECONOMIA (BASE 2003%)</b>		
	En el PIB a precios constantes	En el empleo
1999	9.3	6.7
2000	9.1	6.7
2001	8.9	6.7
2002	8.8	6.6
2003	8.8	6.6
<b>2004</b>	<b>8.9</b>	<b>6.9</b>
<b>2005</b>	<b>8.8</b>	<b>6.9</b>
2006	8.7	6.9
2007	8.7	6.7
<b>2008</b>	<b>8.7</b>	<b>6.9</b>

Fuente INEGI, SCNM, CST 2008.

El cuadro B muestra los principales indicadores del desempeño turístico en México. En la tabla se muestra que el número de turistas extranjeros que arribaron en el 2000 fue de 20.6 millones de turistas. En el 2010 incremento en 43 millones más, siendo el 2008 el mejor indicador.

México ha sido por años unos de los diez destinos principales a nivel mundial, También se muestran en el cuadro B. que los ingresos por turistas en 2010 fueron de 11.9 billones de dólares americanos (dinero gastado por turistas extranjeros en México). Se muestra además los egresos por turismo, es decir, la cantidad de dinero en dólar americano que gastan los turistas mexicanos que viajan al extranjero.

En este sentido, en 2010 México registro 7.3 billones de dólares americanos como egreso por turismo. Sin embargo, aunque estas cifras pudieran sonar muy halagadoras, cuando se comparan con otros países, se tiene que México ocupa el lugar 10 en llegadas de turistas extranjeros, el 23 en ingresos por turismo y el lugar 32 en egresos por turismo. En cuanto a la competitividad turística internacional, México ocupa el lugar 43 en el índice de competitividad internacional turística elaborado por el foro económico mundial en su edición de 2011.

Dicho lo anterior, México avanzo 8 posiciones con relación a la edición 2009 del estudio mencionado<sup>7</sup>. El índice presentado por el World Economic Fórum identifica 14 pilares de competitividad. (Ver cuadro C).

**Cuadro B.** Llegada de turistas internacionales, ingresos por turismo y egresos por turismo en México.

INDICADORES DE TURISMO EN MÉXICO			
	Legadas de turistas internacionales. (millones de turistas)	Ingresos por turismo. (billones de dolares americanos)	Egresos por turismo. (billones de dolares americanos)
2000	20.6	8.3	5.5
2005	21.9	11.8	7.6
<b>2008</b>	<b>22.6</b>	<b>13.3</b>	<b>8.5</b>
2009	21.5	11.3	7.1
2010	22.4	11.9	7.3

Fuente: tecnológico de monterrey con datos de la UNWTO World Tourism Barometer volumen 9 N°1 febrero 2011.

<sup>7</sup> Organización Mundial de Turismo. UNWTO World tourism Barometer. Volumen 9 N° 1 febrero 2011.

**Cuadro C.** Índice de competitividad turística del foro Económico Mundial 2011.

<b>ÍNDICE DE COMPETITIVIDAD TURÍSTICA</b>		
	Ranking de 139 países	Calificación. Escala 1-7
Regulaciones y políticas	56	4.6
Sustentabilidad ambiental	114	4.1
Seguridad	128	3.6
Salud e higiene	64	4.9
<b>Priorización de viajes y turismo</b>	<b>30</b>	<b>5.2</b>
Infraestructura del transporte	47	3.7
Infraestructura terrestre	79	3.3
Infraestructura turística	43	4.6
Infraestructura de comunicac	75	3.1
Competitividad de precios	45	4.9
Recursos humanos	73	4.9
Afinidad para viajes y turismo	73	4.6
<b>Recursos naturales</b>	<b>10</b>	<b>4.9</b>
<b>Recursos culturales</b>	<b>19</b>	<b>5.3</b>

Fuente: The Travel & Tourism Competitiveness Report 2011. World Economic Forum.

Para México, el año 2009 fue particularmente difícil, al recibir tres choques que afectaron el desempeño de la actividad turística; la recesión mundial, el brote del AH1N1 con datos de la Organización Mundial de Turismo; y el tema de inseguridad, la lucha contra el narcotráfico. Y la suspensión de la actividad de Mexicana de Aviación.

Es recomendable generar un nuevo marco para la política turística en México. Fundamentalmente concentrado en torno a cuatro ejes:

- 1° Mejorar la competitividad del sector turístico.
- 2° Promover el desarrollo de un turismo sostenible, responsable y de calidad.
- 3° Consolidar una imagen y visibilidad de México como conjuntos de destinos sostenibles y de calidad.
- 4° Maximizar el potencial de las políticas e instrumentos financieros para el desarrollo del turismo Mexicano.

El primero de estos cuatro ejes identifica específicamente el fomento de la innovación como instrumento esencial para mejorar la competitividad del sector turismo y las empresas, especialmente con la relación y aplicación de nuevas tecnologías de la información y comunicación.

El sector turístico tiene más fortalezas y oportunidades que debilidades, es por esto que las perspectivas son positivas para el sector puesto que va en aumento; el país es uno de los principales centros turísticos del mundo. Internamente, el empleo y volumen de negocio, su potencial como dinamizador de desarrollo y su contribución al fortalecimiento de un sentimiento de ciudadanía.

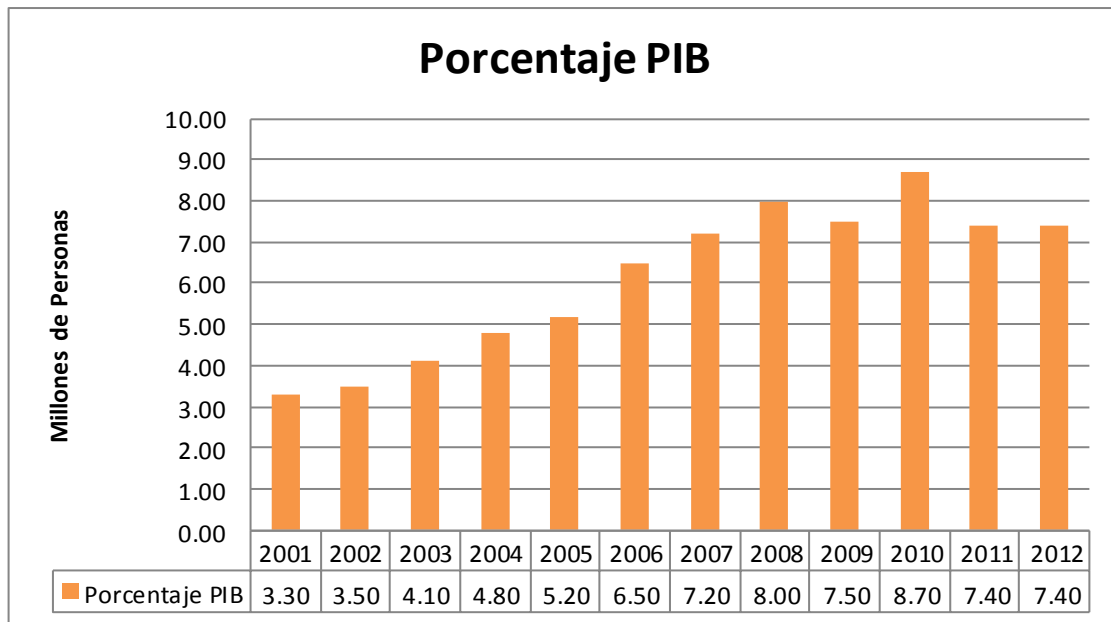
Se debe destacar también la transversalidad del sector, y la necesidad de fomentar la creación de un ambiente favorable para las empresas del sector turístico, promover la cooperación entre entidades federales y garantizar la competencia a través de la regularización.

Los indicadores sobre el comportamiento del turismo en Michoacán muestran que dicha actividad ha logrado posicionarse como uno de los pilares del desarrollo económico al representar el 8.5% del PIB (promedio



anual del 2001–2011) y generar 160,000 empleos directos (Colegio de Economistas del Estado de Michoacán. 2010) lo que lo hace estar acorde con las vocaciones productivas y económicas del Estado.

**Gráfica 1.** Afluencia de turistas y visitantes a Michoacán.



Fuente: Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey, Campus Morelia.

Elaboración propia.

Como se puede observar en la gráfica 1 Michoacán registra un crecimiento ascendente hasta el año 2010 el cual cayó 0.20% dada las situaciones anterior mente mencionadas. Esto nos indica que el estado es potente en cuanto a la actividad turística y que tiene gran dependencia a esta economía.

Se debe tener presente, que para lograr un desarrollo exitoso de la actividad turística es necesario una participación efectiva y consensuada tanto en el sector público como privado por esto se trabajara con el municipio de Coahuayana y sus distintas localidades. Los cuales se tendrán que comprometer a trabajar sobre el proceso de descentralización del turismo, asumiendo de manera local el manejo y gestión de la actividad, en donde: la gestión tiene que ser participativa, es decir involucrase a todos los sectores locales en el desarrollo de la misma, con un manejo sostenible procurando el mejoramiento de calidad de vida de la comunidad local, la generación de empleo y recursos económicos y la conservación actual y futura de los recursos destinado a su gestión.

La región costera cuenta con una gran variedad de atractivos turísticos, ya sea: naturales (paisajes reservas ecológicas, playas, manglares, topografía), culturales (festividades, artesanías lengua, medicina legendaria) sistema de producción agrícola, forestales, fauna y flora entre otras. Los cuales se encuentran distribuidos a lo largo de la franja costera, permitiendo así el desarrollo de proyectos detonadores con un modelo de "Plan Maestro Tipo", según las necesidades y características de la zona en función de un aprovechamiento sustentable y sostenido de cada una de las condicionantes particulares que estos poseen.

En la zona litoral del municipio de Coahuayana, esta propicia para el desarrollo de actividades eco-turísticas, por su cercanía al manglar que es el intervalo entre la mezcla de agua dulce y agua salada, además funciona como barrera natural en caso de huracanes. El manglar tiene un amplio ecosistema desde reptiles, jicoteas, cangrejos variedad de aves e insectos, como grillos, luciérnagas, plantas entre otras. También sus huertas de producción, de copra, plátanos, mangos, papaya, tamarindo, entre

otras, es un plus para conocer las técnicas empleadas de cultivos alternativos y así emplear rutas turísticas en este punto. Por otra parte y no menos importante este municipio actúa como límite estatal con colima siendo el rio Coahuayana la manifestación de este hecho geográfico.

Con sus características ambientales y culturales idóneas para la aplicación de un proyecto enfocado al turismo, pero con una estrategia comercial por medio de la homogenización de las actividad primaria y terciarias con un sustento en el desarrollo e innovación de los recursos de las misma, por medio de la capacitación, participación y la gestión de sus propios recursos.

Se tomara la estrategia de la actividad primaria ya que el ejido participativo donador del terreno se caracteriza por ser productores agrícolas y de estar organizados en pos de un mejoramiento de sus materias primas y equipamiento. No es el caso para el grupo de personas que se dedican a la oferta turística (alojamiento, comida, y actividades eco-turísticas). Ver cuadro D.

Es por esta razón que el proyecto se enfocara en el turista que vine de visita por negocios o motivos profesionales. La clasificación de los motivos del viaje es importante, pues tiene como objetivo medir algunos elementos concretos de la demanda o usos de bienes y servicios turísticos, pudiendo utilizarse para la cuantificación del turismo nacional e internacional.

El concepto de visitantes se divide en dos tipos: los visitantes que pernoctan, que son aquellos que al menos permanecen una noche en algún tipo de alojamiento; y los excursionistas, que salen de su entorno habitual y retornan el mismo día, según la OMT. No se incluyen aquí a las personas que realizan desplazamientos rutinarios.

El proyecto en su primer fase ira dirigido a esta población con la estrategia comercial del agro-negocio; cosa de dar a conocer el lugar por sus productos y forma de producir alimentos en el contexto natural, además de estar inserto en un área natural protegida y así continuar con el desarrollo económico sostenido, en una economía transversal para potenciar un modelo de planificación de la ciudad con base en un crecimiento urbano, social y económico.

Con un proyecto detonador enfocado en la capacitación en la gestión de sus negocios, investigación agro-alimentaria, un espacio de reuniones donde la comunidad pueda informarse y tomar decisiones generar una demanda de calidad frente a la nueva oferta hotelera de esta zona. Con una imagen emocional; para que el visitante ya sea por negocios u ocio tenga la necesidad de volver y apreciar el modelo de ciudad y la arquitectura de la zona, siendo este proyecto detonador el remate económico del estado de Michoacán.

**Cuadro D.** Ocupación de la población.

<b>EJIDO EL TICUIZ</b>	
Activa	127
Actividad 1°	86
Actividad 2°	7
Actividad 3°	31
Inactiva	207
Otro	37
<b>POBLACIÓN</b>	<b>495 hab.</b>

## 2. JUSTIFICACIÓN.

Históricamente, las zonas costeras (interface océano–tierra) han sido una frontera a través de la cual muchas civilizaciones se han desarrollado a partir del comercio y el intercambio cultural con otros pueblos. Actualmente, la importancia de las zonas costeras es estratégica, tanto desde el punto de vista del desarrollo económico como de la seguridad nacional, al albergar una alta diversidad de actividades económicas como la producción de energéticos, la extracción de hidrocarburos y minerales, la pesca y acuacultura, la transportación marítima y el turismo, por citar algunos, y que suelen presentar conflictos por el uso y apropiamiento de los recursos, tales como el suelo, el agua y el paisaje. Se estima que más de la mitad de la población mundial vive dentro de una franja de 100 km de costa, y se prevé que para el año 2025, el 75% de la población mundial podría habitar en las zonas costeras, conformando megalópolis con problemas de marginación y pobreza, <sup>8</sup> así como los consecuentes impactos ambientales derivados del abasto para las mismas y la generación de enormes volúmenes de desechos, contaminación de acuíferos y deterioro generalizado.

---

<sup>8</sup> Castañeda, O. L. y Segura, R. A. 2011 Compilación sobre peculiaridades de los ambientes costeros mexicanos. Con la apreciación de que en México una cuarta parte de la población habita en las planicies costeras. Ed académica española. Pp60.

A diferencia de la tendencia de crecimiento costero mundial, en México se estima que una cuarta parte de la población habita en las planicies costeras. Se ha señalado que nuestro país carece de una cultura marítima y cuyo desarrollo, hasta tiempos recientes, se dio "de espaldas al mar", está cimentado en actividades económicas establecidas en el interior.<sup>9</sup>

Este hecho, representa sin duda alguna una oportunidad para la planeación actual del desarrollo en las regiones costeras del país. Sin embargo, el desarrollo acelerado de ciertas actividades económicas como la industria petrolera, la generación de energía, el turismo, el desarrollo agropecuario y el transporte marítimo, han inducido un crecimiento desordenado en la zona costera y zonas urbanas de la costa, con los consecuentes conflictos ambientales derivados de la competencia por el espacio, el uso de los recursos y la generación de residuos y contaminantes.

---

<sup>9</sup> Castañeda, O. L. y Segura, R. A. 2011 Compilación sobre peculiaridades de los ambientes costeros mexicanos. Con la apreciación de que en México una cuarta parte de la población habita en las planicies costeras. Ed académica española. Pp60.

La franja costera del estado de Michoacán comparte un espacio con más de 213 kilómetros de litoral en el pacífico, franja que comprende los municipios de Lázaro cárdenas, Aquila y Coahuayana. Sin embargo, pese a que tienen en común un oficio y una serie de elementos técnicos para lograr el sustento, muestran algunas diferencias en sus condiciones de reproducción actuales, ya sean: en su grado de desarrollo humano, servicios e infraestructura; dadas las particularidades ecológicas, históricas y culturales relacionadas con el territorio que tradicionalmente han habitado.

De las diferentes disciplinas existentes de las cuales hoy no se han trabajado de una manera articulada en su conjunto; Es la falla para mostrar cómo las actividades portuarias, pesqueras, agrícolas y turísticas están inextricablemente relacionadas entre sí, debido a que las cuatro operan de manera simultánea en los mismos espacios costeros, y así diseñar su planificación. Es por esto echo que se pretende hacer mención al turismo como foco fortalecedor de un potencial núcleo desarrollador.<sup>10</sup>

En la actualidad existe una comprensión total de que el turismo o la industria sin chimeneas es una importantísima alternativa de desarrollo económico más amable con el medio ambiente, ya que, va ligado directamente con la participación gubernamental, capital social, recursos naturales, culturales y tecnología. Para el caso de este estudio se identificara la problemática de la zona, por medio de datos estadísticos,

---

<sup>10</sup> Alcalá, Graciela. 2003. Espacios y actividades costeras en Michoacán. Aproximaciones varias/Graciela Alcalá. Serie: Linderos de la costa Colegio de México: Centro de Investigación Científica y de Educación Superior de Ensenada. Colegio de Michoacán. Pp 100.

entrevistas con lugareños y el plan de desarrollo urbano del municipio. Se construirá una visión global de los principales problemas, los cuales se trabajaran de manera transversal para otorgar una solución de manera integral a la comunidad. Combinado instrumentos de planeación, diseño y estrategias según sean las características del lugar.

Se realizó un análisis del Índice de competitividad Turística de los estados mexicanos<sup>11</sup>, con el objetivo de posicionar, y comparar el estado de Michoacán, en relación a lo cualitativo y cuantitativo. La metodología empleada para la selección de los estados se basó en: la relevancia turística, conectividad con el estado y la posición según el ranking general; estos datos nos brindaran la tesis de que Michoacán es viable en cuanto al tipo de proyecto que se pretende proponer en la zona litoral de Coahuayana.

Cabe mencionar que del estudio antes citado se tomaron 10 estados según las características mencionadas para hacer el siguiente análisis:

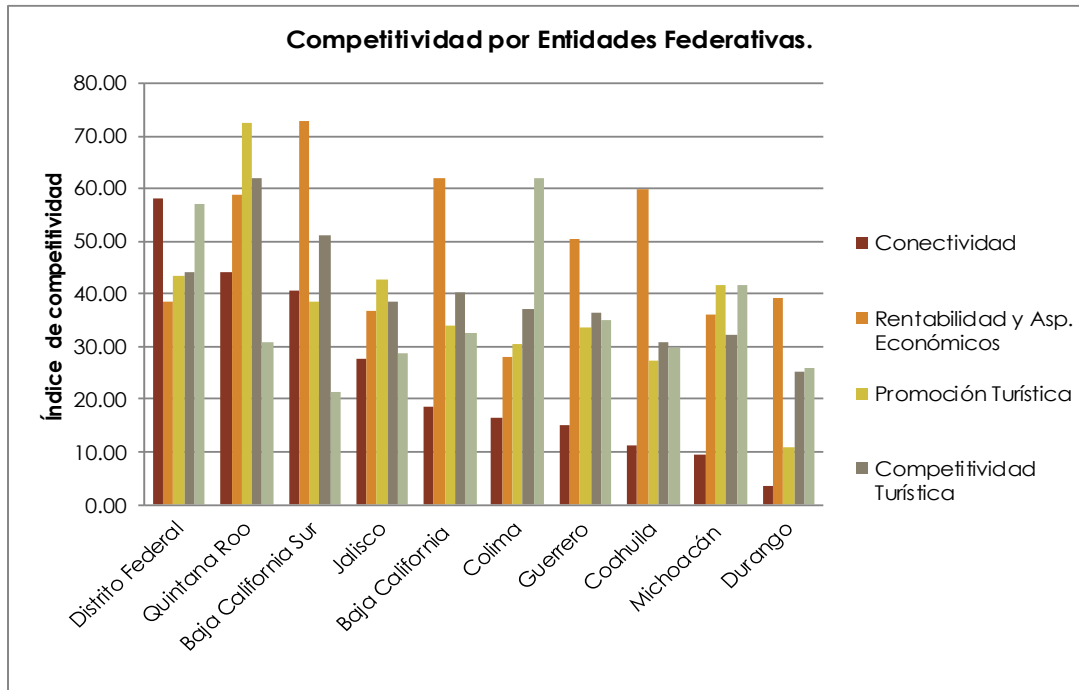
La derrama económica que deja el turismo en ciertos estados, como es el caso de Baja california sur con un 72.8%, Baja california con un 61.9% y Quintana roo con un 59.0% en rentabilidad y desarrollo económico lo cual genera en la comunidad un sentimiento de estabilidad, al igual son unos de los estados con menor índice de violencia, mejor conectividad lo que favorece a un mejoramiento en la infraestructura de la zona, esto conlleva a una mejora en la calidad de vida. (Ver grafica 2).

---

<sup>11</sup>ICTEM. 2010 Centro de investigación y estudios turísticos del Tecnológico de Monterrey. Ed. Tecnológico de Monterrey. Pp.318.



**Grafica 2.** Índice de competitividad por entidades federativas.



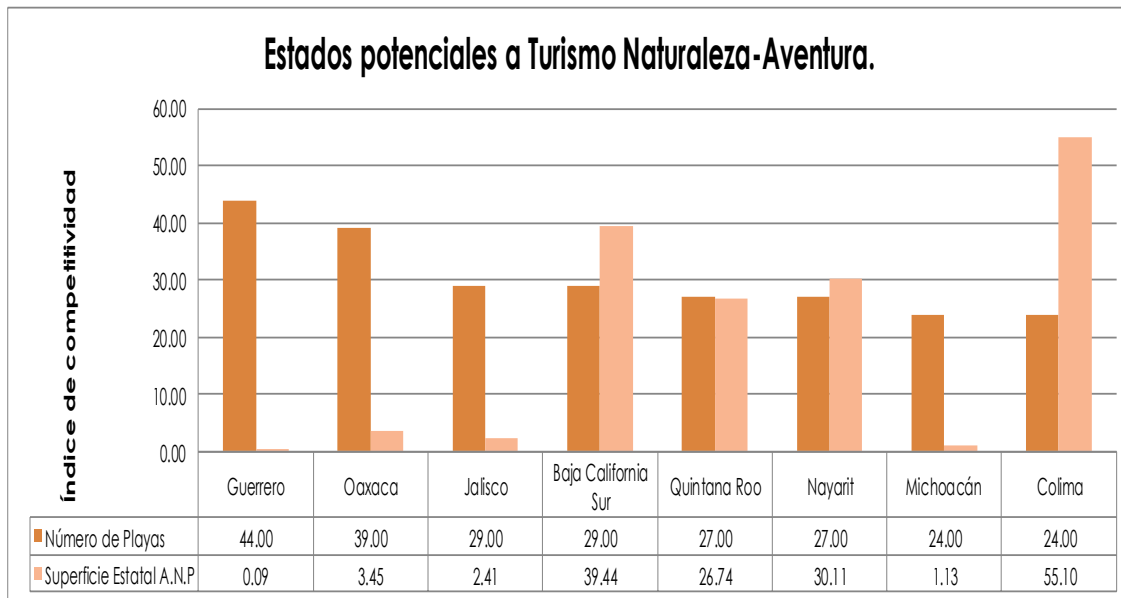
Fuente: Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey, Campus Morelia.  
Elaboración propia.

Los tres estados citados anterior mente, cuentan con una actividad marítima, turismo sol playa y con una amplia zona ANP, dentro del territorio estatal. Si bien el estado de Michoacán cuenta con lo mismo, su porcentaje de ANP es menor con un 1.13%, 19.8% bajo la media dentro de las ocho primeras donde el estado de Michoacán cuenta con las mismas características y ocupa el lugar N°7 (ver grafica 3).

Pero hay que analizar que la mayor parte del porcentaje se encuentra en los 213 km dentro de la región costera, para la cual existe un "Programa de Manejo de Lagunas Costeras y Serranías Aledañas", esto nos brinda una

característica distinta en cuanto a las actividades que se puedan realizar en esta zona. Por esta razón el mercado ira enfocado al eco-turismo.

**Grafica 3.** Índice de competitividad turismo naturaleza-aventura por entidades federativas.



Fuente: Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey, Campus Morelia.

Elaboración propia.

En torno al sustento del proyecto existe aún una serie de criterios, algunos opuestos entre sí que intentan imponer su propia visión de lo que consideran la mejor definición de esta otra nueva modalidad de desarrollo (el Eco-Turismo). Aunque casi automáticamente existe una tendencia a manejar como similares los términos de crecimiento y desarrollo económico, es necesario señalar que la principal diferencia es: cuando se habla de crecimiento, se refiere a un aumento cuantitativo. Crecimiento significa lograr nuevas adiciones en el tamaño de la economía, a través de

incrementos en la actividad económica. Y cuando se habla de desarrollo, significa a un mejoramiento cualitativo.

En este sentido, el desarrollo significa la expansión o realización de potencialidades e implica mejorar la calidad de vida.

*La economía ecológica es la ciencia de la gestión de la sustentabilidad*<sup>12</sup> Según la cita añade que la sustentabilidad o viabilidad en el tiempo de un sistema, viene marcada por sus intercambios con el entorno físico, con su contexto, lo cual escapa a la red analítica usual de los números. Que posee un valor agregado el cual expresa que por ello, hay un cambio en el paradigma de la comprensión del significado "economía", ahora se trata de extender su objeto de reflexión y de valoración, hacia aquellas partes del proceso físico de "producción" y gasto, que antes no eran tomadas en cuenta. Una vez abordado el aspecto de la sustentabilidad, debe entenderse de donde proviene.

El Eco-turismo surge como una necesidad de representar el segmento de la naturaleza para así posicionar el sector de turismo de aventura y ecoturismo como un segmento consolidado y reconocido dentro de las actividades turísticas del estado y propiamente tal de esta región.

Representar, fortalecer y promover este servicio, contribuyendo a la conservación del patrimonio natural y cultural integrando a los habitantes del municipio.

Los segmentos de la demanda del turismo según la OTM son: cultural, de naturaleza o ecoturismo, de sol y playa, misticismo, de aventura, religiosos,

---

<sup>12</sup> NAREDO, JOSÉ MANUEL 1987 La economía en evolución. Historia y perspectivas de las categorías básicas del pensamiento económico.

descanso, de incentivos entre otros. Aunque en términos generales pueda reducirse a cuatro segmentos: naturaleza–aventura, cultura, sol-playa y misticismo. Naturaleza-aventura puede ser considerada como un mismo segmento por la estrecha relación que existe entre ellos. En el cuadro E cada uno de estos cuatro segmentos se agrupo en los siguientes países. (Ver cuadro E).

**Cuadro E.** Segmento demanda de turismo por países.

<b>Naturaleza -Aventura</b>	<b>Cultura</b>	<b>Sol y playa</b>	<b>Misticismo</b>
Costa Rica	Egipto	<b>México</b>	Israel
Ecuador	Tailandia	España	India
Australia	Japón	Cuba	
Brasil	Italia	Republica Dominicana	
Sudáfrica	Grecia	Portugal	
Canada	Francia		
Chile			
Nueva Zelanda			

Fuente: OTM

Con estos antecedentes y reconociendo el potencial que tiene México para el tipo de turismo sol playa desde ya hace mucho tiempo y es donde más se ha invertido en infraestructura hotelera como se puede ver en el cuadro B, que muestra los principales indicadores del desempeño turístico en México.

Con esta propuesta se pretende ampliar este sector y demostrar la alta competitividad de algunos estados para generar una economía en base a una planificación y utilización de los recursos de una manera sustentable (ver cuadro C y grafica 3), en el cual se puede apreciar el ranking en

relación a las actividades naturales y culturales; en las Lagunas costeras y serranías aledañas de la costa de Michoacán; Coahuayana y Aquila, ya que, son consideradas como Áreas Naturales Protegidas en la categoría de reserva patrimonial. Con más de 6 mil hectáreas

Es importante mencionar que los recursos turísticos que se desean proyectar en esta propuesta son naturales, por lo cual la conservación de los mismos será el que determine su éxito a largo plazo. Actualmente, la escasez de esta primicia da lugar a que por ejemplo, en la zona de manglar, esta formación de árboles y arbustos que crecen en suelos salinos de la zona, es uno de los ecosistemas más productivos del planeta, este ecosistema provee beneficios ecológicos, como hábitat para numerosas especies juveniles ya que encuentran comida y protección. También presenta ventajas económicas ya que, muchos peces y crustáceos de importancia comercial se desarrollan allí; por otro lado, es vital para las poblaciones locales, ya que estos se abastecen de la madera, proveniente de la erosión de las costas, almacena y recicla los desechos y contaminantes de origen humano. Este hecho puede ocasionar una acelerada eutrofización, es decir, la acumulación gradual de nutrientes y biomasa orgánica acompañada por el aumento en la fotosíntesis y un descenso en la profundidad promedio de este. (Ver capítulo II flora y fauna).

Por otro lado el desarrollo de este tipo de proyectos, es considerado estratégico en la utilización de recursos naturales de manera sostenible. Puesto que muchos de estos lugares son también utilizados como fuentes hídricas de población cercanas.

Bajo este marco conceptual, la presencia de la secretaría de desarrollo económico de Michoacán (SEDECO), la secretaría de desarrollo rural (SEDRU), la secretaria de turismo (SECTUR), el consejo de planeación para el desarrollo estatal (CPLADE), el consejo estatal de ciencia, tecnología e innovación (CECTI), entre otros actores; (gobierno, academia, industria y sociedad civil). Con la aportación y participación de estas instituciones, cuyo único fin es apoyar el desarrollo social y económico de las zonas rurales, con potencial agroindustrial-turísticas y ofrecer la oportunidad de proponer alternativas que permita a los pobladores mejorar su calidad de vida sin necesidades de destruir sus recursos naturales. A través de unas de las actividades socio-económicas más prometedoras. El turismo; que propone un desarrollo económico exitoso a través del manejo sostenido y sustentable de los recursos.

Afortunadamente los habitantes de la región costa, específicamente a los de Coahuayana trabajan en una variada gama de actividades que pueden ser aprovechadas y combinadas con las actividades turísticas, como es el caso de las huertas productivas de plátanos y bananos, Coahuayana es el principal productor del estado con una superficie sembrada de 3 mil 313 hectáreas, las cuales producen 115 mil 086.47 toneladas, lo que representa un valor de producción de 210 millones 227 mil 680 pesos (SEDRU 2014); de las cuales se podría implementar un recorrido guiado por las instalaciones, donde se explique el proceso de producción tradicional, sistemas de producción orgánica y las distintas ventajas de consumir este producto. La Ruta del Plátano estaría dirigida desde el estudiante de primaria hasta turistas y empresarios.

Por otro lado se pueden mencionar el manglar como uno de los recursos naturales más destacados por su amplio ecosistema, de este se implementarían recorridos guiados por sus extensos canales cuyo objetivo sería hacer que el visitante tomara conciencia del lugar privilegiado en el cual se encuentra y poder tener la experiencia de conocer unas de las 176 Áreas Naturales Protegidas de la República Mexicana (CONANP), cuya finalidad es mantener la integridad de los ecosistemas. En Michoacán existen 33 Áreas Naturales Protegida. No hay que olvidarnos que para cuidarlas hay que conocerlas primero.

Con estos antecedentes y conociendo el potencial que tiene Coahuayana para este tipo de turismo de naturaleza-aventura, cabe mencionar que cuenta con vías de accesos desde la carretera federal Lázaro Cárdenas Colima, con un entronque asfáltico que tiene sus ramificaciones de terracerías actualmente, pero ya está en marcha la etapa de pavimentación y alumbrado público del circuito, el cual ayudara a reforzar el sustento de la propuesta (SCT).

### 3. SITIO DE ESTUDIO.

El Centro Turístico De Investigación Y Desarrollo En Agro-Negocios (CTIDA NEGOCIOS) se ubicara en los terrenos donados por el ejido el Ticuiz (parcela N° 98, 102, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110.) de acuerdo con el Modelo De Zonificación Territorial existente. Este ejido cuenta con una población total de 495 hab., de la cual posee una población económicamente activa de 127 hab. Perteneciendo al sector primario 86 hab., al sector secundario 7 hab. Y al sector terciario 31 hab.

El proyecto a realizar se encuentra al suroeste de Michoacán, en el municipio de Coahuayana, Cuenta con numerosos sitios naturales de alto valor turístico con esteros, acantilados y playas poco conocidas y con el atractivo adicional, uno de los santuarios de la tortuga marina. Además, en la costa se halla un conjunto de ricas manifestaciones patrimoniales y culturales de los nahuas. Por estas características particulares, sus potencialidades turísticas se ubican sobre todo en el turismo de aventura, ecológico, cultural y de privacidad. Cuenta con una extensión territorial de 228 km<sup>2</sup>, lo que representa el 2.0% del territorio estatal (INEGI, 2010) a una altitud media de 30 m.s.n.m. Colinda al Norte con el estado de Colima (a todo lo largo del río Coahuayana); al Este lo hace con el municipio de Chinicuilá, y Aquila, en el estado de Michoacán; al Oeste con el Océano Pacífico; y al Sur con el municipio de Aquila nuevamente. (Ver cuadro F).



**PROPUESTA ARQUITECTÓNICA PARA EL CRECIMIENTO Y DESARROLLO REGIONAL. EJIDO EL TICUIZ; MUNICIPIO DE COAHUAYANA, ESTADOS UNIDOS MEXICANOS.**

PROYECTO "CENTRO TURÍSTICO DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO EN AGRO-NEGOCIOS".

ALEXANDRA ANDREA BAEZA CAUTÍN.

El clima predominante es tropical con lluvias en verano, presenta temperaturas que oscilan de 20.3°C a 32.5°C. Coahuayana cuenta con una población total de 14,136 habitantes, de los cuales 6,880 son mujeres y 7,256 hombres. En Coahuayana existe un total de 3,626 viviendas. (INEGI, 2010).

**Imagen 1.** Ubicación geográfica y espacial del proyecto.



Fuente: Modelo de zonificación territorial.

**Cuadro F.** Indicadores demográficos, región costera.

Municipio	Superficie (Km2)	Población	Densidad	Marginación
Lázaro Cardenas	1,092	178,817	180	Muy baja
Coahuayana	362.34	14,136	28	Media
Aquila	2,553	23,536	9	Muy alta

Fuente INEGI 2010.

## 4. MATRIZ DE INVOLUCRADOS.

La matriz de involucrados es una herramienta de elaboración de proyectos que ayuda a analizar los grupos de personas que potencialmente pueden involucrarse de manera directa e indirecta en un desarrollo de un turismo sostenible, responsable y de calidad. Este análisis se hace a partir de los interés que tiene casa uno de ellos. Los problemas percibidos con su gestión y cuáles son sus recursos.

**Cuadro G.** Potenciales involucrados en el proyecto.

<b>Potenciales involucrados en el proyecto. Centro turístico de investigación y desarrollo en agro-negocios. (CTIDA NEGOCIOS)</b>					
<b>GRUPOS</b>	<b>INTERESES</b>	<b>PROBLEMAS PERCIBIDOS</b>	<b>RECURSOS Y MANDATOS</b>	<b>INTERES EN EL PROYECTO</b>	<b>CONFLICTOS POTENCIALES</b>
Gobiernos locales	Aplicación de la ordenanza que regula la institucionalización de los espacios de participación social	Escasas fuentes de empleo sostenible.	Leyes y ordenanzas municipales.	Crecimiento económico a través del impulso a la industria, el comercio y los servicios.	Grupos privados interesados en el manejo de los recursos del C.T.I.D.A.Negocios.
		Manejo superficial de los recursos naturales.		Explotación de los recursos naturales, bajo un enfoque de sustentabilidad.	
		Alta migración de los pobladores.		Manejo sustentable del recurso hídrico.	
		Perdida de identidad cultural.		Impulso a la investigación científica, la tecnología, la innovación y su vinculación con el sector productivo.	
		Poco conocimiento sobre el manejo del turismo ecológico alternativo.			
Nucleo Agrario (Ejido-comunidad indígena)	Descentralización de funciones para el manejo de los recursos turísticos.	Poco conocimiento sobre la gestión empresarial del recurso turístico.	Espacios de discusión y socialización.	Alternativas económicas.	Minifundios y tenencia de la tierra de lugares con potencial turístico.
		Escaso interés y desorganización interna.	Mingas.		

**PROPUESTA ARQUITECTÓNICA PARA EL CRECIMIENTO Y DESARROLLO REGIONAL. EJIDO EL TUCUIZ; MUNICIPIO DE COAHUAYANA, ESTADOS UNIDOS MEXICANOS.**

PROYECTO "CENTRO TURÍSTICO DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO EN AGRO-NEGOCIOS".

ALEXANDRA ANDREA BAEZA CAUTIÁN.

Sector Hotelero y Restaurantero	Ingreso de turistas a sus haciendas y centros turísticos.	Poco interés en trabajar con los pobladores.	Inversión en infraestructura turística.	Recursos económicos	Tenencia de tierras de lugares con potencial turístico.
			facilidades de servicios.		
			Espacios grandes.		
Entidades estatales de turismo	Beneficios colectivos en el sector.	Las entidades y autoridades turística carecen de presupuesto para invertir en el lugar.	Técnicos que puedan asesorar y capacitar en el proyecto.	Generación de nuevas rutas y mercados turísticos.	
Entidades privadas de turismo	Beneficios privados en el sector.	No existe un trabajo conjunto entre proyectos privados con municipales.	Dueños pueden asesorar y capacitar en el proyecto.	Experiencias privadas pueden servir para duplicarlas a nivel macro.	Competencia interna para la ejecución de proyectos similares.
ONG's	ejecución de los planes de desarrollo elaborados con anterioridad.	las ONG's carecen de presupuestos para invertir en el lugar.	Técnicos que puedan asesorar y capacitar en el proyecto.	Generación de nuevos proyectos complementarios.	Competencia interna para la ejecución de proyectos alternativos.
Entidades financieras	Políticas de Estado e institucionales.	Presupuesto limitado para ejecución de cierto tipo de obras.	Recursos económicos, capacidades técnicas, conocimiento del problema.	Existencia de nuevas alternativas económicas para el sector.	
	Inversiones de recuperación.	Morosidad.		Mejor calidad de vida.	

Fuente: Plan de desarrollo municipal Coahuayana 2012-2015.

Elaboración: Propia.

## 5. ÁRBOL DE PROBLEMAS.

Teniendo una idea de los principales involucrados, y en base a los problemas percibidos, se construye el árbol de problemas relaciones causa–efecto, que no es más la técnica para sistematizar de manera ágil y ordenada la información recolectada. Se trata de una técnica participativa que apoya la labor de generación de ideas creativas en la búsqueda del problema, sus causas y consecuencias. Aunque sea un esquema simplificado, sirve para identificar dificultades y posibilita acuerdos sobre causas y los efectos de los mismos.

El árbol de problema es la técnica que ayudara a desarrolla ideas creativas para tratar los problemas previamente identificados y seleccionados. Además, permitirá organizar de manera esquemática la información recolectada en los análisis previos. El árbol de problema tiene un tronco, raíces y una copa. El tronco constituye el problema central, las raíces son la causa y la copa son los efectos de los problemas.

Las causas sustanciales y directas del problema focal o central se colocan paralelamente arriba de este cada problema es consecuencia de otro que aparecen debajo de él y a su vez genera los que aparecen encima, es decir, el árbol refleja la interrelación entre causas y los efectos de los problemas, luego se siguen desarrollando las causa y los efectos con los mismos principios hasta conformar el los arboles de problemas.

Cabe destacar que la conformación de los árboles de problemas, facilita el tratamiento de problemas y por lo tanto es complementario a las tareas de planificación recolección y análisis de la información.

A continuación se presenta la estructura del árbol de problemas, aplicado para propuesta arquitectónica, el cual nos dará las bases para el crecimiento y desarrollo regional" en el Ticuiz; municipio de Coahuayana Michoacán, México. (Ver cuadro H).

**Cuadro H.** Esquema de árbol de problemas.

<b>ÁRBOL DE PROBLEMAS.</b>				
<b>EFFECTOS</b>	Perdida de la identidad cultural , social y ambiental.	Escasas e inequitativas fuentes de empleo sostenible y alternativas a las actividades tradicionales.	Alta migración de hombre y mujeres	EL No entendimiento que la ruralidad está experimentando cambios significativos y que requieren homogeneidad entre público, privado y los centros de investigación.
<b>PROBLEMA CENTRAL</b>	<b>DESARTICULACIÓN DE LA PLANEACIÓN PROGRAMÁTICA ESTRATÉGICA EN CUANTO A LA GESTIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES Y SU PATRIMONIO CULTURAL.</b>			
<b>CAUSAS</b>	Desarrollo de proyectos con visión inmediatista sin concepto de economía	Ausencia de infraestructura para la capacitación y difusión en el ámbito económico , en relación a los distintos sistemas		
	Poco conocimiento sobre el manejo del turismo ecológico alternativo.	Poco conocimiento sobre la gestión empresarial del recurso ecológico.		

Fuente y elaboración propia.

## 6. ÁRBOL DE OBJETIVOS.

El árbol de objetivo es una técnica que deberá ser realizada por los integrantes del árbol de problemas pero ahora visto desde el planteamiento de las posibles soluciones a los problemas analizados.

Para la elaboración, se parte de los árboles de problemas y de los diagnósticos. Se trata de revisar cada problema (negativo) y convertirlo en objetivos (positivo) realistas y deseables. Así las causas se convierten en medios y los efectos en fines.

**Cuadro I.** Esquema árbol de objetivos.

<b>ÁRBOL DE OBJETIVOS.</b>				
<b>FINES</b>	Recuperación de la identidad cultural , social y ambiental.	Abundante y equitativas fuentes de empleo sostenible y alternativas a las actividades tradicionales.	Disminución de migración.	Reestructuración de la imagen urbana por medio de la economía verde.
<b>OBJETIVO CENTRAL</b>	<b>GENERAR UN DESARROLLO INSTITUCIONAL POR MEDIO DE: UN CAMBIO PLANIFICADO, SISTEMÁTICO, COORDINADO Y ASUMIDO POR LA INSTITUCIONALIDAD DE LOS NIVELES DE CALIDAD, EQUIDAD Y PERTINENCIA.</b>			
<b>MEDIOS</b>	Desarrollo de proyectos con visión inmediatista con concepto de economía verde sustentable.	Infraestructura apta para la capacitación y difusión en el ámbito económico , en relación a los distintos sistemas producto .		
	Alto conocimiento sobre el manejo del turismo ecológico alternativo.	difusión orientada al conocimiento sobre la gestión empresarial del recurso ecológico.		

Fuente y elaboración propia.

## 7. OBJETIVOS.

Los siguientes objetivos generales y específicos que a continuación se mencionan, se encuentra dentro de los lineamientos y estrategias generales para llevar a cabo el proyecto, quedando de la siguiente manera.

### 7.1 OBJETIVO GENERAL.

Elaboración de un "Centro turístico de investigación y desarrollo en agro-negocios", el cual cuente con; infraestructura capaz de abastecer a los empresarios, empleados, usuarios, turistas y comerciantes de la zona dentro de lo que sería el campo de la investigación y el desarrollo en agro-negocios, ubicado en el ejido el Ticuiz; el cual funcionara como punto neurálgico, capaz de reunir a los distintos entes nacionales e internacionales pertenecientes al sector comercial; siendo así este el primer proyecto detonador en el borde costero Boca de Apiza-Punta san Telmo dentro de la categoría industria y comercio, con el objetivo de dar a conocer el fomento de la innovación como instrumento esencial para mejorar la competitividad del sector turismo y las empresas, especialmente con la relación y aplicación de nuevas tecnologías de la información y comunicación.



## 7.2 OBJETIVO ESPECÍFICOS.

- 1- Identificar los atractivos focales y atractivos complementarios para apoyar el proyecto, para el borde costero Boca de Apiza - Punta San Telmo.
- 2- Desarrollar un proceso de fortalecimiento, organización equitativa entre los pobladores del ejido el Ticuiz en base a la capacitación y valoración de sus atractivos turísticos y potencias económicas.
- 3- Incluir los atractivos naturales a la nueva imagen que se pretende construir en este proyecto detonador que ofrezca la infraestructura necesaria y servicios para los visitantes.
- 4- Brindar seguridad y confort en el borde costero Boca de Apiza - Punta San Telmo.
- 5- Que por medio de la investigación haya una mayor difusión de la zona v/s su calidad ambiental.
- 6- Generar un desarrollo institucional por medio de: un cambio planificado, sistemático, coordinado y asumido por la institucionalidad de los niveles de calidad, equidad y pertinencia (a largo plazo).
- 7- Crear un plan maestro para el desarrollo urbano en esta zona litoral, apegándose a las normativas existentes.

## 8. MARCO LÓGICO.

El marco lógico es un instrumento metodológico y técnico que permite elaborar de manera coherente y articulada los componentes centrales que configuran la propuesta de un proyecto. Los elementos son ubicados en una matriz de cinco columnas por cuatro filas, a través de la cual, se pretende la formulación de proyectos con objetivos más precisos, con una amplia visión de futuro, de fácil evaluación y seguimiento sencillo en cualquier momento.

Los indicadores posibilitan supervisar de mejor manera los avances que se obtendrán en el proyecto. Una vez escogida la estrategia de acción y a partir de la identificación de los elementos claves del árbol de objetivos (esquema 2), se procedió a configurar el marco lógico del proyecto Centro turístico de investigación y desarrollo en agro negocios en el ejido el Ticuiz.

**PROPUESTA ARQUITECTÓNICA PARA EL CRECIMIENTO Y DESARROLLO REGIONAL. EJIDO EL TICUIZ; MUNICIPIO DE COAHUAYANA, ESTADOS UNIDOS MEXICANOS.**

PROYECTO "CENTRO TURÍSTICO DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO EN AGRO-NEGOCIOS".

ALEXANDRA ANDREA BAEZA CAUTÍN.

**Cuadro J.** Matriz propuesta para la interpretación del Marco lógico.

MARCO LÓGICO						
	Objetivos	Línea base	Indicadores	Medios de verificación	Supuestos	
Fin	Los habitantes de coahuayana tendrán fuentes de empleo alternativos y sostenible con un medio ambiente manejando adecuadamente por ellos, brindando apoyo al campo y explotando el turismo existente, con el fin de mejorar su calidad de vida.	No existe antecedente de algún Programa de Desarrollo Urbano, cabe señalar que el Gobierno del Estado, por medio de la Secretaría de Urbanismo y Medio Ambiente laboró el Ordenamiento Ecológico de la Región Sierra-Costa, destacando como único instrumento de planeación urbana en donde se incluye al municipio.	Nuevas alternativas económicas locales (sistema de economía verde, innovación agrícola, sistema orgánico y un desarrollo eco-turístico).	Visitas de campo para conocer los nuevos lugares en donde se realizan actividades eco-turísticas.	El turismo es una fuente de ingresos económicos para el municipio, por lo cual será importante explotar este beneficio al máximo, aprovechando la ubicación geográfica en la que se encuentra Coahuayana.	
				Encuestas a los pobladores.		
Ordenamiento Ecológico de la Región Sierra-Costa.						
Propósito	Se desarrollará un espacio arquitectónico, en el cual la comunidad activa, se logre agrupar, organizar, capacitar con el propósito de gestionar a nivel empresarial sus productos y brindar un acercamiento profesionalizado al mercado de una manera unida en la producción, difusión y comercialización de los distintos sistemas productos existentes. Complementando el potencial turístico de la zona y su valor intelectual de producción.	El 39.10% del área de estudio está ocupada por agricultura de riego, mientras que la vegetación cubre un área de más de 285 hectáreas, representando así el 12.39% del polígono de la zona.	Un proyecto de turismo ecológico alternativo integral y participativo coordinadamente con la gestión en agro-negocios potenciando la economía verde.	Elaborar los planes y programas que permitan un desarrollo sustentable de la localidad.	Un atractivo focal por el tipo de arquitectura empleada generando un bajo impacto en el uso del suelo.	
				Crear un documento que contenga los argumentos técnicos y legales que soporten el proyecto de turismo ecológico.		Gestionar el mejoramiento de la infraestructura de negocios y turismo del Municipio, por medio del agro-negocios.
				Visitas guiadas de campo para conocer los resultados del proyecto. Registros digitales, audio visuales y encuestas a realizar.		

**PROPUESTA ARQUITECTÓNICA PARA EL CRECIMIENTO Y DESARROLLO REGIONAL. EJIDO EL TICUIZ; MUNICIPIO DE COAHUAYANA, ESTADOS UNIDOS MEXICANOS.**

PROYECTO "CENTRO TURÍSTICO DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO EN AGRO-NEGOCIOS".

ALEXANDRA ANDREA BAEZA CAUTIÍN.

<b>Componentes</b>	1. Atractivos focales, atractivos complementarios y de apoyo identificados.	CTIDA-NEGOCIOS, cuenta con un análisis previo sobre atractivos turísticos naturales, culturales y educativos.	Dos atractivos focales, cuatro complementarios y dos de apoyo identificados durante la implementación del proyecto, en un proceso equitativo y participativo.	Memoria técnica que contenga el resultado del estudio, determinando los criterios que se utilizaron para su identificación.	El área del proyecto tienen a lo menos 4 lugares de interes turístico natural que pueden ser utilizados para complementar el desarrollo de este proyecto en un tiempo al cabo de 6 meses.
	2. Se desarrollará un proceso de fortalecimiento, organizacional equitativo en la oferta tursitica, en base a la capacitación y valoración de sus atrativos turísticos.	No existe organización en miras de proyectos económicos alternativos, ni un programa de capacitación en turismo alternativo. Existe un manejo precario en cuanto al aprovechamiento de los atractivos naturales, culturales.	Una organización por parte del ejido el ticuiz, el cual tiene una actividad turística activa (31 per.), la cual se respaldara en la eficiencia del nucleo agrario de la zona para el fortalecimiento de la propuesta, contando con una planta base de 57 entes, con un crecimiento a 100 en la culminación de la primera etapa (CTDIA-NEGOCIOS).	Estatutos, reglamentos y actas legales que verifiquen la legalización de organización y una memoria técnica que contenga el contenido y metodología de los proyectos de capacitación de una manera detallada, por medio de un registro de las personas que asistan a la capacitación.	Impulsar el desarrollo pleno de los habitantes de coahuayana, promoviendo los valores humanos de sus habitantes, convirtiéndolos en promotores de su propio desarrollo integral, y fomentando activamente su participación.
	3. Atractivos dentro de un paquete turístico con infraestructura mejorada para los futuros visitantes.	El área a intervenir no cuenta con un paquete turístico desarrollado con conceptos eco-turísticos, ni con un enfoque participativo, equidad de genero y respeto al medio ambiente.	Una propuesta de turismo ecológico dentro del área de estudio, con senderos, taquillas, servicios basicos, servicios recreativos, manipulación de desechos y rutas turísticas según los estudios previamente analizados.	Memoria técnica que contenga el contenido y la metodología de la propuesta de turismo ecológico por medio de la economía verde. testimonios que demuestren que la propuesta ha sido socializada y aceptada por la población local.	Intervención de la secretaria de turismo a nivel estatal, el descubrimiento de áreas de diversión para su difusión y esparcimiento. Gestionar la capacitación de actores como guías de turismo para la región en los lugares existentes de diversión y darles un buen uso de servicio y mantenimiento para brindar a la ciudadanía una versión sana y confortable de sus propios recursos.

**PROPUESTA ARQUITECTÓNICA PARA EL CRECIMIENTO Y DESARROLLO REGIONAL. EJIDO EL TICUIZ; MUNICIPIO DE COAHUAYANA, ESTADOS UNIDOS MEXICANOS.**

PROYECTO "CENTRO TURÍSTICO DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO EN AGRO-NEGOCIOS".

ALEXANDRA ANDREA BAEZA CAUTÍN.

<b>Actividades</b>	1.1 Se hizo un inventario de los servicios y facilidades turísticas existentes en la zona (atractivos de apoyo).	La zona costera ofrece servicios turísticos bajo la clasificación: sin clasificación, clase económica, parador bungalow, la actividad terciaria no es la p.p.	Una propuesta de turismo integral por medio del ecoturismo, agroturismo, la investigación y la capacitación insitu en la zona.	Documento técnico que contenga la metodología de la planeación y los estudios, datos obtenidos por medio de un análisis etnográfico.	los actores locales están interesados en la propuesta CTIDA-NEGOCIOS, dispuestos a colaborar de manera activa y participativa, contribuyendo en la investigación.
	1.2 Se identificaron los escenarios turísticos existentes.		Crear un inventario base con mapas y actividades durante 5 meses con un costo no mayor a \$100.00, con cupones de descuentos en actividades turísticas.	Crear un mapa nuevo con las actividades identificadas.	la zona cuenta con cuatro áreas turísticas definidas con el equipamiento y accesos básicos para ser complementos en una visita al CTIDA-NEGOCIOS.
	1.3 Dos escenarios turísticos focales y dos complementarios tienen zonificación.		un documento que contenga la descripción de estos cuatro lugares turísticos, su metodología y resultados que ofrece.		
	2.1 Se propone de manera participativa y equitativa la creación de una asociación de turismo alternativo.		Propuesta de asociación y estatutos internos previamente debatidos con los actores locales, núcleo agrario, ONGS y privados.		El total de la asamblea ejidal del ticuiz apoya este tipo de proyecto, en post de una mejora calidad de vida.
	2.2 Se elaboró un temario de capacitación para gestión turística de acuerdo a la realidad del lugar.		Temario de capacitación armado y socializado en temas de turismo ecológico y gestión.	Un documento que contenga este temario de capacitación.	

**PROPUESTA ARQUITECTÓNICA PARA EL CRECIMIENTO Y DESARROLLO REGIONAL. EJIDO EL TICUIZ; MUNICIPIO DE COAHUAYANA, ESTADOS UNIDOS MEXICANOS.**

PROYECTO "CENTRO TURÍSTICO DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO EN AGRO-NEGOCIOS".

ALEXANDRA ANDREA BAEZA CAUTÍN.

<b>Actividades</b>	2.3 Se desarrollaran talleres de capacitación a los lideres comunitarios, ejidales socios de la organización en temas de gestión empresarial tanto a la agricultura como al turismo.		Se realizaran talleres enfocados al area productiva, ya sea manejos integral de los recursos, reciclaje, gestión empresarial, implementacion de nuevos sistemas de comercializacion. Y al area turistica, capacitacion de estrategia de mercadeo y difusion.	Una lista de los asistentes al CTIDA-NEGOCIOS, con firma y nombre, ademas su testimonio de la experiencia.	
	3.1 Se implementara y mejorarán los servicios turísticos , refaccionando la infraestructura existente.		Catastro fotografico de la actual situación, tanto del borde costero ocmo de interior de la zona.		
	3.2 Se implementaran paquetes turísticos, en base a los servicios y facilidades turísticas que existen en la zona y a la capacidad de carga existente en los atractivos naturales y culturales.		un documento ocn la metologia de selección.	Certificar estas o algunas de las areas ante las autoridades municipale y estatales, con el objetivo de darles seguimeinto a estas.	Generar un mayor numero de empleos y la calidad de vida junto con un desarrollo social medio alto.

Fuente: material etnográfico adquirido.

Elaboración: modelo de interpretación de las ideas por medio de mapas mentales.

## 9. ESTUDIO DE MERCADO.

Una vez que ya se estableció el problema central y se dispone de un diagnóstico adecuado de la problemática a resolver en base a las estrategias que se desean implementar. Se completara esta información con el sustento que nos brindara el análisis del mercado y respaldar el marco teórico.

El objetivo de un estudio de mercado es el de estimar la cantidad y porcentaje de la demanda probable, que en este caso será el proyecto agro-turístico, basado en la economía verde.

Esta investigación es básica para dimensionar los requerimientos de capital e insumos durante la vida útil del proyecto CTIDA-NEGOCIOS y pronosticar los posibles ingresos de las iniciativas productivas (actividad 1° y actividad 3°).

## 9.1 OBJETIVOS.

### Generales.

1. Identificar los mercados de turismo alternativo existente en la zona costera.
2. Caracterizar la competencia que existe en la región en lo referente a proyectos de eco-turismo.
3. Determinar la tipología de turismo más importante de la región costera.
4. Identificar los canales de distribución más aceptadas por la comunidad.

### Específicos.

- 1.1 Determinar la demanda local, regional, nacional e internacional del turismo ecológico alternativo en la región costera, según el radio de influencia.
- 1.2 Conocer la tipología del turista que potencialmente participara en este proyecto de turismo.
- 1.3 Reconocer la o las alternativas turísticas más aceptadas por el turista promedio
- 1.4 Identificar las necesidades insatisfechas por los consumidores
- 1.5 Determinar la época de mayor demanda de turista para el sector.
- 2.1 Conocer el porcentaje de las actividades realizadas por los turistas que visitan la región.
- 2.2 Identificar el tipo de productos turísticos que ofrece.



- 2.3 Determinar la aceptación de los productos que ofrece la competencia.
- 3.1 Averiguar los niveles de aceptación al turismo alternativo: agro-turismo, cultural, de aventura y eco-turismo.
- 3.2 Indagar los niveles de aceptación al turismo tradicional.
- 1.1 Identificar los canales de promoción más idóneos para el proyecto de eco-turismo basado en la economía verde.

## 9.2 HIPÓTESIS.

- a) Habrán existido muchos mercados de turismo alternativo en la región.
- b) Habrán nuevas formas de explorar los recursos.
- c) Habrán motivos de las visitas más favorables a la inserción de capital por parte de la innovación como instrumento esencial para mejorar la competitividad del sector turismo y las empresas, especialmente con la relación y aplicación de nuevas tecnologías de la información y comunicación.
- d) Existirán canales de difusión por parte del sector privado y público, dado el potencial agro-turismo, cultural, de aventura y eco-turismo la zona.

### 9.3 DISEÑO DEL ESTUDIO QUE SE VA A REALIZAR.

Se trabajó en una descripción descriptiva, con diseño transversal, individual. En el cuadro K se puede ver un esquema que define los detalles del diseño propuesto.

**Cuadro K.** diseño propuesto en la investigación.

DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN POR COMPONENTE.		
COMPONENTE	TIPO DE INVESTIGACIÓN	DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN
Identificar demanda local, regional, nacional e internacional.	Información primaria.	Encuesta turistas.
Tipología del turista que quiere participar.	Información primaria.	Encuesta turistas.
Alternativa turística mas aceptada.	Información primaria.	Encuesta turistas.
Necesidades insatisfechas de los consumidores.	Información primaria.	Encuesta turistas.
Época de mayor demanda.	Información primaria.	Encuesta turistas.
Porcentaje actividades realizadas por los turistas en la región.	Información primaria.	Encuesta turistas.
Tipo de productos turísticos que ofrecen.	Información primaria.	Encuesta turistas.
Aceptación de los productos/promociones.	Información primaria.	Encuesta turistas.
Aceptación al turismo alternativo agro-turismo, cultural de aventura, eco-turismo.	Información primaria.	Encuesta turistas.
Aceptación al turismo tradicional.	Información primaria.	Encuesta turistas.
Canales de promoción.	Información primaria.	Encuesta turistas.

Fuente: Guía, proceso y seguimiento de la problemática arquitectónica.

Elaboración propia.

## 9.4 TAMAÑO DE LA MUESTRA.

Se trabajó recopilando información de primera y estadística cualitativa, para lo cual se ha pensado en algunos detalles del tamaño de la muestra:

- Una revisión bibliográfica sobre las (1) bases de datos estadísticos de INEGI, (2) Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey, Campus Morelia, (3) programa estatal de turismo 2012-2015, (4) programa de desarrollo urbano del centro de población, (5) secretaria de economía, (6) secretaria de desarrollo social y (7) organización del turismo mundial.
- Se trabajara sobre una encuesta base ya realizada en el año 2010 por (PERFITUR). (ver cuadro L), complementando esta con datos analizados de otras fuentes y visitas a campo durante el año 2013-2014.

## 9.5 RESULTADOS.

Durante el año 2010 se realizó el estudio del perfil del turista (PERFITUR) en la región de costa, para la cual se aplicaron encuestas durante los fines de semanas. Es importante mencionar que esta, únicamente representa la totalidad de la región costera, no se detiene a analizar localidades de manera particular (ver cuadro L).<sup>13</sup>

Por último la organización de la muestra de los resultados obedece a los aspectos básicos de un estudio de mercado, es decir:

1. Análisis de la demanda.
2. Análisis de la oferta.
3. Análisis del dimensionamiento.
4. Análisis del mercadeo y comercialización.

**Cuadro L.** Aplicación de la metodología PERFITUR de la región costa 2010.

METODOLOGÍA DE LA ENCUESTA	
Población sujeta a estudio.	Turistas nacionales y extranjeros que visitaron la región costa durante 2010.
Fecha de levantamiento.	Todo el año 2010.
Esquema de selección de muestra.	En base a las diferentes temporadas especiales y a los monitoreos mensuales aplicados.
Tamaño de muestra.	678 encuestados.
Técnica de recolección de datos.	Encuesta persona a persona por intercepción en lugares turísticos.
Diseño y explotación de resultados.	LEC. MA Juan Manuel Tello Contreras.
Nivel de confianza y el error estadístico máximo implícito.	Aunque cada porcentaje tiene su propio error asociado, el diseño de muestras garantiza que en la estimación general al menos 95 de cada 100 veces, el error no sobrepasa el ffl 3.76%.

Fuente: Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey, Campus Morelia.

<sup>13</sup> Es importante mencionar que estos datos fueron sacados de la investigación del Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey, Campus Morelia.

### 9.5.1 ANÁLISIS DE LA DEMANDA.

El análisis de la demanda en este proyecto, desea dar a conocer las características del proyecto en relación con:

- a. Su oportunidad en el mercado, si existe demanda insatisfecha o demanda satisfecha del producto que se desea obtener.
  - Demanda insatisfecha; En la que lo producido ofrecido no alcanza a cubrir los requerimientos del mercado.
  - Demanda satisfecha; En la que ofrecido al mercado es exactamente lo que este requiere. Se pueden reconocer dos tipos de demanda satisfecha; la saturada y la no saturada.
  
- b. Su necesidad en el mercado, es decir, si se trata de demanda de bienes sociales y nacionalmente necesarios o de demanda de bienes no necesarios o de gusto.
  - Demanda de bienes sociales y nacionalmente necesarios; Que son los que la sociedad requiere para su desarrollo y crecimiento.
  - Demanda de bienes no necesarios o de gusto; Que es el prácticamente llamado consumo saturado, la compra se realiza para satisfacer un gusto y no una necesidad.

- c. Su temporalidad, que se relaciona a si es que el producto tiene demanda continua o demanda cíclica o estacional.
- Demanda continua; Es la que permanece durante largos periodos, normalmente en crecimiento, tal es el caso de los alimentos, cuyo consumo irá creciendo mientras crezca la población.
  - Demanda cíclica o estacional; Es la que en algún forma se relaciona con los periodos del año por circunstancias climatológicas o comerciales.
- d. Su destino, que pueden ser de dos tipos; demanda de bienes finales y demanda de bienes intermedios o industriales.
- Demanda de bienes finales; Que son los adquiridos directamente por el consumidor para su uso o aprovechamiento.
  - demanda de bienes intermedios o industriales; Que son los que requieren algún procesamiento para ser bienes de consumo final.

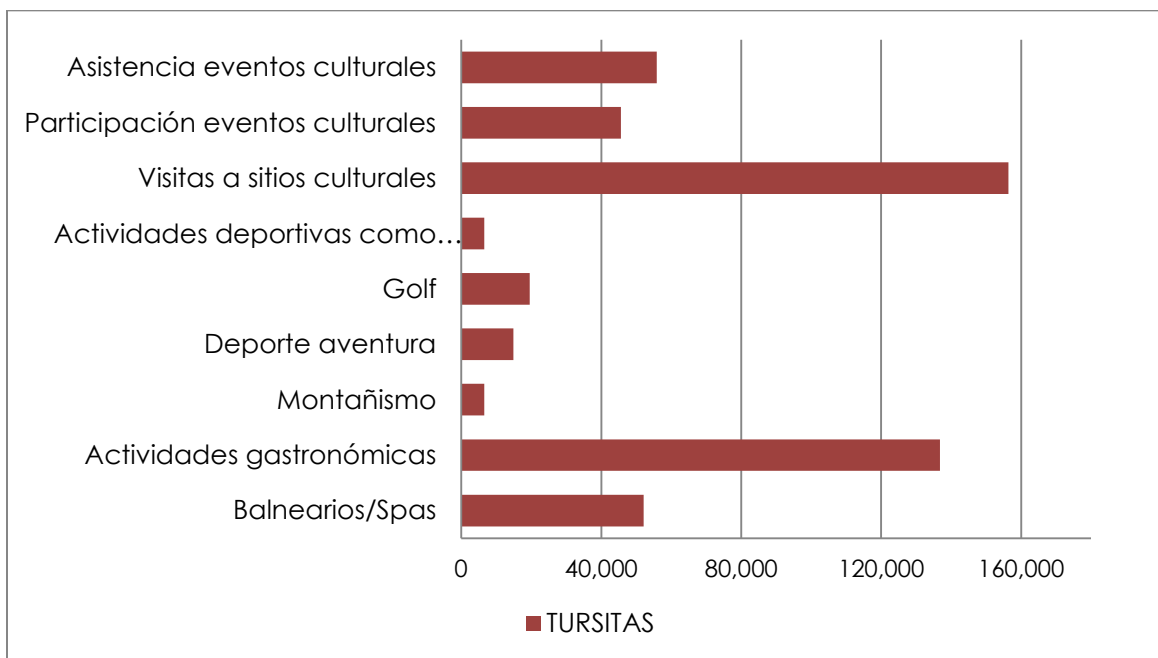
El análisis de la demanda también determinara el segmento de mercado al cual se va a ofrecer el producto, sin embargo es importante mencionar que debido a que los compradores tienen necesidades y deseos únicos, y que cada comprador es un potencial mercado, no existe una forma sencilla para segmentar un mercado.

Los resultados a exponer, reflejan un orden de acuerdo al planteamiento de los objetivos específicos:

1. Identificar la demanda local, regional, nacional e internacional del turismo ecológico alternativo en la región costera, según el radio de influencia.

Para conocer si existe demanda o no en el turismo ecológico basado en una economía verde para la región costera, se vio conveniente determinar las preferencias de las personas en el uso de sus actividades al visitar la región (ver grafica 4).

**Grafica 4.** Principales actividades realizadas por el turista que visito la zona.



Fuente: PERFITUR 2010

El resultado de la investigación nos demuestra que las actividades con mayor demanda son las visitas a sitios culturales, actividades gastronómicas y asistencia a espectáculos culturales. Esto es muy favorecedor para el proyecto, ya que, aun no tiene estándares de calidad en cuando a la infraestructura de servicios en relación a la oferta, y aun así ya es visitada por factores no ligadas al agro-turismo ni al eco-turismo, cuando esta actividad es el mayor atractivo con el cual cuenta esta zona potenciando las actividades relacionadas al deporte aventura, montañismo, balnearios, spas y golf. Por esta razón se trabajara en la propuesta de una demanda en el sector turístico ligada a la economía verde.

En la imagen 4, se determina más detallado los lugares de la franja costera potenciales atractivos, los cuales respaldaran al proyecto detonador (CTIDA-NEGOCIOS).

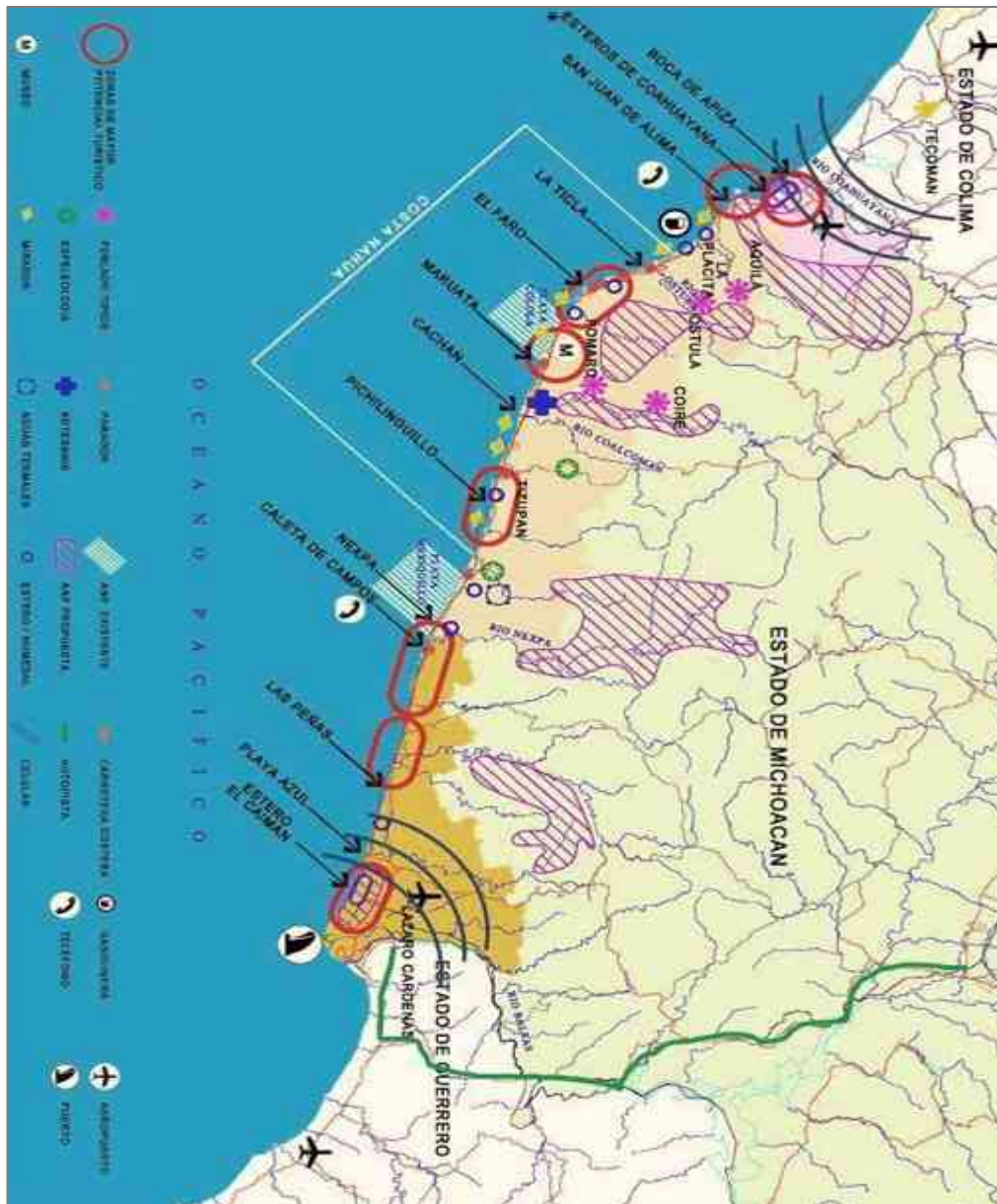


PROPUESTA ARQUITECTÓNICA PARA EL CRECIMIENTO Y DESARROLLO REGIONAL. EJIDO EL TIQUIZ; MUNICIPIO DE COAHUAYANA, ESTADOS UNIDOS MEXICANOS.

PROYECTO "CENTRO TURÍSTICO DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO EN AGRO-NEGOCIOS".

ALEXANDRA ANDREA BAEZA CAUTIÍN.

**Imagen 2.** Servicios y atractivos actuales para la oferta al visitante.



Fuente: Plan regional para el desarrollo turístico integral de la costa de Michoacán.

\*Área del proyecto detonador.

Para los resultados de la identificación de los lugares con mayor atractivo turístico; se trabajó en el recorrido lineal de la carretera costera Lázaro Cárdenas-Colima en base a la señalización existente de las playas; y un análisis cuantitativo en relación a los servicios observados in situ, con el objetivo de respaldar el proyecto detonador ubicado en el ejido el Ticuiz perteneciente al municipio de Coahuayana. Estos lugares se clasificaron según ocho categorías; la infraestructura que ofrecen, donde destaco el municipio de Lázaro Cárdenas con un total de 1,553.00 lugares para pernoctar, siendo este el contenedor de la mayor actividad portuaria de la zona y del estado de Michoacán (ver cuadro M).

La costa michoacana participa con el 2.6% de la oferta de alojamiento a nivel nacional, posicionándose en el lugar 18 en relación a los municipios El 19% de la oferta de cuartos se concentró en las categorías 4 y 5 estrellas (promedio nacional 54.2%). El tamaño promedio de los hoteles fue de 36 cuartos, en tanto que el tamaño medio de los hoteles de 4 estrellas y más es de 71 cuartos por establecimiento.

La Costa de Michoacán tiene dos facetas muy distintas debido a una estructura polarizada y con grandes disparidades:

- 1° El área conurbada de Lázaro Cárdenas: es el centro urbano regional que tiene la mayor importancia y dinámica de toda la costa en todos los aspectos, tanto económicos, demográficos, turísticos, de infraestructura, accesibilidad, entre otras.

PROPUESTA ARQUITECTÓNICA PARA EL CRECIMIENTO Y DESARROLLO REGIONAL. EJIDO EL TICUIZ; MUNICIPIO DE COAHUAYANA, ESTADOS UNIDOS MEXICANOS.

PROYECTO "CENTRO TURÍSTICO DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO EN AGRO-NEGOCIOS".

ALEXANDRA ANDREA BAEZA CAUTÍN.

- 2° Las otras áreas de la costa (Aquila y Coahuayana): son áreas de poca dinámica y menor importancia económica real, tiene altos niveles de expulsión, pocas inversiones, conflictos territoriales, sin embargo concentran las zonas con mayor potencial turístico y agro-industrial.

**Cuadro M.** Oferta turística en la costa michoacana.

OFERTA TURISTICA EN LA COSTA MICHOACÁNA									
Municipio/ destino	Categoría								TOTAL
	5	4	3	2	1	*SC	*CE	*PB	
<b>Lázaro Cárdenas</b>									
Lázaro Cárdenas		458	130	293	209	40	12		1,142
Playa Azul			114	55	40		58	51	318
Las Calabazas		28							28
Caleta de Campos		11	24	30					65
<b>Subtotal</b>		<b>497</b>	<b>268</b>	<b>378</b>	<b>249</b>	<b>40</b>	<b>70</b>	<b>51</b>	<b>1,553</b>
<b>Aquila</b>									
Nexpa						100			100
Paradores turísticos								45	45
San Juan de Alima						305			305
La Placita			31						
<b>Subtotal</b>			<b>31</b>			<b>405</b>		<b>45</b>	<b>481</b>
<b>Coahuayana</b>									
Ojo de Agua						10			10
El Ranchito						35			35
Boca de Apiza						15			15
<b>Subtotal</b>						<b>60</b>			<b>60</b>
<b>TOTAL</b>		<b>497</b>	<b>299</b>	<b>378</b>	<b>249</b>	<b>505</b>	<b>70</b>	<b>96</b>	<b>2,094</b>

Fuente: Con base en la información estadística proporcionada por el gobierno de Michoacán e investigación en campo.

\*nota: SC = sin clasificación; CE = clase económica; PB = parador bungaló.

La costa michoacana se encuentra en la ladera sur de la sierra madre del sur y la angosta planicie de la llanura costera del océano pacífico, en medio de dos ríos, el Balsas y el Coahuayana. Esta región cuenta con una amplia gama de paisajes así como de flora y fauna (ver capítulo II flora-fauna), con increíbles paisajes a lo largo de 213 km, ofrece la más variada vista, con acantilados, esteros, bahías, caletas, formaciones rocosas y arenas que van desde los tonos negros hasta los dorados más claros.

Además las playas michoacanas son el refugio para el desove y reproducción de tres tipos de tortuga marina, golfina, laúd o gigante y tortuga negra, que constituyen una importante reserva ecológica, la cual es uno de los principales atractivos para el estado.

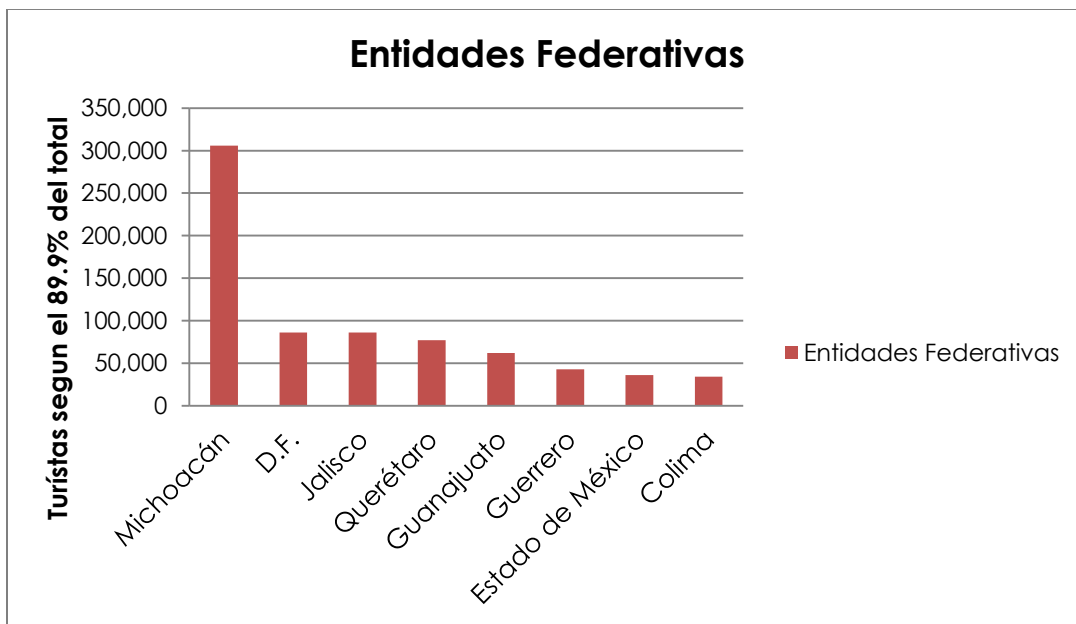
Otro aspecto importante de esta región costera son sus playas, en particular Nexpa y La Tícla, que son reconocidas para la práctica de surf, ya que, el oleaje alcanza por lo regular los dos o tres metros de altura, presentando crestas en condiciones de baja velocidad y clasificadas en lenguaje técnico como olas de un punto (que salen en una sola dirección). Por otra parte en el municipio de Lázaro Cárdenas (ver cuadro L) esta playa azul, donde también se practica surf pero las condiciones de las olas aquí son de dos puntos, vale decir que se forman en dos direcciones diferentes, cabe destacar que esta zona cuenta con una amplia oferta de servicios turísticos. (Ver imagen 4).

Este destino turístico depara para la degustación de una gastronomía única, que vas desde langostinos, pescado a la talla sobre leña de manglar, truchas frescas, asado de jabalí y tacos de hueva.

Una de las actividades más importantes para esta zona es por ejemplo la que se daba en el río Balsas, por su facilidad de navegación, durante varios años fue el escenario de la maratón náutica internacional.

En cuanto a los turistas que más visitaron la región en el ámbito nacional son provenientes de Michoacán, (ver grafica 5 y 6) y a nivel internacional, Estados unidos y otros países como Francia y Argentina.

**Grafica 5.** Entidades federativas procedentes de Michoacán durante el 2010.



Fuente: PERFITUR 2010

**PROPUESTA ARQUITECTÓNICA PARA EL CRECIMIENTO Y DESARROLLO REGIONAL. EJIDO EL TICUIZ; MUNICIPIO DE COAHUAYANA, ESTADOS UNIDOS MEXICANOS.**

PROYECTO "CENTRO TURÍSTICO DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO EN AGRO-NEGOCIOS".

ALEXANDRA ANDREA BAEZA CAUTÍN.

**Cuadro N.** Accesibilidad v/s tiempo.

<b>*ACCESIBILIDAD</b>	
<b>Desde Coahuayana</b>	
Lázaro Cardenas	04:00
Colima	00:45
Manzanillo	01:45
Guadalajara	03:00
Zacatecas	07:30
D.F.	09:00
<b>Desde Lázaro Cardenas</b>	
Coahuayana	04:00
Ixtapa	01:30
Uruapan	02:15
Morelia	03:30
D.F.	07:30
Guadalajara	07:30
San Luis Potosi	09:30

Fuente: Plan regional para el desarrollo turístico integral de la costa de Michoacán.

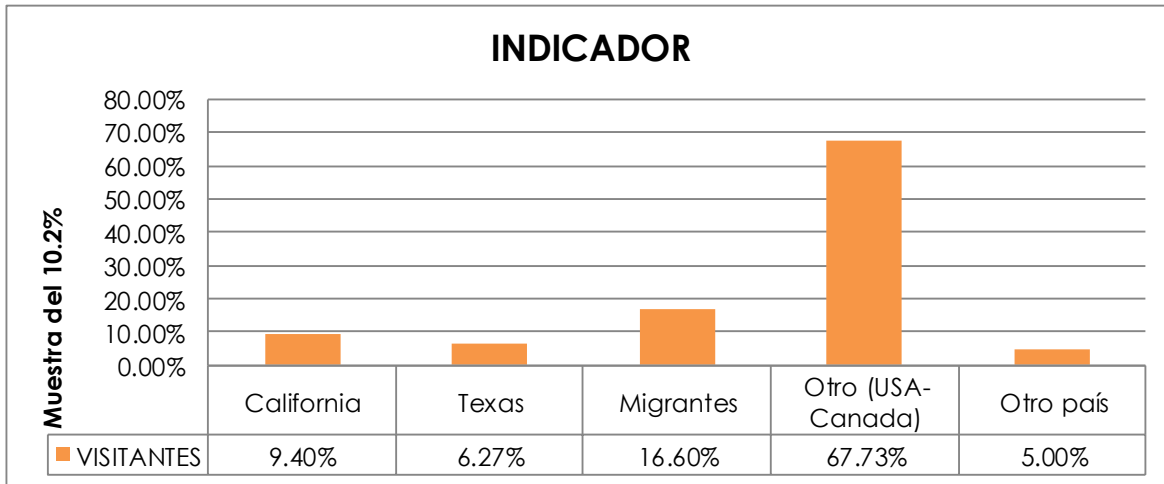
\*La medición del tiempo se hizo según el tiempo estimado de las salidas de autobuses.

En el cuadro N se pueden observar que los estados más próximos para visitar la zona son: Colima, y Jalisco, aunque en la gráfica 5 no se refleja un flujo mayor por parte de Colima, siendo este el más próximo teniendo como límite estatal al río Coahuayana.

Es importante mencionar que la zona de estudio está inserta en un radio de tránsito aéreo, (a 5 km aprox. existe un pista de aterrizaje de avionetas); lo cual es un punto favorable para el desarrollo de cualquier tipo de proyecto turístico, ya que, el acceso podría ser tanto terrestre, marítimo o aéreo, pensando en el tránsito de turistas como el flujo de mercancía elaborada en la zona basada en una economía verde.

A continuación se presenta el indicador que refleja el porcentaje de visitas extranjeros que más visitaron la región costera en el año 2010; se encuentran en el rango de 25 a 44 años de un total de 930,602, lo cual equivale al 100%, de los cuales 89.9% de las personas que visitaron la región provienen de algún estado de la república mexicana mientras que 5.3% provienen de Estados Unidos y el 4.9% de otros países. Dentro de los turistas nacionales, el mayor porcentaje pertenece al estado de Michoacán con un 32.9% y el distrito federal ocupa el segundo lugar aportando 9.2% de visitantes (ver grafica 6).

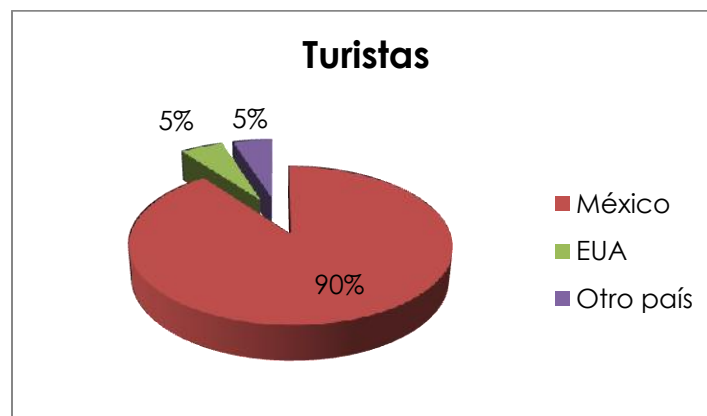
**Grafica 6.** Análisis de las visitas extranjeras, según relevancia.



Fuente: Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey, Campus Morelia.  
Elaboración propia

Desglose general en porcentajes según la clasificación México, Estados unidos y otros países.

**Grafica 7.** Procedencia del turista que visito la región durante el año 2010.



Fuente: PERFITUR 2010

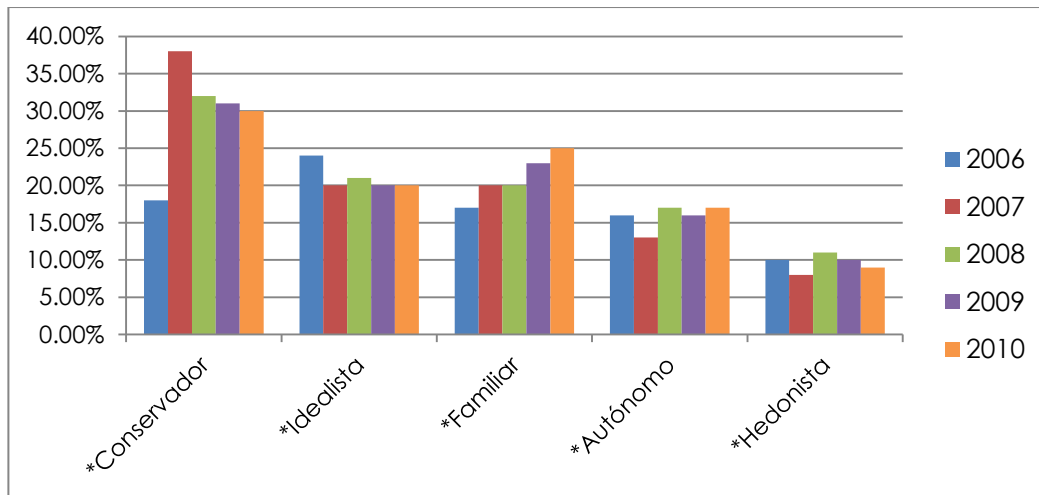


## 2. Tipología del turista que quiere participar.

De acuerdo a lo investigado, entrevistas con lugareños y conversaciones mantenidas con personas que tienen experiencia en este tipo de temas, y que conocen bien las necesidades de la zona, ya con un punto de vista académico, se realizó una primera selección del tipo de turista potencialmente que quiere participar en este tipo de proyecto.

Estados Unidos es el principal mercado para México, de los turistas que arriban a la costa michoacana el 12% son extranjeros y de estos, el 8% proviene de Estados Unidos; el resto procede de Canadá, España, Francia, Argentina e Italia. En cuanto al perfil del turista que visita Michoacán tenemos el siguiente comportamiento y distribución:

**Gráfica 8.** Tipo de turista que visita la región costera.



Fuente: Perfil del Turista que Visita; Michoacán (PERFITUR)

\*Ver glosario de términos.

Las estrategias de desarrollo turístico deben considerar las necesidades y expectativas de cada uno de estos perfiles para adecuar las campañas de mercadotecnia y promoción con mayor efectividad hacia un mercado meta propuesta.

Es necesario tener conciencia que existen otros mercados asentados en cuanto a la infraestructura y oferta que ofrecen. Es por esto que los estados potenciales para visitar la región son muy necesarios, se realizó un sondeo según datos adquiridos en el mercado enfocado a los principales destinos emisores de turistas y visitantes.

El principal motivo de viaje de los visitantes hospedados son los negocios, los cuales pernoctan en Lázaro Cárdenas, casi la totalidad de la afluencia turística es nacional (90%), siendo el medio de transporte más utilizado el terrestre. Según el estudio del análisis la estadía promedio en toda la costa es de 3.19 noches, con un gasto diario promedio al día de \$432.00 para el caso nacional, el promedio de estadía para el caso de extranjeros obviando a Estados Unidos fue de 9.63 noches con un gasto de \$1,052.00 y para visitantes de Estados Unidos fue de 5.89 noches con un gasto diario de \$932.00. Donde el gasto mayor fue en transporte con un 38%, comidas y bebidas con un 22% y en hospedaje con un 19% del gasto total del presupuesto. Es importante mencionar que la actividad que nos comete a la hora de hacer la propuesta para un turismo ecológico (actividades recreativas, educacionales) solo ocupa el 7% del presupuesto.

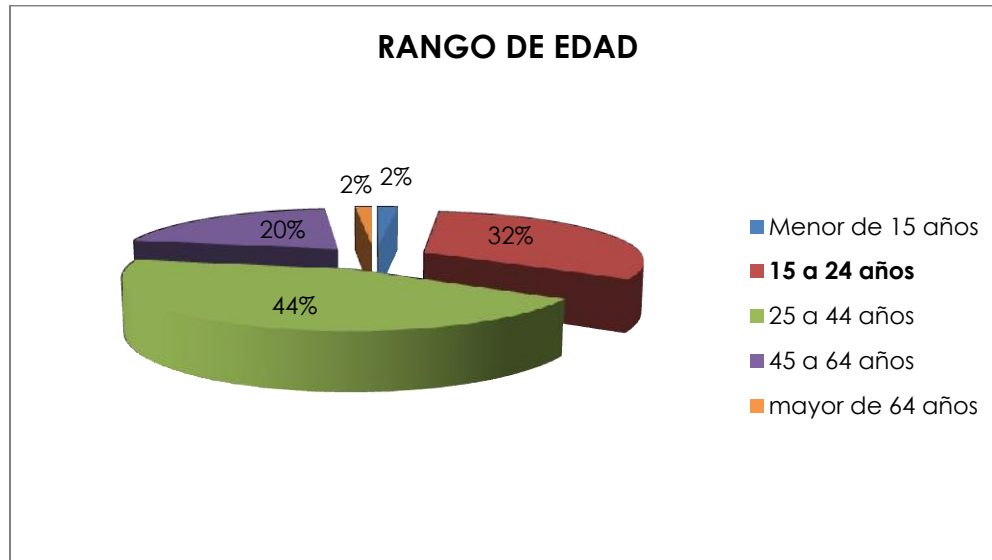
Los principales centros emisores de turistas son: la Ciudad de México, Jalisco, Michoacán, Bajío y Colima. (Ver grafica 5) con la finalidad de aprovechar esos nichos de mercado y mejorar la estrategia de comunicación, el objetivo de dicho estudio consistió en obtener información del mercado actual y potencial de visitantes y turistas a los principales destinos. El estudio arrojó principalmente los gustos, preferencias y hábitos, así como la precepción de Michoacán como destino turístico y las características de la competencia.

**Cuadro Ñ.** Análisis de importancia relativa de cada atributo respecto a la satisfacción global del viaje.

ORDEN DE IMPORTANCIA	ATRIBUTO	COEFICIENTE/ ESTANDARIZADO
1	Calidad del alojamiento	20.67
2	Hospitalidad/ trato/ amigabilidad	19.18
3	Precios adecuados	14.21
4	Señalización	12.41
5	Ruido ambiental (poco ruido es 10)	10.49
6	Infraestructura (carreteras, puentes)	9.32
7	Gastronomía	7.26
8	Diversión	6.57

Fuente: Perfil del Turista (PERFITUR) 2010.

**Grafica 9.** Rango de edad que visitó Michoacán en el 2010.

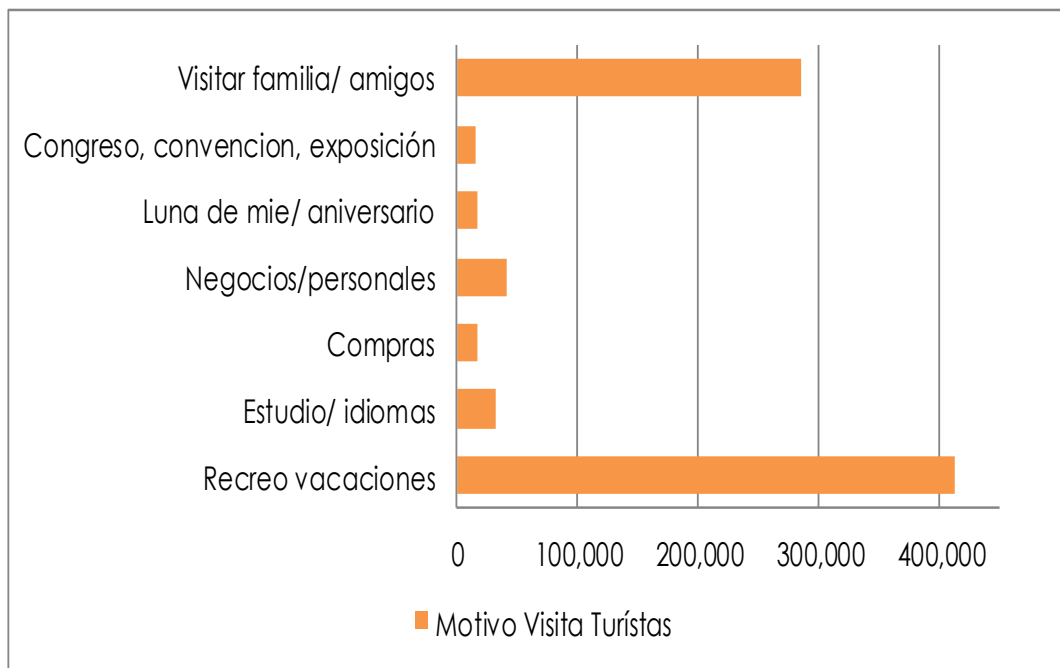


Fuente: Perfil del Turista (PERFITUR) 2010.

En cuanto al tipo de turista que va dirigido este proyecto se centra en la media, ya que, el rango de edad más alto que visita la región va desde los 25 a 44 años de edad, lo cual pertenece al tipo de turismo recreacional/ vacaciones. El segundo grupo está en el rango de 15 a 24 años que son los que desean aventura, lugares nuevos por conocer y que estén vinculados con la naturaleza. Es en esta media donde aparece el turismo por motivo de negocios o personales, si bien se encuentra en el 3 lugar (ver grafica 10) este tipo de proyecto va enfocado a potenciar esta medida de turismo economía verde, aliándose con sus atractivos naturales, para que así la visita de hacer un negocio sea mucho más que invertir en un bien material, sino que sea la oportunidad de ver el potencial que va creciendo incipientemente en su infraestructura con CTIDA-NEGOCIOS; el cual tiene como misión responder apropiadamente a las

necesidades de crecimiento y desarrollo de la región sierra costa y del país. En el caso particular del municipio de Coahuayana, a las demandas del sector agroalimentario y a la vinculación con las organizaciones e instituciones vinculadas al fomento productivo. Para aportar estratégicamente en la búsqueda de soluciones a estos desafíos y contribuir en la generación de conocimiento y capital humano vinculado al mundo rural.

**Grafica 10.** Principal motivo de viaje del turista que visito la costa michoacana.

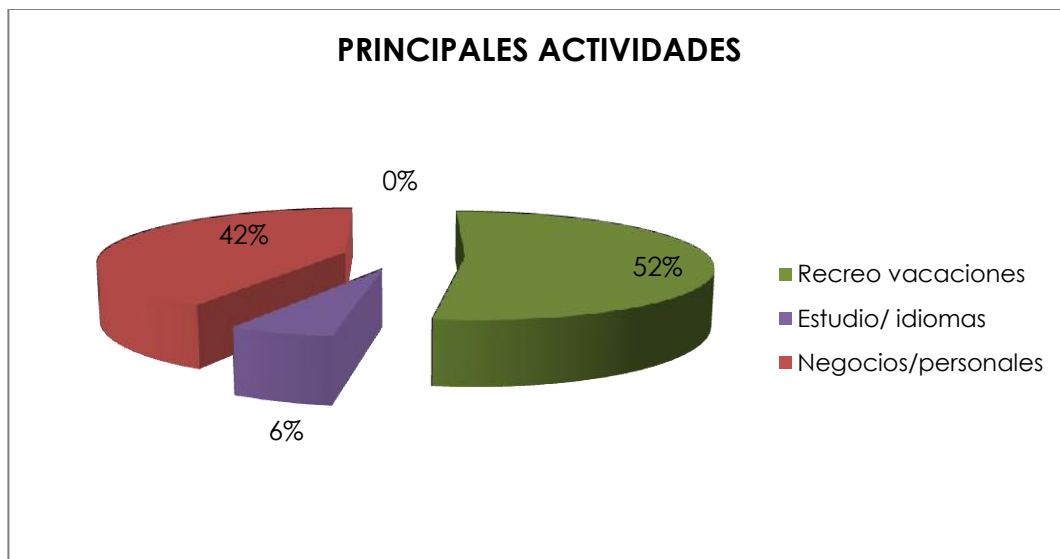


Fuente: Perfil del Turista (PERFITUR) 2010.

### 3. Alternativa turística más aceptada.

Conociendo el perfil del turista que puede visitar el CTIDA-NEGOCIOS, con el fin de fortalecer la zona en un centro de desarrollo social integral, también se decidió conocer qué tipo de turismo es el más afín a este grupo, puesto que se pudo comprobar que existe demandas de ciertos tipos, (ver grafica 11).

**Grafica 11.** Principal actividades que realiza el turista que visito la costa michoacana.



Fuente: Perfil del Turista (PERFITUR) 2010.

Elaboración propia.

El turismo de recreo fue el de mayor aceptación entre los encuestados, teniendo en cuenta que este concepto toma a la naturaleza como escenario y de programas ligados al disfrute del paisaje, donde la principal motivación es enfrentarse algo totalmente desconocido dado su estado natural y calidad de su gente.

No se debe de olvidar que otros tipos de turismo también tienen gran aceptación como es el caso de la actividad comercial de la zona, la cual es el principal ingreso de la población, si bien en la encuesta solo refleja el 42%, es el mayor ingreso económico para la población, ya que, la actividad turística es por temporadas (demanda cíclica), no es algo constante como lo es la actividad agropecuaria. (ver cuadro O) que es todo el año, es por este hecho que CTIDA-NEGOCIOS, es una propuesta integral que involucra a diferentes tipos de turismo a la vez que ayudará notablemente a mejorar la afluencia de turistas.

**Cuadro O.** Principales productos agrícolas de Coahuayana.

Cultivo	N° productores	Superficie (Has)	Rendimiento Ton/Ha	producción (Ton)
Chile verde	36	187.00	60	1220.00
Maiz grano	63	450.00	3	1350.00
Melón	8	50.00	20	1000.00
Sandía	2	5.00	30	150.00
Sorgo grano	23	100.00	3	300.00
Chico zapote	15	85.50	5	427.00
Guanabana	52	134.50	12	1614.00
Jaka	2	2.50	1	2.50
Jitomate	10	24.00	30	720.00
<b>Limon</b>	<b>130</b>	<b>422.00</b>	<b>18</b>	<b>7596.00</b>
Maguey	1	2.00	2	4.00
<b>Mango</b>	<b>53</b>	<b>384.00</b>	<b>20</b>	<b>7680.00</b>
Naranja	2	2.00	15	30.00
<b>Papaya</b>	<b>31</b>	<b>91.00</b>	<b>60</b>	<b>5460.00</b>
Pepino	6	10.00	30	300.00
<b>Platanos y bananos</b>	<b>386</b>	<b>2623.00</b>	<b>38</b>	<b>99674.00</b>
Tamarindo	30	134.00	8	1072.00
Tomate	23	104.50	25	2612.50
Copra		4519.00	3.4	15450.00
<b>TOTAL</b>	<b>873</b>	<b>9,330.00</b>	<b>383.4</b>	<b>139106.00</b>

Fuente: Plan regional para el desarrollo turístico integral de la costa de Michoacán.



4. Necesidades insatisfechas de los consumidores.

Para que el proyecto genere la imagen deseada, es indispensable mejorar las necesidades insatisfechas de los consumidores potenciales del proyecto, para ello y para efecto del análisis se hizo una comparación entre servicios que tienen comúnmente en otros lugares de donde existen proyectos de turismo ecológicos alternativos, versus los servicios que se desean que exista en esta zona para hacer más comfortable su vista.

**Cuadro P.** Atributos más importantes que se consideran para decidir a dónde viajar.

COSTA MICHOACANA.			
ATRIBUTOS.		VENTAJAS	DES VENTAJAS
Precio.	✓	Asequible para todo tipo de turistas.	Infraestructura.
Que no conozca.	✓	Paisaje, y vistas.	Infraestructura.
Clima y atractivos del lugar.	✓	Diversidad de artesanias,	No hay mucha publicidad
Conocer lugar desconocido/ nuevo y recursos/ economía.	✓	Que es un lugar precioso, uno de los mas naturales de todo el estado y cercania con 2 puertos y nucleos turisticos (Guerrero y Colima).	Perdida de identidad.
			Falta de promoción y difusión del lugar.
Descansar, seguridad y tiempo.	✓	Sinuosidad de la carretera costera.	Corrupción.
Comodidad.	✓	Paradores turisticos.	Servicios basicos.
			Accesos a playas por caminos de terraceria.

Fuente: Programa estatal de turismo Michoacán 2012–2015.

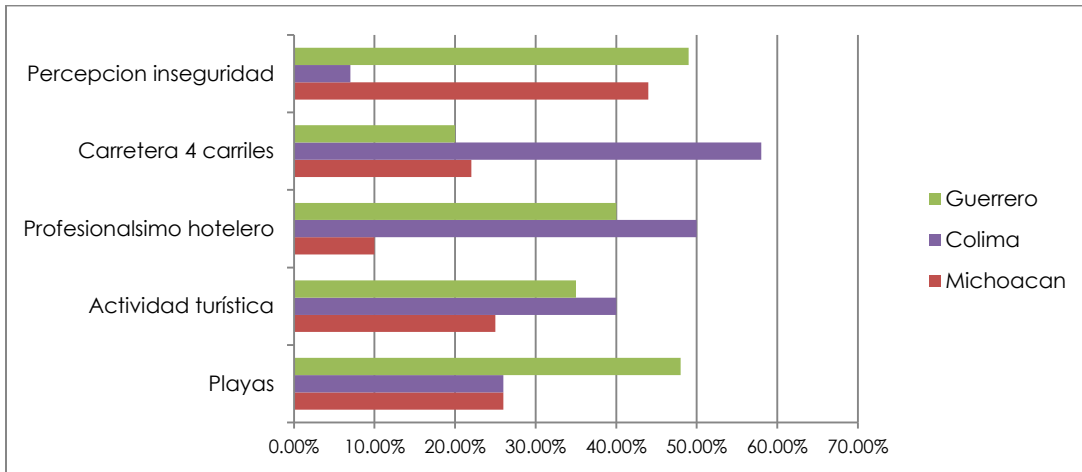
En la gráfica 12 se pueden encontrar una comparación de los dos límites estatal de Michoacán, para el análisis de sus respectivos índices de satisfacción. Lo más similar es la cantidad de playas y lo más desigual es el nivel de profesionalización del servicio turístico, es por esto que se trabajara con la comunidad para cubrir todas las demandas que exigen los consumidores, dado que aun estando así es una zona muy atractiva para los turistas, pero el hecho de no contar con todos los servicios la estadía es de un promedio nacional es de 3.19 días, siendo interpretada por estaciones dentro de la franja para llegar a un destino final, ya sea el puerto de manzanillo o guerrero (Ixtapa), donde la estadía promedio es de 7 días.

De igual manera, la Hospitalidad, calidad del alojamiento y su gastronomía son los índices más altos de satisfacción del turista que visita la región (ver grafica 13). El fenómeno que sucede con los servicios de hospedaje, recorridos y cabalgatas es bastante interesantes dado el medio que lo rodea a diferencia de otros sitios.

Estos datos son de gran importancia para el proyecto que se pretende desarrollar debido a que nos da las bases necesarias para encaminar adecuadamente el diseño del sistema turístico basado en una economía verde.

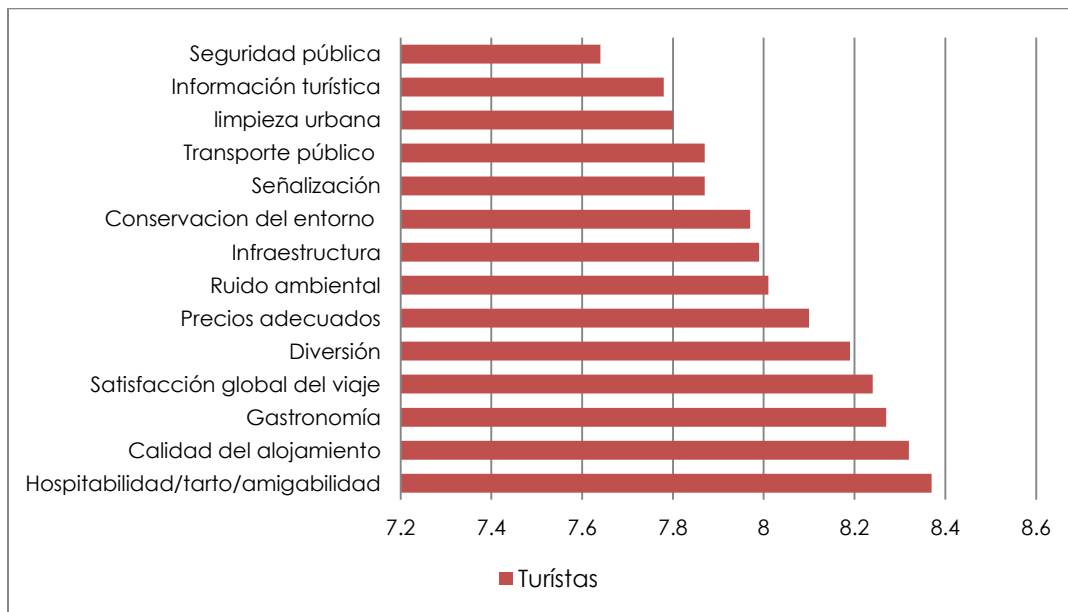
No se deben de dejar a un lado tampoco otros servicios que también son indispensables para el éxito de un proyecto, como es la organización y la señalización. Estos servicios si bien aparentan ser de menor importancia para los turistas, representan una imagen para el proyecto CTIDA-NEGOCIOS y para las actividades que ahí se realicen.

**Grafica 12.** Índice comparativo de satisfacción.



Fuente: Perfil del Turista (PERFITUR) 2010.

**Grafica 13.** Índice de satisfacción.



Fuente: Perfil del Turista (PERFITUR) 2010.

## 5. Época de mayor demanda.

En el análisis realizado con los resultados de la entrevista, se puede encontrar algunas fluctuaciones bastantes evidentes entre las época del año que se visto a la región costera más visitada. Se refleja las potenciales fechas de mayor auge en esta región; por lo que se relaciona directamente con la temporada de vacaciones y puentes.

**Cuadro Q.** Muestra turistas que visitaron la región 2010.

<b>NÚMERO DE ENCUESTAS POR TEMPORADAS ESPECIALES Y MONITOREOS MENSUALES.</b>		
Temporadas/Monitoreos	Frecuencia	Porcentaje
<b>Semana santa</b>	<b>132</b>	<b>19.30%</b>
<b>Verano</b>	<b>140</b>	<b>20.50%</b>
<b>Fin de año</b>	<b>114</b>	<b>16.70%</b>
Monitoreo enero	17	2.50%
Monitoreo febrero	22	3.20%
Monitoreo abril	31	4.50%
Monitoreo mayo	22	3.20%
Monitoreo junio	18	2.60%
Monitoreo septiembre	21	3.10%
Monitoreo octubre	25	3.70%
Puente 1 febrero	51	7.50%
Puente 15 marzo	27	4.00%
Puente 1 a 3 mayo	45	6.60%
Puente del 20 noviembre	13	1.90%
<b>TOTAL</b>	<b>683</b>	<b>100%</b>

Fuente: Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey, Campus Morelia.

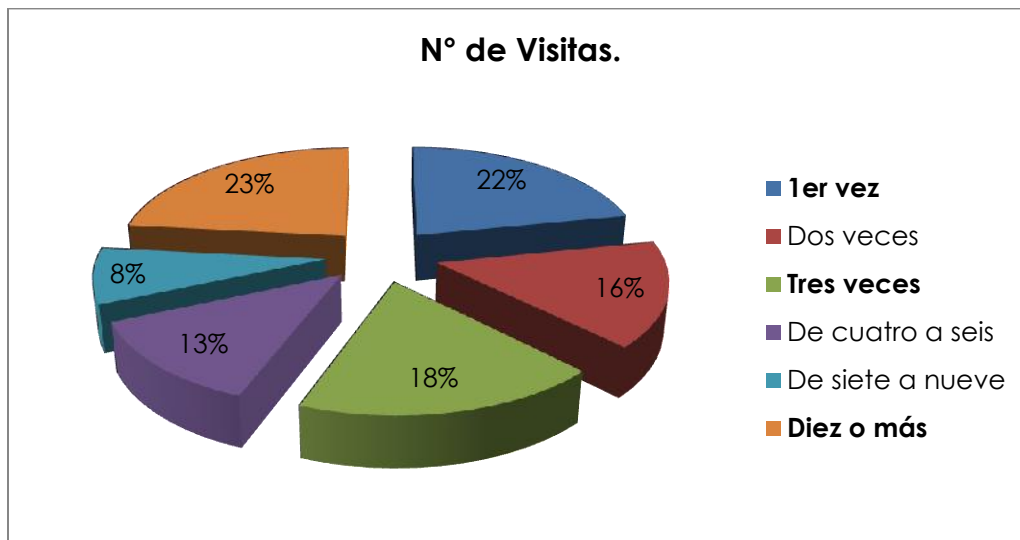
Efectivamente como se mencionó, la época de vacaciones y puentes son las fechas más atractivas para visitar la región, sin embargo los dos puentes de febrero martes 5, día de la Constitución y Domingo 24 día de La Bandera tienen un alto índice de vistas, es importante recalcar que no tiene un flujo constante lo cual es muy preocupante pensando que el 52% de las visitas son de tipo recreativos, lo cual es un ingreso económico muy inestable para la población.

#### 6. Aceptación de los productos.

Un gran porcentaje de personas encuestadas no conocen el potencial agropecuario de la zona, por lo cual desconocen todo el campo de posibilidades que va desde otro tipo de turismo enfocado en una economía verde como la investigación en campo dado el magnífico ecosistema que en este se encuentra; pero para las personas que han visitado antes este lugar tienen una excelente predisposición de regresar nuevamente, tal y como se puede apreciar en la gráfica 14.

Se ve la lealtad con este lugar, los turistas que visitaron la región costera, han ido más de tres veces a la zona con un promedio es de 3.19 noches, con un gasto diario promedio al día de \$432.00 para el caso nacional, el promedio de estadía para el caso de extranjeros obviando a Estados unidos fue de 9.63 noches con un gasto de \$1,052.00 y para visitantes de Estados unidos fue de 5.89 noches con un gasto diario de \$932.00 por persona.<sup>14</sup>

**Grafica 14.** Número de veces que el turista ha visitado esta zona en los últimos cinco años.



Fuente: Perfil del Turista (PERFITUR) 2010.

<sup>14</sup> ICTEM. 2010 Centro de investigación y estudios turísticos del Tecnológico de Monterrey. Ed. Tecnológico de Monterrey. Pp.88.

## 7. Conclusiones.

En definitiva, y de acuerdo al análisis de demanda realizada para este estudio se puede determinar las siguientes conclusiones:

De acuerdo a la oportunidad del producto en el mercado, existe demanda insatisfecha de los consumidores, es decir que lo producido u ofrecido hasta el momento en la región no alcanza a cubrir los requerimientos del mercados.

- De acuerdo a la necesidad en el mercado de tener productos de esta dimensión el proyecto tiene un tipo de demanda de bienes sociales y nacionalmente necesarios; Que son los que la sociedad requiere para su desarrollo y crecimiento; que es el llamado consumo saturado, en la que ofrecido al mercado es exactamente lo que este requiere. sin embargo no se descartan al turismo ecológico alternativo como un bien social y nacionalmente necesario, debido a que el hecho de respirar aire puro, observar paisajes naturales, conocer culturas diferentes entre otras. Tiene un valor que todavía no han sido estudiados detalladamente en términos de necesidad ni en términos económicos.
- De acuerdo a la temporada del producto, el turismo tiene demanda cíclica o estacional, es decir que en alguna forma se relaciona con los periodos del año por circunstancias climatológicas o comerciales. Es por esta razón que el proyecto se fusiona con la activa primaria, dada su cualidad de demanda continua; para así contemplar ambas demandas dentro de la estrategia comercial.

- El segmento de mercado que se determinó para este proyecto tiene las siguientes características:
  - El primer grupo está determinado por un tipo de turista que va dirigido desde los 25 a 44 años de edad, lo cual pertenece al tipo de turismo recreacional/ vacaciones.
  - El segundo grupo está determinado por jóvenes de 15 a 24 años que son los que desean aventura, lugares nuevos por conocer y que estén vinculados con la naturaleza.
  - En la media de la encuesta, se destaca el turismo por motivo de negocios o personales, si bien se encuentra en el 3 lugar este tipo de proyecto va enfocado a potenciar el turismo de economía verde, aliándose con sus atractivos naturales, para que así la visita de hacer un negocio sea mucho más que invertir en un bien material, sino que sea la oportunidad de ver el potencial que va creciendo incipientemente en su infraestructura con CTIDA-NEGOCIOS.



### 9.5.1.1 PROYECCIÓN DE LA DEMANDA.

Debido a la falta de información estadística que se tiene en este lugar, es poco probable realizar proyecciones de la demanda en base a comparaciones anuales de ingreso de turistas. Sin embargo de acuerdo a los resultados de la entrevista se calcula que aproximadamente 52% de las personas tienen un perfil de recreo /vacacional. Que son potenciales para el eco-turismo, y 42% de las personas asistió por un motivo personal o de negocios, por lo cual esta proyección ira enfocada a este perfil, teniendo en cuenta que la demanda turística solo es cíclica por ahora.

La zona a proyectar pertenece al municipio de Coahuayana como ya se ha mencionado antes, tiene una superficie de 506 km<sup>2</sup> con 11,632 habitantes dedicados sobre todo a la agricultura comercial, y luego a la ganadería y el comercio (INEGI 2010).

Este municipio es el más pequeño de los tres y el menos poblado, sus habitantes son mayoritariamente de origen mestizo; no obstante, su participación económica es mayor que la de su vecino Aquila, y de mejores condiciones de vida, dado que posee una planicie fértil con gran producción de cultivos comerciales de plátano, limón, mango y papaya, entre otros cinco, así como un intenso intercambio comercial con el estado de Colima y otros países como es Canadá y Estados Unidos.

Haciendo un cálculo de proyecciones, se obtienen los siguientes resultados:

- **Demanda potencial =  $N * PCN * PPST$**
- Dónde:
  - N = Número de entrevistados.
  - PCN = Preferencia al CTIDA-NEGOCIOS.
  - PPST = Porcentaje de personas que visitaran el lugar por servicios turísticos.

El resultado es el siguiente:

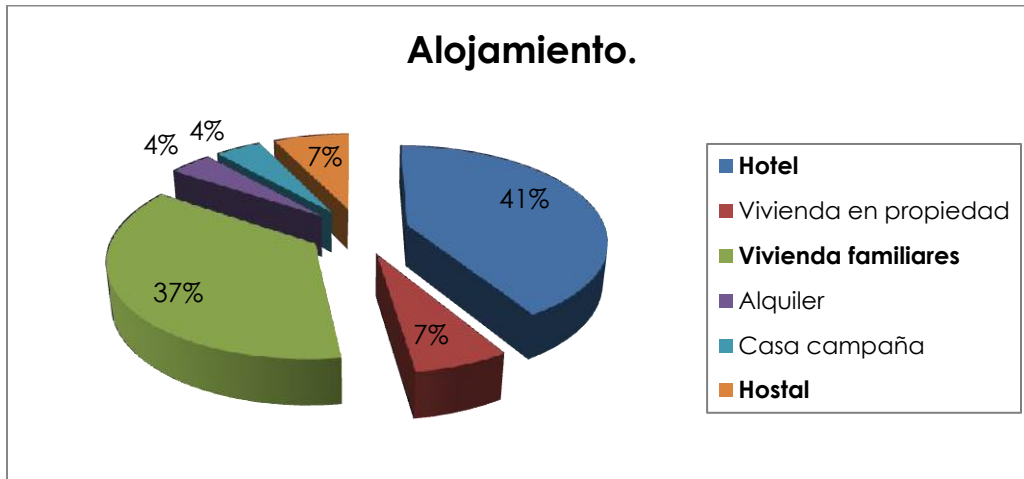
- Demanda potencial =  $100 * 0.42 * 0.52 = 22$

Potencialmente, la demanda de turistas en el lugar es de 22%, lo que significa que por cada 10 personas que ingresan al CTIDA-NEGOCIOS, 2.2 personas visitaran y utilizan los recursos y servicios turísticos.

Considerando otro criterio para la proyección, según un estudio realizado por el Perfil del Turista (PERFITUR) 2010, que toma como referencia la información disponible en las encuestas de turismo interno, receptor y emisor. Levantadas a 678 turistas, entre ellos nacionales y extranjeros que visitaron la región al analizar la información y lo que ofrecen a los visitantes, la oferta turística hotelera, agroindustrial y académica.

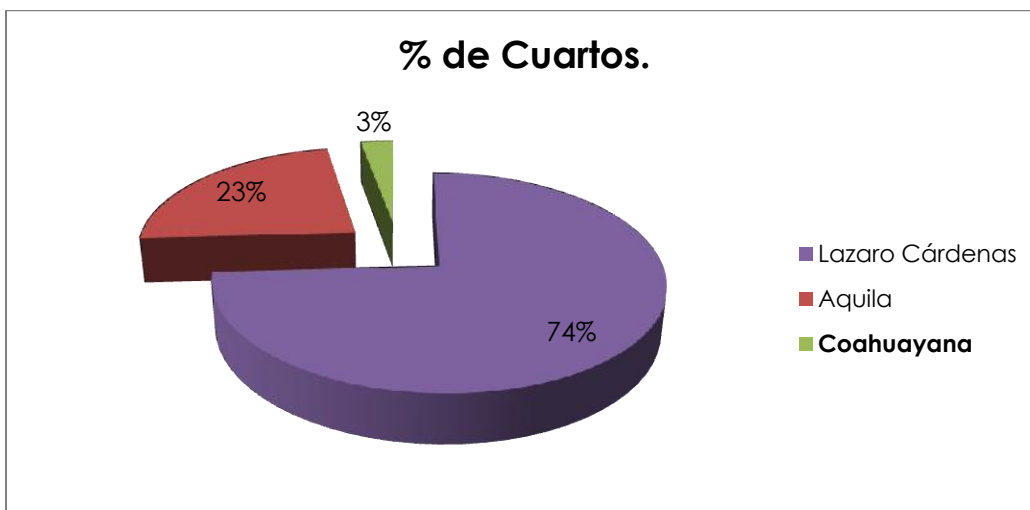
Responde al potencial real de visitas al CTIDA-NEGOCIOS, donde el 52% de los usuarios prefieren pagar para hospedar, considerando que solo el 3% de la infraestructura hotelera pertenece al municipio de Coahuayana. (Ver grafica 15 y 16).

**Grafica 15.** Tipo de alojamiento que prefirió el turista que visito la región.



Fuente: Perfil del Turista (PERFITUR) 2010.

**Grafica 16.** Porcentaje de cuartos en relación a la oferta de los tres municipios.



Fuente: Con base en la información estadística proporcionada por el gobierno de Michoacán e investigación en campo.

Elaboración propia.

Del número total de turistas extranjeros, que visitaron la región 10% demandaron servicios de hotel, habiendo un promedio de 7.76 pernoctaciones por visita.

Solo pensando en los turistas extranjeros, se puede pensar que en su totalidad ocupa lugares establecidos para hospedarse se puede pensar que 94,921.00 personas utilizaron los lugares disponibles en la zona costera, lo que significa que en Coahuayana solo 2,847.63 turistas extranjeros pernoctaron en lugares establecidos, siendo solo el 3% de la demanda. Utilizando la formula antes mencionada, que se obtiene que:

- Demanda potencial (Coahuayana). =  $2,847.63 * .22 = 626.47$
- Demanda potencial (Aquila). =  $21,831.83 * .22 = 4,803.00$
- Total demanda = 5,429.47 usuarios extranjeros.

En conclusión, la demanda potencial que puede tener el CTIDA-NEGOCIOS es de 5,429.47 usuarios de origen extranjero, con un promedio de 7.76 pernoctaciones por visita, teniendo en cuenta este dato referencial y que puede ser aprovechado para dar a conocer otros servicios que ofrecen en la zona, dado la cantidad de días que pernoctan. La visita tendrá otro sentido, más bien una experiencia en cuanto a la innovación de este tipo de turismo y así dar a conocer todo el potencial turístico, basado en la economía verde. Sin embargo es necesario conocer bien los servicios turísticos que puede ofrecer el lugar para limitar adecuadamente el número de estos potenciales visitantes para ello, a continuación se realizara el análisis de la oferta.

## 9.5.2 ANÁLISIS DE LA OFERTA.

Oferta es el número de unidades de un determinado bien o servicio que los vendedores están dispuestos a vender a un determinado precio. El comportamiento de los oferentes es distinto al de los compradores; un alto precio les significa un incentivo para producir y vender más de ese bien. A mayor incremento en el precio, mayor será la cantidad ofrecida.

Debido a que un plan turístico involucra, la oferta de este servicio tiene que ser analizado en base a diferentes perspectivas, para ello, se consideró como línea de base la información levantada en todo el análisis y relacionarlas con la infraestructura, servicios de salud, cultura y medio ambiente natural.

### 9.5.2.1 FACTORES QUE AFECTAN A LA OFERTA.

Dentro de la información obtenida, es importante recalcar datos que resultan relevantes como parte de los factores que afectan a la oferta en CTIDA-NEGOCIOS, que es el intervalo comercial entre la costa Náhuatl y el estado de Colima en cuanto a la producción de los distintos sistemas productos que existen para la exportación, sin embargo es importante recalcar que este hecho es la primicia en cuanto la economía verde, apoyándose en el medio natural y las actividades competentes al medio, en relación al tema de servicios turísticos, de allí que se han podido caracterizar los siguientes factores:

a. Falta de capacidad de inversión.

A pesar de contar con numerosos atractivos naturales y culturales, la Costa de Michoacán tiene un desarrollo turístico limitado, debido a lo anterior, el gobierno de Michoacán ha decidido promover la elaboración de un plan de desarrollo turístico integral que impulse el desarrollo turístico, económico y social, y promueva la conservación del medio ambiente de la franja costera.

**Cuadro R.** Debilidades identificadas en la zona de estudio.

<b>Debilidades medio ambiente y desarrollo social.</b>	<b>Debilidad económica y turismo.</b>	<b>Debilidad desarrollo urbano y vivienda.</b>
Disposición de residuos sólidos.	Promoción de inversiones.	Vías de comunicación.
Tratamiento de aguas residuales.	Integración de servicios.	Infraestructura de servicios.
Educación ambiental.	Terminación del producto.	Infraestructura hotelera.
Conocimiento del producto turístico.	Cultura empresarial.	Imagen urbana.
Recolección de basura.	Promoción y mercado.	

Fuente: Plan regional para el desarrollo turístico integral de la costa de Michoacán.

Elaboración propia.

b. Calidad del servicio de hosterías muy inferiores a lo ofrecido por otros establecimientos de hospedaje.

Los servicios ofrecidos para los visitantes son precarios y más importantes aún, no se ha trabajado con los prestadores de este tipo de servicios en la capacitación de un trato amigable con el turista. Más bien solo se da el pernotar y no generar ligas de conexión frente al amplio escenario con el que cuenta.

A tan solo 20 min. Se ubica San Juan de Alima, perteneciente al municipio de Aquila, donde se encuentra el hotel "Hacienda la Trinidad", la cual cuenta con servicio de bar, restaurante, servicio a la habitación, jacuzzi, alberca, actividades recreativa y cuartos con diseños especiales en acabados rústicos combinados con detalles de madera. Las habitaciones varían desde los \$ 950 a \$ 1,800 por noche. Todo esto a orillas del mar. (Ver anexo fotográfico).

c. Flujo limitado de turistas.

Si bien es una de las zonas más atractivas en cuando a su valor natural y ecológico. Las escasas características de servicio turístico y poca planificación integral del sector, limitan de cierta manera el flujo de turistas. Esto trae como consecuencia la falta de interés de los pobladores del sector en invertir en esta actividad económica.

d. Existencia de otros atractivos similares o recursos cercanos en la región:

**Cuadro 5.** Atractivos de los dos municipios más cercanos.

ATRATIVIVOS					
AQUILA	Naturales	Apoyo	LAZARO CÁRDENAS	Naturales	Apoyo
	1. San Juan De Alima.	1. Templo Parroquial de san Miguel.		1. Playa Azul.	1. Catedral de Cristo rey
	2. La Ticla.	2. Capilla de san Francisco de asis.		2. El Malacate	2. Nuestra señora de Guadalupe.
	3. Ixtapilla.	3. Capilla la Candelaria.		3. Estero de Chucutitán	3. Iglesia de dios
	4. Faro De Bucerías.			4. Chuta.	4. Palacio Municipal.
	5. La Llorona.			5. Playa Mexcalhuacán	5. Parque Jesús Romero.
	6. Motín de oro.			6. La Manzanilla	6. Monumento al Minero.
	7. Colola.			7. Caleta de Campos.	7. Malecón del río Balsas.
	8. Maruata.			8. Nexpa.	8. El puerto Lazaro Cárdenas.
	9. Playa Naranjitos				
	10. Pichilinguillo				
	11. Tizupan				
	12. Guagua				
13. Mexiquillo.					

Fuente: Guía viajera el rumbo es Michoacán.



Preocupado en consolidar al turismo como palanca de desarrollo y una vía de integración social, el gobierno estatal impulsa el desarrollo de la costa de Michoacán, que cuenta con 213 kilómetros de litoral en el Pacífico y un sinnúmero de sitios con alto potencial turístico como esteros, acantilados, playas poco conocidas y artesanía, además del atractivo de los santuarios de la tortuga marina, que poseen un conjunto de ricas manifestaciones patrimoniales y culturales de los nahuas.

A esta riqueza de múltiples atractivos naturales y culturales, se suman los paradores turísticos que forman parte de un esquema de hospedaje y alimentación impulsado por la secretaría de turismo del estado. En participación con otras instancias gubernamentales y privadas, para incentivar la economía de regiones y comunidades del estado con amplios atractivos.

Es importante contextualizar que la fuerte competencia en la costa del Pacífico mexicano obliga a desarrollar un producto diferenciado con base a infraestructura, servicios y oferta turística de calidad con el fin de apoyar a los paradores turísticos como desarrollo y crecimiento para las comunidades indígenas y de esta forma el turismo será realmente detonante y eje de un desarrollo humano y sustentable. Estos atractivos competen con los recursos que tiene el municipio de Coahuayana, para el fortalecimiento de la propuesta, de manera que, este factor puede ser limitante para dimensionar el proyecto.

## 9.5.2.2 OFERTA ACTUAL.

### a. Alimentación.

El nucleo de alimentos se concentra en Boca de Apiza y en menor medida en Punta san Telmo; se caracterizan por su sabor y frescura de sus platillos. Estas instalaciones si bien son reconocidas por los lugareños, no presentan las condiciones adecuadas para brindar el confort y estándares de calidad necesarias para satisfacer al visitante. (ver anexo fotográfico).

**Cuadro T:** Observaciones sobre los espacios existentes.

OBSERVACIONES SOBRE LOS ESPACIOS EXISTENTES			
Tipo	Malo	Regular	Bueno
Publicidad	x		
Acceso		x	
Infraestructura		x	
Variedad menú		x	
Moviliario	x		
Servicios Sanitarios	x		
Alternativa de Entretenimientos	x		
Manejo de Residuos	x		
Drenaje		x	
Estacionamiento	x		
Iluminación	x		

Fuente y elaboracion propia en base a las visitas de campo 2013.

Si el deseo de la comunidad es fomentar la actividad turística se debe motivar la consolidación de la red alimentaria, con el fin de poner estándares de calidad y generar una mayor demanda con un variado programa cultural.

b. Alojamiento.

Los locales que existen en Coahuayana están dentro de la categoría sin clasificar, estos no responden a las necesidades básicas para brindar los estándares de calidad al tipo de perfil que se pretende enfocar este proyecto. Teniendo en cuenta que el 3% de los visitantes pernoctan en Coahuayana, donde el turista potencial es el que va por motivos recreativos y de negocios/ personales.

La estrategia turística que se pretende fomentar en CTIDA-NEGOCIOS, es un turismo en base a la economía verde como se ha venido mencionando, un método óptimo para incorporar servicios de infraestructuras ecológicas, en el cual la fusión de arquitectura, investigación, capacitación y la gestión empresarial es el nuevo paradigma para el tipo de servicios que se desea implementar en esta zona.

En el caso actual del alojamiento, los tres lugares no llenan el segmento del mercado que se pretende fomentar, ya que, hasta ahora solo satisfacen la necesidad de pernoctar, por lo tanto un fortalecimiento de este tipo de infraestructura es relevante para el éxito del proyecto.

Si se calcula que hay un promedio de 4 pernoctaciones por turista, se puede concluir que en CTIDA-NEGOCIOS existen un promedio de 240 pernoctaciones, asumiendo un lleno total simultaneo.

**Cuadro U.** Oferta turística en la costa michoacana.

<b>Coahuayana</b>	<b>SC</b>
Ojo de Agua	10
El Ranchito	35
Boca de Apiza	15
Subtotal	60

Fuente: Con base en la información estadística proporcionada por el gobierno de Michoacán e investigación en campo.

\*nota: SC = sin clasificación.

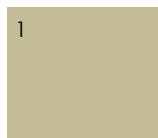
En el caso del alojamiento, los tres lugares no llenan el segmento del mercado que esta interesado en visitar la zona, por lo que un fortalecimiento de esta infraestructura sigue siendo relevante para alcanzar el éxito del proyecto.

c. Atractivos de la zona.

c.1. Atractivos focales:

- Estero los Tules y Mezcala.

Es la desembocadura del río el Ticuiz, la cual tiene bifurcaciones que permiten en forma natural el desarrollo de especies animales; particulares como el cocodrilo y otras especies de aves, peces y microorganismos que se desarrollan en el entorno del manglar.



1. Vista desde el muelle laguna mezcala a Boca de Apiza. Autor Alexandra Andrea Baeza Cautín 2012.

PROPUESTA ARQUITECTÓNICA PARA EL CRECIMIENTO Y DESARROLLO REGIONAL. EJIDO EL TICUIZ; MUNICIPIO DE COAHUAYANA, ESTADOS UNIDOS MEXICANOS.

PROYECTO "CENTRO TURÍSTICO DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO EN AGRO-NEGOCIOS".

ALEXANDRA ANDREA BAEZA CAUTÍN.

---

- La Colorada.

Funciona como embalse temporal y equilibra la presión de la laguna de mezcala, que de forma natural rompe cada año sobre el mar evitando inundaciones de los terrenos circunvecinos.



2

2. Vista desde el interior de la laguna colorada.  
Autor Biól.  
José Emmanuel Aguilera  
Pintor  
2008..

PROPUESTA ARQUITECTÓNICA PARA EL CRECIMIENTO Y DESARROLLO REGIONAL. EJIDO EL TICUIZ; MUNICIPIO DE COAHUAYANA, ESTADOS UNIDOS MEXICANOS.

PROYECTO "CENTRO TURÍSTICO DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO EN AGRO-NEGOCIOS".

ALEXANDRA ANDREA BAEZA CAUTÍN.

- Borde costero Boca de Apiza – Punta san Telmo.

Con una extensión de 10 km aprox. de costa remata el municipio con San telmo nucleo habitacional con desarrollo agrícola e incidente desarrollo turístico junto a la playa.



3

4

3. Vista desde Boca de Apiza a Punta san Telmo. Autor Alexandra Andrea Baeza Cautín 2012.

4. Vista panoramica desde Boca de Apiza a Punta san



## c.2 Atractivos complementarios:

### c.2.1 Recursos Naturales.

- Tanque de Mendoza.

Este destino turístico se ubica a unos 120 km. de la zona de influencia, lo cual condiciona al turista a programar una salida, la compra de víveres, y un día más de pernoctar en la zona.



5

5. Vista desde el interior del tanque de Mendoza.  
Autor ayuntamiento de Coahuayana.  
2009.



- Huertas de platano.

Actualmente solo son utilizadas para la producción de bananos. Lo que se pretende a la hora de llevar a cavo este tipo de proyecto, es que, esta y todas las huertas de los distintos sistemas productos existentes sirvan como apoyo a la actividad turística, de tal manera que el agro-turismo sea una nueva fuente de empleo con altos estándares en sus servicios y connotación al ser una experiencia enriquecedora a la hora de ver in-situ el proceso, riesgos que lleva la producción de nuestros alimentos. Y que el turista vea las distintas alternativas de producción amigables con el medio ambiente.



6

6. Vista desde la carretera federal al océano pacífico.  
Autor  
Alexandra  
Andrea  
Baeza Cautín

PROPUESTA ARQUITECTÓNICA PARA EL CRECIMIENTO Y DESARROLLO REGIONAL. EJIDO EL TICUIZ; MUNICIPIO DE COAHUAYANA, ESTADOS UNIDOS MEXICANOS.

PROYECTO "CENTRO TURÍSTICO DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO EN AGRO-NEGOCIOS".

ALEXANDRA ANDREA BAEZA CAUTÍN.

---

- Rio Coahuayana.

Cuerpo de agua que funciona como balneario y centro turistico de ingreso y puerto interior para los pescadores de la localidad.



7

7. Vista desde el puente Coahuayna al océano pacífico.  
Autor  
Alexandra Andrea Baeza Cautín

### c.2.2 Recursos Culturales.

- Fiestas: 14 al 19 de marzo festividad de san José; patrono del lugar.
- Arquitectura: no tiene.
- Monumentos: no tiene.
- Tradición, oral y artesanías: música de mariachi y banda de viento.
- Gastronomías/ alimentos: pescado a la talla o en tiritas, zarandeado y langostino de río o charales.

### 9.5.2.3 PROYECCION DE LA OFERTA.

La costera tiene mayor demanda en periodo de vacaciones y puentes con un 56.5% de vistas, donde el 52% asiste por un motivo recreacional/ vacacional. Lo cual no es alentador pensando que su derrama económica es solo temporal. Ofreciendo un total de 2,094 cuartos; donde el 3% pertenece a Coahuayana el 23% a Aquila y el 74% Lazaro Cardenas.

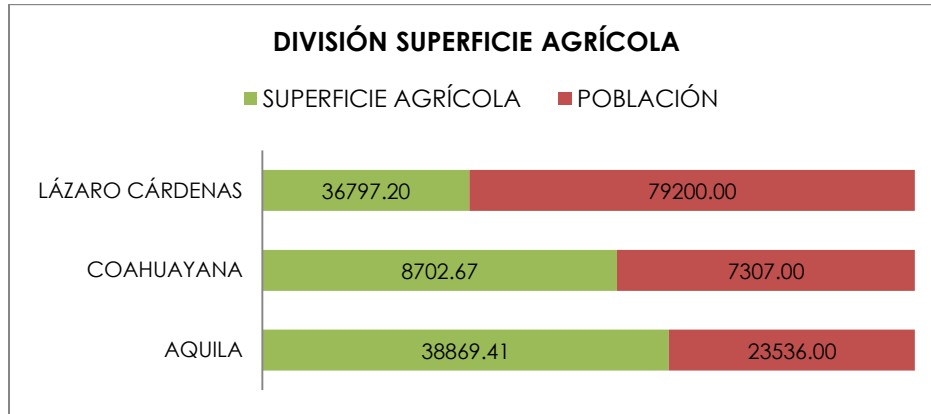
Si bien la proyección de esta oferta va enfocada a turistas que van por motivos de negocios 45% (ver grafica 11).

Potencialmente, la demanda de turistas en Coahuayana es de 22%, lo que significa que por cada 10 personas que ingresan al CTIDA-NEGOCIOS. 2.2 visitan y utilizan los recursos y servicios turísticos.

Se parte del hecho que la zona de Lazaro Cardenas se lleva la mayor oferta dado su condición de puerto y toda la actividad económica que esto con lleva. Además posee un 44% de la superficie agrícola ( ver grafica 17) con una población de 79,200 hb. Lo que significa que por habitante corresponde el 0.47 de la superficie agrícola; siguiendo esta operación al municipio de Aquila por habitante le corresponde un 1.66 de la superficie agrícola y a Coahuayana con una población de 7,307 habitantes le corresponde un 1.12 de la superficie. Lo que se pretende demostrar en esta operación que siendo el municipio mas pequeño y en donde la actividad principal es el trabajo de la tierra; es aquí donde esta la mayor oferta para generar nuevos empleo y así tener una notable mejora en su infraestructura. Aun mas valioso es el contexto, ya que, el centro urbano esta a una distancia de mas de 5km de la franja costera, dejando un

escenario ideal para la muestra del potencial productivo y turístico que tiene la zona.

**Grafica 17.** División superficie agrícola por habitante.



Fuente INEGI 2010.

#### 9.5.2.4 DETERMINACION DE LA DEMANDA INSATISFECHA.

La demanda insatisfecha es la cantidad de bienes o servicios que es probable que el mercado consuma en los años futuros, sobre la cual se ha determinado que ningun productor actual podrá satisfacer, si prevalecen las condiciones en las cuales se hizo el cálculo.<sup>15</sup>

Para el cálculo de la demanda insatisfecha se realizara la diferencia de la demanda y la oferta proyectada para el periodo 2016-2026, considerando que tanto la oferta como la demanda tendra tendrán un incremento anual del 10%, segun estudios realizados por el plan regional para el desarrollo turístico integral de la costa de Michoacán.

<sup>15</sup> Baca Urbina G evaluación de proyectos tercera edición pag 39.

El siguiente cuadro se realizara en base a los datos de la demanda potencial y la oferta potencial que tienen el CTIDA-NEGOCIOS. En el 2016 hasta 2026.

**Cuadro V.** demanda insatisfecha del servicio de hospedaje 2016 – 2026.

AÑOS	DEMANDA	OFERTA	DEMANDA INSATISFECHA	PARTICIPACIÓN	TOTAL ANUAL
2016	5429.47	541.00	4888.47	10.00%	488.85
2017	5918.32	595.10	5323.22	10.00%	532.32
2018	6450.64	654.61	5796.03	10.00%	579.60
2019	7030.24	720.07	6310.17	10.00%	631.02
2020	7661.26	792.08	6869.18	10.00%	686.92
2021	8348.18	871.29	7476.89	10.00%	747.69
2022	9095.87	958.41	8137.45	10.00%	813.75
2023	9909.61	1054.26	8855.35	10.00%	885.54
2024	10795.15	1159.68	9635.46	10.00%	963.55
2025	11758.69	1275.65	10483.04	10.00%	1048.30
2026	12807.00	1403.21467	11403.78	10.00%	1140.38

Elaboración propia.

Según los resultados del cuadro V, existe demanda insatisfecha que puede ser aprovechada por el proyecto, y que justifica más aún la puesta en marcha de un proyecto integral que recoja los atractivos más importantes de la zona y las utilice en un solo frente, creando alternativas económicas para los actores locales, pues como se pudo comprobar con las encuestas hay meses del año en los que llegar un mayor número de turistas que en otros, y en esos meses donde la capacidad instalada sera insuficiente, por lo que es necesario optimizar los servicios teniendo en cuenta la magnitud del impacto de este tipo de proyecto; así mejorar e identificar los

atractivos y recursos de la zona, con el fin de fortalecer la organizacion y capacitación de los actores involucrados en el proyecto.

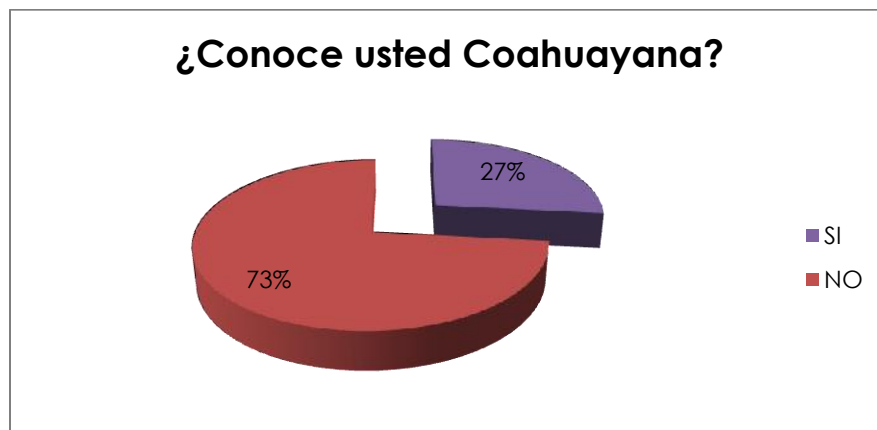
### 9.5.3 ANALISIS DEL MERCADEO Y COMERCIALIZACIÓN.

La comercialización es la actividad que permite al productor hacer llegar un bien o servicio al consumidor con los beneficios de tiempo y lugar (...). A continuación se presentan algunas estrategias para la comercialización del servicio, que ayudarán a la puesta en marcha del proyecto.

#### 9.5.3.1 ESTRATEGIAS DE PROMOCIÓN.

Una de las preguntas realizadas en la encuesta levantada en la capital del estado de Michoacán, es la que hace referencia a que si las personas conocen o no el municipio de Coahuayana. La idea era conocer si las personas saben el potencial de los distintos sistema productos existentes, sus recursos naturales y el variado ecosistema que habita en ella ver grafica 18.

**Grafica 18.** Encuesta realizada el 2013 en Morelia.



Elaboración propia.

Como se puede apreciar, el 27% de los entrevistados conocen Coahuayana, situación que debe ser considerada como un factor clave en el desarrollo de un proyecto de turismo alternativo en base a la economía verde.

Entre las estrategias de promoción que se pueden desarrollar en este proyecto se puede mencionar:

a. Medio Ambiente.

a.1 *Atractivos naturales:*

- 213 km de costa, con bahías, caletas y numerosas playas, algunas de ellas de muy alta calidad.
- Fauna carismática: Playas de anidación de tortugas marinas de importancia mundial.
- Panoramas y vistas espectaculares.
- Áreas Naturales Protegidas actuales y por decretar.
- Esteros y humedales con flora y fauna con alto potencial ecoturístico (cocodrilos, aves, etc.).
- Paisajes atractivos y variados (sierra, valles, selva tropical, agricultura perenne, etc.).

b. Cultura Y Turismo.

b.1 *Atractivos culturales:*

- Comunidades indígenas en la costa (Nahuas) con expresiones culturales propias: Artesanías, medicina tradicional, arquitectura, usos y costumbres, etc.



- Oferta turística arraigada en las comunidades locales (Paradores).
- Oferta hotelera de negocios consolidada en Lázaro Cárdenas.
- Destinos de surf de fama mundial.
- Atractivos industriales (Minería, industria metalúrgica, puerto, etc.).
- Carretera costera muy espectacular.

#### *b.2 Infraestructura:*

- Cercanía con uno de los principales mercados emisores de turismo nacional (Guadalajara y Bajío) y cercanía relativa con el D.F.
- Buena infraestructura de comunicación: Lázaro Cárdenas: Autopista siglo XXI, aeropuerto. Coahuayana: Autopista Colima-Manzanillo, aeropuerto de Manzanillo, aeropista Coahuayana.
- Existencia de un centro urbano subregional con todos sus servicios (Lázaro Cárdenas).
- Fuerte dinámica de crecimiento portuario-industrial en Lázaro Cárdenas.
- Existencia de agua dulce en abundancia en casi toda la costa.
- Suficiente capacidad de energía en Lázaro Cárdenas.

### 9.5.3.1.1 OPORTUNIDADES DE PROMOCIÓN.

- Se debe buscar la manera de incluir a los atractivos turísticos, que están dentro del manglar como parte del itinerario de recorridos. Con las operadoras que acepten trabajar en ese sentido, se podrá negociar cupos gratuitos cada cierto grupo de personas, y facilidades para instalar agencias de turismo en CTIDA-NEGOCIOS. Lo ideal es atraer a los turistas que están ya ubicados en el municipio de Colima, Zihuatanejo – Ixtapa y que tengan las características del perfil que se desea, así algunas ideas pueden ser el intercambio académico con otras universidades o centros de investigación.
- Dentro del proyecto turístico, entre las personas que visiten el lugar pueden sortear recorridos gratuitos en kayak por la laguna o excursión gratuita por la sierra con acompañamiento de un guía local.
- Ofrecer salidas nocturnas a los refugios de anidación de tortugas.
- Ofrecer descuentos a los visitantes que lleguen en grupos de las de 4 personas.
- A los investigadores que cumplan una cantidad de horas determinadas de investigación ofrecer un finde semana gratis para disfrutar las instalaciones del lugar junto a su familia.
- Crear una cartera turística con descuentos del 14 al 19 de marzo cuando sea la festividad de san José; patrono del lugar.

### 9.5.3.2 ESTRATEGIAS DE PRECIO.

Determinación del precio con base en la competencia. Los consumidores basarán sus juicios acerca del valor de un producto en los precios que cobran los competidores por productos similares.

Para determinar los precios se tomarán como referencia las tarifas actuales de la competencia y se fijarán de manera que cubran los costos de producción tanto de hospedaje como alimentación.

### 9.5.3.3 ESTRATEGIAS DE SERVICIOS.

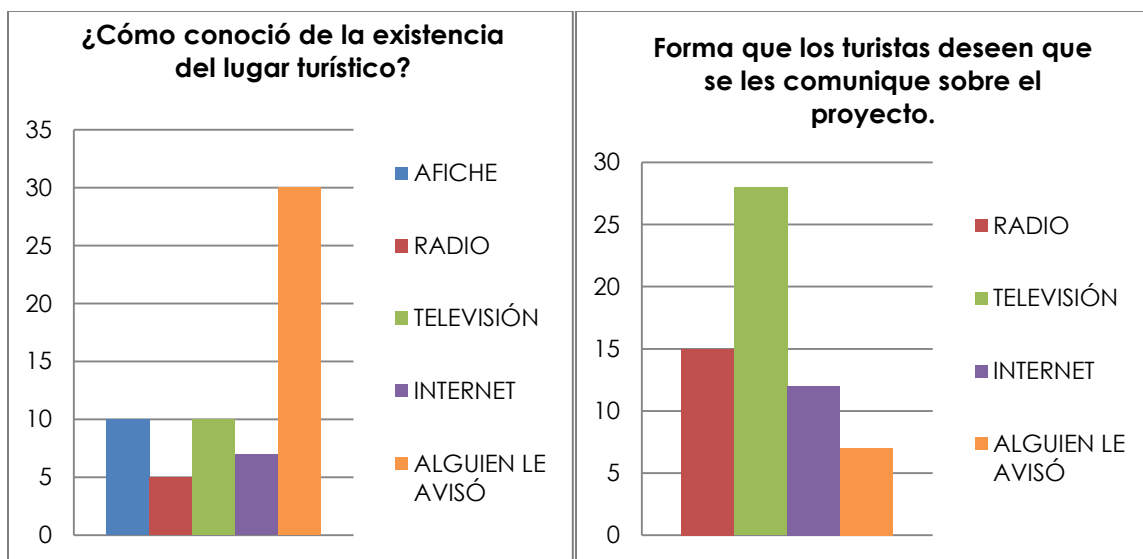
Como sera una asociación ejidal quién maneje este proyecto, habrá siempre personas que se apersonen de los visitantes, creando un ambiente agradable y cómodo. Se puede ofrecer servicios paralelos en el caso que sea conveniente como por ejemplo: caminatas, cabalgatas, down hill, visita a las huertas de producción, paseo en la laguna, entre otras.

Es importante mantener todas estas actividades cordiales para que el turista también tenga una imagen de orden en el lapso de su visita.

### 9.5.3.4 CANALES DE DISTRIBUCIÓN.

En un análisis comparativo realizado entre los canales de distribución utilizados para promocionar otros lugares de turismo alternativo de la región, como otros canales que los turistas desean que se le comunique sobre el proyecto de turismo en el CTIDA-NEGOCIOS, se puede encontrar las diferencias y similitudes en las graficas 19 y 20.

**Grafica 19 Y 20.** Canales de distribución utilizados para la promoción.



Elaboración propia.

Como se puede apreciar en las graficas, los otros proyectos turisticos no tienen una herramienta formal de promocion de sus servicios turisticos, o por lo menos las personas encuestadas no han conocido los canales formales, mas bien utilizan los canales informales de paso de información de "boca a boca". Esto se puede apreciar sobre todo de lugares que tienen un espacio ganado en la región como Maruata. Otros medios de

difusión como afiches y televisión no demuestran gran valor en el medio en donde las personas encuestadas viven.

Por otro lado el canal de promoción que las personas desean para conocer las bellezas turísticas del CTIDA-NEGOCIOS, es la televisión también el canal más costoso, aunque se podría trabajar en radiodifusoras, debido a que se trata de un proyecto que intenta generar alternativas económicas complementarias entre los pobladores locales y no crear cambios de conducta, comportamiento, uso de suelo o actividades tradicionales. Los resultados de un estudio de capacidad de carga sumado a la demanda insatisfecha obtenida en este estudio son los criterios técnicos que se necesitan para decidir el canal de promoción más idóneo para el proyecto.

## 10. CONCLUSIONES DEL ANÁLISIS DESCRIPTIVO.

Retomando cada punto del estudio de mercado ya analizado, se puede concluir que el proyecto considera las características cualitativas de la zona, donde entender al territorio, el tipo de uso y usuarios que este tendrá; es un pilar fundamental para la realización exitosa de dicha propuesta. Es por esta razón que la investigación apunta a observar el medio, analizarlo, entenderlo y a proponer. Proponer desde el sentido de generar mejorar entre sus habitantes y el medio natural.

La propuesta que se maneja, apunta a generar una demanda continua en la zona, entendiendo que el territorio es alta mente productivo en el sector agroalimentario. Se toma a la agricultura como icono y fuente generadora de nuevos empleos, ya sea, por la innovación en cuanto a distintas formas de producción, comercialización, almacenamiento, reciclaje y conservación del medio. Donde la investigación y la capacitación capten la atención de agentes externos de la zona; cuyo fin es darse a conocer como un tipo de infraestructura que apoye y participe en el desarrollo económico, urbano y social dentro del municipio.

Como ya se mencionó antes el tipo de turista que participa en este proyecto, es el que va por motivo de negocios o personales, si bien se encuentra en el 3 lugar con un 42% (ver grafica 10) este tipo de proyecto va enfocado a potenciar el turismo de economía verde, fusionándose con sus atractivos naturales, para que de esta manera la visita al hacer un negocio sea mucho más que invertir en un bien material, más bien que esta sea, la oportunidad de ver el potencial que este ofrece.

Así, generar una doble demanda en el sector: una demanda continua (42%) en cuanto a el motivo de negocios y una demanda cíclica (52%) por parte del turismo recreacional y o aventuras.

La estancia promedio actual de turistas nacionales es de 3.19 noches con un gasto promedio diario de \$432.00. Para el caso de turistas extranjeros es de 9.63 noches con un gasto diario promedio de \$1052.00. Si en la zona se aplicara este proyecto, tendría un alza para ambos sectores del 22%, lo que significa que por cada 10 personas que ingresan al CTIDA-NEGOCIOS, 2.2 personas visitaran y utilizan los recursos y servicios turísticos que este ofrece.

Es por esta razón que el proyecto Centro turístico de investigación y desarrollo en agro-negocios se divide en dos etapas, y a su vez en fases: Fase general del plan maestro y Fase interna del plan maestro por etapas. Siendo solo para el caso de esta tesis, se abordara la fase 1 con sus respectivas áreas y sub áreas. Dejando una planta de conjunto con la zonificación y programa a seguir para ser utilizado por el ejido el Ticuiz.

Etapa N°1.

- Fase general del plan maestro: en esta fase se planteara un zonificación general, cuyo objetivo es generar un primer recurso en la zona para continuar creciendo en lo que se refiere a la infraestructura, pero siempre desde el punto de vista planeado.
  - Fase 1. Centro de agro-negocios.
  - Fase 2. Centro de investigación.
  - Fase 3. Club manglar.

## Etapa N°2.

Al concluir estas tres fases del plan maestro, la zona estará en condiciones, en relación a la demanda y a la calidad de sus servicios para continuar con el desarrollo del borde costero Boca de Apiza- Punta San Telmo.

- Fase interna del plan maestro por etapas.
  - Control fito sanitario.
  - Empacadora
  - Cámara de frío
  - Despulpadora
  - Innovación agrícola.

A continuación se presenta un análisis de cada una de las variables que están relacionadas con este tipo de proyecto; para llevar a cabo la propuesta arquitectónica para el crecimiento y desarrollo regional en el ejido el Ticuiz, perteneciente al municipio de Coahuayana.



PROPUESTA ARQUITECTÓNICA PARA EL CRECIMIENTO Y DESARROLLO REGIONAL. EJIDO EL TICUIZ; MUNICIPIO DE COAHUAYANA, ESTADOS UNIDOS MEXICANOS.

PROYECTO "CENTRO TURÍSTICO DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO EN AGRO-NEGOCIOS".

ALEXANDRA ANDREA BAEZA CAUTÍN.

---

# **REQUERIMIENTOS E INTERPRETACIÓN DE LA INFORMACIÓN PROCESADA.**

---

## **CAPÍTULO II.**

---

## 1. METODOLOGÍA EMPLEADA PARA LA DETERMINACIÓN DE LOS ASPECTOS FÍSICOS, BIOLÓGICOS, SOCIALES Y ECONÓMICOS.

Se trabajara en base a una carta geográfica (modelo de zonificación territorial) y al programa de manejo del área natural protegida (lagunas costeras y serranías aledañas de la costa norte de Michoacán); estos han sido los estudios más recientes, realizados por técnicos prestadores de servicios ambientales del ejido el Ticuiz y el Ranchito. Considerando que el programa de manejo se enfoca mayormente en el ANP, el cual incluye un primer polígono con una extensión de 1,072.877 has corresponde al área de las lagunas costeras Mezcala, Colorada y Los Tules, siendo este último la colindancia más próxima al terreno propuesto.

Con un radio de influencia de 6 km del polígono asignado, se hará hincapié en las colindancias del terreno y de qué manera funciona con el centro urbano de población Coahuayana. Dado el contexto en el cual se inserta, se describirá la caracterización físico-ambiental del ANP, y se ubicaran datos adyacentes a este tales como el clima, vegetación, flora, fauna y aspectos socioeconómicos y paisajísticos, cuyo fin será demostrar el potencial ambiental que tiene la zona para un desarrollo eco-turístico y agro-turístico en la propuesta de tesis CTIDA-NEGOCIOS de mediana intensidad.

Además se solicitó un primer informe preliminar del estudio geotécnico; a la facultad de ingeniería civil de la UMSNH. Con el objetivo de conocer las propiedades índice y mecánicas del subsuelo de las parcelas N° 98, 102, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, con el fin de establecer las condiciones geotécnicas, necesarias para el cálculo de la capacidad de carga del terreno asignado (ver anexo Informe preliminar del estudio geotécnico). Este estudio sustenta la propuesta de diseño a sabiendas que en el polígono asignado es necesario hacer un cambio de uso de suelo, dada la colindancia con un ANP. Es por esto que se hará un seguimiento a las normas de regularización del uso del suelo y a la norma Mexicana existente, donde menciona en la *NOM-022-SEMARNAT-2003*, que establece las especificaciones para la preservación, conservación, aprovechamiento sustentable y restauración de los humedales costeros en zonas de manglar, dado a que se les considera ecosistemas frágiles, por lo cual los usos y/o actividades permitidas solo podrán realizarse después de la primera y segunda duna (ver Imagen B-2. Aprovechamiento y ocupación sustentable de la zona costera).

## 2. ANÁLISIS DEL MEDIO FÍSICO.

Este análisis consistirá en el estudio de las características físicas del medio natural, reconociendo las variables más importantes de la zona, para entender el territorio en el cual se trabajara. Y así se determinara su capacidad de uso, para obtener las bases necesarias en una posterior valoración de las características contrastadas con cuyas necesidades que el hombre tiene sobre el medio.

## 2.1 CARACTERÍSTICAS DEL MEDIO:

Entre las características más importantes esta la vegetación, mangle, variedad de ecosistemas y su formación geológica. Es por estas connotaciones que el entorno ha recibido la denominación de Área Natural Protegida (ANP), la cual representa uno de los instrumentos de política ambiental más eficaces para la conservación de la riqueza natural, incluyendo todas sus especies, variabilidad de ecosistemas y sobre todo los servicios ambientales que estos brindan y significan para la comunidad ejidal.

Es importante destacar que alrededor del 90% de la superficie del ANP es de carácter ejidal, con una superficie de 4,306.75 hectáreas, la reserva está conformada por ecosistemas, estuarios y manglar, así como por extensiones de selva baja caducifolia y selva mediana sub-caducifolia en buen estado de conservación. (Ver imagen A-1).

A continuación se detallaran uno a uno los aspectos físicos más representativos del medio, con el objetivo de poner en valor y tomar conciencia del medio en el cual se emplazara la propuesta de tesis CTIDA-NEGOCIOS.

**Imagen A-1.** Superficie total del ANP en los ejidos el Ticuiz y el Ranchito.



---

**POLÍGONO 1**

1,072.877 has

Corresponde al área lagunas costeras  
Mezcala, Colorada y Los Tules.

Ubicado dentro de los terrenos de los ejidos  
el Ticuiz y el Ranchito.

---

**POLÍGONO 2**

3,233.887 has

Corresponde al área terrestre bosque  
tropical caducifolia y sub-caducifolio

Ubicado dentro de los terrenos de los  
ejidos el Ticuiz y el Ranchito

---

Fuente: Programa de manejo del Área Natural Protegida. Lagunas costeras y serranías aledañas de la costa norte de Michoacán. 2010. Secretaria de urbanismo y medio ambiente 2008-2012.

1. Manglar.

a) Características fisonómicas y estructurales:

Def: .Es una formación leñosa, densa, frecuentemente arbustiva o bien arborescente de 2 a 25m de altura, de composición florística simple, la especies representativas son: Rhizophora mangle (mangle rojo), Laguncularia racemosa (mangle blanco).<sup>1</sup>

El sustrato donde prospera es en las orillas de las lagunas costeras, de bahías y desembocaduras de ríos, en donde hay influencia de agua de mar, por lo que siempre está a nivel del mar donde el clima es cálido con temperatura mayor a 20°C. La precipitación no parece jugar un papel importante para su existencia. Este subtipo de vegetación principalmente se encuentra en el polígono uno (ver imagen A-2).

**Imagen A-2.** Interface océano, tierra y laguna, con la vegetación tipo de esta zona.



1. - Vista desde Mezcala a laguna los tules. Foto tomada por Alexandra Baeza Cautín 2012.

2. Interior laguna foto tomada por Biól José Emmanuel Pintor Aguilera. 2008

---

<sup>1</sup> Programa de manejo del área natural protegida (lagunas costeras y serranías aledañas de la costa norte de Michoacán.

**PROPUESTA ARQUITECTÓNICA PARA EL CRECIMIENTO Y DESARROLLO REGIONAL. EJIDO EL TICUIZ; MUNICIPIO DE COAHUAYANA, ESTADOS UNIDOS MEXICANOS.**

PROYECTO "CENTRO TURÍSTICO DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO EN AGRO-NEGOCIOS".

ALEXANDRA ANDREA BAEZA CAUTÍN.

A continuación se enlistaran tipos de especies de uso tradicional, comercial o doméstico presentes tanto en el interior del ANP como en su área de influencia. Se conocen con mayor detalle aquellas reconocidas como de mayor importancia ya sea por su valor de uso, por su valor comercial, por ser plagas o potencialmente peligrosas para el hombre. Con el fin de identificar qué tipo de madera se puede contar a la hora de proyectar. (Ver cuadro A-1).

**Cuadro A-1.** Especies de interés para la comunidad por los usos que le dan.

<b>NOMBRE CIENTÍFICO</b>	<b>NOMBRE COMÚN</b>	<b>USO</b>
Enterolobium cyclocarpum	Parota	Maderable
Cedrela odorata	Cedro	Maderable
Tabebuia rosea	Rosa morada	Maderable
Tabebuia donnell – smithii	Primavero	Maderable
Astronium graveolens	Culebro	Maderable
Brosimum alicastrum	Huje, Mojo	Para hacer café, medicinal y forrajero
Haematoxylon brasiletto	Brasil	Maderable y medicinal.
Pithecellobium dulce	Guamuchil	Fruto comestible
Hura polyandra	habillo	Medicinal (purgante)
Swietenia macrophylla	Cobano	Medicinal (empacho)
Jatropha urens	Ortiga real	Medicinal (mal de orin)
Coco nucifera	Cocotero	Usos diversos
Avicennia germinans	Mangle	Maderable
Citrus aurantifolia	Limón agrio	Comestible
Rhizophora mangle	Mangle	Maderable

Amphipterygium adstringens	Coachalalate	Medicinal (purifica la sangre)
-------------------------------	--------------	-----------------------------------

Fuente: Programa de manejo ANP Lagunas Costeras y serranías aledañas de la costa norte de Michoacán. 2010. Consultado en la pág. 30-31.

Como se puede ver en el cuadro A-1, existen distintas especies maderables que pueden ser aprovechadas en el diseño del proyecto, tales como: la Parota, Cedro, Rosa Morada, Culebro y por último el Mangle. Conocer estos elementos hace más sustentable la propuesta, ya que, se usaria madera del lugar siendo un primer paso para mitigar el impacto ambiental por medio de una arquitectura amiga con el entorno.

## 2. Formación geológica y Riesgos geológicos.

La fisiografía y geología de la región costera de Michoacán reflejan el importante papel de la tectónica regional en su configuración. Dicho factor ha determinado la presencia de numerosas fracturas y fallas de su base litológica, sobre los cuales se conforman la red de escurrimientos superficiales del área. Si bien constituyen un peligro, lo es más el hecho de que se encuentran en una zona de actividad sísmica.

El tectonismo de la región se debe principalmente a la subducción de la Placa de Cocos bajo la Norteamericana, a lo largo de una gran falla geológica que es la fuente de los más grandes y frecuentes sismos, que afectan importantes áreas del país. Esa falla geológica es una fosa o trinchera que corre paralela a las costas del Pacífico, desde Jalisco Hasta Guatemala y alcanza profundidades locales de hasta 5,000 m. A lo largo de toda esa gran área sísmica, se presentan desplazamientos anuales que



se ven afectados por fallas transversales en su corteza, lo cual ocasiona la acumulación de energía en algunas áreas, misma que se libera en intervalos aparentemente regulares, ocasionando sismos que llegan a ser de gran magnitud. <sup>2</sup>

Otro aspecto relevante es la sismicidad de la zona, asociada con la presencia de grandes estructuras geológicas en donde se generan numerosos sismos de influencia regional. Dentro del ANP se presentan dos fallas normales una al Norte del cerro de Las Ratas Hasta la barranca la tortuguita pasando por la falda del cerro El Chambeluco. La otra falla se encuentra al este el polígono dos va del noreste al suroeste del cerro Las Rata. (Ver imagen A-3).

**Imagen A-3.** Riesgos geológicos a causa de las fallas existentes.



---

<sup>2</sup> Programa de manejo del área natural protegida (lagunas costeras y serranías aledañas de la costa norte de Michoacán.

## 2.2 CARACTERÍSTICAS DEL SUELO.

### b) Composición:

Dentro de las características del suelo y dadas las condiciones fisiográficas del ANP, caracterizada por las vertientes montañosas de la Sierra Madre del Sur, así como de la planicie costera de Coahuayana, en donde la formación de la primera ha sido el resultado de una gran complejidad de complejos tanto tectónicos como volcánicos, lo cual ha dado como resultado un relieve escarpado con una gran complejidad de elementos litológicos y por lo tanto una dinámica dominada por las acciones fluviales, que han modelado el paisaje.<sup>3</sup>

Se mencionaran además sus propiedades índices y mecánicas; definición de las cargas exteriores y deformaciones máximas inducidas y tolerables. Con el fin de determinar la capacidad de carga del terreno, conclusiones y recomendaciones generales para el proceso constructivo del proyecto. La metodología empleada para este estudio fue mediante la exploración y el muestreo in situ de un pozo a cielo abierto (PCA), a una profundidad de promedio de 0.70 mt.

---

<sup>3</sup> Programa de manejo del Área Natural Protegida. Lagunas Costeras y serranías aledañas de la costa norte de Michoacán.

### 3. Edafología.

La zona del proyecto se encuentra situada sobre una estructura edáfica caracterizada por la presencia de suelos tipo cambisol. De acuerdo a la carta edáfica E13B64 1:50,000 del INEGI (1982); esta estructura se extiende sobre un valle horizontal que va desde del ejido el Ticuiz con rumbo hacia el norte del municipio, hasta llegar a la localidad conocida como San Vicente. Este tipo de suelos se caracterizan por ser jóvenes y poco desarrollados y por presentar en el subsuelo una capa que parece más suelo que roca, ya que en ella se forman terrones, además de presentar acumulación de algunos materiales como arcilla, carbonato de calcio, fierro, manganeso, entre otros, pero sin que esta acumulación sea muy abundante.

Por lo general, el horizonte superficial es de color claro, o pobre en materia orgánica. Pueden tener cualquier tipo de vegetación, dependiendo del clima en que se encuentren. Para el caso de este proyecto, la vegetación identificada en las periferias de la zona del proyecto son las asociaciones de mangle y algunas superficies poco densas de selva baja caducifolia.

Generalmente se les utiliza en agricultura de temporal o de riego con cultivos de plátano, papaya, maíz, cítricos y hortalizas, presentando casi siempre rendimientos pobres a moderados. En algunas ocasiones son utilizadas para las actividades pecuarias, sin embargo son abandonados ya que presentan de una moderada a una alta susceptibilidad a la erosión. Las características físicas de los suelos antes mencionados complican el uso urbano, ya que requiere de mejoramiento de terreno para su utilización.

➤ Composición edáfica:

Por su parte este tipo de suelo se encuentra asociado a un segundo tipo de suelo conocido como feozem calcáreo con fases químicas moderadamente salinas y sódicas y con una clase textural media (*Hc-ms-n/2*), este suelo presenta una capa superficial obscura, suave, rica en materia orgánica y en nutrientes (horizonte "A" mólico), pero carecen de horizontes cálcicos, gípsicos y de concentraciones de cal pulverizada (blanda) dentro de los 125 cm superficiales. Estos suelos no presentan problemas de sodicidad, aunque pueden ser poco salinos. Pueden presentar casi cualquier tipo de vegetación en condiciones naturales. Los feozem profundos se utilizan en agricultura de temporal y riego con cultivos de maíz, frijol, cítricos, pastos y algunos frutales, con altos rendimientos. Otros menos profundos, o aquellos que se presentan en laderas y pendientes, tienen rendimientos más bajos y se erosionan con mucha facilidad. Sin embargo dentro del ejido El Ticuiz, estos suelos son empleados para el pastoreo o la ganadería con resultados aceptables.

➤ Topografía:

Más del 48% del área de estudio está cubierta por pendientes que se encuentran entre el 0 y 2%, esto implicará modificar las estructuras y terraplenes para la instalación de infraestructura urbana.

4. Tipo de suelo.

El primer estrato, presenta arcilla inorgánica de alta plasticidad (CH), color gris oscuro, de consistencia natural que varía de "media" a "firme" tipo de suelo II. Con una  $q_{adm}$  de 4.5 ton/ m<sup>2</sup>; se recomienda no sobrepasar un  $q_{adm}$  de 5.50 ton/m<sup>2</sup> según sea el sistema constructivo propuesto ver anexo informe preliminar del estudio geotécnico.

La zona pertenece a la categoría D en cuanto a sismicidad. Esto en base a los parámetros sísmicos del manual de CFE editado en 1993; con un coeficiente sísmico de  $C_s = 0.68$ .

5. Mecánica de suelo.

**Cuadro A-2.** Tabla de resultados de pruebas de laboratorio 2014.

<b>PRUEBAS REALIZADAS.</b>	
P.C.A.	1
Profundidad Muestra (m)	0.70
Tipo De Muestra	A
<b>GRANULOMETRÍA.</b>	
% De Fragmentos De Roca.	0
% Pasa Malla 3"	100
% Pasa Malla No. 4	100

PROPUESTA ARQUITECTÓNICA PARA EL CRECIMIENTO Y DESARROLLO REGIONAL. EJIDO EL TICUIZ; MUNICIPIO DE COAHUAYANA, ESTADOS UNIDOS MEXICANOS.

PROYECTO "CENTRO TURÍSTICO DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO EN AGRO-NEGOCIOS".

ALEXANDRA ANDREA BAEZA CAUTIÍN.

% Pasa Malla No. 40	90
% Pasa Malla No. 200	81
<b>LÍMITES DE CONSISTENCIA.</b>	
% Humedad Natural. (w)	21.80
% Límite Líquido. (LL)	57.41
% Límite Plástico. (LP)	21.76
% Índice Plástico. (IP)	35.65
% Contracción Lineal. (CL)	14.26
% Límite De Contracción. (CV)	20.14
Clasificación SUCS.	CH
<b>CONSISTENCIA NATURAL / DENSIDAD RELATIVA.</b>	Media a Firme
Con Penetrómetro de bolsillo (Kg/Cm <sup>2</sup> )	
Densidad Relativa (DR)	
<b>PRUEBA DE COMPRESIÓN SIN CONFINAR.</b>	
Resistencia en Kg/Cm <sup>2</sup> . (qu)	0.60
Cohesión en Kg/Cm <sup>2</sup> . (c)	0.30
<b>PRUEBA TRIAXIAL RÁPIDA.</b>	
Cohesión en Kg/Cm <sup>2</sup> . (c)	0.23
Angulo De Fricción. (φ)	13°
<b>PRUEBA DE CONSOLIDACIÓN.</b>	
Carga De Preconsolidacion En Kg/Cm <sup>2</sup> . (Pc)	
Permeabilidad Del Suelo K (Cm/S)	
<b>VALOR RELATIVO DE SOPORTE.</b>	

PROPUESTA ARQUITECTÓNICA PARA EL CRECIMIENTO Y DESARROLLO REGIONAL. EJIDO EL TICUIZ; MUNICIPIO DE COAHUAYANA, ESTADOS UNIDOS MEXICANOS.

PROYECTO "CENTRO TURÍSTICO DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO EN AGRO-NEGOCIOS".

ALEXANDRA ANDREA BAEZA CAUTÍN.

VRS Estándar %	
Expansión %	
VRS % Al 90% de Compactación.	
PVSM tn/m <sup>3</sup> .	
Humedad Óptima. (wopt %)	
Grado de Compactación (%)	
<b>RELACIONES VOLUMÉTRICAS Y GRAVIMÉTRICAS.</b>	
Peso Volumétrico Del Lugar En ym tn/m <sup>3</sup>	1.853
Densidad de Sólidos. (Ss)	
Relación de Vacíos. (e)	
Porosidad En %. (n)	
Grado de Saturación en %. (Gw)	

Elaboración: Laboratorio de ingeniería civil UMSNH 2015.

## 2.3 CARACTERÍSTICAS CLIMÁTICAS.

Una de las principales características con la que cuenta el presente proyecto es que se ubica en un clima favorable para la categoría sol playa (OMT), ya que, la oscilación térmica anual en una temperatura media mensual varía entre los 25° y los 28° C. La época de lluvias se presenta entre los meses de junio y octubre, siendo septiembre el mes donde se alcanza el máximo de precipitación, marzo y abril, son los meses más secos del año (ver gráfica A-1).

En conversaciones con los lugareños, han mencionado que hace 35 años atrás aproximadamente se presentó un fenómeno climático bastante desfavorable, a causa de la cantidad de agua caída; esto generó desbordamientos y colapso en la ciudad. Según la información este evento, no se ha vuelto a presentar y se estima que tiene un período de retorno mayor a 150 años (ver grafica A-2).

Por lo que prácticamente a la hora de escoger el tipo de cimentación y sistema constructivo hay que tener en cuenta este antecedente, para que así, no exista ningún tipo de riesgo sobre el proyecto y las actividades a realizarse en el a causa de fenómenos de precipitación originando inundaciones riesgosas.

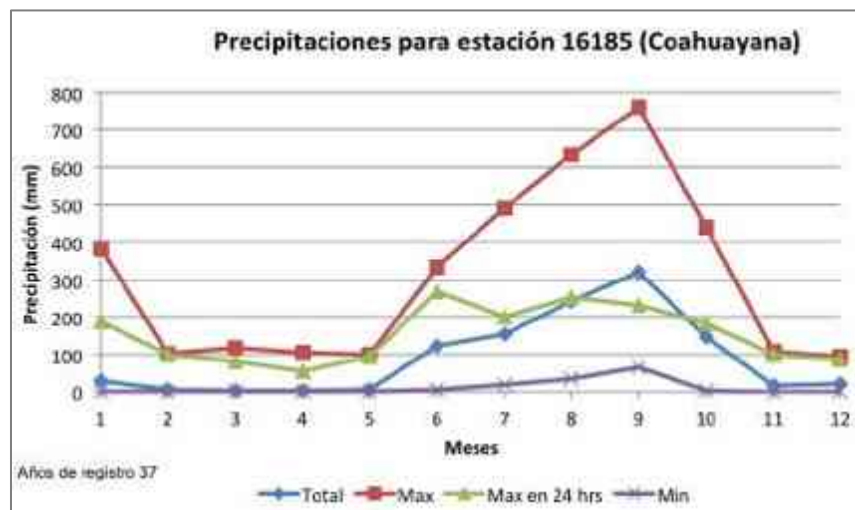


**Gráfica A-1.** Climograma para la estación 16185 ubicada en la localidad de Coahuayana.



Elaboración: Biól. José Emmanuel Pintor Aguilera 2009.

**Gráfica A-2.** Precipitaciones totales, máximas y máximas en 24 horas.

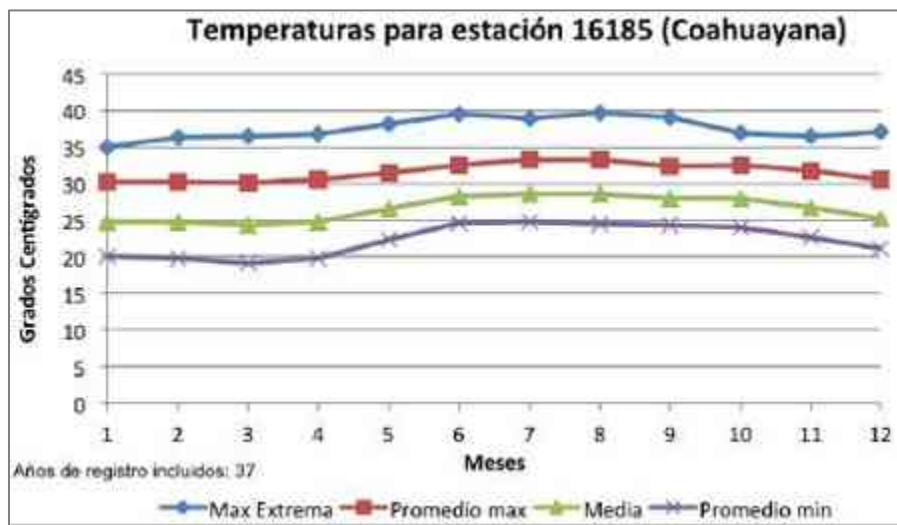


Elaboración: Biól. José Emmanuel Pintor Aguilera 2009.

## 6. Temperatura.

Para las temperaturas en la zona, las mínimas históricas registradas en el período reportado, se encuentran por abajo de los 20°C, mientras que las máximas por arriba de los 35°C (ver grafica A-3).

**Gráfica A-3.** Registro de temperaturas para la estación de Coahuayana.



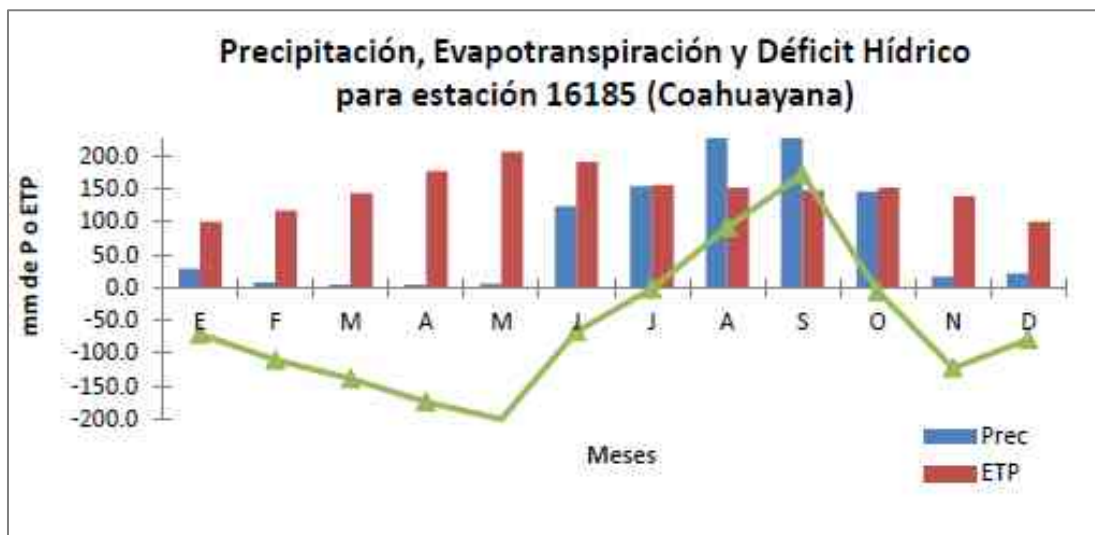
Elaboración: Biól. José Emmanuel Pintor Aguilera 2009.

La diferencia entre las temperaturas mínimas y máximas es amplia, lo que indica una alta variabilidad en esta variable durante el período registrado.

## 7. Precipitación.

Por su parte se ha empleado el método de Thornthwaite (1948), donde se ha calculado la evapotranspiración potencial (ETP) y con esta el balance hídrico para cada mes y el anual (ver grafica A-4).

**Gráfica A-4.** Balance hídrico generado por la caseta 16185 de Coahuayana.



Elaboración: Biól. José Emmanuel Pintor Aguilera 2009.

En la gráfica anterior se puede observar que el área de estudio posee una ETP que se mantiene estable en casi la mitad del año. Los valores más bajos de ETP coinciden con los meses de invierno, cuando la temperatura es más baja. En cuanto al balance, este resulta negativo durante los seis primeros meses, puesto que se tiene una precipitación anual promedio de 1,076.2 mm y la ETP presenta un valor de 1,781.71 mm, generándose así un déficit de -705.52 mm. En la misma gráfica se aprecia que existe un balance positivo entre julio y septiembre (estos meses presentan mayor

precipitación con respecto a la ETP. Sin embargo puede notarse que si bien, la precipitación es considerable, la demanda evapo-transpirativa local es elevada.

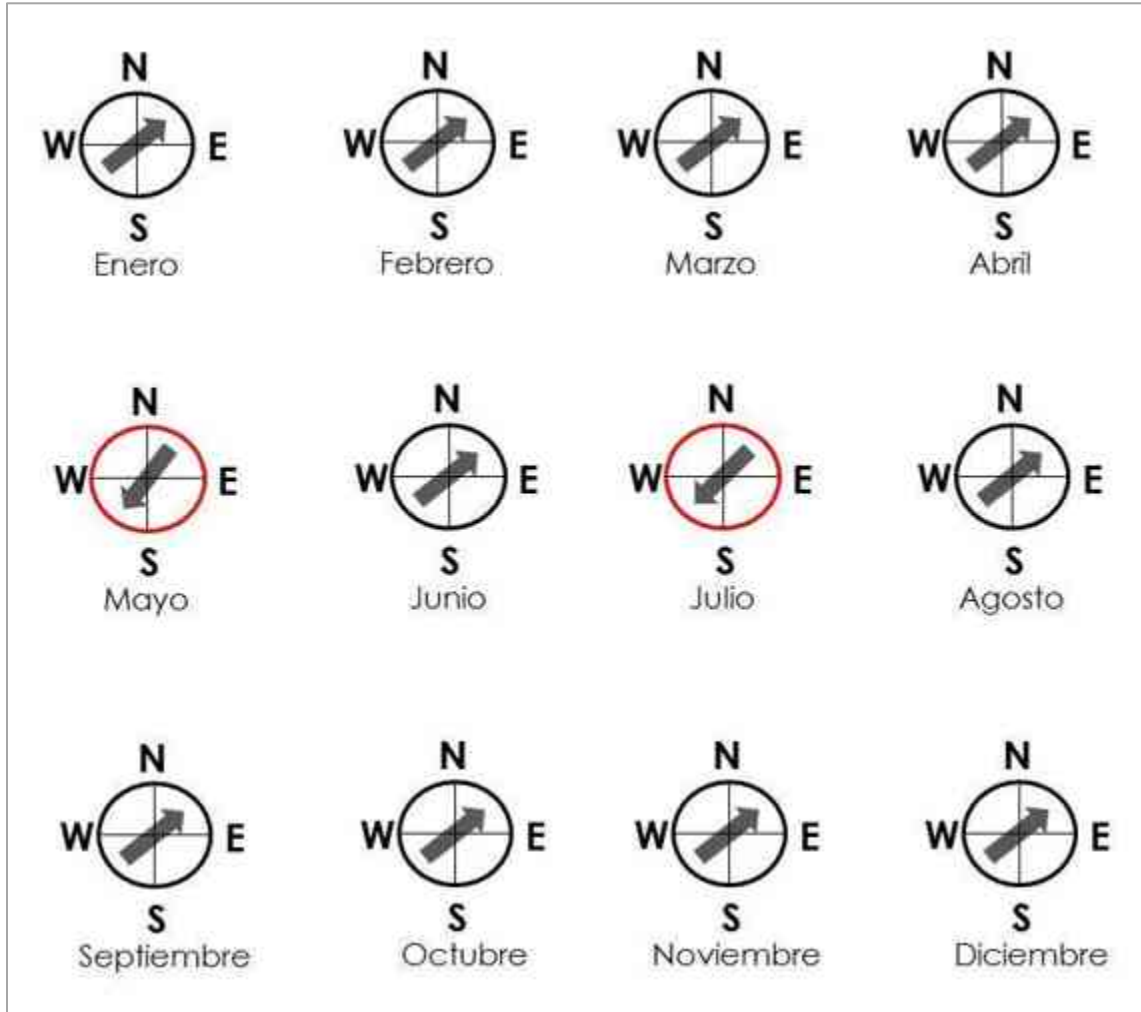
#### 8. Tipo de clima.

El tipo de clima es cálido subhúmedo con lluvias en verano: Aw"O (W)(i')g según la clasificación de Köppen., la temperatura promedio anual es de 25-28°C con una precipitación total anual de 29.1 a 1076.2 mm y una evaporación de 100 a 1784 de esta. La temporada de lluvias corresponde de mayo a noviembre (García y Miranda, 1988).

#### 9. Vientos dominantes.

En lo que se refiere a los vientos, dominan los que corren de norte a sur, aunque la región está expuesta a los vientos provenientes del Pacífico en la época de lluvias. Por su cercanía con el mar, el clima de la región se encuentra influenciado por dos corrientes marinas, la corriente cálida nor-ecuatorial que corre de sureste a noroeste y eleva la temperatura del agua y de los vientos en época de secas; y el Niño, fenómeno climático de trascendencia mundial que eleva la temperatura de las corrientes de viento y de agua oceánica, originando cambios en las presiones atmosféricas, bajas en la actividad ciclónica del Atlántico y aumento de la misma en el Pacífico. Se tiene reportado que su influencia se hace sentir en periodos irregulares de tiempo cada siete años, aproximadamente.

**Gráfica A-5.** Vientos dominantes en la región costera 2009.



Fuente: Unidad de hidroclimatología CONAGUA.

## 10. Fenómenos climáticos.

En general el sitio es propenso a Huracanes tropicales y tormentas tropicales durante la temporada de lluvias y es afectado por la corriente de "El Niño" durante su ocurrencia.

## 2.4 TIPOS DE VEGETACIÓN.

Particularmente existen tres grandes tipos de vegetación en el ejido, por un lado se en cuenta la selva baja caducifolia o bosque tropical caducifolio como el tipo de vegetación más dominante y que cubre un 80% del uso común en el ejido, mientras que la selva mediana subcaducifolia se ubica en este mismo sitio pero en aquellas laderas y barrancas asociadas a las zonas con mayor concentración de humedad. Sin embargo se les ubica dentro de las zonas con mayor elevación, haciéndose presentes en aquellos sitios por arriba de los 315 metros sobre el nivel de mar.

Finalmente el bosque galería o la vegetación asociada a los cauces se hacen presentes también. Quizá en menor proporción que los tipos de vegetación antes mencionados, pero con relevante importancia dentro del núcleo, por estar directamente relacionado con el recurso agua. A continuación se describen las principales características de estos dos tipos de vegetación:

### 11. Selva baja caducifolia.

La selva baja caducifolia está formada por especies arbóreas que constituyen una comunidad densa, de altura uniforme (de 5-10 m de altura), donde la mayoría de los árboles pierden sus hojas por un período de 5 a 7 meses, provocando un contraste fisonómico entre la época de secas y la de lluvias (Bullock 1986, 1988, Bullock y Solís-Magallanes 1990, Rzedowski 1994). Este tipo de vegetación presenta un estrato arbóreo-arbustivo y otro herbáceo.

En el primero predominan las especies entre 7 a 15 m de altura, mientras que el segundo sólo se presenta durante la época de lluvias y está

constituido por especies que no sobrepasan los 3 m de altura (Solís-Magallanes 1980). Florísticamente predominan las familias *Leguminosae*, *Euphorbiaceae*, *Cactaceae*, *Burseraceae*, *Compositae*, *Malpighiaceae*, *Rubiaceae* y *Anacardiaceae*. Por lo general, el pico máximo de floración ocurre entre los meses de junio y julio, y en la mayoría de las especies no se extiende por más de dos meses (Bullock y Solís-Magallanes 1990). Las especies más conspicuas de este tipo de vegetación son: *Cordia alliodora*, *Caesalpinia eriostachys*, *Amphipterygium adstringens*, *Crescentia alata*, *Spondias purpurea*, *Heliocharpus pallidus*, *Jatropha chamelensis*, *Lonchocarpus spp.*, *Trichilia trifolia* y *Croton pseudoniveus* (Lott et al. 1987, 1993).<sup>4</sup>

## 12. Vegetación de galería.

Los bosques de galería dentro del ejido, se presentan como comunidades exuberantes en relación con su entorno. Se encuentran desarrollados en los márgenes de los cauces de los ríos, arroyos y canales (específicamente en la zona central y norte del núcleo), formando una estrecha franja que funciona como corredores de fauna al comunicar comunidades vegetales aisladas. Para la interpretación de estas áreas se utilizó la interpretación de los materiales obtenidos por la percepción remota, misma que sirvió de base para la planeación y definición de las políticas definidas en el modelo de ordenamiento.

---

<sup>4</sup> Estos datos han sido proporcionados por Biól. José Emmanuel Pintor Aguilera. Citados en una manifestación de impacto ambiental año 2008.

### 13. Selva mediana sub-caducifolia.

Se caracteriza por que la altura de los árboles dominantes es de 15 a 30 m y porque, a diferencia de la selva baja, solo el 25 al 50% de los árboles pierden sus hojas en la época seca. Algunos elementos arbóreos representativos son *Brosimum alicastrum*, *Manilkara zapota*, *Cedrela mexicana* "cedro", *Enterolobium cyclocarpum*, *Swietenia humilis*. Esta vegetación es muy característica por la escasa pérdida de follaje durante la temporada de sequía, por lo que desde el punto de vista ecológico representa un hábitat crucial para muchas especies de vertebrados, que durante la época seca del año, encuentran en la selva mediana un hábitat con una mayor disponibilidad de recursos alimenticios, incluyendo zonas de refugio y descanso, lo cual les permite afrontar de una mejor manera la estacionalidad, característica de estos ambientes.



## 2.5 FAUNA.

A nivel regional, el ejido el Ranchito está enclavado en una de las zonas de alta biodiversidad, en donde la vegetación predominante de selva baja caducifolia y la selva mediana sub-caducifolia son el hábitat de una extraordinaria riqueza faunística, característica de la costa michoacana. El número de especies y endemismos de vertebrados terrestres que habitan estas selvas ha sido estimado en alrededor de 824 y 246, lo cual constituye un 33% y 31% del total registrado en México respectivamente (Ceballos y García 1995, Campbell 1999, Ceballos y Miranda 2000).

En dicho ecosistema habitan alrededor de 77 de especies de anfibios, pertenecientes a 14 familias y 3 órdenes, y 243 especies de reptiles representando a 35 familias y 5 órdenes. Así mismo, el 26% de las especies de anfibios y el 29% de las especies de reptiles son exclusivas de éste ecosistema.

### 14. Especie de Mamíferos.

De las 164 especies de mamíferos que se han reportado en las selvas bajas de México, el 47% pertenece al Orden Chiroptera, seguida por *Rodentia* (23%) y *Carnívora* (22%), mientras el 6% restante se distribuye entre los órdenes *Didelphimorphia*, *Artiodactyla*, *Lagomorpha* y *Xenarthra*. Del total de especies de mamíferos registrados en este ecosistema, 40 son endémicos y varios están considerados como amenazados o en peligro de extinción, entre los que se encuentran: el jaguar (*Panthera onca*), el puma (*Puma concolor*), el ocelote (*Leopardus pardalis*), el tigrillo (*Leopardus*

wiedii), la musaraña (*Megasorex gigas*), el murciélago (*Leptonycteris curasoae*) y la rata arborícola (*Xenomys nelsoni*) (Ceballos y Miranda 2000).

#### 15. Especie de Aves.

Se estima que la avifauna de las selvas bajas caducifolias alcanza las 440 especies (Ceballos y Miranda 2000). Considerando sólo las especies de aves que se reproducen en México, Escalante et al. (1993) reportan a 211 especies para la selva baja, mientras que Stotz et al. (1996) incluyen 35 especies como restringidas a este tipo de vegetación de país, de las cuales 9 se encuentran incluidas en los listados globales de amenaza (e.g. loro corona lila *Amazona finschi*, colorín azul-rosa *Passerina rositae*, colibrí frente verde *Amazilia viridifrons*).

#### 16. Especie de Reptiles.

Asimismo, en la selva baja existen varias especies a las que se les ha conferido cierta importancia económica, entre ellas se encuentra la iguana verde (*Iguana iguana*), el garrobo (*Ctenosaura pectinata*), la boa (*Boa constrictor*), el venado cola blanca (*Odocoileus virginianus*), el jabalí (*Tayasu tajacu*), el jaguar (*Panthera onca*), el puma (*Puma concolor*), el ocelote (*Leopardus pardalis*) y los pericos (*Amazona oratrix*, *Amazona finschi*, *Aratinga canicularis*). En la región, la mayoría de estas especies son capturadas o cazadas por su carne, por su piel o por que se consideran como trofeos o mascotas.

### 3. ANÁLISIS DEL MEDIO ESPACIAL.

#### 3.1 CARACTERÍSTICAS DEL MEDIO ESPACIAL.

El análisis espacial esta apuntado a caracterizar las cualidades del espacio borde laguna, esto a través de la identificación de sus conformadores espaciales como de sus elementos reconocibles en su entorno más próximo, se desarrolla desde la escala más amplia a nivel geográfico hasta la escala menor del borde laguna. Se caracterizan los distintos tipos de espacios y elementos que puedan existir en la área de ANP polígono 1 que determinen su nivel de legibilidad espacial.

Las lagunas costeras, como elemento espacial se pueden reconocer básicamente por su espacio llano y muy plano, formación leñosa, densa, frecuentemente arbustiva o bien arborescente de 2 a 25m de altura siendo este su principal elemento. En este plano se reconocen, además, elementos como espejos de agua, sus conformadores espaciales y línea del horizonte, generando un espacio reconocible con cualidades escénicas especiales.

### 3.2 CARACTERIZACIÓN DEL ESPACIO GEOGRÁFICO EN SUS LÍMITES ESPACIALES.

El terreno se encuentra ubicado al oeste de las lagunas costeras los tules y al sur con la laguna Mezcala siendo este el contexto espacial más próximo al igual que las huertas de plátano.

Como límites naturales tiene al norte el río Coahuayana, el cual funciona como línea divisoria entre el estado de Colima y Michoacán al este y con una mayor escala (monumental) la sierra madre del sur. Es importante mencionar que al sur oeste se ubica el lomerío de punta san Telmo, el cual actúa como remate del borde costero Boca de Apiza- Punta san Telmo. Estos últimos son los conformadores espaciales más lejanos, no por esto menos importantes, ya que, son el contenedor espacial en donde el proyecto se emplazara al igual que su riqueza natural para ser aprovechado en un desarrollo eco-turístico.

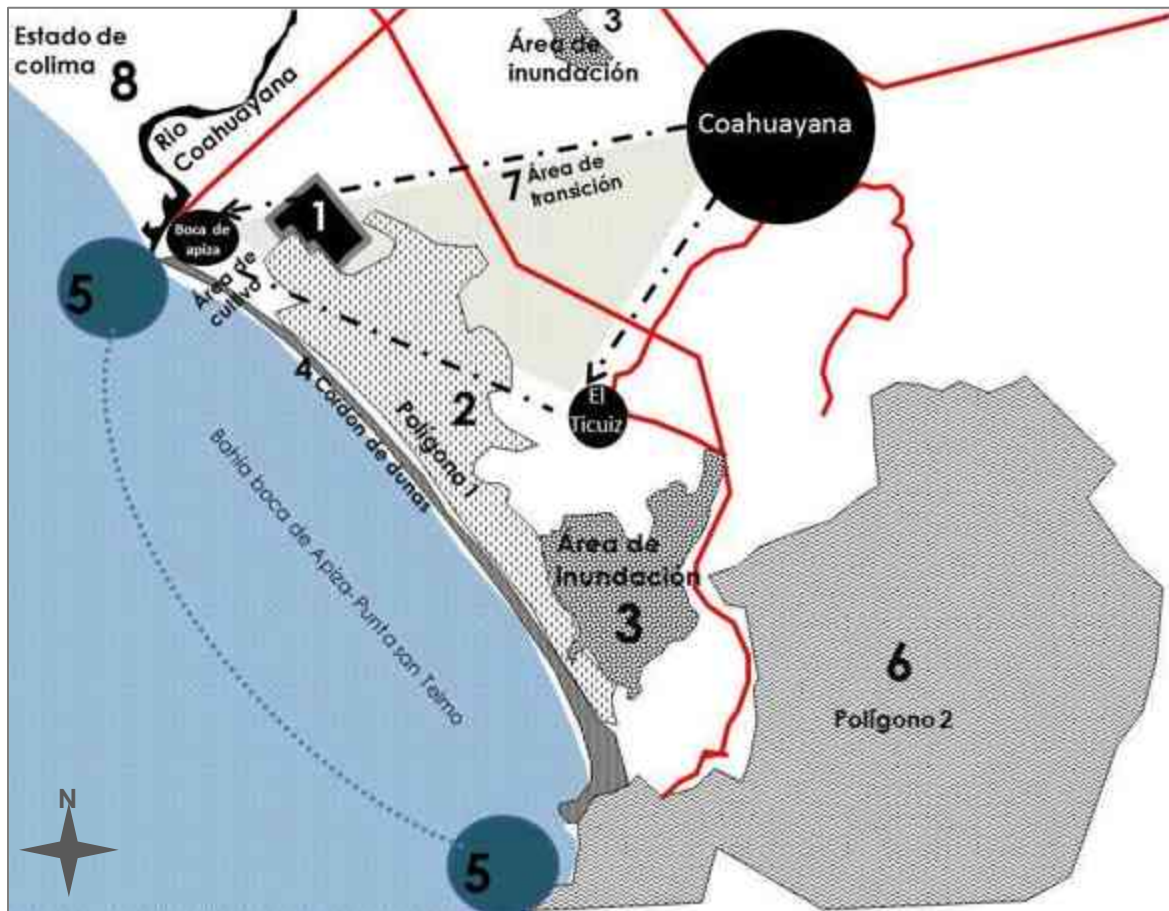
El espacio del terreno se encuentra fuertemente tensionado hacia la horizontal del océano pacífico siendo aprovechadas sus vistas desde los 25 mt altura, dado el follaje del mangle existente en las lagunas costeras.

### 3.3 DETERMINACIÓN DE ÁREAS, EJES, NODOS, BODES E HITOS.

- a) Áreas reconocibles, de acuerdo a sus cualidades espaciales:
- Área 1: Polígono propuesto para el desarrollo económico en la zona.
  - Área 2: Sistema lagunero los Tules y Mezcala.
  - Área 3: Sistema lagunero sujeto a inundaciones en relación a eventos climáticos. laguna la colorada y laguna tescalma.
  - Área 4: Sistema de dunas costeras; con una extensión de 10 km, el borde costero, desde boca de Apiza a Punta san Telmo se encuentra a 6 mt sobre el nivel del mar.
  - Área 5: Bahía boca de Apiza- Punta san Telmo.
  - Área 6: Sistema de lomeríos perteneciente al área terrestre; bosque tropical caducifolio y sub-caducifolio zona de conservación y protección ambiental.
  - Área 7: Área de transición.
  - Área 8: Limite estatal.

Estas áreas mencionadas se identifican más que por sus conformadores, por las características del suelo, vegetación y presencia de agua, siendo los limites naturales la metodología empleado a la hora de selección e interacción con el terreno propuesto ubicado a las cercanías del polígono1.ver imagen A-4 y A-5.

**Imagen A-4.** Áreas reconocibles en un radio de 6 Km.



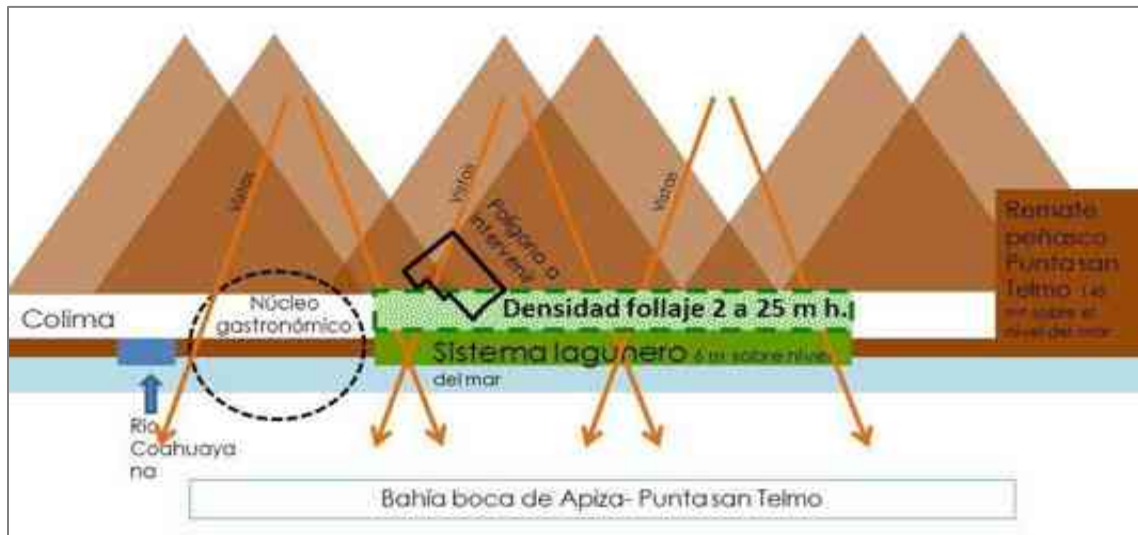
Elaboración propia.

b) Ejes o corredores espaciales:

- El sistema de dunas costeras, esta paralela a la costa, con una extensión de 10 km. Esta es la extensión hacia el mar. Desde el cual remata con el sistema lomerío en el peñasco de punta San Telmo a unos 145 Mt sobre el nivel del mar.

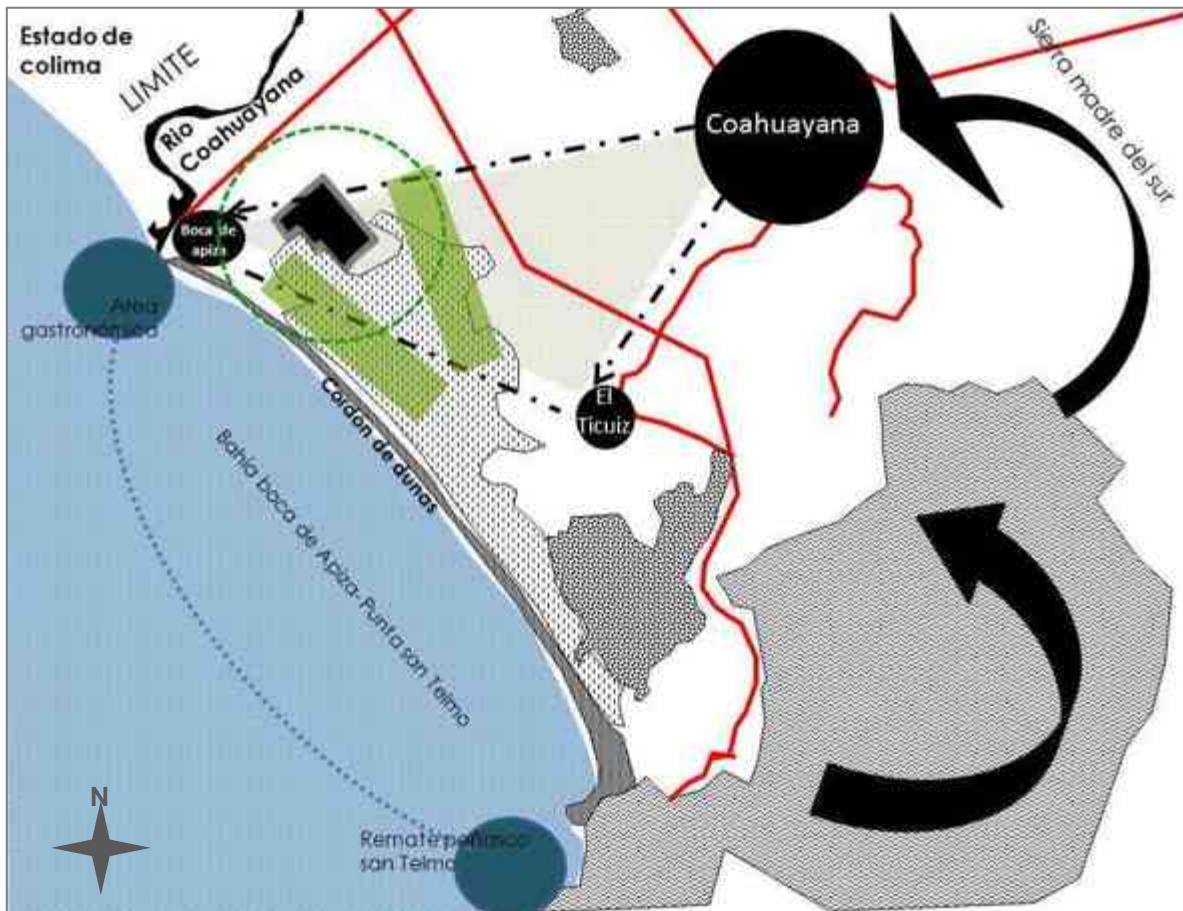
- El terreno se encuentra fuertemente tensionado con la escala monumental de la sierra madre del sur, la cual actúa de envolvente del terreno siendo este el contenido junto con el movimiento de la envolvente agua.
- El sistema lagunero como lo muestra en la imagen A-6 se puede apreciar cómo se configura espacialmente una delta, la cual es el borde del terreno a trabajar siendo este el límite más próximo con el cual se trabajara, siendo el sistema lagunero en sí, el traspaso hacia la horizontal del océano.

**Imagen A-5.** Corte esquemático conformador espacial y tensión sobre el terreno.



Elaboración propia.

**Imagen A-6.** Conformadores espaciales en un radio de 6 Km.



Elaboración propia.

- c) Nodos o encuentro de ejes y bordes:
- La desembocadura del río Coahuayana en el núcleo gastronómico existente Boca de Apiza; se puede reconocer como un nodo natural por la confluencia de distintos elementos como el mar, sistema de dunas costeras y el río.



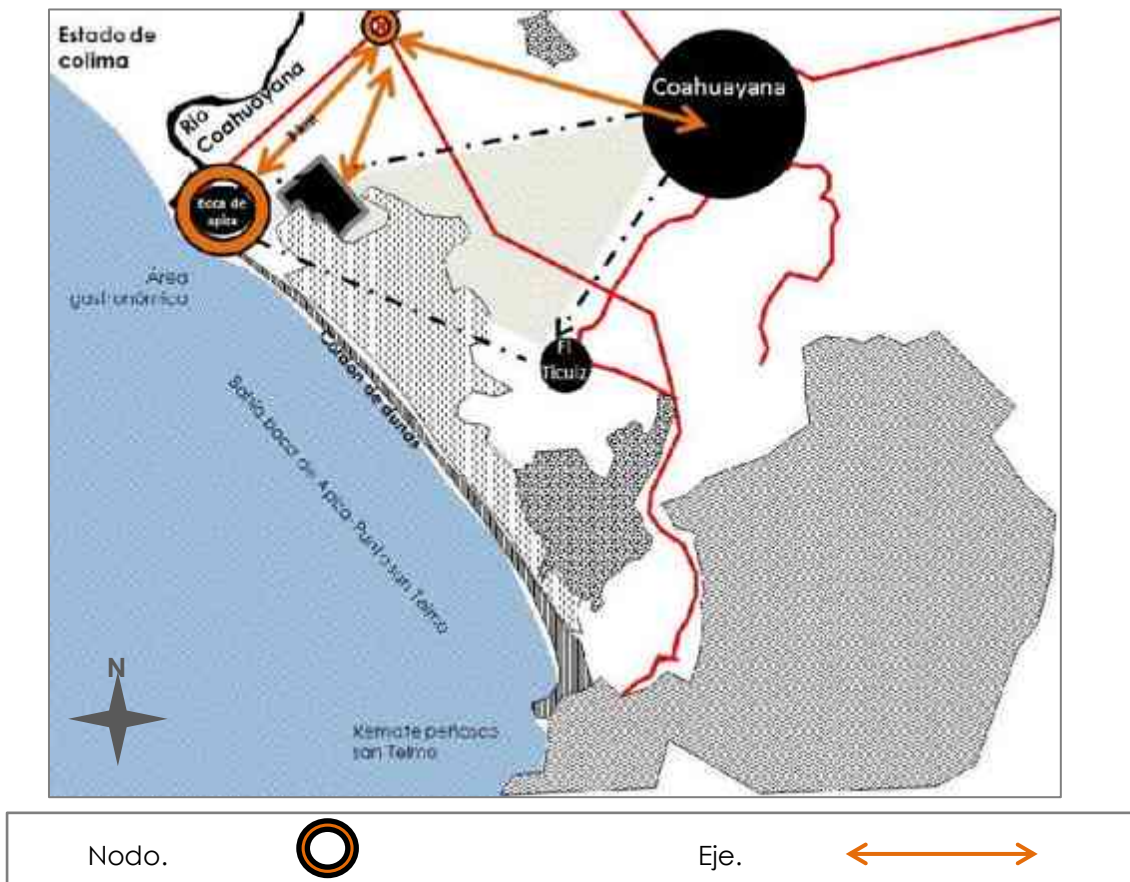
PROPUESTA ARQUITECTÓNICA PARA EL CRECIMIENTO Y DESARROLLO REGIONAL. EJIDO EL TICUIZ; MUNICIPIO DE COAHUAYANA, ESTADOS UNIDOS MEXICANOS.

PROYECTO "CENTRO TURÍSTICO DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO EN AGRO-NEGOCIOS".

ALEXANDRA ANDREA BAEZA CAUTIÍN.

- El cruce vial que viene de la autopista federal 200 (Iázaró cárdenas- colima); este nodo articula el sistema vial de los usuarios siendo el primer eje cruce Rancho los ángeles dirección Boca de Apiza a las planicies costeras perteneciente, para posteriormente recorrer el borde costero hasta Punta san Telmo. o el segundo eje dirección al centro urbano de Coahuayana.

Imagen A-7. Ejes y nodos en un radio de 6 Km.



Elaboración propia.

- d) Bordes:
- El borde del mar entre la interface océano tierra, lagunas costeras es el único existente.
- e) Hitos:
- El lugar se caracteriza por la ausencia de hitos relevantes, el mismo problema ocurre en los municipios vecinos, lo que afecta a la identidad y legibilidad de estas áreas.

### 3.4 VALORACIÓN PAISAJÍSTICA.

El paisaje es definido como la percepción plurisensorial de un sistema de relaciones ecológicas, percepción que implica combinar una serie de factores sensitivos que actúan simultáneamente en un individuo al observar dicho paisaje. Lo anterior dificulta su estudio y evaluación, ya que, se debe recurrir a una selección de los elementos de mayor relevancia en un determinado escenario.

Si nos fijamos en la palabra paisaje y su significado en la parte más simple es la *asociación vegetal*, definida desde el punto de vista florístico y con una taxonomía concreta de acuerdo con este criterio, al situarla en el espacio y en relación con otras que ocupan parcelas contiguas pasa a constituir el denominado *paisaje vegetal*, con otra taxonomía en la que se combina la anterior, o sea los criterios florísticos con los referentes a tamaño, vecindad, etc., es decir, los concretamente espaciales (Bolós, 1978).

Desde el punto de vista morfo-genético, en la región se diferenciaron 16 tipos de paisajes, predominando en superficies las montañas y lomeríos tectónicos, tectónico-intrusivos y volcánicos (Ordenamiento Ecológico de la Región Sierra-Costa del Estado de Michoacán). Las planicies tienen una distribución restringida, siendo más comunes las de origen fluvial, como en la zona de emisión del Coahuayana y Balsas. Mención particular merecen las montañas tectónicas formadas por calizas y caliza-lutitas, las cuales están en parte carsificadas. Las planicies marino-eólicas ocupan casi por completo la franja litoral, sin embargo es importante señalar que presentan diferencias significativas no cartografiables en la escala regional, más bien a las dimensiones de las dunas, color y espesor de las arenas, así como a las dimensiones de las bermas y zonas de baño de sol y mar. Estas diferencias, imposibles de cartografiar a esta escala, serán consideradas en los planes para la propuesta de un desarrollo turístico regional, pues los potenciales naturales de las playas tienen diferencias importantes en cuanto a estos parámetros.

Siendo el caso del área de trabajo se cuenta con las planicies acumulativas fluviales, las cuales poseen bosques de mangles en sus porciones costeras, así como selvas inundables y tulares. Estas áreas están muy limitadas espacialmente y por esta razón y por el importante papel que juegan en la regulación de los acuíferos superficiales deben ser manejadas bajo regímenes especiales que garanticen su conservación.

Es por esta cualidad que se determinaran a modo de observación in-situ los paisajes existentes y su calidad paisajística, siendo este elemento integrado donde influyen una serie de factores que, de acuerdo con el valor estético que aporten, pueden determinar distintos tipos de paisajes.

En este sentido se indican que los tipos paisajísticos de más a menos abundantes en la zona; corresponden a los paisajes naturales, donde la intervención antrópica es nula, Los paisajes equilibrados donde la intervención del hombre no ha alcanzado un predominio absoluto en el medio y por último se encuentra un paisaje antrópico el que corresponde a aquellos donde el hombre ha provocado cambios evidentes, este tipo de paisaje lo podemos encontrar en el centro de población del municipio.

**Imagen A-8.** Paisaje natural sistema lagunero.



Fotos tomada el 2012 por empresa privada CONPMICH.

PROPUESTA ARQUITECTÓNICA PARA EL CRECIMIENTO Y DESARROLLO REGIONAL. EJIDO EL TICUIZ; MUNICIPIO DE COAHUAYANA, ESTADOS UNIDOS MEXICANOS.

PROYECTO "CENTRO TURÍSTICO DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO EN AGRO-NEGOCIOS".

ALEXANDRA ANDREA BAEZA CAUTÍN.

**Imagen A-9** Paisaje equilibrado sistema de dunas.



Fotos tomada el 2012 por empresa privada CONPMICH.

**Imagen A-10** Paisaje antrópico centro de población.



Fotos tomada el 2012.

## 4. ANÁLISIS DEL MEDIO URBANO.

El medio urbano se analizara, entendiéndolo desde la ruralidad, esto quiere decir que el espacio urbano será el espacio productivo del municipio, siendo la ruralidad del paisaje la actividad económica principal de la zona. Donde el sustento se radica en el aporte económico para el desarrollo urbano en el campo y llevar las mejoras a la ciudad.

### 4.1 CONTEXTO URBANO.

El centro de población de Coahuayana en el contexto estatal, tiene una relación funcional con el estado de Colima, ya que sus habitantes acuden por el nivel regional de servicios de equipamiento urbano que ofrece la localidad de Tecomán, la distancia con este centro de población es de 35km y de 81km con la ciudad capital del estado de Colima.

En el contexto regional el centro de población Coahuayana pertenece a la región sierra costa R-IX, teniendo una relación funcional regional articularmente en el sector turismo con Tizupan, Maruata, El Faro de Bucerías, La Placita de Morelos, San Juan de Alima. todas estas pertenecientes al municipio de Aquila, así como San Telmo, El Ticuiz, Boca de Apiza, Coahuayana Viejo y con el Ranchito del municipio de Coahuayana.

El polígono de estudio se encuentra a 6 km aproximadamente del centro de población de Coahuayana, es el municipio más pequeño de toda la franja costera (ver cuadro F) y principal actor en aportación económica (INEGI 2010). Esta región del estado configura un complejo sistema natural; dicho sistema actúa como área de producción y aprovechamiento de los

PROPUESTA ARQUITECTÓNICA PARA EL CRECIMIENTO Y DESARROLLO REGIONAL. EJIDO EL TICUIZ; MUNICIPIO DE COAHUAYANA, ESTADOS UNIDOS MEXICANOS.

PROYECTO "CENTRO TURÍSTICO DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO EN AGRO-NEGOCIOS".

ALEXANDRA ANDREA BAEZA CAUTÍN.

recursos naturales existentes; es esta área, donde el municipio genera gran parte de sus ingresos económicos, por esto no se hará una diferencia entre lo rural y urbano, donde los núcleos urbanos se emplazan de manera aislada llamados ejidos (el Ticuiz y el Ranchito); más bien se explicara la modalidad en la cual el municipio funciona y la posesión de la tierra. Y de qué manera el terreno propuesto ayudara a generar un mayor recurso para la zona en cuestión (ver imagen A-11).

Imagen A-11. Sistema urbano reconocible.



Elaboración propia.

Como se puede observar en la imagen A-11, de la carretera federal hacia la costa los tipos de asentamientos se han ramificados hacia los puntos de apertura y aprovechamiento de las vistas, es el área donde se localizan distintas plantaciones de los sistemas productos existentes.

Siendo estos el borde costero de Boca de Apiza (núcleo gastronómico reconocido por los visitantes) y el sistema de lomeríos perteneciente al área terrestre con altura de 145 Mt. sobre el nivel del mar, el cual es un límite natural colindando con San Juan de Alima en el municipio de Aquila.

Es importante recalcar que se ha respetado el área de conservación, ya que, estas generan aportaciones económicas a los ejidos y al propio municipio bajo el concepto pago de servicios ambientales.

## 4.2 INFRAESTRUCTURA URBANA.

En cuanto a la infraestructura urbana de la zona colindante al polígono es bastante precaria, si bien abastece las propias necesidades de los usuarios actuales, al proponer esta propuesta de tesis, sería insatisfecha dada la demanda que generaría un nuevo recurso para los habitantes. A causa de esto, es de suma importancia tomar en cuenta que dentro de los servicios de infraestructura, el rezago más importante se encuentra en la pavimentación, ya que solo se tiene una cobertura de 23.46%, destaca el servicio de agua potable con una cobertura del 83.15%. Y a su vez también destacan áreas que no cuentan con los servicios de infraestructura los cuales son ocupados por asentamientos irregulares.



1. Infraestructura y servicios básicos:

- **Educación:** Se encuentra con infraestructura educativa para los niveles de: preescolar, primaria, secundaria y media superior a través del C.B.T. a, 140 km de Coahuayana en cuyas instalaciones también se imparte la licenciatura en psicología educativa por parte del instituto mexicano de ciencias de la educación.
- **Salud:** Cuenta con servicios médicos por parte de la secretaria de salud, del IMSS, ISSSTE y médicos particulares
- **Abasto:** Cuenta con un tianguis único; se coloca un día a la semana y varias tiendas de abarrotes que surten los alimentos básicos para el consumo así como otros productos y la cercanía con el municipio de Tecomán mismo que pertenece al estado de Colima y por encontrarse en esta ciudad prácticamente todo lo que pudieran utilizar el desplazamiento de las personas para hacer sus compras es una constante.
- **Deporte:** Cuenta con una infraestructura deportiva de trece canchas de fútbol soquer en el municipio, dos de futbol rápido y múltiples canchas de básquet bol y volibol. Así como un auditorio techado y con capacidad para aproximadamente 600 seiscientos espectadores que es utilizado para el mismo propósito.

## 2. Necesidades sentidas por la comunidad.

Derivado de distintas conversaciones realizada a la población se tuvo como resultado las siguientes necesidades en relacionados al proyecto:

- Dotar del servicio de pavimentación a la localidad.
- Llevar a cabo la rehabilitación de alumbrado público.
- Que el organismo encargado de aseo público realice constantemente la limpieza de calles.
- Generar fuentes de empleo.
- Otorgar apoyos al campo.
- Explotar el turismo.

Actualmente en el municipio de Coahuayana no existe antecedente de algún programa de desarrollo urbano, cabe señalar que el gobierno del estado, por medio de la secretaría de urbanismo y medio ambiente (SUMA) elaboró el Ordenamiento ecológico de la región sierra-costa, destacando como único instrumento de planeación urbana en donde se incluye al municipio.

En la producción de espacio urbano intervienen distintos agentes que, mediante su interacción, van determinando la formación de las diferentes áreas de la ciudad. Así, la ciudad pone de manifiesto las desigualdades que afectan a los grupos sociales que la habitan, las cuales quedan materializadas en los contrastes entre las áreas residenciales urbanas (Formiga y Marengo, 2000 pág. 65).

Para el caso de Coahuayana el contraste se puede observar a las cercanías del centro de población, siendo ahí donde se concentra el mayor número de habitantes, servicios, infraestructura y desarrollos inmobiliarios para el uso habitacional.

Cabe destacar que dentro del sistema urbano reconocible, es de gran importancia el trazo de la carretera federal que cruza la zona costera (distancia 3 km. Aprox.), esta línea es la conectora a nivel municipal y estatal dentro y fuera del municipio, actúa como segregación urbana desde el punto de vista de desiguales en relación a las condiciones de vivienda, infraestructuras y servicios (atención médica, comercio, comida, comunicaciones, transporte y educación). En un sentido amplio se incluyen otras condiciones ambientales favorables para la zona costera, tales como acceso a espacios verdes, calidad del agua y del aire, riesgos de inundaciones entre otros.

La competencia por el espacio urbano, por lo cual los seres humanos, al igual que los animales, tenderían a competir por el dominio del territorio intentando ocupar las áreas más atractivas de la ciudad lo cual, en el caso de la vida urbana, significaría que los individuos más fuertes estarían capacitados para asentarse en los mejores sectores, mientras que los más débiles serían relegados al resto del espacio urbano. Bajo esta perspectiva, la segregación socio-espacial urbana se puede resumir en que los factores socio-económicos, fundamentalmente las diferencias en los niveles de ingresos, son los responsables de los patrones residenciales.

### 4.3           ÁREA SUS FUNCIONES, USOS Y ACTIVIDADES ACTUALES.

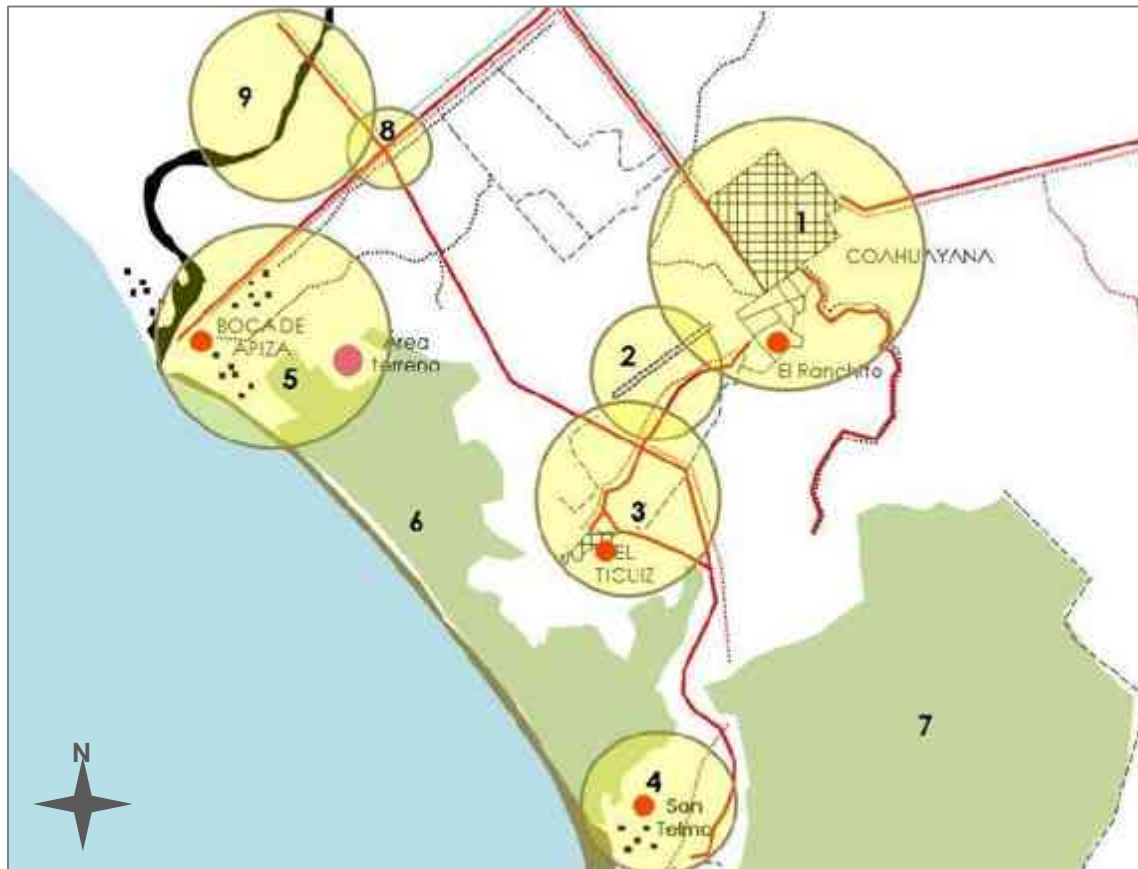
En el área adyacente al polígono a trabajar se pueden reconocer diversas funciones urbanas y productivas:

- 1°       El sector nor este, netamente residencial, el cual contiene todas las actividades administrativas, comercial y educativa. Es aquí donde se emplaza la cabecera municipal, la cual cumple con todos los servicios básicos incluido señal telefónica e internet. Es importante destacar la proximidad del ejido el Ranchito de la mancha urbana del centro de población, este es el segundo ejido en importancia, se debe a que territorialmente, este núcleo agrario (1,518 ha) es el segundo ejido más importante en orden de magnitud después del ejido el Ticuiz. si bien ha crecido de una manera irregular dado la trama que presenta, no deja de manifestar la importancia de los ejidos dentro del municipio.
- 2°       El sector sur este, a las faldas del ejido el Ranchito cuenta con una aeropista. Funciona actualmente como pista de aterrizaje de las avionetas fertilizadoras que prestan servicios en las distintas huertas de la zona y las avionetas de particulares.
- 3°       El ejido el Ticuiz también se encuentra al sur este, es el ejido más organizado; cuanta con mayor número de adeptos y mayor en cuanto a tierras, básicamente sus ingresos son por medio de la actividad económica primaria.
- 4°       Al oeste se encuentra un incipiente núcleo de desarrollos turísticos y casas de descanso de altos estándares de calidad a 10 km.

- 5° Al nor oeste el núcleo gastronómico consagrado y reconocido por los turistas y los pobladores locales. (3 restaurantes).
- 6° Zona forestal ubicada en la porción sur oeste del núcleo agrario, representa las fuentes más importantes de abastecimiento de agua y recursos forestales tanto maderables y no maderables para los pobladores locales, pero también existe una fuerte presión por parte de grupos ajenos a la comunidad que aprovechan estos recursos sin ningún control y de manera irracional.
- 7° El área de cerros al nor este del sistema laguneros, dedicada a la explotación forestal, que por su masa verde que sirve de respaldo visual.
- 8° Entronque y acceso principal pavimentado para acceder a la zona de estudio propuesto al nor este.
- 9° Al norte relación funcional con el estado de Colima, ya que sus habitantes acuden por el nivel regional de servicios de equipamiento urbano que ofrece la localidad de Tecomán.

Derivado de tal situación, este proyecto se perfila como una de las estrategias más prometedoras para promover el uso adecuado del territorio a través de la participación social y la conservación de sus recursos biológicos, impulsando para ello, la restauración de las superficies forestales que en su momento fueron modificadas para usos agrícolas y que desde la creación de la reserva, estas han sido devueltas al ejido para su administración.

**Imagen A-12.** Área, sus funciones, usos y actividades actuales.



Elaboración propia.

#### 4.4 CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA ADYACENTE.

Los aspectos demográficos de la población registrada dentro del XIII Censo de Población y Vivienda INEGI para la localidad de Coahuayana de es de 7,307 habitantes los que representan el 51.69% de la población total del municipio de Coahuayana, además de la población total de la localidad antes mencionada, 3,664 pertenecen al sexo masculino y los restantes al sexo femenino.

**PROPUESTA ARQUITECTÓNICA PARA EL CRECIMIENTO Y DESARROLLO REGIONAL. EJIDO EL TICUIZ; MUNICIPIO DE COAHUAYANA, ESTADOS UNIDOS MEXICANOS.**

PROYECTO "CENTRO TURÍSTICO DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO EN AGRO-NEGOCIOS".

ALEXANDRA ANDREA BAEZA CAUTIÍN.

En cuanto al aspecto económicos la población económicamente activa de Coahuayana es del 39.02% respecto de la población total del municipio, la PEA más baja se localiza en el AGEB con clave 0168 y es del 28.97%, mientras que la más alta se encuentra en el AGEB 0153 y alcanza un porcentaje del 42.86%. INEGI 2010. A continuación se nombraran las tres actividades económicas, siendo las más desarrolladas donde se aplicarán las estrategias programáticas con el fin de generar un nuevo recurso económico con el objetivo de crear nuevas fuentes de empleo para los pobladores de la localidad.

**Cuadro A-3.** Concentración municipal de actividades primarias. Agrícola, pesquera y forestal.

Municipio	VPA	VPP	VPF	Sector Primario	PBT†	CMAP%	Nivel CMAP
Aguililla	177786	25780	23360	226926	452422	50	Medio
Aquila	1059	54986	0	56045	189854	30	Medio
Arteaga	15887	62758	5620	84265	153435	55	Medio
Coalcomán	29459	41632	49529	120620	199542	60	Medio
<b>Coahuayana</b>	<b>55239</b>	<b>15965</b>	<b>0</b>	<b>71204</b>	<b>113493</b>	<b>63</b>	<b>Medio</b>
Chinicuila	17152	37243	0	54395	58507	93	Alto
Lazaro cardenas	499	76196	0	76695	10400977	1	Bajo
tumbiscatio	10669	47564	17835	76068	91893	83	Alto

Fuente: INEGI, 2006 II conteo general de población y vivienda, 2005.

**Cuadro A.4.** Concentración municipal de actividades secundarias. Mineras y manufactureras.

Municipio	PBTM	PBTIm	PBTE	Sector Secundario.	PBTt	CMAP%	Nivel CMAP
Aguililla	0	180583	14665	195248	452422	43	Medio
Aquila	113557	414	10684	124655	189854	66	Medio
Arteaga	0	13161	26467	39628	143435	26	Bajo
Coalcomán	126	19328	10413	29867	199542	15	Bajo
<b>Coahuayana</b>	<b>0</b>	<b>6890</b>	<b>11563</b>	<b>18453</b>	<b>113493</b>	<b>16</b>	<b>Bajo</b>
Chinicuila	0	412	1734	2146	58507	4	Bajo
Lazaro cardenas	309806	5915957	2524989	8750752	10400977	84	Alto
tumbiscatio	0	2745	3140	5885	91893	6	Bajo

Fuente: INEGI, 2006 II conteo general de población y vivienda, 2005.

**Cuadro A-5.** Concentración municipal de actividades terciarias.

Municipio	PBTTC	PBTC	Sector Terciario	PBTt	CMAP%	Nivel CMAP
Aguililla	1120	29128	30248	452422	7	Bajo
Aquila	141	9013	9154	189854	5	Bajo
Arteaga	1879	27663	29542	153435	19	Bajo
Coalcomán	2692	46363	49055	199542	25	Bajo
<b>Coahuayana</b>	<b>194</b>	<b>23642</b>	<b>23836</b>	<b>113493</b>	<b>21</b>	<b>Bajo</b>
Chinicuila	0	1966	1966	50507	3	Bajo
Lazaro cardenas	394691	1178839	1573530	10400977	15	Bajo
tumbiscatio	0	9940	9940	91893	11	Bajo

Fuente: INEGI, 2006 II conteo general de población y vivienda, 2005.



Coahuayana tiene una superficie de 362.34 km<sup>2</sup> con 14,136 habitantes dedicados sobre todo a la agricultura comercial, y luego a la ganadería y el comercio (INEGI, 2010).

Los tres municipios muestran perfiles socioeconómicos completamente diferentes; Lázaro Cárdenas es cinco veces más grande en población que Aquila y Coahuayana juntos; el municipio ha sido poblado principalmente en el área urbana de Ciudad Lázaro Cárdenas y sus suburbios, sobre todo por migrantes de diversas partes del país. (ver cuadro D, F, O).

De las tablas anteriormente citadas podemos concluir que Coahuayana es la zona de partida clave para comenzar a generar una cultura empresarial, con una visión prospera en la tierra dado que de los 3 municipios costeros es el que tiene un mayor potencial. Éstos factores son fundamentales para llevar con éxito el proyecto, el hecho que tenga un índice de desarrollo medio alto y un grado de urbanización del 48.34% con un índice de envejecimiento menor al de Lázaro Cárdenas, INEGI 2010 Nos hace concluir que la mano obrera esta que los usuarios se organizan, que los distintos grupos de ejidatarios cuidan y valoran su tierra desde como cultivar y alimentar a su ganado. Es un municipio que no depende económicamente de otros sino que son autosustentables Las entidades que más contribuyeron al PIB del sector agropecuario en 2006 fueron: Jalisco con 9.6%, Veracruz 7.6%, Michoacán 7.5%, Sinaloa 6.4%, Chihuahua 5.8%, sonora 5%, Durango 4.8%, Puebla 4.1%, Guanajuato 4% y Chiapas 3.9%;(INEGI 2010). estos estados produjeron en forma conjunta el 58.7% del sector. Por su parte, Quintana Roo y el Distrito Federal fueron las entidades que menos aportaron a este sector con 0.4 por ciento cada uno

**PROPUESTA ARQUITECTÓNICA PARA EL CRECIMIENTO Y DESARROLLO REGIONAL. EJIDO EL TICUIZ; MUNICIPIO DE COAHUAYANA, ESTADOS UNIDOS MEXICANOS.**

PROYECTO "CENTRO TURÍSTICO DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO EN AGRO-NEGOCIOS".

ALEXANDRA ANDREA BAEZA CAUTÍN.

---

Para generar un desarrollo social integral se toma como base un crecimiento demográfico y una planificación urbana con estrategias de sustentabilidad, donde el factor económico se impulsa por medio de la producción de los distintos sistemas productos de la región costera generando un sistema integral agroalimentario que desarrolle oportunidades de trabajo y en lo habitacional, núcleos de vivienda; integrados a los grupos productivos que lo habitan, a través de infraestructura, servicios sustentables y ecológicos aplicados para el desarrollo urbano. Así como de los diversos actores de los componentes de la cadena agroalimentaria, turísticas y ambientales.

## 4.5 SISTEMA DE TRANSPORTE Y COMUNICACIÓN.

El municipio está ubicado a 673 kilómetros de la capital del estado, por las carreteras federales 14, 37 y 200, tramos Morelia-Uruapan, Uruapan-Playa Azul y Acalpican-Cerro de Ortega, respectivamente y por la carretera estatal Cruz de Caminos-Aguila. Además, por la nueva autopista Morelia-Pátzcuaro-Uruapan-Cuatro Caminos se puede llegar a este paradisíaco destino de una manera muy rápida y accesible.

La región se comunica a través de la carretera federal Manzanillo-Lázaro Cárdenas y la red estatal de carreteras pavimentadas y de terracería, se cuenta con una aeropista pavimentada en el municipio de Coahuayana, además con los servicios de fax, teléfono, telégrafo y radio comunicaciones, así como el servicio de internet gratuito.

A diario ingresa un medio de información impresa desde la ciudad de Tecomán Colima, y semanalmente la Voz de Chinicuila, cuenta con cobertura de televisión a nivel nacional y estaciones de radio como am. Y FM. Así como servicios de televisión por cable e internet infinitum disponibles en Coahuayana.

Si bien la zona donde se trabajara no cuenta con red de telefonía ni sistemas de internet, dentro de la propuesta están incluidos estos servicios de comunicación, ya que, hoy en día son necesario y más aún para este tipo de proyecto que será detallado en el capítulo siguiente.

## 4.6 TENENCIA DE LA TIERRA.

Comprende los tipos o formas de propiedad y posesión de predios rústicos i o rurales reconocidos o regulados por la ley, estos son: 1. La ejidal y comunal; 2. La privada o particular; 3. La correspondiente a la federación y 4. La ambigua o transitoria. Cada una de estas formas de tenencia comprende una naturaleza y funcionamiento de aplicación, siendo relevante para este caso las características propiamente agrarias donde existe una ley federal de reforma agraria. La propiedad territorial de los núcleos de población o ejidos comprenden a su vez las tierras de labor o labores, las de uso común y las zonas urbanas que tienen perfiles espaciales que las distinguen entre sí.

La propiedad de las tierras de labor o labores debe, en principio dividirse en unidades de dotación al ejecutarse la resolución presidencial, las que resulten con derechos preferentes. Surge así la propiedad parcelaria de la que el ejidatario disfruta libremente y tiene que trabajar en forma personal baja pena de privación.<sup>5</sup>

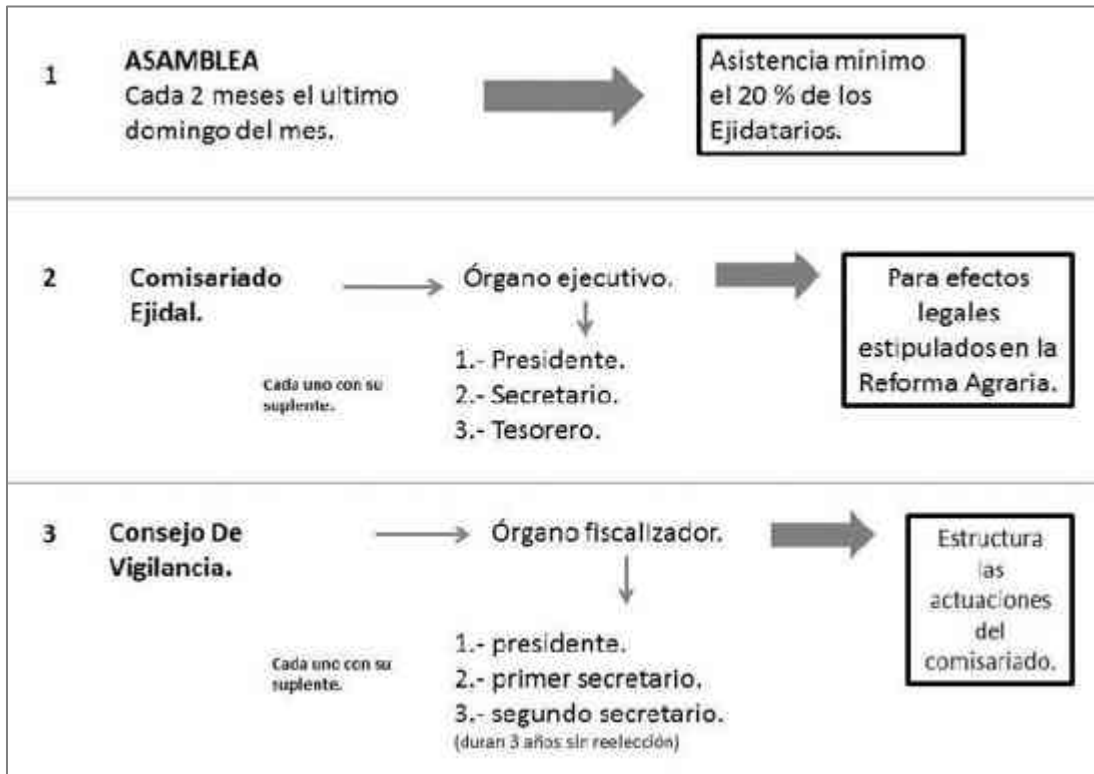
En cuanto a la tenencia de la tierra en el polígono de estudio pertenece al ejido el Ticuiz, el cual es una propiedad rural de uso colectivo, con importancia en la vida agrícola. En México el ejido es considerado como una propiedad rural de uso colectivo, ha sido de gran importancia en la vida agrícola del país.

A continuación se grafica la estructura orgánica del funcionamiento del ejido y cuál es la modalidad para tomar decisiones.

---

<sup>5</sup> Véanse por ejemplo los artículos 5 a 52, segundo párrafo, y 300, Ley Federal de Reforma Agraria.

**Imagen A-13.** Estructura orgánica del ejido el Ticuiz.



Elaboración propia.



3

3. – Asamblea ejidal. 2012.

## 4.7 PROMOTOR.

En cuanto al encargo y como se ha venido mencionado en este documento, este proyecto será realizado para el ejido el Ticuiz en conjunto con el municipio de Coahuayana (ver anexos cartas de factibilidad). Se solicitara también el apoyo de organizaciones tanto estatales como federales, con aportaciones de asociaciones civiles y el fondo destinado para este tipo de proyectos innovadores del banco mundial.

Para la realización de este primer proyecto detonador en la zona costera, enfocado en la capacitación, gestión de sus negocios, investigación agro-alimentaria, con un espacio de reuniones donde la comunidad pueda informarse y tomar decisiones generar una demanda de calidad frente a la nueva oferta hotelera de esta zona.

PROPUESTA ARQUITECTÓNICA PARA EL CRECIMIENTO Y DESARROLLO REGIONAL. EJIDO EL TICUIZ; MUNICIPIO DE COAHUAYANA, ESTADOS UNIDOS MEXICANOS.

PROYECTO "CENTRO TURÍSTICO DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO EN AGRO-NEGOCIOS".

ALEXANDRA ANDREA BAEZA CAUTÍN.

---

# **DISEÑO Y EJECUCIÓN DE ALTERNATIVAS.**

---

## **CAPÍTULO III.**

---

## 1. ANÁLISIS O ELECCIÓN DEL TERRENO (INFRAESTRUCTURA Y ENTORNO).

Este análisis se hará en base al polígono asignado contemplando los aspectos biológicos, urbanos y como el sitio responde a las necesidades del programa propuesto, y a las necesidades de los mismos lugareños. Este capítulo argumenta potencialidades ya vistas y profundizadas en el capítulo II, donde la localización del polígono a trabajar responde a una serie de manejos de los recursos, dado el contexto en el cual se inserta.

El terreno en el cual se llevara a cabo el proyecto, donado por el ejido el Ticuiz, se inserta dentro del Modelo de Zonificación Territorial (ver anexo cartas de factibilidad), documento con el cual cuenta el municipio y el ejido.

Actualmente las parcelas N° 98, 102, y de la 104 a la 109 no generan ingresos para el ejido, ya que, el suelo está en un estado salino, no apto para el uso agrícola; dentro del modelo de zonificación. Estas áreas se proponen para tramitar un cambio de uso del suelo a un área urbanizable o de reserva para un futuro desarrollo económico de mediana intensidad, siendo esta superficie de suelo en estado predominantemente natural que por reunir las condiciones necesarias para ser dotada de servicios se determina a través del plan como urbanizable o de reserva para el futuro crecimiento económico.



Se ha trabajado y consultado con los distintos integrantes del ejido en especial con el sector bananero siendo este mayor en cantidad, llegando a la conclusión de que el polígono asignado sea considerado para la edificación de un sub-centro de desarrollo económico de mediana intensidad, basado en una arquitectura amigable con el medio ambiente, con un manejo operante en cuando al tratamiento de los desechos sólidos y al manejo de aguas; teniendo en cuenta el contexto en el cual se emplazara el proyecto y siendo necesaria una reforestación; con el fin de mejorar el desempeño de la cuenca hidrográfica dada la cercanía al sistema lagunero, y al mismo tiempo la protección del suelo a causa de la erosión dado su mal estado de conservación.

Se ha escogido este punto para comenzar con un incipiente proyecto detonador retomando su valor histórico dentro de lo que fue la ruta comercial de Hernán Cortes cuando llego a la mar del sur, siendo este límite natural el rio Coahuayana del estado de Michoacán, junto con el próspero puerto de Lázaro Cárdenas.

Lo que se pretende generar es una articulación integral en toda la franja costera con el simbolismo de atesorar nuestros recursos naturales en el estado; exportar e importar los distintos sistemas productos de la región.

En cuanto a su entorno el terreno colinda con el límite establecido como área natural protegida. Por lo cual el proyecto tendrá que tomar como referencia el programa de manejo del área natural protegida "Lagunas costeras y serranías aledañas de la costa norte de Michoacán".

El proyecto se toma como un lugar en medio de un contexto de sentidos globalizados, no conocidos; el proyecto se considera fuertemente contextualizado ya que se han considerado elementos psicológicos, naturales y sociales tales como:

- Psicológicos: La singularidad del proyecto afectaría la visión popular de la comunidad, entendiéndolo como un cambio de paradigma del sentido de ser un área natural protegida.
- Naturales: Acercar los medios naturales más presentes visualmente en el entorno como el río, los manglares, fauna, flora y la intensidad del follaje de la sierra.
- Sociales: La sociedad necesita un espacio de intercambio, un espacio público en el que se pueda expresar su identidad, un lugar con el que se sienta reflejado.

Entre las condiciones del entorno importante, se encuentran: la denominación de Área Natural Protegida (ANP), la cual representa uno de los instrumentos de política ambiental más eficaces para la conservación de la riqueza natural de un país. Incluyendo todas sus especies, variabilidad de ecosistemas y sobre todo los servicios ambientales que estos brindan y significan para la sociedad<sup>1</sup>. Es importante destacar que alrededor del 90% de la superficie del ANP es de carácter ejidal, con una superficie de 4,306.75 hectáreas, la reserva está conformada por ecosistemas, estuarios y manglar, así como por extensiones de selva baja caducifolia y selva mediana sub-caducifolia en buen estado de conservación. Además de la heterogeneidad ambiental presente en el

---

<sup>1</sup> Programa de manejo del área natural protegida (lagunas costeras y serranías aledañas de la costa norte de Michoacán. Citado en la Pág. 50.

área, la reserva alberga una alta biodiversidad de especies acuáticas y terrestres, algunas de ellas endémicas y en algunos casos en la categoría de conservación a nivel nacional e internacional.

## 1.1 ESTRATO SOCIOECONÓMICO AL QUE PERTENECE EL EDIFICIO.

Se refiere a la medida total económica y sociológica combinada de la preparación laboral de una persona y de la posición económica y social basada en sus ingresos, educación, y empleo. Al analizar el nivel socioeconómico del tipo de edificio que se plantea, se toma como referencia el índice de rezago social, que no es, más que una medida ponderada que resume cuatro indicadores de carencias sociales (educación, salud, servicios básicos y espacios en la vivienda) en un solo índice que tiene como finalidad ordenar a las unidades de observación según sus carencias sociales (ver cuadro B-1).

**Cuadro B-1.** Índice de rezago social de Coahuayana.

<b>ÍNDICE DE REZAGO SOCIAL.</b>		
<b>COAHUAYANA</b>	<b>2005</b>	<b>2010</b>
Población total	11.632	14.136
% de población de 15 años o más analfabeta	15.14	12.57
% de población de 6 a 14 años que no asisten a la escuela.	8.56	10.23
% de población de 15 años y mas con educación básica incompleta.	68.58	64.63
% de población sin derecho - habiencia a servicios de salud.	79.83	34.1
% de viviendas particulares habitadas con piso de tierra.	11.47	9.49
% de viviendas particulares habitadas que no disponen de excusado o sanitario.	10.2	6.06
% de viviendas particulares habitadas que no disponen de agua entubada de la red pública.	7.04	15.87
% de viviendas particulares habitadas que no disponen de drenaje.	6.56	7.08
% de viviendas particulares habitadas que no disponen de energía eléctrica.	5.87	1.94
% de viviendas particulares habitadas que no disponen de lavadoras.	36.21	28.21
% de viviendas particulares habitadas que no disponen de refrigerador	17.31	14.41
<b>Índice de rezago social.</b>	<b>0.48188</b>	<b>0.40747</b>
Grado de rezago social.	Bajo	Bajo
Lugar que ocupa en el contexto nacional.	1562	1462

Fuente: Plan de Desarrollo Municipal 2012 – 2015.

Cabe destacar que en un intervalo de 5 años ha disminuido bastante el porcentaje de marginalidad; siendo esto favorable para lograr una mejora en el municipio y en el ejido, dado que actualmente los distintos técnicos prestadores de servicios ambientales se han comprometido con la comunidad, brindando apoyo y creación de nuevas fuentes de empleo para la mejorar la calidad de vida de sus habitantes.

Con el fin de promover la industrialización de productos dentro y fuera del municipio, incrementando su valor y fomentado la creación de nuevas ofertas laborales, se propone garantizar las condiciones básicas para el avance de una producción competitiva, así como el desarrollo de encadenamientos de los procesos productivos, principalmente post-cosecha, hacia el procesamiento, comercialización, gestión, oferta de servicios a la cadena; estableciendo nexos con los consumidores finales.

El sector al cual está orientado el proyecto es "la Actividad Primaria y Terciaria", donde el agroturismo es una de las modalidades del turismo en espacios rurales, en el que se incluyen el turismo rural, el eco-turismo y el turismo de aventura, entre otros. De acuerdo con la definición de la Organización Mundial del Turismo (OMT).

El agroturismo por lo tanto es la actividad que se realiza en explotaciones agrarias (granjas o huertas de plantaciones), donde los actores complementan sus ingresos con alguna forma de turismo en la que, por lo general, facilitan alojamiento, comida y oportunidad de familiarización con trabajos agropecuarios.

## 1.2 ACTIVIDADES A DESARROLLARSE.

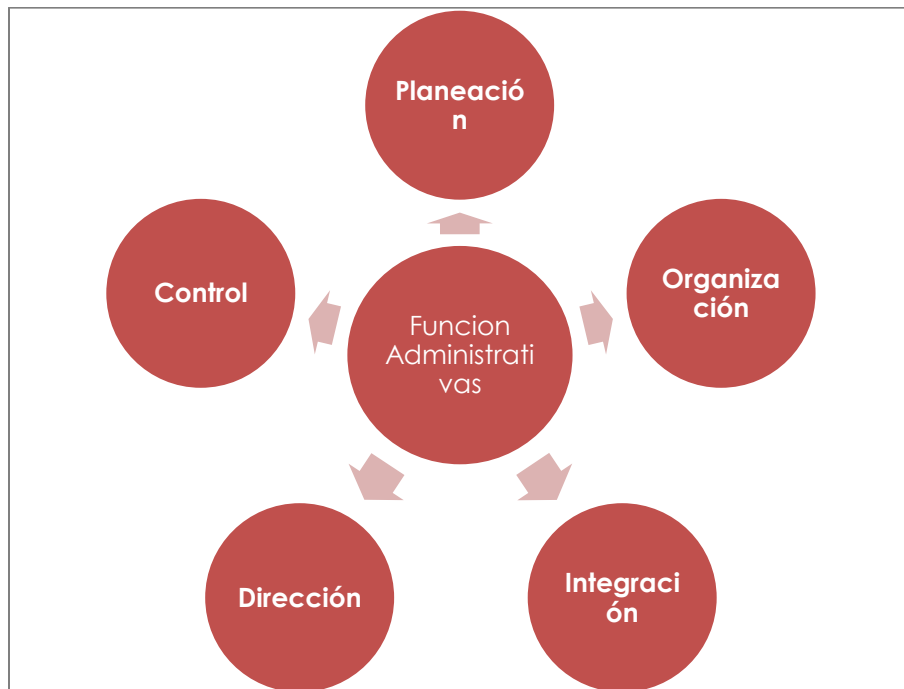
Se refiere al género que pertenece el edificio, en este caso se consideró como agro-negocios; la expansión de los negocios del sector agropecuario, rural y de sus cadenas, a partir de relaciones que involucran estructuras contractuales, alianzas o asociaciones ejecutadas principalmente por el sector privado desde de los productores del sector agropecuario, sostenibles a largo plazo, que involucran, además de un conjunto asociado de agricultores, a diversos agentes exógenos o de las cadenas agroindustriales y que podrían contar o no, con el apoyo de las políticas públicas tales como:

- Contribuir en la promoción, difusión y gestión de modelos de producción agropecuaria, de trascendencia académica, social y económica, así como las distintas actividades y exposiciones.
- Desarrollar la actividad agrícola enfocada a la producción orgánica.
- Creación de una oferta de alojamiento y recreación no concentrada y a mediana escala, pero coordinada con el nivel local y comercial que permita al habitante de las grandes ciudades tener acceso a una forma de vida y esparcimiento.

### 1.2.1 OBJETIVO:

Articular un sistema comercial que apoyara y fortalecerá la consolidación de la oferta y demanda; promoviendo y aportando con la investigación de los procesos productivos, mediante tecnologías orgánicas para la consolidación de empresas comercializadoras, contratos de financiamientos y seguros para riesgos de mercado que permitan aumentar la competitividad del sector rural.

**Imagen B-1.** Objetivo de las actividades a realizarse en CTIDA-NEGOCIOS.



Elaboración propia.

### 1.3 NORMAS DE DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DEL LUGAR.

A continuación se citaran normas base, tanto urbanas, ambientales como arquitectónicas con la finalidad de abarcar los lineamientos ambientales solicitados dado el contexto. Siendo necesarias para el cumplimiento de dicha propuesta de tesis y así poder validar y justificar cualquier toma de decisión.

#### N.1. NORMAS PARA LA REGULACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA.

##### N.1.1 Dotación de agua potable.

Para estimar los requerimientos de agua potable se utilizarán la siguiente tabla. (Ver cuadro B-2).

**Cuadro B-2.** Provisión mínima de agua potable.

TIPO DE EDIFICACIÓN		DOTACION MÍNIMA (En litros)
Administración	Oficinas de cualquier tipo.	50 L/persona/día
Educación e instituciones científicas	Institutos de investigación	50 L/persona/día
Exhibición	exposiciones, permanentes o temporales.	10 L/asistente/día
Alimentos y bebidas	Cafés, restaurantes, bares, etc.	12 L/comensal/día
Entretenimiento	Auditorio	10 L/asistente/día
Alojamiento	Hoteles, moteles,	300 L/huésped/día
Espacios abiertos	Jardines y parques	100 L/trabajador/día 5 L/m <sup>2</sup> /día

Fuente: Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal.



**PROPUESTA ARQUITECTÓNICA PARA EL CRECIMIENTO Y DESARROLLO REGIONAL. EJIDO EL TICUIZ; MUNICIPIO DE COAHUAYANA, ESTADOS UNIDOS MEXICANOS.**

PROYECTO "CENTRO TURÍSTICO DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO EN AGRO-NEGOCIOS".

ALEXANDRA ANDREA BAEZA CAUTÍN.

Nota: En los centros de trabajo donde se requieran baños con regadera para empleados o trabajadores, se considerará a razón de 100 L/trabajador/día y en caso contrario será de 40 L/trabajador/día; y en jardines y parques de uso público se debe utilizar agua tratada para el riego.

**Cuadro B-3.** Número de muebles sanitarios que deben tener las diferentes edificaciones.

TIPOLOGÍA	MAGNITUD	EXCUSADOS	LAVABOS	REGADERAS.
Servicios Administración. oficinas cualquier tipo	Hasta 100 personas	2	2	0
Educación e investigación.	Hasta 100 personas	2	2	0
Alimentos y bebidas.	Hasta 100 personas	2	2	0
Entretenimiento. auditorio	Hasta 100 personas	2	2	0
Alojamiento.	De 11 a 25	4	4	0
Estacionamiento.	Empleados. Públicos.	1	1	0
		2	2	0
Espacios abiertos.	Hasta 100 pp	2	2	0
Jardines y parques.	De 101 a 400	4	4	0

Fuente: Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal.

Nota: Todas las edificaciones, excepto de habitación y alojamiento, contarán con bebederos o con depósitos de agua potable en proporción de uno por cada treinta trabajadores o fracción que exceda de quince.

Los sanitarios se ubicarán de manera que no sea necesario para cualquier usuario subir o bajar más de un nivel o recorrer más de 50 m para acceder a ellos.

#### N.1.2 Dotación de Alcantarillado Sanitario y Tratamiento de Aguas Residuales.

Como norma se considera que en promedio el 80% del agua potable utilizada, es vertida en la red de alcantarillado sanitario, junto con lo anterior es importante considerar las descargas de aguas utilizadas en procesos productivos, que son vertidas en la red de alcantarillado.

#### N.1.3 Tratamiento de Aguas Residuales.

De acuerdo a la Ley las aguas residuales de origen urbano y demás actividades productivas, deberán recibir un tratamiento adecuado previo a su descarga en depósitos naturales, artificiales o corrientes de agua, para reintegrarlos en condiciones adecuadas para su reutilización en otras actividades. El municipio requerirá a quienes generen descargas a los sistemas de alcantarillado y no satisfagan las normas técnicas ecológicas correspondientes, la instalación de sistemas de tratamiento, o bien convenir en aquellos casos en los que el Municipio tomará a su cargo el tratamiento necesario mediante el pago de los derechos correspondientes, así como imponer las sanciones a que haya lugar.

#### N.1.4 Normas para la Regulación de la Vialidad y el Transporte.

- Dentro de la estructura vial se retomaron las normas de SEDESOL, tanto en funcionamiento, de proyecto y operación, como el dimensionamiento y compatibilidad con los usos del suelo y el transporte de personas, al cual deben servir de apoyo.
- Las vialidades o vías públicas son inalienables, intransmisibles, inembargables e imprescriptibles y no podrán ser sujetos de convenios o transacciones.

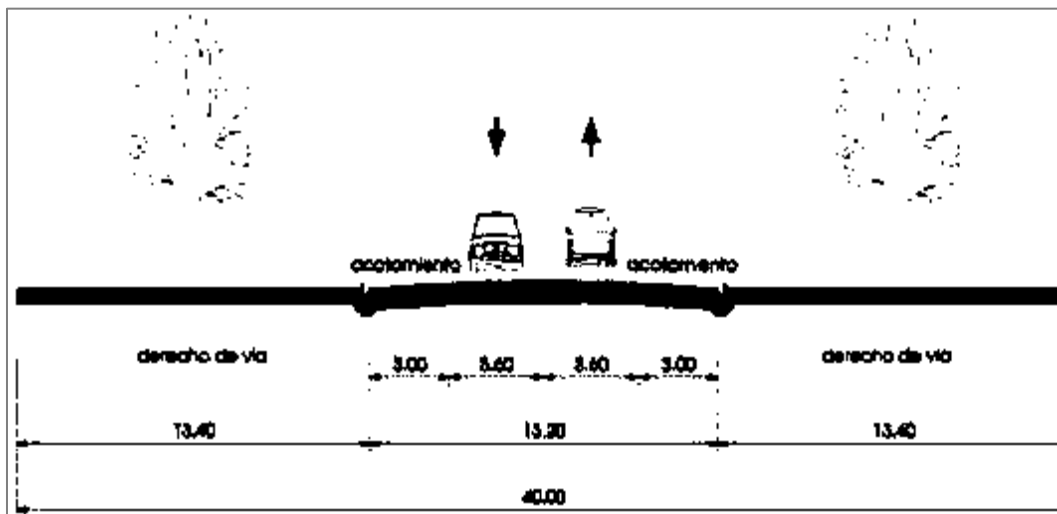
### N.1.5 Características por Tipo de Vialidad.

Dado el contexto en el cual se insertar el proyecto, se aplicara y se propondrán los siguientes criterios y tipos de vialidades en relación a los conceptos de SEDESOL:

#### a. Regional.

Ese propone una vialidad regional con una sección total de 40 metros, albergando un carril de circulación para cada sentido vehicular de 3.60 metros cada uno y un acotamiento de 3.00 metros, y un derecho de vía de 13.40 metros para cada sentido.

**Imagen B-2.** Corte 1-1' tipo regional.

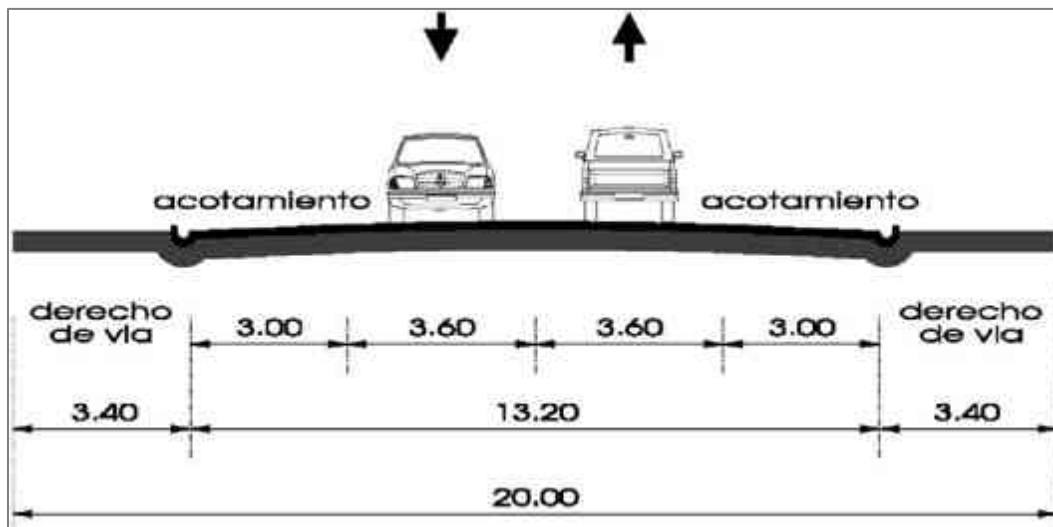


Fuente SEDESOL.

b. Sub-regional.

Se propone una vialidad subregional con una sección total de 20 metros, albergando un carril de circulación para cada sentido vehicular de 3.60 metros cada uno y un acotamiento de 3.00 metros para cada sentido y un derecho de vía de 3-40 metros cada uno.

**Imagen B-3.** Corte 2-2' tipo sub-regional.

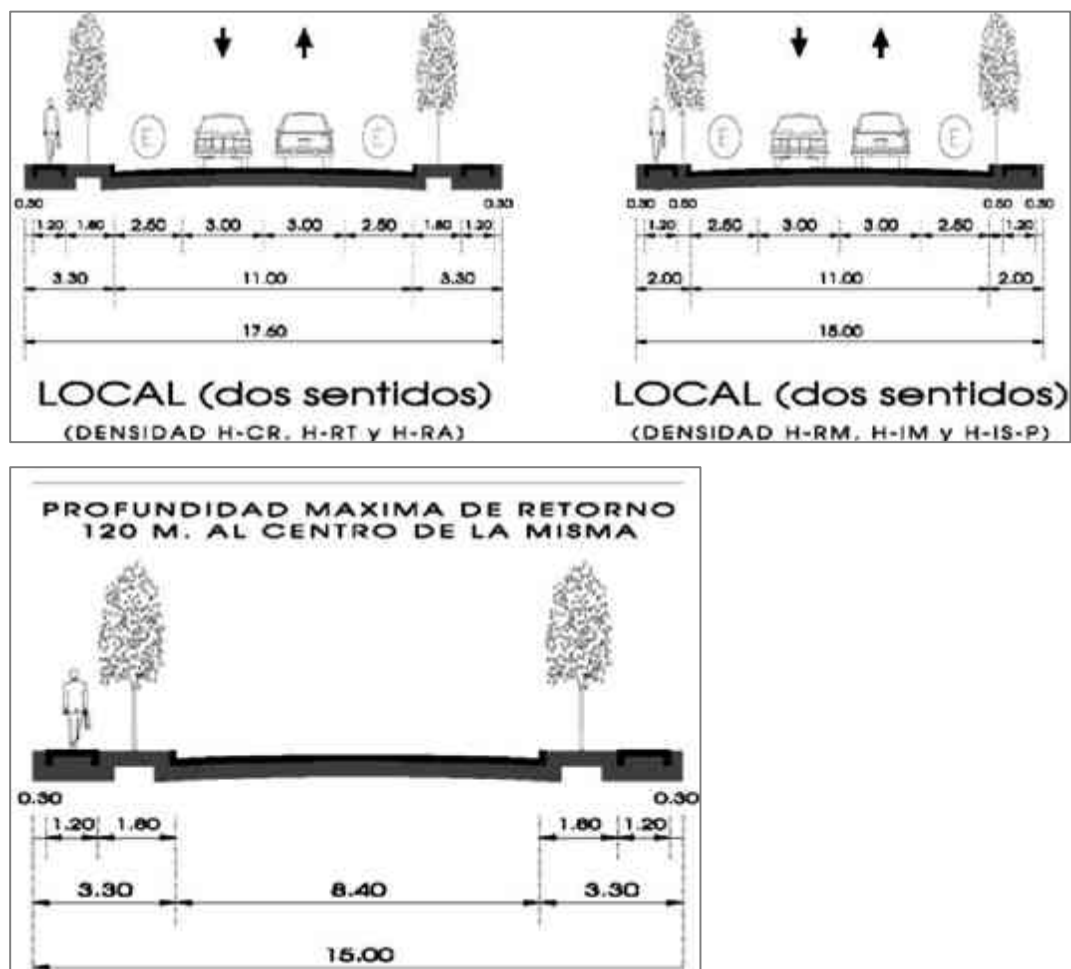


Fuente SEDESOL.

c. Vialidad local.

Son todas aquellas que sirven para comunicar internamente a los fraccionamientos, barrios o colonias y dar acceso a las viviendas. Esta vialidad se encuentra representada en el plano correspondiente como traza urbana actual sin jerarquía, quedando espacios urbanos vacíos, en donde se llevarán a cabo futuros desarrollos que se incorporarán a la traza vial.

**Imagen B-4.** Corte 3-3' tipo local y retorno.



Fuente SEDESOL.

#### N.1.6 Vialidad peatonal.

Son las calles que sirven exclusivamente para el tránsito de peatones, en las cuales queda prohibido el acceso a cualquier tipo de vehículo motorizado.

- Las vías cerradas tendrán un ancho mínimo de 13 m., medido de alineamiento a alineamiento y las banquetas serán de 2 m. de ancho y tendrán un retorno de cuando menos 20 m. de diámetro. Se usara en vialidades con longitud menor a 150.00 metros contados a partir del eje de la vialidad de acceso y se ubicará al final de dicha vialidad. Y se reconocerán en los planos oficiales como servidumbres de paso legales o, si lo están en régimen de condominio, deberán ser mantenidas por los habitantes de los predios colindantes o condominios.
- El ancho de banquetas se distribuirá de la forma siguiente: del 20 al 40 % se empleará como zona ajardinada y arbolada, ubicada ajunta al arroyo.
- Los andadores peatonales tendrán un ancho mínimo de 11 m. Y las ciclo-pistas 1.50 m.
- Para todas las edificaciones será necesario proveer áreas de ascenso y descenso en el interior del predio cuando su superficie sea superior a 750 m. o tengan un frente mayor a 15 m.

### N.1.7 Criterios para la regulación de la vialidad.

La distancia máxima entre vías locales será de 150 m.

- Las señales de tránsito, lámparas, casetas y cualquier otro mobiliario urbano de calles serán dispuestas de manera que no estorben a los peatones o a la visibilidad de los automovilistas.
- Las instalaciones subterráneas para los servicios públicos de agua, teléfonos, alumbrado, semáforos y energía eléctrica, deberán localizarse a lo largo de aceras.

Con respecto a estacionamientos en la vía pública se deberá dejar una distancia mínima de 5 m. entre la esquina de una intersección y el inicio de cordón. El ancho mínimo el carril de estacionamiento será de 2.70 m. y el largo máximo por cajón será de 7.50 m. Se deberán prohibir estacionamientos vehiculares en la entrada de lotes, frente a tomas de agua de emergencia, en incorporaciones y dispositivos viales, sobre camellones o separadores viales, o en el paso de peatones.

- No se deberá permitir el estacionamiento en doble fila en ningún tipo de circulación, ni en el paradero.
- Se deberá prever en inmuebles y oficinas, servicios y comercios dentro de su predio, por lo menos un cajón de estacionamiento por cada 50 mt<sup>2</sup> de zonas de actividad. (ver cuadro B-3).
- Para la construcción de pavimento, se deberá considerar lo siguiente: La pendiente mínima de bombeo de arroyos a eje y de banquetas hacia el arroyo, será del 2%. El ancho mínimo de paso franco de peatones sobre banquetas y sin obstáculos, será de 0.60

m. La distancia mínima entre el extremo de la guarnición y la base de postes o luminarias, será de 0.15 m. No se deberá usar materiales resbalosos, perecederos o frágiles al tránsito de vehículos o personas.

- En el diseño urbano de nuevas vialidades (en cualquiera de sus tipos) deberá considerarse la instalación de islas de estacionamiento temporal (paradas) para vehículos de transporte público a fin de no obstaculizar el tráfico de la calle. La norma de distancia entre estos paraderos será la que fije la autoridad estatal y/o federal en materia vial y de transportes.
- En las vialidades locales deberán de colocarse cambios en el pavimento en los cruces peatonales, que favorezca la desaceleración vehicular.

#### N.1.8 Normas de Requerimientos de Estacionamiento por Uso del Suelo.

- Todos los edificios públicos y de comercio deberán contar con cajones para estacionamiento conforme al Reglamento de Construcciones, al uso de suelo establecido en los planes y programas de desarrollo urbano, leyes y reglamentos respectivos, debiendo contemplar porcentualmente estacionamiento para personas discapacitadas, debidamente señalados y próximos a los accesos.
- Los estacionamientos públicos deberán tener carriles separados, debidamente señalados, para la entrada y salida de vehículos, con una anchura mínima del arroyo de 3.00 metros cada uno.



**Cuadro B-4.** Normas de estacionamientos.

GENERO	USO	RANGO O DESTINO	N° MIN. DE CAJONES DE ESTACIONAMIENTO
SERVICIOS	Administración.	Oficinas mayores a 80 m2.	1 por cada 30 m2 construidos.
	Educación instituciones científicas.	Centro de investigación.	1 por cada 60 m2 construidos.
		Exposiciones permanentes o temporales.	1 por cada 40 m2 cubierto.
	Alimentos y bebidas.	Restaurante mayor a 200 m2.	1 por cada 10 m2 construidos.
	Entretenimiento.	Auditorio.	1 por cada 20 m2 construidos.
	Alojamiento .	Hotel.	1 por cada 50 m2 construidos.
INFRAESTRUCTURA	Infraestructura.	Estaciones de transferencia de basura.	1 por cada 200 m2 construidos.
ESPACIOS ABIERTOS		Plazas y explanadas.	1 por cada 100 m2 construidos.
		Jardines y parques.	1 por cada 1000 m2 de terreno (hasta 50 ha) y 1 por cada 10.000 m2 (más de 50 ha).
SUELOS DE CONSERVACIÓN	Agrícola.	Campos de cultivos.	No requiere.
		Invernaderos.	1 por cada 100 m2 construidos.

Fuente: Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal.

## N.2 NORMAS ESPECIALES PARA LA ADMINISTRACIÓN Y EL CONTROL DEL SUELO.

### N.2.1 Protección Ecológica de Conservación (PEC).

Sólo se permitirá la construcción cuando se trate de instalaciones vinculadas a actividades relacionadas a la conservación, que en ningún caso significarán obras de urbanización. La construcción a cubierto no podrá exceder de 1.0% de la superficie total del terreno y el acondicionamiento de andadores y vialidades no deberá exceder el 2% de la superficie total de terreno debiendo garantizar la permeabilidad de su superficie. El 97% restante se sujetará a los términos que señale la legislación de la materia.

### N.2.2 Protección Ecológica de Aprovechamiento (PEA).

Los usos permitidos cuando impliquen construcción a cubierto no podrán exceder de un nivel y del 3% de la superficie del terreno como el área de desplante. La superficie que se destine a plazas, andadores y caminos no deberá exceder del 3% de la superficie total del terreno debiendo garantizar su permeabilidad. La ley de la materia determinará las concurrencias y características de dicha producción.

### N.2.3 Zona Federales.

Establecida para mantener y mejorar el acceso a las playas en donde los propietarios de los predios contiguos al acceso y a la Zona Federal Marítimo Terrestre, conjuntamente con las autoridades locales proporcionaran accesos públicos a las playas que sean francos, amplios y suficientes entre 8 y 13 metros de sección, así como estacionamiento proporcional al uso e importancia de cada playa. La frecuencia

longitudinal de los accesos a las playas tomará en consideración la topografía y las características físicas de cada sitio. De manera indicativa, se recomienda establecer accesos en zonas con pendientes menores a 20 grados y a distancias aproximadas entre 400 y 500 metros. En aquellos casos en que sea necesario establecer servidumbres de paso, las áreas respectivas se considerarán como parte de las áreas de donación establecidas por ley. Para facilitar la conservación y mantenimiento de los accesos y las playas públicas se promoverá el establecimiento de clubes de playa y servicios asociados en los terrenos colindantes. Las condiciones específicas para el establecimiento y mantenimiento de accesos públicos a las playas deberán ser definidas bajo común acuerdo con la autoridad municipal. En ningún momento se permitirán vehículos motorizados circulando o estacionados en la playa. En todo caso deberá darse estricto cumplimiento a los lineamientos técnicos y jurídicos que establezca la normatividad vigente en la materia. Se recomienda a los propietarios de los lotes colindantes a la Zona Federal Marítimo Terrestre que tengan la concesión y que ellos mismos se encarguen y garanticen la adecuada limpieza de la ZOFEMAT de común acuerdo con las autoridades municipales; también se recomienda que los pagos por derechos de la ZOFEMAT se destinen a los accesos y playas públicas (mantenimiento y seguridad).

### N.2.3.1 Criterios normativos de la zona federal marítimo terrestre.

Las dunas representan un sistema de protección de la línea de costa, pues disipan y amortiguan los efectos producidos por la fuerza del oleaje, además de que funcionan como reserva de arena en playas erosionadas. Se les considera ecosistemas frágiles, por lo cual los usos y/o actividades permitidas solo podrán realizarse después de la primera y segunda duna.

A efecto de prever la modificación y degradación de la zona de dunas en los casos que se contemple el desarrollo de actividades turísticas o urbanas en la costa, se restringirán las construcciones en áreas que actúen como zonas de amortiguamiento para conservar la dinámica de las playas, dunas y hábitat asociados, manteniendo su función y equilibrio natural, además de servir de protección de la erosión costera en caso de tormentas y huracanes. Para esta zona de restricción se deberá considerar como parte integral de un corredor biológico natural.

1. La zona de regulación en las dunas, es a partir de la zona federal marítimo terrestre (ZOFEMAT), en la cual las construcciones estarán restringidas a los siguientes aspectos:

- La zona de restricción de construcciones se define por los 20 metros de zona federal marítimo terrestre (ZOFEMAT), donde la reglamentación existente prohíbe el establecimiento de construcciones que impidan el libre tránsito.
- En la ZOFEMAT solo se podrán establecer estructuras de tipo temporales (sombrillas), o que puedan ser removidas diariamente (camastros, sillas, sombrillas, hamacas). Restringiendo o en su caso prohibiendo la instalación de palapas rígidas, permanentes o de materiales pétreos.

- En las zonas de duna que presenten un movimiento evidente de arena no se podrá realizar ningún tipo de construcción permanente, es decir, en la zona de dunas que presenta vegetación representativa de dunas dinámicas, queda prohibido construir instalaciones permanentes.
- Las construcciones permanentes en la playa, se edificarán preferentemente en las zonas donde exista una vegetación arbórea bien establecida; manteniendo una zona de transición de muy baja intensidad de construcción, donde existe vegetación costera arbustiva y sufrútice.
- Con el fin de proteger las construcciones de los efectos climáticos y mantener la dinámica natural de las dunas, deberá mantener la vegetación natural o en su caso se reforestará con vegetación propia de la zona, pudiendo incluir especies nuevas, siempre y cuando sea vegetación nativa tales como palmas, árboles entre otras ver cuadro A-1.
- En las zonas donde exista el riesgo de inundaciones y se esté expuesto al viento durante tormentas y huracanes, las construcciones que se localicen con frente de playa, por detrás de la zona de restricción, se recomienda realizarlas sobre pilotes a una altura que será determinada mediante un estudio de la dinámica de la playa y la altura del oleaje de tormenta. (ver cuadro A-2).
- Las costas que presenten playas rocosas naturales y permanentes, no deberán ser modificadas, es decir no se deberá romper y retirar la roca de la costa.

2. En relación a la iluminación en la zona de dunas, está se reduce a los siguientes aspectos de consideración general:

- En todos los desarrollos de residencial turístico, hoteleros o inmobiliarios, la iluminación externa en las vialidades, fachadas, pasillos, y balcones, debe ser de baja altura y orientada siempre al piso, con pantallas protectoras que eviten difusión o reflejo de la iluminación en forma horizontal o hacia arriba, que sobrepase la altura del dosel de los árboles. Evitando que llegue a las playas, duna y manglar. Sobre todo en playas de anidaciones de tortugas marinas.
- La iluminación externa de edificios, en segundos niveles, debe ser instalada de manera que restrinja al mínimo indispensable la iluminación para la seguridad o para destacar algún señalamiento, y nunca para iluminar fachadas, cristales o alguna otra superficie que pudiera reflejar la luz hacia el manglar o la playa. Especialmente no se deberá iluminar las partes altas de las palapas y otras edificaciones altas.
- Las instalaciones que se localicen en la zona de dunas de acuerdo a la zonificación establecida, deben ser orientadas a iluminar sólo las zonas específicas donde sea requerida. Se evitará, por medio de cortinas, mamparas, filtros integrados en los cristales de las ventanas y otros dispositivos, cualquier posibilidad de difusión o reflejo de la luz que pudiera alcanzar la zona de las playas, sobre todo en playas de anidación.

### N.2.3.2 Aprovechamiento y ocupación sustentable de la zona costera.

- Dunas de Viento: Se permitirá el aprovechamiento con desarrollos en suelo con características de Duna de Viento, estando condicionado a los Estudios de Impacto Ambiental con la finalidad de determinar las políticas de aprovechamiento.
- Dunas Marinas: Queda prohibido cualquier tipo de desarrollo en suelo con características de Duna Marina. Esto debido a los riesgos naturales que pudieran existir, estando condicionado a los Estudios de Impacto Ambiental con la finalidad de determinar las políticas de aprovechamiento.
- Manglar: Para el manejo del mangle se deben tomar en cuenta las siguientes consideraciones retomadas de la norma Oficial Mexicana NOM-022-SEMARNAT-2003, que establece las especificaciones para la preservación, conservación, aprovechamiento sustentable y restauración de los humedales costeros en zonas de manglar:
  - No se permiten los cambios de uso del suelo
  - No se permiten desarrollos turístico inmobiliarios o de alguna otra índole.
  - Toda obra de canalización, interrupción de flujo o desvío de agua que ponga en riesgo la dinámica e integridad ecológica de los humedales costeros, quedará prohibida, excepto en los casos en los que las obras descritas sean diseñadas para restaurar la circulación y así promover la regeneración del humedal costero.

- El establecimiento de infraestructura marina fija (diques, rompeolas, muelles, marinas y bordes) o cualquier otra obra que gane terreno a la unidad hidrológica en zonas de manglar queda prohibida excepto cuando tenga por objeto el mantenimiento o restauración de ésta.
- Cualquier borde colindante con el manglar deberá evitar bloquear el flujo natural del agua hacia el humedal costero.
- Se debe evitar la degradación de los humedales costeros por contaminación y asolvamiento.
- Se prohíbe la descarga de aguas residuales a los humedales que no cumplan con las normas establecidas para evitar deterioro al mangle.
- El permiso de vertimiento de aguas residuales a la unidad hidrológica debe ser solicitado directamente a la autoridad competente, quien le fijará las condiciones de calidad de la descarga y el monitoreo que deberá realizarse.
- La extracción de agua subterránea por bombeo en áreas colindantes a un mangle debe de garantizar el balance hidrológico en el cuerpo de agua y la vegetación, evitando la instrucción de la cuña salina en el acuífero.
- Se debe evitar la introducción de ejemplares o poblaciones que se puedan tornar perjudiciales.
- La construcción de vías de comunicación aledañas, colindantes o paralelas al flujo del humedal costero, deberá incluir drenes y alcantarillas que permitan el libre flujo del agua y de luz. Se deberá dejar una franja de protección de cien metros como mínimo la cual se medirá a partir del límite del derecho de vía al



límite de la comunidad vegetal, y los taludes recubiertos con vegetación nativa que garantice su estabilidad.

- Se prohíbe la instalación de postes, ductos torres y/o líneas que ocasionen daños de cualquier índole al mangle.
- Queda prohibido el relleno, desmonte, quema y desecación de vegetación de humedal costero, para ser transformado en potreros, rellenos sanitarios, asentamientos humanos, bordos o cualquier otra obra que implique pérdida de vegetación.
- Queda prohibida la ubicación de zonas de tiro o disposición de material de dragado dentro del mangle, y en sitios en la unidad hidrológica donde haya el riesgo de obstrucción de los flujos de escurrimientos y mareas.
- Queda prohibida la disposición de residuos sólidos en humedales costeros.
- Queda prohibida la instalación de granjas camaronícolas industriales intensivas o semintensivas en zonas de manglar y lagunas costeras, y queda limitado a zonas de marismas y a terrenos elevados sin vegetación primaria.
- El turismo educativo, ecoturismo y observación de aves en el humedal costero deberán llevarse a cabo a través de veredas flotantes, evitando la compactación del sustrato y el potencial de riesgo de disturbio a zonas de anidación de aves, tortugas y otras especies.
- Se debe evitar la compactación del sedimento en marismas y humedales costeros como resultado del paso de ganado, personas, vehículos y otros factores antropogénicos.

- Se dará preferencia a las obras y actividades que tiendan a restaurar, proteger o conservar las áreas de manglar ubicadas en las orillas e interiores de las bahías, estuarios, lagunas costeras y otros cuerpos de agua que sirvan como corredores biológicos y que faciliten el libre tránsito de la fauna silvestre.
- Se deberá restaurar, proteger o conservar las áreas de manglar ubicadas en las orillas e interiores de las bahías, estuarios, lagunas costeras y otros cuerpos de agua que sirvan como corredores biológicos y que faciliten el libre tránsito de la fauna silvestre.
- Se deberá favorecer y propiciar la regeneración natural de las unidades hidrológicas, comunidades vegetales y animales mediante el restablecimiento de la dinámica hidrológica y flujos hídricos continentales (ríos de superficie y subterráneos, arroyos permanentes y temporales, escurrimientos terrestres laminares, aportes del manto freático), la eliminación del vertimiento de aguas residuales y sin tratamiento protegiendo las áreas que presenten potencial para ello.
- La restauración de humedales costeros con zonas de manglar deberá utilizar el mayor número de especies nativas dominantes en el área a ser restaurada, tomando en cuenta la estructura y composición de la comunidad vegetal local, los suelos, hidrología y las condiciones del ecosistema donde se encuentre.
- Queda estrictamente prohibido introducir especies exóticas para las actividades de restauración de los humedales costeros.

#### N.2.4 Normas en el área de conservación ecológica.

##### N.2.4.1 Aprovechamiento de Recursos Naturales (Arn).

- Todo tipo de aprovechamiento de los recursos naturales deberá contar con autorización previa, expedida por la autoridad competente, en la que se señalen los fines del aprovechamiento y las áreas o espacios autorizados, las restricciones y normas de uso, la vigencia del permiso y el medio de transporte, cuando correspondiera.
- Se impulsará la celebración de convenios de concertación entre las autoridades de los diferentes niveles de gobierno y los ejidatarios y pequeños propietarios agrícolas, con el objeto de implementar las acciones de aprovechamiento, conservación y restauración de los recursos naturales del territorio.

##### N.2.4.2 Manejo de Ecosistemas Costeros (MaE).

- Los accesos a la playa deberán hacerse mediante senderos elevados, contruidos con madera en forma de escalones, en una altura de al menos 50 cm. sobre el nivel de la arena en forma de zigzag y con un ancho de 1 m. máximo.
- La construcción de edificaciones podrá llevarse a cabo después del cordón de dunas.
- Las playas se destinarán preponderantemente para actividades recreativas, investigación, educación ambiental y observación de la naturaleza.

- En las playas solo se permite la construcción de estructuras temporales como palapas de madera o asoleaderos.
- La reforestación deberá realizarse preferentemente con flora nativa.
- Se prohíbe el acceso de vehículos a la playa.
- Se prohíbe la infraestructura recreativa y de servicios en el cordón de dunas.
- Se prohíbe abrir nuevos caminos vecinales sobre las dunas.
- Se prohíbe el desmonte de la cobertura vegetal.
- Se prohíbe la remoción de arena por razones de conservación.
- Se prohíbe tirar desperdicios.
- Se prohíbe modificar la línea de costa, remover o modificar de alguna forma playas arenosas y/o rocosas y dunas costeras.
- Se prohíbe realizar cualquier actividad de mantenimiento, limpieza, reparación de embarcaciones, abastecimiento de combustible, así como cualquier actividad que pueda alterar el equilibrio ecológico del área.
- Se prohíbe la alteración y remoción de pastos marinos.
- Se prohíbe la recolección de organismos vivos, muertos o materiales naturales, así como arrojar ningún tipo de desperdicios en las dunas.

#### N.2.4.3 Flora y Fauna (FF).

- Durante el periodo de anidación se controlará el acceso a playas tortugueras.
- La autorización de actividades en sitios de anidación de tortugas, estará sujeta al programa de manejo.
- Se prohíbe la extracción, captura o comercialización de especies de flora y fauna incluidas en la NOM-059-SEMARNAT-2001.
- Se prohíbe la captura y comercialización de las especies de fauna marina con status de protección incluidas NOM-059-ECOL-1996.
- Se prohíbe la captura de mamíferos marinos.
- Queda estrictamente prohibido capturar, perseguir, molestar o dañar en cualquier forma a ejemplares de las especies o subespecies de tortuga marina así como coleccionar, poseer con sus huevos o sus productos.
- Se prohíben las modificaciones físicas químicas de las dunas y playas en áreas de arribazón de tortugas.
- En playas de anidación de tortugas se prohíbe la iluminación directa al mar y la playa.
- Se permitirá el acceso al tránsito vehicular a las playas, solamente para apoyo de estudios científicos y/o programas definidos por las autoridades competentes del orden ambiental.
- En las playas de anidación de tortugas se prohíbe el tránsito e introducción de animales domésticos a la playa.
- Se prohíbe la extracción, captura o comercialización de flora y fauna silvestre, salvo la autorización expresa de pie de cría.

#### N.2.5 Normas ecológicas aplicables para las actividades agrícolas productivas.

- Solo se permitirá construir una vivienda campestre por cada 2,000 m<sup>2</sup>, frente de 30 m, dejando un área libre de construcción equivalente al 75% y las construcciones deberán remeterse 10 metros de su alineamiento.
- Las hortalizas y cultivos básicos deberán ser regados con aguas blancas.
- Sólo los cultivos forrajeros podrán regarse con agua residual de origen doméstico con tratamiento secundario.
- Se rotarán los cultivos para no empobrecer los suelos y controlar las plagas y enfermedades.
- Se tendrá especial cuidado en los sistemas de drenaje dando mantenimiento continuo de desazolve a drenes y canales para evitar la salinización de los suelos.
- El uso y aplicación de insecticidas y herbicidas se hará solamente bajo vigilancia de un técnico autorizado.

#### Recreación.

- Las construcciones complementarias a la actividad deportivo-recreativa en caminata, atletismo y deporte hípico, como son: caballerizas, oficinas de administración y consultorio veterinario, se ubicarán en lotes con dimensiones mínimas de subdivisión de 5 ha, con una intensidad de utilización de construcción de 0.20 veces la superficie del predio dejando un área libre de construcción del 80%.

### N.3 NORMA SEGÚN EL TIPO DE EDIFICACIÓN.

**Cuadro B-5.** Norma sobre las dimensiones y características de los locales en las edificaciones.

GENERO	TIPO DE EDIFICACIÓN	LOCAL	ÁREA MIN. (En m2 o indicador min.)	LADO MIN. (mt)	ALTURA MIN. (mt)	OBS.
SERVICIOS	Administración.	Suma de áreas de trabajo en el mismo nivel:				*( c )
		hasta 250 m2	5.00 m2/ empleado		2.3	
		de 251 a 2,500 m2	6.00 m2/ empleado		2.5	
		de 2,501 a 5,000 m2	7.00 m2/ empleado		2.7	
		más de 5,000 m2	8.00 m2/ empleado		3	
	Educación instituciones científicas.	Aulas.	0.90 m2 / alumno		2.7	
		Áreas de esparcimiento al aire libre	1.00 m2 / alumno			
		Cubiculo cerrado	6.00 m2/ alumno		2.3	
		Laboratorios	DRO	DRO		
	Exposiciones	Permanentes o temporales.			3	*( i )
	Alimentos y bebidas.	Área de comensales sentados.	1.00 m2 / comensal.		2.7	
		Área de servicios.	0.40 m2 / comensal.		2.3	
	Entretenimiento.	Auditorio hasta 250 concurrentes.	0.50 m2 / persona.	0.45 m / asiento	2.5	*( g, h, j )
			1.75 m3 / persona.			
	Alojamiento .	Hotel.	7.0 m2	2.4	2.3	

Fuente: Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal.

**PROPUESTA ARQUITECTÓNICA PARA EL CRECIMIENTO Y DESARROLLO REGIONAL. EJIDO EL TICUIZ; MUNICIPIO DE COAHUAYANA, ESTADOS UNIDOS MEXICANOS.**

PROYECTO "CENTRO TURÍSTICO DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO EN AGRO-NEGOCIOS".

ALEXANDRA ANDREA BAEZA CAUTÍN.

---

\*c) Se incluyen privados, salas de reunión, áreas de apoyo y circulaciones internas entre las áreas amuebladas para el trabajo de oficina.

\*g) Determinada la capacidad del templo, o centro de entretenimiento, aplicando el índice de  $m^2$  /persona, la altura promedio se determinará aplicando el índice de  $m^3$  /persona, sin perjuicio de observar la altura mínima aceptable.

\*h) El índice de  $m^2$  /persona, incluye áreas de escena o representación, áreas de espectadores sentados, y circulaciones dentro de las salas.

\*i) El índice se refiere a la concentración máxima simultánea de visitantes y personal previsto, e incluye áreas de exposición y circulaciones.

\*j) Las taquillas tendrán un área mínima de  $1.00 m^2$  y una altura de  $2.10 m$  y se colocarán ajustándose al índice de una por cada 1500 personas o fracción sin dar directamente a la calle y sin obstruir la circulación de los accesos.

\*Las siglas "DRO" indican que el Director Responsable de Obra debe fundamentar expresamente las dimensiones de los locales característicos que definen el uso principal del inmueble, consignando su razonamiento en la Memoria Descriptiva.



**Cuadro B-6.** Normas accesibilidad en las edificaciones.

ACCESIBILIDAD A ESPACIOS DE USO COMÚN.		
Espacios	Requerimientos min.	Requerimientos min. discapacitados.
Espacios exteriores.	Ancho mínimo de 1.20 m, los pavimentos serán anti-derrapantes, con cambios de textura en cruces o descansos para orientación de ciegos y débiles visuales.	Se recomienda colocar dos barandales en ambos lados del andador, uno a una altura de 0.90 m y otro a 0.75 m, medidos sobre el nivel de banqueta.
Áreas de descanso	Se podrán localizar junto a los andadores de las plazas, parques y jardines con una separación máxima de 30.00 m y en banquetas o camellones, cuando el ancho lo permita.	
Banquetas	Ancho mínimo de 1.20 m sin obstáculos para el libre y continuo desplazamiento de peatones.	Cuando existan desniveles para las entradas de autos, se resolverán con rampas laterales en ambos sentidos.
Camellones	Se dejará un paso peatonal con un ancho mínimo de 1.50 m al mismo nivel que el arroyo.	Con cambio de textura para ciegos y débiles visuales, se colocará algún soporte, como barandal o tubo, como apoyo a las personas que lo requieran.
Rampas entre banquetas y arroyo	ancho mínimo de 1.00 m y pendiente máxima del 10%	Cambio de textura para identificación de ciegos y débiles visuales. Debe estar señalizado y sin obstrucciones para su uso, al menos un metro antes de su inicio.
Elementos que sobresalen	Mobiliario y señalización; debe contar con elementos de alerta y detección en los pavimentos, como cambios de textura; el borde inferior del mobiliario fijo a los muros o de cualquier obstáculo puede tener una altura máxima de 0.68 m y no debe reducir la anchura mínima de la circulación peatonal.	

Fuente: Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal.

## 1.4 DENSIDAD Y USO DE SUELO.

Uso de suelo natural.

El 39.10% del área de estudio está ocupada por agricultura de riego, mientras que la vegetación cubre un área de más de 285 hectáreas, representando así el 12.39% del polígono de aplicación. Este ítems tiene por objeto ordenar y regular el área de estudio; promoviendo un desarrollo urbano sustentable, a partir de la determinación de los usos, reservas y destinos del suelo también a su vez los predios comprendidos en su ámbito de aplicación; la aplicación de políticas de crecimiento, mejoramiento y conservación del Centro de Población y de la programación de acciones, obras y servicios a corto, mediano y largo plazos. El programa propone un modelo de desarrollo que permita optimizar cada una de las partes del territorio, con objeto de mejorar la calidad de vida de la población.

Los ecosistemas forestales son de importancia estratégica debido a la gran diversidad de especies que albergan; así como por los servicios ambientales que estos ofrecen (la estabilización de los suelos y su potencial de captura de carbono, la regulación del ciclo hídrico y el clima, entre otros).ver imagen B-1.

México es uno de los países con más recursos forestales a nivel mundial, sus bosques, selvas y otras áreas con vegetación natural ocupan aproximadamente el 74 por ciento del territorio nacional (1 millón 461 mil kilómetros cuadrados). De éstos, 700 mil corresponden a bosques y selvas, 575 mil a matorrales y 186 mil a otros tipos de vegetación<sup>2</sup>.

---

<sup>2</sup> Challenger, A. 1998, Utilización y conservación de los ecosistemas terrestres de México, pasado, presente y futuro, México, CONABIO-UNAM.

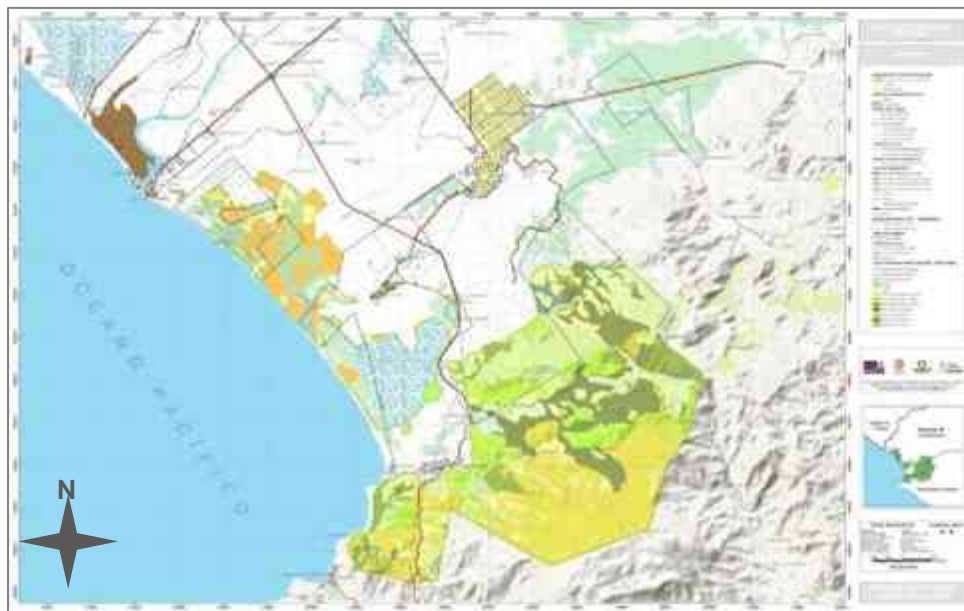
**PROPUESTA ARQUITECTÓNICA PARA EL CRECIMIENTO Y DESARROLLO REGIONAL. EJIDO EL TICUIZ; MUNICIPIO DE COAHUAYANA, ESTADOS UNIDOS MEXICANOS.**

PROYECTO "CENTRO TURÍSTICO DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO EN AGRO-NEGOCIOS".

ALEXANDRA ANDREA BAEZA CAUTÍN.

La pérdida de la vegetación natural influye directamente en la pérdida de hábitat y de especies; pérdida de valores culturales y estéticos, la reducción de los recursos forestales, el incremento en la erosión y la pérdida de la fertilidad del suelo, es por esta razón la importancia que tiene analizar los factores de riesgos en la zona, cuyo fin será la creación de una arquitectura que funcione con un verdadero organismo vivo; analizar las distintas maneras de mitigación al impacto ambiental. Con el fin de proteger las construcciones de los efectos climáticos y mantener la dinámica natural de la zona, se deberá mantener la vegetación natural o en su caso se reforestará con vegetación propia de la zona, pudiendo incluir especies nuevas, siempre y cuando sea vegetación nativa como palmas, árboles entre otras. Ver imagen B-2.

**Imagen B-5** Mapa de vegetación y uso de suelo (ver anexo mapa base).



Elaborado: Biól José Emmanuel Pintor Aguilera.

**Imagen B-6.** Aprovechamiento y ocupación sustentable de la zona costera.



Fuente: SEMARNAT, lineamientos para prevención y mitigación de los impactos ambientales, 2002.

\*Nota: El esquema es una representación gráfica de los perfiles de la vegetación en los ecosistemas de dunas costeras.

La zonificación de la duna costera está directamente relacionada a la calidad ecológica del sitio y estará determinada por el estudio ecológico para la zona en cuestión, es por esto que la zona asignada cumple actualmente la vocación para su uso urbano de mediana intensidad, considerando este como un aporte al municipio sin fines de lucro a privados. Este suelo ya no cumple con las propiedades biológicas para ser cultivado, ya que, su asentamiento históricamente perteneció a la extensión de lo que abarababa el manglar, he ahí sus propiedades salinas, y arcillosas existentes.

Actualmente este suelo se contempla para una futura reforestación, es por esto, que lo propuesto plantea un compromiso con la vocación actual del suelo para que sea regenerado en un futuro.

#### 1.4.1 NORMAS PARA LA REGULACIÓN DEL SUELO.

Es importante mencionar, que a partir de la década de los 90s, comienza a presentarse el fenómeno de los asentamientos irregulares, los cuáles hasta la fecha siguen prevaleciendo, aunado a esta situación se observa un gran número de baldíos dentro del área urbana.

Estas normas están orientadas a prevenir dichos conflictos derivados de usos incompatibles y pretenden precisar las condiciones aplicables a los usos condicionados.

- Usos Predominantes: Los distritos y zonas sujetas al Programas de Desarrollo Urbano se caracterizan por la existencia de un uso predominante, esto es, el que se presenta con mayor frecuencia. De acuerdo a lo anterior, el uso predominante corresponde a la actividad que ocupará la mayor cantidad de suelo. Se sugiere que sea el 70 % del área útil o vendible, descontando las vialidades de la zona en que se ubique.
- Usos Complementarios: Son aquellos que se apoyan o complementan mutuamente como: servicios e industria; comercio y vivienda; comercio, servicios y vivienda etc.

Es recomendable que los usos complementarios en cualquier tipo de zona, representen como mínimo 30 % del área vendible, sin considerar el área de vialidad.

#### 1.4.2 INTENSIDAD DEL USO DEL SUELO.

- COS: Coeficiente de ocupación del suelo, es la relación aritmética existente en la superficie construida en planta baja y la superficie total del terreno y se calcula con la expresión siguiente:

- $$\text{COS} = \frac{\text{área construida.}}{\text{Superficie total del predio.}}$$

Entonces: [calcular ficha](#)

- CUS: Coeficiente de utilización del suelo, es la relación aritmética existente entre la superficie total construida en todos los niveles de la edificación y la superficie total del terreno y se calcula con la siguiente expresión:

- $$\text{CUS} = \frac{(\text{Superficie de desplante} \times \text{N}^\circ. \text{ De niveles permitidos}).}{\text{Superficie total del predio.}}$$

[Entonces: calcular ficha](#)

### 1.4.3 COMPATIBILIDAD DE USOS DE SUELO.

Para el análisis de la compatibilidad entre usos del suelo las principales variables que se analizarán son:

**Cuadro B-7.** Compatibilidad entre usos del suelo.

COMPATIBILIDAD.	OFICINAS DE AGRO/NEGOCIOS (CU-2)	CLUB MANGLAR (CU-3)
TIPO DE USOS	Predominante	Complementario
TIPO DE ACTIVIDAD	Servicios	Recreativo
REQUERIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA	Agua potable, drenaje y energía eléctrica.	Agua potable, drenaje y energía eléctrica.
TIPO Y CANTIDAD DE DESECHOS QUE GENERA	Gases, líquidos y sólidos.	Humos, líquidos y sólidos.
NIVELES DE RUIDOS (1 a 10)	4	6

Fuente: Lineamientos normativos.

Elaboración propia.

#### Criterios de los usos de suelo, según la norma.

- i. Corredor escénico turístico (CU-3) (usos turístico: residencial turístico, desarrollo turístico integral).

Para la ocupación y utilización del suelo de predios, en donde se proyecte Desarrollo Turístico Integral el desarrollador deberá realizar un Estudio Especial de Factibilidad, donde se estudiarán particularmente las características de funcionamiento e impacto vial y urbano.

➤ Considerando los siguientes criterios:

- Una superficie mínima de 8,000 m<sup>2</sup>., con un frente mínimo de 60 m. y sus restricciones serán de acuerdo a la tabla normatividad Su uso será: el uso Residencial Turístico (RT), y para los Desarrollos Turísticos Integrales (DTI), en proporción máxima de superficie 1:4, es decir, una cuarta parte de la construcción podrán ser locales u oficinas de servicios turísticos únicamente.
- Deberá cumplir con los requerimientos de cajones de estacionamientos según el uso pretendido.
- El acceso a los predios se realizará a través de accesos como glorietas, gasas con carriles de aceleración, desaceleración y acumulamiento, así como por medio de pasos a desnivel, con una distancia unos de otros, no menor a 500 m, además se deberán trabajar cuerpos de incorporación y desincorporación a los predios.

ii. Uso comercial y de servicios (CU-2).

Los usos comerciales y de servicios deberán ajustarse a las especificaciones correspondientes, así como las normas técnicas emitidas por la autoridad competente.

➤ Considerando los siguientes criterios:

- Dimensiones y características de los lotes.
- Altura de edificación de acuerdo a la zonificación propuesta en el presente Programa de Desarrollo Urbano.



- Ubicación, longitud, nomenclatura y ancho de las vías públicas.
- Compatibilidad de usos y giros o servicios comerciales.
- Sólo se permitirá la re lotificación o la subdivisión de lotes, cuando sea factible dotar a los lotes resultantes con los servicios respectivos, sin perjudicar los suministros del sector, manzana o unidad comercial.
- Los giros comerciales que por su actividad produzcan ruido superior a 60 decibeles, deberán ubicar sus instalaciones de forma de que la distancia mínima a la más próxima construcción con uso habitacional será de 100 m. en línea recta.
- Los giros comerciales, de servicios y oficinas en general: deberán de proveer el área de estacionamiento al interior del lote, o en su caso presentar propuesta de inmueble adecuado para dicha actividad a una distancia no mayor de 300 m. (Estacionamiento Confinado).
- Así como de proveer de mecanismos ahorradores de agua en sus instalaciones.

PROPUESTA ARQUITECTÓNICA PARA EL CRECIMIENTO Y DESARROLLO REGIONAL. EJIDO EL TICUIZ; MUNICIPIO DE COAHUAYANA, ESTADOS UNIDOS MEXICANOS.

PROYECTO "CENTRO TURÍSTICO DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO EN AGRO-NEGOCIOS".

ALEXANDRA ANDREA BAEZA CAUTÍN.

**Cuadro B-8.** Compatibilidad de uso del suelo; municipio de Coahuayana.

Dónde: (\*) COMPATIBLE (C) CONDICIONADO (X) INCOMPATIBLE

DESTINOS	HABITACIONAL			CORREDOR MIXTO	USOS MIXTOS			INDUSTRIAL	USOS Y DESTINOS		ESPACIOS DE PRESERVACIÓN ECOLÓGICA				
	HABITACIONAL DE ALTA DENSIDAD	HABITACIONAL DE MEDIA DENSIDAD	HABITACIONAL SUBURBANO RUSTICO TIPO GRANJA		CENTRO URBANO	SUBCENTRO URBANO	CENTRO DE BARRIO		EQUIPAMIENTO URBANO	PROVISIONES	ZONA DE AMORTIGUAMIENTO	USO RECREATIVO	USO AGRICOLA	CONSERVACIÓN	
USOS															
Aprovechamiento recursos naturales															
	FORESTAL	*	*	*	C	*	*	*	C	C	C	*	*	X	*
	CUERPO DE AGUA	*	*	*	X	*	*	*	C	C	C	*	*	*	*
	BANCOS DE MATERIAL	X	X	X	X	X	X	X	*	C	C	*	X	X	X
	MINERIA	X	X	X	X	X	X	X	*	C	C	*	X	X	X
II Actividades agropecuarias															
	AGROPECUARIO EXTENSIVO	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	*	X	*	*
	AGROPECUARIO INTENSIVO	X	X	X	X	X	X	X	C	X	X	*	X	*	*
	ESTABLOS Y ZAHURDAS	X	X	*	X	X	X	X	C	X	X	C	C	C	X
	GRANJAS Y HUERTOS	X	X	*	X	X	X	X	C	X	X	C	C	C	X

PROPUESTA ARQUITECTÓNICA PARA EL CRECIMIENTO Y DESARROLLO REGIONAL. EJIDO EL TICUIZ; MUNICIPIO DE COAHUAYANA, ESTADOS UNIDOS MEXICANOS.

PROYECTO "CENTRO TURÍSTICO DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO EN AGRO-NEGOCIOS".

ALEXANDRA ANDREA BAEZA CAUTIÍN.

Equipamiento urbano (general)															
	CENTRO DE DESARROLLO COMUNITARIO	*	*	*	*	C	C	C	*	*	*	X	C	X	C
VI Alojamiento temporal															
	HOTELES Y MOTELES	*	*	*	*	*	*	*	X	*	*	X	C	X	C
VII Comercios y servicios															
	RESTAURANTES, CAFETERIAS, BARES CANTINAS CON VENTA BEBIDAS ALCOHOLICAS	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	X	X	X	X
IX Espacios abiertos y reservas ecologicas															
	PLAZAS Y EXPLANADAS	C	C	C	X	*	C	C	*	*	C	X	*	X	*
	CANCHAS DEPORTIVAS AL AIRE LIBRE	C	C	C	C	C	C	C	*	*	C	X	*	X	*
	JARDINES Y PARQUES LOCALES	C	C	C	C	C	C	C	*	*	C	X	*	X	*
X Infraestructura general															
	ANTENAS MASTILES Y TORRES DE TELECOMUNICACIÓN	*	*	*	*	X	X	X	*	*	C	X	C	X	C
	DEPOSITO Y TANQUES DE AGUA DE MAS DE 1,000 M3	*	*	*	*	X	X	X	*	*	C	X	C	C	C

**PROPUESTA ARQUITECTÓNICA PARA EL CRECIMIENTO Y DESARROLLO REGIONAL. EJIDO EL TICUIZ; MUNICIPIO DE COAHUAYANA, ESTADOS UNIDOS MEXICANOS.**

PROYECTO "CENTRO TURÍSTICO DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO EN AGRO-NEGOCIOS".

ALEXANDRA ANDREA BAEZA CAUTÍN.

SUB ESTACIONES ELÉCTRICAS	X	X	X	X	X	X	X	X	*	*	C	X	X	X	X
DIQUES, POZOS, REPRESAS, CANALES	X	X	X	X	X	X	X	X	*	C	C	X	C	C	C
PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES Y AGUA POTABLE	*	*	*	*	X	X	X	*	*	*	X	X	X	C	
PLANTA POTABILIZADORA	X	X	X	C	X	X	X	*	*	*	X	X	X	C	
VIALIDAD REGIONAL	*	*	*	*	C	C	C	*	*	*	X	C	X	C	
VIALIDAD PRIMARIA	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	X	C	X	C	
VIALIDAD SECUNDARIA	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	X	C	X	C	

Fuente: Programa de desarrollo urbano del centro de población 2014.

Nota: Tienen compatibilidad condicionada en la zona de conservación, el área contigua a este uso o destino, el resto de las funciones urbanas, y dentro del área propiamente dicha sólo podrán ubicarse de manera condicionada.

La compatibilidad e incompatibilidad de las funciones de los usos y destinos del suelo en áreas o predios, se sujetarán a lo dispuesto por los programas de zonificación, desarrollo urbano, normatividad y reglamentación aplicables al caso concreto, entendiéndose por funciones lo siguiente:

I.- FUNCIONES COMPATIBLES: Son aquellas que indistintamente pueden desarrollarse en predios.

II.- FUNCIONES DE COMPATIBILIDAD CONDICIONADA: Son aquellas que pueden desarrollarse en predios urbanos, a condición de satisfacer determinados requerimientos establecidos en los diversos reglamentos y normas de observancia y aplicación urbana; preferentemente los señalados en el sistema normativo de equipamiento urbano de la secretaría de desarrollo social.

III.- FUNCIONES INCOMPATIBLES: Son aquellas que no pueden desarrollarse en predios, sino que preferentemente se ubicarán en áreas urbanas específicas.

## 1.5 VIALIDADES.

En este apartado se hablara de dos términos 1.- conectividad; siendo esta la manera en la cual se conecta el municipio con el resto del estado y sus fronteras estatales; y por otra parte el término de 2.- vialidad: capacidad de tránsito y velocidad de recorrido de las vialidades que circundan el predio, estas a escala local del proyecto situado en el contexto propuesto.

Se entiende por conectividad el hecho de cómo se conecta dicho municipio con su entorno y de qué manera en particular funciona la zona asignada a proyectar; es importante ejemplificar el contexto y las cualidades benéficas de este, con una mirada focalizada al rubro agroalimentario y conexiones.

Coahuayana es el límite estatal de Michoacán, esta limita con Tecomán estado de Colima, ambas tienen una creciente actividad e intercambio comercial. A este hecho le llamaremos conurbación, asocia al proceso de industrialización y el crecimiento de las ciudades para adaptarse.

El fenómeno de la conurbación se presenta cuando dos o más centros de población forman o tienden a formar una entidad geográfica, económica y social. Estos municipios inter estatales comienzan a fusionarse, lo que se traduce en una menor dependencia de estas áreas fronterizas con sus centros originales. Hay una creciente actividad en las zonas intermedias (municipio de Aquila) donde en general se podría comenzar a desarrollar un equipamiento comercial y de servicios enfocado al eco-turismo.

Existe la probabilidad de que una conurbación urbana sea el resultado de la continuidad física entre una localidad geo estadísticas o centros urbanos, constituyendo una sola unidad urbana de por lo menos 15 mil habitantes (INEGI 2010). Pueden ser intermunicipales e interestatales cuando su población oscila entre 15 mil y 49 mil 999 habitantes e intermunicipales aun superando este rango poblacional (SEDESOL).

**Imagen B-7.** Conurbación comercial de la región costera.



Elaboración propia.

En cuanto a la descripción de la pista existente, cabe destacar que es una de las pocas carreteras que van bordeando el borde costero, dado esta connotación es sinuosa en su recorrido, donde se atraviesa el perfil de la sierra madre del sur y se logran apreciar su grandes disparidades. Dicha carretera (Carretera Federal 200) es el intervalo entre el municipio de Lázaro Cárdenas y Tecomán perteneciente al estado de Colima.

Este intervalo por así llamarlo cumple su actividad de abastecer agroalimentariamente a distintos puntos de la república. Lo cual nos indica que es un inter económicamente fructífero dado la extensión de territorio sembrado con que cuenta; si bien su índice de rezago social no lo refleja (ver cuadro B-1) ni sus Indicadores de rezago en vivienda. (ver cuadro B-9).

Es por esta razón, que se pretende que con la aportación de este proyecto, estas condiciones mejoren en favor de la comunidad teniendo en cuenta de que la conectividad es uno de los pilares fundamentales para llevar a cabo este tipo de proyecto, dado su concepto de turismo y el agronegocios (agro-turismo).

**Cuadro B-9.** Indicadores de rezago en vivienda.

Coahuayana Indicadores	2005		2010	
	Valor	%	Valor	%
Viviendas particulares habitadas	2,906		3,610	
Viviendas sin drenaje	191	6.78	256	7.21
Viviendas sin sanitario	244	8.64	219	6.06
Viviendas con piso de tierra	334	11.61	343	9.57
Viviendas sin energía eléctrica	117	4.1	70	1.95
Viviendas sin agua	205	7.2	574	16.03

Fuente: Plan De Desarrollo Municipal 2012–2015.

Siguiendo con el segundo término vialidad, es la capacidad de tránsito y velocidad de recorrido de las vialidades que circundan el predio objeto del estudio, la cual deberá de contemplar tanto las vialidades locales como las de acceso y salida de la zona de influencia del proyecto propuesto.

La metodología empleada para considerar el tránsito diario promedio por tipo de vehículo, que utilizará las vialidades a consecuencia de la actividad propia de los usos que genera el proyecto, así como sus dimensiones, pesos, necesidades de maniobrabilidad al circular, al entrar o salir del predio y sus características de ruido y emisiones.

**Cuadro B-10.** Monitoreo afluencia de vehículos (promedio dos días).

INFORME VIAL.			
VIALIDAD.	<b>1 y 1'</b> (Terracería, 2 Carriles)	<b>2</b> (Federal 200, 4 Carriles )	<b>3</b> (Federal 200, 2 Carriles)
TRAMO VIAL.	Vialidad Local	Acceso Boca De Apiza	Salida Zona Influencia
CAPACIDAD DE TRÁNSITO.	10.00	400.00	1,750.00
VELOCIDAD DE RECORRIDO.	15 Km.	70 Km.	110 Km.
TRANSITO TIPO VEHÍCULO.	Camioneta, Moto	Camioneta, Auto Particular, Moto	Traílles, Camioneta, Auto Particular
RUIDO EMITIDO (1 A 10)	0	5	9

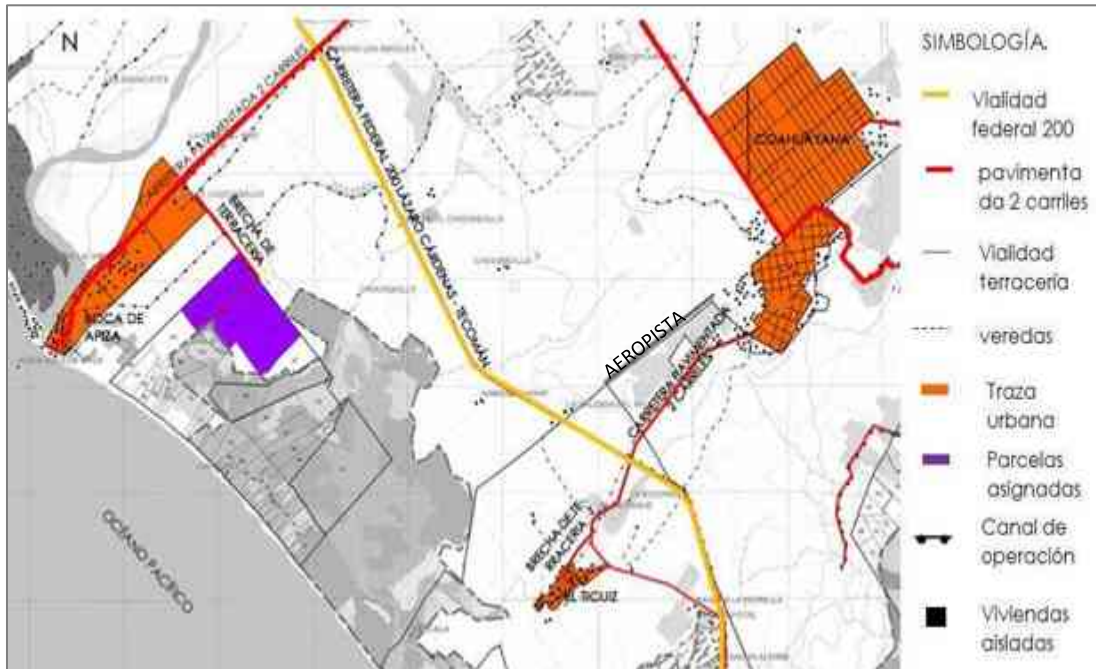
Elaboración propia.

Nota: en la imagen B-8 y B9, se pueden observar las vialidades tipo 1,2 y 3.

Como podemos observar la circulación vehicular al predio es nula, esto se debe a que los usuarios transitan de peatón en su recorrido por las huertas de producción, si bien existen caminos de terracería estos son usados de manera temporal.



**Imagen B-8.** Vialidades principales de un radio de 3 km.



Elaboración propia.

### 1.5.1 Accesos posibles.

Las vías de transporte dentro y en los alrededores del ANP comunican a los ejidos relacionados con la misma y su área de influencia. Estas vías son clasificadas como terracerías, brechas, carreteras pavimentadas y veredas peatonales que conducen a distintos sitios como agrícolas, parajes y agostaderos. Las veredas, en el polígono son importantes, principalmente para la comunicación con las tierras agrícolas y agostaderos. Por otro lado se tiene la carretera federal de dos carriles que pasa por al sur-este del polígono dos y que comunica Tecomán y Lázaro Cárdenas como vía principal para el transportes de materiales. Otra vía importante es la que comunica a la localidad El Ranchito y El Ticuiz.

Imagen B-9. Vialidades tipo (1, 1',2 y 3) del lugar.



Elaboración propia.

PROPUESTA ARQUITECTÓNICA PARA EL CRECIMIENTO Y DESARROLLO REGIONAL. EJIDO EL TICUIZ; MUNICIPIO DE COAHUAYANA, ESTADOS UNIDOS MEXICANOS.

PROYECTO "CENTRO TURÍSTICO DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO EN AGRO-NEGOCIOS".

ALEXANDRA ANDREA BAEZA CAUTÍN.



1

2

1.- Vista mirador a orilla de carretera dirección Palma sola. Autor José Emmanuel Pintor Aguilera.

2.- Interior vialidades 1 y 1'. Autor Alexndra Baeza Cautín.



1



1'

## 1.6 ANTECEDENTES HISTÓRICOS.

Antes de la llegada de los conquistadores Europeos a la costa de Michoacán, a lo largo y ancho de la franja costera se encontraban asentados diversos grupos humanos, casi todos de ascendencia Nahuatl. En su mayoría, estos grupos indígenas vivían en asentamientos dispersos o en pequeñas comunidades aldeanas y se mantenían de la práctica de una agricultura incipiente que combinaban con la caza, pesca y recolección. Estos asentamientos estuvieron casi siempre ubicados a las orillas de ríos, arroyos, manantiales y esteros, ubicados en las planicies costeras.

Según el libro *"Hechicería y curanderismo en la costa de Michoacán siglo XVII"* nos relata que el puerto de Zacatula hoy Lázaro Cárdenas fue uno de los principales focos de distribución para la colonización de México por parte de Hernán Cortés y sus tropas. La costa de Michoacán fue uno de los principales nexos para el intercambio comercial de la zona a la llegada de los españoles.

Es por esta razón que desde sus orígenes la costa de Michoacán ha sido noble en cuanto a la gran riqueza de materias primas, ha sido parte de una ruta comercial marítima con Colima, Jalisco y el extranjero; dada esta connotación se toma la primicia con el objetivo de plasmar en este lugar el valor de la tierra por medio de la arquitectura y llevando la actual tecnología de la ciudad a los campos.



3

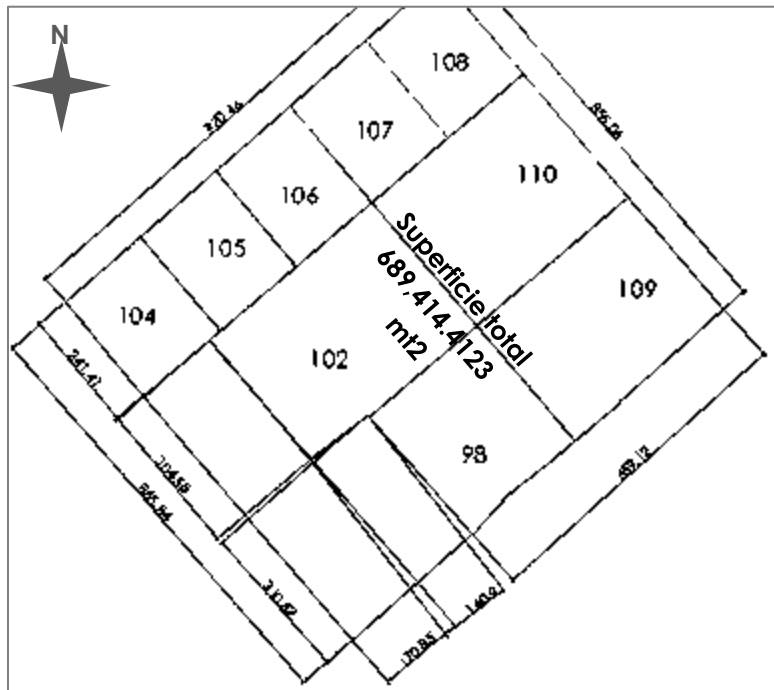
Mujer y  
hombres  
indígenas  
trabajando  
la tierra.

## 1.7 INFORMACIÓN NECESARIA POLÍGONO.

### 1. Dimensiones exactas.

Cabe destacar que no se hará uso total del polígono asignado (ver imagen B-10) se respetara el COS y el CUS calculado previamente.

**Imagen B-10.** Polígono asignado.



Elaboración propia.

Se propone una primer zonificación en base a las zonas propuestas como trabajo de tesis, constituyendo una primera propuesta arquitectónica para el crecimiento y desarrollo regional del ejido El Ticuiz; en el municipio de Coahuayana. Las parcelas que se utilizarán serán las N° 102, 110 y 98. En la imagen B-11 se presenta el primer modelo de zonificación para esta área.

**Imagen B-11.** Primera zonificación aplicado al polígono asignado.



Elaboración propia.

**Cuadro B-11.** Valoración estratégica de las distintas fases de aplicación en CTIDA-NEGOCIOS.

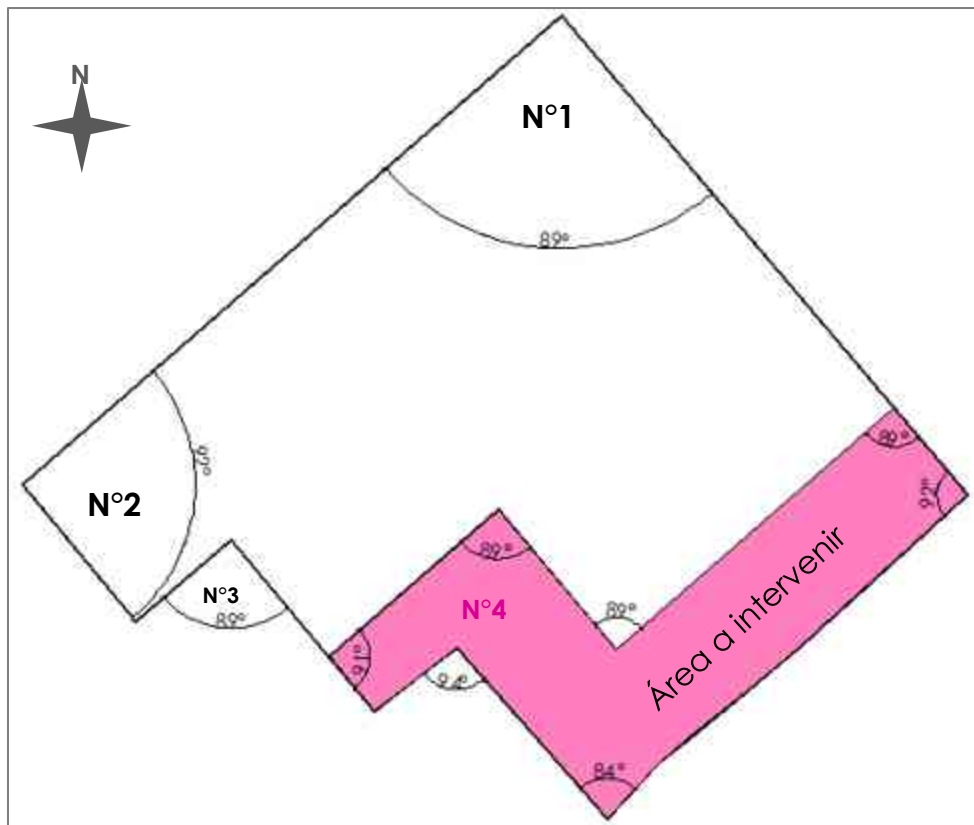
Tiempo	Primero	Segundo	Tercero
Corto Plazo	Centro de agro-negocios	Reforestación	Habilitación de accesos, andadores y estacionamiento
Mediano Plazo	Centro de investigación	Cabañas	Club manglar, mini golf
Largo Plazo	Borde costero boca de Apiza punta san Telmo	Despulpadora, empaquetadora,	Control fito sanitario cámara de frío

Elaboración propia.

## 2. Forma y ángulos.

El ángulo N°1 y el N°2, colindan con la brecha más cercana a la localidad de boca de Apiza, núcleo gastronómico actual del municipio de Coahuayana. El ángulo N°3 da espacio a la brecha interna del polígono junto con el ángulo N°1; este conecta la zona de manglar y posteriormente al núcleo gastronómico de boca de Apiza y los ángulos internos N°4 inscripto en la zona magenta es la zona más próxima a las lagunas costeras.

**Imgen B-12.** Angulos del poligono.

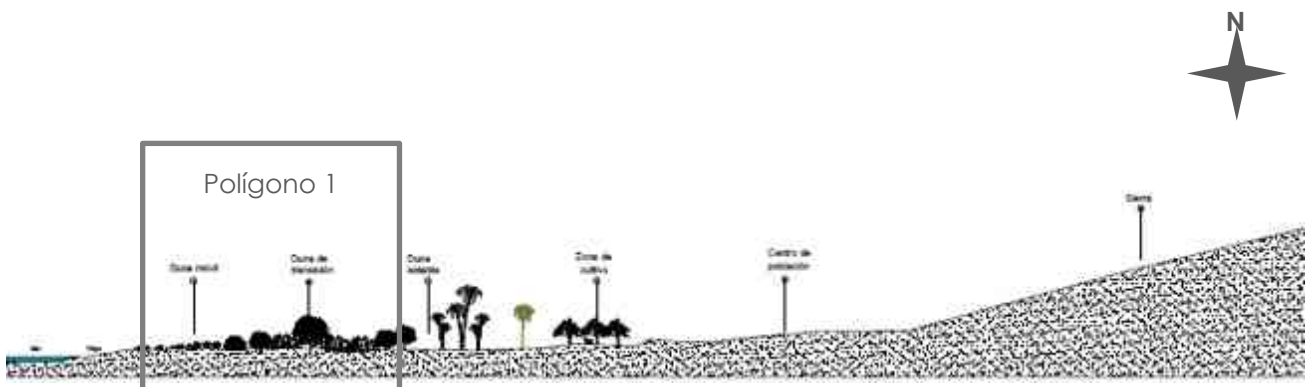


Elaboración propia.

### 3. Topografía: niveles y curvas.

Las pendiente del terreno en el polígono uno(ver imagen A-1) es plana ya que no rebasa los 2°, en este polígono tenemos la presencia de los esteros Los Tules, Mezcala y la laguna Colorada. Mientras que en el polígono dos, dominan las pendientes de 20° a 30° y superiores a los 30°, posteriormente tenemos las pendientes de 10° a 20° y finalmente las que cubren menor área de 5° a 10° y de 3 a 5° en este polígono se presentan varias barrancas y cerros de importancia para los pobladores por la gran cantidad de flora y fauna que albergan. Algunas de las barrancas importantes son: La Zorrillera, El Tamarindillo y Los Limones, mientras que los cerros son: Las Ratas, La Piedra y San Telmo (ver imagen B-5).

**Imagen B-13.** Corte esquemático transversal de la sierra al mar.



Elaboración propia.



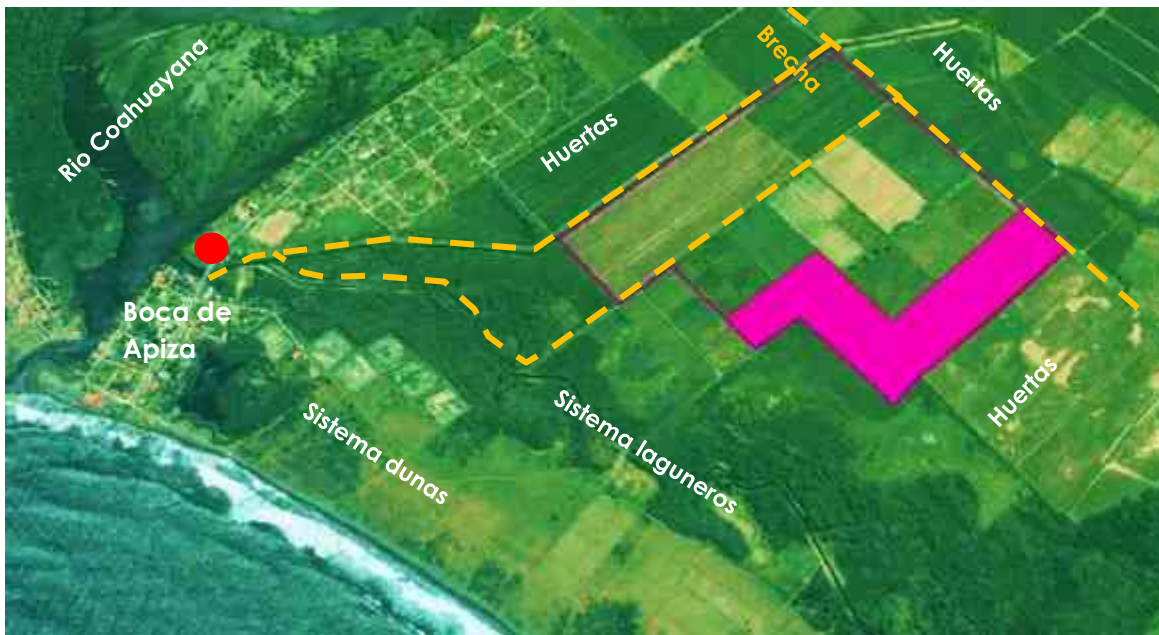
#### 4. Límite: colindancia, construcciones, medidas de calles.

En lo que se refiere a la proximidad del terreno, este se encuentra rodeado de huertas agrícolas, siendo frente del polígono en dirección al mar, donde limita con el sistema lagunero. En cuanto a las construcciones existentes abunda el concreto, losa plana y en menor medida la palapa para construcciones efímera; por lo general ubicada en la franja costera.

Existe actualmente un solo camino para acceder al polígono por medio de una brecha de terracería (líneas amarillas), la cual tiene un ancho de 7.27 metros aprox.

Los límites están marcados de manera natural como ya se ha mencionado previamente en el capítulo II ítems Análisis del medio espacial.

**Imagen B-14.** Imagen satelital del terreno.



Elaboración propia en base a Google Earth febrero 2015.

## 5. Accidentes u obstáculos.

En términos generales podría decirse que el sistema lagunero; estos sirven como especie de sistema de equilibrio entre las fases de agua dulce y salada creando con ello condiciones únicas para la reproducción de formas de vida tan especiales como los camarones de agua dulce o chacales, variedad de aves, iguana verde o bien la presencia de zonas de amortiguamiento como lo son los manglares de la zona.

Por puro efecto de gravedad tanto el río Coahuayana como los arroyos más importantes del municipio: el de Zapotán, El Ahijadero, La Zorrillera y el de Ahotán, con sus correspondientes afluentes más pequeños, terminan desembocando de alguna manera hacia el sistema de lagunas naturales ya mencionado.



4

4. - Vista desde Mezcala a laguna los tules. Foto tomada por Alexandra Baeza Cautín 2012.

## 6. Restricciones en alineamiento, altura y o estilo.

Por estar en colindancia con un área natural protegida y una playa de anidación las restricciones que se aplican son al uso del suelo, estas son:

Restricciones generales.

- Construcciones después de La primer y segunda duna.
- Solo se podrán edificar construcciones permanentes en zonas arbóreas.
- Las cubiertas no podrán ser más del 10% del terreno. Para los andadores y vialidades solo el 2% del total del terreno.
- No sobrepasar los tres niveles ni el 3% del territorio por reglamento.
- Los accesos a las playas no tendrán que ser mayor a 8 y 13 mt de sección.
- Para los senderos del manglar se aplicaran caminos flotantes.
- En el territorio ZOFEMAT solo podrá haber elementos removibles, tales como: camastros, sombrillas, mesas etc.

Restricciones estéticas.

- No sobrepasar el follaje del mangle.
- La iluminación será de baja altura y orientada al piso con pantalla de protección, no tendrá que sobre pasar el dosel de los árboles.
- En cuanto a los acabados, tendrán que ir mesclado con elementos naturales a la vista.
- Todo lo que sea circulación peatonal externa al edificio, serán senderos de madera con forma de escaleras con una altura mínima de 50 cm y un ancho mínimo de 1 mt.
- Se dejara libre el 80% del total de 5 ha., siendo el coeficiente de ocupación 0.20 veces.

PROPUESTA ARQUITECTÓNICA PARA EL CRECIMIENTO Y DESARROLLO REGIONAL. EJIDO EL TICUIZ; MUNICIPIO DE COAHUAYANA, ESTADOS UNIDOS MEXICANOS.

PROYECTO "CENTRO TURÍSTICO DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO EN AGRO-NEGOCIOS".

ALEXANDRA ANDREA BAEZA CAUTÍN.

---

## 7. Asoleamiento.

### **Imagen B-15**

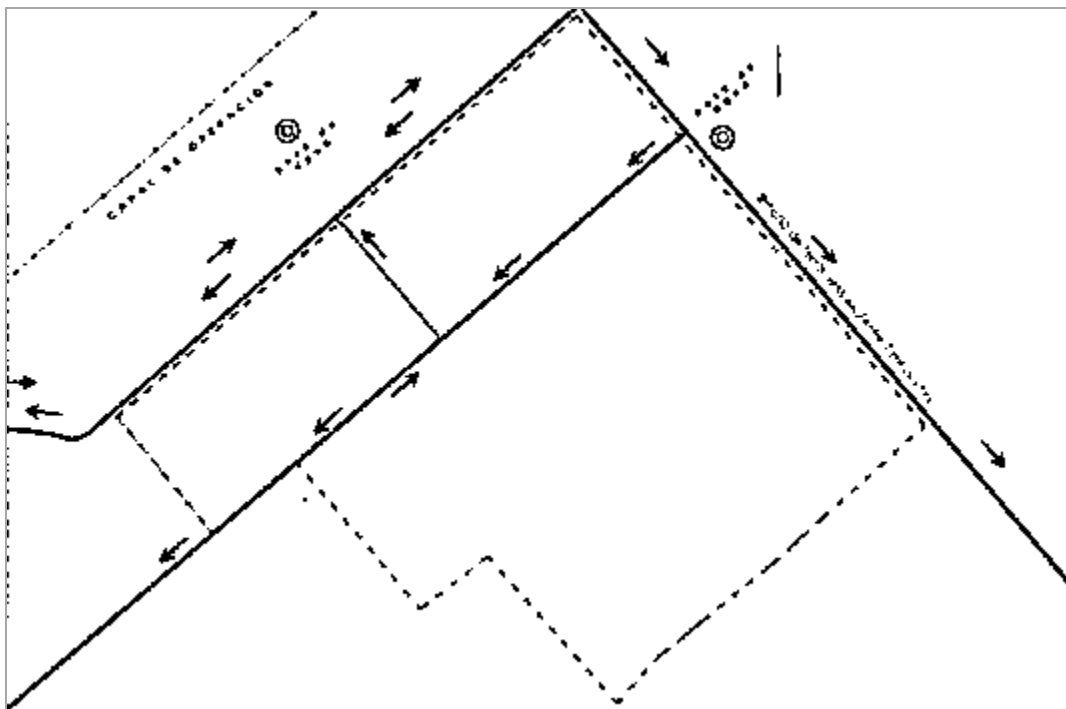
8. Infraestructura; agua potable, drenaje electricidad, alumbrado, red telefónica.

(Ver imagen A-11). Como se puede observar la zona asignada no cuenta con este tipo de equipamiento urbano en su interior. Teniendo que edificar desde la existente un ampliación a esta zona.

9. Ubicación de toma de aguas y pozos de visita.

En la zona colindante al polígono hay un canal de operación que actualmente da servicios a las parcelas de las zonas, además existen dos pozos en perfectas condiciones para el funcionamiento del CTIDA-NEGOCIOS.

**Imagen B-16.** Pozos existentes en los alrededores del polígono.



Elaboración propia.

**PROPUESTA ARQUITECTÓNICA PARA EL CRECIMIENTO Y DESARROLLO REGIONAL. EJIDO EL TICUIZ; MUNICIPIO DE COAHUAYANA, ESTADOS UNIDOS MEXICANOS.**

PROYECTO "CENTRO TURÍSTICO DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO EN AGRO-NEGOCIOS".

ALEXANDRA ANDREA BAEZA CAUTÍN.

---

10. Valor del predio: propietario o poseedor; situación legal.

## 11. Características morfológicas de edificios inmediatos.

En su mayoría las viviendas situadas en la franja costera están construidas de materiales tales como: maderas, palapas y arcillas; la palma utilizada para estas son cayaco y de palma real.

En cuanto a los cerramientos se usa el pajarete<sup>3</sup> de madera tejida o huesillo de palapas, las maderas de los horcones, vigas y tapilotes son generalmente de coral, coiramo, su estructura es diseñada por los propios dueños y además la adecuan a sus necesidades.

El pajarete es un sistema constructivo de la región que se ha utilizado desde tiempos ancestrales, utilizando productos a la mano de todos los habitantes como madera y lodo (arcilla). Estos materiales y sistemas constructivos todavía pueden apreciarse en algunas casas en las comunidades indígenas, ya deteriorados pero permiten ver claramente las técnicas de construcción que han utilizado por años

También se puede apreciar la utilización de otros materiales naturales para los distintos elementos constructivos por ejemplo, el empleo de las hojas de palma Real, que se propone para las cubiertas (palapas), parales, vigas y viguetas de madera dura como primavera o cueramo, son también empleados como elementos estructurales.

---

<sup>3</sup>Pajarete – bahareque-, echo con ramas entretejidas, de coliguana o de vena de palma, en la costa. Y recubierto con lodo. La tradición artesanal de colima.

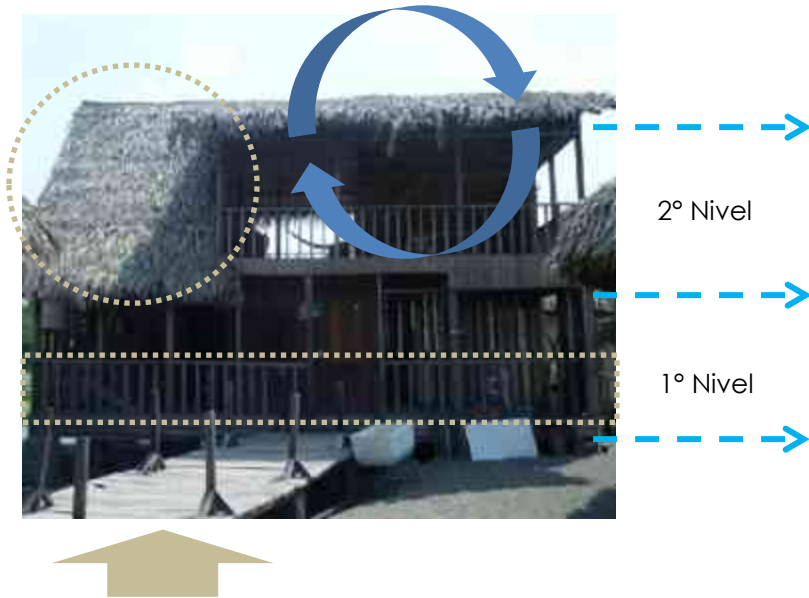
PROPUESTA ARQUITECTÓNICA PARA EL CRECIMIENTO Y DESARROLLO REGIONAL. EJIDO EL TICUIZ; MUNICIPIO DE COAHUAYANA, ESTADOS UNIDOS MEXICANOS.

PROYECTO "CENTRO TURÍSTICO DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO EN AGRO-NEGOCIOS".

ALEXANDRA ANDREA BAEZA CAUTÍN.

Cubierta a dos aguas, en base a hojas de palmera, sobre una estructura de madera, amarrada con pernos o en su defecto cuerdas.

El vacío dentro del lleno permite la circulación de los vientos, generando así un espacio de ocio.



Circuito peatonal de madera.





PROPUESTA ARQUITECTÓNICA PARA EL CRECIMIENTO Y DESARROLLO REGIONAL. EJIDO EL TICUIZ; MUNICIPIO DE COAHUAYANA, ESTADOS UNIDOS MEXICANOS.

PROYECTO "CENTRO TURÍSTICO DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO EN AGRO-NEGOCIOS".

ALEXANDRA ANDREA BAEZA CAUTÍN.

---



5

6

5- Vista al complejo del bungalows caleta de campo.

6- Complejo turístico de cabañas palma sola

Foto tomada por Alexandra Baeza Cautín 2014.

Disperso



concentrado

PROPUESTA ARQUITECTÓNICA PARA EL CRECIMIENTO Y DESARROLLO REGIONAL. EJIDO EL TICUIZ; MUNICIPIO DE COAHUAYANA, ESTADOS UNIDOS MEXICANOS.

PROYECTO "CENTRO TURÍSTICO DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO EN AGRO-NEGOCIOS".

ALEXANDRA ANDREA BAEZA CAUTÍN.



7

9

8

10

7 y 8 . - Vista desde Mezcala a laguna los tules. 9 y 10 Búngalos san juan de Alima, muestra de materiales pesados que estas considerand o los lugareños dadas las catástrofes naturales existentes.

Foto tomada por Alexandra Baeza Cautín 2012.



12. Analizar la presencia de ¿cómo intervendría la nueva construcción en el contexto inmediato?

Se partirá haciendo una analogía en relación a la percepción sensorial en primera instancia de la propuesta, llevándola al origen inicial de este trabajo propositivo de tesis.

**Imagen B-17.** Imagen comparativa, mapa mental de la estrategia de crecimiento equitativo en la zona.



Elaboración propia.

## 1.8 ANÁLISIS DE CASOS ANÁLOGOS.

Los objetivos de este análisis son básicamente dos: proporcionar el conocimiento de soluciones arquitectónicas que se han dado a problemas semejantes; y utilizar los locales de dicho edificio, como punto de partida probable en la confección del programa arquitectónico.

### **Caso N°1.**

Nombre del edificio: Museo Guggenheim de Bilbao, obra realizada por el arquitecto Norteamericano Frank O. Gehry. Ubicado en los meandros del tramo final del río Nervión, Bilbao España.

- Se inauguró el 18 de octubre de 1997.
- Cuenta con una superficie total de 24.000 m<sup>2</sup>, de los cuales 10.540 m<sup>2</sup> están reservados para las exposiciones, distribuidos en 19 galerías. (ver cuadro B-11).
- El museo representa el primer paso en el resurgir la zona comercial e industrial ubicada a orillas del río Nervión. Fácilmente accesible desde los distintos puntos financieros e histórico de la ciudad.<sup>4</sup>
- Antes el terreno actuaba como parte aislada de las actividades turísticas de Bilbao, solo se conectaba vía el puente de La Salve; el cual conectaba el centro urbano con las afueras. Es por este hecho peculiar que se convirtió en la puerta de entrada de la ciudad.

---

<sup>4</sup> Fuente: A. Asppan S.L., 2003 - Guggenheim. España. Pág. 26.

PROPUESTA ARQUITECTÓNICA PARA EL CRECIMIENTO Y DESARROLLO REGIONAL. EJIDO EL TICUIZ; MUNICIPIO DE COAHUAYANA, ESTADOS UNIDOS MEXICANOS.

PROYECTO "CENTRO TURÍSTICO DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO EN AGRO-NEGOCIOS".

ALEXANDRA ANDREA BAEZA CAUTÍN.



11

Nervión  
hacia la  
ciudad.  
Foto  
tomada por  
Architectura  
| Moleskine,  
P. Rogers.  
Publicado  
por  
Katherine J.  
Wood en  
08/26/13.

- Ubicación: entorno, vialidad, contexto (modificador o modificado).

Casi toda la ciudad de Bilbao se concentra en los meandros del tramo final del río Nervión, convertido ya en ría. La extensión que ocupa es una hondonada rodeada de montes que forman una barrera natural, por lo que tradicionalmente los bilbaínos han dado a su ciudad el sobrenombre de botxo, que significa agujero en euskera.

Bilbao era, en su origen, un pueblo de pescadores a orilla de la ría, clavé geográfica que proporciono a la ciudad su razón de ser y su importancia. Ha sido siempre una vía de comunicación privilegiada entre el interior y el mar, navegable en la mayor parte de su recorrido. Actualmente, la navegación comercial, que aun llega hasta la altura de la universidad de Deusto, está a punto de desaparecer del interior de la ciudad. Los numerosos proyectos y alteraciones urbanísticas están modificando progresivamente la fisonomía de las orillas del Nervión.<sup>5</sup>



12

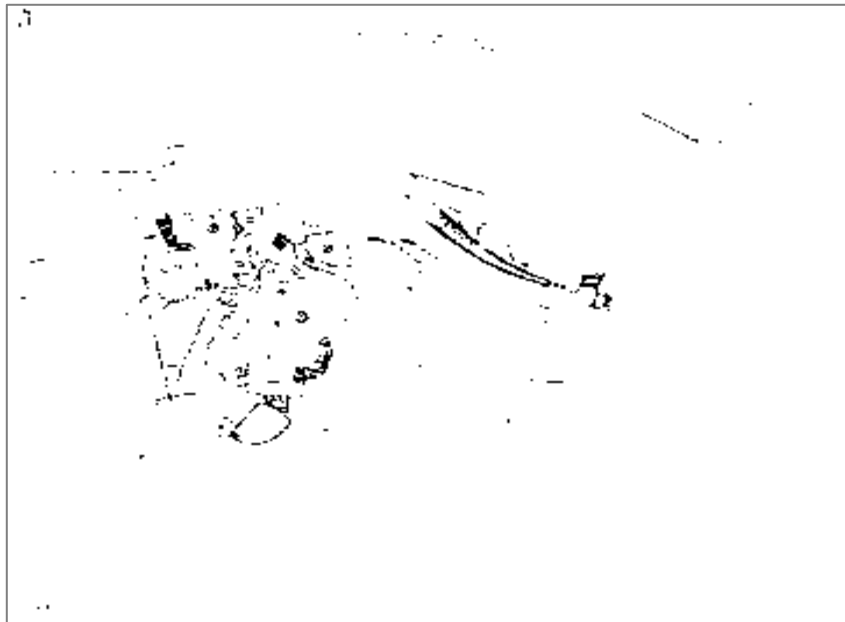
Vista del puente La Salve hacia el museo Guggenheim de Bilbao. Imagen del libro Guggenheim. Editado por Aurora Cuito, 2003, España Pág. 32.

<sup>5</sup> A. Asppan S.L., 2003 - Guggenheim. España. Pág. 9.

**PROPUESTA ARQUITECTÓNICA PARA EL CRECIMIENTO Y DESARROLLO REGIONAL. EJIDO EL TICUIZ; MUNICIPIO DE COAHUAYANA, ESTADOS UNIDOS MEXICANOS.**

PROYECTO "CENTRO TURÍSTICO DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO EN AGRO-NEGOCIOS".

ALEXANDRA ANDREA BAEZA CAUTÍN.



13

Museo Guggenheim de Bilbao. Respectivamente, planta de situación.

Editado por Aurora Cuito, 2003, España Pág. 40.

**Cuadro B-12.** Tabla comparativa de distribución mt<sup>2</sup>/ por áreas del museo de Guggenheim de Bilbao v/s CTIDA-NEGOCIOS.

Museo Guggenheim.		CTIDA-NEGOCIOS.	
Áreas	Mt <sup>2</sup>	Áreas	Mt <sup>2</sup>
Solar completo.	32.700 mt <sup>2</sup>	Solar completo.	
Edificio.	28.000 mt <sup>2</sup>	Edificio.	
Galerías.	10.560 mt <sup>2</sup>		
Espacio público.	2.500 mt <sup>2</sup>	Espacio público.	
Oficinas.	1.200 mt <sup>2</sup>	Oficinas.	
Restaurante.	460 mt <sup>2</sup>	Restaurante.	
Auditorio.	605 mt <sup>2</sup>	Anfiteatro.	
Biblioteca.	200mt <sup>2</sup>	Biblioteca.	
Café.	250 mt <sup>2</sup>		
Tienda.	375 mt <sup>2</sup>		

Fuente: A. Asppan S.L., 2003 - Guggenheim. España. Pág. 26.

Elaboración propia.

- Percepción: morfología, observación a usuarios (actitudes y costumbres).

En cuanto al terreno es de forma triangular, este se posiciona a orillas del río Nervión, es por eso que el proyecto en su diseño utiliza las curvas y de cierta manera trata de interpretar el reflejo del agua por medio de la utilización innovadora de los materiales, los cuales eran usados en la antigüedad de la zona ya que era zona industrial, es por eso la interpretación del latón, siendo para este caso el titanio. En cuanto a la altura este responde a la escala del lugar ya que actúa como puerta de acceso a la ciudad.

- Tecnología: sistemas constructivos; materiales y acabados; mantenimiento; adecuación del medio.

Los materiales predominantes del exterior son la Piedra caliza, y los paneles de titanio, empleados en las formas rectangulares y las curvas escultóricas. Un enorme muro cortina brinda unas magníficas vistas del río Nervión y la ciudad"<sup>6</sup>

---

<sup>6</sup> Fuente: A. Asppan S.L., 2003 - Guggenheim. España. Pág. 28.



## 1 Análisis del programa.

- Accesos: Comienza con un atrio, en cuanto a las proporciones del espacio es amplio (50mt) por nivel del rio, generando así una invitación al entrar.
- En cuanto al acceso principal del museo; es por medio de un atrio central, de forma curvilínea como puertas traslucidas y ascensores acristalados.
- Conector vertical: El sistema de escalera comunica a la galería de exhibición de las tres plantas existente de manera concéntrica. (ver cuadro B-12).
- La cubierta: El techo tiene una forma escultórica, se levanta desde el vestíbulo llenándolo de luz.

## 1.9 ANÁLISIS DEL LENGUAJE.

En términos generales será el análisis semántico propuesto; relación forma significado, siendo el significado el contenido de la expresión arquitectónica con una connotación en la experiencia vinculado a lo personal. Siendo el espacio discursivo la interpretación y el dialogo ¿qué nos dice la forma?, ¿Porque? y ¿cómo influye en el contacto el lenguaje?

### 1.9.1 ASPECTOS TEÓRICOS Y CONCEPTUALES.

#### 1 Postura Formal.

Es una arquitectura vista desde la formalidad, donde se parte de la base de entender el lugar, medir espacialmente; sentir e imaginar, siempre entendiendo el contexto en el cual se trabajara, dándoles vida íntegramente. Es crear una paisaje una postal, no invadirlo, ni ser hipócritas. Es a lo que se menciona y cita como "El Lenguaje del Lugar". Como esta obra de arte creada desde el conocimiento se configura en un lugar, que tendrá memoria y será un cambio de paradigma de la comunidad. Siendo un edificio de "oficinas"; como este pasa a ser un icono dentro de este límite entre el estado de Colima y Michoacán. Pasando a ser un edificio referente del antes y el después.

Es un proyecto ambicioso en el cual se vale especular, experimentar y proponer siempre con el objetivo claro que la arquitectura tiene un rol sumamente importante con el desarrollo humano y en una mejora en la calidad de vida.

Es por esta razón que el proyecto se plantea a corto, mediano y largo plazo. Se parte de un primer proyecto detonador, el cual funcionara como un hito dentro del lugar; luego de ser un referente, será atractivo y

generara interés por parte de los usuarios, y así se creara una demanda; activando un incipiente crecimiento turístico en la zona. Esto además de tener una intrínseca relación con una cultura, ya que es aquí unos de los primeros lugares donde los españoles tocaron las orillas del mar; "la Mar Del Sur", así es como Cortes le llamaba.

Es una región mística desde sus orígenes, que ha logrado mantenerse a pesar de los años, nos habla de tiempo; de un apropiio a la tierra como identidad que se quiere empapelar de un simbolismo al objeto arquitectónico; es así como nace la idea de la estructura de un Caimán es una especie de reptil carnívoro que habita los diferentes tipos de cursos de agua dulce, ciénagas y pantanos en el sur de México, Centroamérica y el noroeste de Sudamérica. Dichos reptiles llegan a medir entre 1,8 y 2,5 mt de largo, mientras que las hembras 1,4 m. en la tierra.

Este reptil ha aprendido a adaptarse de acuerdo a su contexto, es una especie que se maneja tanto en el agua como en la superficie, se agarra, se aferra; es la primera propuesta de diseño ese arraigo a la tierra por parte de la estructura. La estructura será el portante de la obra, como la base a este mini ecosistema creado. Que trata de ser armónico con lo ya existente, además este diseño será esa conexión entre este intervalo del mar y el océano funcionando más bien como "El Derrame De La Sierra Al Mar". Que se configura a partir del movimiento de las olas proyectadas en la panorámica de la fuga del océano.

Si se trata de seguir o entender un estilo arquitectónico, en la fase teórica de la propuesta se retomaran posturas y principios de Álvaro Siza y Peter Eisenman tanto el proyecto de Siza como el de Miralles denotan una preocupación muy marcada por la naturaleza y el entorno. Esta idea no sólo aparece en sus proyectos, sino que se extiende por toda su obra.

Siendo la primera y más importante razón por la que se deberá tener la mirada puesta en estos arquitectos en el actual proyecto, pues su tratamiento con el entorno es una preocupación vital, unos paisajistas si cabe la mención.

Otra razón muy importante es que no sólo importa cómo se amolda el edificio al entorno, sino qué experiencia se obtiene en su interior, qué itinerario, qué camino nos muestra el edificio.

## 2 Conceptualización.

Como parte de la propuesta de crecimiento en el ejido el Ticuiz perteneciente al municipio de Coahuayana se tomara como referente la arquitectura del turismo, la cual se ha ido convirtiendo en una nueva fuente de ingreso económico al país.

Cuando se vacaciona es agradable y reconfortante encontrar en cada destino una combinación de belleza, arte y diseño. Moverse nos mueve por dentro apuntando hacia el recorrido, disfrutar mucho más de todo lo que rodea.

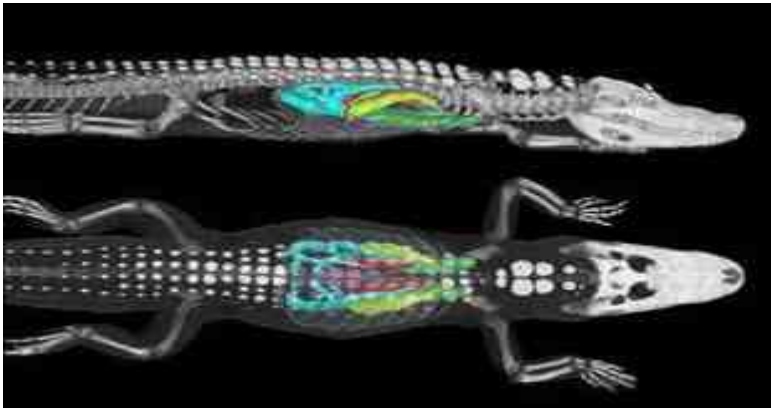
La arquitectura de un país, una región o una ciudad es uno de los principales condicionantes cuando se hace turismo, no sólo por el patrimonio cultural e histórico, sino también por los espacios que ofrece para pernoctar y que, por unos días estos actúan como nuestra casa, ya sea un hotel de lujo o un camping, lo que se busca es siempre un recuerdo imborrable, asociado para siempre a ese lugar. Porque la arquitectura no sólo nos alberga; empapa nuestras vivencias hasta formar parte inseparable de ellas.

PROPUESTA ARQUITECTÓNICA PARA EL CRECIMIENTO Y DESARROLLO REGIONAL. EJIDO EL TICUIZ; MUNICIPIO DE COAHUAYANA, ESTADOS UNIDOS MEXICANOS.

PROYECTO "CENTRO TURÍSTICO DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO EN AGRO-NEGOCIOS".

ALEXANDRA ANDREA BAEZA CAUTÍN.

Para la realización de la primera aproximación al concepto se tomara la fenomenología del lugar que se relaciona con su extensa planicie y ese manto verde que nos hace sentir pequeños frente a ese denso follaje, y por otra parte el dinámico y agresivo oleaje del océano pacifico y el hombre ahí en medio de este intervalo majestuoso. Es ahí donde nace la pregunta: ¿Cómo hacerle para que la arquitectura sea sinuosa, discreta, que genere una tranquilidad en cualquier parte de esta extensa franja? Por medio del movimiento de las olas y ese arraigo a la tierra de las comunidades indígenas Náhuatl que ahí se desarrollaron y lo permeable del follaje, se hará una analogía de un caimán, abstrayendo la estructura ósea que serán el soporte de nuestro edificio.



14

15

14. - Pruebas realizadas en rayos x en un caimán americano.

Foto: C.G. Farmer y Kent Sanders / Universidad de Utah (Ee Uu).

15. – Primeros boceto de la conceptualización.

Alexandra Baeza Cautín 2013.



**PROPUESTA ARQUITECTÓNICA PARA EL CRECIMIENTO Y DESARROLLO REGIONAL. EJIDO EL TICUIZ; MUNICIPIO DE COAHUAYANA, ESTADOS UNIDOS MEXICANOS.**

PROYECTO "CENTRO TURÍSTICO DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO EN AGRO-NEGOCIOS".

ALEXANDRA ANDREA BAEZA CAUTÍN.

---

## 2. REQUERIMIENTOS O INTERPRETACIONES DE LA INFORMACIÓN PROCESADA.

### 2.1 REQUERIMIENTOS GENERALES.

## 2.1.1 LEGALES.

**Cuadro B-13.** Requerimientos legales.

RESTRICCIONES	ALTURA.	
	ALINEAMIENTO.	
	COLINDANCIA.	
USO DE SUELO.		
CARACTERISTICAS DE ESTILOS PERMISIBLES		
PARTICULARIDADES DE REGLAMNETOS		

Elaboración propia en base a la guía, procesos y seguimiento de la problemática arquitectónica.

### 1.1.2. MORFOLOGÍA Y LENGUAJE DEL EDIFICIO.

El proyecto CTIDA-NEGOCIOS propone transformar el borde costero Boca de Apiza punta san Telmo, siendo una franja permeable de contacto con la ciudad y al mismo tiempo convertirse en un referente cultural, ambiental en cuanto al manejo de los recursos. Esto mediante tres estrategias principales de caracterización e intervención:

- 1° Afianzar el carácter artístico, productivo, turístico y ambiental del CTIDA-NEGOCIOS.
- 2° Activar para la ciudad la vocación educativa, ambiental, y paisajística del CTIDA-NEGOCIOS.
- 3° Conectar tanto las actividades costeras con las agrícolas mediante un sistema de espacio público y conexiones entre ambos hechos para generar circuitos turísticos y corredores ambientales y comerciales.

El CTIDA-NEGOCIOS, será un espacio de ciudad que enlazará los recursos ecológicos con las vocaciones recreativas y culturales acompañados por un sistema de movilidad al interior de la sierra madre del sur.

Un plan paisajístico, que se desarrolla siguiendo la relación que el visitante tiene con la vegetación y las visuales a medida que va ascendiendo, por medio de una plaza abierta recogiendo a todos y cada uno de los visitantes, empleados. Este es un nuevo equipamiento que consolida la cima como espacio de referencia, rematando con un nuevo mirador donde se caracterice el paisaje contenido y la vista panorámica que ofrecen desde sus cimas. Esto hace parte de las conexiones simbólicas y de identidad del sitio.



**Cuadro B-14.** Morfología.

Disposición	Radial
Volumetría	Piramidal.
Formas	simples
Predominio	Llenos y vacíos.
Jerarquización	Accesos.
Superficie	texturizada
Colorido.	Pasteles.
Iluminación	Para dirigir

Elaboración propia.

### 2.1.3 MECÁNICOS ESTRUCTURALES.

El suelo en el cual está emplazada la estructura es un suelo muy plástico o muy expansivo es por esto que se llaman arcillas expansivas, son aquellas que presentan cambio de volumen con los cambios de humedad, cuando la arcilla se humedece sufre fuerte expansión que produce daños considerables en paredes y pisos sobre todo en climas de largos o intermitentes períodos de humedad como es en este caso, debido a los cambios de volumen a causa de la humedad.

Las arcillas expansivas se caracterizan a menudo por su alto límite líquido (LL) y un alto índice de plasticidad (IP). El límite líquido (LL) del suelo se define como el contenido de humedad expresado en por ciento con respecto al peso seco de la muestra, con el cual el suelo cambia del estado líquido al plástico.

➤ Características.

- Edificación dos niveles.
- Albañilería reforzada.
- Techumbre de madera, hija de palapa, con un arrope de mortero en base a arenas y cal.
- Tipo de suelo arcilloso de baja compresibilidad.

**Cuadro B-15.** Parámetros obtenidos en la prueba de mecánica de suelo.

<b>LÍMITES DE CONSISTENCIA.</b>	
Limite líquido.	(LL) 57.41
Limite plástico.	(LP) 21.76
Índice de plasticidad.	(IP) 35.65

Fuente: tabla de resultados de pruebas de laboratorio. Facultad de ingeniería civil.  
Laboratorio de materiales "ing. Luis Silva Ruelas".

- Baja plasticidad II < 35%
- Plasticidad intermedia II = 35- 50%
- Alta plasticidad II = 50 – 70%
- Plasticidad muy alta II = 70 – 90%
- Plasticidad extremadamente alta II > 90%

Dados los eventos generados por la humedad la cimentación se propone entre los meses de febrero-abril, ya que se está trabajando con un elemento que al haber presencia de agua se va a alterar en una relación volumétrica muy alta, lo cual genera esfuerzos que rompen la estructura,

muros, zapatas, columnas, losas o pisos. Para evitar esto se propone lo siguiente en base a los resultados de pruebas de laboratorio. Facultad de ingeniería civil. Laboratorio de materiales "ing. Luis Silva Ruelas".

➤ Propuesta:

En base a la estratigrafía, topografía, al tipo de estructuras por cimentar y capacidad de carga, se recomienda el siguiente tipo de cimentación:

PRIMERA ALTERNATIVA: Se puede utilizar una cimentación superficial a base de zapatas continuas, para posteriormente colocar una plantilla y finalmente colocar la cimentación de concreto.

- a. Profundidad de desplante: se recomienda una profundidad de desplante mínima de 1.50m, de acuerdo al inciso v.1 (ver anexo estudio mecánica de suelo).
- b. Capacidad de carga admisible. se recomienda no sobrepasar la capacidad de carga admisible de 4.5 tn/m<sup>2</sup>, de acuerdo al inciso v.1 (ver anexo estudio mecánica de suelo).

Para recibir los pisos o firmes, es necesario realizar el mejoramiento colocando de preferencia la siguiente estructuración (espesores mínimos de acuerdo al instructivo para diseño de pavimentos mediante el método del PCA, Portland Cement Association).

**PROPUESTA ARQUITECTÓNICA PARA EL CRECIMIENTO Y DESARROLLO REGIONAL. EJIDO EL TICUIZ; MUNICIPIO DE COAHUAYANA, ESTADOS UNIDOS MEXICANOS.**

PROYECTO "CENTRO TURÍSTICO DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO EN AGRO-NEGOCIOS".

ALEXANDRA ANDREA BAEZA CAUTÍN.

Firme de concreto	*10 cm	95 cm.
Base hidráulica al 95 % de su PVSM	20 cm	
Subrasante ó capa transición al 95% de su PVSM	15 cm	
Filtro bandeado.	50 cm	
Terreno natural (CH)		

SEGUNDA ALTERNATIVA: Diseñar la fundación corrida, amarrando cada una de las zapatas a través de las vigas de amarre.

TERCERA ALTERNATIVA: Debajo de las zapatas y a lo largo de las vigas de amarre, construimos unos drenes o filtros con piedra gradada, y los forramos con un geotextil que nos evite en lo posible la entrada de finos, ya que con el tiempo el dren puede ser colmatado, cuando el terreno se expande la piedra que está debajo de la cimentación absorbe en gran medida estos esfuerzos y la estructura permanece inalterable.

CUARTA ALTERNATIVA: Al terminar la construcción de la estructura, se debe de pavimentar o colocar protección con enrocado o andenes perimetralmente a la estructura, con el objeto de mantener las aguas alejadas, esto sumado a una buena preparación del área circundante con relación a los drenajes de las aguas pluviales.

➤ Pre dimensionamiento:

En cuanto a los diseños de las zapatas y vigas de amarre, provienen de los resultados conjugados de las cargas de la estructura, la capacidad portante del suelo y en consideración al análisis estructural previo.

PRIMERA ALTERNATIVA: Zapata corrida de sección 60x60 y un mejoramiento de suelo basado en un relleno de 40 cm bajo zapata con sobre ancho de 20 cm, este relleno será de material granular compactado y envuelto por una capa de geotextil.

#### 2.1.4 CONSTRUCTIVOS.

**Cuadro B-16.** Terminaciones propuestas.

Acabados	Naturales.
Cancelería	tipo
mobiliario	tipo
Tipo de construcción	Por etapas.

Elaboración propia.

## 2.1.5 ADECUACIONES AL MEDIO.

Que CTIDA-NEGOCIOS se constituya en un mecanismo auto-financiero para las autoridades oficiales encargadas a nivel federal de la conservación del medio ambiente: SEMARNAT y CONANP. El CTIDA-NEGOCIOS deberá contribuir a aliviar las serias restricciones presupuestales de dichas autoridades. Una parte de las utilidades que produzca la operación del CTIDA-NEGOCIOS deberá destinarse a CONANP. Otro objetivo prioritario es que el CTIDA-NEGOCIOS produzca beneficios tangibles de carácter socioeconómico en las comunidades locales.

La propuesta apunta a lograr una integración armoniosa con el medio ambiente natural y cultural. El diseño se basó en las características del entorno natural, respetándose vegetación, fauna silvestre, suelos (incluyendo las dunas, que son particularmente frágiles), playas, mar adyacente (desove tortugas marinas y otras rutas de especies migratorias existentes).

Se aplicaron criterios de eco-diseño a fin de armonizar con el entorno, buscando que el CTIDA-NEGOCIOS parezca surgir de manera natural del mismo, utilizándose formas orgánicas, basadas en el uso tradicional de materiales locales. Los materiales de construcción serán: madera, palapa, zacate y arcillas, entre otros.

## 2.1.6 ECOTECNIAS.

Dentro de las acciones que se realizarán, será tomando en cuenta los factores anteriormente citados, es por esto que el emplazamiento del edificio será según el recorrido del sol donde al norte irán las fachadas frías y será ahí donde se localicen las oficinas, siendo idóneas para su correcto funcionamiento laboral por parte de los empleados, al poniente se solucionará por medio de aleros y persianas las cuales captarán el calor por medio de una instalación para ser usadas persianas fotovoltaicas y así cumplir con el aislamiento del calor y funcionar como una doble piel del edificio.

- Criterios de eco-diseño:
  - Energía solar (para calentamiento de agua y generación fotovoltaica de electricidad).
  - Tratamiento ecológico de desechos.
  - Captación y reciclaje de agua.
  - Uso de materiales locales.
  - Criterios y soluciones de ventilación natural cruzada (sin usar aire acondicionado).
  - Consideración de vientos ciclónicos.
  
- Eco-técnicas empleadas:
  - Cada una de las cabañas para huéspedes posee un módulo fotovoltaico de 75 watts con medidas de 1.50 x 0.50 m, el cual generará una producción eléctrica de entre 200 y 300 watts. Los paneles fotovoltaicos van colocados encima de las cubiertas de estructura de madera y zacate, colocados con un ángulo de

inclinación aproximada de 20° orientados hacia el sur, para una mayor insolación. Se emplean baterías de tipo automotriz de 12v.

- Para el calentamiento de agua, en cada cabaña se emplean dos colectores solares de 1.50 x 1.00 m, a base de bastidores de lámina negra calibre 18 (con acabado en pintura negra para una mayor absorción solar) y con serpentín de tubería de cobre de ½". Se utiliza un termo-tanque con capacidad de 230 litros (de 0.90 m de largo y diámetro de 0.57 m). La inclinación es igualmente de 20° hacia el sur.
- Por cada grupo de dos cabañas, se empleará una fosa bioséptica anaeróbica (enzimática) prefabricada (modelo para dar servicio a 15 personas).



**PROPUESTA ARQUITECTÓNICA PARA EL CRECIMIENTO Y DESARROLLO REGIONAL. EJIDO EL TICUIZ; MUNICIPIO DE COAHUAYANA, ESTADOS UNIDOS MEXICANOS.**

PROYECTO "CENTRO TURÍSTICO DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO EN AGRO-NEGOCIOS".

ALEXANDRA ANDREA BAEZA CAUTÍN.

---

2.2 REQUERIMIENTO PARTICULAR.

2.2.1 MATRIZ DE ACOPIO REAL.

**Cuadro B-17.** Matriz de acopio real CTIDA-NEGOCIOS.

## 2.2.2 CATÁLOGO DE MOBILIARIO.

**Cuadro B-18.** Catalogo mobiliario en CTIDA-NEGOCIOS.

N°	ZONA	MOBILIARIO	DIMENSIÓN (M2)	ALTURA	ÁREA (M2)	ACABADO	UNIDADES	\$
	Administrativa	archivador					27	
		cesto de basura					10	
		cesto de basura reciclaje					15	
		computador					24	
		dispensador de agua					6	
		escaner					9	
		escritorio con credenza					24	
		impresora					9	
		esquinero					17	
		lampara escritorio					19	
		lampara piso					4	
		librero					19	
		macetas					9	

PROPUESTA ARQUITECTÓNICA PARA EL CRECIMIENTO Y DESARROLLO REGIONAL. EJIDO EL TICUIZ; MUNICIPIO DE COAHUAYANA, ESTADOS UNIDOS MEXICANOS.

PROYECTO "CENTRO TURÍSTICO DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO EN AGRO-NEGOCIOS".

ALEXANDRA ANDREA BAEZA CAUTÍN.

		mesa sala de juntas					1	
		modulo de butacas de 2					3	
		modulo de butacas de 3					3	
		silla					22	
		sillas gerencia					4	
		sillas modulares de 3					4	
		sillas sala de junta					12	
		sillas simple					20	
		sillon					5	
		pantalla led					1	
		perchero					3	
		proyector					2	
							<b>TOTAL</b>	

Elaboración propia

**Cuadro B-19.** Catalogo mobiliario urbano.

<b>Dotación de botes para basura por superficie en metros cuadrados.</b>			
TIPO DE ESPACIO	Comercio y servicios	Recreativo	OBSERVACIONES
PLAZA, PARQUES Y JARDINES	Uno a cada 900 m2	Uno a cada 900 m2	Deberá ser integrado a otros elementos del mobiliario urbano, en particular con postes de alumbrado.
x	x	x	Deberá ser remetido respecto a la guarnición (30cm. mínimo).
casera telefonica	30 mt.		x
Calle local	30 a 45 mt.	30 a 45 mt	x
Calle peatonal	30 a 45 mt.	30 a 45 mt.	x
<b>Dotación de buzón por superficie en metros cuadrados.</b>			
TIPO DE ESPACIO	Comercio y servicios	Recreativo	OBSERVACIONES
PLAZA, PARQUES Y JARDINES	x	x	x
Calle colectora	200 mt.	800 mt.	x
Calle local	200 mt.	800 mt.	x
Calle peatonal	200 mt.	800 mt.	x

Elaboración propia

**Cuadro B-20.** Catalogo mobiliario urbano higiene.

1.1 MOBILIARIO URBANO NORMAS SEDESOL)											
DOTACIÓN POR SUPERFICIE EN M <sup>2</sup> .											
MOB. URBANO	Nº	ELEMENTO	ACTIVIDAD	DISTANCIA TIPO DE ESPACIO	DISTANCIA MÍNIMA EN (m).	TIPO DE VÍA	COMERCIO Y SERVICIOS (m)	RECREATIVO (m)	OBSERVACIONES	LOCALIZACIÓN	IMAGEN
<b>Higiene</b>	1	Botes de basura (tipo columpio)	Son depósitos menores que se ubican al alcance de los usuarios para facilitarles la recopilación y almacenamiento temporal de la basura. Para evitar la contaminación, es recomendable se les provea de tapa, que impida la entrada de agua y la salida de los malos olores.			calle local	30 a 45	30 a 45	1.- Será fácil de identificar y estará ubicado en áreas de buena iluminación. 2.- Dejará libre circulación sobre banquetas. 3.-Estará sujeto a un soporte, muro o piso.	De acuerdo a intensidad y tipo de uso de suelo.	
						calle peatonal	30 a 45	30 a 45			
						plaza, parque y jardín	900	900			
				caseta telefónica	30	x	x	x			
				acceso edificio	1.2	x	x	x			
				arriate, seto o pasto	1.2	x	x	x			
				para con cubierta	2.4	x	x	x			
				buzón	30	x	x	x			
protección peatonal	1.2	x	x	x							

PROPUESTA ARQUITECTÓNICA PARA EL CRECIMIENTO Y DESARROLLO REGIONAL. EJIDO EL TICUIZ; MUNICIPIO DE COAHUAYANA, ESTADOS UNIDOS MEXICANOS.

PROYECTO "CENTRO TURÍSTICO DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO EN AGRO-NEGOCIOS".

ALEXANDRA ANDREA BAEZA CAUTÍN.

				kioscos	2.4	x	x	x			
				arbusto y árbol	2.4 y 4.80	x	x	x			
				bancas	2.4	x	x	x			

Elaboración propia en base a normas SEDESOL.

**Cuadro B-21.** Catalogo mobiliario urbano comunicación.

1.2 MOBILIARIO URBANO (NORMAS SEDESOL)											
DOTACIÓN POR SUPERFICIE EN Mt.											
MOB. URBANO	Nº	ELEMENTO	ACTIVIDAD	DISTANCIA TIPO DE ESPACIO	DISTANCIA MÍNIMA EN (m).	TIPO DE VÍA	COMERCIO O Y SERVICIOS (m)	RECREATIVO (m)	OBSERVACIONES	LOCALIZACIÓN	IMAGEN
<b>Comunicación</b>	2	Buzón	Son los receptáculos que instala el servicio de correos en la calle o en locales públicos para que los ciudadanos depositen sus cartas y postales. Los buzones públicos se colocan en zonas de paso y se suelen pintar en colores			calle colectora	200	800	1.-Separado 30 m del elemento basurero. 2.-Ubicación en zonas de buena iluminación. 3.- distancia esquinas 7.20.	1.-Sobre vías colectoras. 2.-Deberá estar remetido respecto a la guarnición de la banqueta 30 cm. como mínimo	
						calle local	200	x			
						calle peatonal	200	x			
				soporte luminaria	se integra al soporte	x	x	x			
				cabina telefónica	se puede integrar a 30 m	x	x	x			
				acceso edificio	1.2	x	x	x			
				arriate, seto o pasto	1.2	x	x	x			

PROPUESTA ARQUITECTÓNICA PARA EL CRECIMIENTO Y DESARROLLO REGIONAL. EJIDO EL TICUIZ; MUNICIPIO DE COAHUAYANA, ESTADOS UNIDOS MEXICANOS.

PROYECTO "CENTRO TURÍSTICO DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO EN AGRO-NEGOCIOS".

ALEXANDRA ANDREA BAEZA CAUTÍN.

			llamativos para facilitar su localización.	parador con cubierta	2.4	x	x	x			
				basurero columpio	30	x	x	x			
				protección peatonal	su dotación depende de las características de la vía	x	x	x			
				kiosco	2.4	x	x	x			
				arbusto y árbol	2.4 y 4.80	x	x	x			
				bancas	1.2	x	x	x			
<b>Comunicación</b>	2.1	caseta telefónica	Permite la comunicación vía telefónica en un elemento que proporciona privacidad y que consta de una caseta, cabina o concha acústica, la			calle colectora	100	200	1.-Mínimo 30 m de las esquinas, para evitar colas sobre los arroyos u obstrucción de las banquetas. 2.-Evitar su integración con mobiliario que genere aglomeraciones.	1.-En vías colectoras y locales. 2.-Áreas con menor intensidad de ruido. 3.-Próxima a paradas de autobús.	
						calle local	100	100			
						calle peatonal	100	x			
				soporte luminaria	se integra al soporte	x	x	x			
				cabina telefónica	30	x	x	x			
				acceso edificio	1.2	x	x	x			



PROPUESTA ARQUITECTÓNICA PARA EL CRECIMIENTO Y DESARROLLO REGIONAL. EJIDO EL TICUIZ; MUNICIPIO DE COAHUAYANA, ESTADOS UNIDOS MEXICANOS.

PROYECTO "CENTRO TURÍSTICO DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO EN AGRO-NEGOCIOS".

ALEXANDRA ANDREA BAEZA CAUTÍN.

			cual contiene el aparato telefónico; un apoyo para recargarse y el espacio suficiente que requiere en su comunicación personal.	arriate, seto o pasto	1.2	x	x	x	3.- Sus materiales y localización serán permanentes.		
				parador con cubierta	32.4 ó 22.6	x	x	x			
				basurero columpio	30	x	x	x			
				protección peatonal	2.4	x	x	x			
				kiosco	2.4	x	x	x			
				arbusto y árbol	4.8 y 7.8	x	x	x			
				bancas	2.4	x	x	x			

Elaboración propia en base a normas SEDESOL.

**Cuadro B-22.** Catalogo mobiliario urbano descanso.

1.3 MOBILIARIO URBANO (NORMAS SEDESOL)											
DOTACIÓN POR SUPERFICIE EN Mt.											
MOB. URBANO	N°	ELEMENTO	ACTIVIDAD	DISTANCIA TIPO DE ESPACIO	DISTANCIA MÍNIMA EN (m).	TIPO DE VIA	COMERCIO Y SERVICIOS (m)	RECREATIVO (m)	OBSERVACIONES	LOCALIZACIÓN	IMAGEN
<b>Descanso</b>	3	Parada de autobús (semi abierta de 2.5 x 2.3 x 4.0 mt.)	Mueble urbano metálico, utilizado para protección de las inclemencias del tiempo, por los usuarios del transporte público de superficie, que está acondicionado para que los pasajeros aguarden la llegada de las unidades de transporte, con la comodidad deseable para permanecer por			calle colector a	200	400	1.-Este mobiliario tendrá prioridad a cualquier otro tipo de mobiliario, que genere aglomeraciones. 2.-Evitar su colocación en cruces. 3.-Como protección deberá contar con una longitud mínima de 4.00 mt.a ambos lados. 4.-A una distancia máxima de 0.60 m a los extremos de las paradas.	1.-Se localizará en arterias, ejes viales, y calles colectoras, en zonas de gran demanda de transporte colectivo. 2.-La sección mínima de banqueta que permite alojar la parada de autobús con cubierta es de 4.20m Deberá localizarse 35 m antes o después de los cruces.	
						arteria o eje vial	200	400			
				soporte luminaria	2.4	x	x	x			
				cabina telefónica	22.6 ó 32.40	x	x	x			
				acceso edificio	3.6	x	x	x			
				arriate, seto o pasto	1.2	x	x	x			
				parador con cubierta	32.4 ó 22.6	x	x	x			

PROPUESTA ARQUITECTÓNICA PARA EL CRECIMIENTO Y DESARROLLO REGIONAL. EJIDO EL TICUIZ; MUNICIPIO DE COAHUAYANA, ESTADOS UNIDOS MEXICANOS.

PROYECTO "CENTRO TURÍSTICO DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO EN AGRO-NEGOCIOS".

ALEXANDRA ANDREA BAEZA CAUTÍN.

			lapsos de tiempo variable.	basurero columpio	2.4	x	x	x			
				protección peatonal	0.6	x	x	x			
				kiosco	2.4 ó 4.8	x	x	x			
				arbusto y árbol	4.8 y 2.4	x	x	x			
				bancas	4.8	x	x	x			
<b>Descanso</b>	3.1	Esculturas y monumentos	Los monumentos son elementos simbólicos generalmente de gran tamaño y ubicados en espacios amplios y en sitios relevantes, Una escultura puede estar a nivel de piso, sobre una base o sobre un macizo de plantas, formar parte de una fuente o colocada a la salida de un edificio. Los materiales a usarse a la intemperie	monumento	100	x	x	x	No podrán instalarse elementos de mobiliario urbano, que por sus dimensiones limiten la percepción de los mismos	Plazas, parques, jardines y camellones, en tamaños y escala tales que provoquen impacto, combinándose con una fuente o espejos de agua o con vegetación en zonas jardineadas.	

PROPUESTA ARQUITECTÓNICA PARA EL CRECIMIENTO Y DESARROLLO REGIONAL. EJIDO EL TICUIZ; MUNICIPIO DE COAHUAYANA, ESTADOS UNIDOS MEXICANOS.

PROYECTO "CENTRO TURÍSTICO DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO EN AGRO-NEGOCIOS".

ALEXANDRA ANDREA BAEZA CAUTÍN.

			deben ser duraderos y resistentes a la contaminación urbana como la piedra, el metal, materiales nuevos como el plástico.									
--	--	--	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Elaboración propia en base a normas SEDESOL.

**Cuadro B-23.** Catalogo mobiliario urbano vegetación y ornato.

1.4 MOBILIARIO URBANO (NORMAS SEDESOL)											
DOTACIÓN POR SUPERFICIE EN Mt.											
MOB. URBANO	Nº	ELEMENTO	ACTIVIDAD	DISTANCIA TIPO DE ESPACIO	DISTANCI A MÍNIMA EN (m).	TIPO DE VÍA	COMERCIO Y SERVICIOS (m)	RECREATIVO (m)	OBSERVACIONES	LOCALIZACIÓN	IMAGEN
<i>Vegetación y ornato</i>	4	Protectores	Son elementos que tienen como función la protección del peatón, la vegetación y los vehículos que transitan o se encuentran en la vía pública; se deben localizar en los lugares en los que exista mayor	área verde	0.60 a 0.90	x	x	x	Materiales acero, concreto u otros materiales resistentes.	en las zonas de mayor aglomeración de peatones y donde exista peligro de contacto directo con la circulación de vehículos, como en, centros de trabajo y lugares de recreación, etc.	
				vehículos	0.80 x 0.60	x	x	x			
				peatones	1	x	x	x			

PROPUESTA ARQUITECTÓNICA PARA EL CRECIMIENTO Y DESARROLLO REGIONAL. EJIDO EL TICUIZ; MUNICIPIO DE COAHUAYANA, ESTADOS UNIDOS MEXICANOS.

PROYECTO "CENTRO TURÍSTICO DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO EN AGRO-NEGOCIOS".

ALEXANDRA ANDREA BAEZA CAUTÍN.

			riesgo de contacto peatón-vehículo-áreas verdes.								
	4.1	Banca. ALTURA DEL ASIENTO 45cm ALTURA DEL RESPALDO 74cm INCLINACIÓN DEL RESPALDO 115° ANCHO DEL ASIENTO 65cm LARGO DEL ASIENTO 1.20m PERMANENCIA EN H SEGÚN CONFORT 0.35h	Elementos destinados para sentarse, tiene como función proveer descanso a sus usuarios, proporcionándoles una posición cómoda, en un lugar agradable y acogedor.	cabina telefónica	2.4	x	x	x	Acabado: fundición esmaltada a fuego en colores. Madera tratada y barnizada a poro abierto.	En lugares sombreados o parcialmente asoleados y en la cercanía de plantas, que brinden un descanso placentero.	
				buzón	1.2	x	x	x			
				parador con cubierta	4.8	x	x	x			
				basurero columpio	2.4	x	x	x			
<b>vegetación y ornato</b>	4.2	Arriate	Estos elementos delimitan áreas y			calle colectora	variable	variable	1m de profundidad mínimo, buen drenaje, material	En el eje central del jardín, próxima a salidas,	
						calle local	variable	variable			

PROPUESTA ARQUITECTÓNICA PARA EL CRECIMIENTO Y DESARROLLO REGIONAL. EJIDO EL TICUIZ; MUNICIPIO DE COAHUAYANA, ESTADOS UNIDOS MEXICANOS.

PROYECTO "CENTRO TURÍSTICO DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO EN AGRO-NEGOCIOS".

ALEXANDRA ANDREA BAEZA CAUTÍN.

			circulacion es, proporcio nando protección a los árboles y la vegetación.			calle peatonal	variable	variable	de la región, mantenimiento mínimo.	monumentos, fuentes.	
	4.3	Fuentes y espejos de agua	Una fuente es un elemento agradable que da al lugar en que se localiza un aspecto de frescura y naturalidad			Plaza, jardín accesos.			Tubería fuente de cobre con conexiones de bronce. Las luces se refrigeran con el agua, por lo que deben tener entre 7 y 10 cm de agua por encima para luces laterales. Las luces colocadas sobre el fondo requieren alrededor de 35 cm de tirante de agua para iluminar y enfriarse.	En plazas, parques y jardines.	

Elaboración propia en base a normas SEDESOL.

**Cuadro B-24.** Catalogo mobiliario urbano comercio.

1.5 MOBILIARIO URBANO (NORMAS SEDESOL)											
DOTACIÓN POR SUPERFICIE EN M <sup>2</sup> .											
MOB. URBANO	Nº	ELEMENTO	ACTIVIDAD	DISTANCIA TIPO DE ESPACIO	DISTANCIA MÍNIMA EN (m).	TIPO DE VÍA	COMERCIO Y SERVICIOS (m)	RECREATIVO (m)	OBSERVACIONES	LOCALIZACIÓN	IMAGEN
<b>Comercio</b>	5	Kiosco				área verde	150	150	No habrá kiosco banquetas con sección menor a 4m. Estarán remetidos 60 cm respecto de la guaración.	plazas o áreas de circulación peatonal,	
						arteria o eje vial	2unid x cuadra	x			
						zona comercial	2unid x cuadra	x			
						calle colectora	2unid x cuadra	x			
				banqueta	30	x	x	x			
				parador con cubierta	2.4 a 2.8	x	x	x			

Elaboración propia en base a normas SEDESOL.



**Cuadro B-25.** Catalogo mobiliario urbano discapacitados.

1.6 MOBILIARIO URBANO (NORMAS SEDESOL)											
DOTACIÓN POR SUPERFICIE EN M <sup>2</sup> .											
MOB. URBANO	Nº	ELEMENTO	ACTIVIDAD	DISTANCIA TIPO DE ESPACIO	DISTANCI A MÍNIMA EN (m).	TIPO DE VÍA	COMERCI O Y SERVICIOS (m)	RECREATIV O (m)	OBSERVACIONE S	LOCALIZACIÓ N	IMAGEN
<b>Discapacitados</b>	6		Persona con capacidad disminuida o limitada para realizar, por sí misma, las actividades necesarias para su normal desempeño corporal, social, mental u ocupacional			acera	3%	3%	Los pavimentos deberán ser resistentes y antiderrapantes. Las juntas deberán encontrarse bien selladas y libres de arena o piedras sueltas	Estará dotada, por ambos lados, de un bordo o guarnición longitudinal, de diez centímetros de alto por diez centímetros de ancho, contra el cual pueda detenerse la bajada precipitada de una silla de ruedas.	
						estacionamient o	1 cada 15	1 cada 15			
						rampa	Long. 5m 3%	x			
				pasaman o	0.8	x	x	x			
				acceso edificio	3%	x	x	x			
				parador con cubierta		x	x	x			

Elaboración propia en base a normas SEDESOL.

### 2.2.3 CANTIDAD DE USUARIOS.

La metodología empleada para la obtención de los siguientes valores, se obtuvieron por medio de la matriz de acopio real. Donde se tomaron los fijos y mínimos de la capacidad total del edificio. Es importante mencionar que los usuarios móviles es la capacidad total que tiene el CTIDA-NEGOCIOS para brindar un servicio de calidad en sus zonas recreativas, aun dejando espacio máximo para una idónea circulación en sus instalaciones.

**Cuadro B-26.** Capacidad máxima del CTIDA-NEGOCIOS.

<b>USUARIOS FIJOS</b>		
Área Agro-Negocios	Área Investigación	Área Turística
Of. AdministraΦ. 62	Of. Experimental.14	Club manglar. 19
Dep. Alim. y bebi. 7		
Auditorio 0		
Total 69	Total 14	Total 19
$\Sigma$ total 102		
<b>USUARIOS MÓVILES</b>		
Área Agro-Negocios	Área Investigación	Área Turística
Of. AdministraΦ. 184	Of. Experimental.96	Cabañas 30
Dep. Alim. y bebi. 90		Club manglar. 184
Auditorio 137		
Total 411	Total 96	Total 214
$\Sigma$ total 721		

Elaboración propia en base a la matriz de acopio real CTIDA-NEGOCIOS.

### 3 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO.

En términos generales son los requerimientos propios del sistema edificio, están vinculados al marco conceptual, pues así se estructura el sistema arquitectónico.

A continuación se realizara un árbol de sistemas, diagramas de funcionamientos con el objetivo de confeccionar áreas o subsistemas y establecer sub-subsistemas o componentes y subcomponentes o locales.

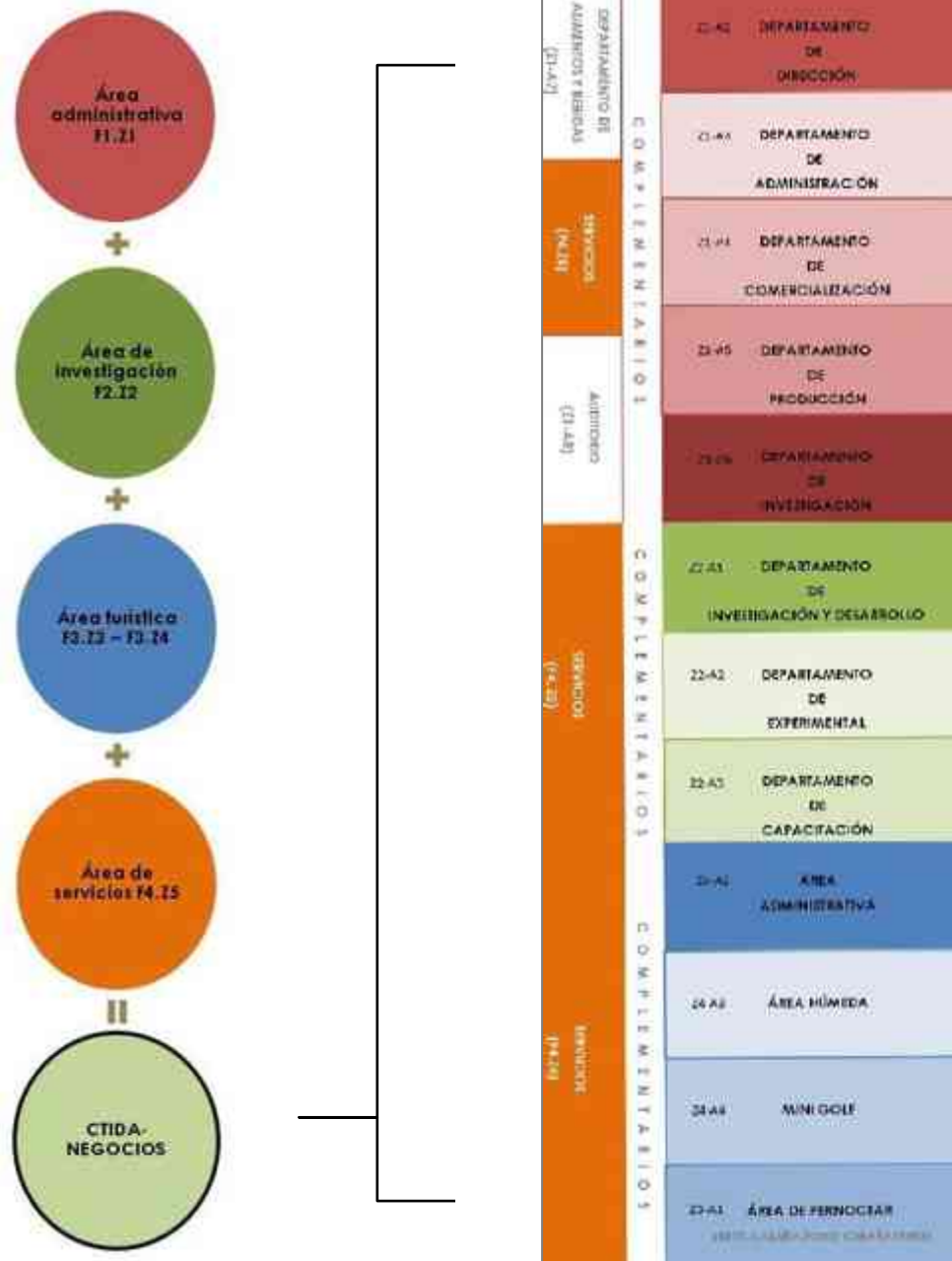
#### 3.1 FLUJO METODOLÓGICO DEL PROGRAMA.

Se retoma la matriz de acopio real, la cual contienen toda la información procesada del programa arquitectónico; que vas desde los requerimientos funcionales, ambientales y técnicos. La metodología empleada para su lectura es la interpretación de las letras en mayúsculas (F, Z, A, S.), Estas nos indican Fase, Zona Áreas y Sub-Áreas, seguidas de un número (1, 2, 3 etc...).

En la práctica los diagramas facilitan la lectura del funcionamiento y orden de las partes. Es por esta razón que se ha trabajado con el uso del color para darle una lectura legible en cuanto a la asociación que va desde las fases, áreas con su sub- áreas respectivas.

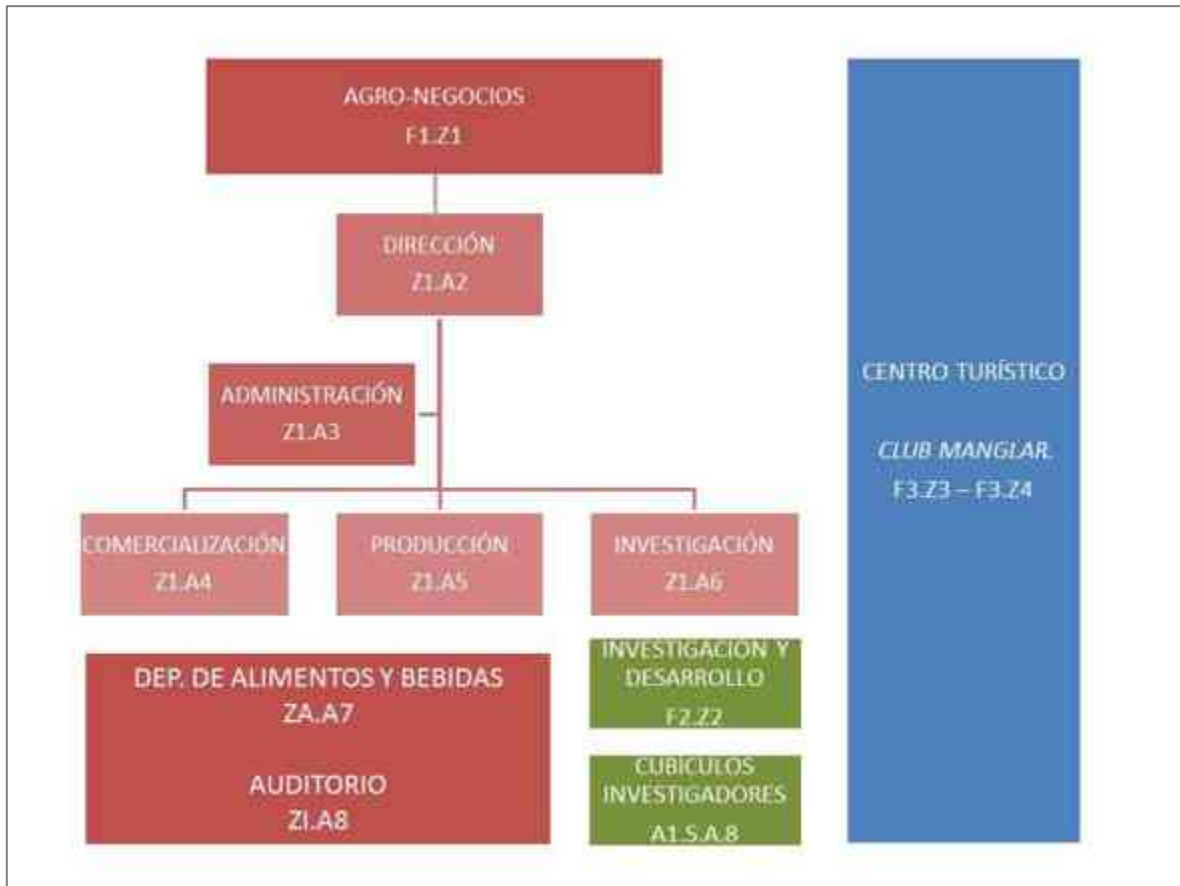
A continuación se realizan diagramas en función del funcionamiento general del CTIDA-NEGOCIOS (ver diagrama A, B, Z1, Z2, Z3, Z4, Z5; con sus respectiva numeración. Apoyarse en la matriz de acopio real).

**Diagrama A.** Diagrama de organización general por fases (F) y zonas (Z).



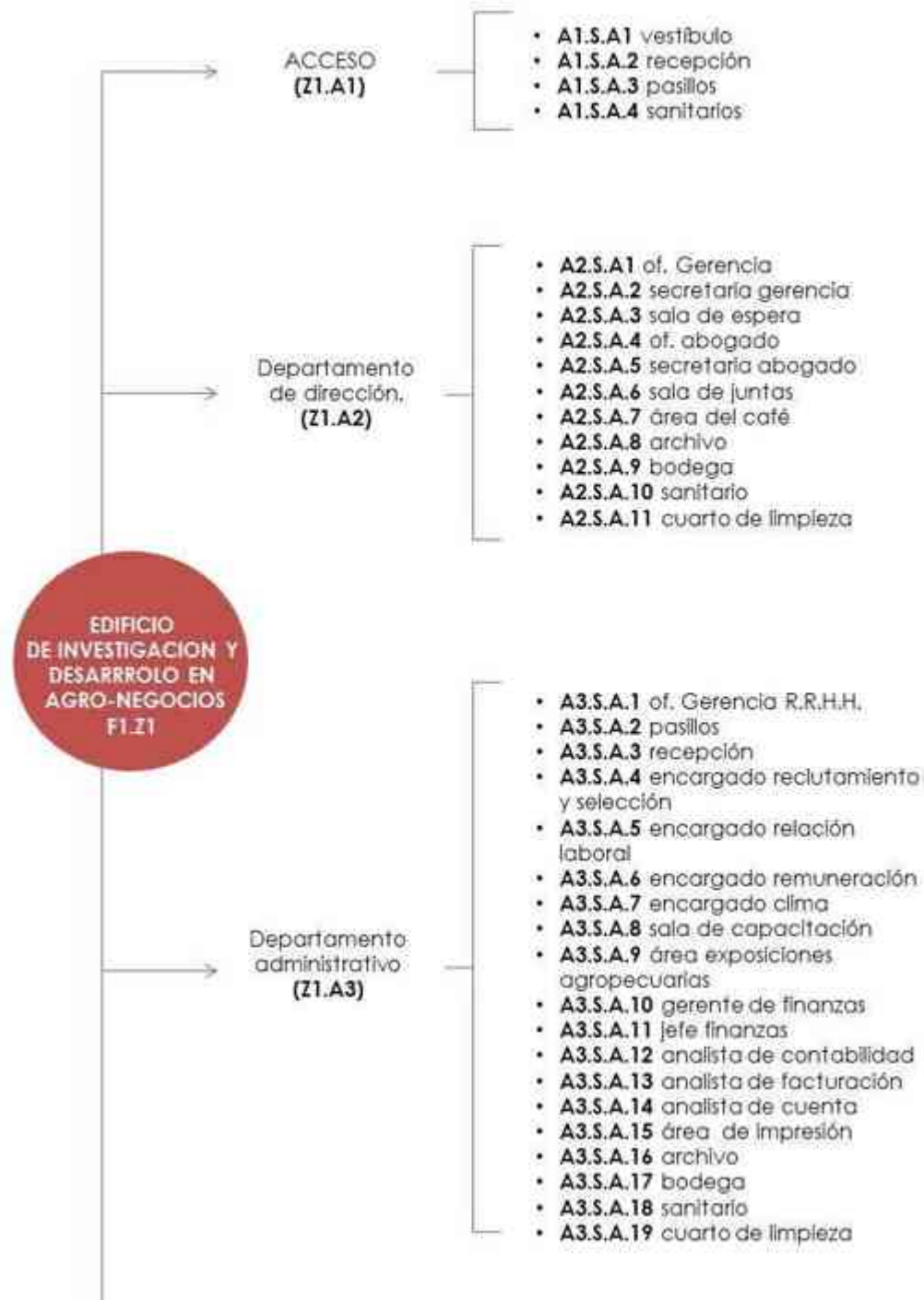
Elaboración propia en base a la matriz de acopio real CTIDA-NEGOCIOS.

**Diagrama B.** Árbol de sistema general CTIDA-NEGOCIOS.



Elaboración propia en base a la matriz de acopio real CTIDA-NEGOCIOS.

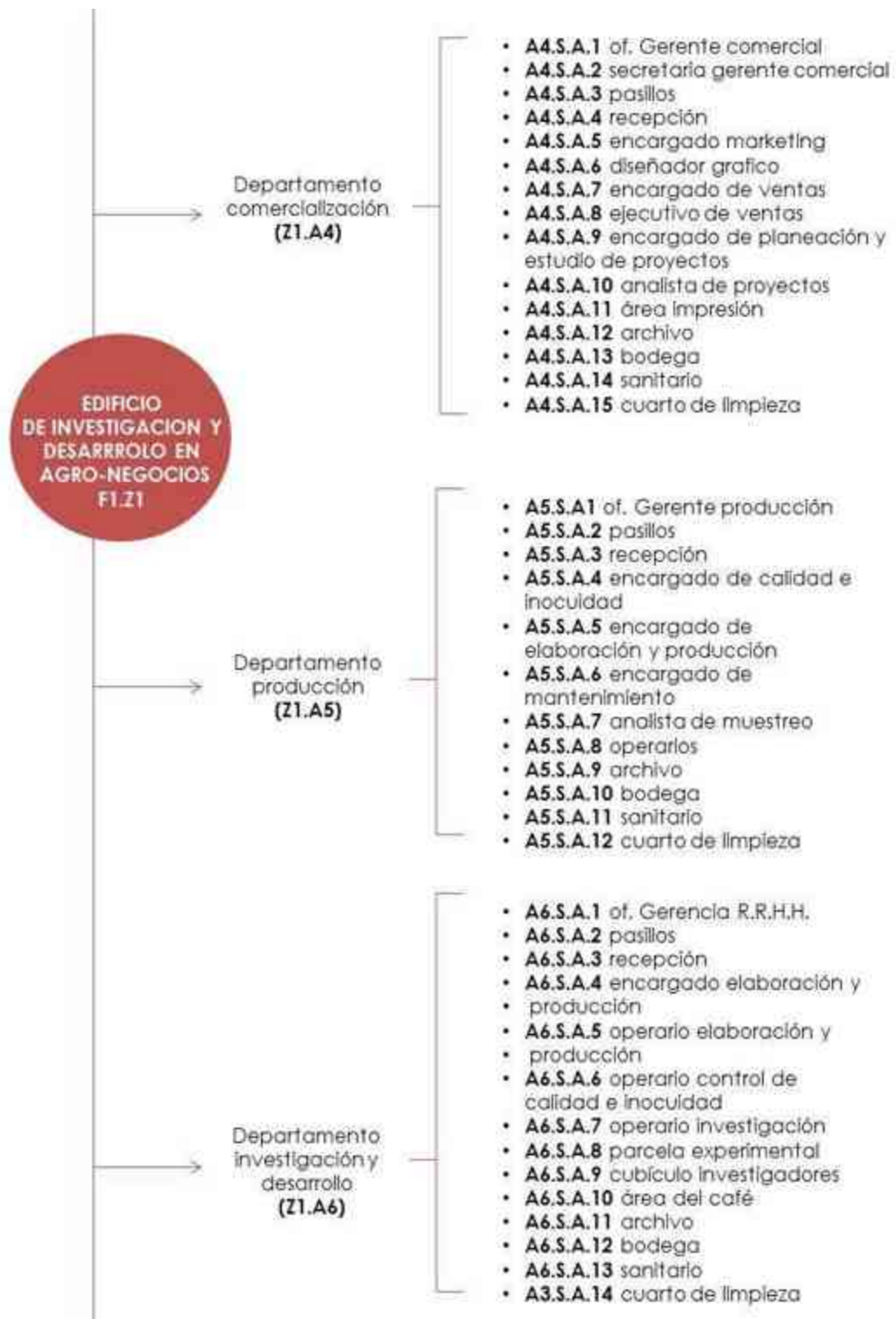
**Diagrama C.** Árbol de sistema, particular por áreas en el CTIDA-NEGOCIOS.



PROPUESTA ARQUITECTÓNICA PARA EL CRECIMIENTO Y DESARROLLO REGIONAL. EJIDO EL TICUIZ; MUNICIPIO DE COAHUAYANA, ESTADOS UNIDOS MEXICANOS.

PROYECTO "CENTRO TURÍSTICO DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO EN AGRO-NEGOCIOS".

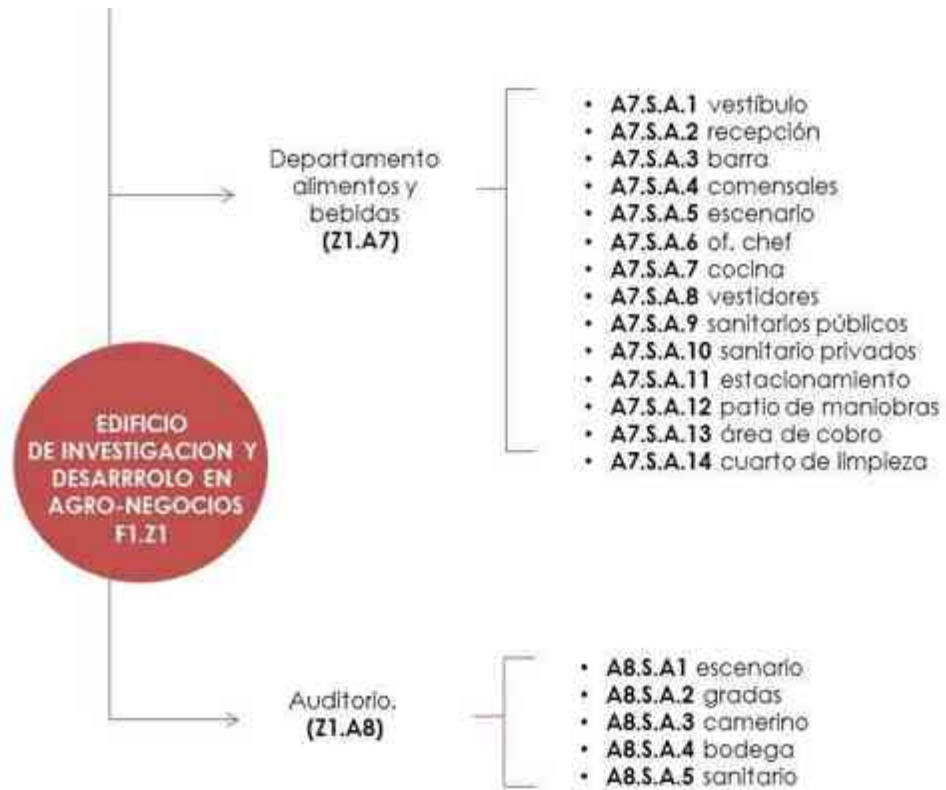
ALEXANDRA ANDREA BAEZA CAUTÍN.



PROPUESTA ARQUITECTÓNICA PARA EL CRECIMIENTO Y DESARROLLO REGIONAL. EJIDO EL TICUIZ; MUNICIPIO DE COAHUAYANA, ESTADOS UNIDOS MEXICANOS.

PROYECTO "CENTRO TURÍSTICO DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO EN AGRO-NEGOCIOS".

ALEXANDRA ANDREA BAEZA CAUTÍN.



Elaboración propia en base a la matriz de acopio real CTIDA-NEGOCIOS.

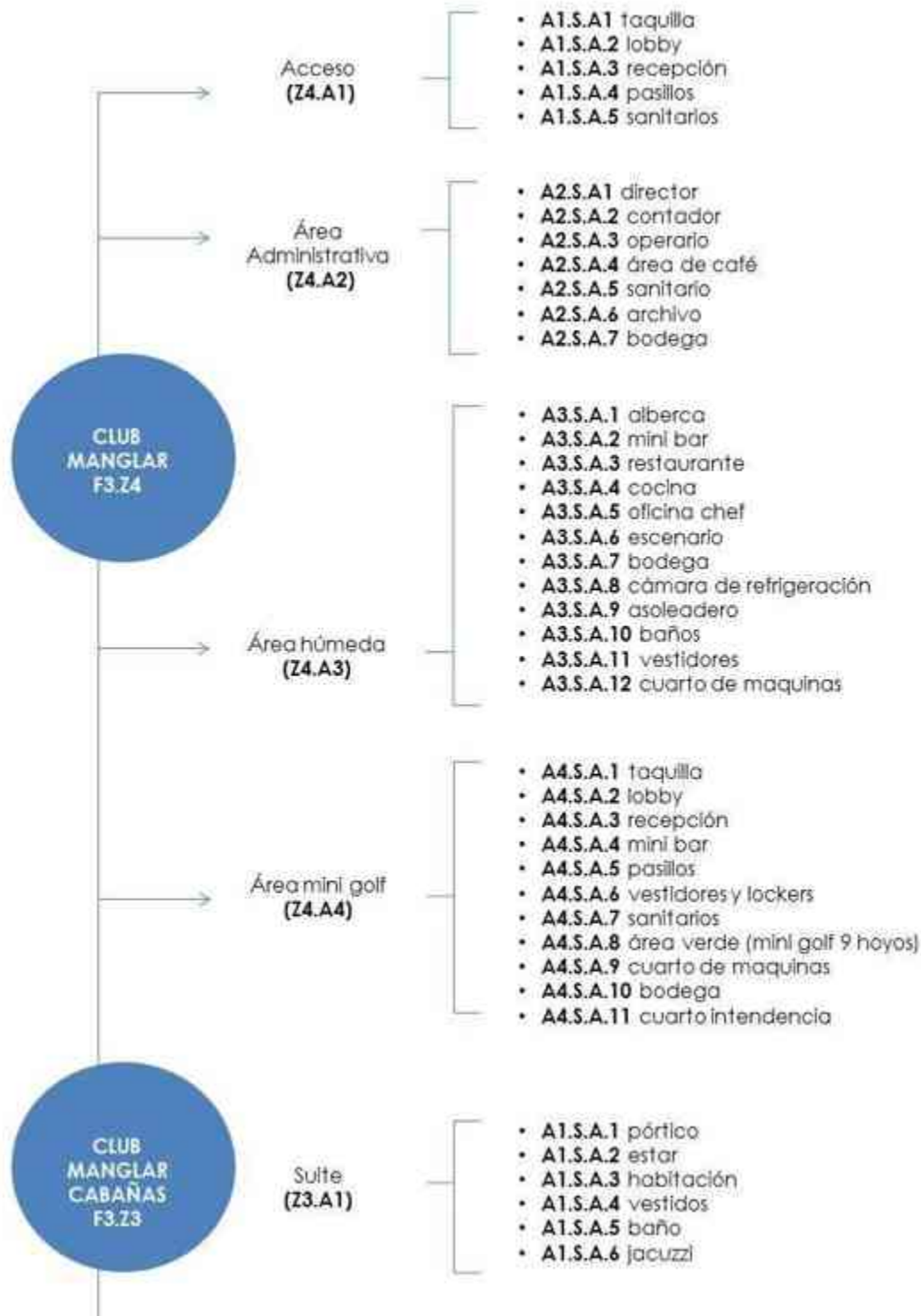


**Diagrama D.** Árbol de sistema, particular por áreas en el CTIDA-NEGOCIOS.



Elaboración propia en base a la matriz de acopio real CTIDA-NEGOCIOS.

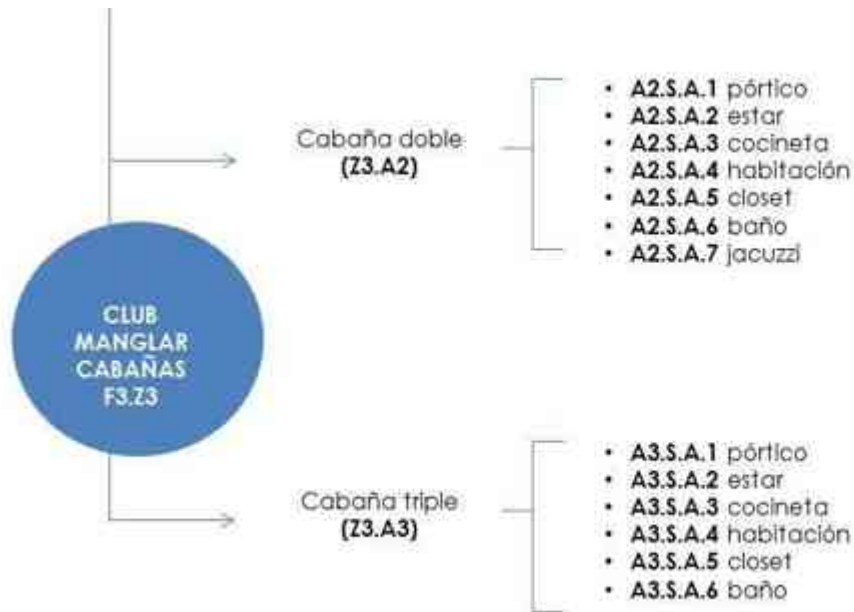
**Diagrama E.** Árbol de sistema, particular por áreas en el CTIDA-NEGOCIOS.



PROPUESTA ARQUITECTÓNICA PARA EL CRECIMIENTO Y DESARROLLO REGIONAL. EJIDO EL TICUIZ; MUNICIPIO DE COAHUAYANA, ESTADOS UNIDOS MEXICANOS.

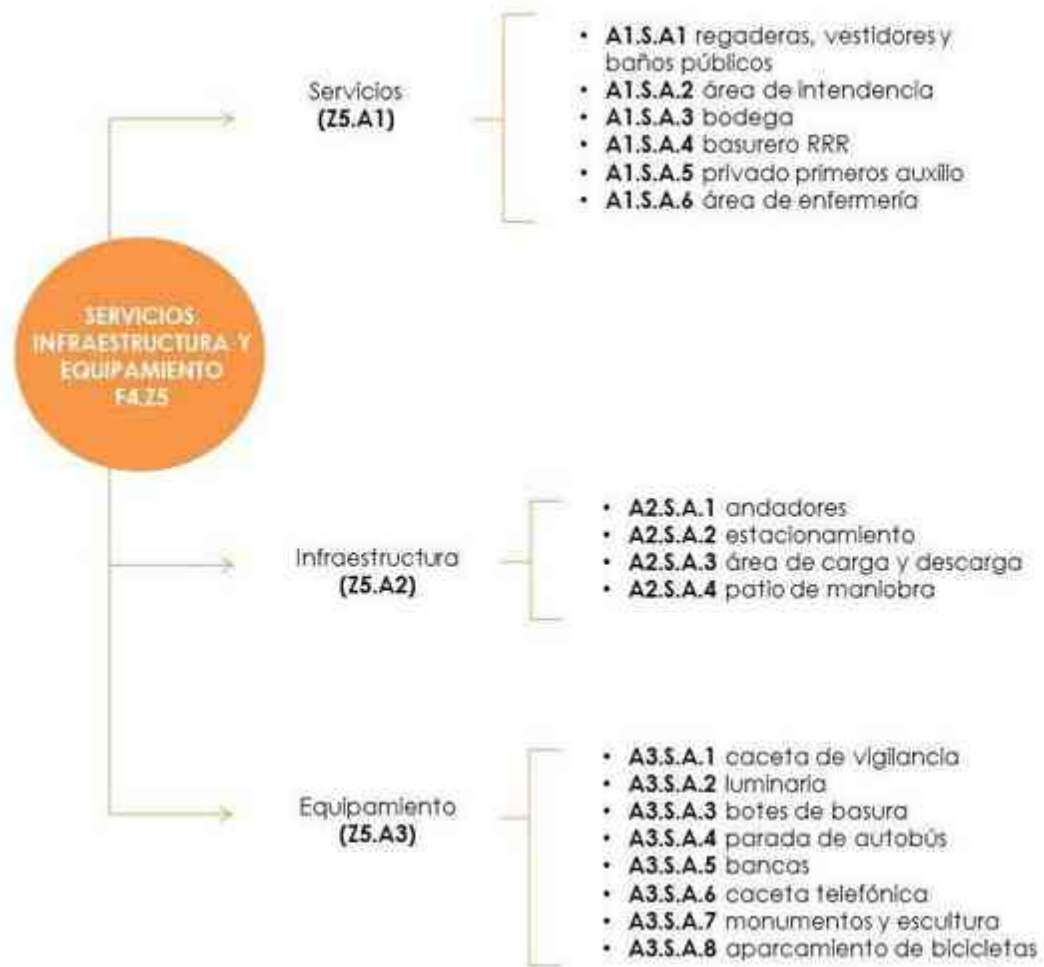
PROYECTO "CENTRO TURÍSTICO DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO EN AGRO-NEGOCIOS".

ALEXANDRA ANDREA BAEZA CAUTÍN.



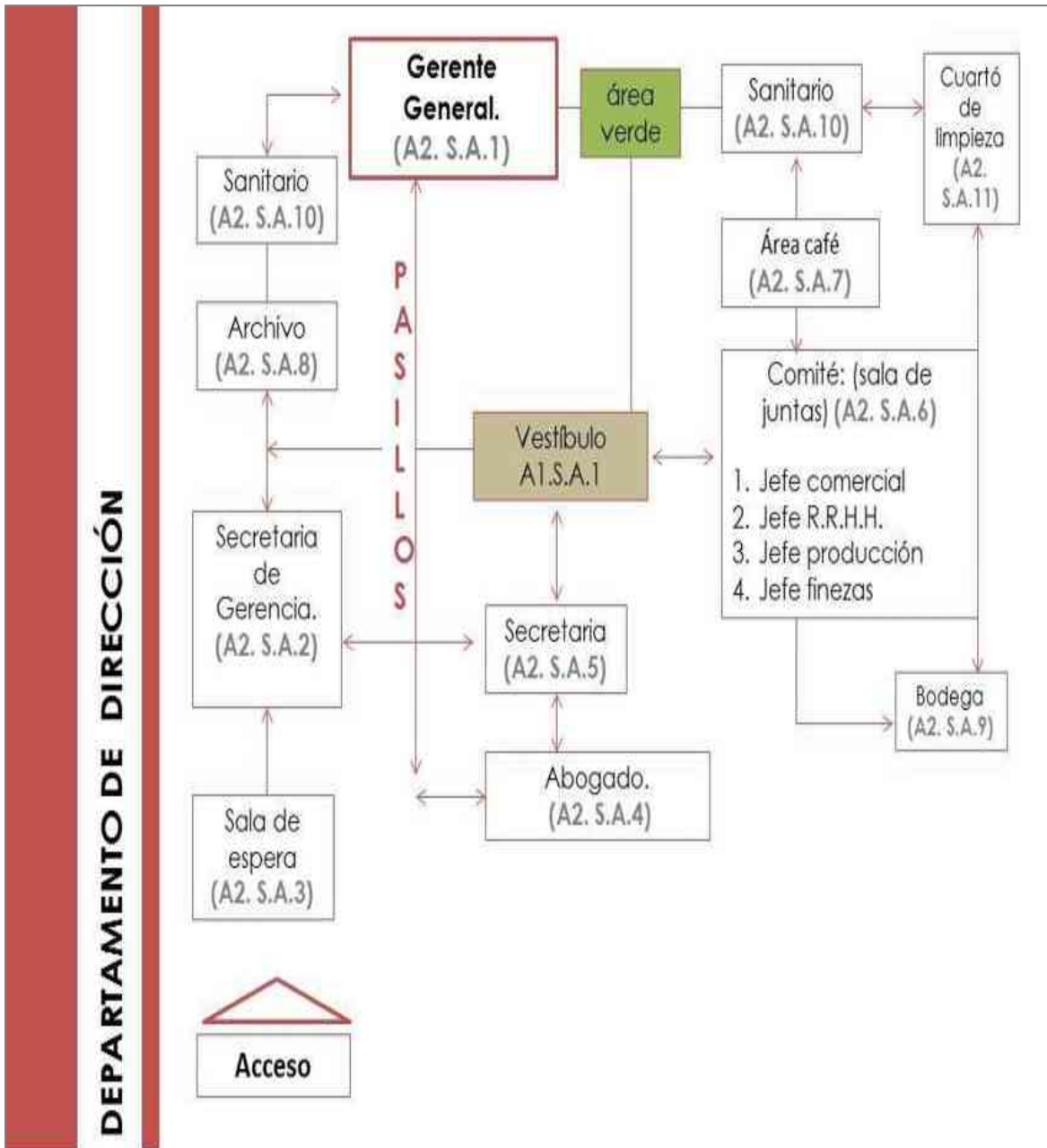
Elaboración propia en base a la matriz de acopio real CTIDA-NEGOCIOS.

**Diagrama F.** Árbol de sistema, particular por áreas en el CTIDA-NEGOCIOS.



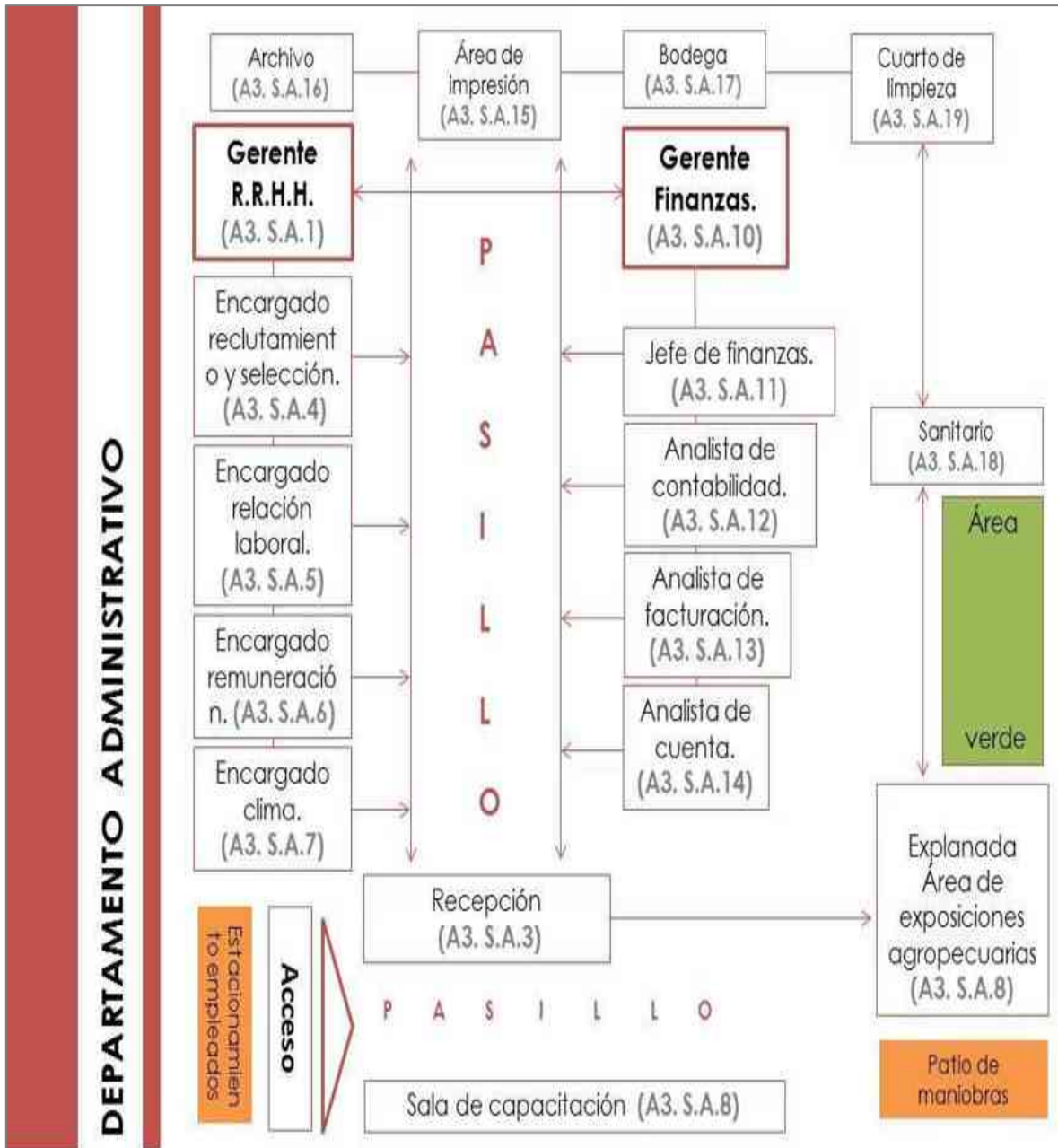
Elaboración propia en base a la matriz de acopio real CTIDA-NEGOCIOS.

**Diagrama Z1.A2** Organigrama de funcionamiento F1.Z1.



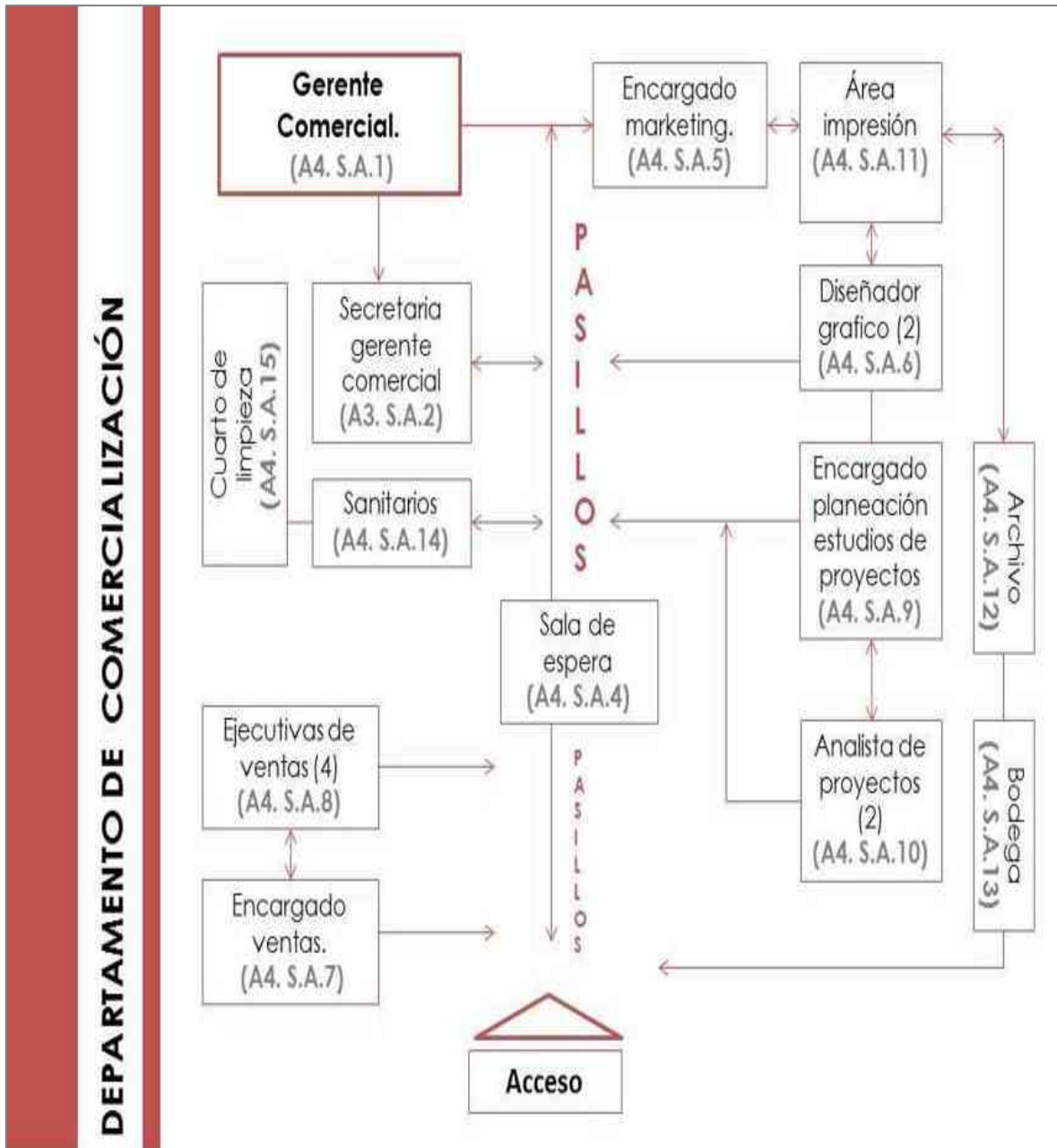
Elaboración propia en base a la matriz de acopio real CTIDA-NEGOCIOS.

**Diagrama Z1.A3** Organigrama de funcionamiento F1.Z1.



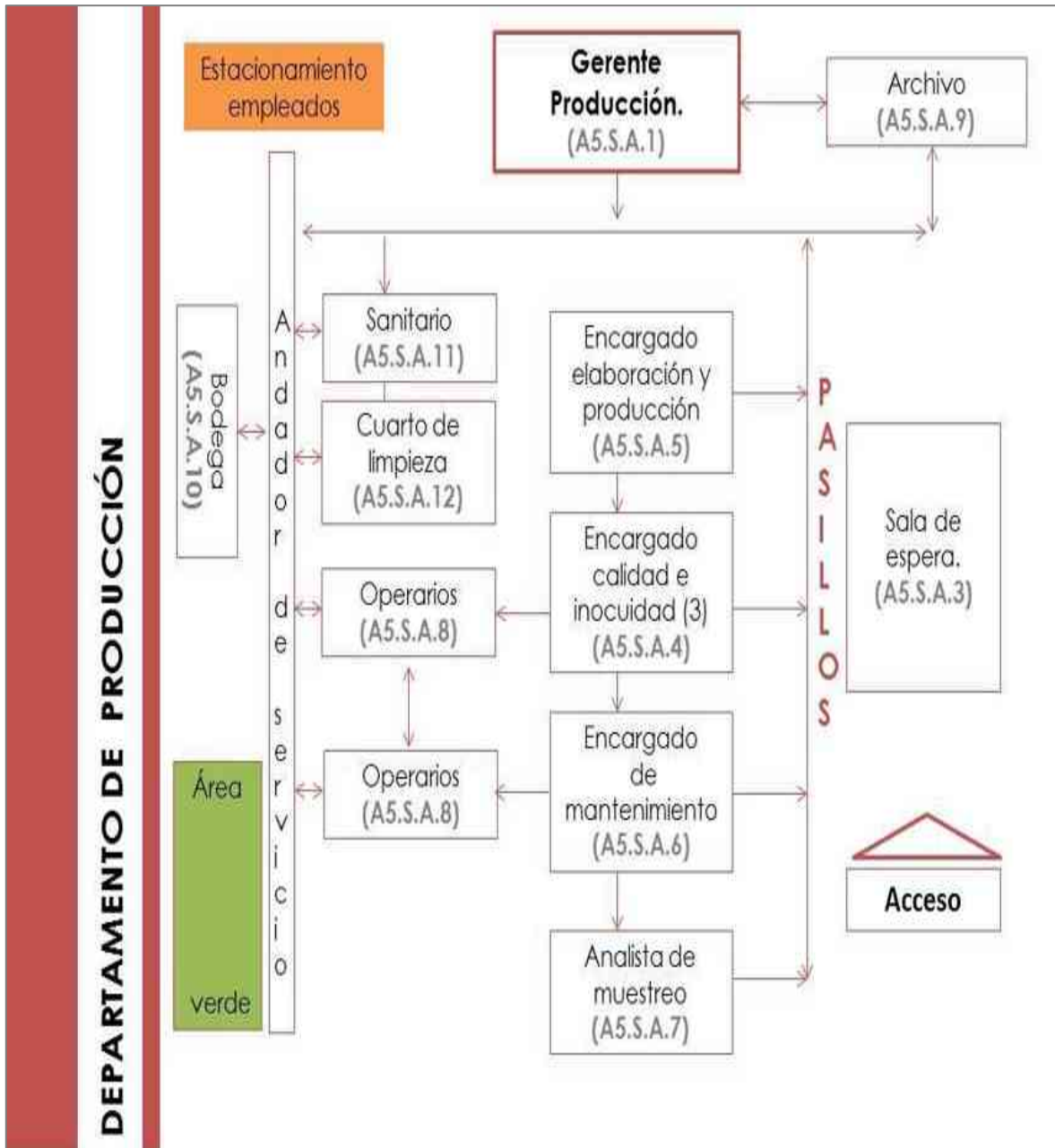
Elaboración propia en base a la matriz de acopio real CTIDA-NEGOCIOS.

**Diagrama Z1.A4** Organigrama de funcionamiento F1.Z1.



Elaboración propia en base a la matriz de acopio real CTIDA-NEGOCIOS.

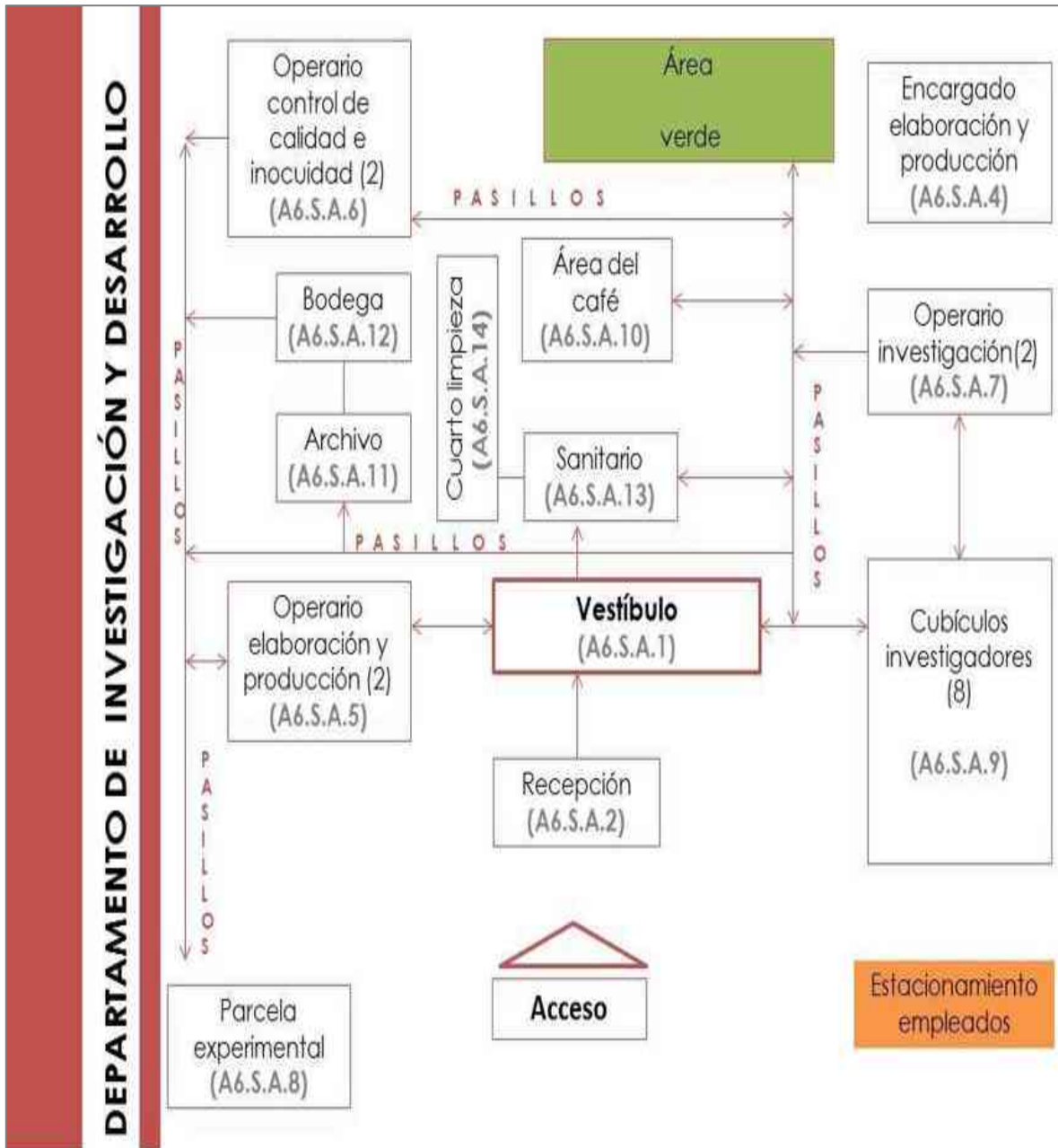
**Diagrama Z1.A5** Organigrama de funcionamiento F1.Z1.



Elaboración propia en base a la matriz de acopio real CTIDA-NEGOCIOS.

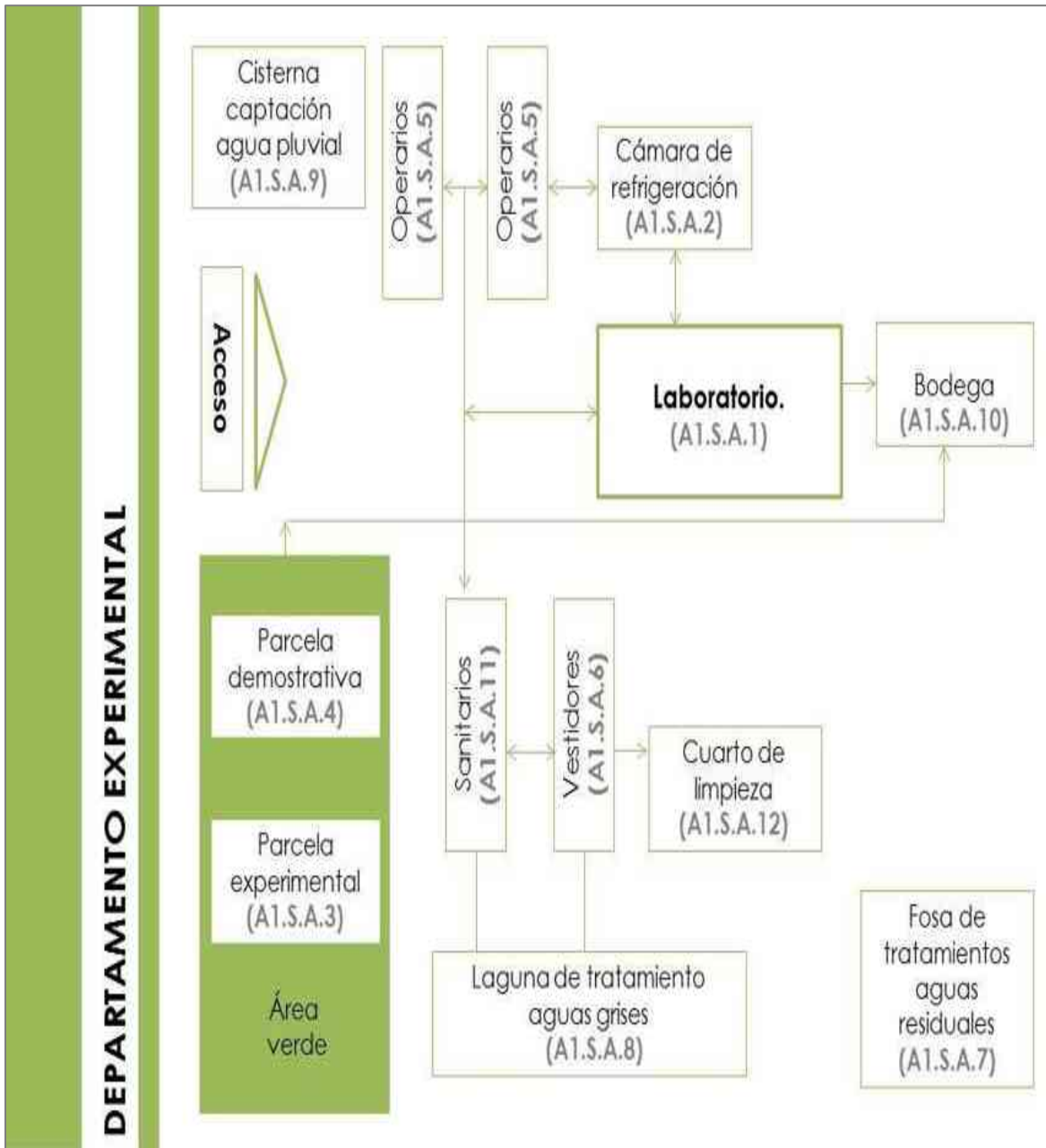


**Diagrama Z1.A6** Organigrama de funcionamiento F1.Z1.



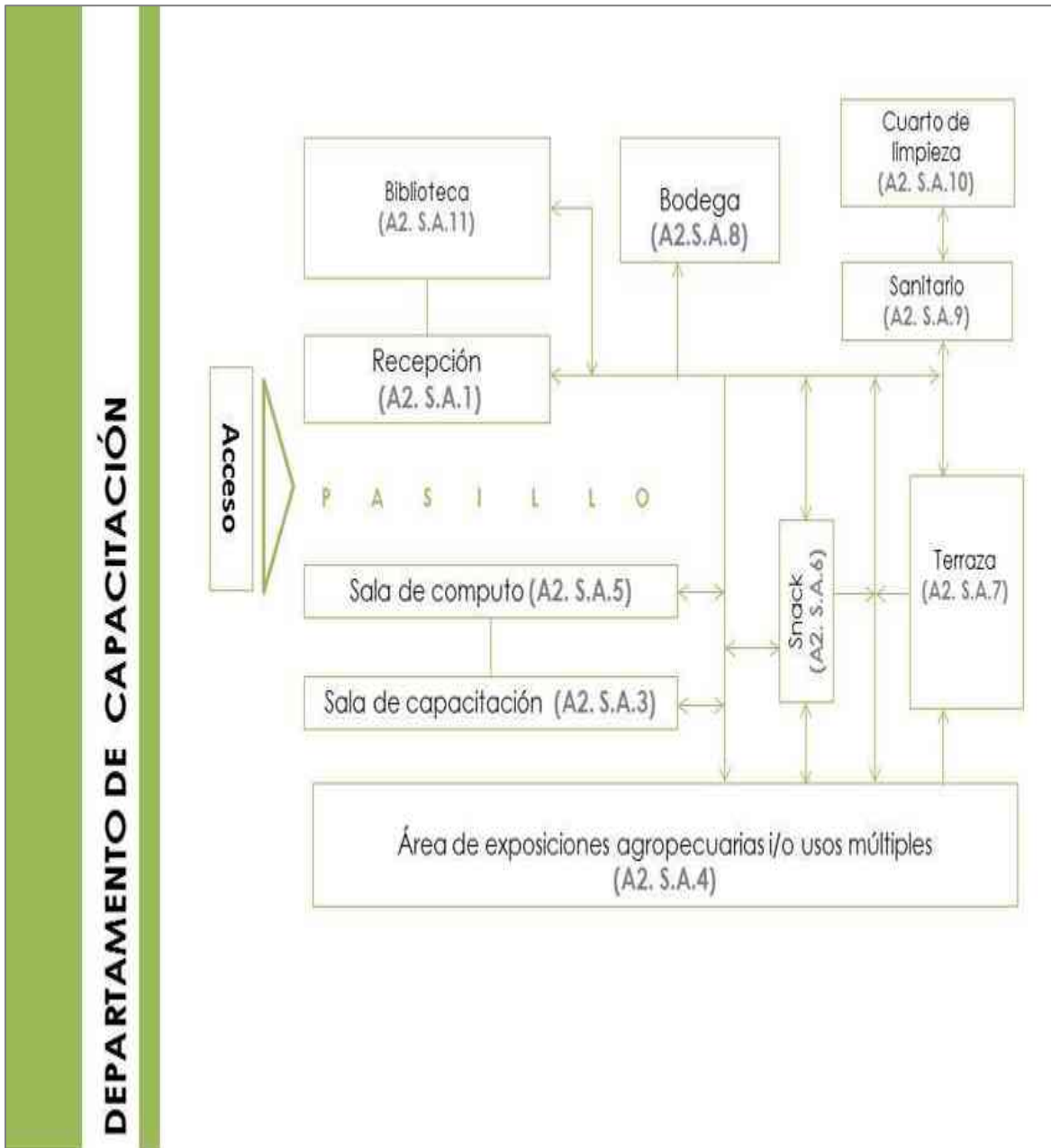
Elaboración propia en base a la matriz de acopio real CTIDA-NEGOCIOS.

**Diagrama Z2.A1** Organigrama de funcionamiento F2.Z2.



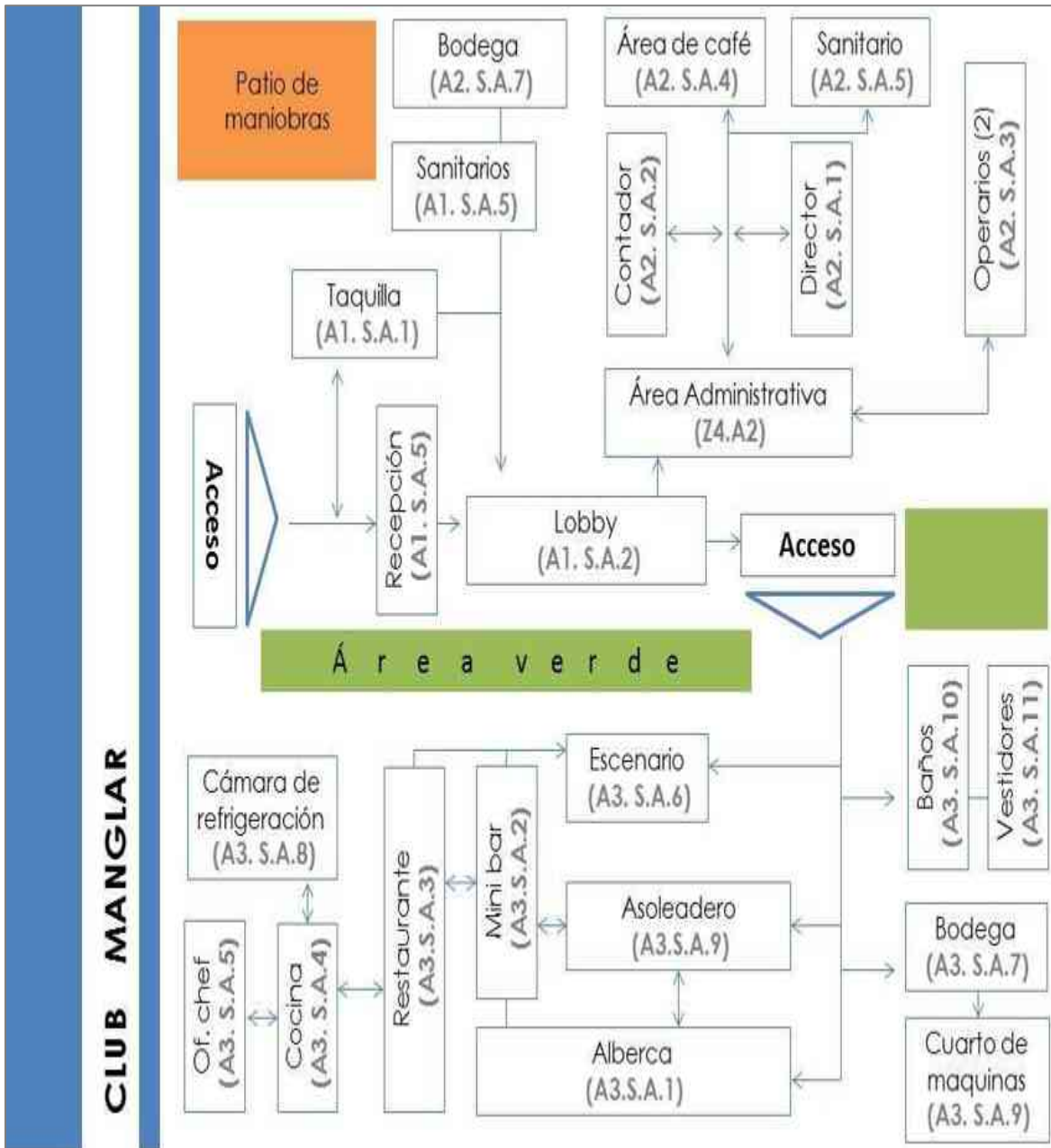
Elaboración propia en base a la matriz de acopio real CTIDA-NEGOCIOS.

**Diagrama Z2.A2** Organigrama de funcionamiento F2.Z2.



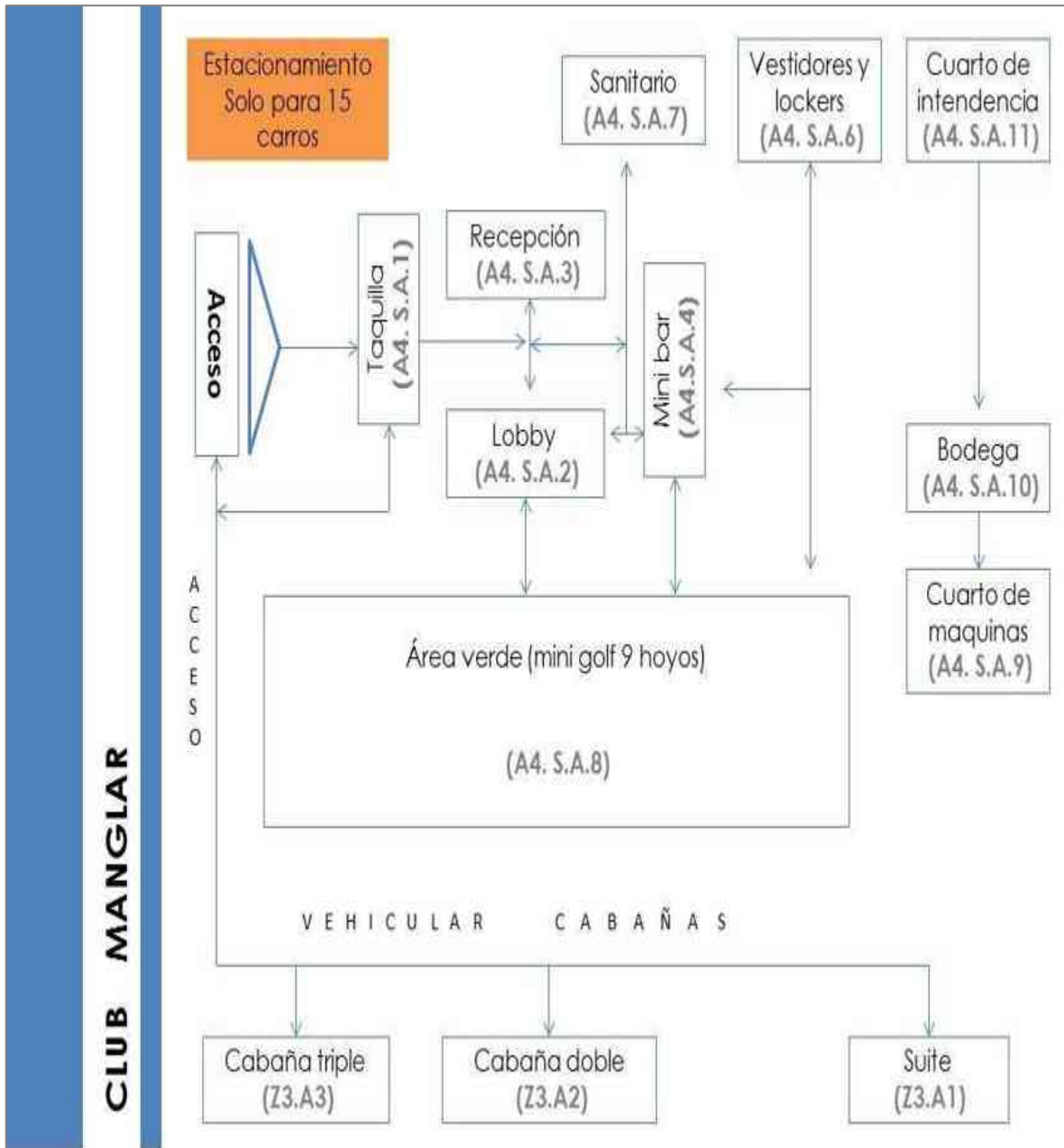
Elaboración propia en base a la matriz de acopio real CTIDA-NEGOCIOS.

**Diagrama Z4.A1, Z4.A2, Z4.A3.** Organigrama de funcionamiento F3.Z4.



Elaboración propia en base a la matriz de acopio real CTIDA-NEGOCIOS.

**Diagrama Z4.A3, Z4.A4.** Organigrama de funcionamiento F3.Z3, F3.Z4.



Elaboración propia en base a la matriz de acopio real CTIDA-NEGOCIOS.

PROPUESTA ARQUITECTÓNICA PARA EL CRECIMIENTO Y DESARROLLO REGIONAL. EJIDO EL TICUIZ; MUNICIPIO DE COAHUAYANA, ESTADOS UNIDOS MEXICANOS.

PROYECTO "CENTRO TURÍSTICO DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO EN AGRO-NEGOCIOS".

ALEXANDRA ANDREA BAEZA CAUTÍN.

---

**Imagen B-18.** Zonificación general volumétrica del polígono asignado.

**PROPUESTA ARQUITECTÓNICA PARA EL CRECIMIENTO Y DESARROLLO REGIONAL. EJIDO EL TICUIZ; MUNICIPIO DE COAHUAYANA, ESTADOS UNIDOS MEXICANOS.**

PROYECTO "CENTRO TURÍSTICO DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO EN AGRO-NEGOCIOS".

ALEXANDRA ANDREA BAEZA CAUTÍN.

---

## 4 ANTEPROYECTO INTEGRAL.

## LITERATURA CONSULTADA.

- INEGI, 2003-2008 "Sistema de Cuentas Nacionales de México, Cuenta Satélite del Turismo de Mexico. Pp. 7.
- INEGI, 2010 "Sistema de Cuentas Nacionales de México, Cuenta Satélite del Turismo de Mexico", varios años.
- Organización Mundial de Turismo. UNWTO World tourism Barometer. Volumen 9 N° 1 febrero 2011.
- SEDESOL.
- Gonzales I. T. 1993. Guía, proceso y seguimiento de la problemática arquitectónica. Manual para elaborar tesis, trabajos escolares e investigación. Ed. Limusa, S.A. de C.V. grupo noriega editores. Pp. 144.
- Colegio de Economistas del Estado de Michoacán. 2010. Citado en: Programa Estatal de Turismo 2012 – 2015 Lic. Fausto Vallejo Figueroa Gobernador Constitucional del Estado de Michoacán de Ocampo. Roberto Enrique Monroy García secretario de turismo página 8.
- Castañeda, O. L. y Segura, R. A. 2011 Compilación sobre peculiaridades de los ambientes costeros mexicanos. Con la apreciación de que en México una cuarta parte de la población habita en las planicies costeras. Ed académica española. Pp60.
- Alcalá, Graciela. 2003. Espacios y actividades costeras en Michoacán. Aproximaciones varias/Graciela Alcalá. Serie: Linderos de la costa Colegio de México: Centro de Investigación Científica y de Educación Superior de Ensenada. Colegio de Michoacán. Pp 100.
- ICTEM. 2010 Centro de investigación y estudios turísticos del Tecnológico de Monterrey. Ed. Tecnológico de Monterrey. Pp.318.



- Programa de manejo del Área Natural Protegida. Lagunas Costeras y serranías aledañas de la costa norte de Michoacán. 2010. Secretaria de urbanismo y medio ambiente 2008-2012. Pp. 175.
- Revista es una publicación del portal de medio ambiente [ambientum.com](http://www.ambientum.com). [http://www.ambientum.com/revista/2001\\_36/2001\\_36\\_AGUAS/EUTR1.htm](http://www.ambientum.com/revista/2001_36/2001_36_AGUAS/EUTR1.htm).
- CONABIO. 2014. Los manglares de México. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad.
- CONANP-1 .2014. Reservas de la Biósfera. En: [http://www.conanp.gob.mx/que\\_hacemos/](http://www.conanp.gob.mx/que_hacemos/).
- CONANP-2. 2014. Reservas de la biosfera. En: [http://www.conanp.gob.mx/que\\_hacemos/ria\\_natural.php](http://www.conanp.gob.mx/que_hacemos/ria_natural.php).
- Organización de las naciones unidas para la educación, la ciencia y la cultura. <http://www.unesco.org/new/es/culture/themes/cultural-diversity/diversity-of-cultural-expressions/tools/policy-guide/planificar/diagnosticar/arbol-de-problemas/>.
- Guía viajera. México desconocido- El rumbo es Michoacán. Secretaria de turismo de Michoacán. Roberto Enrique Monroy García secretario de turismo Pp. 193.
- Baca Urbina G evaluación de proyectos tercera edición pag 39.
- Challenger, A. (1998), Utilización y conservación de los ecosistemas terrestres de México, pasado, presente y futuro, México, CONABIO-UNAM.
- Dirzo, R. y M. Garcia (1992), Rates of deforestation in Los Tuxtlas, a neotropical area in southeast Mexico, Conservation Biology, 6, 84-90.
- Sánchez, G. P y Warren J. B. 2010. Hechicería y curanderismo en la costa de Michoacán. El proceso inquisitorial contra Hernán Sánchez Ordiales, cura beneficiado de Coalcomán, 1623-1625. Instituto de

investigaciones históricas. UMSNH. Morelia Michoacán. Ed. Morevallado. Pp. 149.

- (García y Miranda, 1988).
- (Bullock 1986, 1988, Bullock y Solís-Magallanes 1990, Rzedowski 1994)
- Programa de manejo del Área Natural Protegida. Lagunas Costeras y serranías aledañas de la costa norte de Michoacán. 2010. Secretaria de urbanismo y medio ambiente 2008-2012. Citado en la página 9.
- INEGI, 1982. Carta Edafológica 1:50,000. "Cerro de Ortega E13B64 Colima, Michoacán". Dirección general de geografía. Coordinación general de los servicios nacionales de estadística, geografía e informática. México, D.F. 1982.
- Bolo`'s de, M.: citado de la publicación Problemática actual de los estudios de paisaje integrado. Barcelona, pagina 13.
- Linares S y Lan D 2007. Análisis multifimensional de la segregación socio espacial en Tandil (Argentina) aplicando SIG. centro de investigaciones geográficas (CIG), Facultad de ciencias Humanas. Pág. 166.
- Hinojoza, J. O. Formas de tenencia de la tierra en México. Universidad Iberoamérica ciudad de México. citado en la página 614.
- Maure, L. P. R., 2009, La superación del concepto de 'tipo' en la arquitectura contemporánea cuaderno de notas 12 el concepto de tipo. España, citado en la pág. 2.
- A. Asppan S.L., 2003 - Guggenheim. España, 191 páginas.
- Victoria Novelo, 2005, La tradición artesanal de Colima. Universidad de colima México, citado en la pág. 48.

## GLOSARIO DE TÉRMINOS.

**Agentes exógenos:** Los procesos exógenos se producen por la acción de los agentes atmosféricos (como el viento, los cambios de temperatura, la lluvia y el hielo) sobre las rocas; es decir, estos procesos comprenden a aquellos que se originan en el exterior de la corteza terrestre. Incluyen cuatro tipos de fenómenos: la meteorización (es decir, la descomposición y la desintegración de las rocas), la erosión (o desgaste de los relieves), el transporte de los materiales erosionados y su acumulación o sedimentación en otras áreas.

**Agro-industria:** Forma de turismo en la que la cultura rural es aprovechada económicamente para brindar diversas opciones de distracción y atraer turistas con la naturaleza, y principalmente con paisajes cultivados. Suele llevarse a cabo en fincas de tamaño pequeño o mediano, cuyos propietarios lo ejercen como una forma de diversificar los ingresos de su negocio principal. Para ello se aprovecha la capacidad instalada en la propiedad y el saber hacer tradicional. Además, se agregan otros productos y servicios complementarios, tales como: alojamiento, alimentación y venta de productos. Esto proporciona mayores oportunidades de empleo para la propia familia y otras personas de la localidad donde se desarrolla dicha actividad.

**Agro-negocios:** Es la suma del total de operaciones involucradas en la manufactura y en la distribución de la producción agrícola; operaciones de la producción en el campo, en el almacenaje, el procesamiento, y

distribución de la mercancía agrícola y las manufacturas hechas con los mismos.

**ANP:** Son las zonas del territorio nacional y aquellas sobre las que la nación ejerce su soberanía y jurisdicción en donde los ambientes originales no han sido significativamente alterados por la actividad del ser humano o que requieren ser preservadas y restauradas. Se crean mediante un decreto presidencial y las actividades que pueden llevarse a cabo en ellas se establecen de acuerdo con la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente, su reglamento, el programa de manejo y los programas de ordenamiento ecológico. Están sujetas a regímenes especiales de protección, conservación, restauración y desarrollo, según categorías establecidas en la Ley.

La Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas administra actualmente 176 áreas naturales de carácter federal que representan más de 25,394.779 hectáreas. Y están divididas en Nueve Regiones en el país.

**Cambisol** Del latín *cambiare*: cambiar. Literalmente, suelo que cambia. Estos suelos son jóvenes, poco desarrollados y se pueden encontrar en cualquier tipo de vegetación o clima excepto en los de zonas áridas. Se caracterizan por presentar en el subsuelo una capa con terrones que presentan vestigios del tipo de roca subyacente y que además puede tener pequeñas acumulaciones de arcilla, carbonato de calcio, fierro o manganeso. También pertenecen a esta unidad algunos suelos muy delgados que están colocados directamente encima de un tepetate. Son muy abundantes, se destinan a muchos usos y sus rendimientos son variables pues

dependen del clima donde se encuentre el suelo. Son de moderada a alta susceptibilidad a la erosión. Su símbolo es (B).

**CONAGO:** Conferencia Nacional de Gobernadores objetivo Ampliar y profundizar la participación de los ciudadanos y sus organizaciones en las decisiones públicas.

**CONAPO:** Consejo Nacional de Población.

**Ecosistemas:** Sistema biológico que se compone de un conjunto de seres vivos, el medio natural en que se desarrollan y las relaciones que establecen entre sí y con los factores abióticos que constituyen su medio.

**Ejido:** Conjunto de tierras, bosques o aguas que un grupo de población campesina usufructúa de hecho y de derecho, con fundamento en la ley agraria del 6 de enero 1915, independiente de que haya o resolución presidencial del tipo de actividades que en ellas se realicen y del municipio o municipios donde se encuentre.

**Feozem:** Del griego phaeo: pardo; y del ruso zemljá: tierra. Literalmente, tierra parda. Suelos que se pueden presentar en cualquier tipo de relieve y clima, excepto en regiones tropicales lluviosas o zonas muy desérticas. Es el cuarto tipo de suelo más abundante en el país. Se caracteriza por tener una capa superficial oscura, suave, rica en materia orgánica y en nutrientes, semejante a las capas superficiales de los Chernozems y los Castañozems, pero sin presentar las capas ricas en cal con las que cuentan estos dos tipos de suelos. Los Feozems son de profundidad muy variable. Cuando son profundos se encuentran

generalmente en terrenos planos y se utilizan para la agricultura de riego o temporal, de granos, legumbres u hortalizas, con rendimientos altos. Los Feozems menos profundos, situados en laderas o pendientes, presentan como principal limitante la roca o alguna cementación muy fuerte en el suelo, tienen rendimientos más bajos y se erosionan con más facilidad, sin embargo, pueden utilizarse para el pastoreo o la ganadería con resultados aceptables. El uso óptimo de estos suelos depende en muchas ocasiones de otras características del terreno y sobretodo de la disponibilidad de agua para riego. Su símbolo en la carta edafológica es (H).

#### **Formas de turismo:**

*Turismo Interno:* comprende las actividades de los visitantes residentes en la economía de referencia como parte de un viaje dentro del territorio nacional o de un viaje internacional.

*Turismo Receptivo:* comprende las actividades de los visitantes no residentes en la en la economía de referencia como parte de un viaje dentro del territorio nacional o de un viaje internacional (desde perspectivas del país de residencia del visitante).

*Turismo Egresivo:* comprende las actividades de los visitantes residentes fuera de la economía de referencia como parte de un viaje internacional.

**Humedal:** Son zonas en donde el agua es el principal factor que controla el ambiente, así como la vegetación y fauna asociada. Existen en donde la capa freática se encuentra en o cerca de la superficie del terreno o donde el terreno está cubierto por agua. La Ley de Aguas Nacionales define a los humedales como zonas de transición

entre los sistemas acuáticos y terrestres que constituyen áreas de inundación temporal o permanente, sujetas o no a la influencia de mareas, como pantanos, Ciénegas y marismas, cuyos límites los constituyen el tipo de vegetación hidrófila de presencia permanente o estacional, las áreas en donde el suelo es predominantemente hídrico.

**Manglar:** Tipo de biomasa, formado por árboles muy tolerantes a la sal que ocupan la zona inter-mareal cercana a las desembocaduras de cursos de agua dulce de las costas de latitudes tropicales y subtropicales de la Tierra. Así, entre las áreas con *manglares* se incluyen estuarios y zonas costeras. Tienen una gran diversidad biológica con alta productividad, encontrándose muchas especies de aves como de peces, crustáceos, moluscos y otras.

**Meandro:** Arco formado por el accionar del caudal de un río que presenta una gran ondulación en su recorrido. Los meandros se originan usualmente en los ríos ubicados en las llanuras aluviales que casi no presentan pendientes a causa de los sedimentos de la tierra que comúnmente se asientan en las zonas convexas del meandro.

**PLADIEM:** (Plan de desarrollo integral del estado de Michoacán) 2012-2015. Su función es ampliar y mejorar la infraestructura que impulse la competitividad estatal.

**Ría:** Penetración que forma el mar en la costa por la desembocadura de un río a causa del hundimiento de una parte del litoral.

**SEMARNAT:** Secretaria del medio ambiente y recursos forestales. Es la dependencia de gobierno que tiene

como propósito fundamental fomentar la protección, restauración y conservación de los ecosistemas y recursos naturales, y bienes y servicios ambientales, con el fin de propiciar su aprovechamiento y desarrollo sustentable.

**Sistema producto:** Son el conjunto de elementos y agentes concurrentes de los procesos productivos de productos agropecuarios, incluidos el abastecimiento de equipo técnico, insumos y servicios de la producción primaria, acopio, transformación, distribución y comercialización.

**Turismo y visitantes:** En el marco conceptual de la CST se señala que el término viajes se refiere a la actividad que realiza toda persona que se desplaza entre dos lugares geográficos distintos por cualquier motivo y duración (un día, un año, diez años, etc.) Por otra parte, el concepto de turismo es más específico que el de viajes, debido a que sólo se consideran los viajes que realizan las personas por una duración inferior a un año, con cualquier finalidad principal (ocio, negocios, estudios, salud, u otro motivo personal), incluyendo la condición de no ser empleado por una entidad residente en el país o lugar visitado. Los individuos al realizar tales viajes con las condiciones mencionadas son llamados visitantes. El turismo en estricto sentido es, por tanto, un subconjunto de los viajes, y los visitantes en consecuencia son un subconjunto de los viajeros.

**ZOFEMATAC:** Zona federal marino terrestre. Concepto que acoge la legislación mexicana moderna al considerarla como un bien de dominio público que forma parte del patrimonio nacional (ley general de bienes nacionales). Considera la zona costera

como el área del manejo integrado, es decir la franja de tierra y el espacio del océano adyacente a ésta, incluyendo el área inter-mareal, que tiene como

característica institucional, estar sujeta a decisiones "integrales". Para autorizar e inducir el aprovechamiento sustentable y la conservación de sus recursos.

## **ANEXOS.**

Informe preliminar del estudio geotécnico. Facultad de ingeniería civil. Laboratorio de materiales "ing. Luis Silva Ruelas".	1
Cartas de factibilidad.	2
Mapa base.	3



## INFORME PRELIMINAR DEL ESTUDIO GEOTÉCNICO. (SERVICIO SOCIAL).

**OBRA:** CENTRO TURÍSTICO DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO EN AGRO-NEGOCIOS.  
**LOCALIZACIÓN:** EJIDO EL TICUIZ, MUNICIPIO DE COAHUAYANA, MICHOACÁN.  
**SOLICITANTE:** ALEXANDRA ANDREA BAEZA CAUTÍN.



SEPTIEMBRE 2014

### Elaborado por:

M. en I. Felipe de Jesús Jerónimo Rodríguez.

Jefe de Sección de Mecánica de suelos, Laboratorio de Materiales "Ing. Luís Silva Ruelas".

M. en I. Ernesto Alberto Núñez Guzmán.

Ing. Pablo García Díaz.

PIC. José Israel Bocanegra Torres.

### Servicio social:

PIC. Juan Cuauhtémoc Cruz Rodríguez.

PIC. Hector Montaña Vallejo.

PIC. Marco Antonio Jaimes Aguilar.

PIC. Fernando Olvera Fuentes.

PIC. Guadalupe Patricio Chavez.

PIC. Ezequiel Cruz Chimal.

### Autorizado por:

M. en I. Cindy Lara Gómez.

Jefa de Laboratorio de Materiales "Ing. Luís Silva Ruelas".

Facultad de Ingeniería Civil, UMSNH.

Dra. Elia Mercedes Alonso Guzmán.

Jefa del Departamento de Materiales "Ing. Luís Silva Ruelas".

Facultad de Ingeniería Civil, UMSNH.





**UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLÁS DE  
HIDALGO.  
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL.  
LABORATORIO DE MATERIALES "ING. LUIS SILVA RUELAS".**



---

---

**OBRA:** CENTRO TURÍSTICO DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO EN AGRO-  
NEGOCIOS.  
**LOCALIZACIÓN:** EJIDO EL TICUIZ, MUNICIPIO DE COAHUAYANA, MICHOACÁN.  
**SOLICITANTE:** ALEXANDRA ANDREA BAEZA CAUTÍN.

## **CONTENIDO**

- I).- INTRODUCCIÓN.
- II).- ESTRATIGRAFÍA.
- III).- TRABAJOS DE LABORATORIO.
- IV).- RESULTADOS DE LABORATORIO.
- V).- CAPACIDAD DE CARGA DEL TERRENO.
- VI).- ASENTAMIENTOS.
- VII).- PROPIEDADES Y PARÁMETROS DINÁMICOS A CONSIDERAR.
- VIII).- CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.



**INFORME PRELIMINAR DEL ESTUDIO GEOTÉCNICO.**  
**(SERVICIO SOCIAL).**

**OBRA:** CENTRO TURÍSTICO DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO EN AGRO-NEGOCIOS.  
**LOCALIZACIÓN:** EJIDO EL TICUIZ, MUNICIPIO DE COAHUAYANA, MICHOACÁN.  
**SOLICITANTE:** ALEXANDRA ANDREA BAEZA CAUTÍN.

**I.)- INTRODUCCIÓN.**

Se proyecta la construcción de un Centro Turístico de Investigación y Desarrollo en Agro-negocios, ubicado en Ejido El Ticuiz, Municipio de Coahuayana, Michoacán. Por lo cual fue necesario realizar un estudio preliminar, para definir previamente las condiciones geotécnicas del sitio, tales como: valor de las propiedades índice y mecánicas y definición de las cargas exteriores y deformaciones máximas inducidas y tolerables. Esto es con el fin principal de determinar la capacidad de carga del terreno, conclusiones y recomendaciones generales para el proceso constructivo del proyecto mencionado. El estudio se realizó mediante la exploración y el muestreo de un Pozo a Cielo Abierto (PCA) a una profundidad promedio de 0.70m, distribuido en el terreno en forma representativa para el mejor reconocimiento estratigráfico. Los cuales se utilizarán para el anteproyecto, siendo necesario realizar un estudio geotécnico con más número de pozos y de mayor profundidad, para corroborar lo estimado en este informe.

**I.1.)- OBJETIVO.**

El objetivo principal del Estudio Geotécnico, es el de conocer las propiedades índice y mecánicas del subsuelo, con el fin de establecer las condiciones geotécnicas, necesarias para el cálculo de la capacidad de carga del terreno.

**I.2.)- ALCANCES.**

El alcance de este trabajo es desde la inspección de las características del subsuelo, exploración, muestreo y ensayos básicos de laboratorio, para obtener las propiedades físicas y mecánicas, con la finalidad de lograr una tipificación general de los suelos, para determinar la capacidad de carga admisible y finalmente, con la información obtenida, emitir algunas recomendaciones generales para el proceso constructivo.



## II.)- ESTRATIGRAFÍA.

La estratigrafía observada en el pozo a cielo abierto (PCA), se presentan a continuación, en la cual se aprecia lo siguiente:

### *PCA-1.*

0.00 m. a 0.20 m. Capa vegetal.

0.20 m. a 0.70 m. Primer estrato, formado por una arcilla inorgánica de alta plasticidad (CH), color gris oscuro, de consistencia natural que varía de “media” a “firme”.

**Nota:** No se encontró el nivel de aguas freáticas (N.A.F.), a la profundidad muestreada, pero se estima que se encuentra a una profundidad de 1.20 m.

La profundidad es referida al brocal del PCA.

## III.)- TRABAJOS DE LABORATORIO.

Los trabajos de laboratorio consistieron en realizar los ensayos correspondientes, para determinar las propiedades índice y mecánicas de los materiales, los cuales se mencionan en el inciso siguiente, junto con los resultados de laboratorio.



Figura III.1. Proceso de ejecución de las pruebas de laboratorio (Propiedades índice y mecánicas).



**UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLÁS DE HIDALGO.**  
**FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL.**  
**LABORATORIO DE MATERIALES "ING. LUIS SILVA RUELAS".**



#### IV.)- RESULTADOS DE LABORATORIO.

Los resultados que se obtuvieron en nuestro laboratorio se resumen en la tabla siguiente, donde todas las pruebas fueron realizadas mediante un adecuado control de calidad, con la finalidad de dar la confiabilidad requerida a los resultados.

*Donde:*

SUCS=	Sistema Unificado de Clasificación de Suelos.
A =	Muestra alterada.
PCA =	Pozo a cielo abierto.
CH =	Arcilla inorgánica de alta plasticidad.



**UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLÁS DE HIDALGO.**  
**FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL.**  
**LABORATORIO DE MATERIALES "ING. LUIS SILVA RUELAS".**



**TABLA DE RESULTADOS DE PRUEBAS DE LABORATORIO.**

<b><i>PRUEBAS REALIZADAS.</i></b>		
P.C.A.		1
PROFUNDIDAD MUESTRA	(m)	0.70
TIPO DE MUESTRA		A
<b><i>GRANULOMETRÍA.</i></b>		
% DE FRAGMENTOS DE ROCA.		0
% PASA MALLA 3"		100
% PASA MALLA No. 4		100
% PASA MALLA No. 40		90
% PASA MALLA No. 200		81
<b><i>LIMITES DE CONSISTENCIA.</i></b>		
% HUMEDAD NATURAL.	(w)	21.80
% LIMITE LÍQUIDO.	(LL)	57.41
% LIMITE PLÁSTICO.	(LP)	21.76
% ÍNDICE PLÁSTICO.	(IP)	35.65
% CONTRACCIÓN LINEAL.	(CL)	14.26
% LIMITE DE CONTRACCIÓN.	(CV)	20.14
CLASIFICACIÓN SUCS.		CH
<b><i>CONSISTENCIA NATURAL / DENSIDAD RELATIVA.</i></b>		
CON PENETRÓMETRO DE BOLSILLO	(kg/cm <sup>2</sup> )	
DENSIDAD RELATIVA	(Dr)	
<b><i>PRUEBA DE COMPRESIÓN SIN CONFINAR.</i></b>		
RESISTENCIA EN kg/cm <sup>2</sup> .	(qu)	0.60
COHESIÓN EN kg/cm <sup>2</sup> .	(c)	0.30
<b><i>PRUEBA TRIAXIAL RÁPIDA.</i></b>		
FIGURA No.		
COHESIÓN EN kg/cm <sup>2</sup> .	(c)	0.23
ANGULO DE FRICCIÓN.	(φ)	13°
<b><i>PRUEBA DE CONSOLIDACIÓN.</i></b>		
FIGURA No.		
CARGA DE PRECONSOLIDACION EN Kg/cm <sup>2</sup> .	(Pc)	
PERMEABILIDAD DEL SUELO k (cm/s)		
<b><i>VALOR RELATIVO DE SOPORTE.</i></b>		
VRS ESTÁNDAR %		
EXPANSIÓN %		
VRS % AL 90% DE COMPACTACIÓN.		
PVSM tn/m <sup>3</sup> .		
HUMEDAD ÓPTIMA.	(wopt %)	
GRADO DE COMPACTACIÓN	(%)	
<b><i>RELACIONES VOLUMÉTRICAS Y GRAVIMÉTRICAS.</i></b>		
PESO VOLUMÉTRICO DEL LUGAR EN γ <sub>m</sub> tn/m <sup>3</sup> .		1.853
DENSIDAD DE SÓLIDOS.	(S <sub>s</sub> )	
RELACIÓN DE VACÍOS.	(e)	
POROSIDAD EN %.	(n)	
GRADO DE SATURACIÓN EN %.	(G <sub>w</sub> )	



**UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLÁS DE HIDALGO.**  
**FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL.**  
**LABORATORIO DE MATERIALES "ING. LUIS SILVA RUELAS".**



**V.)- CAPACIDAD DE CARGA DEL TERRENO.**

**V.1.)- CONSIDERANDO ZAPATAS A UNA PROFUNDIDAD DE DESPLANTE SEGÚN LA TABLA SIGUIENTE.**

Considerando los resultados de acuerdo a la consistencia natural, donde la cohesión  $c$ , ángulo de fricción interna  $\phi$ , peso volumétrico  $\gamma_m$ , profundidad de desplante  $D_f$  es de acuerdo a la siguiente tabla y factor de seguridad  $FS=3$  en suelos, y aplicando la teoría de Terzaghi, se obtiene la capacidad de carga admisible ( $q_{adm}$ ) en  $tn/m^2$  siguiente:

**PARAMETROS DE RESISTENCIA DEL SUELO:**

Sondeo	N.A.F.	Estrato	De	A	Espesor	$\gamma_m$	Ka	Kp	Ko	Modulo de reacción (kg/cm <sup>3</sup> )		G	qu	c	$\phi$	Tipo
										Vert MR	Horiz K <sub>SH</sub>					
No.	(m)	No.	(m)	(m)	(m)	(t/m <sup>3</sup> )						(kg/cm <sup>2</sup> )	(kg/cm <sup>2</sup> )	(kg/cm <sup>2</sup> )	(°)	de suelo
PCA-1	1.20	1	0.20	0.70	0.50	1.853	0.63	1.58	0.77	2.00	1.00	200	0.60	0.23	13°	CH

Zapatas Continuas				Zapatas Aisladas				
Df	q <sub>adm</sub> (t/m <sup>2</sup> )			q <sub>adm</sub> (t/m <sup>2</sup> )				
1.50	4.94	+	0.14	B	6.14	+	0.11	B
2.00	5.25	+	0.14	B	6.45	+	0.11	B
2.50	5.56	+	0.14	B	6.76	+	0.11	B
3.00	5.88	+	0.14	B	7.08	+	0.11	B

**NOTA:** Se recomienda no sobrepasar la capacidad de carga de admisible de 4.50 tn/m<sup>2</sup> para zapatas continuas y una profundidad de desplante de Df=1.50 m. De acuerdo a este resultado y la presencia del nivel de aguas freáticas utilizar de preferencia una losa de cimentación, de acuerdo al siguiente inciso.



**V.2.)- CAPACIDAD DE CARGA PARA LOSA DE CIMENTACIÓN, DESPLANTADA EN UNA PLATAFORMA.**

Considerando un ángulo de fricción interna  $\phi = 16^\circ$  (Realizando un promedio pesado para  $\phi$ ,  $c$  y  $\gamma_m$ , para las diferentes capas que influye la superficie de falla por capacidad de carga),  $c=0.20 \text{ kg/cm}^2$ , profundidad de desplante  $D_f = 0.0 \text{ m}$ , peso volumétrico  $\gamma_m=1.872 \text{ tn/m}^3$  ( $\gamma' m=0.872 \text{ tn/m}^3$ ), factor de seguridad  $FS=3$ , y aplicando la teoría de Terzaghi, se obtienen las capacidades de carga admisibles ( $q_{adm}$ ) en  $\text{tn/m}^2$  siguientes:

Sondeo ó PCA	N.A.F.	Estrato ó capa	De	A	Espesor	$\gamma_m$	$K_a$	$K_p$	Módulo de reacción $\text{kg/cm}^2$		G	$c^*$	$\phi^*$	Tipo
									Vert $M_R$	Horiz $K_{sH}$				
No.	(m)	No.	(m)	(m)	(m)	( $\text{t/m}^3$ )					( $\text{kg/cm}^2$ )	( $\text{kg/cm}^2$ )	( $^\circ$ )	de suelo
Plataforma	1.20	Base hidráulica	0.00	1.00	1.00	2.100	0.32	3.12	12.00	6.00	1500	0.05	$31^\circ$	GP
		Subsarante	1.00	1.20	0.20	1.850	0.33	3.00	8.00	4.00	1200	0.05	$30^\circ$	GP-GM
		Filtro	1.20	1.70	0.50	1.750	0.33	3.00	9.00	4.50	1200	0.00	$30^\circ$	GP
		1 (T.N.)	1.70	10.00	8.30	1.853	0.63	1.58	2.00	1.00	200	0.23	$13^\circ$	CH

$$q_{qadm} = 3.81 + 0.20 B \text{ tn/m}^2$$

$B$  = ancho de losa de cimentación, el cual se considera  $B=10.00\text{m}$ , obteniéndose una capacidad de carga admisible siguiente de  $q_{adm} \text{ tn/m}^2$ .

$$q_{adm} = 5.85 \text{ tn/m}^2$$

**NOTA:** Se recomienda no sobrepasar una capacidad de carga admisible de  $5.50 \text{ tn/m}^2$ .

La estructuración anterior se resume en la fig. siguiente:

Losa de cimentación	15 cm*	15 cm
Base hidráulica al 100 % de su PVSM	100 cm	170 cm
Capa de taponamiento ó Subrasante al 95% de su PVSM	20 cm	
Filtro Bandeado	50 cm mínimo	
Terreno Natural (CH)		

**ESTRUCTURACIÓN DEL PAVIMENTO PARA RECIBIR LOSA DE CIMENTACIÓN.**

\* Revisar estructuralmente el espesor y el acero de refuerzo.



**V.3.)- CAPACIDAD DE CARGA PARA UN CAJÓN DE CIMENTACIÓN, DESPLANTADA A 1.5 M DE PROFUNDIDAD.**

Considerando los resultados de las pruebas de compresión triaxial rápida, obtenida del terreno natural, donde  $c=0.23 \text{ kg/cm}^2$ , ángulo de fricción interna  $\phi = 13^\circ$  y considerando una profundidad de desplante  $D_f = 1.50$ , peso volumétrico  $\gamma_m = 0.853 \text{ tn/m}^3$ , para un factor de seguridad  $FS=3$ , y aplicando la teoría de Terzaghi, se obtiene la capacidad de carga admisible ( $q_{adm}$ ) en  $\text{tn/m}^2$  siguiente:

$$q_{adm} = 4.94 + 0.14 B \text{ tn/m}^2$$

$B$  = ancho de losa de cimentación, el cual se considera  $B=10 \text{ m}$ , obteniéndose una capacidad de carga admisible siguiente de  $q_{adm} \text{ tn/m}^2$ .

$q_{adm}$	=	6.34 $\text{tn/m}^2$	Cajón de cimentación.
$\sigma'_d$	=	1.27 $\text{tn/m}^2$	(Esfuerzo efectivo).
$u$ (subpresión)	=	1.50 $\text{tn/m}^2$	(Presión de poro ó subpresión).
$q_{adm}$ (neta)	=	5.92 $\text{tn/m}^2$	Cajón de cimentación.

NOTA: Se recomienda no sobrepasar una capacidad de carga admisible neta de  $5.5 \text{ tn/m}^2$ .

**VI.)- ASENTAMIENTOS.**

De acuerdo a los resultados de laboratorio, se determinó el asentamiento máximo, diferencial y la distorsión angular, para una estructura de dos niveles, considerando una zapata corrida de cimentación, donde resultó de 12.7cm, 7.7 cm y 0.025, respectivamente, lo anterior resultó, considerando y estimando las descargas de 4.5  $\text{tn/m}^2$ , recomendándose verificarlos en función de las descargas reales, seguramente resultaran muy similares a las obtenidas en este inciso, las cuales pueden estar en el límite permisible (estado límite de servicio), verificar la descarga con la capacidad de carga (estado límite de falla). Para el caso de una losa de cimentación, resultó de 6.7 cm, 4.9 cm y 0.004, respectivamente, considerando una descarga de 2.0  $\text{tn/m}^2$ , recomendándose verificarlos en función de las descargas reales, seguramente resultaran muy similares a las obtenidas en este inciso, las cuales para la losa de cimentación se encuentran dentro de lo permisible.

Para un cajón de cimentación los asentamientos diferenciales esperados pueden considerarse poco significativos, además, se trata de una cimentación prácticamente ó totalmente compensada.





## **VII).- PROPIEDADES Y PARÁMETROS DINÁMICOS A CONSIDERAR.**

De acuerdo a los resultados de laboratorio, en general la consistencia natural del suelo es “media” a “firme”, a nivel del desplante de la cimentación.

### **a).- MODULO DE REACCIÓN VERTICAL Y HORIZONTAL DEL SUELO A LA PROFUNDIDAD DE DESPLANTE.**

Se presenta en las tablas de los parámetros de los suelos (ver inciso V).

### **b).- MODULO DE RIGIDEZ DINAMICO DEL SUELO.**

En general la rigidez dinámica del suelo, es “media”, con un módulo al cortante dinámico  $G$  de  $200 \text{ kg/cm}^2$ , estos valores se presentan también en la tabla de los parámetros de los suelos (ver inciso V).

### **c).- PARÁMETROS SÍSMICOS DE ACUERDO AL MANUAL DE CFE EDITADO EN 1993.**

C.1.- Zona Sísmica D.

C.2.- Tipo de suelo II (suelo media a firme).

C.3.- Coeficiente Sísmico  $C_s = 0.68$



**VIII.)- CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.**

**VIII.1.)- CIMENTACIONES.**

VIII.1.1.)- De acuerdo a los resultados de laboratorio obtenido, el sitio en estudio fisiográficamente se localiza en la provincia de la sierra madre del sur y en la subprovincia costera del sur. Donde topográficamente el terreno es plano ó zona baja y se encontraron principalmente suelos formadas por arcillas inorgánicas de alta plasticidad (CH).

VIII.1.2.)- En base a la estratigrafía, topografía, al tipo de estructuras por cimentar y capacidad de carga, se recomienda el siguiente tipo de cimentación:

A. LA PRIMERA ALTERNATIVA. Se puede utilizar una cimentación superficial a base de zapatas continuas, para posteriormente colocar una plantilla y finalmente colocar la cimentación de concreto.

- a. PROFUNDIDAD DE DESPLANTE: Se recomienda una profundidad de desplante mínima de 1.50m, de acuerdo al inciso V.1.
- b. CAPACIDAD DE CARGA ADMISIBLE. Se recomienda no sobrepasar la capacidad de carga admisible de 4.5 tn/m<sup>2</sup>, de acuerdo al inciso V.1.

Para recibir los pisos ó firmes, es necesario realizar el mejoramiento colocando de preferencia la siguiente estructuración (espesores mínimos de acuerdo al instructivo para diseño de pavimentos mediante el método del PCA, Pórtland Cement Association).

Firme de concreto	*10 cm	95 cm.
Base hidráulica al 95 % de su PVSM	20 cm	
Subrasante ó capa transición al 95% de su PVSM	15 cm	
Filtro bandeado.	50 cm	
Terreno natural (CH)		

**ESTRUCTURACIÓN PARA PISOS.**

\* Revisar estructuralmente el espesor y el acero de refuerzo, en el firme de concreto.



**UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLÁS DE HIDALGO.**  
**FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL.**  
**LABORATORIO DE MATERIALES "ING. LUIS SILVA RUELAS".**



B. SEGUNDA ALTERNATIVA, de preferencia se recomienda para las cimentaciones, utilizar losas de cimentación desplantadas en una plataforma, rigidizadas con contratrabes invertidas, desplantadas en una plataforma compactada como se indica a continuación, de acuerdo a los niveles de proyecto.

- a. PROFUNDIDAD DE DESPLANTE: Se recomienda una profundidad de desplante mínima, de acuerdo al inciso V.2.
- b. CAPACIDAD DE CARGA ADMISIBLE. Se recomienda no sobrepasar la capacidad de carga admisible 5.5 tn/m<sup>2</sup>, de acuerdo al inciso V.2.

Losa de cimentación	15 cm*	15 cm
Base hidráulica al 100 % de su PVSM	100 cm	170 cm
Capa de taponamiento ó Subrasante al 95% de su PVSM	20 cm	
Filtro Bandeado	50 cm mínimo	
Terreno Natural (CH)		

ESTRUCTURACIÓN DE LA PLATAFORMA Ó DEL PAVIMENTO PARA RECIBIR LOSA DE CIMENTACIÓN.

\* Revisar estructuralmente el espesor y el acero de refuerzo.

C. TERCER ALTERNATIVA: El Cajón de Cimentación. En base al tipo de suelo encontrado y la estructura por cimentar, se recomienda para la cimentación, construir una cimentación mediante un cajón de cimentación.

- a. PROFUNDIDAD DE DESPLANTE: Se recomienda una profundidad de desplante mínima de 1.50m, ó bien de acuerdo a los niveles de proyecto, ver inciso V.3.
- b. CAPACIDAD DE CARGA ADMISIBLE. Se recomienda no sobrepasar la capacidad de carga admisible de 5.5 tn/m<sup>2</sup>, acuerdo al inciso V.3.

La construcción del cajón deberá realizarse de manera que se altere lo menos posible la estructura natural del suelo, para lo cual es conveniente colar una plantilla de concreto pobre de f'c=100 kg/cm<sup>2</sup>, inmediatamente después de realizada la excavación, a la profundidad de desplante de la losa inferior del cajón.

Si por la presencia del nivel freático se reblandece el terreno de desplante del cajón (se recomienda bombear para trabajar en seco), se recomienda colocar una



**UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLÁS DE HIDALGO.**  
**FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL.**  
**LABORATORIO DE MATERIALES "ING. LUIS SILVA RUELAS".**



capa de filtro ligeramente vibrado, para su acomodo, con un espesor mínimo de 0.30 m, dependiendo de las condiciones reales del material en el desplante, sobre la cual se construirá la plantilla.

Al realizar la excavación tienden a presentarse expansiones del fondo de la misma y desplazamientos laterales de las paredes de la excavación, lo cual puede dañar las estructuras colindantes. Por esta razón, se recomienda realizar la excavación por etapas, de la siguiente manera:

- Primeramente se excavará en franjas lo más pequeñas posibles, para construir inmediatamente el cajón, colando los muros y losa del fondo, los cuales serán de concreto reforzado impermeable, para evitar de esa manera el apuntalamiento de las paredes de la excavación.
- Antes de que se presente el nivel de aguas freáticas (1.20 m) es conveniente construir pozos de absorción o cárcamos para bombear el agua, en forma distribuida, para estabilizar el fondo de la excavación y así reducir ó abatir el nivel de aguas freáticas mediante bombeo.
- No se deberán dejar abiertas las excavaciones durante un lapso mayor de 15 días, para evitar desprendimientos por el secado del material.

**VIII.1.3.)-** Para los rellenos de las excavaciones deberán emplearse materiales producto de banco que cumplan con los requisitos establecidos en las normas vigentes ó especificaciones de los materiales.

**VIII.1.4.)-** Si durante la etapa de construcción se encuentra una estratificación del subsuelo, diferente a la presentada en el pozo a cielo abierto, es recomendable informar al responsable de obra, para que tome las precauciones correspondientes.

**VIII.2.)- ESPECIFICACIONES DE MATERIALES.**

**VIII.2.1.)-** TERRENO NATURAL.- El terreno natural, una vez despalmado ó afinado la superficie, debe de estar compactado al 90 % de su PVSM (peso volumétrico seco máximo), para eliminar el material suelto y zonas inestables. En zonas donde no se pueda compactar (lograr el grado de compactación) ó en caso de que se encuentre reblandecida por las lluvias ó nivel de aguas freáticas, se colocará el espesor necesario de filtro ó pedraplen hasta lograr la estabilización del suelo (mínimo de 30.0 cm), para posteriormente colocar el espesor total de la estructuración de la plataforma propuesto ó cimentación.

**VIII.2.2.)-** CAPA DE PEDRAPLEN: La capa de pedraplen, es una capa estabilizadora del suelo y rompedora de la capilaridad, se colocará por bandeado y para su mejor acomodo se recomienda dar una ligera vibración con un equipo vibratorio adecuado. Debe de construirse del espesor mínimo recomendado o bien el necesario para lograr la estabilización del suelo, con fragmentos de roca, con tamaño máximo del agregado de 3" a 8".

**VIII.2.3.)-** CAPA DE FILTRO O MATERIAL GRANULAR: La capa de filtro, es la rompedora de la capilaridad, para su acomodo se recomienda dar una ligera vibración con un equipo pequeño. Debe de construirse del espesor mínimo



recomendado, con una grava gruesa y limpia, con tamaño máximo del agregado de 1" a 4". Se recomienda eliminar las zonas inestables, antes de colocar dicha capa.

- VIII.2.4.)-** CAPA DE TERRACERÍA (NORMA CMT-1.01/02). Si de acuerdo con el alineamiento vertical, se requiere conformar capas de terracerías, estas deben de cumplir con límite líquido de 50% máximo, Valor Relativo de Soporte CBR 5% mínimo, expansión 5% máximo y 95 % de compactación prueba AASHTO Estándar, en capas de 30 cm. de espesor ó en caso de realizarse cortes deberá de considerarse la excavación adicional de la caja, para alojar el pavimento propuesto anteriormente.
- VIII.2.5.)-** SUBRASANTE (NORMA CMT-1.03/02): La subrasante, para el pavimento debe ser de grava limpia, bien graduada (granulometría adecuada) ó arena limosa (Tepetate), con Valor Relativo de Soporte CBR 20% mínimo, expansión 2% máximo y 100% de compactación prueba AASHTO Estándar. Además su límite líquido no debe ser mayor de 40%, índice plástico 12% y tamaño máximo de 3". (ver estructuración).
- VIII.2.6.)-** CAPA DE BASE PARA PAVIMENTO SEMI-RÍGIDO Y FLEXIBLE (NORMA CMT-4.02.002/04).- La capa de base hidráulica, se construirá con material al 100% de compactación prueba AASHTO modificada. Dicha capa debe ser de grava limpia bien graduada (granulometría adecuada) y arena limosa como cementante, con Valor Relativo de Soporte CBR 80% mínimo. Además su Límite Líquido debe ser menor de 25%, índice Plástico menor al 6%, equivalente de arena 50 mínimo, desgaste de los Ángeles 35 máximo, partículas alargadas y alejadas 40% y tamaño máximo de 1 ½".
- VIII.2.7.)-** CONCRETO HIDRÁULICO.- Para la elaboración del concreto hidráulico deberán emplearse materiales pétreos limpios y con el proporcionamiento adecuado, de acuerdo al previo análisis de la calidad de los materiales.
- VIII.2.8.)-** ELABORACIÓN DE CONCRETO HIDRÁULICO.- La elaboración se llevará a cabo en revolvedora de 1 saco ó en planta premezcladora, si así se requiere. La dosificación del cemento para lograr el f'c y revenimiento de proyecto, se ajustará periódicamente de acuerdo a la calidad y humedad de los agregados pétreos.
- VIII.2.9.)-** ADITIVOS.-El uso de aditivos químicos como acelerantes, retardantes, fluidizantes y otros, se dosificarán de acuerdo a la recomendación del fabricante y producto a emplearse; de tal manera que no se disminuya la resistencia de proyecto. Así mismo se recomienda realizar ensayos previos a la elaboración del concreto hidráulico y muestreo de acuerdo a las normas en vigencia.



**UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLÁS DE HIDALGO.**  
**FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL.**  
**LABORATORIO DE MATERIALES "ING. LUIS SILVA RUELAS".**



VIII.2.10).- **COMPACTACIÓN:** Para compactar las capas del material se recomienda utilizar rodillo liso vibratorio de 20.192 tn. de impacto total, con un espesor de 15 cm. a 20 cm ó un equipo pequeño de compactación que se pueda manipular adecuadamente, debido a las condiciones difíciles por la pendiente y como protección para no dañar ó poner en riesgo la estabilidad de los muros de retención que se construyan antes de colocar y compactar las capas de material.

VIII.2.11).- **BANCOS.-** Se deben utilizar los bancos de materiales que cumplan con las especificaciones de las normas en vigencia de la S.C.T., resumidas en los puntos anteriores.

**NOTA:**

- a) Si de acuerdo a los niveles de proyecto geométrico las terracerías se requieren de un espesor mayor a la estructuración propuesta, se recomienda completar con el material que cumpla para dicha capa y deberá colocarse entre el terreno natural y la capa de subrasante y por último construir las diferentes capas del pavimento ó plataforma, propuesta en la estructuración.

**A T E N T A M E N T E**

Morelia, Mich., a 24 de Septiembre del 2014.

---

**M. en I. Felipe de Jesús Jerónimo Rodríguez**

ACADÉMICO DE TIEMPO COMPLETO.  
JEFE DE LA SECCIÓN DE MECÁNICA DE SUELOS.  
kocucho@yahoo.com.mx

---

**M. en I. Cindy Lara Gómez.**

JEFA DEL LABORATORIO DE MATERIALES "ING. LUÍS SILVA RUELAS".  
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL, UMSNH.  
E-mail: cindylago@hotmail.com

---

**Dra. Elia Mercedes Alonso Guzmán.**

JEFA DEL DEPARTAMENTO DE MATERIALES "ING. LUÍS SILVA RUELAS".  
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL, UMSNH.  
Tels. 01 (443) 3 27 38 56  
01 (443) 3 22 35 00 Ext.4325  
E-mail: eliamercedesalonso@gmail.com

## SEGUNDA CONVOCATORIA

DE CONFORMIDAD CON LO ESTABLECIDO EN LOS ARTÍCULOS 9, 10, 12, 16, 21, 22, 23 FRACCIONES II Y XV, 24, 25, 26 SEGUNDO PÁRRAFO, 30, 31, Y DEMAS RELATIVOS Y APLICABLES DE LA LEY AGRARIA EN VIGOR, POR MEDIO DE LA PRESENTE SE:

### C O N V O C A

A TODOS LOS EJIDATARIOS DEL EJIDO EL TICUIZ, MUNICIPIO DE COAHUYANA, ESTADO DE MICHOACÁN, CON SUS DERECHOS AGRARIOS VIGENTES PARA QUE ASISTAN A LA ASAMBLEA GENERAL DE EJIDATARIOS, LA CUAL SE CELEBRARÁ EL PRÓXIMO DÍA 30 DE SEPTIEMBRE DEL AÑO 2012, A PARTIR DE LAS 10:00 HORAS, EN LA CASA EJIDAL, LUGAR ACOSTUMBRADO PARA LA CELEBRACIÓN DE ASAMBLEAS Y REUNIONES DE CARÁCTER EJIDAL, MISMA QUE SE CELEBRARA BAJO EL SIGUIENTE:

### ORDEN DEL DIA

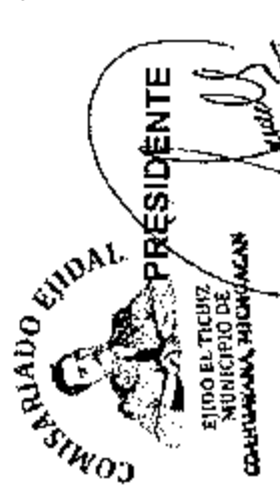
- 01.- LISTA DE ASISTENCIA.
- 02.- VERIFICACIÓN DEL QUÓRUM LEGAL E INSTALACIÓN VALIDA DE LA ASAMBLEA, EN SU CASO.
- 03.- NOMBRAMIENTO DE LA MESA DE DEBATES: PRESIDENTE, SECRETARIO Y ESCRUTADOR.
- 04.- PONER A CONSIDERACION DE LA ASAMBLEA EL RECONOCIMIENTO DE AVECINDADOS.
- 05.- PONER A CONSIDERACION DE LA ASAMBLEA LA ACEPTACION DE EJIDATARIOS.
- 06.- PONER A CONSIDERACION DE LA ASAMBLEA LA SEPARACION DE EJIDATARIOS.
- 07.- CÉSION O ENAJENACION DE DERECHOS PARCELARIOS O SOBRE TIERRAS DE USO COMUN.
- 08.- INFORME POR PARTE DEL COMISARIADO EJIDAL DE LAS FECHAS EN DONDE ACUDIRA PERSONAL DE LA PROCURADURIA AGRARIA AL EJIDO PARA LEVANTAR LA LISTA DE SUCESION DE DERECHOS EJIDALES (TESTAMENTO AGRARIO) A LOS EJIDATARIO Y POSESIONARIOS.
- 09.- AUTORIZACION PARA QUE SE DESARROLLE EL PROYECTO DE DESARROLLO TURISTICO INTEGRAL DEL EJIDO, SAN TELMO - BOCA DE APIZA.
- 10.- INFORME DE ACTIVIDADES DE LOS ULTIMOS CUATRO MESES DE LA MESA DIRECTIVA, ASI COMO, GASTOS DE LAS FIESTAS PATRONALES DEL EJIDO 2012 Y OBRA DE LOS BAÑOS DE LA PLAZA DE TOROS POR PARTE DEL TESORERO DEL COMISARIADO EJIDAL.
- 11.- ASUNTOS GENERALES.
- 12.- ELABORACION, LECTURA Y APROBACION DEL ACTA DE ASAMBLEA, EN SU CASO.
- 13.- CLAUSURA DE LA ASAMBLEA Y FIRMA DEL ACTA RESPECTIVA.

POR TRATARSE DE **SEGUNDA CONVOCATORIA** QUE TRATA LOS ASUNTOS COMPRENDIDOS EN EL ARTICULO 23 FRACCIONES II Y XV DE LA LEY AGRARIA EN VIGOR Y CON FUNDAMENTO EN EL ARTICULO 26 PARRAFO SEGUNDO DE LA LEY EN MATERIA, LA ASAMBLEA SE LLEVARA ACABO CON LA PRESENCIA DE CUALQUIERA QUE SEA EL NUMERO DE EJIDATARIOS QUE ASISTAN A LA MISMA, SIENDO OBLIGATORIAS LAS RESOLUCIONES TOMADAS POR LA ASAMBLEA PARA LOS PRESENTES, AUSENTES Y DISIDENTES; MOTIVO POR EL CUAL SE LES SUPLICA SU PUNTUAL ASISTENCIA A LA HORA Y FECHA SEÑALADA.

EJIDO EL TICUIZ, MUNICIPIO DE COAHUYANA, ESTADO DE MICHOACÁN. A LOS 20 DÍAS DE SEPTIEMBRE DEL 2012, DOS MIL DOCE.

A T E N T A M E N T E

COMISARIADO EJIDAL



SECRETARIO

TESORERO

-----  
EJIDATARIOS. no se recibió ninguna solicitud de separación de ejidatarios. -----

SEPTIMO PUNTO.- CESION O ENAJENACION DE DERECHOS PARCELARIOS O SOBRE TIERRAS DE USO COMUN. no se recibió información de cesiones o enajenaciones de derechos de derechos parcelarios o sobre tierras de uso común. -----

OCTAVO PUNTO.- INFORME POR PARTE DEL COMISARIADO EJIDAL DE LAS FECHAS EN DONDE ACUDIRA PERSONAL DE LA PROCURADURIA AGRARIA AL EJIDO PARA LEVANTAR LA LISTA DE SUCESION DE DERECHOS EJIDALES (TESTAMENTO AGRARIO) A EJIDATARIO Y POSESIONARIOS. El Comisariado ejidal, presento al ING. ARTURO BARRAGAN NARANJO, Visitador Agrario, en donde brindo asesoría jurídica respecto al tema de sucesión de derechos ejidales, una vez que se brindó la asesoría los ejidatarios manifestaron su interés para realizar la lista de sucesión, los ejidatarios presentes proponen que comparezca la Lic. Alma Gloria Vera Barajas Abogada Agraria para el día 02 de octubre del presente año, para elaborar la lista de sucesión de derechos ejidales. -----



ESTADO DE COLIMA  
COMISARIADO EJIDAL

NOVENO PUNTO.- AUTORIZACION PARA QUE SE DESARROLLE EL PROYECTO DE DESARROLLO TURISTICO INTEGRAL DEL EJIDO, SAN TELMO - BOCA DE APIA El Comisariado ejidal informa a la asamblea que el Gobierno del Estado y Gobierno Federal contemplado invertir en el ejido en un proyecto de desarrollo turístico *San Telmo - Boca de APIA* por lo que solicitan a la asamblea la autorización para que desarrolle el proyecto, una vez que lo anterior los ejidatarios presentes manifestaron su interés en el proyecto, por lo que el Presidente de la mesa de debates pone a consideración de la asamblea la autorización para que se elabore el proyecto turístico, siendo **aprobado por 85 votos a favor**, 00 votos en contra, y 00 abstenciones, lo que representa 100%, 00% y 00%, respectivamente del total de ejidatarios presentes, así mismo, solicitan que una vez que este elaborado el proyecto lo presenten y lo den a conocer a la asamblea ya sea en maqueta o en una proyección audiovisual, con la finalidad de autorizar su desarrollo en el ejido. -----



ESTADO DE COLIMA  
COMISARIADO EJIDAL

DECIMO PUNTO.- INFORME DE ACTIVIDADES DE LOS ULTIMOS CUATRO MESES DE LA MESA DIRECTIVA, ASI COMO, GASTOS DE LAS FIESTAS PATRONALES DEL EJIDO 2012 Y OBRA DE LOS BAÑOS DE LA PLAZA DE TOROS POR PARTE DEL TESORERO DEL COMISARIADO EJIDAL. Los integrantes del Comisariado ejidal informaron a la asamblea que asistieron a tres audiencias ante el Tribunal Unitario Agrario Distrito 38 de la Ciudad de Colima, Col., acudieron en tres ocasiones a la Ciudad de Morelia, Mich., con la finalidad de registrar el acta de asamblea de elección de órganos de representación y vigilancia, así como, las expedición de las credenciales de la mesa directiva, por parte del Registro Agrario Nacional, se solicitó el padrón de ejidatarios, libro de registro y reglamento interno del ejido, así como asistir a las dependencias estatales y federales para los tramites de proyectos autorizados por la asamblea para su solicitud. El Tesorero del Comisariado ejidal informo de las fiestas del ejido, las cuales tuvieron los siguientes gastos: de ingresos se obtuvieron \$201,010.00 y de egresos se obtuvieron \$198,879.00, teniendo como utilidad neta la cantidad de \$2,131.00. en cuanto a la obra de los baños que se encuentran en la plaza de toros, a la fecha se ha gastado la cantidad de \$192,514.90, una vez expuesto lo anterior, el Presidente de la mesa de debates pone a consideración de la asamblea la aprobación del informe de actividades de los últimos cuatro meses de la mesa directiva, siendo **aprobado por 85 votos a favor**, 00 votos en contra, y 00 abstenciones, lo que representa 100%, 00% y 00%, respectivamente del total de ejidatarios presentes. -----

-----

-----



# ¡AVISO IMPORTANTE!

De acuerdo a lo establecido en el inciso “a” del **ACUERDO DE LICENCIA DE USO NO EXCLUSIVA** el presente documento es una versión reducida del original, que debido al volumen del archivo requirió ser adaptado; en caso de requerir la versión completa de este documento, favor de ponerse en contacto con el personal del Repositorio Institucional de Tesis Digitales, al correo [dgbrepositorio@umich.mx](mailto:dgbrepositorio@umich.mx), al teléfono 443 2 99 41 50 o acudir al segundo piso del edificio de documentación y archivo ubicado al poniente de Ciudad Universitaria en Morelia Mich.

U.M.S.N.H  
DIRECCIÓN DE BIBLIOTECAS