

Dirección de Postgrados
Maestría en Desarrollo Urbano y Territorio

**PLAN DIRECTOR DE LA POBLACION DE
MONTEERRICO 2,015 – 2,035
MUNICIPIO DE TAXISCO DEPARTAMENTO
DE SANTA ROSA**



Tesis presentada por el **Maestro Arquitecto Rodolfo Godínez Orantes**, para optar al grado académico de Maestro en Desarrollo Urbano y Territorio

Guatemala, enero del año 2014

JUNTA DIRECTIVA DE LA FACULTAD DE ARQUITECTURA

DECANO	Arq. Carlos Enrique Valladares Cerezo
VOCAL I	Arq. Gloria Ruth Lara Cordón de Corea
VOCAL II	Arq. Edgar Armando López Pazos
VOCAL III	Arq. Marco Vinicio Barrios Contreras
VOCAL IV	Br. Carlos Alberto Mendoza Rodríguez
VOCAL V	Br. José Antonio Valdez Mazariegos
SECRETARIO	Arq. Alejandro Muñoz Calderón

TRIBUNAL EXAMINADOR

DECANO	Arq. Carlos Enrique Valladares Cerezo
SECRETARIO	Arq. Alejandro Muñoz Calderón
EXAMINADOR	Msc. Arq. Sergio Enrique Veliz Rizzo
EXAMINADOR	Msc. Arq. Adalberto Rodas Romero
EXAMINADOR	MA. Arq. Edwin Francisco Valdez Contreras

Msc. Arq. Sergio Enrique Veliz Rizzo
Asesor de Tesis

01. RESUMEN

El Plan Director de la población de Monterrico, municipio de Taxisco, departamento de Santa Rosa, contiene los lineamientos de desarrollo y crecimiento del año 2,015 al 2,035 y tiene como objetivo el de ordenar las actividades que en el territorio circunvecino se desarrollan mejorando las condiciones de vida de sus habitantes.

El documento es una herramienta operativa que servirá a la Municipalidad de Taxisco, Santa Rosa y grupos de la sociedad civil organizada de Monterrico, para la implementación de las directrices y lineamientos que permitirán el desarrollo ordenado del poblado de Monterrico. Deberá permitir a los habitantes la comprensión de la Estrategia de Gestión Urbana de la que indudablemente ellos forman parte que incluye al área protegida adyacente al poblado, la zona marina costera y el sistema formado por el Canal de Chiquimulilla.

El mismo, también contiene la información para que todos los agentes locales participantes tengan así como los criterios y elementos suficientes para decidir y definir en qué campos o áreas se deberán ir dirigiendo los esfuerzos, en la búsqueda del desarrollo integral del lugar.

El poblado de Monterrico, presenta las características de tener limitaciones físicas naturales; dentro de estas destacan: el Océano Pacífico y la ubicación del poblado entre el “médano” y áreas de “humedales”. Dentro de los límites artificiales se localizan: el área Protegida Reserva Natural de Uso Múltiple y el Canal de Chiquimulilla. Sin embargo estas mismas limitaciones le asignan características que lo hacen objeto de interés turístico, recreativo, educativo y le confieren una belleza única a nivel de país.

El Plan Director se sustenta en seis (6) ejes temáticos: 1) Medio ambiente, 2) Vulnerabilidad y riesgos, 3) Socioeconómico, 4) Turismo, 5) Renovación urbana y 6) Equipamiento e Infraestructura, los cuales se desarrollan con análisis situacional y con propuestas específicas para la solución de algunos problemas. La Planificación presenta un horizonte de veinte (2,015 – 2,035) años en los que se proponen propuestas territoriales y proyectos para el desarrollo del poblado con soluciones a corto, mediano y largo plazo para problemas de infraestructura física, instalaciones y renovación urbana, las cuales requiere de estudios más detalladas así como el apoyo económico del gobierno central.

Se hace referencia al apoyo proporcionado por el arquitecto Mario Rocasermeño Montenegro quien a nombre de los comités de desarrollo local y grupos de personas entusiastas, proporcionó información gráfica (presentaciones) que trasladan ideas y una visión a futuro del poblado. Dichas presentaciones e información se incluyen en el presente trabajo aprovechando el esfuerzo realizado; También se proporcionó información de las reuniones con los grupos de la sociedad civil de Monterrico y autoridades locales. Por lo anterior el presente trabajo debe contribuir con los cambios físicos a la mejora de las condiciones de vida de los pobladores de la Aldea de Monterrico, Municipio de Taxisco, Santa Rosa.

Guatemala enero del 2014

02. CONTENIDO

1. RESUMEN	02
2. INDICE GENERAL	03
3. INTRODUCCIÓN	07
4. REFERENTE CONTEXTUAL	09
4.1 Contexto histórico	09
4.2 Antecedentes históricos del problema	19
4.3 Justificación	21
4.4 Importancia	23
4.5 Definición del problema	23
4.6 Pregunta de Investigación	24
4.7 Objetivos	24
4.8 Alcances y límites	25
5. REFERENTE METODOLOGICO	26
6. REFERENTE TEORICO	27
6.1 Teorías del desarrollo urbano	27
6.2 Teorías de la gestión de riesgo	28
6.3 Teorías de la actividad turística	29
6.4 Teorías del paisaje	30
6.5 Definiciones y concepciones teóricas	31
7. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL ÁREA	32
7.1 Área de estudio	32
7.2 Delimitación del área de estudio	32
7.3 Información general del municipio	35
8. LEGISLACIÓN	37
8.1 Normas, leyes y reglamentos	37
8.2 Análisis de la legislación	46
9. SOCIOECONÓMICO	48
9.1 Criterios y consideraciones demográficas	48
9.2 Criterios y consideraciones económicas	52
9.3 Tradiciones y costumbres	53
10. CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL	58
10.1 Línea de base ambiental	58
10.2 Variables marinas y costeras	70
10.3 Ecosistemas locales	77

CAPITULO I	Riesgo y Vulnerabilidad	080
I.1	Política de la gestión de riesgo ambiental	082
I.2	Gestión de riesgo para el desarrollo	083
I.3	Incorporación de la gestión de riesgo al plan director	084
CAPITULO II	Área Protegida	096
II.1	Reserva natural de uso múltiple	097
II.2	Aspectos socioeconómicos del área protegida	101
II.3	Ecosistemas presentes en Monterrico	103
II.4	Especies indicadoras	105
CAPITULO III	Turismo Nacional e Internacional	112
III.1	Definiciones y conceptos del turismo	113
III.2	Lineamientos de desarrollo	115
III.3	Estrategia institucional	116
III.4	Composición del turismo	119
III.5	Estadísticas de turismo a nivel nacional	120
III.6	Oferta turística	123
III.7	Cluster turístico	125
III.8	Oportunidades del sector	127
III.9	Potencialidades de Monterrico	130
III.10	Sitios de atracción turística	132
CAPITULO IV	Análisis y Diseño Urbano	134
IV.1	Análisis urbano	135
IV.2	Procedimiento analítico	136
IV.3	Normas y criterios del diseño urbano	141
IV.4	Criterios y normas generales	141
IV.5	Criterios y normas particulares	142
IV.6	Infraestructura y equipamiento	147
IV.7	Estructura vial	167
IV.8	Zonificación de uso del suelo propuesto	168
IV.9	Zonas de reserva naturales	171
IV.10	Reglamento de zonificación y uso del suelo	174
IV.11	Acciones prioritarias	174
CAPITULO V	Proyectos Prioritarios	175
V.1	Mejoramiento del sistema de agua potable	177
V.2	Introducción de alcantarillado sanitario	178
V.3	Introducción de alcantarillado pluvial	181

V.4 Manejo de residuos sólidos	181
V.5 Suministro de energía eléctrica	183
V.6 Jerarquización vial y pavimentación	184
V.7 Dotación de mobiliario urbano	186
V.8 Revitalización y continuación calle Don Pedro Cofiño	187
V.9 Requerimientos del sector educación	188
V.10 Recuperación de Sitio Arqueológico el Pumpo	189
V.11 Implementación del centro urbano municipal	189
V.12 Ejecución de la vía costera y malecón	190
V.13 Implementación del centro popular de cultura	190
CAPITULO VI Propuesta de Renovación Arquitectónica	192
VI. 1 Método estratigráfico	196
VI.2 La conservación integral	199
CAPITULO VII Propuesta de Renovación Urbana	201
VII.1 El espacio urbano	202
VII.2 El uso del espacio urbano	210
CAPITULO VIII Equipamiento Urbano	216
VIII.1 Equipamiento urbano	217
VIII.2 Reglamentación	219
VIII.3 El Mobiliario urbano	221
CONCLUSIONES	223
RECOMENDACIONES	224
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	225
ANEXOS	227

NOTAS:

- En la mayoría de los casos se cita al autor y su obra de forma directa en el texto.
- Otras citas bibliográficas en el documento se realizarán con el estilo **APA**

INDICE DE FOTOGRAFIAS

Debido a la cantidad de fotografías e ilustraciones que se presentan en el documento de investigación, se optó por colocar la descripción dentro del recuadro superior y citar la fuente en el pie de la fotografía. Las tesis de Arquitectura se caracterizan por tener muchas ilustraciones y fotografías ya que tienen una amplia importancia los aspectos gráficos.

INDICE DE CUADROS

No. 01 Aldeas y caserios del municipio de Taxisco	036
No. 02 Opciones de proyecciones de la población del Municipio de Taxisco	049
No. 03 Proyección de población de las aldeas y caserios de 1981 al 2030	049
No. 04 Alfabetismo y escolaridad de las aldeas y caserios de Taxisco (costa sur)	049
No. 05 Actividades económicas de las aldeas y caserios de Taxisco (costa sur)	050
No. 06 Población por sexo, género y etnia del municipio de Taxisco	050
No. 07 Pobreza por país, departamento y municipio	052
No. 08 Cuencas hidrográficas Costa Sur oriental del país	064
No. 09 Cuenca río Paso Hondo, Santa Rosa	064
No. 10 Datos climáticos estación Puerto de San José 2012	067
No. 11 Promedio máximo de oleajes en Puerto Quetzal 2002 – 2007	074
No. 12 Evaluación de eventos de origen natural	085
No. 13 Características de los vientos (Escala de Huracanes – Saffir)	087
No. 14 Evaluación de eventos de origen antrópico I	091
No. 15 Evaluación de eventos de origen antrópico II	092
No. 16 Riesgos potenciales en el medio ambiente y áreas protegidas (turismo masivo)	094
No. 17 Riesgos potenciales en el medio ambiente y zonas costeras (turismo masivo)	095
No. 18 Sectores beneficiados por la actividad turística	115
No. 19 Composición del turismo según regiones a nivel mundial	119
No. 20 Principales países donde se origina el turismo que visita Guatemala	120
No. 21 Turistas ingresados al país por vía de entrada	120
No. 22 Gasto promedio por día de los turistas del 2004 al 2010	122
No. 23 Ocupación hotelera por Sistema Producto en el 2010	122
No. 24 Oferta de habitaciones hoteleras por departamento en el 2010	124
No. 25 Diferencia de ocupación hotelera por Sistema Producto	124
No. 26 Ingreso de turistas a las áreas protegidas en la costa atlántica	125
No. 27 Destinos turísticos cercanos a las zonas portuarias del país (cruceros)	127
No. 28 Condiciones de las instalaciones portuarias para recepción de cruceros	128
No. 29 Relación frente – fondo, área, proporción y uso propuesto de lote	144
No. 30 Características de Unidades Residenciales propuestas	157
No. 31 Características de Unidades Ambientales	159
No. 32 Incremento poblacional estimado para Monterrico en la zona urbana	161
No. 33 Normas básicas para el equipamiento	165
No. 34 Tipología y función del mobiliario urbano	187
No. 35 Requerimiento en infraestructura educativa para el año 2035	189
No. 36 Proyectos prioritarios y organismo responsable de ejecución con monto	191

03. INTRODUCCIÓN

En el mes de septiembre del año 2008, el Comité de Desarrollo Turístico de Monterrico PRODETUR y la comunidad de Monterrico por medio del alcalde municipal del municipio de Taxisco solicitan a la Dirección de Estudios de Postgrados de la Facultad de Arquitectura USAC, se nombre a un profesional para que mediante un trabajo de graduación (tesis) se elabore una planificación que establezca las directrices para el ordenamiento territorial de la población de Monterrico, en virtud de que los habitantes de dicho poblado con el apoyo del Instituto Guatemalteco de Turismo INGUAT han iniciado algunos proyectos un poco dispersos, pero requieren de una planificación estratégica para llevar un proceso ordenado en el desarrollo de las diferentes actividades que se han planteado.

El Plan Director para la población de Monterrico, municipio de Taxisco, departamento de Santa Rosa, se sustenta en seis (6) ejes temáticos: 1) Medio ambiente, 2) Vulnerabilidad y riesgos, 3) Socioeconómico, 4) Turismo, 5) Renovación urbana y arquitectónica, y 5) Equipamiento e Infraestructura, los cuales se desarrollan con análisis situacional y con propuestas específicas para la solución de algunos problemas. El Plan Director tiene un horizonte de veinte (2,015 – 2,035) años en los que se proponen actividades y proyectos para el desarrollo del poblado y la solución a corto, mediano y largo plazo de algunos problemas básicos de infraestructura y ambientales.

En la parte general del documento se presenta una importante síntesis histórica del área con la finalidad de motivar a los investigadores, a fin de que profundicen en el tema prehispánico y colonial de la región ya que ha sido poco estudiada; razón por la cual se trasladan algunos aportes investigativos.

Con relación a lo ejes temáticos, se debe destacar la ubicación geográfica, la cual es la condicional para el abordaje de los temas propuestos. Debido a la vocación del área, el Plan tiene un enfoque dirigido al turismo, actividad que a futuro será la base económica del lugar; sin embargo para el logro de ese objetivo el poblado de Monterrico, deberá desarrollarse de una forma integral, aprovechando su condición de **“atractivo turístico”** hasta lograr ser considerado como un **“producto turístico”**; es decir ser susceptible de ser vendido pero para ello necesita mejorar otras áreas como los servicios y la infraestructura.

Monterrico posee dos atractivos naturales a) Playas de Arenas Negras de origen volcánico y b) El Área Protegida, que constituye un reservorio de flora y fauna; a ello debe sumarse el potencial social de sus habitantes y su área urbana, los cuales deberá desarrollarse para conformar un DESTINO TURISTICO único en la costa del Pacífico de Guatemala.

Para lograrlo se espera que de forma planificada y ordenada se desarrollen actividades y proyectos que busquen el desarrollo integral y sustentable en el corto, mediano y largo plazo, siguiendo objetivos trazados por el presente instrumento los cuales deben ser consensuados con la población, autoridades y actores locales.

Destaca como importante la ubicación del poblado en el **médano** (banco de arena ubicado entre el mar y tierra firme) es decir en una franja entre el mar y el Canal de Chiquimulilla lo que constituye características especiales de suelos y drenajes naturales aunado a ello el área protegida.

Se hace referencia al apoyo brindado por el Arquitecto Mario Rocasermeño Montenegro, quien a nombre de del Comité de Turismo y de la Comunidad de Monterrico con el apoyo del Alcalde Municipal de Taxisco Santa Rosa y del Instituto Guatemalteco de Turismo INGUAT, proporcionaron apoyo, consistente en material gráfico, anteproyectos e ideas para el desarrollo de la comunidad que abarcan actividades como la formación de empresas locales (empleo) que dinamicen la economía local y mejoren las condiciones de vida de los pobladores a través del turismo y de otras actividades económicas como la pesca artesanal, la agricultura y los servicios. El material gráfico, se elaboró en las oficinas del profesional antes indicado.

Dentro de los esfuerzos locales destacan:

1. **Conservación:** El Centro de Estudios Conservacionistas CECON de la Universidad de San Carlos de Guatemala, es la entidad responsable de proteger los recursos naturales que se encuentran dentro del Área Protegida declarada bajo la categoría de: Reserva Natural Protegida, que cuenta con una extensión de 2,800 hectáreas, declarada mediante Acuerdo Gubernativo del 16 de diciembre de 1977.
2. **Proyecto Modelo:** La Comunidad de Monterrico con el apoyo del Instituto Guatemalteco de Turismo INGUAT, desarrollaron la Calle Pedro Cofiño como un proyecto modelo en el cual demuestran la voluntad y la posibilidad de llevar acabo el desarrollo sustentable y sostenible local, mismo que es digno de reconocimiento.



Fotos Arq. Rocasermeño

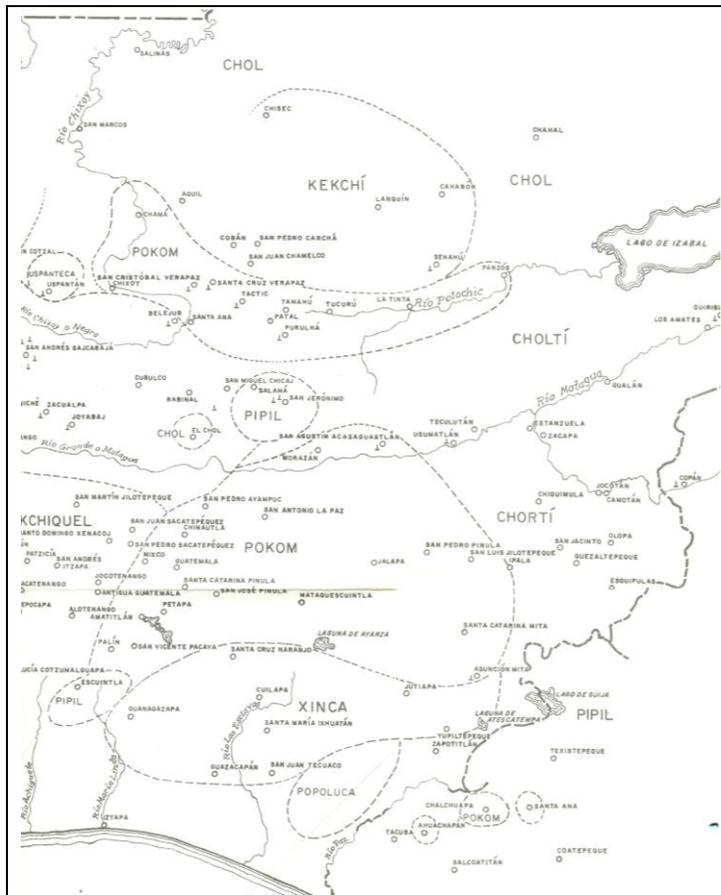
04. REFERENTE CONCEPTUAL

4.1 CONTEXTO HISTORICO

4.1.1 Época Prehispánica

Aunque no se tiene claro quiénes fueron los primeros habitantes del lugar, pues se han encontrado montículos de los llamados “**concheros**” entre los manglares del Área Protegida (Monterrico) y cercano al área de estudio, en el departamento de Jutiapa se han encontrado pinturas rupestres del periodo cuaternario.

A la llegada de los españoles los Xincas habitaban la región. Ocupando un territorio que abarca desde la costa del Océano Pacífico hasta las montañas de Jalapa y desde la parte oriental del departamento de Escuintla hasta una parte de la República de El Salvador, como se observa en el siguiente mapa que ilustra las regiones y territorios de las etnias locales:



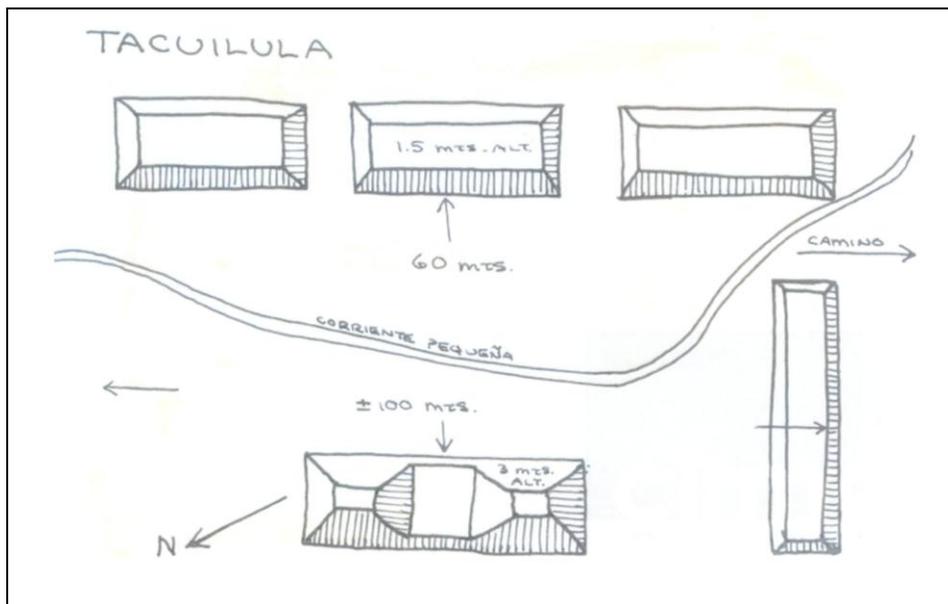
Fuente: Mapa Instituto Geográfico Nacional 3/12/1982 Registro 26-82

A mediados del siglo XV, como consecuencia de las guerras y conquistas del grupo Ki'chè, una parte del grupo Poqom huyó del norte de su territorio (departamento de Guatemala) y se estableció en la región que hoy se conoce como Santa Rosa. Esta población se mezcló con los Xincas que habitaban el departamento y se perdió casi todo el rasgo Poqom. (Miles, 1993)

“El grupo Pipil, también presente en el área procedente de El Salvador se asentó en varias regiones surorientales de Guatemala especialmente en los departamentos de Escuintla y Santa Rosa. Parte de esta cultura también fue asimilada por los Xincas. El señorío Xinka fue conocido en tiempos prehispánicos como uno de los más aguerridos de la región; por ello lograron el dominio de otras culturas”. (Miles, 1993)

En la colección de fichas de campo del arqueólogo Edwin Shook, de origen estadounidense, (las cuales pueden ser consultadas en el Centro de Investigaciones Regionales de Mesoamérica –CIRMA- Antigua Guatemala). Identificó mediante trabajos realizados en la Costa Sur entre los años de 1942 y 1952, en el municipio de Taxisco Santa Rosa los siguientes sitios prehispánicos que se encuentran cercanos a Monterrico entre 15 y 20 kilómetros:

1. Buenos Aires
2. El Cantil
3. El Cerrito
4. El Pajal o Naranjito
5. Hacienda Pilar del Sitio
6. Tacuilula o Pululá
7. Taxisco
8. Tepeaco



Fuente: Esquema del Sitio Arqueológico de Tacuilula por Edwin Shook 1942-CIRMA

En la Hoja Cartográfica 1:50,000 del Instituto Geográfico Nacional, aparecen tres sitios arqueológicos cerca de la población de Taxisco identificados como: Uxune, El Jobo y Tacuilula. Sin embargo en la descripción de aspectos Histórico Culturales del Plan Maestro 2,000-2005 de la Reserva Natural de Usos Múltiples Monterrico, que se resume en cuatro incisos, aparece otra información sobre ocupaciones prehispánicas en el lugar:

- *“Se puede comentar que el territorio que ocupa actualmente el área protegida **Reserva Natural de Uso Múltiple Monterrico –RNUM-** y las áreas de los municipios inmediatos como Taxisco, Guazacapán y parte de Chiquimulilla, estuvo habitado por el grupo no Maya de los Xincas con una cultura que ha sufrido muchas vicisitudes y que en la actualidad poco se conserva de ella por estar reducida a unos cientos de habitantes de los cuales pocos hablan todavía el idioma original”. (CECON, 1,999)*
- *“No obstante en la época “prealvaradiana”, según Del Busto, existió un asentamiento Xinka denominado “Atiquipaque”, el cual se podría ubicar en el periodo Postclásico, posterior al año 1,200 de nuestra era, y que actualmente se puede ubicar en territorios de la Finca conocida como **Santa Anita - El Jobo** en jurisdicción de Taxisco (Km 90 Ruta CA-02 Oriente); donde los Xincas enfrentaron a los Españoles en su paso para la conquista de Cuscatlán”. (CECON, 1,999)*
- *“Según el Instituto de Antropología e Historia de Guatemala (IDAHE), toda la Costa Sur, incluso las áreas de humedales (manglares, lagunas, canales, etc.), alguna vez estuvieron poblados por grupos precolombinos. En el caso de la Reserva Natural de Monterrico (RNUM) y sus áreas vecinas no se han hecho trabajos de excavación ni de registro, pero se conoce de la existencia de un sitio arqueológico hasta la fecha no registrado, conocido como El Pumpo”.*

“El sitio del Pumpo está ubicado en la aldea del mismo nombre, en él destaca un montículo aún no datado pero de una ubicación temprana en el tiempo y con una altura de unos cuatro metros que esta parcialmente cortado por la rodadera (camino) que pasa a su costado. En él se han encontrado por depredación algunas figuras zoomórficas, correspondientes a monos, los cuales no coinciden con las etapas de otras construcciones que hay por el lugar. Esta construcción de El Pumpo por ser un sitio no investigado no necesariamente tuvo que haber estado poblado por los Xincas, a quines como ya se dijo se les atribuye el poblamiento del sitio “Atiquipaque” bastante más temprano”. (CECON, 1,999)
- *“Por otra parte a inmediaciones de los manglares y tierra firme existen algunos sitios que se incluyen dentro del grupo de los denominados “Concheros” que son montículos elaborados con desechos de conchas y a veces, conchas enteras acumuladas o conchas machacadas que pertenecen a un periodo más temprano que el montículo de El Pumpo y que fácilmente pueden ir más allá de dos mil años”. (CECON, 1,999)*

4.1.2 Época de la Conquista y Colonial

Taxisco y Guazacapán

Crónicas y relatos demuestran que el Conquistador Pedro de Alvarado y el ejército español tuvieron importantes batallas al enfrentarse con los Xincas en la conquista del territorio en su paso hacia El Salvador; en los sitios de Atiquipaque y Tacuilula antes de llegar a Taxisco.

Se indica en dichas crónicas, *“...que cuando los españoles viajaban hacia la conquista de Cuscatlán, antes de llegar a lo que hoy es la cabecera municipal de Taxisco (Santa Rosa), los Xincas ya los esperaban con perros muertos sacrificados en la entrada del pueblo, lo cual era señal de desafío, guerra y mal recibimiento a los españoles”*. (Gall, 2007)

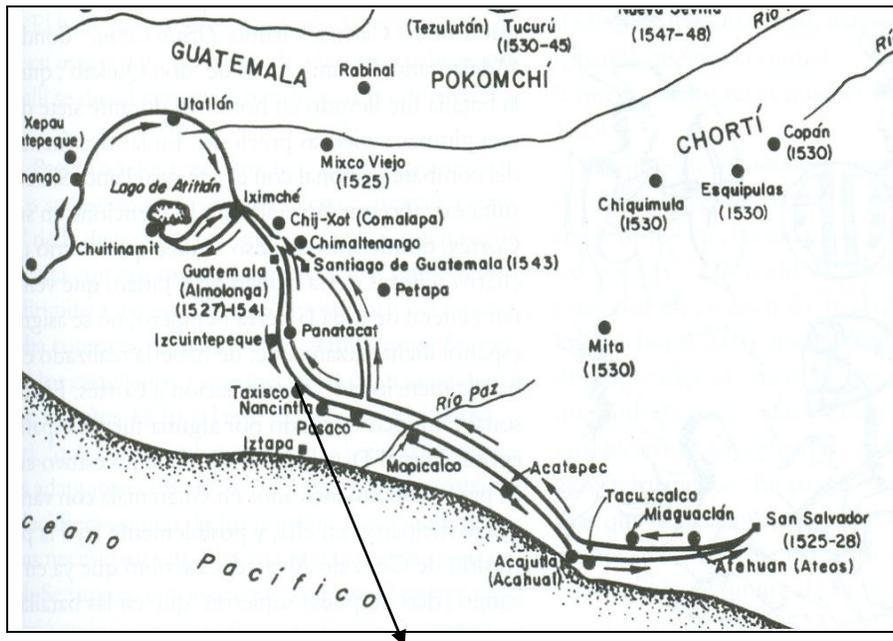
Pedro de Alvarado logró someter a los Xincas de Taxisco y la mayoría fueron tomados como esclavos para la reducción militar de Cuscatlán (El Salvador).

En su segunda carta-relación conocida, enviada a Hernán Cortés el 27 de julio de 1520, Don Pedro de Alvarado mencionó al pueblo en su viaje a la actual República de El Salvador, en paleografía modernizada, según la copia del manuscrito existente en Viena (Austria) que se considera la más antigua de la época: *“Y de aquí me partí y fui a otro pueblo que se dice Taxisco, que muy rezio y de mucha gente y fui recibido como de los otros de atrás. Y dormí en él aquella noche”* (Gall, 2007)

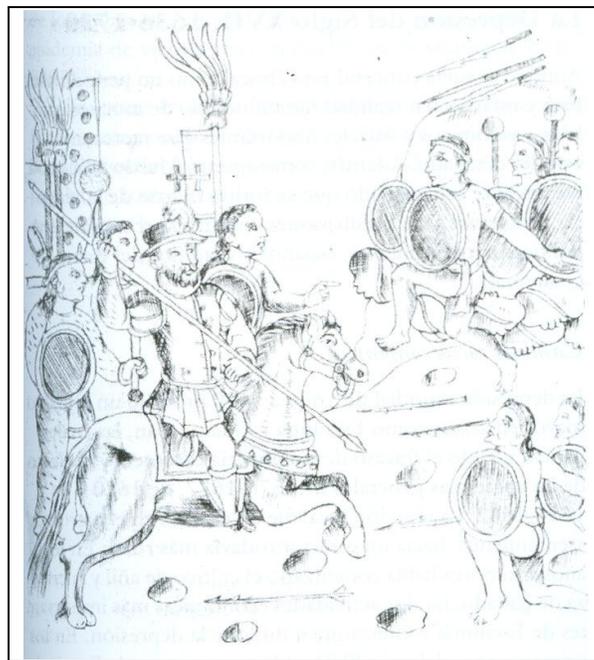
Por la última década del siglo XVII, al referirse al corregimiento de Guazacapán escribió el capitán don Francisco Antonio de Fuentes y Guzmán: *“El pueblo de Taxisco es muy numeroso, pero bastante a formar una muy buena poblazón, que se compone de doscientos y cincuenta tributarios enteros. Es de los pueblos que arriman su situación a la cordillera de temperamento caliente, tanto como lo es el de Guazacapán y en lo demás igual a su región por la gran inmediación que yacen.* (Gall, 2007)

Sus indios como los demás del país no dados al trabajo y solo atenedos a las cosechas de el cacao, suelen padecer la general falta de maíz que los demás que viven atenedos a solo el beneficio de este fruto. Es por si solo curato también del clero con muy buen templo ahora acabado de erigir y edificar por el gran celo y actividad de su cura, el licenciado Diego Vélez Náxera, que hasta hoy había permanecido en la esfera de una iglesia pajiza, más este excelente ministro, habiendo entrado en el curato ahora dos años, sin otro empleo que le pareciese más necesario, en este breve término la ha puesto en cumplidísima perfección, sin gravamen de sus ovejas que aun siendo con alguno y cediendo en utilidad popular fuera muy digno de aprecio” (Gall, 2007)

La información que se obtuvo del Diccionario Geográfico de Guatemala 2,007, del historiador Francis Gall; puede ser ampliada en su contenido con el libro “Recordación Florida” del Capitán D. Francisco Antonio de Fuentes y Guzmán Tomo I Editorial Universidad de San Carlos de Guatemala 2012 y/o con el libro “Compendio de la Historia del Reino de Guatemala 1,500 – 1,800” del Bachiller Presbítero Domingo Juarros Editorial Piedra Santa 1,981.



Ruta de Pedro de Alvarado Conquista de El Salvador
 Fuente: Historia General de Guatemala Tomo I



Batalla de Taxisco, Lienzo de Tlaxcala.
 Durante el periodo de la colonia se conoció como "San Miguel Taxisco"
 Fuente: Historia General de Guatemala, Tomo I

Los españoles y criollos se asentaron en las tierras fértiles del lugar. Por esta razón histórica en la actualidad la población del departamento es de clara ascendencia mestiza “ladina vieja” con conexiones muy directas con los primeros hacendados y ganaderos hispánicos.

El 21 de agosto de 1573 a solicitud del Síndico Procurador, Baltasar de Orena, las autoridades del Reino acordaron la construcción del Puente Los Esclavos en 1592. Durante el periodo de la Colonia la mayor parte del territorio correspondió a la Alcaldía de Escuintla y de Guazacapán. El comercio y la fertilidad de Santa Rosa llevaron a la prosperidad económica a la región, pues el lugar se convirtió en un importante punto comercial por ser paso obligado a las mercancías que procedían de Honduras y El Salvador. (Gall, 2007)

Iztapa

La población del Iztapa se encuentra en la margen izquierda de la desembocadura del río Maria Linda en lengua Nahuatl significa Río de Sal. Como datos de su fundación se tiene que a su regreso de España, Pedro de Alvarado en 1,530 concibió el plan para descubrir las Islas de las Especieras, por lo que nombro a Luis Moscoso, para que ubicara los mejores lugares para la construcción de navíos, siendo el lugar seleccionado el lugar que hoy ocupa el caserío de Puerto Viejo, porque allí se encontraba buena madera, brea y otros materiales localizándose a 15 leguas de Santiago de los Caballeros. En el cabildo de 1538 se dispuso abrir un camino carretero que uniera el puerto con la entonces capital de Guatemala; por lo tanto se identifica como el primer astillero, luego fue designado como embarcadero, pero no se concibió como el primer puerto por lo que no aparece en muchos mapas como tal. (Gall, 2007)

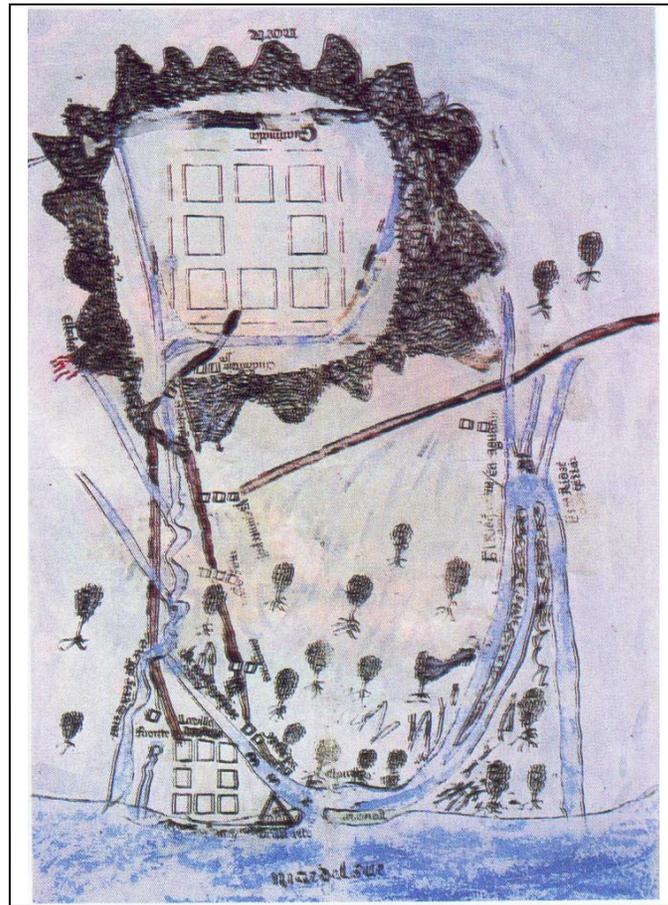
No se encontró información del arribo de navíos a Iztapa. En los siglos XVII, XVIII y parte del XIX Iztapa no figuro como predominante el en comercio de la zona. Aunque ya en algunos escritos del siglo XVIII se le identifica como Puerto.

4.1.3 Época Republicana

En 1825, la Asamblea Nacional Constituyente dividió el Estado de Guatemala en siete departamento, siendo el tercero de ellos el de Guatemala – Escuintla., integrada por los pueblos de Guatemala, Escuintla y Guazacapán; subdividiéndolos en siete distritos, entre los que figuraba Cuajinicuilapa (hoy Cuilapa), que pasó a ser la cabecera departamental. (Gall , 2007)

Para mejorar la administración en 1848 el gobierno dividió el departamento de Mita en tres distritos: Jutiapa, Santa Rosa y Jalapa. Más adelante por decreto del 8 de mayo de 1852 se decidió crear el Departamento de Santa Rosa, como se encuentra actualmente. (Gall, 2007)

A partir de la Reforma Liberal en 1871, las tierras fértiles del departamento, principalmente las de la boca-costa empezaron a ser utilizadas para la producción de café; pero las tierras bajas siempre mantuvieron la producción de ganado y de cultivos como el sorgo, maíz, arroz y otros de importancia para la economía nacional. (Gall, Diccionario Geográfico de Guatemala, 2007)



PUERTO DE IZTAPA

Fuente: **Historia General de Guatemala, Tomo I**

Este producto hizo florecer el desarrollo económico de Guatemala e incluso fue parte de la integración del país al mercado liberal agroexportador mundial. Esto permitió que Santa Rosa formara parte de los departamentos del sur que representaban el 50% de las exportaciones de Guatemala.

4.1.4. Época Moderna

El proyecto que más beneficios otorgó a las poblaciones de la región sur del departamento de Santa Rosa, fue la construcción de la denominada **Ruta Militar de Emergencia (RUME)** durante el gobierno del General Jorge Ubico Castañeda que unió las fronteras desde México hasta El Salvador finalizada a principios de 1943. Después de la Segunda Guerra Mundial la carretera paso a denominarse **Carretera Internacional del Pacífico**, este proyecto se realizó con financiamiento y apoyo de los Estados Unidos de Norteamérica.

La llegada del Doctor Juan José Arévalo Bermejo a la Presidencia de la República, oriundo de Taxisco, llevó expectativas a la población, pero únicamente fue beneficiada la cabecera municipal con el modelo más pequeño de las Escuelas Tipo Federación; debido al bajo número de habitantes en aquella época (1945).

Para la caída de la Revolución del 44, en el gobierno del Coronel Carlos Castillo Armas, muchos Taxistecos fueron fusilados y asesinados acusados de “comunistas” principalmente aquellos que tenían el apellido “Arévalo” así como algunos trabajadores de la administración pública y simpatizaban y colaboraron con los caudillos del movimiento revolucionario.

En la segunda mitad del siglo XX, este departamento sufrió las consecuencias del conflicto armado interno. En el lugar existieron algunos frentes guerrilleros y muchos de sus pobladores fueron obligados a formar parte de los grupos paramilitares que intentaban detener el avance de la guerrilla, pero también otros conformaron los grupos guerrilleros.

Durante el gobierno del coronel Carlos Manuel Arana Osorio, se asfaltó la carretera que comunica de Taxisco al embarcadero de la Avellana en el Canal de Chiquimulilla, lo que dio inicio al crecimiento de Monterrico ya que en el poco tiempo llegaron. La electricidad y el telégrafo. La esposa del presidente Arana era oriunda de Cuilapa Santa Rosa y en Monterrico el coronel tenía una casa de descanso, se cuenta que en uno de sus viajes a Monterrico, uno de los motoristas de su escolta sufrió una caída y se fracturó una pierna, por tal motivo se mandó a mejorar la ruta con asfalto. El paso de vehículos se hace por medio de Lanchones aunque muchos turistas y visitantes en esa época dejaban sus vehículos en estacionamiento ubicados en el embarcadero de La Avellana. Las calles de Monterrico tenían mucha arena de mar y los carros se atascaban, por lo general se pasaban autos de doble tracción.



Fuente Fotos Monterrico Internet

Con el Licenciado Oscar Berge Perdomo como presidente de la república, se asfaltó el tramo carretero que comunica a Monterrico con Puerto Viejo Iztapa, el cual benefició con la disminución del tiempo de viaje pues el tiempo y costo de las embarcaciones se redujo.

Posteriormente se construyó el puente que une a Puerto Viejo Iztapa con Iztapa cabecera municipal con lo que se permite la llegada de diferentes tipos de vehículos y el aumento de visitantes a Monterrico, aunque necesario el pago por el uso del puente no dejó de causar malestar a más de algún visitante, pues en ningún puente del país se hace cobro alguno. La opción de paso y disminución de tiempo no deja de compararse con el pintoresco y educativo acceso ruta Taxisco usando el embarcadero de la Avellana y gozar con el paisaje y escenarios naturales que brinda el Canal de Chiquimulilla en sus diferentes épocas del año.

4.1.5 El Canal de Chiquimulilla

Es un cuerpo de agua artificial que consistió en la unión de esteros, lagunas costeras y zanjones que tuvo inicio de su construcción el día 10 de enero de 1,886, fecha en que salió de Chiquimulilla un contingente de personas para romper el canal vía el Papaturre. Empezando los trabajos y uniendo los zanjones del Papaturre, Las Ánimas, El Racionero, La Rajada y el Magarín. (Texto resumido del diccionario Geográfico Nacional de Francis Gall 2007)

Después de haber tenido que suspender los trabajos por lo insalubre del clima y otros factores, especialmente económicos, por Acuerdo Gubernativo del 9 de febrero de 1,887 se autorizó la apertura del canal; los trabajos no avanzaron por lo que por Acuerdo Gubernativo del 18 de octubre de 1,889 por cuenta del gobierno se nombraron los técnicos con los cual se fue haciendo un trabajo formal que por fin llegó hasta el puerto de San José seis años más tarde, habiéndolo inaugurado el entonces Presidente General José María Reina Barrios con el nombre de Chiquimulilla, en homenaje al pueblo que inició el rompimiento. Posteriormente el canal quedó en completo abandono y tendió a destruirse por el asolvamiento de los sedimentos que trasladan los ríos (en especial en las épocas de lluvia), así como por la cantidad de plantas acuáticas que lo obstaculizaron. (Texto resumido del diccionario Geográfico Nacional de Francis Gall 2007)

Luego de varios años de gestión por Decreto Legislativo 1136 del 24 de mayo de 1921 se autorizan los fondos para su ensanche, limpia y a efecto de hacerlo más profundo. Debido a dificultades encontradas fueron abandonados los trabajos de mantenimiento y limpieza.

Información oral de vecinos de Taxisco hacen referencia que para viajar a Guatemala, algunos Hacendados a principios del Siglo XX se dirigía a Monterrico para viajar por la playa hasta el Puerto de San José y desde allí tomaban el ferrocarril que los conducía a Guatemala. Ya que al viajar por tierra las crecidas del río María Linda y del Michatoya no permitían el paso por varias semanas, además de formarse grandes pantanos en donde las bestias no podían pasar. En los lugares conocidos como Montaña Hermosa se observaban tigres y en los ríos los animales y personas eran atacados por cocodrilos.

Otros datos históricos relacionados con el Canal de Chiquimulilla, refieren que mediante Acuerdo Gubernativo del 27 de febrero de 1,928, se creó un comité específico que bajo el Ministerio de Fomento estuvo encargado de vigilar y dirigir los trabajos de dragado, limpieza y mantenimiento. (Texto resumido del diccionario Geográfico Nacional de Francis Gall 2007)

Terminadas las labores del comité el canal volvió a quedar en el abandono hasta que a partir de 1,939, se realizaron trabajos necesarios en forma esporádica cerca de la cabecera de Iztapa donde estuvo trabajando una antigua grúa, la primera que trajo el entonces General Jorge Ubico que ha servido para hacer algunos pasos artificiales o brechas un poco angostas pero transitables. (Texto resumido del diccionario Geográfico Nacional de Francis Gall 2007)

Después de los temporales de 1,969 y 1,970 se realizaron trabajos a cargo del Ministerio de Comunicaciones con una Draga de Succión actividades que iniciaron el 8 de mayo de 1,971; a partir de esa fecha los trabajos de mantenimiento han quedado a cargo de la Dirección General de Caminos. (Texto resumido del diccionario Geográfico Nacional de Francis Gall 2007)

El Canal de Chiquimulilla en la actualidad se localiza en la parte sur de la República de Guatemala y abarca los municipios de la Gomera, San José e Iztapa del departamento de Escuintla, Taxisco Guazacapán y Chiquimulilla del departamento de Santa Rosa y Moyuta del departamento de Jutiapa. (Texto resumido del diccionario Geográfico Nacional de Francis Gall 2007)

El Canal posee una longitud de 140.00 kilómetros y se origina en la parte este del estero Sipacate al este del paraje Rancho Carrillo y al sureste de la aldea Sipacate hasta el caserío Barra del Jiote, al sur de la aldea Paraíso. El Canal tiene una distancia que varía entre los 100 metros y 1 kilómetro aproximadamente del litoral Pacífico. La mayor parte de su curso es navegable aunque con embarcaciones de poco calado. Es alimentado por varios ríos dentro de ellos: Coyolate, Achiguate, Maria Linda, Paso Hondo Los Esclavos y el Nuevo Paz. El Canal descarga las aguas por medio de cinco barras: El jiote, Iztapa, Los Cerrito, Las Lisas y Garita Chapina. (Plan de la Costa Sur SEGEPLAN 2013)



Fuente CONAP 2008

Aunque la masa boscosa desde las vistas aéreas se observa bastante conservada, el soto bosque se encuentra en mal estado, por la depredación de ramas para leña y otros usos como la construcción de ranchos así como la proliferación de los desechos sólidos y líquidos descargados en los cuerpos de agua



Fuente CONAP 2008

Existe una iniciativa para declarar como Área Protegida TODO el Canal de Chiquimulilla, desde Iztapa hasta la parte Hawái, sin embargo por las limitaciones de explotación que ello conllevaría para sus habitantes y propietarios de fincas cercanas, la iniciativa no ha prosperado, También las autoridades responsables (CONAP – MARN) no han apoyado la propuesta de manera directa. Es una propuesta que permitiría el rescate de la vida silvestre de la zona marino costera del Pacífico de Guatemala y la conservación del cuerpo de agua.

4.2. ANTECEDENTES HISTÓRICOS DEL PROBLEMA

Monterrico pasa de ser una “aldea” olvidada en los años setenta a una población de rápido crecimiento en la década de los noventa. Ello se debe en parte a su **patrimonio natural y a sus bellezas escénicas** además de su localización estratégica a la orilla del mar que lo convierte en un destino turístico de sol y playa para los guatemaltecos y habitantes de la ciudad capital, pues Monterrico se localiza a 125.00 kilómetros, de distancia.

Por lo anterior el **Atractivo Turístico** debe pasar a **Producto Turístico**, pero con el desorden y falta de planificación se causa un deterioro y mala imagen además de la falta de servicios y el mal uso de los recursos naturales a la fecha sobreexplotados pero con posibilidades de recuperación de tomarse acciones inmediatas y el corto tiempo.

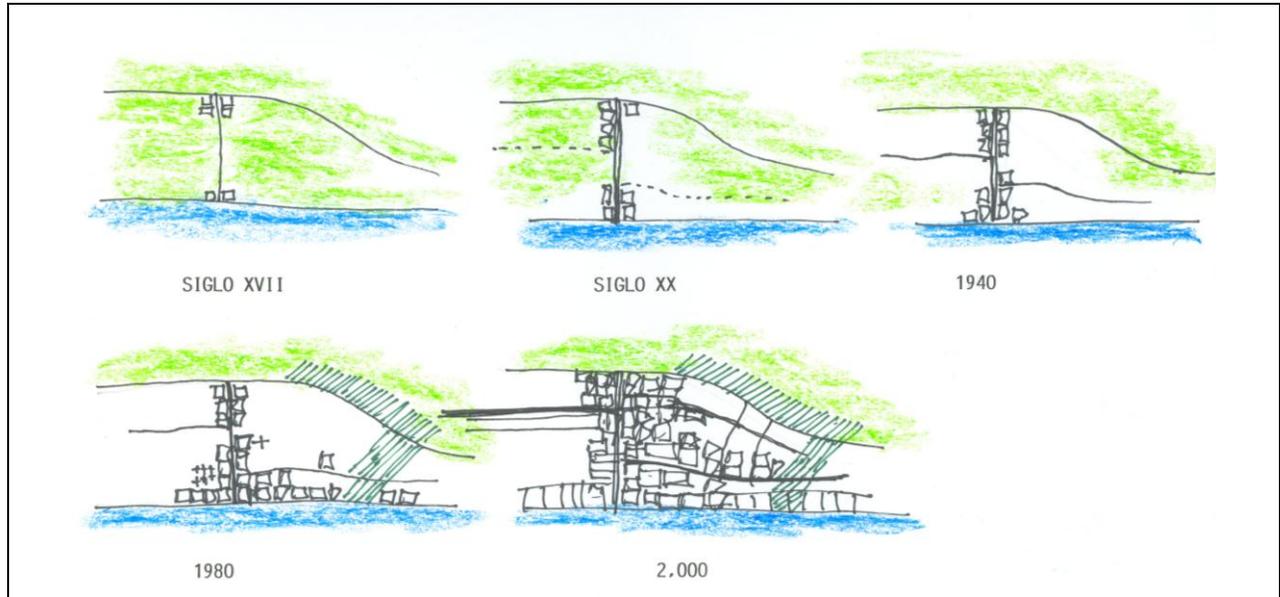
Otro factor importante lo constituye la migración de personas al lugar de diferentes estratos sociales y lugares, incluyendo extranjeros que ven en el lugar una oportunidad para el desarrollo de algún negocio o el inicio de un comercio (hotel, restaurant, u otro que genera utilidad económica). Como problema se presenta el aumento de población y en el valor del suelo afectando el área urbana y lugares adyacentes donde se construyen condominios privados y construcciones de hoteles y restaurantes sin normas, algunas en áreas de la nación privatizando áreas de playa y accesos al mar. La llegada de nueva tecnología, comunicaciones y otra infraestructura ha sido muy lenta (carretera asfaltada, telefonía, internet, electricidad y etc.). Por lo que se considera como un poblado desequilibrado.

**FECHAS HISTORICAS QUE HAN INCIDIDO EN EL CRECIMIENTO DEL
 ÁREA URBANA DE MONTERRICO**

	SIGLO XVII	SIGLO XX	1940	1980	2,005	2007	2008
Histórico	Primeros Asentamientos						
Político			Dr. Juan José Arévalo electo Presidente	Presidente Coronel Carlos Arana	Presidente Lic. Oscar Berge		
Social	Ejidos y Astilleros Municipales		Parcelamiento de Fincas			Aumento de construcciones privadas	
Infra-estructura	Fundación Puerto de Iztapa	Construcción del Canal de Chiquimullilla	Culminación de carretera de la Amistad CA-02 Oriente	Asfaltada Carretera Taxisco – Monterrico	Asfaltada Carretera Iztapa – Monterrico	Construcción Calle Pedro Cofiño	Construcción de Puente sobre Canal de Chiquimullilla
Educación			Construcción Escuela Tipo Federación en Taxisco				

Fuente: **Elaboración Propia**

ESQUEMA DE CRECIMIENTO DEL POBLADO DE MONTERRICO



Fuente: **Elaboración Propia 2013**



Fuente: Fotos Monterrico internet

En cuanto a la ocupación del espacio en las áreas aledañas a la población de Monterrico, es importante, destacar que algunas fincas contaban con registro de la propiedad desde la época de la colonia, anterior a la emisión de la **Ley Reguladora de las Áreas de Reservas Territoriales del Estado de Guatemala, Decreto Legislativo 126-97**, conocida como la Ley de OCRET, por lo que existe una mezcla en la tenencia de la tierra; con propiedades privadas que llegan hasta la orilla de la playa. Esta situación ha provocado que el mercado y comercio del suelo, se vea incrementado por las construcciones privadas en las que se desarrollan complejos recreativos en condominio que no permiten un acceso libre y público a las playas.

Los condominios y Lotificaciones, son un mercado de consumo principalmente los fines de semana produciendo bajas fuentes de trabajo principalmente en las áreas de servicios (servidumbre, limpieza de espacios, jardinería, construcción etc.) y comercio. La población encuentra algunas posibilidades de trabajo, pero estos no les permiten desarrollarse.

4.3 JUSTIFICACIÓN

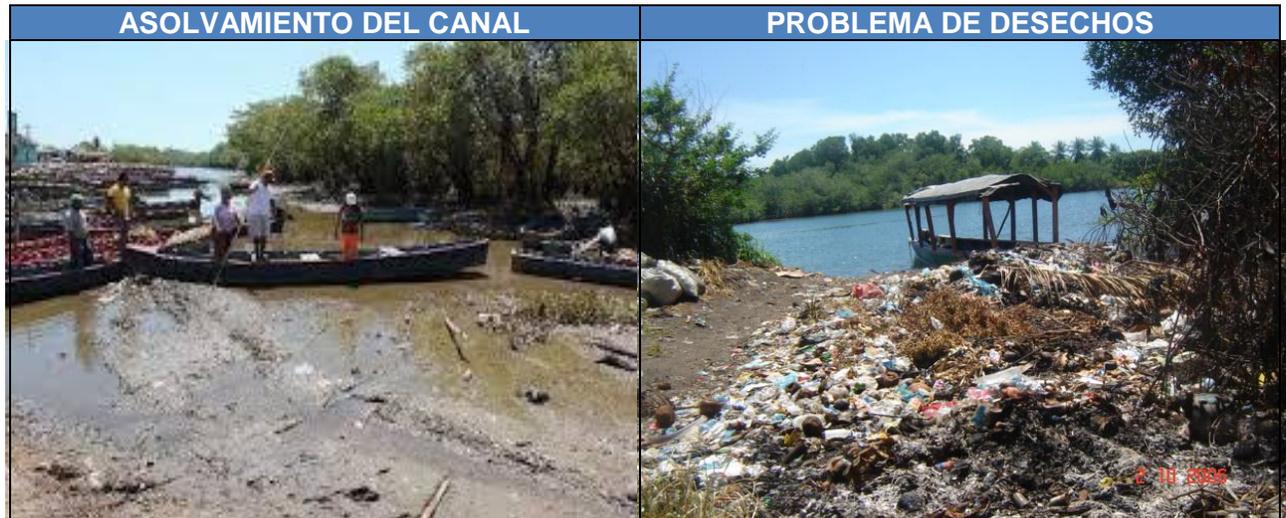
Monterrico es un “Atractivo Natural” que debe ser convertido en “Producto Turístico”. Es decir su belleza natural deberá ser apoyada con infraestructura y servicios para que el visitante y los mismos habitantes puedan disfrutar del lugar. Por eso la importancia contar con una planificación que establezca las etapas de crecimiento físico y poblacional; para ello se considerará como eje de desarrollo el turismo que actualmente representa una alternativa para las personas desempleadas

Los cambios deben realizarse de una forma ordenada que contemple las etapas de crecimiento, razón por la cual se debe elaborar un Plan Director; sin embargo no deben dejarse de tomar acciones restrictivas debido a la dinámica del crecimiento poblacional y de la ocupación del espacio urbano, por lo que un Plan Director deberá implementarse en el corto plazo (con revisiones cada cinco años).

El Plan Director deberá establecer las pautas y directrices a ser tomadas, con la finalidad de disminuir los impactos y daños al ambiente así como proponer un desarrollo sostenible de los habitantes



Fuente: Fotos Monterrico Internet



Fuente: Fotos Monterrico Internet y Arq. Rocasermeño

Ante la carencia de servicios e infraestructura destacando el alcantarillado sanitario, el agua potable, agua pluvial, falta de un reglamento de construcción; las calles en mal estado y angostas, recolección de desechos sólidos, deforestación y otros problemas que deben ser resueltos de una forma ordenada y planificada, con la participación de la comunidad y el apoyo de los gobiernos local y central que deben basarse de preferencia en un Plan Director el cual deberá incluir un ordenamiento urbano y territorial.

4.4 IMPORTANCIA

Las playas del pacífico guatemalteco se consideran como únicas, pues por las cercanías a los conos volcánicos sus playas son de arena color gris la cual posee nutrientes para el desarrollo de especies propias del lugar y que no se observan en otras partes del mundo

La importancia de Monterrico es que existen pocos sitios turísticos con bellezas naturales en Guatemala en las orillas del mar (sol y playa) que presenten el potencial para un desarrollo sostenible; pero además que cuenten con infraestructura para atender el turismo en general.



Fuente: Fotos Monterrico Internet y Arq. Rocasermeño

Es uno de los lugares de esparcimiento y recreación más importantes para los habitantes de la ciudad de Guatemala por su cercanía y con accesos asfaltados. Pero desafortunadamente no cumple con los requisitos ni estándares para ser considerado como un Destino Turístico.

4.5 DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

El crecimiento desordenado de la población produce una serie de problemas que afectan los recursos naturales, el área protegida, su paisaje y a sus habitantes. Los visitantes, llegan a lugares o sitios particulares alejados del centro urbano y utilizan solo algunos servicios comerciales para satisfacer alguna necesidad como: bebidas, hielo, cervezas, licores y otros productos que no se producen en el lugar y que dejan muy pocos beneficios a los pobladores quienes se siguen sumiendo en la pobreza pues algunas ventas se realizan solo los fines de semana. El poblado en sí, no tiene ningún atractivo, malos olores, basuras y desechos sólidos, construcciones en mal estado que producen una imagen urbana muy deteriorada a consecuencia del desorden, haciéndola poco agradable al visitante.

Otros problemas importantes que deben ser analizados y resueltos algunos de forma independiente son: a) Contaminación de los mantos acuíferos superficiales y subterráneos, b) Alcantarillado sanitario y tratamiento final de las aguas servidas, c) falta alcantarillado pluvial

d) Crecimiento desordenado e incontrolable de edificaciones y viviendas de fin de semana d) Alto costo del valor de la tierra e) Pérdida de los ecosistemas naturales f) Crecimiento físico desordenado, g) falta de agua potable, h) falta de fuentes de trabajo formal, i) transporte, etc.

Ante la falta de servicios los visitantes llevan desde la ciudad capital o sus sitios de origen sus alimentos y otros aditamentos que le sean de utilidad, pues en el lugar, los productos son muy caros, escasos y de mala calidad; los pobladores se aprovechan en ciertas fechas de subirle los precios a los productos lo cual se revierte alejando al visitante; las calles y avenidas no poseen las dimensiones adecuadas y frecuentemente se producen congestionamientos, a veces por la falta de señalización y otras por el irrespeto y abuso de visitantes que estacionan sus vehículos en lugares muy angostos. Estos problemas también tienen efecto sobre los desplazamientos peatonales ya que obstruyen accesos a la playa pública, viviendas o comercios.

4.6 PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

No se plantea una hipótesis en virtud de que es una investigación que utiliza métodos cualitativos y métodos cuantitativos convirtiéndola en Investigación MIXTA. Se plantea una propuesta de solución a un problema identificado como una necesidad; sin embargo se plantea una pregunta de investigación a manera de interrogantes que se responde al abordar los diferentes temas en cada capítulo y en las conclusiones:

- ¿Es necesario un Plan Director para el poblado de Monterrico siendo actualmente una aldea de rápido crecimiento, espontaneo y desordenado con acelerado deterioro de sus atractivos naturales pudiendo convertirlo en el producto turístico más importante de la zona marino-costera del país?

4.7 OBJETIVOS

- **Objetivo General**

- Proponer para la población de Monterrico un Plan Director que establezca un crecimiento físico ordenado y sostenible para una temporalidad de veinte años, tomando como actividad de desarrollo el turismo sustentable que produce bajos impactos en las áreas de conservación natural generando ingresos y fuentes de trabajo con los que se mejoran las condiciones de vida de sus habitantes.

- **Objetivos Específicos**

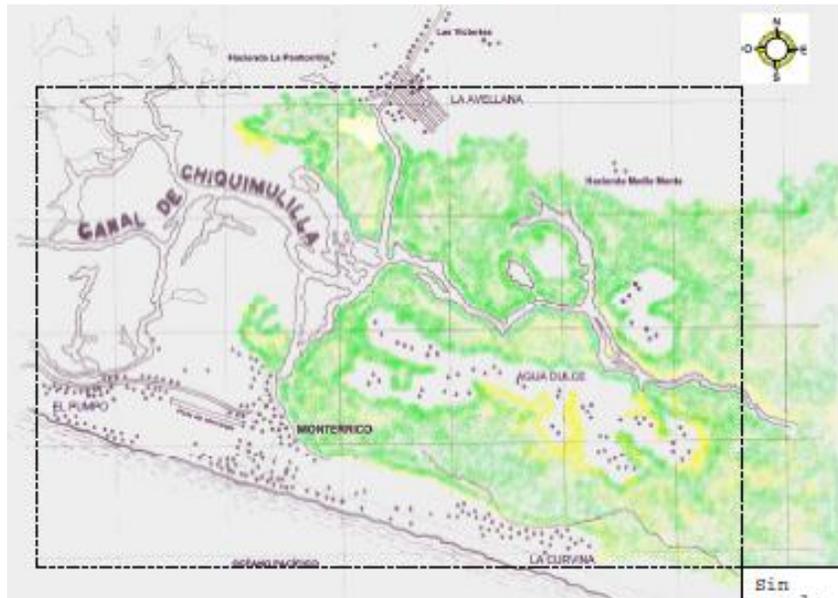
- I. Proponer proyectos de renovación arquitectónica de bajo costo con la finalidad de mejorar la imagen urbana del lugar
- II. Proponer proyectos de renovación de infraestructura urbana que deberá ser desarrollada por entidades estatales priorizadas y con costos estimados
- III. Realizar una evaluación de la actividad turística en Monterrico con la finalidad de potencializar los atractivos y convertirlos en productos turísticos de primera calidad propicie el cambio de Atractivo Turístico a Producto Turístico.

- IV. Presentar la caracterización ambiental o línea de base que sirva de referente al visitante sobre las riquezas de los ecosistemas locales.

4.8 ALCANCES Y LÍMITES

En la parte física el estudio se centra en el área de la población de Monterrico del municipio de Taxisco, departamento de Santa Rosa, pero debido a que la influencia ambiental y climatológica que es de tipo regional, se deben hacer referencias en algunas partes de la investigación a toda la zona marino – costera y humedales formados por el Canal de Chiquimulilla del departamento de Santa Rosa, Jutiapa y Escuintla. También se hace referencia que el centro poblado está limitado en su crecimiento al Norte con el Canal de Chiquimulilla, al Nor-este con el Área Protegida y al Sur con el Océano Pacífico por lo que la propuesta principal de desarrollo se centra en los límites ubicados al Oeste. En la parte del Ordenamiento Territorial, no se encontró información fidedigna, por lo que se parte de los datos tomados en el lugar y algunos documentos relacionados con el medio ambiente por localizarse adyacente al Área Protegida de Monterrico, realizados la mayoría a partir de la década de los años ochenta como son el caso de los Planes de Manejo.

La propuesta del contempla un horizonte para la implementación del Plan Director de una temporalidad de 20 años (2015 – 2035), tiempo durante el cual se debe alcanzar un desarrollo sustentable del poblado de Monterrico, aunque se recomienda que el plan se revise por lo menos cada cinco (5) años y de ser necesario se proceda a su actualización. Al no contar con información técnica de campo (levantamientos topográficos, por ejemplo) los costos de los proyectos son estimados en base a casos análogos.



Fuente: Tesis de Arquitectura Nij Patzan y Morales Álvarez FARUSAC 2003

05. REFERENTE METODOLOGICO

El abordaje de la propuesta del Plan Director para la población de Monterrico, contempla tres (3) ejes temáticos, importantes y otros tres (3) ejes temáticos de apoyo o sustento para los cuales se desarrollan diferentes procesos metodológicos:

- | | |
|--|---------------------|
| 1. Medio Ambiente | - Eje de desarrollo |
| 2. Equipamiento e Infraestructura | - Eje de Desarrollo |
| 3. Turismo | - Eje de Desarrollo |
| 4. Vulnerabilidad y Riesgos | + Eje de Apoyo |
| 5. Socioeconómico | + Eje de Apoyo |
| 6. Renovación Urbana y Arquitectónica | + Eje de apoyo |

El esquema básico de la planificación se basa en una caracterización y diagnóstico, identificación y jerarquización de problemas y propuestas de desarrollo que incluye la descripción de proyectos y actividades a desarrollar para lograr el cumplimiento de los objetivos establecidos y metas indicadas en la programación de obras y proyectos.

- a. Por ser un documento técnico-académico, la estructura obedece a un esquema derivado del Método Científico combinado con la Formulación de Proyectos en los que destacan información cualitativa y cuantitativa
- b. Para el tema de Medio Ambiente se tomará el modelo de la Evaluación Estratégica de utilizada en los instrumentos de evaluación Ambiental del MARN, en su parte que indica la forma de elaborar una “Línea de Base”
- c. Para la Vulnerabilidad y Riesgos se utilizará el método histórico y la aplicación de matrices causa efecto propuestos por SEGEPLAN.
- d. Para el tema socioeconómico se utilizará la técnica de línea del tiempo y para el tema económico se propondrán análisis y proyecciones
- e. Para el tema de Uso del Suelo, se realizó un levantamiento muy general de campo, basado en mapas del IGEN, MAGA y algunas Tesis de La Facultad de Arquitectura realizada en el área de estudio
- f. Para el caso de equipamiento e infraestructura se realizará un diagnóstico y propuestas de proyectos, proponiendo el modelo de los Planes de Ordenamiento Territorial utilizado por la Secretaría de Planificación Económica SEGEPLAN
- g. Para el tema de turismo se propone aplicar el método de identificación de sectores (Cluster) con los que se busque incentivar el crecimiento.
- h. Para el tema de Riesgo y Vulnerabilidad se aplicarán modelos matriciales de diagnóstico propuestos por el SNIP de SEGEPLAN.
- i. Con relación a los Métodos de Análisis Urbano, se recurre a las propuestas de H. Mausbach (autor del libro Introducción al Urbanismo) del que establece conceptos y exigencias sobre la red vial y la densificación.

- j. Importante en la metodología del Diseño Urbano en el que solo se propone una “renovación” de los espacios; sin embargo se toma como base las indicaciones de Brian J. Berri (autor del libro: Consecuencias Humanas de la Urbanización), sobre evitar la copia de modelos de otros países.
- k. Para el caso de las propuestas arquitectónicas, se tiene especial cuidado en no crear un pueblo de fachadas; sino de conformar una arquitectura local, destacando los detalles de la arquitectura vernácula.

06. REFERENTE TEÓRICO

Se trabajan “teorías” sobre los ejes temáticos por lo que se presentan las teorías de forma agrupada por temas, siendo las más relevantes para la investigación las que se presentan de manera resumida; algunas han causado polémica por sus alcances e involucramiento de actores; se han seleccionado las que mejor se adaptan al tema de la investigación:

1. TEORIAS SOBRE DESARROLLO URBANO

Gestión Ambiental del Desarrollo Urbano (GADU): Plantea el análisis de los actores sociales en relación a la problemática ambiental como una etapa transversal enriquecedora de las etapas centrales de este proceso. Se realiza el análisis de la trama de actores según una caracterización de los mismos y de sus vínculos, y en función de una valoración de su actuación frente a los diferentes problemas ambientales. Mediante la identificación de actores estatales, comunitarios y económicos, según su naturaleza y comportamiento, se dirige el estudio según su grado de intervención en relación a los problemas ambientales en cuestión.

Se concluye que el análisis de los actores sociales permite avanzar hacia las posibles soluciones a la crisis ambiental regional-local, aportando importantes resultados respecto al padrón de relaciones del sistema social (factor clave para entender la problemática ambiental), y respecto a la capacidad de gestión local, siendo ambos aspectos necesarios para el planteo de estrategias de gestión viables (Instituto del Ambiente Humano, Córdoba Argentina 2010).

Desarrollo Sostenible de la Planificación Urbana: Las autoridades locales deben buscar el mejor camino para asegurar el desarrollo sostenible de sus propios municipios. Las acciones resultantes deben quedar recogidas en la planificación y por lo tanto se tiene que reflexionar sobre la utilidad de los indicadores en la planificación urbana (Jesús González y Luisa de Lázaro Universidad de León y Universidad Complutense, España 2008).

Planificación Bioregional: Se identifica como una aproximación de la gestión ambiental que ha demostrado tener particulares fortalezas y potencialidades, Una noción que pareciera caracterizar los desafíos al final de la década, en donde vemos que a los desafíos tradicionales de pobreza y desigualdad intra e internacionales, se añaden ahora los límites y requisitos ecológicos y ambientales para lograr un crecimiento sostenido y equitativo en el próximo siglo.

Se hace un recorrido por una de las iniciativas más importantes de medir la sostenibilidad del desarrollo, concentrándose en la presentación del llamado **Índice de Bienestar Económico (IBES)** (CEPAL Roberto Guimaraes, Chile 2001)

Ordenamiento Territorial Ambiental: El manejo del territorio, el espacio, los recursos naturales, el medio ambiente y sus sistemas naturales, dada la actual perspectiva del desarrollo sustentable y del desarrollo regional en su conjunto, nos obligan a insertar las dimensiones básicas de espacio y medio ambiente en las bases de la planificación del desarrollo.

Contribuir a la discusión que el país está teniendo, respecto de cómo dar mayor sustentabilidad a los procesos de desarrollo, aprovechando para ello, el máximo de las potencialidades de los territorios y de sus recursos naturales. Tratando, sin embargo, de disminuir las consecuencias negativas que se derivan de las limitaciones (físicas, geográficas, ambientales, etc.), que el sistema territorial presenta (Gerhard Werner y María Elena Zúñiga, Chile 2008).

2. TEORIAS DE LA GESTION PARA REDUCCIÓN DEL RIESGO

La visión de cómo enfrentar el problema, a la cual se ha denominado “Gestión de Riesgo”, se inscribe dentro de los propósitos que planteó el “Decenio Internacional para la Reducción de los Desastres Naturales” (DIRDN), aprobado por Asamblea General de las Naciones Unidas, para los años noventa e institucionalizado a partir del año dos mil (2,000), como la “**Estrategia Internacional para la Reducción de Desastres**”. Es también el fundamento de los planteamientos sobre Reducción de la Vulnerabilidad ante los Desastres, que promueve la Organización de Estado Americanos –OEA- y el Banco Mundial –BM-.

Igualmente orienta los objetivos del Programa de Emergencias y Desastres de la Organización Panamericana de la Salud –OPS- y es la base del Plan de Acción sobre Gestión de Riesgos y Prevención de Desastres del Banco Interamericano de Desarrollo –BID- del año dos mil (2,000).

Teoría de la Degradación Ambiental: Promulga que el aumento de los eventos naturales, los cuales se presentan con mayor frecuencia e intensidad, se debe a que el ser humano ha causado una degradación ambiental, con efectos en el “**Cambio Climático**” (PNUD).

Teoría sobre, qué los desastres no afectan a los ricos: Es una visión que se relaciona con las condiciones sociales y los grupos de poder. Se refiere a la capacidad económica que tienen las personas para hacer frente a los desastres. También establece que, dependiendo del grado o nivel de pobreza, así afectarán a los grupos sociales los eventos naturales (CEPAL).

Dentro de esta corriente también se presentan las relativas a la sociedad, las cuales establecen dos criterios:

- a) A partir del examen de la evolución de condiciones inseguras específicas, en términos de:

- I. Presiones dinámicas (como la urbanización y la degradación ambiental) y
 - II. Cuestiones de fondo inmersas en la economía y la política,
 - III. Conecta las condiciones inseguras, que caracterizan a una determinada configuración temporal y espacial de la vulnerabilidad, con los procesos económicos, políticos y sociales globales.
- b) A partir del concepto de “acceso” de una familia, comunidad o sociedad dada a los recursos/activos que proveen seguridad, frente a determinadas amenazas:
- I. Identifica los diferentes canales y barreras sociales, económicos, políticos, culturales, etc. que determinan el acceso a condiciones seguras,
 - II. Utiliza variables económicas y políticas "tradicionales" (acceso a la tierra y otros medios de producción), así también variables como género, edad y etnicidad.

Teoría sobre el Interés de los Desastres: Algunos teóricos sostienen que en los países del tercer mundo, los desastres benefician a un grupo o una clase social, por lo que no existe el interés por mejorar la situación o condiciones de las personas que se encuentran vulnerables, en riesgo, peligro, desastre u otra que represente daño. Estos grupos pueden ser propietarios de empresas constructoras o burócratas que reciben prebendas por otorgar proyectos a personas o empresas específicas. (Conclusiones Congreso de Geología 2010, Antigua Guatemala).

3 TEORIAS SOBRE ACTIVIDADES TURISTICAS

Teoría General de Sistemas Aplicados al Sector Turismo: Para comprender adecuadamente el papel del destino turístico es necesario aplicar el enfoque de la teoría general de los sistemas, para conocer todas las interrelaciones existentes, y sus respectivos impactos sobre el plan estratégico. Se distinguen tres líneas de análisis teóricas de la actividad turística, según destaca BENI (2000):

- I. La primera línea se coloca en la perspectiva de producción, dentro de la pluralidad de empresas que actúan en el sector, algunas de las que transforman la materia prima en producto acabado y otras que ofrecen bienes y servicios ya existentes...
- II. La segunda línea se refiere a la distribución, donde nos referiremos a servicios. Y también un sector de actividades, que según el momento productivo puede corresponder a lo distributivo, como un paso de los bienes y servicios turísticos directamente de productor a consumidor.
- III. La tercera línea consiste en identificar y establecer condiciones del viaje y sus componentes, es decir, el origen del viaje, los medios de transporte usados, la naturaleza del viaje, el tiempo de permanencia en ese lugar, los equipamientos receptivos solicitados, motivaciones, necesidades y preferencias o el grado de participación en actividades turísticas recreativas, la estructura de gastos y la estratificación económica y social del consumidor.

Teoría sobre la Dinámica de los Sistemas Turísticos: Esta actividad económica tiene múltiples componentes, razón por la cual muchos de los trabajos realizados en este ámbito son estudios parciales que revelan propuestas fragmentadas. Hacen falta estudios multidisciplinarios y existe actualmente una fuerte motivación para la realización de trabajos de este tipo que prueben las implicaciones globales de los conocimientos parciales disponibles, desde la experiencia y de la literatura existentes.

Se ha desarrollado un modelo dinámico que incorpora las diferentes dimensiones del sistema turístico y otras relacionadas con dicho sistema. El modelo elaborado contiene una descripción formal de la teoría dinámica del sistema turístico, un esfuerzo orientado a proporcionar evidencia empírica de las relaciones causales y los fundamentos teóricos para su formulación.

Se han introducido series estadísticas y no-linealidades en el modelo mediante funciones gráficas y se ha puesto especial énfasis en describir los procesos de retroalimentación que caracterizan el sistema, identificando también los puntos de influencia bajo el control de la administración del turismo. (Boullón, 1,985)

4. TEORIAS DEL PAISAJE

Paisajismo como Elemento de la Planificación Ambiental: Se pretende generar una visión integral de los lineamientos a seguir en la búsqueda de adaptabilidad de las áreas urbanas en ambientes naturales; representando así, un aporte a la organización del territorio y una herramienta en el concepto de sostenibilidad y sustentabilidad de las ciudades, que concibe el enfoque ambiental como un proceso inherente para el desarrollo y el bienestar futuro de la población, a través de experiencias en países que utilizan los procesos de planificación ambiental como instrumentos vinculantes al ordenamiento territorial y desarrollo sostenible, así como su introducción a los sistemas latinoamericanos. (Tandy, 1976)

Teoría de la Calidad Visual del Paisaje: De todos los elementos sensoriales que contribuyen con la definición de un paisaje dado, sin duda alguna es la percepción visual la que juega un rol importante, al punto que los elementos esenciales de cualquier paisaje son de naturaleza visual: forma, color, textura, tono, entre otros. Por tanto, para la valoración del mismo se establece una valoración de tipo visual. (Laurie, 1983)

Teoría de la Estructura del Paisaje: Los cambios en la estructura del paisaje generalmente son asociados a factores físicos, biológicos y sociales. Sin embargo, es poco frecuente encontrar un análisis hecho de manera integrada. El objetivo de este estudio fue determinar los patrones de distribución de los parches de vegetación nativa y del nivel de intervención humana en la cuenca del río Aisén, y así establecer si la posición a lo largo de gradientes urbano-rurales tiene alguna relación con estos patrones del paisaje. (Laurie, 1983)

Teoría de la Fragilidad Visual del Paisaje: La Fragilidad Visual puede definirse como la susceptibilidad del paisaje al cambio cuando se desarrolla un uso sobre él, es decir, mide el grado de deterioro que un paisaje experimentaría ante la incidencia de determinadas actuaciones (Montoya Ayala, 1997).

Para la determinación de la Fragilidad Visual se tienen en cuenta factores biofísicos como la vegetación (densidad, diversidad de estratos, altura, estacionalidad, contraste cromático dentro de la vegetación y contraste cromático entre la vegetación y el sustrato superficial) y la topografía (pendiente y orientación-luminosidad), factores histórico-culturales (cercanía a elementos singulares, cercanía a vías de comunicación y núcleos de población, y accesibilidad visual) y factores de visualización (tamaño, forma y compacidad de la cuenca visual, y altura relativa del punto con respecto a su cuenca visual).

6.5 DEFINICIONES DE TERMINOS UTILIZADOS EN LAS TEÓRICAS

Contribuyen a la comprensión de los temas y las teorías anteriormente planteadas y propuestas por diferentes autores, se presentan en orden alfabético y no poseen jerarquización alguna entre ellas.

Amenaza: Representa la **probable manifestación** de un fenómeno de la naturaleza o causado por la acción del hombre, que pone en peligro la vida de las personas, la infraestructura, el ambiente. Se expresa como la probabilidad de que un fenómeno se presente con una cierta intensidad, en un sitio específico y dentro de un período de tiempo definido (SEGEPLAN 2005).

1. Amenaza Natural
2. Amenaza Socio-Cultural
3. Amenaza Antrópica o Antropogénica
4. Amenazas Tecnológicas
5. Amenazas Concatenadas o Complejas

Desastre: Son las pérdidas de vidas humanas, medios productivos, infraestructura (casas, puentes, caminos...) o ecosistemas naturales, como resultado de la ocurrencia de un fenómeno natural, socio-natural o antrópico (SEGEPLAN 2005).

La **diferencia** fundamental entre la amenaza y riesgo, está en que la amenaza se relaciona con la probabilidad de que se manifieste un evento natural o un evento provocado, mientras que el riesgo está relacionado con la probabilidad de que esta amenaza genere pérdidas, las cuales están íntimamente relacionadas no sólo con el grado de exposición de los elementos, sino con la susceptibilidad o vulnerabilidad que tienen dichos elementos a ser afectados por el evento.

Fenómeno Natural: Es toda manifestación de la naturaleza, que puede ser percibida por los sentidos o por instrumentos científicos de detección. Se refiere a cualquier expresión que adopta la naturaleza, como resultado de su funcionamiento interno (CEPRENAC, PNUD 2003).

Gestión de Riesgo: Visión de cómo enfrentar el problema. La gestión de riesgo hace referencia a un complejo proceso social, cuyo objetivo último es la reducción o control del riesgo en la sociedad. Toma como punto de partida, la noción de que el riesgo, como manifestación social, es una situación dinámica (BID 2007).

Ordenamiento Territorial: *El ordenamiento territorial es una normativa, con fuerza de ley, que regula el uso del territorio, definiendo los usos posibles para las diversas áreas en que se ha dividido el territorio, ya sea el país como un todo o una subdivisión político-administrativa del mismo. (Cardona Mario, 1998)*

Paisaje: *Paisaje, es un concepto que se utiliza de manera diferente por varios campos de estudio, aunque todos los usos del término llevan implícita la existencia de un sujeto observador y de un objeto observado del que se destacan fundamentalmente sus cualidades visuales y espaciales. (Cardona Mario, 1998)*

Planificación Urbana: *El planeamiento urbanístico o planificación urbana es el conjunto de instrumentos técnicos y normativos que se redactan para ordenar el uso del suelo y regular las condiciones para su transformación o, en su caso, conservación. (Cardona Mario, 1998)*

Riesgo: *Se refiere a la posibilidad de que haya consecuencias dañinas o pérdidas de vida, viviendas, propiedades, cultivos y pérdidas económicas, resultantes de interacciones entre las amenazas y la vulnerabilidad (SEGEPLAN 2005).*

Rural: *Espacio rural o paisaje rural son conceptos que identifican al espacio geográfico calificado como rural, es decir, como opuesto a lo urbano. Es estudiado por la geografía rural. Es equivalente a los usos habituales de los términos "campo" y "agro". (Cardona Mario, 1998)*

Urbano: *Del latín urbanus, el adjetivo **urbano** hace referencia a aquello perteneciente o relativa a la **ciudad**. Una ciudad es un área con una alta densidad de población y cuyos habitantes, por lo general, no se dedican a las actividades agrícolas. Las ciudades presentan características como el predominio de las viviendas verticales y colectivas (los edificios), el poco terreno destinado a los espacios verdes y la buena infraestructura en materia de transportes y comunicaciones. Es posible hablar de **zona urbana** para nombrar a aquella región que cuenta con más de 2.000 habitantes, en su mayoría dedicados al sector secundario (industrial) o terciario (servicios) de la **economía**. Ante el creciente desarrollo urbano, la delimitación de una zona urbana contempla diferentes factores que varían de acuerdo al país.*

Vulnerabilidad: *Corresponde a la **predisposición o susceptibilidad** física, económica, política o social que tiene una comunidad de ser afectada en caso se manifieste un fenómeno peligroso de origen natural o antropogénico. La vulnerabilidad es la debilidad para enfrentar amenazas (SEGEPLAN 2005). La vulnerabilidad, es el grado de debilidad o exposición de un elemento o conjunto de elementos, frente a la ocurrencia de un peligro natural o antrópico, de una magnitud dada.*

07. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL ÁREA

7.1 Área de Estudio

La población de Monterrico es de fácil acceso desde la capital tomando la Carretera Internacional CA-09 Sur; hasta la población de Escuintla y se toma la Carretera Internacional CA-02 Oriente, hasta la población de Taxisco para tomar la Ruta Departamental RD-02 hasta el Caserío La Avellana. Existe servicio de buses hasta el embarcadero la Avellana, luego se atraviesa el Canal de Chiquimulilla en embarcaciones pequeñas. Otra opción es la de continuar por la Autopista Escuintla – Puerto Quetzal y cruzar a la población de Iztapa, pasando el canal por un puente nuevo y desde el sitio denominado como Puerto Viejo, se transita por carretera asfaltada 25.00 kilómetros hasta Monterrico.

El área de estudio comprende una zona estuarina con mangles, tulares y playas. Incluye también varios ríos y parte del Canal de Chiquimulilla. El relieve es plano con lagunas costeras que cambian diaria y anualmente su salinidad relativa. Recibe una influencia de las Subcuencas de los ríos María Linda y Paso Hondo.

Dentro de los aspectos ambientales se tiene una temperatura media es de 28° Centígrados (máxima 32°C y mínima 24°C). La precipitación pluvial es de 1,000 mm/año. La velocidad media del viento es de 17.4 km/hora y la Humedad Relativa es de 84%. La altura de la población de Monterrico es de 3.00 metros sobre el nivel del mar y en el área protegida oscila entre 0.00 metros a 5.00 metros sobre el nivel del mar.

7.2 Delimitación del Área de Estudio

Temporal: Para la planificación se tiene contemplado una temporalidad de 20 años, dentro del cual se concibe el Corto Plazo en el año 2,020, Mediano Plazo el año 2,025 y Largo Plazo 2,035, periodos para los cuales se proponen algunas acciones y proyectos a ser desarrollados dentro de los que destacan las obras de infraestructura básica de renovación urbana y las obras de renovación arquitectónica propuestas.

Físico: La población de Monterrico posee la categoría de Aldea y pertenece al municipio de Taxisco, del departamento de Santa Rosa, limita al norte con el Canal de Chiquimulilla, al este con el área protegida de la Reserva Natural de Monterrico, al sur con el Océano Pacífico y al oeste con la aldea de El Pumpo, del municipio de Taxisco. El Plan se aplica a la Aldea de Monterrico y su área de influencia, la cual limita al Norte con Aldea la Avellana (embarcadero al final de la carretera que conduce a Taxisco). Al Sur con las aguas de mar que pertenecen al área protegida de Monterrico en el Océano Pacífico, al Oeste con el límite departamental de Escuintla o con el municipio de Iztapa; al Este con el límite establecido entre Taxisco y el municipio de Chiquimulilla departamento de Santa Rosa (Diccionario Geográfico de Guatemala de Francis Gall pp. 2,771)



Imagen No. 1 y 2: IMAGEN DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA Y DEL DEPARTAMENTO DE SANTA ROSA (Fuente: Google Earth, Mayo 2010)



Imagen No. 3: IMAGEN DE LOCALIZACIÓN DE LA ALDEA DE MONTEERRICO (Fuente: CONAP 2008)

7.3 Información General del Municipio*

Nombre Geográfico Oficial:	TAXISCO
Área aproximada:	428.00 Km ²
Altitud:	214.38 msnm
Latitud	14° 04' 08"
Clima:	Cálido – Tropical
Elevación:	0.00 a 80.00 msnm -costa- 80.00 a 1,600.00 msnm -Taxisco-
Zona de Vida:	Bosque Húmedo Subtropical (cálido) – Costa- Bosque muy Húmedo Subtropical (cálido) –Taxisco-
Provincia Fisiográfica:	Llanura Costera del Pacifico
Biotemperatura:	20°C a 30°C
Patrón de Lluvias:	1,200 a 2,000 mm (bosque húmedo) –Costa- 2,136 a 4,327 mm (bosque muy húmedo) –Taxisco-
Evapotranspiración:	0.95 (promedio) -Costa- 0.45 (promedio) –Taxisco-
Días de Lluvia:	120 anuales (aproximadamente)
Humedad Relativa:	80%
El Municipio tiene:	1 pueblo, 14 aldeas y 22 caseríos
Parajes:	El Escobarzal, El Repecho, El Tamarindo, El Vaticano, Puente Grande
Volcán:	Tecuamburro
Montañas:	El Chical, El Dominó, La Perla, Pozas de Agua
Cerros:	El Pacayal, La Cruz, Las Flores
Canal:	de Chiquimulilla
Lagunetas:	La Blanca, La Isleta, La Palmillas, Tamarindo Viejo, Tiembla Tierra
Ríos:	Camaulote, Cartago, Cielito Lindo, Conacaste, El Arenal, El corozo, el Jobo, El Maneadero, El Ocote, El Pajal, El Tigre, Flor de la Palma, Frío, Grande, Hato Viejo, Helado, Huipeo, Jobito, La Cruz, La Chorrera, La Libertad, Las Cañas, Las Lajas, Las Vacas, León, Naranja, Negro, Obispo, Oscurito, Oscuro, Paso Caballo, Paso Hondo, Pescador, Seco, Talpetates (Ixcatuná), Turín, Uxuna, Uyune, Zacuapa
Riachuelo:	San Isidro
Quebradas:	De Agua, de Tepeaco, del Papayo, El Ariete, El Jocote, El Pescador, El Ríon, El Suncito, El Zapote, La Encantadora, Los Apantes, Los Cangrejos, Mal Paso, Santa Romelia, Seca, Sucia, Uñura, Vista al Mar.
Zanjones:	Arrivillaga, Coapa, El Jicaro, El Tercerón, Gabildo, La Danta, La Monja, La Palmilla, La Providencia, Las Flores, Los Portales, Madre Vieja – El Panal y Tapacún.

Fuente: **Diccionario Geográfico de Guatemala de Francis Gall pp 2,771 y 2,772**

Cuadro No. 01
ALDEAS Y CASERIOS

Pueblo	Aldeas	Caseríos
Taxisco	Taxisco	Astillero, Don Diego, El Arenal, El Camaulote, La Giganta, Los Talpetates, Paso Hondo, Peje Armado
	Delicias del Jobo	El Naranjito
	El Cacahuito	
	El Garitón	El Arenal y el Sunzo
	El Jobo	
	El Panal	Conacaste, La providencia, Los Portales
	El Pumpo	El Banco, Las Quechas
	El Sunzo	
	La Avellana	Las Victorias
	La Candelaria	La Isla
	La Libertad	
	Madre Vieja	
	Monterrico	La Curvina
	Nuevo Canchón	Los Lotes
	Tepeaco	El Papayo, Santa Luisa

Fuente: Elaboración propia, con información del Diccionario Geográfico de Guatemala de Francis Gall.

Cuadro No. 02
UBICACIÓN DEL POBLADO MEDIANTE COORDENADAS UTM

SISTEMA DE COORDENADAS	
LATITUD	14° 52' 04"
LONGITUD	88° 19' 51"
ALTITUD	0.50 mts/snm

Fuente: Google Earth 2010

Enfoque: Se estima que para el año 2,030 la aldea de Monterrico, se conurbará con la Aldea El Pumpo en el lado Oeste y para el lado Este se desbordará por sobre el Área Protegida y se unirá con las Aldeas El Cebollito y la Corvina, que constituyen los límites físicos del área de estudio ya que para el sur el Océano Pacífico es una limitante física de crecimiento y al Norte el Canal de Chiquimulilla. El poblado de Monterrico tiene una vocación para el Desarrollo Turístico.

Estrategia de Desarrollo: se centrará en la propuesta de ordenamiento urbano y sus actividades, previendo su crecimiento hasta el año 2,035, siendo importante el tema de la “renovación Arquitectónica y Urbano”, la cual consiste en mejorar con pocos recursos la infraestructura y las edificaciones existentes mediante el tratamiento de perfiles con criterios paisajísticos.

8. LEGISLACION

8.1 Leyes, Normas y Reglamentos

Existe un ordenamiento jurídico a nivel nacional que establece algunos mecanismos y herramientas aplicables a un Plan Director y de Ordenamiento Urbano-Territorial, los cuales puede que no sean necesariamente suficientes y probablemente, requerirán de normas complementarias a nivel regional o municipal para su implementación.

Para el efecto, se hace referencia a las leyes aplicables que se consideran básicas; sin embargo, se requiere de un estudio más completo y exhaustivo en este aspecto, que analice la legislación citada y proponga las acciones que se consideren necesarias para fundamentar la formulación y vigencia del Plan Director para una población de rápido crecimiento, que posee la categoría de “aldea”.

NORMAS LEGALES DEL ESTADO Y MUNICIPALIDADES PARA EL ORDENAMIENTO Y PLANIFICACIÓN DEL USO DEL SUELO.

A través de la historia jurídica de Guatemala, se ha ido desarrollado una estructura legal para la tenencia, uso y desarrollo de la tierra, que partiendo de los preceptos constitucionales y las leyes específicas de la materia, se han promulgado en decretos, acuerdos legislativos, acuerdos gubernativos, acuerdos ministeriales, acuerdos municipales, reglamentos y ordenanzas.

En base a la preeminencia de la Constitución de la República, se analiza su acción para la planificación y desarrollo urbano, la inversión turística y la conservación del patrimonio natural de la nación, seguida de un análisis de las leyes y demás normas específicas.

- **CONSTITUCION DE LA REPUBLICA.**

En su presentación establece como fin de la Constitución, la organización jurídica y política del estado, afirmando la primacía de la persona humana como sujeto y fin del orden social. Reconoce al estado como responsable del bien común y de la consolidación del régimen de legalidad, resaltando la obligatoriedad de proceder en todos los actos del gobierno y de los gobernados con absoluto apego al derecho.

En el artículo 1o. afirma que el fin supremo del Estado de Guatemala es la realización del bien común y el 5o. establece el derecho de todas las personas a hacer lo que la ley no prohíbe. El artículo 26 establece la libertad de residencia o domicilio y de cambiar del mismo sin más limitaciones que las establecidas por la ley.

El artículo 39, garantiza la propiedad privada como un derecho inherente a la persona humana, así como a disponer libremente de sus bienes de acuerdo con la ley.

Indica que el Estado, debe garantizar este derecho y crear condiciones para el uso y disfrute de los bienes privados. En el artículo 40 se autoriza la expropiación por razones de utilidad colectiva o interés público.

El artículo 43 reconoce la libertad de industria, de comercio y de trabajo, salvo las limitaciones que la ley contemple. Y en términos generales el artículo 46, establece el principio de que en materia de derechos humanos, prevalecen los tratados y convenios internacionales.

Patrimonio Natural

En el artículo 64 se declara de interés nacional su conservación, protección y mejoramiento; fomentando la creación de parques nacionales, reservas y refugios naturales, garantizando la protección de la flora y la fauna.

En el artículo 97 se obliga al Estado, Municipalidades y habitantes a propiciar un desarrollo que prevenga la contaminación ambiental. Se dictarán normas que garanticen el aprovechamiento de los recursos naturales evitando la depredación.

En el artículo 126 se declara de urgencia nacional la reforestación del país y la conservación de bosques. Los bosques y vegetación en riberas de ríos y lagos gozarán de especial protección.

En el artículo 128 se garantiza el aprovechamiento de aguas, ríos y lagos para uso turístico que contribuya al desarrollo de la economía nacional.

Tierras para comunidades indígenas

El artículo 68 establece programas y legislación adecuada para proveer tierras estatales a las comunidades indígenas que las necesiten para su desarrollo.

Reservas Territoriales del Estado

En el artículo 122 el Estado se reserva el dominio de una faja terrestre de 3 Km. a lo largo de los océanos, de doscientos metros alrededor de las orillas de los lagos y de 100 metros a cada lado de las riberas de ríos navegables, 50 metros para manantiales y fuentes. Exceptúa a los inmuebles de áreas urbanas y los inscritos en el Registro de la Propiedad antes del 1 de marzo de 1956.

Régimen Administrativo

En el artículo 224 se descentraliza la administración creando regiones de desarrollo. En el artículo 225 se crea el Consejo Nacional de Desarrollo Urbano y Rural, el que tendrá a su cargo la formulación de políticas de ordenamiento territorial.

En el artículo 228 se establece la conformación del Consejo Departamental, el que presidirá el Gobernador y los Alcaldes de todos los municipios con el fin de promover el desarrollo departamental.

Régimen Municipal

El régimen municipal será autónomo (artículo 253) y podrá emitir ordenanzas y reglamentos para cumplir con sus funciones, entre las que está el ordenamiento territorial de su jurisdicción.

El artículo 259 establece que las municipalidades podrán crear su Juzgado de Asuntos Municipales y un Cuerpo de Policía, de acuerdo a sus recursos y necesidades.

Disposiciones Transitorias

En el artículo 2 transitorio, se indica que los Juzgados Municipales deberán desligarse de las municipalidades del país y el Organismo Judicial nombrará autoridades específicas.

- **LEY DE LOS CONSEJOS DE DESARROLLO URBANO Y RURAL.** Decreto 52-87 del Congreso de la República y su Reglamento.

Conforma un sistema nacional de Consejos de Desarrollo, a nivel nacional, regional, departamental, municipal y local. Los dos últimos quedaron sin vigencia por inconstitucionales. Dentro de sus funciones están la propuesta de planes, programas y proyectos de desarrollo y su seguimiento. Se establece que deberán ser planificados, ejecutados y evaluados con participación comunitaria.

Reglamento de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural. Acuerdo Gubernativo 1041-87.

Establece una ubicación física para la sede de cada uno de los Consejos. Establece la creación de unidades técnicas para el cumplimiento de sus funciones.

La Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural, en el artículo 1, indica que el sistema de consejos de desarrollo es el medio principal de participación de la población, no importando su etnia.

El artículo 2, entre otros aspectos, hace hincapié en la conservación y el mantenimiento del equilibrio ambiental y el desarrollo humano. El artículo 10, señala las funciones de los Consejos Departamentales de Desarrollo.

- **LEY REGULADORA DE LAS AREAS DE RESERVAS TERRITORIALES DEL ESTADO DE GUATEMALA** Decreto 126-97 del Congreso de la República y su Reglamento.

El artículo 122 de la Constitución delimita las áreas de reserva y el artículo 2 de la ley, contempla su arrendamiento mediante contrato ante el Alcalde Jurisdiccional, debiendo transcribirse al Ministerio de Agricultura para su aprobación.

En el artículo 3 el área arrendable máxima en litoral marítimo será de 2000 metros cuadrados para fines de recreación y podrá arrendarse de 0.7 a 2.1 hectáreas destinado a hoteles, centros recreativos, sociales o deportivos, industriales o comerciales previa autorización del INGUAT.

En las riberas marítimas se respetará una franja de 150 metros como mínimo para playas de uso público.

En el artículo 4o. se establece que en las zonas lacustres y de ríos navegables, podrá darse en arrendamiento hasta 1000 metros cuadrados, pudiendo aprobarse hasta 1 manzana, cuando el destino sea construcción de hoteles, centros recreativos, sociales y deportivos. Estas construcciones necesitan la autorización del INGUAT. El Ministerio de Agricultura y la alcaldía de la jurisdicción velarán por el respeto a un 10% mínimo de área pública.

El plazo de arrendamiento será de 10 años, salvo para hoteles que será de 20 años, en ambos casos prorrogables.

La Ley faculta a los arrendatarios para gravar las mejoras.

No se puede arrendar el área que circunda fuentes y manantiales que surten a poblaciones.

Actualmente está pendiente de aprobar el reglamento para esta ley, se aplica el de la ley anterior el cual se cita a continuación:

- **Reglamento de la Ley Reguladora de las Áreas de Reserva de la Nación.** Creación de la OCREN. Acuerdo Gubernativo 35-73 del Congreso de la República, modificado por el Decreto 126-97 a OCRET

En el artículo 3o. relativo a los adquirentes indica que podrán adquirir derechos reales las sociedades mercantiles con socios extranjeros que hayan sido constituidas legalmente, que para el caso de sociedades hoteleras deben contar con un 51% de capital propiedad de guatemaltecos naturales como mínimo. Los extranjeros deberán acreditar su identidad y demostrar sus antecedentes legales.

En el artículo 55 se crea la Oficina Encargada del Control de las reservas de la Nación -OCRET-, indicándose sus atribuciones en número 56, su organización en el 57 y los procedimientos administrativos en el artículo 59.

- **LEY DE FOMENTO TURISTICO NACIONAL.** Decreto 25-74 del Congreso.

La ley tiene por objeto regular el uso del suelo urbano y rural, público y privado en función del turismo.

El INGUAT está facultado para declarar zonas de interés turístico en propiedad estatal o privada.

Estas deben someterse a programas especiales de promoción, conservación y desarrollo, previendo lo relativo a construcción de instalaciones, alojamientos, servicios, comunicaciones, transporte, aprovechamiento de la población del recurso turístico, apoyo a industrias afines y otras.

Las zonas de interés turístico pueden ser: a) de "desarrollo" las que se pueden aprovechar de forma inmediata con infraestructura capaz de absorber el desarrollo y b) de "reserva" las que se deben proteger y prever para el futuro, con desarrollo no factible a corto plazo.

Pueden estar en propiedad estatal o de particulares. Los efectos de ésta declaratoria son para los planes que deben ejecutarse de inmediato, cumplir la ordenación turística, adquisición de bienes, derecho preferente para créditos, expropiación de áreas privadas y exoneración de requisitos de licitación para venta y arrendamiento de bienes nacionales.

- **Reglamento para la aplicación de la Ley de Fomento Turístico.** Acuerdo Gubernativo 23-74.

Este reglamento señala los procedimientos para hacer efectiva una declaración de interés turístico.

- **LEY ORGANICA DEL INSTITUTO GUATEMALTECO DE TURISMO -INGUAT-.** Decreto 1701 del Congreso de la República.

El INGUAT es una entidad estatal descentralizada, con funciones encaminadas a fomentar el turismo interno y el receptivo.

Debe determinar los sitios de atracción turística para su desarrollo. Regula las empresas y la infraestructura de apoyo al turismo. Toda entidad turística que se desee establecer debe cumplir con la ley del INGUAT.

El conducto o relación entre el INGUAT y el Ejecutivo es por medio del Ministerio de Economía.

- **CODIGO MUNICIPAL.** Decreto del Congreso 58-88.

En el artículo 7 se indica entre sus fines el impulso permanente al desarrollo integral del municipio y velar por el fortalecimiento de su patrimonio económico y la preservación de su patrimonio natural y cultural.

En el artículo 112 se obliga a las municipalidades a formular y ejecutar planes de ordenamiento territorial y de desarrollo integral. Toda lotificación o parcelamiento debe contar con aprobación y autorización municipal. Se indica la infraestructura que deben tener estas formas de desarrollo. En el artículo 113 se indica que los planos de uso en área urbana deben determinar el uso del área rural externa (límites urbanos municipales).

"Las obras estatales que se relacionen con el desarrollo urbano deben armonizar con el plan de ordenamiento territorial". Los planes de ordenamiento territorial serán revisados periódicamente y su aprobación o cambios se harán con el voto de las dos terceras partes del Consejo.
(Los subrayados son del autor de la investigación*)

En el artículo 117 se indica que se necesita autorización municipal para construir a orilla de carretera y ésta la denegará si la distancia media no es de 40 metros al eje en carreteras de primera categoría y de 25 metros en carreteras de segunda categoría.

En el artículo 118 se indica que si un terreno es afectado por el derecho de vía, debe ser indemnizado su propietario de acuerdo con la ley.

- **LEY PRELIMINAR DE URBANISMO.** Decreto Presidencial 583

En su artículo 1o. define el Plan Regulador como un conjunto de recomendaciones, formulado en base al análisis de necesidades y recursos de una ciudad, proporcionándole un programa para guiar el desarrollo con el máximo de eficiencia y en la forma más conveniente para la comunidad.

Zonificación es la determinación del uso más conveniente de los terrenos para beneficio integral de la ciudad.

- **LEY FORESTAL.** Decreto 71-89 del Congreso de la República.

Vela por la protección, conservación, utilización, renovación e incremento de los recursos forestales. La aplicación de la ley y su reglamento estará a cargo de DIGEBOS.

Regula las concesiones y licencias para la explotación forestal, fija las áreas mínimas de reforestación en desarrollos agrícolas y urbanos en un 10% del área como mínimo. Contempla sanciones de acuerdo al Código Penal con prisión y multa para los delitos contra los recursos naturales.

- **LEY DE AREAS PROTEGIDAS.** Decreto 4-89 del Congreso y sus Modificaciones.

Contiene principios, objetivos y ámbito de aplicación del Sistema Guatemalteco de Áreas Protegidas. Define el criterio de Área Protegida y las categorías de su manejo para las de propiedad estatal y las de propiedad privada.

Las estatales podrán ser arrendadas u otorgadas en concesión. Establece al Consejo Nacional de Áreas Protegidas CONAP, como órgano encargado de la aplicación de ésta ley.

Establece las sanciones para los infractores.

Según el Artículo 88 del Decreto 4-89 (Ley de Áreas Protegidas) publicada en febrero de 1989) El área fue declarada mediante Acuerdo Gubernativo del 16 de diciembre de 1977 y publicado en el Diario de Centro América el 3 de enero de 1978 como: Zona de Reserva para la Protección Especial de Fauna, Flora y en General el Ecosistema natural y Biotopo en el área que se detalla en el presente acuerdo.

El Capítulo III se refiere al Manejo de las Áreas Protegidas. El artículo No. 18 la obligatoriedad de elaborar los Planes Maestros y Operativos los cuales deben ser aprobados por el CONAP.

La Reserva Natural de Usos Múltiples de Monterrico cuenta con el Plan Maestro 2,000 – 2,005, elaborado en agosto del año de 1,999; actualmente se encuentra en proceso de actualización.

- **LEY DE MEJORAMIENTO Y PROTECCION DEL MEDIO AMBIENTE.** Decreto 68-86 del Congreso de la República, y sus modificaciones.

Se refiere a la obligatoriedad del Estado, Municipalidades y habitantes de la república, de prevenir la contaminación y de efectuar un aprovechamiento racional de los recursos.

El decreto 90-2000 del Congreso de la República establece la creación y funcionamiento del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales –MARN- quién será la encargada de velar por un desarrollo compatible con la protección y conservación del medio ambiente.

La Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente (Decreto Legislativo 68-86), en el artículo 8, para todo proyecto, obra, industria o cualquier otra actividad, requiere el estudio de impacto ambiental y establece la sanción correspondiente. Los artículos 11 y 12 mencionan los objetivos de la ley.

El artículo 15 señala que el Gobierno velará por el mantenimiento de la calidad del agua para uso humano y otras actividades cuyo empleo sea indispensable.

- **LEY QUE DECLARA DE UTILIDAD PUBLICA EL ESTABLECIMIENTO DE SERVIDUMBRE PARA CONDUCCION DE AGUA.** Decreto 49-72 del Congreso de la República.

Esto es esencialmente para fines agrícolas, pecuarios, industriales o para obras de salud pública. Se podrán construir de forma voluntaria y forzosa. El beneficiado está obligado a pagar la servidumbre por donde pasa el agua, salvo que el propietario de la servidumbre también sea beneficiado.

- **Reglamento de las Descargar y Reuso de Aguas Residuales y de la Disposición de Lodos** (Acuerdo Gubernativo 236-2006) 11 de mayo del 2,006.

Se reglamentan los límites de contaminación permisibles para aguas de industrias, explotaciones agropecuarias y Municipalidades del país.

Las Municipalidades pueden descargar directamente en cuerpos de agua superficial siempre que la procedencia sea de origen doméstico o comercial con nocividad corregida mediante proceso químico o biológico. Las municipalidades deben construir su planta de tratamiento para aguas servidas El MARN velará por el cumplimiento de esta disposición.

- **Reglamento para la administración, operación y mantenimiento de los sistemas rurales de agua potable.** Acuerdo Gubernativo 293-82.

Crea el sistema mediante el cual los comités de agua potable organizados por la comunidad rural, administren, operen y mantengan los sistemas de agua construidos comunitariamente.

El Ministerio de Salud Pública instruirá a los comités y éstos serán responsables de las condiciones higiénicas de las fuentes de abastecimiento y del sistema para evitar contaminaciones. También velarán por el fin doméstico del agua.

- **CÓDIGO CIVIL**

El Código Civil (Decreto Ley No. 106 del 14 de septiembre de 1963) contempla, entre otros, los artículos: 458, relacionado con los bienes nacionales de uso público común; el 461, que se refiere a que **los bienes de uso común son inalienables e imprescriptibles**.

El artículo 462, que establece que dichos bienes están sujetos a las leyes especiales; al igual que el 588, en lo relativo al uso, aprovechamiento y disfrute de las aguas públicas y particulares.

El artículo 672, menciona que los terrenos que fuesen accidentalmente inundados por las aguas de los lagos o por los arroyos, ríos y demás corrientes, continuarán siendo propiedad de sus dueños respectivos. El artículo 684, indica que los dueños de predios lindantes con cauces públicos tienen libertad de poner defensas contra las aguas en sus respectivos márgenes.

- **CÓDIGO PENAL**

El Código Penal (Decreto 17-73 del Congreso de la República de Guatemala), en el artículo 347 A, indica las sanciones por contaminación del aire, el suelo o las aguas.

El artículo 347 B, menciona las sanciones por contaminación por actividad industrial o comercial del aire, el suelo o las aguas; el artículo 347 C, se refiere a las sanciones al funcionario público que autorizare o consintiere la explotación industrial o comercial contaminante.

- **CÓDIGO DE SALUD**

El Código de Salud (Decreto No. 90-92 del congreso de la República), en el artículo 97, se refiere a la prohibición de descarga de contaminantes de origen industrial, agroindustrial y el uso de aguas residuales que no hayan sido tratadas. Asimismo se prohíbe la descarga de aguas residuales no tratadas en ríos, lagos, riachuelos y lagunas o cuerpos de agua, superficiales o subterráneos.

El artículo 103, señala prohibiciones para la disposición de los desechos sólidos, y el artículo 226, que menciona los casos especiales, entre otros, el numeral 18 que se refiere a la descarga de aguas residuales no tratadas en ríos, lagos, riachuelos y lagunas u ojos de agua.

El numeral 23, relacionado con extender licencias de construcción, reparación o modificación de obras destinadas a la eliminación o disposición de excretas.

- **LEY PRELIMINAR DE URBANISMO**

La Ley Preliminar de Urbanismo (aprobado por el Gobierno de la República de Guatemala el 29 de febrero de 1956), en el artículo 1, menciona cuales son las definiciones de plan regulador y zonificación.

En el artículo 5, literal c, estipula que las municipalidades deberán preparar programas de revitalización urbana. Asimismo, indica que cada municipio debe tener **planes reguladores** de sus diferentes zonas, dependiendo de su uso.

En el artículo 9, manifiesta que para los efectos del desarrollo urbanístico de las ciudades con más de diez mil habitantes, tendrá que haber un **plan regulador** de esos aspectos, especialmente en la literal g, se afirma que deberá haber de las zonas comerciales y, en la literal j, de cualquier otro aspecto que sea conveniente.

- **LEY DE PARCELAMIENTOS URBANOS**

La Ley de Parcelamientos Urbanos (Decreto 1427 del Congreso de la República de Guatemala), en el artículo 1, indica que parcelamiento urbano es la división de una o varias fincas, con el fin de formar otras de áreas menores.

Menciona que tal operación debe ajustarse a las leyes y **reglamentos de urbanismo** y a los **planes reguladores** que cada municipalidad ponga en vigor de conformidad con la autonomía de su régimen.

En el artículo 4, se indica que las personas que se dediquen a parcelar deberán solicitar autorización a la municipalidad jurisdiccional, donde se encuentren el o los inmuebles destinados a ser parcelados.

Asimismo, en el artículo 5, se estipula que las ventas de fracciones de terrenos sólo podrán efectuarse con la previa autorización municipal, y para ello se comprobará antes de entregarlas, entre otros, que las obras de urbanización se han realizado o que por lo menos se han ejecutado los trabajos de introducción de energía eléctrica, agua potable y drenajes para cada lote y pavimento de las calles.

- **LEY DE VIVIENDA Y ASENTAMIENTOS HUMANOS**

La Ley de vivienda y asentamientos humanos, (Decreto 120-96 del congreso de la República de Guatemala) en el artículo 2, literal a) indica que el derecho a vivienda adecuada constituye un derecho humano fundamental, y la literal b) manifiesta que los asentamientos humanos constituyen una base insustituible para el desarrollo del país.

En el artículo 12, se menciona que para la elaboración de los planes de ordenamiento territorial a que se refiere el Código Municipal, debe observarse:

los usos del suelo identificados como más convenientes para las diferentes áreas del territorio nacional, la naturaleza y características de las diferentes regiones del país, la localización de los principales asentamientos humanos y planificación del desarrollo urbano, el papel y funciones que desempeñan las viviendas en los procesos de urbanización y, el sistema vial y de transporte.

El artículo 13, expresa que las municipalidades del país deben emitir las normas y procedimientos relativos al ordenamiento territorial en estricto apego a la política general del Estado en materia de vivienda y asentamientos humanos.

- **LEY DE LOS CONSEJOS DE DESARROLLO URBANO Y RURAL**

La Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural (Decreto 11-2002 del Congreso de la República de Guatemala), en el artículo 1, indica que el sistema de consejos de desarrollo es el medio principal de participación de la población, no importando su etnia. El artículo 2, entre otros aspectos, hace hincapié en la conservación y el mantenimiento del equilibrio ambiental y el desarrollo humano. El artículo 10, señala las funciones de los Consejos Departamentales de Desarrollo.

8.2 ANALISIS DE LA LEGISLACION

- a.- La Constitución garantiza la protección de los recursos naturales renovables y no renovables. Así mismo crea los mecanismos para desarrollar la legislación y administración que permita cumplir con dicha protección y el ordenamiento territorial.
- b.- Las leyes desarrollan los principios constitucionales. El problema detectado estriba en la interferencia de organismos e instituciones con atribuciones legales y funciones paralelas, que provocan confusión de límites administrativos, jurisdicciones, mecanismos, vigilancia y procedimientos en la protección al medio ambiente.
- c.- Los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural, están reglamentados pero carecen de fuerza efectiva y práctica para ejercer su función mediadora, planificadora y coordinadora. Igual situación se presenta con las atribuciones específicas de la Gobernación Departamental y la Policía Nacional.
- d.- Las Municipalidades por ley y por tradición asumen mayor presencia y confianza en la población, como gobierno local, siendo éstas las que determinan en la práctica los mecanismos y ordenamiento territorial la Municipalidad de Taxisco tiene poca presencia en el área de Monterrico y otras aldeas de la zona de costa.
- e.- Existen las leyes para el uso adecuado del suelo y el efectivo control de éste, sin embargo faltan los reglamentos que complementen dicho régimen y que permitan el control adecuado de uso del suelo y la aplicación de la ley.

Es urgente la emisión por parte de las Municipalidades de Taxisco, Guazacapan y Chiquimulilla, de los reglamentos de planes reguladores conforme Código Municipal.

- f.- De mucha importancia es la “**actualización**” del Plan Maestro de la Reserva Natural de Usos Múltiples Monterrico por parte de CECOM como entidad encargada y responsable.
- g.- Es necesario controlar el uso de trasmallos en la pesca artesanal que afecta al camarón



Fuente: Arq. Godínez



Fuente: Arq. Godínez

NOTA:

- Aunque NO se puede asegurar que los recursos observados en las fotografías son extraídos del Área Protegida, es evidente que es de la región lo que afecta en conjunto al Medio Ambiente del área aumentando la frontera agrícola y la deforestación.
- Para poder hacer sustentable el recurso, esté debería reponerse o recuperarse por medio de programas de educación ambiental y de reforestación como el PINFOR del Ministerio de Agricultura.

09. SOCIOECONOMICO

El estudio de las relaciones sociales de los diferentes grupos que se identifican en la Aldea de Monterrico, se realiza a partir de la actividad turística, en donde personas son atraídas por la potencialidad y oportunidad que presenta el lugar. Se identifican diferentes grupos sociales que se establecen y que van surgiendo con el crecimiento físico, principalmente dentro del sector comercial: hoteleros, restauranteros, guías turísticos, propietarios privados de viviendas de descanso, discotequeros, deportistas (surfistas, pesca deportiva, etc.) y otros.

9.1 Criterios y consideraciones demográficas

Para obtener la aprobación de la propuesta para la población de Monterrico al año 2030, se han proyectado tres hipótesis de crecimiento demográfico que consideran tasas de incremento poblacional alta, media y baja.

Las poblaciones totales oscilan en determinado rango, considerando en la alternativa seleccionada la distribución urbano-rural, su estructura de edades y la proyección del crecimiento natural vegetativo y por inmigración, que sirve de marco al presente estudio.

Estas poblaciones estimadas son el resultado del crecimiento natural de la población de Monterrico, más los inmigrantes que estarán llegando a este centro poblado de otras zonas de la línea de costa, y poblaciones cercanas la mayoría de la región VI, Departamento de Santa Rosa, o de otras regiones del país.

La concentración de la población en la micro-región de la zona costera de Monterrico está influenciada principalmente por la atracción desproporcionada que ejerce la llamada Costa Pacífico, que comprende las áreas urbanas de Puerto de San José, Iztapa, Monterrico y Hawaii, respecto a otras aldeas y caseríos que le integran.

Lo anterior significa que esta zona lineal está estimulando los mayores índices de población inmigrante en busca de mejores niveles de vida dentro de la línea de costa. Dicho desplazamiento se ha dado sin un aparente equilibrio, donde San José e Iztapa han sido los centros de mayor atracción y concentración de la población dentro de la línea de costa.

La zona costera en su propio desarrollo y crecimiento poblacional, con la fuerza de atracción que manifiesta a través de su tendencia histórica, en el futuro concentrará un alto porcentaje de la población total de área.

Cuadro No. 03
OPCIONES DE PROYECCIONES DE POBLACIÓN

Opción	2002	Tasa crec.	2010	2015	2030
Alta	24,792	8.74	47,865	71,809	107,301
Media	23,359	7.93	43,015	63,001	92,273
Baja	23,359	6,26	37,954	51,405	69,623

Fuente: **Elaborado con la base de datos del INE 2002**

En el Cuadro anterior, la opción alta, corresponde a la tasa de incremento 1994-2002, como dato base la población reportada como urbana; la opción media, es la tasa de crecimiento intercensal 1994-2002, proyección realizada en el Plan de Ordenamiento Territorial, y la opción baja es la correspondiente al período 1955-2002. El dato base en la opción alta es la población urbana del municipio de Taxisco, según el INE; la población base en las opciones media y baja corresponde a la reportada por el INE para el centro poblado.

Cuadro No. 04
PROYECCIONES DE POBLACIÓN DE LAS ALDEAS

No.	CENTRO POBLADO	CATEGORIA	TASA DE CRECIMIENTO	POBLACION 1,981	POBLACION 1,994	POBLACION 2,008	POBLACION 2,015	POBLACION 2,030
1	La Avellana	Aldea	0.09	147	466	2,146	3,004	4,804
2	MONTERRICO	Aldea	0.03	609	937	1,879	6,594	20,454
3	El Pumpo	Aldea	0.04	471	785	1,373	1,791	8,061
4	La Curvina	Caserío	0.03	99	149	294	788	1,103
5	Agua Dulce	Caserío	0.03	157	191	373	1,647	1,842
	TOTALES		0.044	1,483	2,528	6,065	13,824	36,264

Fuente: **Elaborado con la base de datos del INE 2002**

Cuadro No. 05
ALFABETISMO Y ESCOLARIDAD DE LAS ALDEAS

No.	CENTRO POBLADO	CATEGORIA	ALFABETISMO		ESCOLARIDAD			
			ANALFABETA	ALFABETA	PRE-PRIMARIA	PRIMARIA	MEDIA	SUPERIOR
1	La Avellana	Aldea	751	1,394	627	488	279	01
2	MONTERRICO	Aldea	657	1,222	550	428	244	12
3	El Pumpo	Aldea	480	893	402	313	177	03
4	La Curvina	Caserío	30	264	119	92	53	01
5	Agua Dulce	Caserío	130	243	109	85	47	--
	TOTAL		2,048	4,016	1,807	1,406	800	17

Fuente: **Elaborado con la base de datos del INE 2002**

Cuadro No. 06
ACTIVIDAD ECONÓMICA DE LAS ALDEAS

No.	CENTRO POBLADO	ACTIVIDAD ECONÓMICA
01	AGUA DULCE	Pesca de Camarón, Producción de Sal
02	EL PUMPO	Maíz, Ajonjolí, Pashte, Pesca de Camarón y Jaibas, Colecta de Huevos de Tortuga Marina
03	MONTERRICO	Maíz, Pesca de Camarón, Peces y Jaibas, Turismo, Comercio y Colecta de Huevos de Tortuga Marina
04	LA AVELLANA	Pesca de Camarón, Peces y Jaibas, Comercio, Agricultura y Turismo
05	LA CURVINA	Maíz, ajonjolí, colecta de huevos de tortuga marina, aprovechamiento de mangle, pesca de camarón

Fuente: **Elaborado con la base de datos del INE 2002**

Cuadro No. 07
POBLACIÓN SEXO, CATEGORIA ÉTNIA

Descripción	Guatemala País	Santa Rosa Departamento
Total Indígena	4'610,440	8,373
Total No indígena	6'626,756	292,997
Total Hombre	5'496,839	150,190
Hombre Indígena	2'264,954	4,413
Hombre No Indígena	3'231,885	145,777
Total Mujer	5'740,357	151,180
Mujer Indígena	2'345,486	3,960
Mujer No Indígena	3'394,871	147,220
Total	11'237,196	301,370

Fuente: **Elaborados con la base de datos del INE 2002**

El crecimiento poblacional de Monterrico significa un serio problema de tipo físico, social y económico; con un área de expansión limitada por el Canal de Chiquimulilla, por la Reserva Natural de Monterrico y por el Océano Pacífico, tendiente hacia un solo sector, por obstáculos físico naturales, con un limitado y deficiente servicio de agua potable, de aguas negras y pluviales, con un potencial económico muy limitado para generar empleos.

De continuar en las mismas condiciones las mayores posibilidades de incrementar el sector terciario de la economía es por medio del turismo sustentable: el ecoturismos, el turismo de sol y playa, turismo de aventura, convenciones y otros que promuevan empleo y desarrollo.

Las proyecciones de población siguen la tendencia histórica de Monterrico de atraer población, manteniendo en mayor o menor grado ciertos porcentajes de población que estarán llegando a ella como consecuencia del proceso de regionalización y desarrollo regional, atracción de fuerza de trabajo, en las distintas ramas de la actividad económica.

Se estima que el factor más importante para el crecimiento en la Línea de Costa es el desarrollo equilibrado del subsistema turismo. La creación de una red de centros urbanos con potenciales, a los cuales se les deben introducir factores de cambio de tipo físico, social y económico.

Índice de Desarrollo Humano

Dpto.	%	Año	%	Año
- Guatemala	0.583	1994	0.640	2002 (República)
- Santa Rosa	0.557	1994	0.604	2002 (Departamento)
- Taxisco	0.600	1994	0.618	2002 (Municipio)
- Chiquimulilla	0.583	1994	0.621	2002 (Municipio)
- Guazacapán	0.558	1994	0.561	2002 (Municipio)

Índice de Salud

- Guatemala	0.615	1994	0.690	2002 (República)
- Santa Rosa	0.590	1994	0.624	2002 (Departamento)
- Taxisco	0.676	1994	0.646	2002 (Municipio)
- Chiquimulilla	0.626	1994	0.642	2002 (Municipio)
- Guazacapán	0.561	1994	0.567	2002 (Municipio)

Índice de Educación

- Guatemala	0.555	1994	0.613	2002 (República)
- Santa Rosa	0.565	1994	0.625	2002 (Departamento)
- Taxisco	0.605	1994	0.647	2002 (Municipio)
- Chiquimulilla	0.596	1994	0.652	2002 (Municipio)
- Guazacapán	0.539	1994	0.598	2002 (Municipio)

Índice de Ingresos

- Guatemala	0.578	1994	0.612	2002 (República)
- Santa Rosa	0.516	1994	0.564	2002 (Departamento)
- Taxisco	0.520	1994	0.562	2002 (Municipio)
- Chiquimulilla	0.526	1994	0.569	2002 (Municipio)
- Guazacapán	0.519	1994	0.588	2002 (Municipio)

Fuente: **SEGEPLAN 2012**

Cuadro No. 08
POBREZA TOTAL (porcentajes e índices)

	Guatemala País	Santa Rosa	Taxisco Municipio
Pobreza Total	14.2	63.2	65.9
Pobreza Extrema	01.6	19.2	18.4
Población Rural	14.0	65.1	73.1
Población Indígena	13.5	2.8	01.3
Fincas mayores a 1 mz.			0.798
Todas las Fincas			0.806

Fuente: **INE 2002 (proyección al 2013)**

9.2 Criterios y consideraciones económicas

Un alto porcentaje de población económicamente activa localizada en el sector terciario es un indicativo de la debilidad de la base económica, según documento consultado, lo cual podría aplicarse al caso específico del área urbana de Monterrico.

Para estimular un crecimiento auto sostenido a corto y mediano plazo, dado el carácter de importador de bienes de consumo, lo cual impide un proceso de acumulación propio que acarrea un empobrecimiento en la economía local, por lo que es de suma urgencia impulsar el crecimiento y desarrollo de los sectores secundario y primario, con base a los potenciales productivos del municipio.

Para el sector primario ya existen propuestas y perfiles de proyectos: para el establecimiento de bosques energéticos en terrenos ejidales, la reforestación de áreas de Mangle, el cultivo de ajonjolí, melón y sandía acompañado de la propuesta de ordenamiento territorial del municipio de Taxisco, y el Plan del Área Protegida de Monterrico.

El sector secundario se encuentra bastante estable y se ha sostenido en esa situación desde hace varios años siendo la Agroindustria y la Pesca las que más destacan. En el caso de la agroindustria los cultivos de exportación como el Pashte y en el sector Pesca se divide en sectores tales como: a) Cultivo de Camarón, Pesca a Gran escala la cual es vendida en Iztapa y la Pesca Artesanal que es la que predomina para el área de Monterrico; esta última actividad se realiza en el canal y ríos cercanos (agua dulce) y en el mar.

Asimismo, se considera que habría que propiciar la creación de una Zona de Interés Turístico, que permitiera el desarrollo de la población con alto valor agregado, que debe aprovechar la ventaja competitiva de su cercanía a la Ciudad de Guatemala y La Antigua Guatemala, además del acceso al aeropuerto ubicado en el Puerto de San José (Brigada de Paracaidismo) con altas posibilidades a futuro de convertirlo en internacional. La Terminal de Cruceros en el Puerto Quetzal y la posibilidad de hacer traslado de visitantes y turistas a la Pista de Aterrizaje de Monterrico, Festivales Musicales, Actividades Deportivas, Centros de Convenciones y otros.

La asistencia técnica en este sector vendría a dar respuestas positivas a la creciente tasa de desocupación del área urbana de Monterrico para propiciar una diversificación de las actividades económicas, que permitiría un desarrollo autosostenible a mediano y largo plazo.

Porcentaje de Mercado Laboral

	Guatemala	Santa Rosa
- PEA	4'990230	43,491
- Participación Económica	57.0	53.7
- Ocupación Bruta	55.2	51.8
- Ocupación Específica	96.9	96.4

Fuente: **INE 2008**



Fuente: **Arq. Godínez**

9.3 TRADICIONES Y COSTUMBRES

Tradición: desde principios del siglo XX los habitantes de Taxisco y poblaciones cercanas viajaban a las playas para bañarse en el mar el Sábado de Gloria con retorno del Domingo de Resurrección. Viajaban familias completas con canastos donde llevaban comida destacando los tamales de viaje, la gallina asada y los frijoles volteados. Todo alimento que no se descomponía, pues no existían comodidades como la electricidad. Las familias improvisaban sus champas y toda la actividad (comer, dormir y bañarse) la realizaban en la playa requiriendo muy poco de los pobladores locales solamente agua de pozos para quitarse lo salado del agua de mar, algún sanitario (letrina o pozo ciego) o fuego para calentar algún alimento. Esta tradición aún se mantiene, únicamente que Monterrico cuenta con varios servicios como hoteles, restaurantes y tiendas de conveniencia y los visitantes vienen desde la ciudad capital.

VISITANTES EN SEMANA SANTA



Fuente: Arq. Rocasermeño

COMEDORES INFORMALES



JUEGOS DE FERIA EN SAMANA SANTA



Fuente: Arq. Rocasermeño

Por ser una “aldea” su tradición es poca o inexistente; sin embargo algunos eventos pueden pasar a formar parte de una costumbre y luego una tradición como es el caso de la “LIBERACION DE TORTUGAS”

Liberación de Tortugas: Desde hace algunos años el Centro de Estudios Conservacionistas de la Universidad de San Carlos SECON, en el mes de noviembre libera tortugas que sido cuidadas y en nidos apartados de la playa para su protección de torturas: Parlama Blanca, Parlama Negra y Baule, las cuales llegan a desovar a las costas del pacífico y en especial en la parte de Monterrico donde son protegidas. La liberación se ha convertido en todo un evento importante para el país donde participan muchos voluntarios y es la atracción de turistas nacionales y extranjeros.

Por lo anterior puede considerar ahora esta actividad como una “TRADICION” la cual es muy importante por la protección de tres especies de tortugas que se encuentran en peligro de extinción.



Fuente: Arq. Godínez



Fuente: INTERNET (fotos Monterrico)

Gastronomía: Las comidas típicas de Monterrico son el Caldo de Mariscos (combinación de pescado, conchas (moluscos), camarón, cangrejos y otros) acompañado de arroz con fresco de horchata, de rosa de Jamaica o agua de coco frío. El Pescado Frito de Mar o de Agua Dulce (del canal) es otro plato típico, sin embargo actualmente se pueden encontrar en hoteles y restaurantes platos internacionales, que incluyen las comidas rápidas como: hamburguesas, pizzas, espaguetis, paella, ceviches y otros platillos que varían según el origen del propietario del restaurant o el gusto del comensal. Las frutas de la región también son parte de la gastronomía (mango, marañón, nance, coco, y otros)



Fuente: Arq. Godínez

Por mucho tiempo la vida silvestre otorgó alimentación a los pobladores, que por el crecimiento poblacional y el descuido en la preservación de los recursos naturales han hecho desaparecer algunas especies:

- FRUTAS: El Irayol, La Sunza, El Icacó, Caspirol, Mango Melocotón, El Guiscolyol, el Nance Rojo, Coco, Almendros, jocotes, marañón y otros
- FAUNA: Cangrejo de Mar y de Río, Tortuga Sabanera, El Galapo, La Iguana, El Parraco (tortuga)
- AVES: Los pijijes, El Alcaravan, Pericas y Loros, gallinetas, algunas especies de garzas y aves rapaces.



Fuente: Arq. Godínez

Religión: En la calle principal se localiza el templo católico, se asume que es la dominante, aunque de forma dispersa se localizan otros templos de otras religiones (protestantes). No se cuenta con estadísticas, pero en los días de la Semana Santa se realizan actividades católicas que incluyen procesiones, rezados y otras propias de la temporada.



Fuente: Arq. Godínez



Fuente: Arq. Godínez

NOTA:

- En anexos se presenta una copia del trifoliar de un de los talleres de Consulta Social que se han realizado en Monterrico, en los que se abordan problemas locales y se proponen soluciones de beneficio común, en esa oportunidad participaron más de veinte personas, representantes de diversos sectores de la sociedad civil.

10. CARACTERIZACION AMBIENTAL

Vías de acceso e Infraestructura Vial: De fácil acceso desde la capital tomando la Carretera Internacional CA-09 Sur; hasta la población de Escuintla y se toma la Carretera Internacional CA-02 Oriente, hasta la población de Taxisco para tomar la Ruta Departamental RD-02 hasta el Caserío La Avellana. Existe servicio de buses hasta el embarcadero la Avellana, luego se atraviesa el Canal de Chiquimulilla en embarcaciones pequeñas. Otra opción es la de continuar por la Autopista Escuintla – Puerto Quetzal y cruzar a la población de Iztapa, pasando el canal por un puente nuevo y desde el sitio denominado como Puerto Viejo, se transita por carretera asfaltada 25.00 kilómetros hasta Monterrico.

10.1. Línea de Base Ambiental

GEOGRAFIA FÍSICA: Comprende una zona estuarina con Mangles, tulares y playas. Incluye también varios ríos y parte del Canal de Chiquimulilla. El relieve es plano con lagunas costeras que cambian diaria y anualmente su salinidad relativa. Recibe una influencia de las subcuencas de los ríos María Linda y Paso Hondo

CLIMA: La temperatura media es de 28° Centígrados (máxima 32°C y mínima 24°C). La precipitación pluvial es de 1,000 mm/año. La lluvia es relativamente uniforme en todo el departamento, aunque escasa en comparación con otros departamentos costeros. La evapotranspiración potencial puede estimarse en promedio de 0.95 (Estación Puerto Quetzal)

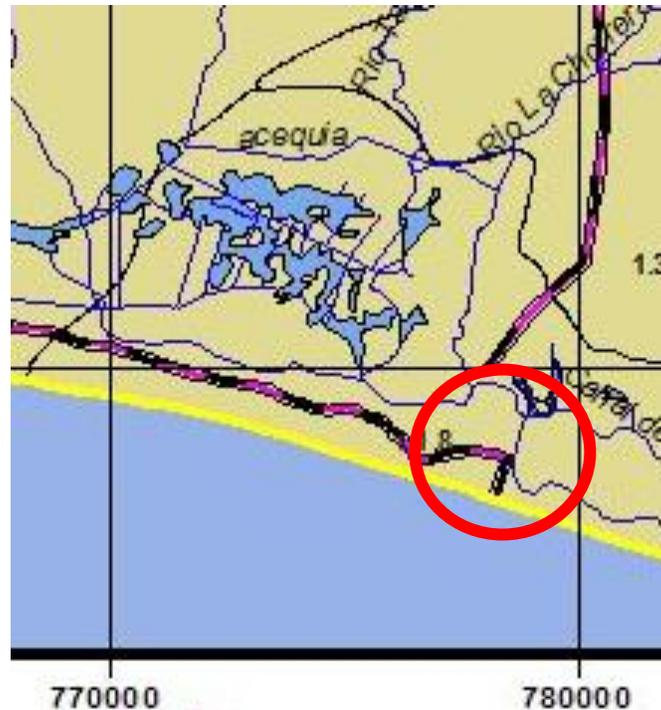
VIENTOS: La velocidad media del viento es de 17.4 km/hora y la Humedad Relativa es de 84%. Los vientos excesivamente fuertes no son comunes pero ocasionalmente son lo suficientemente intensos para causar daños a las plantas. (Estación Puerto Quetzal)

ALTITUD: La altitud de la población de Monterrico es de 3.00 metros sobre el nivel del mar y en el área protegida oscila entre 0.00 metros a 5.00 metros sobre el nivel del mar.

FISIOGRAFIA: De conformidad con la clasificación de SEGEPLAN 1991 en el departamento de Santa Rosa se identifican tres Provincias Fisiográficas siendo estas: a) Altiplanicie Central, b) Declive del Pacífico y c) Litoral del Pacífico. Monterrico se ubica en la Provincia del Litoral del Pacífico, que se caracteriza por ser una llanura casi plana, suavemente inclinada que se extiende desde las faldas del Declive del Pacífico hasta la zona de costa. Su ancho varía desde 17.00 kilómetros en la parte central hasta 22.00 kilómetros en la parte Este. Probablemente está área estuvo bajo el océano y los materiales han sido depositados en un mar relativamente poco profundo durante muchos años.

El paisaje fisiográfico de la Costa del Pacífico inicia en el sur de México, toda Guatemala y El Salvador donde la principal característica son las arenas color gris de origen volcánico. La altura del litoral, no sobrepasa los 10 metros de altura.

Mapa: **FISIOGRAFIA**



Fuente: **MAGA 2010**

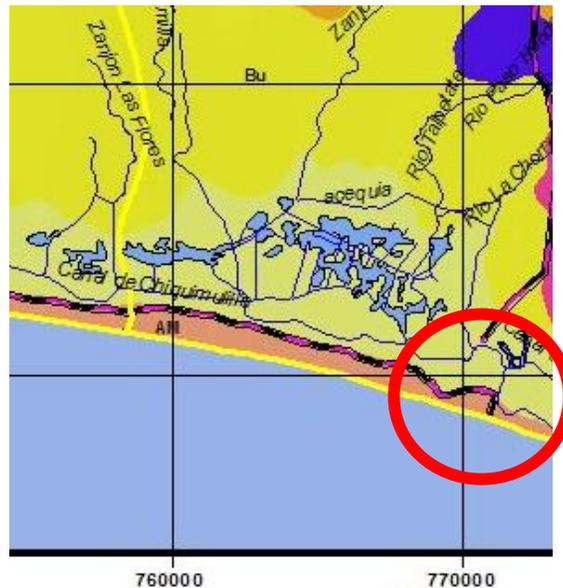
El seccionamiento es incompleto en la mayor parte del área, aproximadamente el 54% tienen suelos de poco drenaje. El aluvión es de origen cuaternario y las playas del litoral son de arena negra-gris producto de la actividad volcánica. El canal de Chiquimulilla conforma en su conjunto un Sub-paisaje ubicado a lo largo de la línea costera

SUELOS: La información sobre este tema es un extracto del libro: "Clasificación de Reconocimiento de los Suelos de la República de Guatemala" de Charles S. Simons, Manuel Tarano y Humberto Pinto Editorial del Ministerio de Educación 1959. Los suelos del departamento de Santa Rosa han sido divididos en 26 unidades que consisten en 23 series de suelos y 3 clases de terrenos misceláneos. Las series han sido clasificadas en cuatro grupos amplios, ubicando a la población de Monterrico en el grupo III que corresponde a los Suelos del Litoral con afloramiento de suelos del Grupo I o de la Altiplanicie Central:

- I. Suelos de Altiplanicie Central: suelos sobre material volcánico mezclados o de color oscuro y en terreno casi plano o moderadamente inclinado
 - Comapa: El material madre es lava máfica, su relieve es ondulado y su drenaje interno es moderado color café oscuro en superficie alcanza profundidades entre 15 y 25 centímetros, su textura y consistencia es arcillosa friable. En subsuelo su color es café rojizo, su consistencia es friable su textura es arcillosa y su espesor aproximado es de 100 a 500 centímetros.

- Culma: El material madre es lahar con un contenido alto de materia orgánica su drenaje interno es bueno; en la superficie presenta un color café muy oscuro su textura y consistencia es franco arcillosa, pedregosa, friable con espesor aproximado de 25 a 30 centímetros. En el subsuelo su color es rojizo su consistencia es friable, su textura arcillosa y su espesor aproximado es de 40 a 50 centímetros.
 - Guija: el material madre es lava máfica con relieve ondulado y drenaje malo, en superficie su color es casi negro su textura y consistencia es arcillosa o franco arcillosa friable, con espesor aproximado de 40 a 60 centímetros. En Subsuelo es lava negra.
- IV. Suelos del Litoral del Pacífico: Suelos arenosos mal drenados de textura pesada
- Bucul: El material madre es ceniza volcánica de color oscuro, el relieve es casi plano (depresional), con drenaje malo; en superficie su color es muy oscuro su textura y consistencia es franco arcillosa moderadamente friable con espesor aproximado entre los 40 y 60 centímetros, en subsuelo su color es gris, su consistencia moderadamente plástica con textura arcillosa o arenosa con profandidad de 40 a 60 centímetros.
 - Papaturro: El material madre es aluvión el relieve es plano, su drenaje es malo en superficie su color es gris; su textura y consistencia es franco arenoso muy fina y dura con espesor aproximado de 20 a 30 centímetros. En subsuelo su color es gris muy oscuro su consistencia plástica su textura arcillosa con espesor aproximado de 50 a 70 centímetros.

Mapa: **SERIES DE SUELOS**



Fuente: **MAGA 2010**

Los suelos en los manglares se caracterizan por ser profundos, con elevada composición arcillosa, (casi siempre compacta, con poca aireación y sin estructura) formados por la deposición de partículas de arcilla, limo, materia orgánica y mínimas fracciones de arena de mar, con gran cantidad de sodio debido a la influencia del agua de mar.

GEOLOGIA: El declive del Pacífico es una planicie inclinada que se extiende desde las faldas de las montañas volcánicas en los departamentos adyacentes, a elevaciones de más de 1,500 msnm., hasta el borde litoral. La inclinación del límite superior es alrededor del 22 %, disminuyendo gradualmente hasta llegar a menos del 2 % en los límites del litoral.

Esta planicie está formada por un sistema de abanicos aluviales coalescentes, compuestos principalmente de ceniza volcánica depositada durante varios períodos de erupciones. La formación geológica en la que se encuentra el área es la Planicie Costera del Pacífico. Ésta se originó por aluviones cuaternarios, por lo que material aluvial cuaternario cubre los estratos de la plataforma continental. Los aluviones cuaternarios son producto de diferentes procesos de erosión de las tierras altas volcánicas del Cuaternario (ASIES 1,992). El área se ubica dentro de la región fisiográfica denominada Llanura Costera del Pacífico.

Específicamente, a lo largo de la costa se ha formado la playa por concentración de arenas negras ricas en magnetita. La arena de playa comprende una franja angosta de aproximadamente unos 300 metros de ancho de arena suelta, casi negra, que fue depositada en el Pleistoceno. (Charles Simons, 1959)

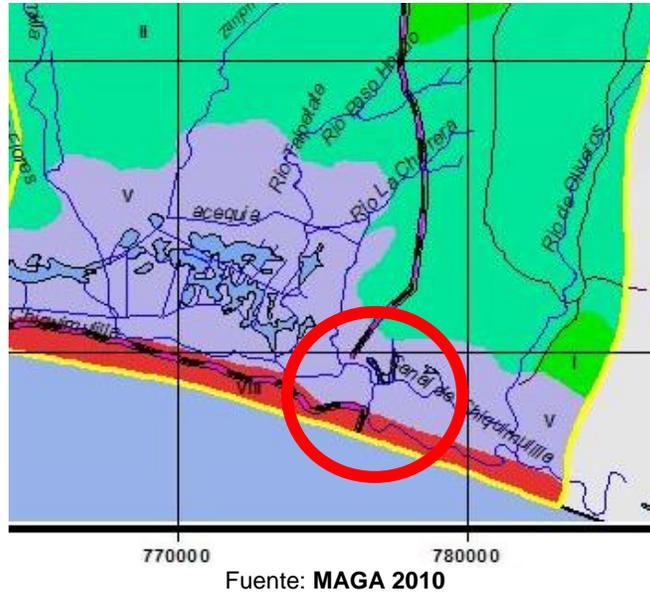
CAPACIDAD DE USO DEL SUELO: La capacidad productiva, se basa en una interpretación de los efectos combinados de clima y de características permanentes del suelo, como pendientes, textura, drenaje superficial e interno, profandidad, contenido de materia orgánica, efectos de la erosión, material generador, tipos de minerales de la arcilla, fertilidad natural del suelo, limitaciones de uso, requerimientos de manejo y riesgos así como daños por uso agrícola inadecuado. Para el área de Monterrico y sus alrededores se han identificado las siguientes capacidades:

Tipo I Cerca del río Oliveros al sur de Chiquimulilla y del embarcadero del Papaturo, del otro lado del Canal de Chiquimulilla. Son tierras cultivables con ninguna o pocas limitaciones, aptas para el riego, con topografía plana, productividad alta con buen nivel de manejo. Son suelos profundos, planos, fértiles y mecanizables. Buenas características de textura retención de la humedad, permeabilidad y drenaje. Aptos para toda clase de cultivos de la región en donde se encuentra esta clase de suelos. (SEGEPLAN , 1991)

Tipo II En la parte sur de Taxisco y de Guzacapan hasta unos 900 metros antes de llegar a La Avellana Son tierras cultivables con pocas limitaciones, aptas para el riego, con topografía plana, ondulada o suavemente inclinada, alta productividad, de manejo moderadamente intensivo, siendo su uso actual, el de Ganadería. (SEGEPLAN , 1991)

Tipo V Ubicadas en una franja entre 2 y 5 kilómetros alrededor del Canal de Chiquimulilla. Son tierras NO cultivables, salvo para arroz en áreas específicas. Principalmente aptas para pastos, bosque o desarrollo de la vida silvestre, con factores limitantes muy severos para cultivo por drenaje y pedregosidad. (SEGEPLAN , 1991)

Mapa: **CAPACIDAD DE USOS DEL SUELO**



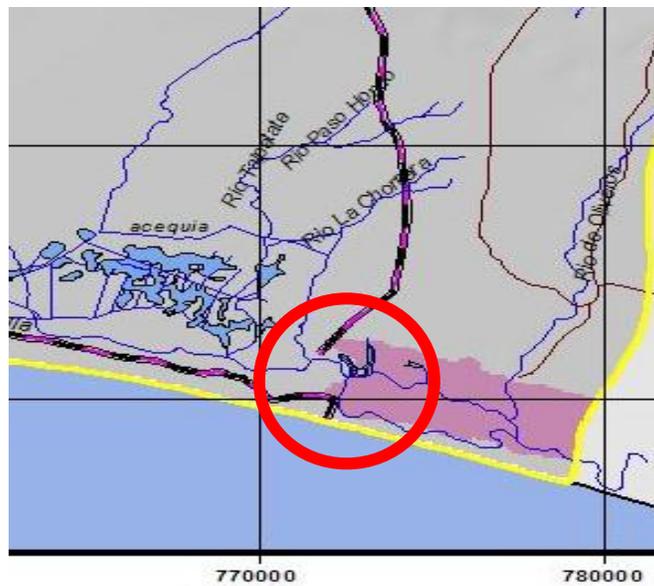
COBERTURA FORESTAL: Según el Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación MAGA, el área donde se encuentra Monterrico ha perdido la cobertura forestal (color gris del mapa), únicamente se observa en color rosado la parte de Mangle y de vegetación de humedal arbórea. A lo largo del Canal de Chiquimulilla se observan algunos árboles a manera de boque de galería que funciona como un corredor para algunas especies de aves, reptiles, batracios y anfibios, pero cada vez se disminuye esta cobertura pues se tala para usos humanos como leña, construcciones de viviendas, embarcaciones y otras. En algunas fotos aéreas e imágenes de satélite, se observa que el área protegida de Monterrico es el único remanente en la costa sur, observándose como parches aislados de vegetación.

En esta parte del país los programas de reforestación no han tenido la aceptación estimada por el INAB, porque el uso del suelo es en su mayoría para crianza de ganado y recientemente ha aumentado el cultivo de la caña de azúcar; sin embargo se hacen propuestas para considera los “cercos vivos” o dejar algunos parches de vegetación que sirvan para la formación de corredores ecológicos.



Fuente: Arq. Godínez

Mapa: **COBERTURA FORESTAL**



Fuente: **MAGA 2010**

A principios de la presente década uno de los Alcaldes de Guazacapán, taló muchos árboles dentro del área protegida de Monterrico, con el pretexto de hacer un acceso al mar donde se construiría un balneario ya que dicho municipio no cuenta con salida y comunicación al mar. El juicio iniciado por el CECON-USAC contra la autoridad municipal no prospero; pero se logró detener el proyecto y la tala de árboles y a la fecha no se ha continuado; pero el daño ambiental fue irreparable.

HIDROLOGÍA: Los principales ríos que desembocan en el Canal de Chiquimulilla, son el Río María Linda, el Río Paso Hondo y el Río Los Esclavos; el Río Achiguate se une al canal, del otro lado del Puerto de San José, los que se convierten en tributarios al canal. En época de lluvia aumentan su caudal, pero como también trasladan residuos, rocas, arena y material suelto con origen en la cadena volcánica del país, causan sedimentación al canal.

Debido a que el nivel freático es bastante superficial, la infiltración de las aguas es muy lenta cuando hay sobresaturación, pero por el tipo de suelo permeable (arenas), la absorción es rápida principalmente en época de verano.

En época de invierno las tierras ubicadas en la parte norte de Monterrico están sujetas a inundaciones (zonas bajas). En estas partes los suelos que contienen arcillas impiden una rápida absorción. Los lugareños les denominan “Los Llanos” pues en verano el áreas es muy seca y solo se producen gramíneas. (MAGA 2012)

Cuadro No. 08
Cuenca de Ríos Costa Sur Este de Guatemala

DEPARTAMENTO DE SANTA ROSA		
Cuenca	Área (Km ²)	Área (%)
Río Los Esclavos	1,794	56.81
Río Paso Hondo	719	22.77
Río María Linda	529	16.75
Río Paz	112	3.53
Río Ostúa Güija	4	0.14
Total	3,157	100.00

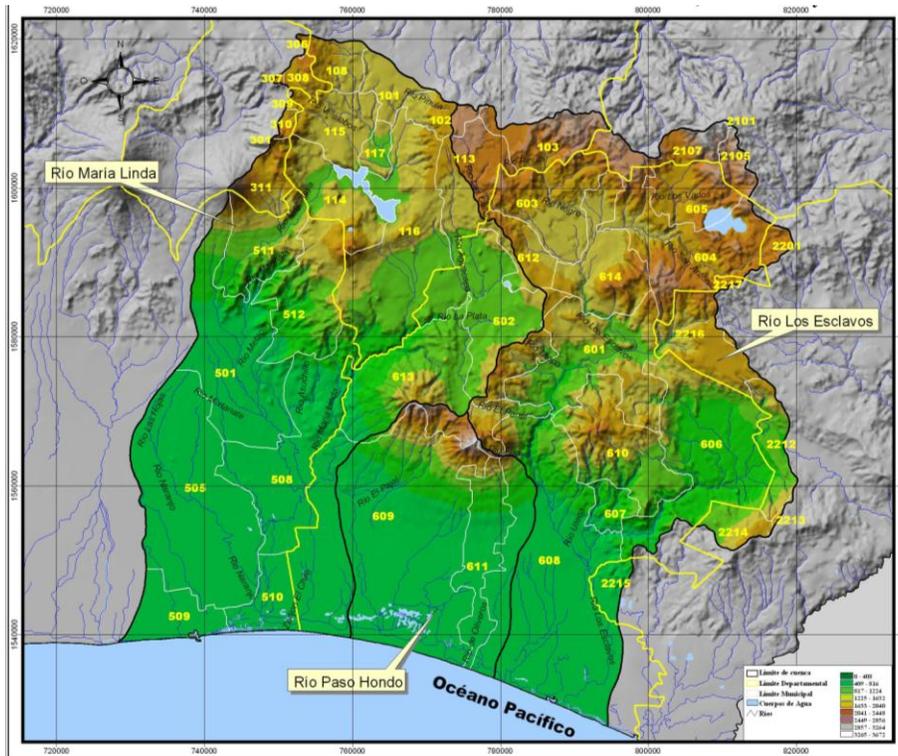
Fuente: **MAGA 2012**

Cuadro No. 09
Municipios de la Cuenca Paso Hondo

RIO PASO HONDO						
Departamento	Código	Municipio	Área (ha)	Área (%) Respecto a La Cuenca	No. Poblados	Población
Santa Rosa	608	Chiquimulilla	9,227.09	12.81	17	14,929
		Taxisco	48,672.63	67.56	79	21,949
		Guazacapán	10,963.49	15.22	23	13,979
		Pueblo Nuevo Viñas	3,180.92	4.42	4	422
Total Santa Rosa			72,044.13	100	123	51,279
Total Río Paso Hondo			72,044.13	100	123	51,279

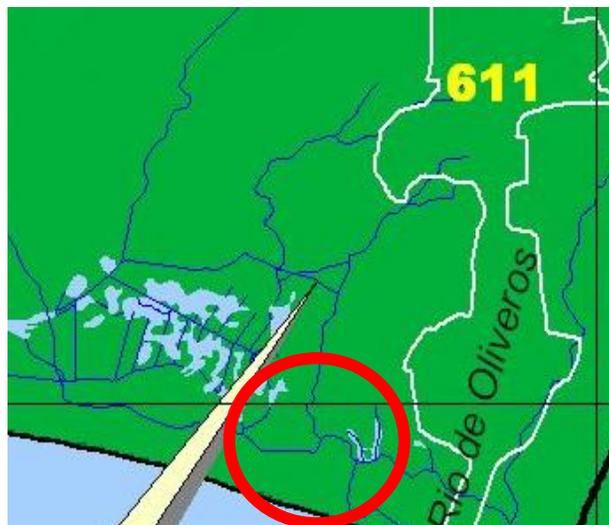
Fuente: **MAGA 2012**

Mapa: CUENCAS HIDROGRAFICAS



Fuente: MAGA 2010

Mapa: Detalle de la Ubicación de Monterrico en la Cuenca Paso Hondo



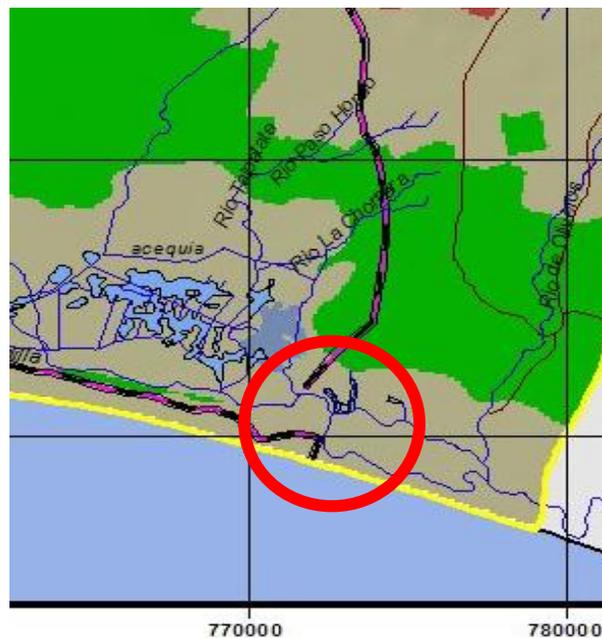
Fuente: MAGA 2010

AGUAS SUPERFICIALES Y SUBTERRANEAS: Las aguas superficiales que caen (precipitan) sobre el área poblada de Monterrico, escurren de forma natural hacia el Canal de Chiquimulilla y hacia el mar. El poblado está sobre el médano que funciona como parte-aguas. Un porcentaje del agua se infiltra a los mantos subterráneos. El Agua superficial arrastra la mayor parte de los desechos sólidos ubicados en la vía pública hacia los cuerpos de agua cercanos contaminándolos. (Visita de Campo Arq. Godínez 2008)

CALIDAD DEL AGUA: Las aguas superficiales y subterráneas se encuentran contaminadas por los drenajes y aguas servidas de viviendas y comercios. Pocas construcciones cuentan sistemas de tratamiento, siendo el más común el primario (fosa séptica y pozo de absorción). El poblado no cuenta con red de drenajes y la mayoría de habitantes de bajos recursos excavan agujeros en la arena donde se infiltran los líquidos residuales. En el caso de la Clase Media, algunas familias conducen las aguas por medio de tuberías a sitios alejados o cuerpos de agua cercanos sin ningún tratamiento. Este tema será tratado a profundidad en la parte de Infraestructura. (Visita de Campo Arq. Godínez 2008)

INTENSIDAD DEL USO DE LA TIERRA: Por mucho tiempo en el área de Monterrico se cultivó, papaya, yuca, pashte, arroz de secano y hasta caña. También se realizaron actividades de ganadería, cultivo de camarón y de peces; pero recientemente estas áreas están siendo ocupadas para ser urbanizadas, amenazando el área protegida y zonas de bosque a orillas del Canal de Chiquimulilla, ya que es importante el acceso de lanchas hasta las viviendas de recreo. (Visita de Campo Arq. Godínez 2008)

Mapa: **INTENSIDAD DE USO DE LA TIERRA**



Fuente: **MAGA 2010**

CLIMA: Por carecer Monterrico de una Estación Climatológica, se presentan los datos que el INSIVUMEH traslada a nivel nacional de la estación ubicada en el **Puerto de San José**. La Portuaria Quetzal también cuenta con equipo de medición propio que se utiliza para proporcionar información a las Embarcaciones que ingresan a las Instalaciones Portuarias. Importante mantener información sobre las condiciones del Clima para que los turistas y visitantes puedan disfrutar del clima y comodidades que pueden obtener en Monterrico; pero también para tener conocimiento sobre las amenazas naturales como: huracanes, sismos, lluvias intensas, oleajes altos y posibles tsunamis.

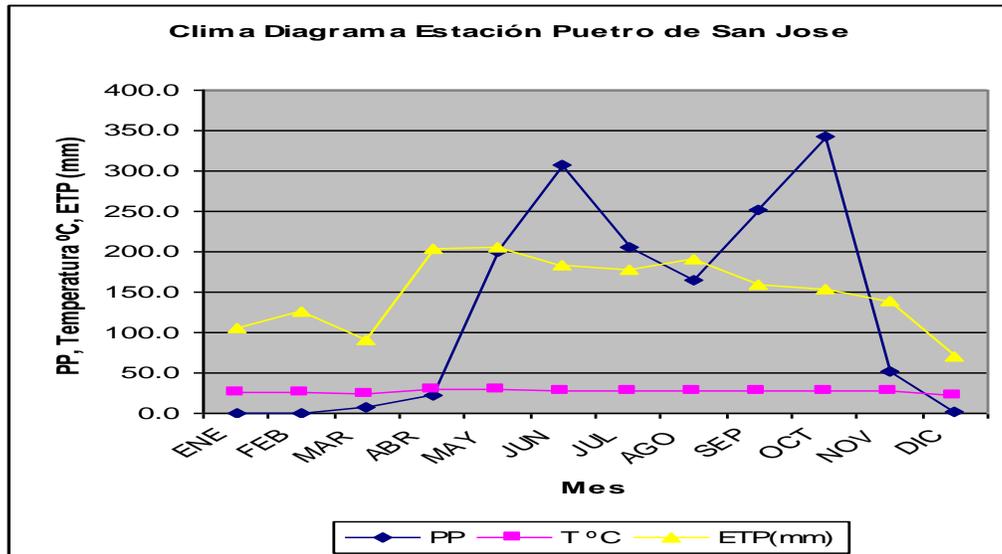
Cuadro No. 10
Registros de la Estación Climática ubicada en el Puerto de San José 2012

Meses	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.
PP (mm/año)	0.0	0.1	8.2	23.0	199.4	307.0	206.4	164.3	251.7	342.1	52.5	1.0
T °C	25.9	26.8	23.9	29.3	28.9	28.3	27.8	28.6	27.7	27.5	27.2	22.7
ETP(mm/año)	105.0	126.1	90.5	202.9	206.0	183.1	177.4	191.7	159.6	153.9	138.7	70.0

PP = Precipitación
 ETP = evapotranspiración
 T = Temperatura en grados Fahrenheit

Nota: La evapotranspiración es calculada con el método de Thorthwaite.

En el gráfico siguiente se observa el comportamiento de los registros climáticos precipitación y la evapotranspiración para cada mes en milímetros. Los meses de mayor sequedad o falta de agua en la zona del proyecto inician en el mes de Noviembre al mes de Mayo.



Fuente: Clima-diagrama Puerto de San José 2012 (INSIVUMEH 2010)

Por la cercanía pueden asumirse temperaturas similares entre el Puerto de San José y Monterrico

LLUVIAS: El patrón de lluvias varía entre 1,200 y 2,000 mm en la Costa Sur promediando 1,160 a 1,700 mm de precipitación total anual en las distintas estaciones registradas. Las lluvias son más frecuentes en las tardes o en las noches y las mañanas son generalmente claras con poca nubosidad. Como se observa en el mapa para el área de Monterrico precipitación disminuye, esto obedece a un micro clima local. (INSIVUMEH 2010)

El promedio de precipitación anual es de alrededor de 2.00 metros. Esporádicamente se presentan periodos lluviosos de dos o tres días continuos llamados “temporales” que causan inundaciones en las partes bajas cercana a La Avellana con daños a los cultivos, las fincas de ganado y otras así como problemas con la comunicación entre comunidades y el traslado de pobladores a lugares seguros. (Estación Puerto de San José INSIVUMEH 2010)

Mapa: **PRECIPITACION**

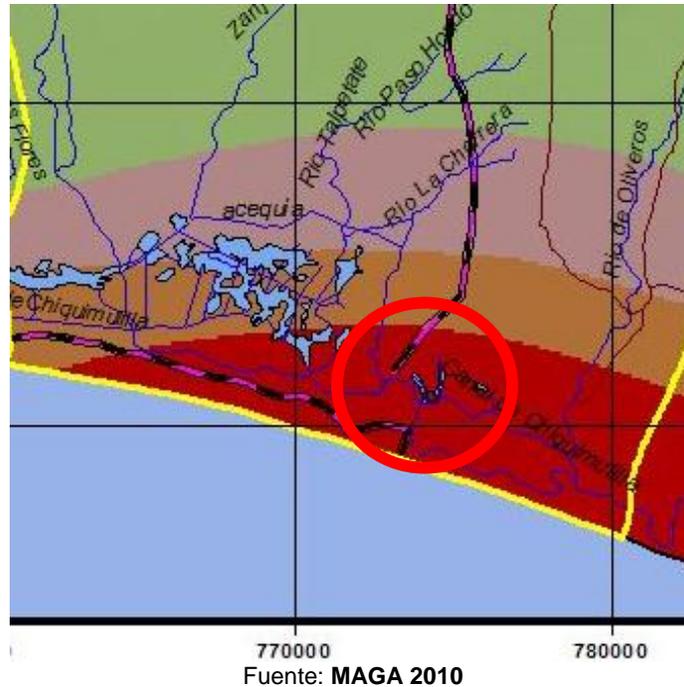


Fuente: **MAGA 2010**

AMENAZA POR SEQUIA: En la parte norte de Monterrico, del otro lado del Canal de Chiquimulilla se ubican tierras bajas que forman un **micro-clima** el cual es más seco en verano y con mayores temperaturas. Los suelos contienen arcillas lo que impide una adecuada infiltración de las aguas de invierno provocando inundaciones y en verano únicamente sobrevive la vegetación de lugares muy áridos. En inviernos con pocas lluvias estas áreas únicamente pueden ser utilizada con el apoyo de riego artificial. (MAGA 2010)

Los ganaderos no las consideran adecuadas pues en verano solo se observan algunos llanos y zacates que el ganado no consume. Actualmente estas áreas están siendo urbanizadas por la cercanía a Monterrico pero los urbanizadores han acudido a la perforación de pozos para dotar de agua las áreas recreativas de las urbanizaciones. (MAGA 2010)

Mapa: AMENAZA POR SEQUIA



ZONA DE VIDA: Monterrico se encuentra en la zona de vida del **Bosque Subtropical (cálido) *bh-S (c)*** de conformidad con el trabajo de Jorge René de la Cruz; es la zona de vida más extensa en Guatemala, ocupando también el primer lugar en usos; la zona de vida Muy Húmeda Subtropical incluye, como en la húmeda, dos segmentos a los que para diferenciarlos mejor se les agregó un (c) para la zona baja donde la biotemperatura por medio de los cálculos utilizando también temperaturas que sobrepasan los 30°C y una (f) para las zonas de mayor altura donde las temperaturas medias son iguales a la biotemperatura. Esta zona de vida cubre en la Costa Sur una franja de 10 a 22 kilómetros de ancho que va desde México hasta El Salvador. Los terrenos correspondientes a esta zona de vida poseen generalmente una topografía suave. La elevación en la Costa sur varía desde 0 hasta 80 msnm. (MAGA, 1982)

Las condiciones climáticas son variables por la influencia de los vientos; el régimen de lluvias es de mayor duración, por lo que influye en la composición florística y en la fisonomía de la vegetación. (MAGA, 1982)

10.2 VARIABLES MARINAS Y COSTERAS

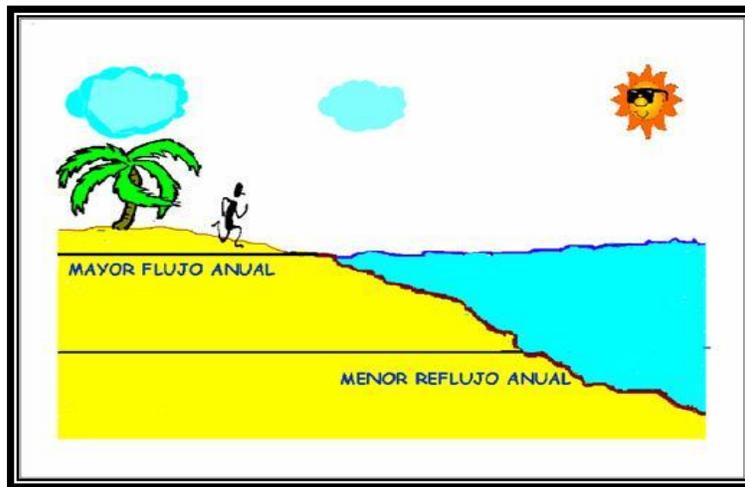
➤ CORRIENTES MAREAS Y OLEAJES:

Playa: se entiende como las partes de tierra que por virtud de la marea cubre y descubre el agua, desde los límites de mayor reflujó diario hasta los límites de mayor flujo anuales, es decir desde los niveles más bajos y más altos del mar. (Hernández, 2009)

Obviamente para efectos técnicos, esta es una porción denominada **Estrán** o **Playa Húmeda**; existe en la parte superior otra playa denominada seca.

En el caso del Océano Pacífico la playa húmeda consiste en una franja que varía en su ancho entre los tres y ocho metros o más pues varía de conformidad con el tipo de desembocadura de algunos ríos de. Se pueden observar algunas rocas (piedras de pequeño tamaño) de origen basáltico y/o granito las cuales son arrastradas por los afluentes (ríos) que desembocan en el Océano. También se debe tomar en cuenta la parte de la Playa Seca, la cual en algunos lugares alcanza una franja de hasta 1,500 metros (se puede observar arena en áreas de cultiva tierras adentro).

En el esquema siguiente se pueden observar las diferencias entre las variaciones anuales que presenta el Océano Pacífico que oscilan entre los 2 y 4 metros



Fuente: Internet 2011

Viento: Corriente horizontal (o casi) de aire que circula con relativa proximidad a la superficie terrestre y del cuerpo de agua. (Hernández, 2009)

- Atendiendo a su dirección los vientos se clasifican en: constantes, periódicos e irregulares.

- Elementos que caracterizan al viento:
 - Dirección del que sopla en la orilla del mar es: NE-SO y SO - NE
 - Intensidad o velocidad con que sopla variable entre: 10.00 a 30.00 Km/h
 - Frecuencia que presenta con determinadas características; por las tardes el viento es entre 15.00 y 20.00 K/h

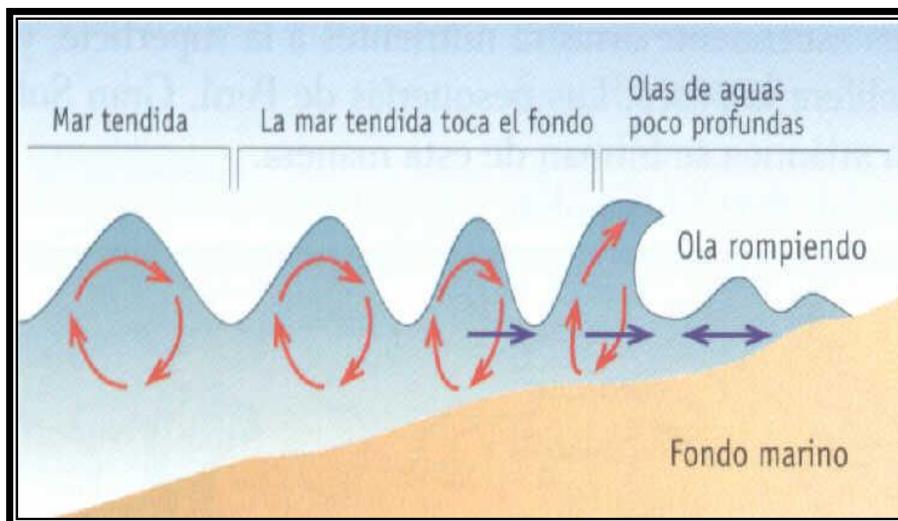
- Viento Dominante. Dirección en la que el viento incide con velocidades máximas durante el período de observación. Por las tardes el viento se arremolina (choque de masas del norte y del sur), formando un vértice a consecuencia de la forma de la línea de costa, que en los meses de octubre y noviembre pueden alcanzar los 50 km/h.

- Viento Reinante. Dirección en la que incide el viento con mayor frecuencia durante el período de observación, es el que proviene del Noreste, sin embargo existen cambios de dirección en los meses de abril y mayo, cuando predominan los vientos del sur.

- Vientos Locales. Son los que influyen directamente para el diseño de los muelles (orientación), maniobras de los buques y en general, diseño y cálculo de obras interiores. Estos empujan a las embarcaciones hacia las orillas causando daños y encallamientos

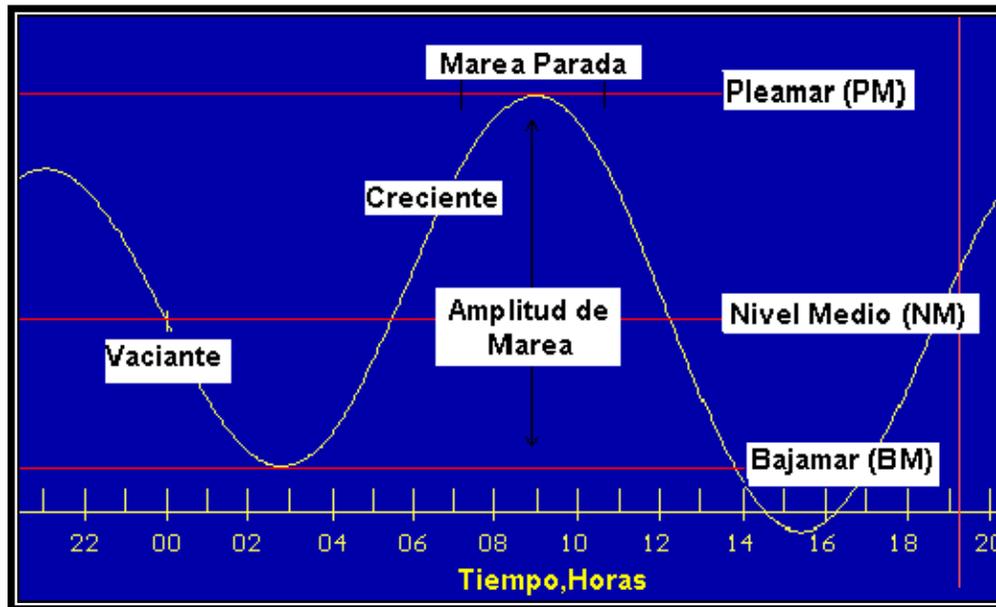
Oleaje: Es la acción y efecto de formación de ondas que se desplazan en la superficie de las aguas por la acción de viento. (Hernández, 2009)

Para el caso del Océano Pacífico, el oleaje en los meses de octubre y noviembre aumenta elevando la cresta hasta 3.00 metros. Cuando se presenta el fenómeno de la temporada de Huracanes, las olas pueden alcanzar hasta 8.00 metros; ello produce el efecto de rompimiento o choque en la playas u orillas. (INSIVUMEH 2010)



Fuente: Internet 2011

Marea: Es el movimiento periódico y alternativo de ascenso y descenso de las aguas del mar debido a las fuerzas de atracción lunar y solar combinadas con la fuerza centrífuga y el efecto de coriolis causado por la rotación de la tierra. (Hernández, 2009)



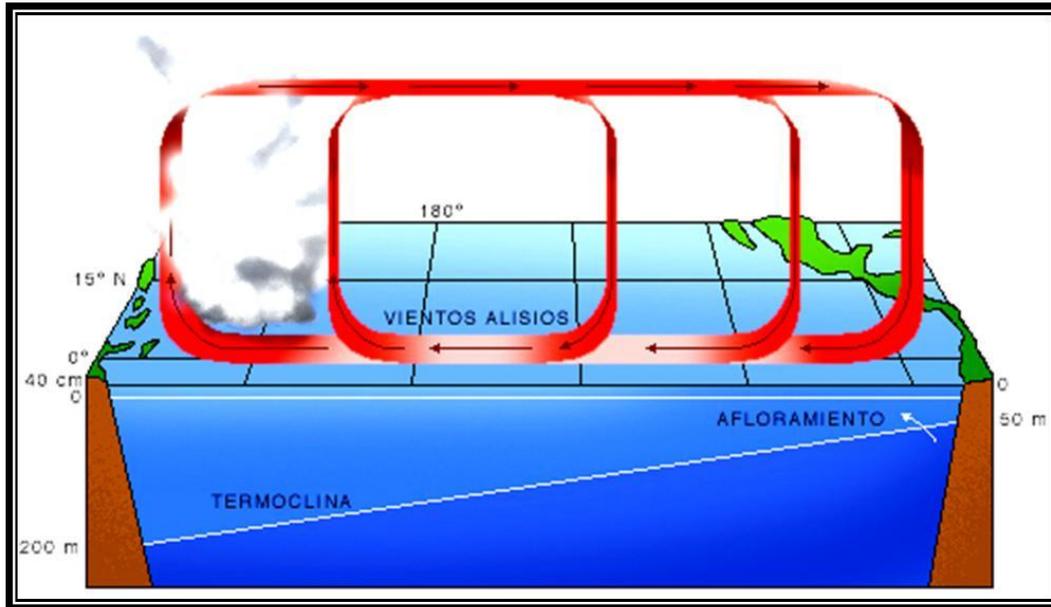
Fuente: Internet 2011

- **Marea de tormenta:** Es el aumento (o disminución) del nivel del agua arriba (o abajo) del nivel esperado, debido a la acción del esfuerzo del viento sobre la superficie del agua.
- **Marea hidráulica:** Efecto que produce la onda de marea al propagarse en un estrecho o en un golfo que se angosta en su extremo. Un caso típico en mar, el fenómeno que ocurre en el Golfo de California, en donde la amplitud de la marea en la parte norte es bastante mayor que la correspondiente en la comunicación con el Océano Pacífico

Corriente: Es el desplazamiento de una masa de agua, determinadas por dos características:

- **Dirección:** es el rumbo hacia el cual se dirige la corriente. En el caso del Océano Pacífico las corrientes son circulares por el empuje del viento y forma de la cuenca, pero también son ascendentes y descendentes de conformidad con la temperatura de la superficie (espejo) del lago.
- **Velocidad:** se expresa tradicionalmente en nudos cuando se trata de aspectos relativos a la navegación (1 nudo= 1 milla marítima por hora = 1,853 m/h) o bien en m/seg.
 - Las corrientes en Océanos son generadas por viento y gradiente.

- Las corrientes de marea son generadas por elevación y descenso periódico del nivel del agua en zonas costeras en donde la comunicación con el mar abierto está relativamente restringida (estuarios, bahías, entradas a puerto etc.). En una marina son muy notorias.



Fuente: Internet 2011

REGISTROS ZONA COSTERA: La Empresa Portuaria Quetzal, mantiene un amplio **monitoreo** sobre las condiciones marítimas y ambientales de la zona con la finalidad de proporcionar información a las embarcaciones mercantes y turísticas que visitan Guatemala por la vía marítima.

En las páginas siguientes se presentan algunos cuadros y graficas proporcionadas por la Portuaria Quetzal, que a manera de ejemplo podrán servir a los pobladores de Monterrico para realizar actividades, económicas, comerciales, turísticas, agrícolas, deportivas y otras con mucha seguridad al tener conocimiento sobre las condiciones ambientales y climáticas de la zona.

A futuro podrán realizarse convenios entre pobladores de Monterrico y Autoridades de la Portuaria, para que la información (marina) sea proporcionada a los vecinos de Monterrico, y poderse aprovechar en múltiples actividades, como horarios de baño en el mar o para actividades deportivas como el surf.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA
 Plan Director de la Población de Monterrico 2015 - 2035

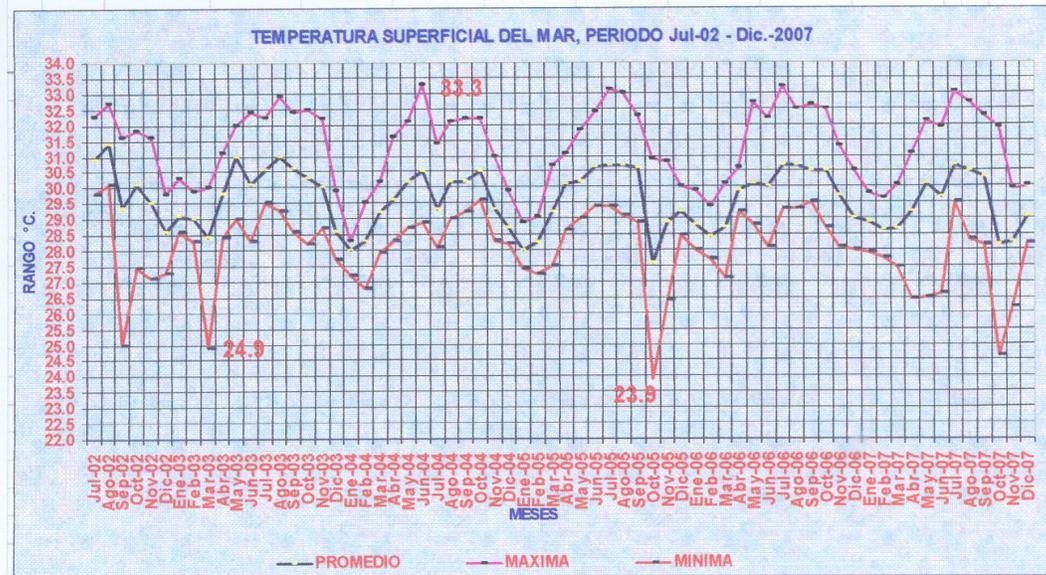
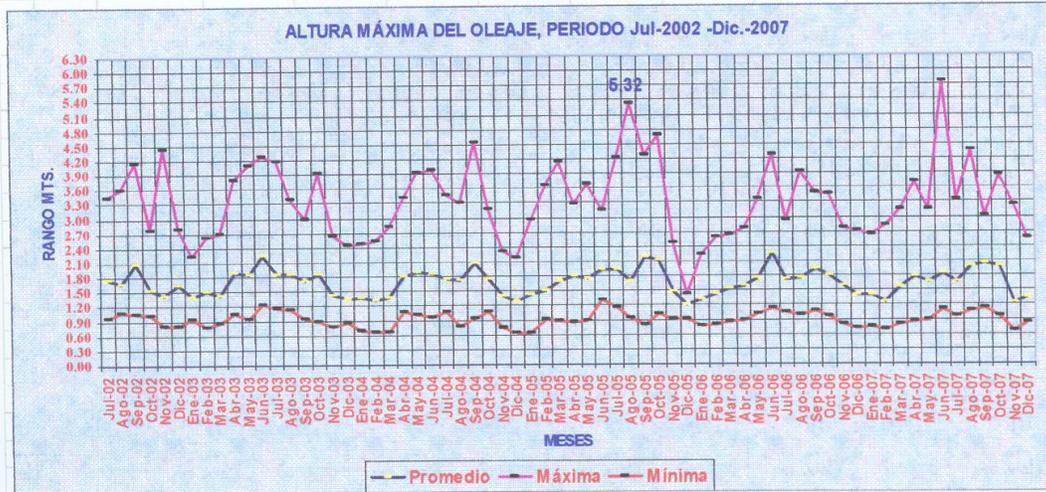
Cuadro No. 11
PROMEDIO DE OLEAJE 2002 – 2007

Tabla No. 22 Promedio Máximo del Oleaje, Periodo 2002 - 2007

PROMEDIOS MAXIMO DEL OLEAJE DE LOS AÑOS 2002 - 2007 SECCIÓN DE OCEANOGRAFÍA Y METEOROLOGÍA									
AÑOS	FECHA	Hmax(m), max	Tmax, max	H 1/10	T 1/10	H 1/3	T 1/3	Havg	Tavg
2002	Jul-02	3.45	16.7	2.19	14.3	1.73	12.9	1.11	9.7
	Ago-02	3.61	18.2	2.19	15.2	1.74	14.7	1.09	10.2
	Sep-02	4.15	20.0	2.98	17.6	2.40	16.4	1.53	12.1
	Oct-02	2.78	17.6	1.62	15.6	1.30	14.7	0.82	10.6
	Nov-02	4.43	14.8	3.09	13.0	2.44	11.6	1.52	8.3
	Dic-02	2.81	20	3.09	17.6	2.44	16.4	1.53	12.1
2003	Ene-03	2.24	14.9	1.52	12.0	1.23	10.3	0.77	7.5
	Feb-03	2.60	16.7	1.78	15.4	1.43	14.8	0.91	10.2
	Mar-03	2.68	16.9	1.84	14.7	1.51	14.4	0.96	11.1
	Abr-03	3.80	19.5	2.58	17.0	2.07	16.6	1.37	12.9
	May-03	4.10	19.5	2.58	17.0	2.07	16.6	1.37	12.9
	Jun-03	4.27	20.3	2.75	17.1	2.23	16.3	1.43	12.3
	Jul-03	4.17	17.8	2.77	14.9	2.06	14.7	1.36	12.9
	Ago-03	3.39	18.1	2.20	14.9	1.67	13.8	1.09	10.2
	Sep-03	2.99	17.8	1.98	15.7	1.56	14.7	0.97	11.4
	Oct-03	3.94	20.6	2.38	19.4	1.84	18.3	1.10	12.6
	Nov-03	2.63	18.3	1.82	16.6	1.44	15.6	0.92	11.1
	Dic-03	2.46	17.4	1.56	14.7	1.23	13.9	0.80	10.1
2004	Ene-04	2.47	20.4	1.77	15.5	1.39	15.3	0.88	12.4
	Feb-04	2.53	16.6	1.81	15.4	1.42	15.0	0.87	11.9
	Mar-04	2.83	20.4	2.00	16.2	1.52	15.3	0.93	12.4
	Abr-04	3.42	20.0	2.38	16.9	1.79	16.3	1.08	12.3
	May-04	3.93	20.0	3.00	17.5	2.19	17.4	1.34	14.0
	Jun-04	3.99	19.4	2.53	17.8	1.96	16.1	1.20	10.4
	Jul-04	3.47	19.0	1.97	16.1	1.59	15.5	1.03	11.7
	Ago-04	3.30	18.6	2.04	16.2	1.62	13.5	1.04	10.6
	Sep-04	4.56	18.0	3.32	16.5	2.64	16.3	1.65	13.8
	Oct-04	3.19	18.1	2.36	15.3	1.78	14.8	1.08	11.0
	Nov-04	2.32	17.3	1.55	14.8	1.21	14.3	0.74	11.0
	Dic-04	2.19	17.7	1.48	15.1	1.2	14.8	0.77	10.8
2005	Ene-05	2.96	18.0	1.79	14.7	1.49	13.3	1.01	9.1
	Feb-05	3.68	17.70	1.48	15.10	1.20	14.80	0.77	10.80
	Mar-05	4.14	19.20	2.72	16.20	2.06	15.30	1.26	12.80
	Abr-05	3.29	19.20	2.13	16.80	1.63	15.70	1.01	12.40
	May-05	3.70	19.20	2.47	27.00	1.96	16.20	1.22	12.00
	Jun-05	3.15	18.60	2.15	15.80	1.72	14.00	1.03	10.40
	Jul-05	4.22	17.50	2.92	15.90	2.35	14.90	1.49	10.90
	Ago-05	5.32	17.10	3.50	14.20	2.79	13.80	1.77	9.50
	Sep-05	4.29	18.20	2.87	16.20	2.35	15.60	1.49	11.50
	Oct-05	4.69	17.80	3.02	14.20	2.41	13.50	1.51	9.80
	Nov-05	2.48	17.10	1.72	14.80	1.36	14.30	0.86	10.70
	Dic-05	1.44	14.10	0.98	11.40	0.78	10.00	0.50	7.70
2006	Ene-06	2.23	17.10	1.52	14.70	1.25	12.20	0.83	9.00
	Feb-06	2.59	18.90	1.86	14.70	1.49	13.50	0.91	9.30
	Mar-06	2.63	17.40	1.75	14.60	1.42	13.90	0.89	10.60
	Abr-06	2.77	18.40	1.89	15.40	1.56	14.90	0.95	12.00
	May-06	3.36	19.70	2.61	18.10	2.05	18.00	1.11	14.20
	Jun-06	4.27	19.00	3.05	17.90	2.55	17.60	1.60	14.50
	Jul-06	2.93	19.10	2.04	14.90	1.60	14.40	1.04	11.00
	Ago-06	3.92	19.70	2.63	17.50	2.05	16.80	1.31	13.60
	Sep-06	3.49	18.90	2.32	16.50	1.85	15.90	1.14	12.00
	Oct-06	3.46	19.30	2.45	15.80	1.98	14.80	1.24	10.60
	Nov-06	2.77	19.20	1.91	14.90	1.51	14.10	1.00	10.60
	Dic-06	2.72	17.80	1.83	16.10	1.50	15.10	0.91	10.50
2007	Ene-07	2.6	16.9	1.8	13.1	1.5	12.7	0.9	9.3
	Feb-07	2.8	16.6	1.7	14.0	1.3	12.8	0.8	8.8
	Mar-07	3.14	18.70	2.17	16.30	1.72	15.50	1.04	11.30
	Abr-07	3.72	20.60	2.33	17.60	1.87	17.30	1.27	13.60
	May-07	3.18	17.9	2.19	14.9	1.8	14.7	1.12	11
	Jun-07	5.75	16.9	3.19	14.6	2.45	13.4	1.5	9.9
	Jul-07	3.33	17.1	2.37	15.9	1.9	14.6	1.21	11
	Ago-07	4.35	16.7	2.44	14.3	1.89	12.5	1.19	9.4
	Sep-07	3.02	18	2.09	15.8	1.64	15	0.99	11.4
	Oct-07	3.85	17.2	2.64	14.3	2.12	13.7	1.33	9.9
	Nov-07	3.23	18.8	1.94	15.7	1.5	14.5	0.91	10.1
	Dic-07	2.57	17.1	1.57	14.5	1.26	13.5	0.77	9.5
Promedio		3.34	18.20	2.23	15.76	1.77	14.76	1.11	11.08
Máxima		5.75	20.60	3.50	27.00	2.78	19.30	1.77	14.50
Minima		1.44	14.10	0.98	11.40	0.78	10.00	0.50	7.50

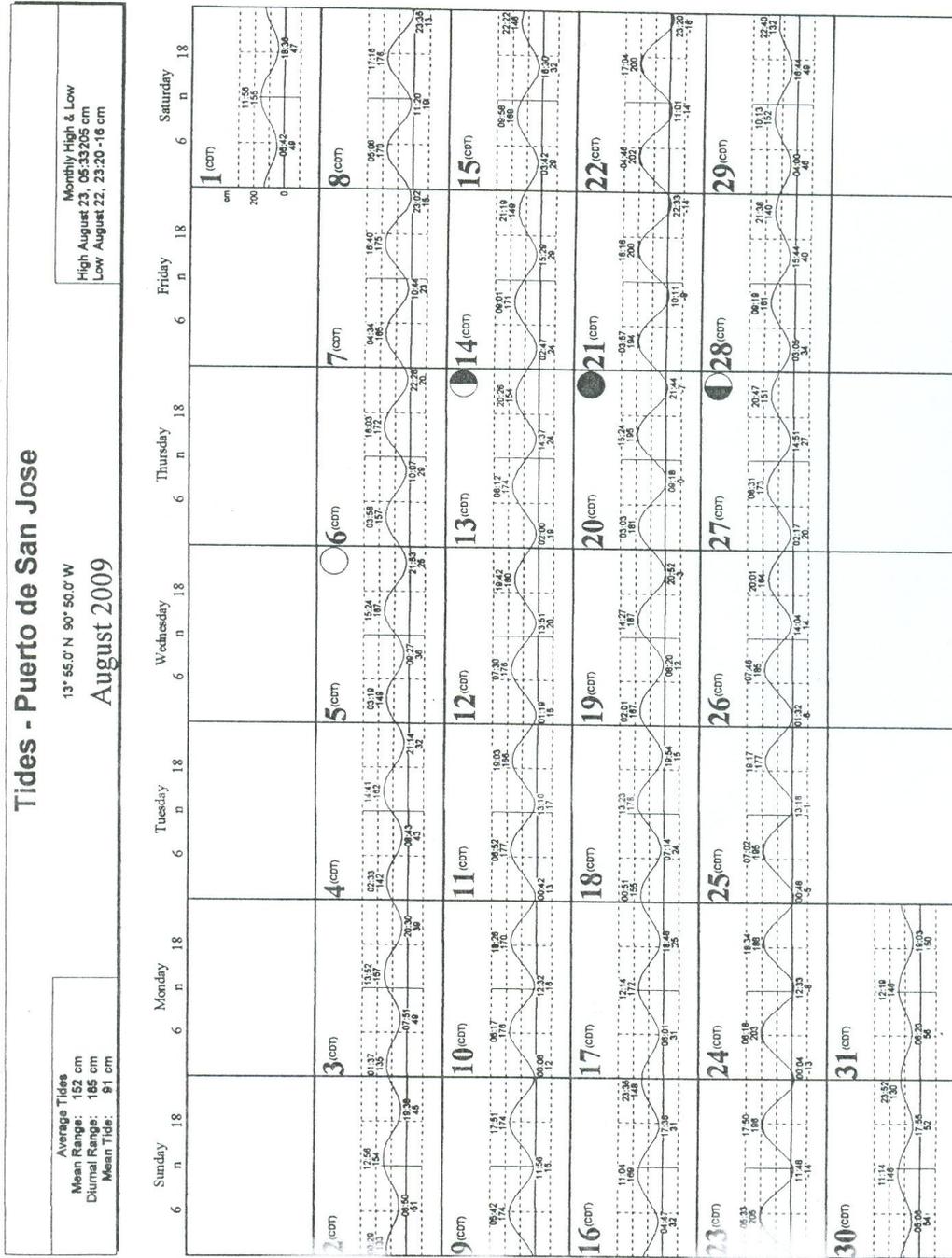
Fuente: PUERTO QUETZAL 2008

**GRAFICAS DE OLEAJE Y
 TEMPERATURA SUPERFICIAL DEL MAR**



Fuente: PUERTO QUETZAL 2008

GRAFICA DE OLEAJES Y FASES DE LA LUNA



Fuente: PUERTO QUETZAL mes de agosto de 2009

10.3 ECOSISTEMAS LOCALES

Vegetación

La vegetación en los manglares del Pacífico está compuesta por una mezcla de árboles, hierbas, lianas y epífitas. Esta vegetación muestra diversos grados de adaptación al ambiente salino e inundado. El núcleo principal del bosque, tanto en climas secos o lluviosos, está compuesto por especies de los géneros *Rhizophora* y *Avicennia*. (Jiménez 1999). Existe una diversidad de especies del género *Rhizophora* integradas por *R. Racemosa* GFW Meyer, *R.mangle* L. y *R. harrisonii* Leech (Jiménez 1987). La especie *R. mangle* se encuentra en suelos poco consolidados; *R racemosa* se encuentra en suelos consolidados, donde forma extensos rodales monoespecíficos y, debido a su desarrollo estructural, posee gran importancia comercial dentro de los manglares centroamericanos (Jiménez 1999).

Hay presencia de un alto grado de hibridación y no existen estudios del aislamiento reproductivo, lo que hace difícil la identificación taxonómica de todos los especímenes en el campo. Por tal razón se hace necesario realizar inventarios más detallados, tanto de la composición florística como de la cobertura actual de la región de manglares. El género *Avicennia* está representado fundamentalmente por la especie *A. germinans* (L.) L. *A. bicolor* Stand. La distribución de esta especie responde a variaciones ambientales determinadas por el clima (Jiménez 2000). Otras especies como *Laguncularia racemosa* Gaertn y *Conocarpus erecta* L. son de abundancia limitada. (Jiménez 1999)

Fauna

La fauna asociada a los manglares es muy diversa y está poco estudiada. La canopia del bosque está ocupada por una variedad de insectos, aves y reptiles asociadas a la vida arbórea. Dentro de las aves destacan el pajarito del manglar *Dendroica petechia* y el gavilán cangrejero *Buteogallus antracinus*. En troncos huecos, especialmente en bosques de *Avicennia spp.*, anidan importantes poblaciones de loro de cabeza amarilla, *Amazona auropalliata*. La avifauna de estos bosques incluye más de 160 especies, de las cuales más del 25% de ellas son migratorias. En la distribución de las aves dentro del manglar es posible determinar patrones espaciales. Especies como *Chiropixia linearis* son encontrados en las zonas de *Avicennia* en el margen interno del bosque. Otras especies como *Himantopus mexicanus* están restringidas a los bancos y áreas de canales en la sección externa de los manglares (Jiménez 1999).

En áreas como el Parque Nacional Sipacate-Naranjo o el Área Protegida de Monterrico, resulta notable la diversidad y abundancia de avifauna acuática, tanto residente como migratoria. Entre estas sobresalen las familias Ardeidae (garzas), Pelecanidae (pelícanos), Phalacrocoracidae (cormoranes), Threskiornithidae (ibises), Charadriidae (chorlos) y Laridae (gaviotas). Existen dos importantes colonias de reproducción de garzas, principalmente (*Bubulcus ibis*, *Butorides virescens*, *Egretta thula*, *E. Caerulea*, *E. Tricolor* y *Nycticorax violaceus*) e ibises (*Eudocimus albus*) (Méndez. et al 1999) Estas aglomeraciones de aves han sido nombradas por los pobladores de Sipacate-Naranjo como "El Colegio". (Jiménez 1999)

En un listado preliminar de avifauna del lugar se reportan 92 especies en hábitats de playas, ríos, bosques de mangle, tierras agrícolas, pastizales, lagunas y viviendas de Sipacate y El Paredón Buena Vista (ASIES, 1992). Varias de estas especies están bajo seria amenaza; están incluidas en la Lista Roja Oficial de Fauna Silvestre para Guatemala y en el tratado de CITES, como también es el caso de muchas de las especies acuáticas y loros. (CECON - CONAP, 1999)

En el área es muy común la cacería de aves acuáticas, tanto por parte de comunitarios para el consumo local, como por personas ajenas al lugar. Los mamíferos más frecuentes son el oso colmenero (*Tamandua mexicana*) y el mapache (*Procyon lotor*), el que es frecuente encontrarlo en el suelo consumiendo cangrejos y moluscos. Los murciélagos de amplia distribución, como *Artibeus spp*, están presentes en manglares. También lo está *Noctilio leporinus* que se alimenta fundamentalmente de peces que pesca volando en Zig-zag sobre el estero. Otro quiroptero importante es *Trachops cirrhosus*, cuya dieta básica es de ranas y caracoles presentes en manglares (Pérez, Com. per. 2002). Las ramas del dosel albergan reptiles como la Boa constrictor, la Iguana (*iguana*) y el Garrobo (*Ctenosaura similis*), especies que son sujeto de intensa presión por parte de los pobladores de la Costa Sur de Guatemala. (CECON - CONAP, 1999)

Recursos Hidrobiológicos

Las familias típicas de peces representativas del medio ambiente lagunar-estuarino y la plataforma continental adyacente en las costas del Pacífico, pertenecen a las familias: Clupeidae, Dasyatidae, Trigilidae, Engraulidae, Lutjanidae, Gerreidae, Pomadasyidae, Tetraodontidae, Arridae, Bothidae, Soleidae, Carangidae, Serranidae, Gobiidae, Sciaenidae y Synodontidae (Ixquiac 1998). Las aguas costeras e interiores en la Costa Sur son ricas en fauna hidrobiológica. Es importante considerar que muchas de estas especies se reproducen en el estuario, en donde transcurre la etapa larval y juvenil para luego migrar al mar o a los partes altas de los ríos. .

A las playas del área llegan a desovar tortugas marinas de las especies *Lepidochelys olivacea* (parlama), *Dermochelys coriacea* (baule), e incluso hay reportes de *Eretmochelys imbricata* (tortuga carey)). Durante las temporadas de desove los huevos son colectados y comercializados. Estas especies de tortugas marinas se encuentran en el apéndice I del CITES y en la Lista Roja Oficial de Fauna Silvestre para Guatemala. Otra especie de tortuga marina presente es la tortuga verde del Pacífico, o negra (posiblemente *Chelonia agassizii* o *C. mydas agassizii*, según el autor). Esta no desova en las playas; su comportamiento, poco usual, es de penetrar al estero, lo que permite visualizarla con facilidad en la poza o laguna del Nance en el Parque Nacional Sipacate-Naranja, durante todo el año. La oportunidad de observar tortugas marinas en estas condiciones ocurre en pocos lugares del mundo. Estos animales se ven amenazados por los motores fuera de borda de las embarcaciones que transitan a alta velocidad en el estero. En el estudio de identificación y marcaje de estas tortugas, se ha observado que la mayoría de individuos capturados presentan heridas ocasionadas por propela de motor. Incluso se han encontrado individuos muertos a causa de este tipo de heridas (Dieseldorff, Com. per. 2000) Otros reptiles amenazados por ser objeto de caza intensa en el lugar son las iguanas, las cuales se pueden observar en los manglares (ONCA, CONAP, FONACON 2002)

Espacios Panorámicos y Recreativos

Sin duda alguna, la Planicie Costera del Pacífico (integrada por su litoral, su planicie Costera y la Boca Costa) presenta un paisaje excepcional, tanto por la belleza de sus playas de arena volcánica, como por la belleza natural del estero y sus bosques de manglar. Adicionalmente, las sabanas antrópicas constituyen sitios de encanto natural, al que se suma la presencia de la fauna, fundamentalmente de aves. (Visita de campo Arq. Godínez)

En la parte Norte del departamento de Santa Roas es posible observar el paisaje que constituye la cadena volcánica de Guatemala. Destacan las montañas de Santa Rosa y Jutiapa que forman escenarios únicos desde el punto de vista de su integración natural y social.



Fuente: FOTOS INTERNET VOLCAN TECUAMBURRO

La primera fotografía corresponde a los vistas del municipio de Taxisco, donde predominan la actividad ganadera; la segunda al mismo municipio pero casi en la colindancia con el departamento de Escuintla donde predomina el cultivo de la caña de azúcar.

En cuanto a la parte de recreación destaca la ejecución de proyectos de granjas familiares para fines de semana, que consiste en urbanizaciones con lotes que cuentan con servicio de agua y drenajes y dimensiones entre los 800.00 y 1,500.00 mts². Sin embargo se localizan en lugares poco productivos donde los cultivos requieren de riego. Estos proyectos cuentan con áreas recreativas, piscinas etc., donde la dotación de agua se hace por medio de sistemas de bombeo, lo que aumenta el costo por el uso de electricidad. (Visita de campo Arq. Godínez)

CAPITULO I

RIESGO Y VULNERABILIDAD



Fuente: Arq. Rocasermeño 2008

ZONAS DE INUNDACION AREA DE MONTERRICO

AMENAZA, VULNERABILIDAD Y RIESGO

La zona costera no puede dividirse en partes aisladas para ser analizadas de forma independiente a su entorno. Las áreas marino-costeras están vinculadas por sus zonas de influencia terrestre y acuática, que involucran las actividades humanas que en ella se desarrollan (centros poblados). Es casi seguro que cualquier actividad que altere un ecosistema en tierra, en algún momento, tendrá un impacto en el nivel inferior inmediato, el que finalmente será percibido en el mar. Por lo tanto, en el ordenamiento territorial se deben de tomar en cuenta también las posibilidades de daños a la zona marino costera causados por proyectos y actividades cercanas y/o en el mar, tales como: derrames de petróleo, exceso de pesca, tala de manglares, urbanizaciones y otras actividades. Deben también ser incluidos en una sumatoria los impactos causados por actividades en la porción terrestre, como contaminación industrial y agrícola, sedimentación, desarrollo turístico, basura, etc. (conocidos como impactos acumulativos) En este sentido, las áreas costero-marinas del Sur de Guatemala son muy vulnerables a los impactos generados en sus porciones terrestres y marina. Esto se debe al manejo que actualmente se tiene de los recursos marinos, tanto como el manejo que hacen las poblaciones, la agroindustria y la industria en las partes altas y medias de la Vertiente del Pacífico.

Los daños causados al ambiente por el ser humano deben adicionarse todas aquellas vulnerabilidades y riesgos de origen natural dado las condiciones de localización del país; por lo que se deben incluir políticas dirigidas a la disminución del riesgo.

Dentro de los principios de las políticas para el manejo integral de riesgos que deben adoptar las poblaciones y ciudades, se establece la necesidad de incrementar las acciones para la reducción de los riesgos existentes, mediante la intervención contra las amenazas y vulnerabilidades físicas y sociales. Dicha intervención corresponde a la implementación de medidas estructurales y no estructurales, tales como la construcción de obras de ingeniería que mitiguen el riesgo o la implantación de programas de educación y capacitación, las cuales tienden a disminuir los impactos socioeconómicos y ambientales que benefician a las comunidades localizadas en la zona propensa. (CEPREDENAC, 2009)

El primer paso para la gestión de riesgos es identificar y estudiar el riesgo al que se está expuesto, lo cual incluye tanto la descripción de la amenaza como de la vulnerabilidad. La amenaza se representa utilizando parámetros de intensidad del fenómeno que se está analizando, usualmente asociado a una determinada probabilidad de ocurrencia a un periodo de retorno. Partiendo del estudio de la amenaza relacionada con un tipo de fenómeno, es posible desarrollar mapas con probabilidad de excedencia uniforme para cada ubicación geográfica o mapa para escenarios específicos esperados. (CEPREDENAC, 2009)

El periodo de retorno hace referencia al tiempo promedio en que ocurrirá un nuevo evento con una intensidad determinada o superior. El inverso del periodo de retorno corresponde a la probabilidad de excedencia de dicho evento que expresado de otra manera corresponde la frecuencia anual que se sobrepasan las pérdidas estimadas. Con el estudio de las amenazas y teniendo en cuenta los elementos expuestos se obtienen escenarios de riesgos.

La estimación confiable de efectos y consecuencias de diferentes escenarios catastróficos probables conforma la base para una adecuada planeación para la atención de las futuras emergencias o para actividades posteriores de rehabilitación o reconstrucción.

El objetivo es el de proporcionar material de base para que la Municipalidad de Taxisco e Instituciones de Gobierno Regulen el USO del SUELO y planifiquen las zonas de desarrollo Turístico, Comercial y de las Viviendas de la población de Monterrico, las medidas a tomar incidirán en la reducción del Impacto de los Desastres Naturales y Antrópicos que afecten a la población.

I.1 Política de Gestión de Riesgo Ambiental

Los fenómenos de origen natural y antrópico que afectan severa y continuamente a la población de Monterrico, son el resultado no sólo de la ocurrencia de los fenómenos, sino también de la alta vulnerabilidad que ofrece la población, por su ubicación misma. El aumento y densificación de la población, el desarrollo de tecnologías vulnerables y el deterioro del medio ambiente hacen que cuando ocurran fenómenos naturales, tales como sismos, erupciones volcánicas, inundaciones, vientos huracanados, etc., se produzcan graves daños a las personas, bienes e infraestructura, causando en muchos casos enormes pérdidas materiales como de vidas humanas. En ocasiones, éstas pueden llegar a afectar el desarrollo económico social de regiones o países, que posteriormente tardan muchos años en recuperarse.

Las áreas de intervención consideradas en el diseño de una política de gestión de riesgo son las siguientes:

- Conocimiento sobre la dinámica, incidencia causalidad y naturaleza de los factores de riesgo, amenazas y vulnerabilidades, y la capacidad de construir escenarios y mapas dinámicos de riesgo para cada territorio y centro poblado.
- Estimulo y promoción de diversos mecanismos y acciones adecuadas para la reducción de las condiciones de riesgo existente incluyendo mecanismos de **reordenamiento territorial**, reasentamientos humanos, recuperación y control ambiental, reforzamiento de estructuras, construcción de infraestructura de protección ambiental, diversificación de estructuras productivas, fortalecimiento de los niveles organizacionales, etc.
- Capacidad para predecir, pronosticar, medir y difundir información fidedigna sobre cambios continuos en el ambiente físico y social sobre la inminencia de fenómenos dañinos, destructivos o desastrosos.
- Mecanismos de preparación de la población de instituciones y organizaciones para enfrentar casos inminentes de desastre y responder eficazmente después del impacto de un determinado suceso físico. Esto en el marco de la promoción de la promoción de esquemas que fortalezcan y que aprovechen las habilidades de la población, fortaleciendo las opciones de desarrollo a través de la intervención humanitaria.

- Mecanismos que garanticen la instrumentación, organización y control eficaz de esquemas de rehabilitación y reconstrucción que consideren entre otras cosas la reducción del riesgo en las zonas afectadas.
- Reducción en prospectiva de riesgo en futuros proyectos de desarrollo, a través del fenómeno de la incorporación del análisis de riesgo en los procesos de toma de decisiones y de inversiones, a sí como la utilización de mecanismos reordenamiento **del territorio**, del control sobre construcciones, de gestión ambiental, etc.
- Fomento de procesos educativos a todo nivel que garantice un más adecuado entendimiento del problema de riesgo y de las opciones para su control, reducción o modificación.

Esta visión de cómo enfrentar el problema, a la cual se denominado Gestión de Riesgos, se inscribe dentro de los propósitos que planteó el “Decenio Internacional para la Reducción de Desastres Naturales” (DIRDN), aprobado por la Asamblea General de las Naciones Unidas para los años noventa e institucionalizado a partir del año 2,000, como la “Estrategia Internacional para la Reducción de Desastres”.

I.2 Gestión de Riesgo para el Desarrollo

La gestión de riesgos puede entenderse como el conjunto de elementos, medidas, herramientas dirigidas a la intervención de la amenaza o la vulnerabilidad con el fin de disminuir o mitigar los riesgos existentes. (CEPREDENAC, 2009)

El concepto de “*desarrollo*” intenta comunicar la idea que el entorno puede ser más productivo o mejor en algún sentido, teniendo en cuenta factores ecológicos, políticos, culturales y tecnológicos. El concepto de “*sostenible*” se refiere al mantenimiento o prolongación de un proceso o actividad sobre el tiempo. Parte de la mejora de las condiciones de vida del ser humano consiste en lograr una mayor seguridad y supervivencia en relación con las acciones y reacciones del entorno a través de la comprensión de la interacción del mismo con el medio ambiente. (SEGEPLAN , 1991)

El desafío actual del desarrollo humano sostenible es transformar la gestión ambiental de reparadora a preventiva evitando cada vez más los cambios sobre la marcha del planteamiento de la resolución de los problemas y consolidando la aplicación de alternativas de acción después de una adecuada evaluación de ventajas, desventajas y escenarios de interacción previstos. (SEGEPLAN , 1991)

Política Municipal de Gestión de Riesgo

Los desastres son la materialización de las condiciones de riesgo que no solo dependen de la posibilidad de que se presente un fenómeno natural o tecnológico –agente perturbador- sino también de la vulnerabilidad de la población existente en el rango de acción del fenómeno y especialmente del hábitat urbano ante dichos peligros. (CEPREDENAC, 2009)

Por consiguiente resulta conveniente consolidar una estrategia institucional comunitaria que permita un mayor conocimiento de los eventos potenciales que permitan cumplir con la política de gestión de riesgo. (CEPRENAC, 2009)

Las acciones de los gobiernos deben garantizar un manejo oportuno de los recursos técnicos, administrativos y financieros para la atención de emergencias y rehabilitación de áreas afectadas, además de establecer responsabilidades institucionales que permitan cumplir con los objetivos de la política de gestión de riesgos. Desde una perspectiva moderna se requiere definir cuatro políticas distintas:

1. La identificación del riesgo, que comprende la percepción individual, la representación social y la estimación objetiva
2. La reducción de riesgos: que involucra propiamente la prevención – mitigación
3. El manejo de desastres: que corresponde a la respuesta y la reconstrucción
4. La transferencia de riesgo: que tiene que ver con la protección financiera

De lo anterior se deduce que la gestión de riesgo es **transversal** al desarrollo y que diversos actores están involucrados en el proceso. En ese sentido la gestión de riesgos debe contar con instrumentos (indicativos) que le permitan cumplir con los objetivos:

- a. Sistema municipal de gestión de riesgos
- b. Plan municipal de gestión de riesgos
- c. Plan municipal de emergencias
- d. Sistema municipal de información para la gestión de riesgos
- e. Fondo municipal para la gestión de riesgos

NOTA: Como en este caso la Municipalidad de Taxisco, se localiza atravesando el Canal de Chiquimulilla lo que constituye una barrera natural, estos instrumentos se recomienda puedan ser tomados por una organización local o un COCODE

I.3 Incorporación de la Gestión de Riesgo al Plan Director

En cuanto al contenido, alcance y liderazgo del plan director para la población de Monterrico, no se establece la incorporación del tema de Gestión de Riesgos, pero al contener una parte *Estratégica* y un *Plan de Inversión* a corto, mediano y largo plazo, recae sobre la autoridad municipal el no prever eventos que puedan dañar las obras ejecutadas existentes y por construir. Por tal motivo es recomendable tomar en cuenta las observaciones y recomendaciones indicadas en presente capítulo tomando en cuenta las características físicas y sociales de la población de Monterrico, municipio de Taxisco del departamento de Santa Rosa.

En la siguiente matriz se identifican y ponderan las amenazas de origen natural para el área de Monterrico.

Cuadro - Matriz No. 12
EVENTO DE ORIGEN NATURAL

Factor	Tipo de Evento	Amenaza				Vulnerabilidad				Riesgo R=A*V
		1	4	8	10	2	4	8	10	
Meteorológicas	Huracán, Ciclón				X			X		80
	Tornados vientos fuertes		X					X		32
	Tormenta Tropical				X			X		80
	Onda Térmica Fría	X				X				2
	Onda Térmica Cálida		X				X			16
	Inundaciones por lluvias				X				X	100
	Sequías (pérdidas)			X			X			32
Topográfico o Geotécnico	Derrumbes	X				X				2
	Deslizamientos	X				X				2
	Lahares	X				X				2
	Flujos de Lodo y Agua		X				X			16
Tectónicos o Geológicos	Terremotos y Sismos				X				X	100
	Erupciones Volcánicas				X			X		80
	Maremotos o Tsunamis				X				X	100
	Otros									

Fuente: Elaboración Arq. Godínez

Amenaza

1= Insignificancia
 4 = Mínima
 8 = Moderada
 10 = Severa

Vulnerabilidad

2 = Baja
 4 = Media
 8 = Alta
 10 = Extremada Alta

HURACANES:

Los huracanes consisten en vientos muy rápidos que soplan de forma circular alrededor de un centro de baja presión llamado ojo del huracán. Este centro se desarrolla cuando el aire cálido y saturado de las zonas de calmas ecuatoriales se eleva empujado por aire frío más denso. Desde el borde de la tormenta hasta su centro, la presión atmosférica cae bruscamente mientras que la velocidad del aire aumenta. Los vientos alcanzan una fuerza máxima cerca de los puntos de baja presión (en torno a 724 mm de mercurio o 0,85 atmósferas). El diámetro del área cubierta por vientos destructivos puede superar los 250 km. Los vientos menos fuertes cubren zonas con un diámetro medio de 500 km. La fuerza de un huracán se evalúa con un índice entre 1 y 5. El más suave, con categoría 1, tiene vientos de cuando menos 120 km/h. Los vientos del más fuerte (y menos común), con categoría 5, superan los 250 km/h. En el interior del ojo del huracán, que tiene un diámetro medio de 24 km, los vientos se paran y las nubes se elevan, aunque el mar permanece muy agitado. (Edward A. Keller, 2007)

En general, los huracanes se desplazan en una trayectoria con forma de parábola. En el hemisferio norte suelen viajar primero hacia el noroeste y, en latitudes mayores, giran hacia el noreste. En el hemisferio sur la trayectoria usual empieza apuntando hacia el suroeste y luego hacia el sureste. Los huracanes viajan a velocidades variables; en las latitudes bajas éstas varían entre 8 y 32 km/h mientras que en las altas pueden alcanzar hasta 80 km/h. Las zonas en las que los vientos del huracán soplan en la misma dirección que la propia tormenta está sometidas a la máxima violencia destructiva. (Edward A. Keller, 2007)

A mediados de la década de 1950 se desarrolló un sistema coordinado de seguimiento de los huracanes que se ha perfeccionado a lo largo de los años. Radares, dispositivos de registro marinos, satélites meteorológicos y otros instrumentos suministran datos que permiten el seguimiento de los movimientos de cada tormenta casi desde su formación. La mejora de los sistemas de predicción e información ha permitido reducir al mínimo la pérdida de vidas, pero los daños materiales siguen siendo grandes, en especial en las regiones costeras. El huracán Gilbert, el mayor del siglo XX (1988) en el hemisferio norte, con vientos en ráfagas que alcanzaron los 350 km/h, devastó Jamaica y varias zonas de México. El huracán Mitch, que llegó a las costas de América Central en octubre de 1998, azotó la región durante varios días con vientos que superaron los 250 km/h. A los fuertes vientos se unieron destructivas lluvias torrenciales que ocasionaron la muerte de más de 12.000 personas además de enormes daños materiales. (Edward A. Keller, 2007)

La mayoría de los huracanes se forma en las zonas de calmas ecuatoriales, un cinturón estrecho caracterizado por vientos suaves, brisas leves y variables y chubascos frecuentes, que se sitúa entre los vientos alisios del noreste y los del sureste. (Edward A. Keller, 2007)

En el Atlántico, las zonas de calmas se localizan en su mayor parte al norte del ecuador, por ello no se producen huracanes en el Atlántico Sur. En el Pacífico hay calmas al norte y al sur del ecuador, por lo tanto hay huracanes en el Pacífico Sur y Norte. (Edward A. Keller, 2007)

Clasificación:

La escala original fue desarrollada por Saffir mientras pertenecía a una comisión de las Naciones Unidas dedicada al estudio de las construcciones de bajo coste en áreas propensas a sufrir huracanes. En el desarrollo de su estudio, Saffir se percató de que no había una escala apropiada para describir los efectos de los huracanes. Apreciando la utilidad de la escala sismológica de Richter para describir terremotos, inventó una escala de cinco niveles, basada en la velocidad del viento, que describía los posibles daños en edificios. Saffir cedió la escala al Centro Nacional de Huracanes de Estados Unidos; posteriormente Simpson añadiría a la escala los efectos del oleaje e inundaciones. No son tenidas en cuenta ni la cantidad de precipitación ni la situación, lo que significa que un huracán de categoría 3 que afecte a una gran ciudad puede causar muchos más daños que uno de categoría 5 pero que afecte a una zona despoblada. (Edward A. Keller, 2007)

Importante en estos casos mantener la cobertura vegetal (mangles y otras especies) que funcionan como barreras protectoras de vientos, inundaciones y oleajes fuertes.

Cuadro No. 13
ESCALA SAFFIR PARA LA CLASIFICACION DE HURACANES

TIPO	CARACTERÍSTICAS Y VELOCIDAD DE VIENTOS
Depresión Tropical	Grupo de tormentas que se organizan con vientos de hasta 63 KM/hora; se designa como tal cuando aparece una baja presión y hay circulación de viento en el centro del grupo de tormentas.
Tormenta Tropical	Depresión que se intensifica hasta desarrollar vientos de entre 64 a 117 KM/hora. En esta fase es cuando se le asigna un nombre y el movimiento de los vientos se hace más circular.
Huracán	Con la baja de presión continua, la tormenta tropical se convierte en Huracán con vientos de 118 KM/hora.
Categoría 1	Vientos de entre 118 y 153 KM/hora
Categoría 2	Vientos de entre 154 y 177 KM/hora
Categoría 3	Vientos de entre 178 y 209 KM/hora
Categoría 4	Vientos de entre 210 y 249 KM/hora
Categoría 5	Vientos de más de 249 KM/hora

Fuente: Internet - Huracanes

**PRINCIPALES HURACANES Y TORMENTAS TROPICALES REGISTRADAS PARA EL
 ÁREA DE LA COSTA PACIFICO DE GUATEMALA DE AÑO 1,949 AL 2,005**

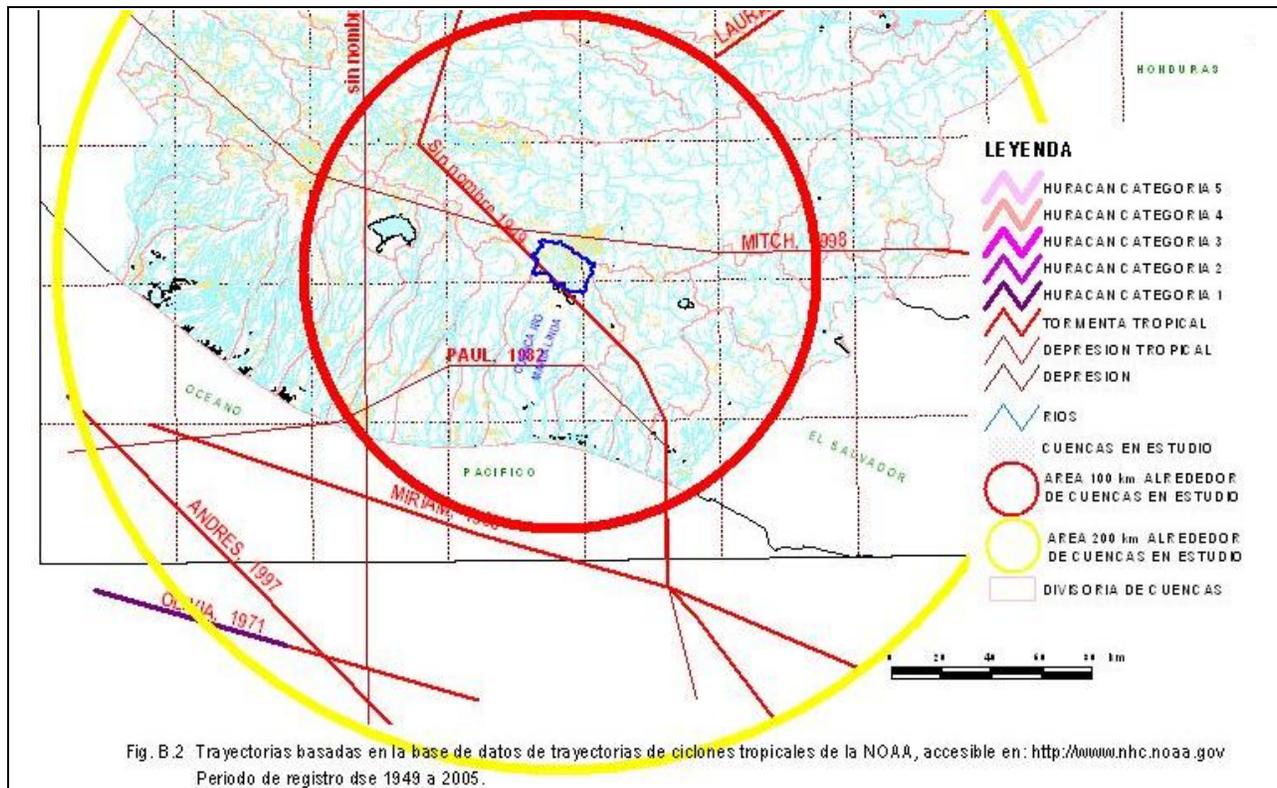


Fig. B.2 Trayectorias basadas en la base de datos de trayectorias de ciclones tropicales de la NOAA, accesible en: <http://www.nhc.noaa.gov> Periodo de registro dse 1949 a 2005.

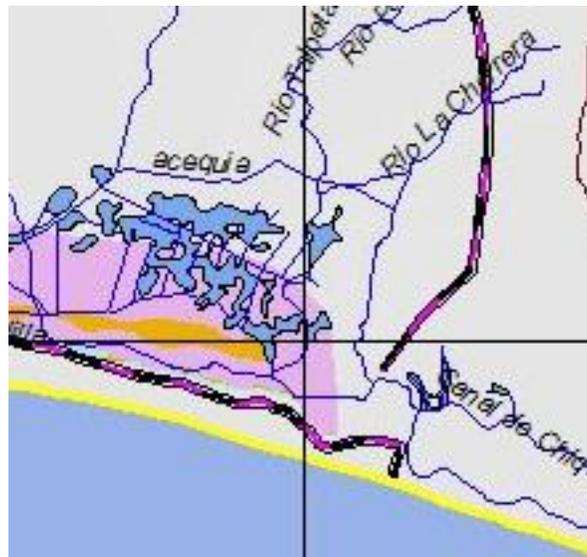
INUNDACIONES

- *Delimitación de Zonas Históricas:* Es un método en el que se utilizan de entrada los registros históricos de inundaciones específicas (alturas de inundación) y sobre la base de esas alturas conocidas se extrapola el resto del área de estudio. Se puede considerar como una cartografía de inundación y no toma en cuenta ningún factor hidrológico ni hidráulico del sistema. Esta metodología puede ponerse en práctica con la toma de datos georeferenciados en campo con GPS portátil y la utilización de una licencia estándar de Arc View.
- *Evaluación de Vulnerabilidad y Riesgo:* En el caso del poblado de Monterrico los elementos en riesgo a seleccionar pueden ser las viviendas y su contenido (menaje) o los comercios depende de la importancia por parte de los habitantes.

Con los datos obtenidos en estas viviendas o comercios se construyen curvas de vulnerabilidad que relacionen el daño de las estructuras en función de la altura de la inundación o de la distancia al Canal de Chiquimulilla o al mar. Luego por medio de un SIG y la base de datos catastral de todas las viviendas de Monterrico se generaliza el daño que podrían recibir el resto de ellas.

De tenerse los datos del costo de la vivienda o de los contenidos (menaje, equipos, mobiliario etc.) se puede hacer un cálculo final de daños.

Mapa: **MAPA DE INUNDACIONES**



Fuente: MAGA 2,0012

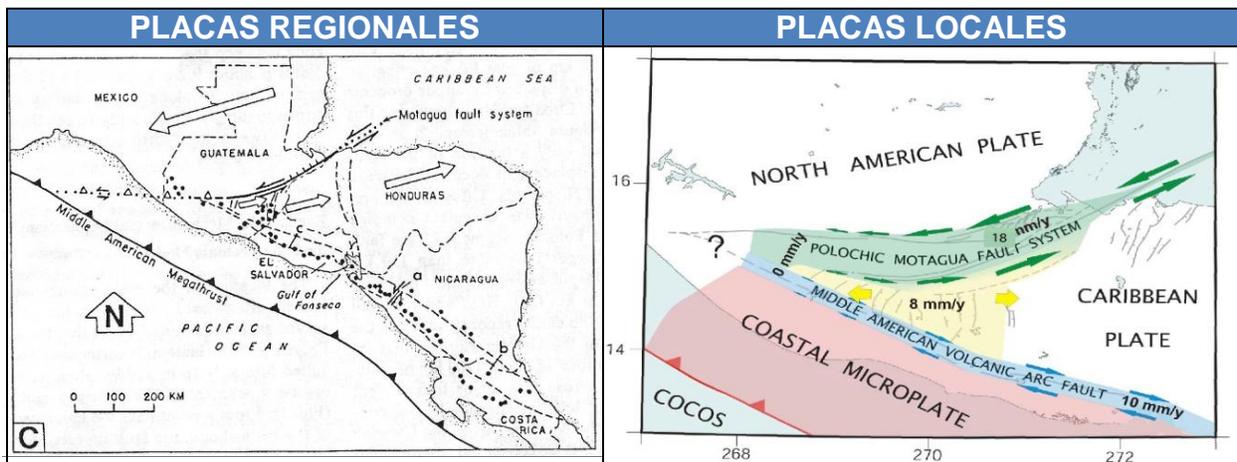
La parte Norte del poblado de Monterrico, del otro lado del Canal de Chiquimulilla presenta zonas bajas susceptibles a inundaciones. Una crecida en el canal de 0.50 metros causa daños a la población, en especial a zonas de vivienda. Las inundaciones también han dejado incomunicado al poblado, cubrirse con agua partes de la carretera que conducen a Iztapa.



Fuente: CONRED 2012 (Costa Sur de Guatemala)

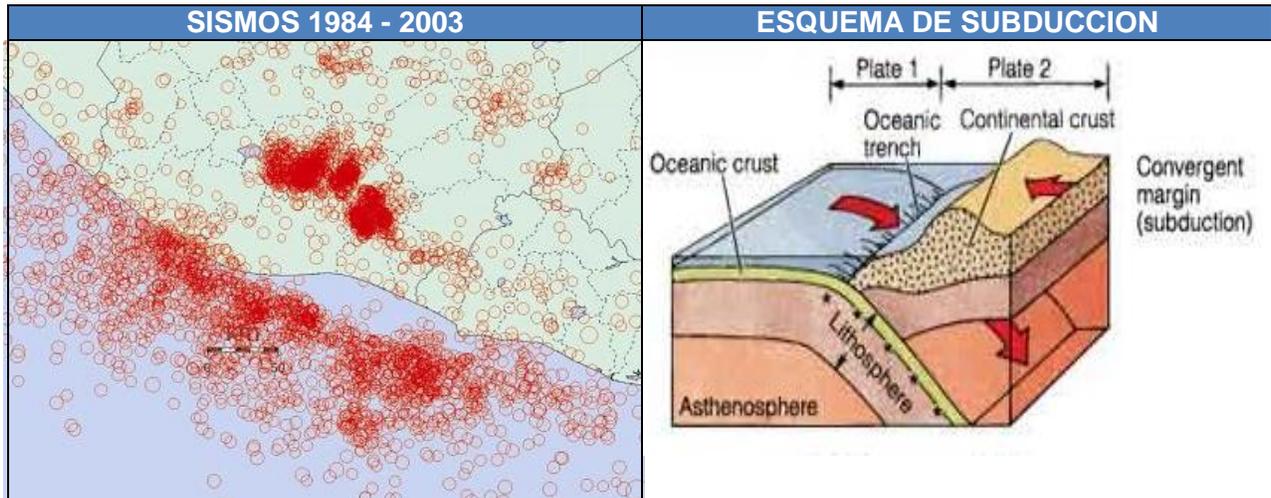
TERREMOTOS Y SISMOS

Importante en este tema la zona de subducción que se localiza entre los sesenta y noventa kilómetros de la zona costera de Monterrico en el Pacífico de Guatemala, consiste en la unión de placas tectónicas de COCOS con la del CARIBE en la que la placa de COCOS empuja y se mete por debajo de la del CARIBE, siendo la fricción entre ambas el origen de algunos sismos.



Fuente: INSIVUMEH 2010

Estos movimientos son constantes por lo que la cantidad de sismos que producen en un año conforman los llamados “enjambres”. Muchos sismos no son sensibles (microsismos), pero otros han causado daños a las estructuras. En los años treinta (30) una serie de sismos dañó el templo católico de la cabecera municipal de Taxisco.



Fuente: INSIVUMEH 2010

TSUNAMIS

Puede definirse como un sismo que se produce en las profundidades del mar que produce movimiento de la masa superior de agua formado grandes olas que se dirigen en todas direcciones a partir del epicentro del sismo (Edward A. Keller, 2007). En Guatemala no se cuenta con registros de estos eventos en la Costa del Pacífico de Guatemala; sin embargo por la cercanía de la zona de subducción, las posibilidades de un tsunami son altas. Constantemente se registran sismos con epicentro en la zona marina con epicentros entre los 50 y 150 kilómetros de la costa como se observa en el enjambre de sismos de 1984 al año 2003.

El sismo o terremoto bajo el mar produce oleajes que pueden alcanzar hasta los 20 metros de altura con lo que quedaría cubierta totalmente la población de Monterrico. Actualmente Guatemala NO cuenta con un sistema de alerta de tsunamis.

El INSIVUMEH posee con algunos registros históricos de eventos ocurridos en la Costa Atlántica del país sobre tsunamis y también se tiene información sobre fuertes oleajes causados por sismos en el Lago de Atilán; pero estos no han causado daños ni pérdidas humanas.

EVENTOS DE ORIGEN ANTROPICO

En el siguiente cuadro se evalúan algunos posibles daños ambientales producidos por el hombre. Destaca el Derrame Petrolero, que no necesariamente se refiere al daño provocado por algún barco que transporta carburantes. Puede ser un lanchero o pescador artesanal que derrame un poco de combustible en el estero o canal de Chiquimulilla para provocar daño ecológico. Sin embargo por la cercanía con Puerto Quetzal, no se descartan posibles accidentes de embarcaciones de gran calado que pueden producir, explosiones, derrames de productos químicos, incendios tanto en áreas urbanas como en el área protegida.

Cuadro – Matriz No. 14
EVENTO DE ORIGEN ANTROPICO I

Factor	Tipo de Evento	Amenaza				Vulnerabilidad				Riesgo R=A*V
		1	4	8	10	2	4	8	10	
Accidentes	Fallas Industriales		X				X			16
	Fallas Tecnológicas		X				X			16
	Transporte Acuático				X				X	100
	Transporte Aéreo			X				X		64
	Transporte Terrestre				X			X		80
	Derrames Petroleros				X				X	100
	Derrames Químicos				X				X	100
	Depósitos Industriales				X			X		80
	Explosiones			X				X		64
	Oleoductos o Gasoductos			X				X		64
	Centrales Eléctricas		X				X			16
	Colapso de Estructuras			X				X		64
	Ruinas Edificios Antiguos	X					X			04
	Urbanización Desordenada				X			X		80
	Incendios Urbanos				X				X	100
Otros										

Fuente: **Elaboración Arq. Godínez**

Amenaza

1= Insignificancia
 4 = Mínima
 8 = Moderada
 10 = Severa

Vulnerabilidad

2 = Baja
 4 = Media
 8 = Alta
 10 = Extremada Alta

Otros posibles daños o efectos son el “cambio Climático”, depredación de los recursos naturales, descargas de aguas residuales de viviendas, en el caso de restaurantes se debe considerar el aceite para cocinar, sobrepasar la capacidad soporte de la playa y otras áreas con el exceso de visitantes (turistas).

Un aspecto muy criticado por los vecinos es el uso de motos y cuatrimotos no controlados en la playa circulando con altas velocidades. Se ha tratado de normar esta actividad, pero sin la presencia de autoridades (Policía Nacional Civil), no se observa obediencia a la norma.

Cuadro – Matriz No. 15
EVENTO DE ORIGEN ANTROPICO II

Factor	Tipo de Evento	Amenaza				Vulnerabilidad				Riesgo R=A*V
		1	4	8	10	2	4	8	10	
Manejo del Ambiente	Dstrucción de Hábitats Naturales				X				X	100
	Radiación Solar Intensa				X			X		80
	Descarga de Sólidos al Agua				X				X	100
	Descarga de Líquidos al Agua				X				X	100
	Descarga de Partículas al Aire		X				X			16
	Contaminación por Ruido		X				X			16
	Contaminación de Suelos				X			X		80
	Incendios Forestales				X				X	100
	Desertificación			X				X		64
	Sobreexplotación de Recursos Naturales				X				X	100
	Turismo Masivo No Controlado			X				X		64
	Otros									

Amenaza

1= Insignificancia
 4 = Mínima
 8 = Moderada
 10 = Severa

Vulnerabilidad

2 = Baja
 4 = Media
 8 = Alta
 10 = Extremada Alta

AREAS DE CONFLICTO

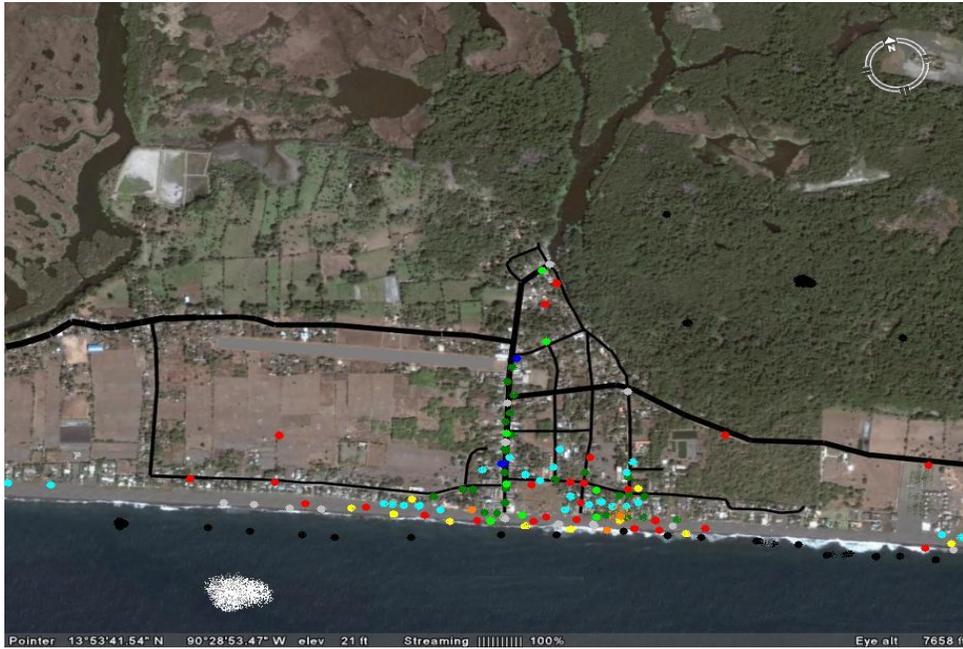
En el año 2009, el Instituto Guatemalteco de Turismo INGUAT realizó un trabajo sobre posibles conflictos identificando zonas de peligro para el área de Monterrico, las cuales se presentan en la fotografía área en la siguiente página.

Desataca que los problemas se presentan en su mayoría por las noches y cuando las personas ingieren licor. Grupos delincuenciales (maras) se observan cuando hay algunas festividades con la presencia de numeras personas a la que asaltan a plena luz del día.

Otro factor de observancia es el saqueo de viviendas de verano que no cuentan con vigilancia o sistemas de protección y en algunos casos se comenta que existe contubernio entre el guardián y los delincuentes. Estos actos se presentan cuando se tiene control o información sobre los días y fechas de ocupación de las propiedades.

El vandalismo también alcanza a personas de pocos recursos a quienes les roban los motores de las lanchas, los electrodomésticos de las viviendas y otros objetos de valor comercializable. Por tal razón dentro de la propuesta se presenta los croquis y dibujos de una estación de policía.

AREAS DE CONFLICTO



Fuente: INGUAT 2009

FOCOS DE CONFLICTIVIDAD LOCAL ●

(Áreas de alta peligrosidad para turistas)

1. La playa pública.
2. Calles aledañas al centro.
3. Bares

FOCOS DE CONFLICTIVIDAD LOCAL POTENCIALES ●

(Áreas que podrían ser de alta peligrosidad para turistas)

1. Discotecas
2. Calles alejadas del centro
3. Área del canal

Fuente: INGUAT 2009

En los siguientes cuadros se presentan las acciones a seguir ante los riesgos potenciales en el área protegida por turismo o visitantes sin control que llegan de forma masiva. Destaca que los mismos han corresponden a experiencias en otras áreas protegidas.

Cuadro No. 16
**RIESGOS POTENCIALES EN EL MEDIO AMBIENTE
 Y ZONAS PROTEGIDAS POR TURISMO MASIVO**

FACTOR	IMPACTO SOBRE LA CALIDAD DEL MEDIO NATURAL	COMENTARIO
Afluencia excesiva	Perturbación medio ambiental en los animales	Imponer regulación, necesidad de limitar
Desarrollo Excesivo	Asentamientos no controlados, invasiones	Desarrollo de Tipo Urbano sin estética
Pesca	Disminución de especies	Vulnerabilidad en la temporada de reproducción
Safaris Pedestres	Perturbación de Fauna	Erosión de pistas y senderos, uso excesivo
Ruido (contaminación)	Perturbación de sonidos naturales	Se aleja la fauna de los sitios y el visitante
Detritus	Degradación del paisaje, habituación de fauna a desperdicios y deshechos	Daño estético y para la salud
Vandalismo	Destrucción y daño de instalaciones	Perdida de características naturales, daño a obra física
Alimentación de animales	Cambios en la conducta de la fauna y dependencia del humano	Peligro para turistas y alejamiento de alguna fauna
Conducción de Vehículos	Mortalidad de Fauna	Cambios ecológicos (polvo)
Conducción fuera de carretera	Degradación del suelo y compactación, daño a la flora	Perturbación de Flora y Fauna
Recogida de Recuerdos	Deterioro de las atracciones naturales, interrupción de los procesos de crecimiento	Trofeos, pedacería, fragmentos, etc.
Recogida de leña	Mortalidad de animales pequeños y destrucción del hábitat,	Deterioro del equilibrio energético natural (formación de suelo)
Carreteras y excavaciones	Cambios de drenaje natural y pérdida de hábitat	Daños estéticos y al ecosistema
Tendido eléctrico	Destrucción de Vegetación	Impactos estéticos
Pozos de agua artificiales	Concentración anormal de fauna, deterioro de la vegetación	Necesidad de reemplazamiento del suelo
Introducción de plantas y animales exóticos	Competencia con las especies nativas naturales	Confusión en el público y visitante.

Fuente: **Rodolfo Godínez O. Plan Turístico Yaxhá y Aguateca, abril 2,002.**

Cuadro No. 17
**RIESGOS POTENCIALES EN EL MEDIO AMBIENTE
 Y ZONAS MARINO COSTERAS POR TURISMO MASIVO**

FACTOR	IMPACTO SOBRE LA CALIDAD DEL MEDIO NATURAL	COMENTARIO
Afluencia excesiva	Perturbación medio ambiental en especies marinas y de playa	Imponer regulación, necesidad de limitar (capacidad soporte)
Desarrollo excesivo	Viviendas de verano no controlados, invasiones	Desarrollo de con piscinas y área para lanchas y motos acuáticas
Pesca	Disminución de especies	Vulnerabilidad en la temporada de reproducción
Extracción de arena de Playa	Modificación de playas y dunas	Efecto sobre corrientes marinas y hábitat de crustáceos
Ruido por motores de embarcaciones	Perturbación de sonidos naturales	Se aleja la fauna de las áreas de costa
Desechos sólidos principalmente en época de vacaciones	Degradación del paisaje, habituación de fauna a desperdicios y deshechos	Daño estético y para la salud
Alimentación de animales por desechos sólidos	Cambios en la conducta de la fauna y dependencia del humano	Peligro para turistas y alejamiento de alguna fauna
Conducción de Vehículos en playas	Mortalidad de Fauna (que habita en la parte de la playa)	Cambios ecológicos (polvo), desaparición de especies
Deforestación del bosque de manglar para construcción	Degradación del sistema estuario y daño al ecosistema marino	Perturbación de Flora y Fauna y desecación de humedales
Recogida de Recuerdos (conchas, caracoles, estrellas de mar y otros)	Deterioro de las playas naturales, interrupción de los procesos de crecimiento	Trofeos, pedacería, fragmentos, recuerdos, etc.
Plásticos, Latas, vidrios, envases, bolsas, residuos de comida	Mortalidad de animales pequeños y destrucción del hábitat,	Deterioro del equilibrio energético natural (contaminación del suelo)
Carreteras y excavaciones	Cambios de drenaje natural y pérdida de hábitat	Daños estéticos y al ecosistema
Muros y cercas de propiedades	Fraccionamiento de la Playa	Circulación peatonal interrumpida en la playa
Construcción de Camaroneras	Perdida de humedales y áreas de playa	Riesgo de desastre por inundaciones al perder vegetación
Introducción de plantas y animales exóticos	Competencia con las especies nativas naturales	Pérdida de especies nativas (Hidrilla o Extraterrestre).

Fuente: **Rodolfo Godínez O. Tesis Planificación Turística Costa Atlántica USAC 2,007.**

CAPITULO II

AREA PROTEGIDA



Fuente: Arq. Godínez

AREA PROTEGIDA DE MONTEERRICO

AREA PROTEGIDA

II.1 RESERVA NATURAL DE USO MULTIPLE

Registrada en el Consejo Nacional de Áreas Protegidas –CONAP- como RESERVA NATURAL DE USO MULTIPLE “MONTERRICO” Declarada mediante Acuerdo Gubernativo del 16 de diciembre de 1977 y publicado en el Diario de Centro América el 3 de enero de 1978 como: *Zona de Reserva para la Protección Especial de Fauna, Flora y en General el Ecosistema Natural y Biotopo en el área que se detalla en el mismo acuerdo.* (CECON - CONAP, 1999)

Como un sinónimo, el área también es conocida como “**Biotopo de Monterrico para la Conservación de la Tortuga Marina**”

Establecida Legalmente: Según el Artículo 88 del Decreto 4-89 (Ley de Áreas Protegidas) pública en febrero de 1989) fue declarada como AREA PROTEGIDA

Categoría y tipo de Área de Manejo: Reserva Natural Protegida

Extensión: 2,800 hectáreas ≈ 28,000 metros cuadrados

Localización: Departamento de Santa Rosa, abarcado los municipios de Taxisco y Chiquimulilla

Descripción: su ubicación es en el Municipio de Taxisco del departamento de Santa Rosa, entre el río Oliveros, en el Canal de Chiquimulilla y la laguneta la Palmilla. Está a una distancia de 17.00 kilómetro de Taxisco, a 25.00 kilómetros de Iztapa y a 125.00 kilómetros de la Ciudad Capital. (CECON - CONAP, 1999)

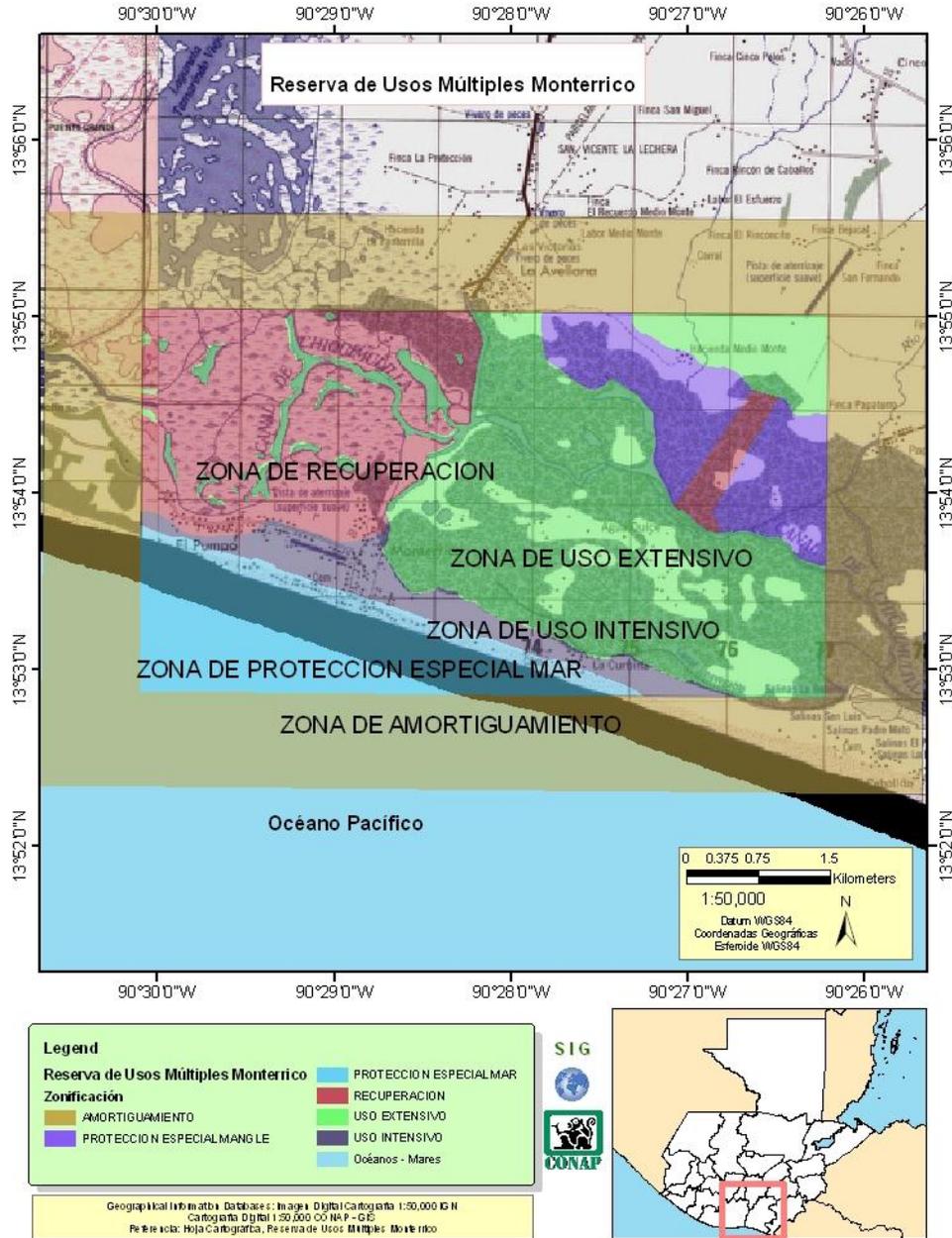
Aspectos de Manejo: La Institución administradora es el Centro de Estudios Conservacionistas (CECON) de la Universidad de San Carlos de Guatemala. Pero existe una inestabilidad y conflicto institucional debido a que el espacio físico es disputado por el Centro de Estudios del Mar (CEMA) también de la Universidad de San Carlos con el CECON.

Tipo de Institución: Gubernamental – Autónoma.

Zonificación: La parte Este de la reserva colinda con el Parque Nacional Hawaii, formando una zona de amortiguamiento recíproco y en la Sur incluye parte marina y costera.

Plan Maestro 2,000-2005: Elaborado en agosto de 1,999 que se encuentra en proceso de revisión pero que está vigente, elaborado por el CECON, CONAP y por el Proyecto “Aprovechamiento Sostenible de los Recursos Asociados a los Manglares del Pacífico de Guatemala” INAB-UICN-UE.

Mapa: **ÁREA PROTEGIDA**



Fuente: Consejo Nacional de Áreas Protegidas CONAP - 2009

Plan de Manejo y Planes Operativos: existen planes desde 1981 aunque algunos no entraron a ejecución. Existen planes operativos anuales. No se efectúan programa de autoevaluación.

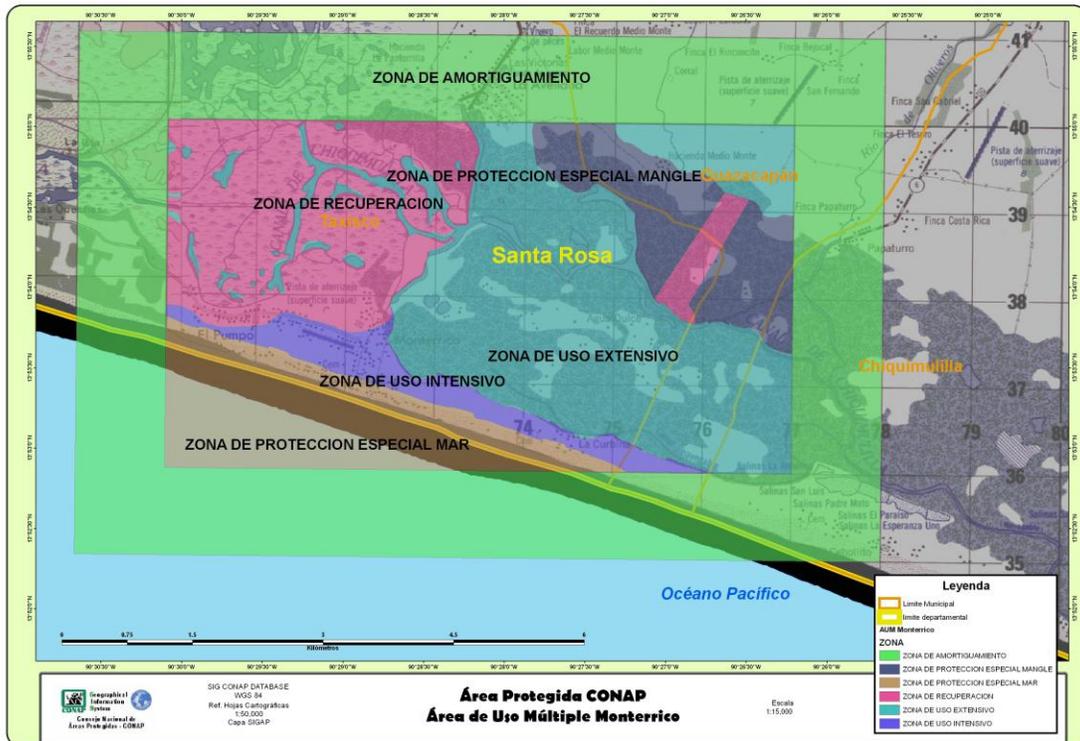
Personal: Cuenta con cuatro guarda-recursos (promedio de 3º. Básico), asalariados por la Universidad de San Carlos de Guatemala (Q. 1800.00 ≈ US\$ Dólares 229.00 mensual), y un administrador o Biólogo contratado como Auxiliar de Investigación Científica II (sueldo Q. 2,400.00 ≈ US\$ Dólares 305.00 al mes). (CECON - CONAP, 1999)

Infraestructura: Es mínima y se encuentra muy próxima al poblado de Monterrico. Puede albergar al Director(a) del área y a unas dos personas máximo en condiciones modestas, mínimas y básicas. Existe un rancho para investigadores y se tiene la capacidad para recibir unos 100 visitantes

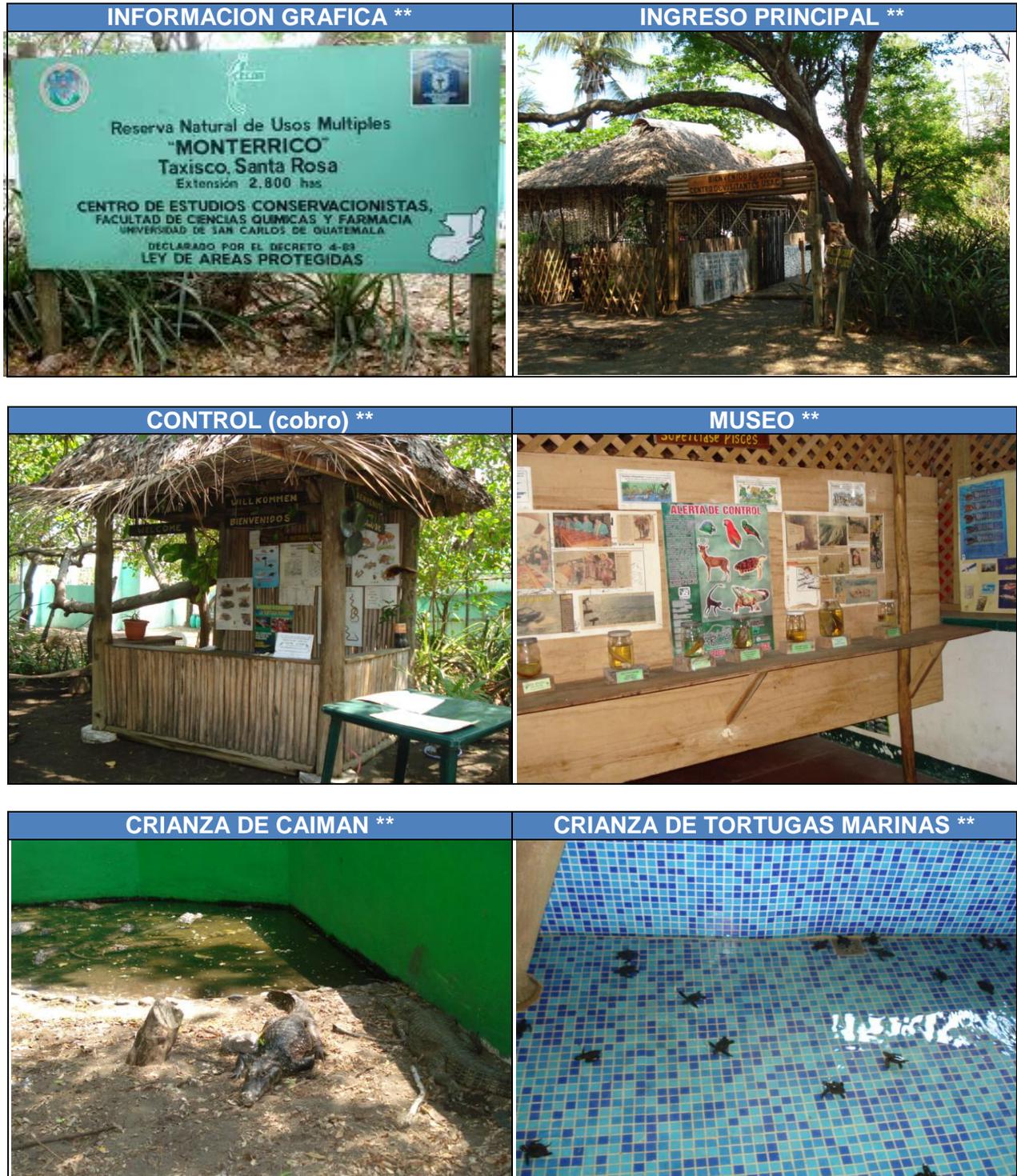
Instalaciones: además de servicios sanitarios, duchas, luz y agua no potable.

Vehículos: Para comunicarse fuera del área se cuenta con una lancha de madera reconstruida, para transportarse a través del canal con capacidad para siete personas, tres motores marinos fuera de borda (15, 20 y 25 HP) en mal estado y un lanchón para el transporte de carros a través del canal pero está inservible y hundido en el canal.

Mapa: AREA PROTEGIDA CON ZONA MARINO - COSTERA



Fuente: CONAP 2009



Fuente: Arq. Rodolfo Godínez **

II.2 ASPECTOS SOCIOECONOMICOS DEL ÁREA PROTEGIDA

- ❖ **Asentamientos Humanos:** Existen seis comunidades dentro del área protegida, con una población mestiza de por lo menos 2,00 familias, de los cuales un 45% son analfabetas:
 1. Agua Dulce,
 2. El Pumpo,
 3. La Curbina,
 4. Monterrico,
 5. La Avellana y
 6. El Cebollito.

- ❖ **Tenencia de la Tierra:** Actualmente se encuentran suspendidos temporalmente los trámites de los expedientes de arrendamiento por parte de OCRET en espera del Plan de Manejo del Área, pero toda el área pertenece a la Nación.

Uso Actual de la Tierra: Buena parte de los terrenos dentro de la Reserva son utilizados para actividades de ganadería y agricultura principalmente para la siembra de ajonjolí, maíz, sandía, pashte, rosa de Jamaica, arroz y palma. También se utilizan extensiones de playa para la extracción de sal a partir de agua de mar. (CECON - CONAP, 1999)



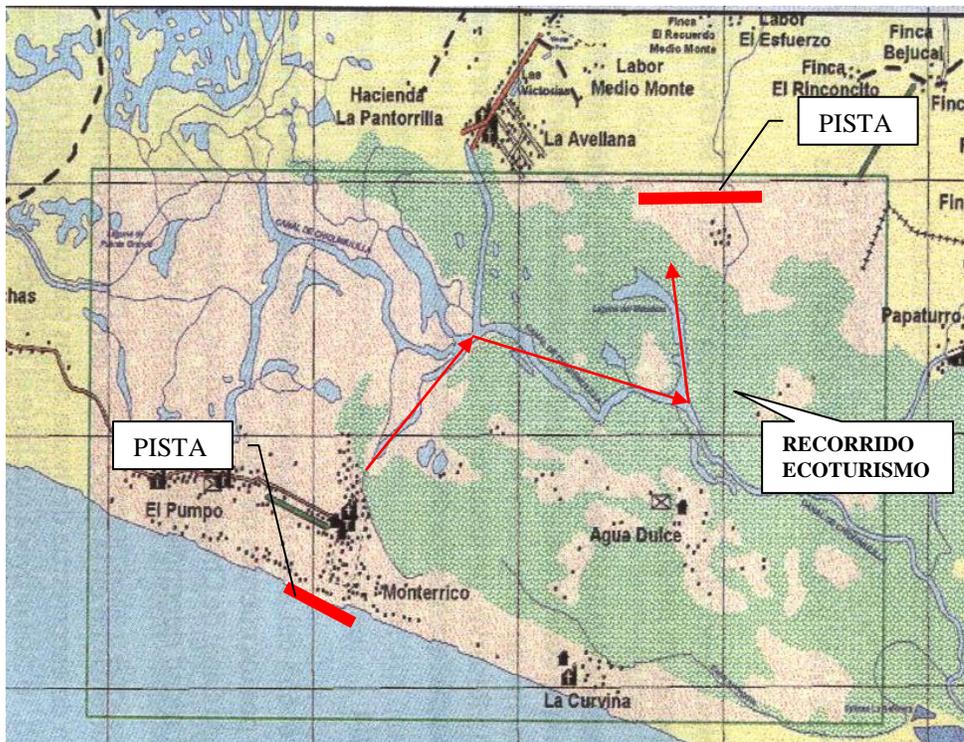
Fuente: Arq. R. Godínez

Las comunidades hacen uso de los recursos naturales, aunque destaca la labor de capacitación y concientización que realizan los guarda-recursos y personal de CECOM, con lo que se ha evitado una pérdida completa del hábitat y de algunas especies en peligro de extinción. Uno de estos casos es el uso del Mangle y la conservación de las Tortugas Marinas para las cuales existe un programa de recuperación y rescate; sin embargo se presentan casos incontrolables de depredación, saqueo y daño.



Fuente: Internet - Monterrico

Mapa: **CIRCUITO TURISTICO**



Fuente: **Elaboración propia**

** Recorrido eco turístico que hacen a los visitantes los guarda-recursos y lancheros locales

El circuito turístico que realizan actualmente los lancharos, se presenta en el mapa anterior y otorga una buena imagen del ecosistema manglar. Dentro del mismo se observan acciones y trabajos de reforestación así como pescadores artesanales con anzuelo especialmente jóvenes y niños. (CECON - CONAP, 1999)

II.3 ECOSISTEMAS PRESENTES EN MONTEERRICO:

De manera general se pueden identificar tres:

- 1- Costeros Marinos
- 2- Estuario y
- 3- Manglares

Cómo Interactúan:

Los tres mencionados en la primera interrogante interactúan de manera constante, además interactúan otros como formaciones vegetales, desarrollados en los limos litorales salados generalmente móviles, presentes en las zonas intertropicales. (CECON - CONAP, 1999)

Es uno de los ecosistemas más productivos, rico en todos los géneros inclusive la fauna. Además de otro tipo de plantas abundan principalmente los manglares, que suelen estar formadas de parte arbusto, ramificada, con gran número de raíces del tipo que les sirve para fijarse al fango y con raíces respiratorias. (CECON - CONAP, 1999)

Cuando la marea baja estos tipos de raíces quedan al descubierto y se entraman propiciando refugio para múltiples especies de animales, como peces, reptiles, aves, crustáceos, batracios, insectos, etc. Forman un hábitat ideal para el apareamiento, cría y alimentación de gran número de peces y otros animales marinos. (CECON - CONAP, 1999)

Actividades Económicas que se desarrollan en estos ecosistemas:

- Eco - turismo
- Pesca de forma artesanal (anzuelo, atarraya y trasmallo) en las aguas dulces del Canal
- Pesca artesanal y de arrastre en la parte marina
- Transporte acuático (lancha y ferri) de productos varios en el Canal de Chiquimulilla
- Extracción de madera, palma y otros productos
- Tráfico de especies
- Comercialización de frutas, coco, marañón, sandía mango y otros propios de la región,
- Comercialización de huevos de tortuga dejando una parte al CECOM
- Pequeñas producciones locales de cultivos
- Artesanía elaboradas con conchas, semillas, maderas y otros recursos locales

Como Interactúa el ser humano con estos ecosistemas:

Las actividades económicas que se enumeraron en el punto anterior interactúan con el ser humano de manera positiva y negativa.

Positiva:

- Turismo
- Investigación
- Protección y no extracción de todas las especies
- Fuentes de trabajo (formal o Informal)

Negativa:

- Contaminación
- Disminución del hábitat y recursos naturales
- Extracción ilegal de especies
- Invasiones de actividades humanas

Como influyen las Actividades económicas en los ecosistemas:

Algunas actividades como la pesca artesanal y el turismo benefician y otros por el contrario como el tráfico ilegal, la extracción de madera, el transporte acuático dañan los ecosistemas. Los disminuyen y los degradan, contaminan las fuentes de agua trayendo consigo muerte o migración de muchas de las especies. (CECON - CONAP, 1999)

Definición de Biodiversidad y los beneficios que brinda:

Biodiversidad: Contracción de Diversidad Biológica, expresa la variedad o diversidad del mundo biológico. Variedad y número de los organismos biológicos que incluye la diversidad genética, de especie y ecológica. En un sentido más amplio, biodiversidad es casi sinónimo de Vida sobre la tierra. Este término se utiliza desde 1985, en medios de comunicación como en círculos científicos y de administración pública. (CECON - CONAP, 1999)

Se habitúa por funcionalidad considerar tres niveles jerárquicos de biodiversidad:

- a) Genes,
- b) Especies y
- c) Ecosistemas.

Es importante ser consciente de que esta no es sino una de las varias formas de evaluar la biodiversidad. No hay una definición exacta del término, ni acuerdo universal para su medición. El mundo biológico puede considerarse estructurado en una serie de niveles de organización de complejidad creciente. (CECON - CONAP, 1999)

II.4 ESPECIES INDICADORAS

De conformidad con el listado que contiene el documento producido por el Centro de Datos para la Conservación –CDC- el Centro de Estudios Conservacionistas –CECON-USAC- en colaboración de The Nature Conservancy –TNC- titulado. “50 AREAS DE INTERES ESPECIAL PARA LA CONSERVACIÓN EN GUATEMALA” aparece el siguiente listado el cual se copia textualmente como aparece en el apéndice No. 6 del documento en referencia:

**** DEFINICION DE RANGOS POR ESPECIE**

Rangos Nacionales de Elementos de acuerdo al Sistema de TNC

- N1 El elemento está en peligro crítico en el país. Muy raro (5 o menos localizaciones, densidades muy bajas)
- N2 El elemento está en peligro en el país. (6-20 localizaciones, densidades bajas, fragilidad alta).
- N3 El elemento tiene distribución nacional restringida y está amenazada en ciertas partes de su rango (21-100 localizaciones, tendencia a desaparecer)
- N4 Aparentemente seguro o estable nacionalmente. Puede ser bastante raro en ciertas partes de su distribución.
- N5 Demostrablemente seguro o estable a nivel nacional, aunque puede ser raro en ciertas áreas
- NH De existencia histórica en el país
- NU Posiblemente en peligro nacional pero su estatus es indeterminado por falta de información
- .? No se cuenta con datos confiables
- * Rango para especies migratorias únicamente.

+ En el siguiente listado se presenta la familia a la que pertenece la especie, su nombre científico, el Rango por Especie y la Fecha de algún avistamiento presentado reportado en algún estudio o actividad científica:

- **Nombre Científico – Rango por Especie - Año/Mes/Día**

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA
 Plan Director de la Población de Monterrico 2015 - 2035

NOMBRE CIENTIFICO	RANGO POR ESPECIE	FECHA DE AVISTAMIENTO (A/M/D)
REINO ANIMAL		
Aves		
ACCIPITRIDAE		
<i>Buteo magnirostris</i>	N5	91-12-07
<i>Buteogallus anthracinus</i>	N5	91-09-09
<i>Buteogallus urubitinga</i>	N4	91-09-09
<i>Ictinea plumbea</i>	N3, N4?	91-09-09
<i>Pandion haliaetus</i>	N3?	91-12-07
<i>Rostrhamus sociabilis</i>	N2, N3?	91-09-09
ALCENIDAE		
<i>Ceryle alcyon</i>	N4, NN	
<i>Ceryle Torcuata</i>		
<i>Choroceryle aenea</i>	N3	91-09-24
<i>Choroceryle americana</i>		
ANATIDAE		
<i>Anas discors</i>	N5, NN	91-11-18
<i>Cairina moschata</i>	N5	91-11-18
<i>Dendrocygna autumnales</i>		
ANHIGIDAE		
<i>Anhinga anhinga</i>	N5	91-11-21
APODIDAE		
<i>Streptoprocne zamaris</i>		
ARAMIDAE		
<i>Aranus gurauna</i>	N3, N4?	91-12-21
ARDEIDAE		
<i>Ardea herodias</i>	N5*	91-11-18
<i>Bubulcus ibis</i>	N5	91-11-18
<i>Butorides striatus</i>	N5	91-11-18
<i>Casmerodius albus</i>	N5	91-11-18
<i>Cochlearius Cochlearius</i>	N3, N4?	91-09-09
<i>Egretta caerulea</i>	N5	91-11-18
<i>Egretta rufescens</i>		
<i>Egretta thula</i>	N5	91-11-18
<i>Egretta tricolor</i>		
<i>Ixobrychus exilis</i>		
<i>Nyctanassa violacea</i>	N3	91-09-09
<i>Tigrisoma mexicanum</i>	N3, N4?	91-09-09

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA
 Plan Director de la Población de Monterrico 2015 - 2035

NOMBRE CIENTIFICO	RANGO POR ESPECIE	FECHA DE AVISTAMIENTO (A/M/D)
CAPRIMULAGIDE		
<i>Chordiles acutipennis</i>	N4*	
<i>Nyctidromus albicollis</i>		
CATHARTIDAE		
<i>Cathartes aura</i>	N5	91-11-21
<i>Coragyps atratus</i>	N5	91-11-21
CHARADRIIDAE		
<i>Charadrius semipalmatus</i>	N4, NN	
<i>Charadrius vociferus</i>	N5, NN	
CICONIDAE		
<i>Mycteria americana</i>	N2, N3?	91-12-07
CINCLIDAE		
<i>Turdus grayi</i>		
COLUMBIDAE		
<i>Columba livia</i>	N4	91-12-07
<i>Columbina inca</i>		
<i>Columbina talpacoti</i>		
<i>Leptotilia verreauxi</i>		
<i>Zenaida asiatica</i>	N5*	
CORVIDAE		
<i>Colocita Formosa</i>		
CUCULIDAE		
<i>Crtophaga sulcirostris</i>		
<i>Piaya cayana</i>		
DENDROCOLAPTIDAE		
<i>Lepidocolaptes souleyetii</i>		
FRINGILIDAE		
<i>Angelaius phoeniceus</i>		
<i>Aimophila ruficauda</i>		
<i>Dendroica magnolia</i>		
<i>Dendroica petechia</i>		
<i>Euphonia affinis</i>		
<i>Guiraca caerulea</i>		
<i>Icterus galbula</i>	N5, NN	

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA
 Plan Director de la Población de Monterrico 2015 - 2035

NOMBRE CIENTIFICO	RANGO POR ESPECIE	FECHA DE AVISTAMIENTO (A/M/D)
<i>Icterus gularis</i>		
<i>Icterus pectorales</i>		
<i>Icterus spurius</i>	N5, NN	
<i>Mniotilta varia</i>	N5, NN	
<i>Molothrus aeneus</i>		
<i>Parula americana</i>	N3, NN	
<i>Passerina ciris</i>	N5, NN	
<i>Pheucticus ludovicianus</i>	N5, NN	
<i>Piranga rubra</i>	N5, NN	
<i>Protonotaria citrea</i>	N5, NN	
<i>Quiscalus mexicanus</i>		
<i>Saltator coerulescens</i>		
<i>Seirus noveboracensis</i>	N5, NN	
<i>Setophaga ruticilla</i>	N5, NN	
<i>Sporophila minuta</i>		
<i>Sporophila torqueola</i>		
<i>Volatinia jacarina</i>		
FALCONIDAE		
<i>Falco peregrinus</i>	N3, NN	
<i>Falco sparverius</i>	N4*	91-09-10
<i>Herpetotheres cachinnans</i>	N4?	91-09-17
FORMICARIIDAE		
<i>Thamnophilus dolatus</i>		
FREGATIDAE		
<i>Fregata magnificens</i>		
HAEMATOPODIDAE		
<i>Haematopus palliatus</i>	N3?	91-09-10
ELIORNITHIDAE		
<i>Heliornis fulica</i>	N2, N3?	91-09-10
HIRUNDINIDAE		
<i>Hirundo pyrrhonota</i>	N4, NN	
<i>Hirundo rustica</i>	N5*	
<i>Stelgidopteryx serripennis</i>		
<i>Tachycineta albilinea</i>		
JACANIDAE		
<i>Jacana spinosa</i>		

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA
 Plan Director de la Población de Monterrico 2015 - 2035

NOMBRE CIENTIFICO	RANGO POR ESPECIE	FECHA DE AVISTAMIENTO (A/M/D)
LARIDAE		
<i>Childonias niger</i>	N3, NN	
<i>Larus atricilia</i>	N3, NN	
<i>Larus pipixcan</i>	N3, NN	
<i>Rynchops niger</i>		
<i>Sterna antillarum</i>	NE	
<i>Sterna caspia</i>	NR	
<i>Sterna nilotica</i>	N3, NN	
MIMIDAE		
<i>Mimus gilvus</i>		
PASSERIDAE		
<i>Paser domesticus</i>		
PELECANIDAE		
<i>Pelecanus erythrorhynchos</i>	N3, NN	
<i>Pelecanus occidentalis</i>	N5	91-11-21
PHALACROCORACIDAE		
<i>Phalacrocorax olivaceus</i>	N5	91-11-21
PICIDAE		
<i>Dryocopus lineatus</i>		
<i>Melanerpes aurifrons</i>		
<i>Veniliornis fumigatus</i>		
PODICIPEDIDAE		
<i>Podilymbus podiceps</i>	N3*	
PSITTACIDAE		
<i>Aratinga canicularis</i>	N4?	91-09-18
<i>Brotoyeris jugularis</i>	N4?	91-09-18
RALLIDAE		
<i>Aramides cajonea</i>		
<i>Fulica emericana</i>	N4*	
<i>Gallimula chloropus</i>	N4*	
<i>Lateralus ruber</i>		
RECURVIROSTRIDAE		
<i>Himantopus mexicanus</i>	N4?*	

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA
 Plan Director de la Población de Monterrico 2015 - 2035

NOMBRE CIENTIFICO	RANGO POR ESPECIE	FECHA DE AVISTAMIENTO (A/M/D)
SCOLOPACIDAE		
<i>Actitis macularia</i>	N5, NN	
<i>Arenaria interpres</i>	N3, NN	
<i>Catoptrophorus semipalmatus</i>	N4, NN	
<i>Gallinago gallinago</i>	N5, NN	
<i>Limnodromus scolopaceus</i>	N3, NN	
<i>Numenius americanus</i>	N3, NN	
<i>Numenius phaeopus</i>	N4, NN	
STRIGIDAE		
<i>Glaucidium braslianum</i>	N4	91-02-24
SULIDAE		
<i>Sula dactylatra</i>		
<i>Sula leucogaster</i>		
THRESKIORNITHIDAE		
<i>Ajaia ajaja</i>	N3	91-09-09
<i>Eudocimus albus</i>		
TROGLODYTIDAE		
<i>Campylorhynchus rufinucha</i>		
<i>Thryothorus pleurostictus</i>	N1, N2?	91-09-25
TYRANNIDAE		
<i>Myiodynastes luteiventris</i>	N5, NN	
<i>Myiozetetes similis</i>		
<i>Pachyramphus major</i>		
<i>Pitangus sulphuratus</i>		
<i>Tyrannus forficatus</i>	NR	
<i>Tyrannus melancholicus</i>		
VIREONIDAE		
<i>Vireo pallens</i>		
MAMMALIA		
CERVIDAE		
<i>Mazama americana</i>	N3, N4?	91-09-10
<i>Odocoileus virginianus</i>	N5	91-09-10
DIDELPHIDAE		
<i>Didelphis marsupialis</i>		
<i>Philander opssum</i>		

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA
 Plan Director de la Población de Monterrico 2015 - 2035

NOMBRE CIENTIFICO	RANGO POR ESPECIE	FECHA DE AVISTAMIENTO (A/M/D)
EMBALLONURIDAE		
<i>Rhynchonycteris naso</i>	NU	91-09-10
<i>Saccopteryx bilineata</i>	NU	91-09-10
MUSTILDAE		
<i>Mustela frenata</i>		
PHYLLOSTOMIDAE		
<i>Artibeus literatus</i>	NU	91-09-10
<i>Chiriderma villosum</i>	NU	91-09-10
<i>Glossophaga soricina</i>	NU	91-09-10
<i>Macrophyllum macrophyllum</i>	NU	91-09-10
<i>Uroderma bilobatum</i>	NU	91-09-10
PROCYONIDAE		
<i>Nasua nasua</i>	N4	91-09-10
<i>Procyon lotor</i>		
VESPERTILONIDAE		
<i>Eptesicus furinalis</i>	NU	91-09-10
<i>Rhogeessa tumida</i>	NU	91-09-10
PEPTILIA		
BOIDAE		
<i>Boa constrictor</i>	N5	91-09-11
<i>Loxocemus bicolor</i>		
CHELONIIDAE		
<i>Chelonia agassizii</i>	NU	91-09-11
<i>Lepidochelys olivacea</i>	NU	91-09-11
CROCODYLIDAE		
<i>Dermochelys coriacea</i>	N2?	91-09-11
HYDROPHIDAE		
<i>Pelamis platurus</i>		
IGUANIDAE		
<i>Ctenosura similis</i>	N4?	91-09-11
<i>Iguana iguana</i>	N3, N4?	91-09-11

CAPITULO III

TURISMO NACIONAL E INTERNACIONAL



Fuente: Arq. R. Godínez

VISITANTES EN MONTEERRICO

TURISMO

III.1 DEFINICIONES Y CONCEPOS DEL TURISMO

“El turismo comprende las actividades que realizan las personas durante sus viajes y estancias en lugares distintos al de su entorno habitual, por un periodo de tiempo consecutivo inferior a un año, con fines de ocio, por negocios y otros motivos”. Organización Mundial del Turismo – OMT – 1993.

Otra definición aceptada es: *“La actividad que el ser humano realiza durante su tiempo libre y que consiste en trasladarse de un lugar a otro de forma voluntaria, ya sea a regiones de su mismo país o a otros, con fines recreativos - cognitivos y de acuerdo a intereses personales, cuya permanencia debe sobrepasar las 24 horas, lo que lo convierte en una actividad multisectorial que requiere la concurrencia de los sectores públicos y privados para proporcionar los bienes y servicios utilizados por los turistas”* Definición utilizada por INGUAT, en sus documentos pero no citan al autor.

El origen del turismo no tiene una fecha o época establecida (se pierde en el tiempo), sino que se ha desarrollado a través del tiempo con el que hacer del hombre y la satisfacción de sus necesidades, acompañado del avance tecnológico, social y político de las naciones del mundo, por lo que se puede afirmar que la función principal del turismo es:

- Dar a conocer la cultura, las bellezas naturales y las características particulares del lugar de destino, con el fin de satisfacer la necesidad de descanso y recreación del visitante.

Las características principales del turismo son:

- Debe existir un desplazamiento
- Debe ser de carácter voluntario
- La permanencia en el lugar es temporal
- Se deben utilizar los servicios turísticos

Se incluyen dentro del turismo los viajes con objetivos religiosos, estudios, negocios, salud, visitas a familiares y amigos, siempre y cuando consuman servicios de tipo turístico como: hospedaje, transporte, alimentación y otros relacionados, los cuales les brinden beneficios de tipo turístico.

Patrimonio Turístico

El patrimonio turístico es también conocido como: “Recursos Turísticos” de una región y país se refiere a atractivos turísticos, la planta turística, la infraestructura y superestructura turística.

Atractivo Turístico

Son los atractivos propios y naturales propios del lugar, los cuales son únicos en el área y deben ser susceptibles a ser cambiados a un Producto Turístico para que el visitante cuente con infraestructura y servicios (Ej. Monterrico cuenta con playas, el área protegida y gastronomía, pero deben desarrollarse los servicios). (Boullón, 1985)

Producto Turístico

“Es la suma de componentes tangibles e intangibles que incluye los bienes, recursos, infraestructura, equipamientos, servicios, ingeniería de gestión, imagen de marca y precio que el turista percibe” (Valls, 1996). Por otra parte la integración de los atractivos turísticos, el equipamiento de los atractivos turísticos e infraestructura, los bienes y servicios de apoyo, la gestión que desarrollan los actores involucrados en la actividad turística, la imagen del destino y el precio configuran lo que se denomina **producto turístico**. (Boullón, 1985)

Sistema Turístico

Se compone de varios productos y atractivos turísticos que pueden interactuar entre sí, para formar circuitos o productos que se pueden ofrecer y vender al visitante. El objetivo es que el visitante se quede varios días en el lugar y tenga diferentes opciones de distracción y visita, los cual deja beneficios a los habitantes del lugar. (Boullón, 1985)

Demanda Turística

La demanda turística comprende el total de personas que viajan o desean viajar para usar las instalaciones y servicios turísticos ubicados en lugares distintos al de residencia y trabajo de los usuarios. Esto se traduce en una demanda de bienes y servicios que son requeridos por el sistema turístico para su funcionamiento y entre ellos se encuentra: Hospedaje, alimentación, transporte, seguridad, salud y medicina, electricidad y otros servicios e información

Oferta Turística

La oferta turística de un país corresponde al conjunto integrado por tres componentes:

1. Atractivos
2. Planta Turística
3. Infraestructura

Estos pueden ser puestos en el mercado mediante procesos de gestión desarrollados por empresarios turísticos, por los propios gobiernos o municipalidades y/o por otros actores.

Es decir que la oferta turística representa lo que un lugar específico tiene para ofrecer al turista, en lo que se refiere a bienes y servicios para el turista. También comprende el procedimiento que se utiliza para desarrollar la comercialización del turismo, que es la forma como se hace llegar el producto o el servicio al cliente. (Boullón, 1985)

Turista

Es toda persona sin distinción de etnia, color, religión o sexo que visita un país o región distinta a la de residencia habitual y permanezca como mínimo 24 horas y no más de 90 días.

Para efectos estadísticos, en una localidad se identifica como turista a un visitante nacional o internacional que permanece por lo menos una noche en un medio de alojamiento colectivo o privado en el lugar o país visitado. (Boullón, 1985)

Formas de Turismo

Con relación a un país dado, se pueden distinguir los siguientes tipos de turismo:

1. **Turismo interno:** Son aquellas actividades turísticas desarrolladas por los residentes del país o región que viajan dentro del mismo país o región.
2. **Turismo receptor:** Son las actividades turísticas desarrolladas por lo NO residentes del país o de la región que viajan dentro del mismo.
3. **Turismo emisor:** Son las actividades de tipo turístico desarrolladas por los residentes de un país o región que viajan a otro país diferente al de la residencia habitual de ellos

Estas tres formas básicas de turismo pueden combinarse de diversas maneras produciendo entonces las siguientes categorías de turismo:

- * **Turismo interior:** que incluye el turismo interno y el turismo receptor.
- * **Turismo nacional:** que incluye el turismo interno y el turismo emisor.
- * **Turismo internacional:** que se compone de turismo receptor y turismo emisor.

Cuadro No. 18
SECTORES BENEFICIADOS POR EL TURISMO

BENEFICIARIOS	FINANCIAMIENTO
POBLACIÓN LOCAL	MUNICIPALIDADES
POBLACIONES NACIONALES	GOBIERNOS CENTRALES
POBLACIÓN MUNDIAL	COOPERACIÓN EXTERNA
SECTOR PRIVADO	BANCA COMERCIAL Y DE FOMENTO

III.2 LINEAMIENTOS DE DESARROLLO

El desarrollo turístico de la Costa Pacífico de Guatemala se debe formular en base a un conjunto de lineamientos rectores del ordenamiento espacial de las actividades, los cuales no sólo son determinantes para el ordenamiento general, sino también orientan y soportan las propuestas específicas para cada área; lineamientos que a continuación se presentan:

- La Costa del Pacífico de Guatemala debe organizarse como un sistema integrado, cuyas partes se complementan y apoyan mutuamente, con el objeto de lograr un desarrollo sostenible y balanceado.
- Las estructuras sociales existentes no deben ser perjudicadas por los desarrollos turísticos. Deben mejorar y preservar las tradiciones, las costumbres, etc.
- Las características físicas y espaciales de cada lugar deben normar la concepción de los desarrollos y actividades turísticas.
- La actividad turística debe concebirse como una actividad que fomente el desarrollo de la región conjuntamente con otras actividades.
- La Costa del Pacífico de Guatemala es un recurso limitado que debe ser utilizado acorde a su capacidad de uso sostenible.
- Las propuestas de los desarrollos turísticos, deben enmarcarse dentro de la estrategia de desarrollo regional y nacional.

III.3 ESTRATEGIA INSTITUCIONAL

El Instituto Guatemalteco de Turismo INGUAT, es la entidad responsable y rectora de la actividad turística en Guatemala, desarrolló el documento titulado **DESARROLLO TURISTICO SUSTENTABLE HACIA EL AÑO 2005** en el que se destaca la importancia de los cambios recientes en el turismo que llega a Guatemala, citando la importancia del país como "DESTINO TURISTICO" y que radica en sus VALORES CULTURALES Y NATURALEZA, mismos que son parte de las comunidades que los contienen, y en consecuencia, define como actividad turística sustentable, "Aquella que hace que los recursos que sirvan para el desarrollo del presente no comprometan a los recursos que beneficiarán a las generaciones futuras".

Este documento es la actualización de la denominada **ESTRATEGIA NACIONAL DE TURISMO** elaborado en julio del año 2,000 por la Comisión Presidencial de Desarrollo Turístico y por el Instituto Guatemalteco de Turismo –INGUAT-. Pero actualizada finalmente el 17/02/13 con el Plan Estratégico y de Mercadeo 2003, lanzado en Esquipulas, y además lanza la Política Nacional para el Desarrollo Turístico Sostenible 2012 – 2022. También conocida como Política de Estado. En dicho plan se establecen las políticas globales del país y sus objetivos, considerando la acción institucional, el manejo de los recursos y el desarrollo de los productos en siete espacios los cuales denomina: SIETE SISTEMAS PRODUCTOS BASICOS o polos de desarrollo turístico.

Uno de los Sistemas Turísticos incluye el área de Monterrico y que INGUAT identifica como "**COSTA PACIFICO**", estos productos se definen sobre la base de los recursos disponibles, los intereses de las comunidades receptoras y la satisfacción de las motivaciones de la demanda.

La Política Nacional para el Desarrollo Turístico Sostenible 2012 – 2022 está sustentada en acciones que son considerados por la investigación de mercado, del diseño y de la planificación de objetivos, estrategias y acciones concretas que llevan a conocer la situación, tendencias y oportunidades del mercado.

Debe coadyuvar en estructurar ofertas sustentables e influir sobre la demanda en lo cualitativo y cuantitativo, así como a elegir opciones determinadas de mercadeo.

La orientación de las acciones apunta según el documento a estrategias competitivas que permitan potenciar el patrimonio, priorizar productos, diferenciarlos, especializar espacios, generar complementariedad y coherencia, innovando la oferta y una participación diferenciada en el MUNDO MAYA. Las estrategias fundamentales se orienta a concentrar los esfuerzos en el turismo orientado hacia la autenticidad cultural, la naturaleza y la aventura vivencial, concentrándose en los mercados: Regional, Norteamericano y Europeo.

Los principales atractivos turísticos de Guatemala son las Ruinas de Tikal, localizadas en el Departamento de Petén, al norte del país; la Ciudad de Antigua Guatemala localizada a 45 kilómetros de la ciudad capital, ambos declarados como patrimonio de la humanidad por la UNESCO y el Lago de Atitlán que incluye dentro de su recorrido, por lo general, el mercado de Chichicastenango en el Departamento de Quiché a una distancia de 163 kilómetros aproximadamente desde la ciudad capital. La Costa del Pacífico se promueve como un sexto sistema turístico compitiendo con otros atractivos que ofrece el Pacífico como Takalik Abaj y el IRTRA; ambos se consideran como complemento a los tres primeros atractivos descritos en el párrafo anterior. (INGUAT, 2005)

La zona Monterrico, es promovida por el Instituto Guatemalteco de Turismo –INGUAT- como: “**COSTA PACIFICO**”, formando parte de la Estrategia Nacional de Turismo como un subcentro de desarrollo. Es uno de los Siete Sistemas Producto o Polos Turísticos, en los que el INGUAT ha regionalizado o dividido el país. Este sistema o polo, abarca en su totalidad al departamento de Izabal, en el cual se localiza la línea costera del atlántico de Guatemala.

De acuerdo con el Plan de Turismo, el INGUAT ejecutará acciones de consolidación en el corto plazo en el ESPACIO GEOGRAFICO **Pacífico**: Monterrico Hawaii Puerto Quetzal e Iztapa que además por su característica particular tiene la capacidad de **captar turismo interno**.

Espacio Turístico

Es la consecuencia de la presencia y distribución territorial de atractivos turísticos, el cual se divide en dos grandes categorías:

1. Espacio Turístico Natural: Es el medio ambiente natural o el sistema conformado por componente orgánicos e inorgánicos que se incluyen recíprocamente y se mantiene en equilibrio dinámico. Los tipos de turismo que se practican en estos espacios son: a) Turismo educativo, b) Turismo deportivo, c) Turismo de Aventura y d) Turismo naturalista (natural fuerte y natural suave).
2. Espacio Turístico Urbano o Cultural: Medio ambiente urbano, su componente principal en el que se desarrolla es la ciudad. La ciudad es un ambiente artificial creado y construido por el hombre, cuyo fin práctico es habitar en sociedad; se le define como espacio cultural y éste a su vez se divide en: a) Espacios abiertos (plazas, calles, parques, etc.) y b) Espacios cerrados (edificios, casas, comercios, etc.)

Definición del Componente del Espacio Turístico

Para hacer la definición de los componentes del espacio turístico se debe basar en la Estructura del Espacio Turístico, en el que se definen los componentes del espacio de una manera más completa. (Boullón, 1985)

Estructura del Sistema Turístico

El sistema turístico está integrado por un conjunto de partes o subsistemas que se interrelacionan e interactúan con el fin de alcanzar un objetivo común y estos son:

1. **Superestructura:** Asume la función de regular el sistema turístico, recogiendo los intereses, expectativas y objetivos de los subsistemas restantes. Se divide en tres clases de sub-subsistemas: organizacionales: son organismos del sector público (Instituto Guatemalteco de Turismo –INGUAT-) organizaciones del sector privado (Cámara de Turismo de Guatemala –CAMTUR-) y organismos intergubernamentales (Organización Mundial del Turismo, Organización Mundo maya, etc.) conceptuales: son las leyes, reglamentos, planes y programas. (Boullón, 1985)
2. **Demanda:** Está constituida por los turistas, los individuos en sí, y por sus necesidades físicas y espirituales. La demanda turística, en relación con los individuos, está compuesta por los turistas residentes en el país y los residentes en el extranjero. Cada uno de estos grupos puede ser desglosado aún más, de modo que los turistas residentes en el extranjero son susceptibles de agruparse por su continente y país de residencia. Por otro lado, la demanda de necesidades físicas se refiere a la satisfacción fisiológica como el comer, dormir y las espirituales a la contemplación, el aprendizaje, la autorrealización, etc. (Boullón, 1985)
3. **Atractivos:** Son aquellos que se construyen en uno de los principales motivadores y orientadores del flujo turístico. Los atractivos se clasifican de la siguiente manera:
 - Sitios naturales (playas, lagos, montañas)
 - Museos y manifestaciones culturales (ruinas arqueológicas)
 - Folklore (gastronomía, artesanías, danzas)
 - Realizaciones técnicas, científicas y artísticas contemporáneas (el tren metropolitano, planetarios)
 - Eventos programados (festivales, torneos deportivos).
4. **Equipamiento e instalaciones:** Comprende al conjunto de establecimientos especializados en la prestación de servicios turísticos y a las instalaciones que los apoyan. Equipamiento: establecimientos de hospedaje (hoteles, restaurantes, camping, trailer-park), alimentos y bebidas (restaurantes, bares, cafeterías); esparcimiento (discotecas) y otros servicios (agencias de viajes, comercios). En cuanto a las instalaciones, éstas se dividen en: de agua y playa (marinas, ranchos, muelles); de montaña (miradores, teleféricos, funiculares) y generales (piscinas o albercas, campos de golf, canchas de tenis). (Boullón, 1985)

5. Infraestructura: Son los elementos que prestan los servicios básicos o de apoyo al sistema turístico. La infraestructura, normalmente, sirve también en la gestión de otras actividades económicas, además de resultar imprescindible para satisfacer necesidades sociales. La infraestructura puede clasificarse en interna (redes telefónicas, de alcantarillado, de agua potable, vías de comunicación, localizadas dentro de los límites de influencia de un destino turístico) y externa (aeropuertos, carreteras, telégrafos, es decir, los sistemas que contribuyen a enlazar un destino turístico con otro, o bien, con centros urbano industriales). (Boullón, 1985)

6. Comunidad local: Está conformada por grupos de individuos que residen en forma permanente en los polos o centros turísticos. También se le conoce con el nombre de comunidad receptora. Básicamente la comunidad local está compuesta por dos grandes segmentos: los grupos que están directamente relacionados con el turismo (meseros, guías de turistas, empleados de aerolíneas, de agencias de viajes, de hoteles) y los grupos relacionados indirectamente con el turismo (pescadores, campesinos, agricultores, obreros y policías). (Boullón, 1985)

Centros de Apoyo

- A. Ciudad de Guatemala
- B. Ciudad de Escuintla
- C. Puerto de San José
- D. Iztapa
- E. Monterrico (poblado)
- F. Taxisco

III.4 COMPOSICIÓN DEL TURISMO

Del total de turistas ingresados que provienen de todo el mundo, la mayor proporción corresponde a los de las siguientes regiones:

CUADRO No. 19
COMPOSICION DEL TURISMO SEGÚN REGIONES

REGION	Visitantes 2,004	Porcentual	Visitantes 2,005	Porcentual
Centro América	561,648	52%	654,457	54%
Norte América	318,157	29%	654,427	28%
Europa	132,254	12%	341,423	10%
Sur América	39,883	4%	44,220	4%
Otros Países	32,823	3%	37,625	3%
TOTALES	1'084,765	100%	1'202,173	100%

Fuente: Dirección General de Migración; Elaborado por Sección de Estadística INGUAT nov./2010

La caída en el número de los turistas de origen centroamericano en 1993, con relación al año anterior, fue compensada por el aumento de los europeos, quienes en los últimos nueve años registraron un crecimiento del 244%. Diez años después el turismo centroamericano, vuelve a ser el mayor número de visitantes al país.

Los principales países de origen son:

Cuadro No. 20
PRINCIPALES PAISES DONDE SE ORIGINA EL TURISMO

PAISES	AÑO 2,004	AÑO 2,005	Variación Absoluta	Variación Relativa
Estados Unidos	17,836	20,025	2,189	12.3%
Centro América	48,980	56,728	7,748	15.8%
Canada	1,714	1,758	44	2.6%
México	5,037	5,199	162	3.2%
Alemania	2,411	1,527	(884)	-36.7%
España	1,773	1,642	(131)	-7.4%
Francia	2,639	2,068	(571)	-21.6%
Reino Unido	1,285	1,095	(190)	-14.8%
Italia	1,299	966	(333)	-25.6%

Fuente: Dirección General de Migración, Elaborado: Sección de Estadística INGUAT nov./2010.

Destaca el turista centroamericano, en sus ingresos el cual puede ser un mercado poco promocionado, para la oferta del pacífico guatemalteco, en Sol y Playa en el que domina El Salvador (Costa del sol) y México (Puerto Madero)

III.5 ESTADISTICAS DE TURISMO A NIVEL NACIONAL

De las tres vías de ingreso de turistas, las más importantes fueron las vías terrestres y la aérea.

Cuadro No. 21
TURISTAS INGRESADO POR VIA DE ENTRADA

AÑO	AEREA	TERRESTRE	MARITIMA	TOTAL
2,004	358,079	438,031	26,535	822,695
2,005	365,835	450,522	9,883	826,240
2,006	407,823	416,771	10,898	835,492
2,007	402,753	466,359	15,078	884,190
2,008	401,538	452,530	26,155	880,223
2,009	433,782	714,225	33,519	1'181,526
2,010	479,653	804,783	31,210	1'315,643

Fuente: Dirección General de Migración, Elaborado: Sección de Estadísticas INGUAT, 2010

Ingreso de Divisas derivadas del Turismo

El sector de turismo ocupa el primer lugar como generador de divisas para la economía guatemalteca (las remesas se consistan como no generadas dentro del país).

Los ingresos de divisas generados por el turismo aumentaron persistentemente desde 1985, y desde el siguiente año pasaron a ocupar el segundo lugar en el total de divisas por exportación debido al ingreso sostenido de turistas y al aumento medio en los gastos efectuados por los turistas internamente y estadía de los mismos.

De forma resumida se presenta la siguiente información del año 2,005 en Millones de Dólares:

• Remesas Familiares	2,992.8	61.5%
• Turismo	868.8	17.8%
• Café	463.9	09.5%
• Azúcar	236.6	04.9%
• Banano	236.2	04.9%
• Cardamomo	070.4	01.4%

Motivo de Viaje de los turistas extranjeros.

Los turistas extranjeros visitan el país por diversos motivos:

Vacaciones	41 %
Familiar	21 %
Negocios	19 %
Religión	6 %
Tránsito	4 %
Otros	9 %

Concentración geográfica de interés para los extranjeros

Los visitantes concentran más su interés en la ciudad capital, y en seguida en otras ciudades. Del total de turistas ingresados, los lugares que visitan son los siguientes:

Ciudad Capital	90 %
Antigua Guatemala	41 %
Lago de Atitlán	28 %
Tikal	18 %
Chichicastenango	16 %
Quetzaltenango	8 %
Río Dulce	5 %

Estacionalidad

En el país se manifiestan dos épocas de mayor afluencia turística, la primera comprende de julio a agosto y la segunda, que se inicia en noviembre y se extiende hasta marzo, con un máximo en las fiestas de Navidad, de Año Nuevo y Semana Santa.

Los turistas de América del Norte afluyen en mayor proporción casi siempre, en el mes de julio, y los de Europa lo hacen normalmente el agosto. Sin embargo, a pesar de estas oscilaciones, la estacionalidad no es muy acusada si la comparamos con otros países turísticos.

Gasto Promedio por Turista

El gasto promedio inició su recuperación consistentemente desde 1986, es influido por el mayor número de días que el turista permaneció en el país.

Cuadro No. 22
GASTO PROMEDIO POR DIA

AÑO	GASTO PROMEDIO
2,004	489.99 US\$
2,005	647.87 US\$
2,006	589.71 US\$
2,007	692.38 US\$
2,008	681.30 US\$
2,009	651.78 US\$
2,010	660.50 US\$

Fuente: D.G.M. Banguat Elaborado: Sección Estadística INGUAT
 Boletín Estadístico año 2,010

Estadía Promedio por turista

La estadía se incrementó únicamente en los turistas ingresados por vía aérea.

Cuadro No. 23
OCUPACION HOTELERA POR SISTEMA PRODUCTO AÑO 2010

POLO DE DESAROLLO	No. DE HABITACIONES	INDICE DE OCUPACIÓN	ESTADIA NACIONALES	ESTADIA EXTRANJEROS
Guatemala Moderna y Colonial	6,824	54.6%	1.07 (días)	1.32 (días)
Altiplano Indígena Vivo	3,295	48.2%	1.00 (día)	1.15 (días)
Aventura en el Mundo Maya	1,314	53.23%	1.04 (días)	1.05 (días)
Caribe Diferente	1,268	49.74%	1.05 (días)	1.26 (días)
Paraíso Natural	709	49.49%	1.04 (días)	1.04 (días)
Guatemala por Descubrir	2,012	48.06%	1.00 (día)	1.06 (días)
Costa Pacifico	2,352	50.44%	1.06 (días)	1.20 (días)

Fuente: Boletín Oferta Hotelera de Guatemala, INGUAT 2,010

Segmentación por Perfiles Sociodemográficos y por Motivación

- Los turistas llegan al país por diferentes motivaciones, principalmente por vacaciones, familia negocios.
- Entre los visitantes por vacaciones se distinguen dos grandes segmentos motivados por "**VER Y CONOCER**" y "**HACER VIVIR**", para ambos mercados el país ofrece gran potencial.
- **VER Y CONOCER**, es el segmento que se asocia al turismo convencional, investigador pero no aventurero.
- **HACER VIVIR**, es el segmento que se asocia más al deportista recreativo y aventurero cultural, busca vida salvaje y cultura auténtica.

Mercado Turístico Interno

Este mercado tiene un gran potencial, por el hecho de que ciertos estratos de la población han mejorado su posición económica, paralelamente al crecimiento de la actividad económica.

III.6 OFERTA TURISTICA

Hotelería

La oferta habitacional inició con retraso su crecimiento sostenido, en comparación con el ingreso de turistas que lo hizo en 2008. Los desarrollos urbanos en Monterrico han proliferado en las cercanías desde vivienda de fin de semana hasta pequeñas granjas en condominio.

La gran oportunidad de invertir en turismo, viene dada por el menor ritmo de crecimiento de la oferta con relación al fuerte incremento de la demanda. En el caso de Monterrico, la cercanía a la Ciudad Capital, constituye la oportunidad para captar el turismo nacional, ya que la ocupación de habitaciones crece para los fines de semana así como las posibilidades de atender la demanda de personas que trabajan en las zonas portuarias de forma temporal principalmente en industrias y comercios.

Importantes destacar que los hoteles buscan ubicarse a la orilla del mar y muy pocos se localizan en la parte urbana de Monterrico, disminuyendo el producto a ofertar (sol y playa), por esa razón la mayoría no se localizan concentradas sino que dispersa. Pero los hoteles ubicados dentro del poblado ofertan habitaciones a menor precio y algunos cuentan con piscinas, bar y discotecas.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA
 Plan Director de la Población de Monterrico 2015 - 2035

Cuadro No. 24
OFERTA DE HABITACIONES POR DEPARTAMENTO

DEPARTAMENTOS	EMPRESAS	HABITACIONES	PLAZA - CAMA
Guatemala	101	5,267	13,642
Alta Verapaz	32	567	1,458
Baja Verapaz	10	150	374
Chimaltenango	10	211	475
Chiquimula	39	974	2,551
El Progreso	4	47	119
Escuintla	34	903	2,498
Huehuetenango	22	439	1,085
Izabal	54	1,259	3,243
Jalapa	6	100	192
Jutiapa	18	278	704
Petén	59	1,290	3,213
Quetzaltenango	48	1,209	2,778
Quiché	18	326	747
Retalhuleu	18	537	1,371
Sacatepéquez	74	1,280	3,062
San Marcos	27	464	1,115
Santa Rosa	15	218	541
Sololá	70	1,212	3,016
Suchitepéquez	17	382	913
Totonicapán	3	61	138
Zacapa	12	396	982
TOTAL	691	17,570	44,217

Fuente: Sección de Estadística INGUAT año 2,010

Diferencia de ocupación hotelera:

La ocupación hotelera de turistas nacionales e internacionales, presenta un leve crecimiento del visitante nacional hacia los diferentes sitios que oferta el país, sobre el número de habitaciones disponibles en cada Producto o Polo de Desarrollo.

Cuadro No. 25
DIFERENCIA DE OACUPACIÓN HOTELERA POR SISTEMA PRODUCTO

Sistema Producto	Nacional	Extranjero	Total
Guatemala Moderna y Colonial	32.18%	22.42%	54.60%
Altiplano Indígena Vivo	31.79%	16.41%	48.20%
Aventura en el Mundo Maya	30.59%	22.64%	53.23%
Un Caribe Diferente	35.57%	14.17%	49.74%
Paraíso Natural	36.19%	13.30%	49.49%
Guatemala por Descubrir	36.19%	11.86%	48.06%
Costa Pacífico	35.45%	14.99%	50.44%
TOTAL	34.00%	16.54%	49.86%

Fuente: Sección de Estadística de INGUAT, año 2,010

Visitantes:

Visitantes atendidos en los Biotopos administrados por la Universidad de San Carlos de Guatemala –USAC en el año 2,004. Después destaca el Biotopo Chocón-Machacas, que se localiza en el área de estudio.

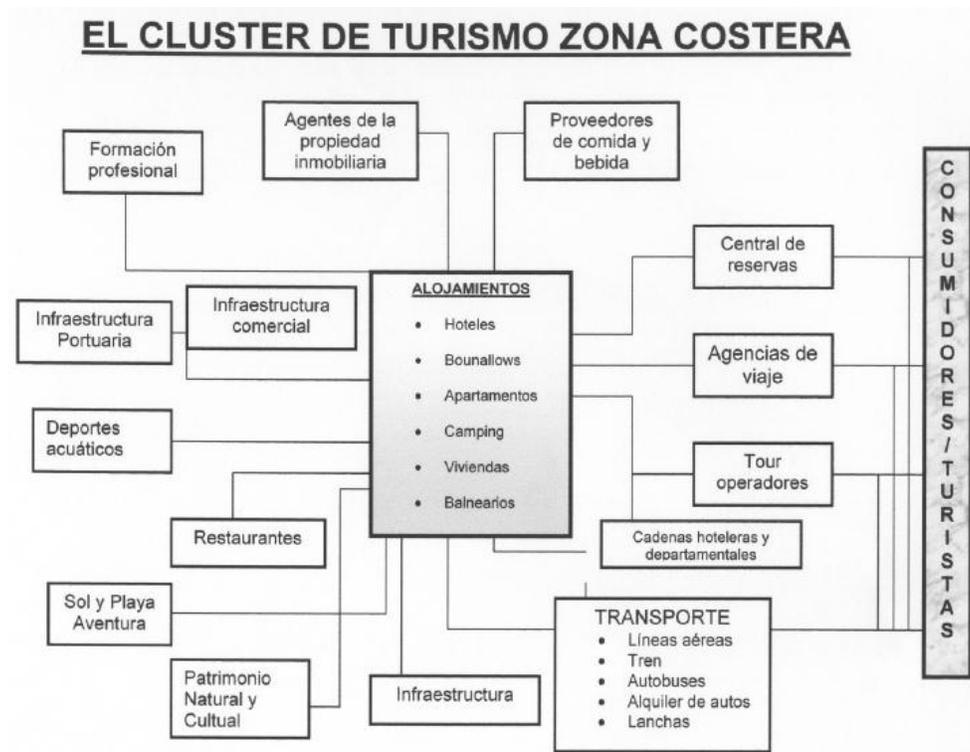
Cuadro No. 26
NUMERO DE VISITANTES A LAS ÁREAS PROTEGIDAS

BIOTOPOS	VISITANTES NACIONALES	VISITANTES INTERNACIONALES	TOTAL
Chocón Machacas	1,242	333	1,575
Del Quetzal	14,247	1,979	16,226
Cerro Cahuí	488	1,347	1,835
TOTAL	15,977	3,659	19,636

Fuente: Centro de Estudios Conservacionistas –CECON-USAC-, año 2,012

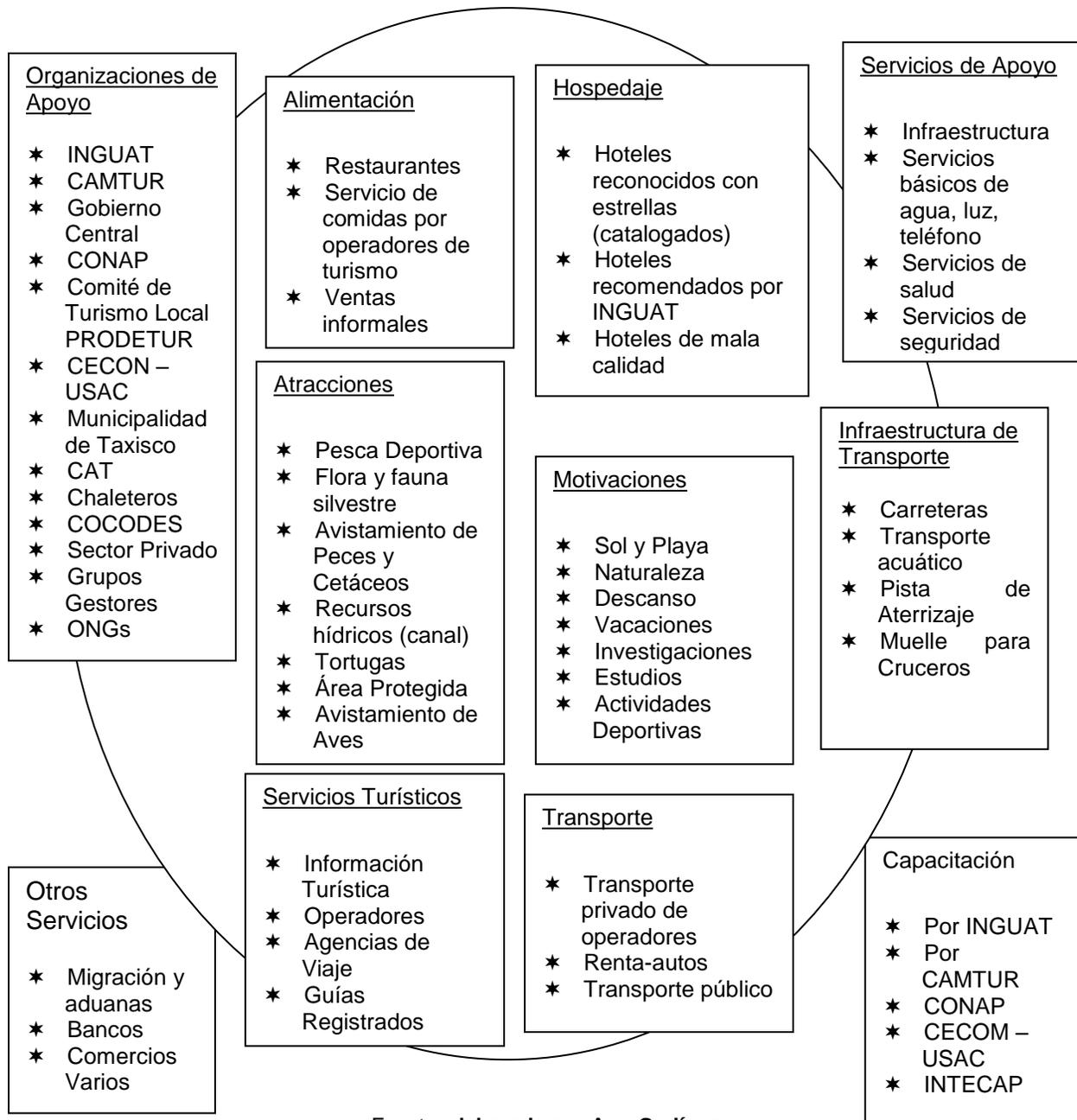
III.7 CLUSTER TURISTICO

Se refiere a todos los grupos participantes en la actividad turística de Monterrico, que deberán actuar de forma organizada y conjunta



Fuente: Planificación del Espacio Turístico – Roberto Boullion 1985

El Cluster Turístico de Monterrico, se puede comparar con el Típico Cluster que se identifica para zonas costeras y podrá observarse que casi cumple con todos los componentes por lo que puede considerarse que los Servicios Turísticos que ofrece Monterrico pueden estar a la altura o nivel de cualquier destino turístico de Sol y Playa complementado con el Área Protegida y sistemas naturales. El siguiente gráfico presenta en forma esquemática el cluster principal de turismo en Monterrico



Fuente: elaborado por Arq. Godínez

III.8 OPORTUNIDADES DEL SECTOR

De conformidad con la propuesta que presenta la Asociación Guatemalteca de Proveedores de Turismo de Cruceros del 2012, incluye dentro de los destinos a Monterrico para ecoturismo, con un cumplimiento de parámetros de servicios al turismo en un 50%.

En el cuadro siguiente se hace una comparación entre los destinos existentes para los visitantes por cruceros en las dos costas de Guatemala. Destaca que aparece Monterrico como destino.

Cuadro No. 27
DESTINOS TURISTICOS CERCANOS A ZONAS PORTUARIAS

○	- No cumple con Parámetros Mínimos
◐	- Cumple Parcialmente
●	- Cumple Totalmente

Atlántico: Destinos Existentes

Destinos	Categoría	Nivel de Atractividad
Ruinas de Tikal	Arqueología	●
Ruinas de Quirigua	Arqueología	●
Río Dulce / Castillo San Felipe	Naturaleza	●
Amatique Bay	Ecoturismo	◐
Sendero Las Escobas	Ecoturismo	◐
Livingston	Ciudad Histórica	◐
Proyecto Ak Tenamit, Plantación de Banano	Ecoturismo	◐

Costa pacífico: Destinos Existentes

Destinos	Categoría	Nivel de Atractividad
Antigua Guatemala	Ciudad Histórica	●
Lago de Atitlan	Ecoturismo / Turismo Maya	●
Fincas de Café / Caña	Ecoturismo	◐
La Reunión Golf Club	Golf	◐
Canal de Iztapa / Monterico	Ecoturismo	◐
Volcán de Pacaya	Turismo de Aventura	◐
Autosafari Chapin	Entretenimiento	◐

Fuente: **Asociación Guatemalteca de Proveedores de Turismo de Cruceros 2012**

Cuadro No. 28
CONDICIONES DE LAS INSTALACIONES PORTURIAS

○ – No cumple con Parametros Mínimos
◐ – Cumple Parcialmente
● – Cumple Totalmente

Requisitos Mínimos	Costa Pacifico	Atlántico
Área de recepción adecuada con información turística y del país	●	◐
Baños limpios y de tamaño adecuado	●	◐
Infraestructura digna para apoyo de traslado de pasajeros (buses, taxis, etc.)	◐	◐
Mercado de artesanía - artesanos entrenados , vendiendo productos guatemaltecos	◐	◐
Taxistas capacitados, seguros y organizados	◐	●
Área de espectáculos	◐	◐
Servicios de teléfono e internet	◐	◐
Servicios de cambio de divisas	◐	●
Apoyo de atención médica	◐	●
Apoyo de la autoridad portuaria a operadores de turismo	●	◐
Apoyo de los alcaldes a operadoras de turismo y su entorno	○	○
Facilidades específicas para tripulación	○	○
Apoyo INGUAT	●	●

Fuente: **Asociación Guatemalteca de Proveedores de Turismo de Cruceros 2012**

Otra oportunidad como se indicó es la cercanía a la ciudad capital, pero el tramo carretero entre Iztapa y Monterrico se encuentra en mal estado; además los cobros por uso o paso de los vehículos por parte de las municipalidades locales causan molestias tomando en consideración que estas, no hacen mejoras a la ruta o las centros poblados con el dinero recaudado. Otro elemento que causa molestia son el gran número de “túmulos o topes”, los cuales se colocan sin la debida señalización y sin ningún criterio constructivo.

En el grafico siguiente se presentan algunos problemas de infraestructura para llegar a los destinos turísticos.

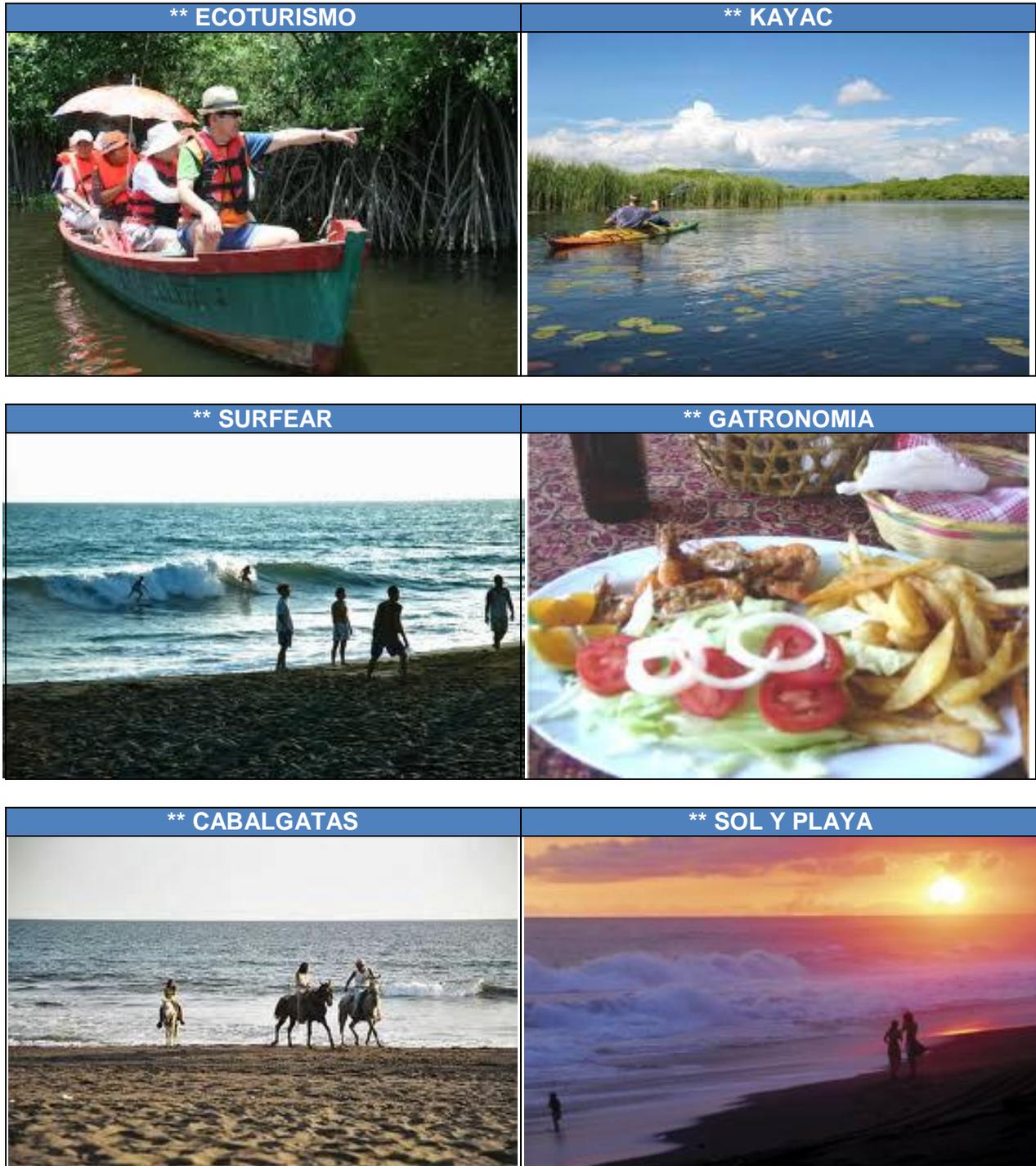
Ejemplos de Problemas con la Infraestructura para Llegar a Destinos Turísticos

Carreteras y Vías de Acceso	<ul style="list-style-type: none">▪ Algunas carreteras se encuentran en mal estado, sin señalización adecuada y sin mantenimiento mínimo, aumentando el riesgo al turista de cruceros y el costo a operadores locales
Transporte	<ul style="list-style-type: none">▪ En muchos casos hay que pasar por pueblos con vías de acceso limitadas y que ocasionan atrasos a buses y taxis▪ En algunos casos, el transporte utilizado por los turista no es adecuado (buses antiguos, taxis sin mantenimiento, etc.)▪ Para garantizar la seguridad del turista mientras hace su traslado, es importante incentivar a las empresas privadas (operadores) para invertir en mejores medios de transporte
Infraestructura del Destino	<ul style="list-style-type: none">▪ La inversión en señalización adecuada (bilingüe) y baños dignos y limpios es fundamental para mejorar la experiencia final de los turistas y aumentar a probabilidad de una buena referencia y/o regreso a Guatemala
Seguridad en Destino y Carreteras	<ul style="list-style-type: none">▪ Es necesario dar seguimiento para mejorar la seguridad en las carreteras y en los destinos en coordinación con Asistur

Fuente: Asociación Guatemalteca de Proveedores de Turismo de Cruceros 2012

III.9 POTENCIALIDADES DE MONTEERRICO

1. **Arqueología:** El Municipio de Taxisco cuenta con más de seis sitios arqueológicos aun no investigados ni trabajados para ser expuestos al público.
2. **Romería:** El señor crucificado de Taxisco dentro de la Iglesia Católica tiene una importancia de fe que influye en toda la costa sur de Guatemala, parte de El Salvador y México.
3. **Ecología:** Además de la propuesta de ampliar la zona ecológica protegida de Monterrico a todo el Canal de Chiquimulilla, también existen propuestas de integrar los manglares con los de El Salvador cercanos al Río Paz, pero además el SIGAP identifica para la Costa Sur:
 - Reserva Natural Privada La Chorrera: 1243 ha.
 - Reserva Natural Privada Dolores Hidalgo: 67 ha.
 - Parque Nacional Sipacate-Naranjo: 2000 ha.
 - Reserva Natural Privada Canaima: 25 ha.
 - Reserva Natural Privada El Espino: 81 ha.
 - Reserva de Usos Múltiples Monterrico: 2800 ha.
 - Manchón Guamuchal (sitio RAMSAR) 2,800 ha.
4. **Vialidad:** Desde Ciudad de Guatemala autopista hasta Puerto Quetzal con más de 100 kilómetros de longitud y únicamente a 12,00 kilómetros en ruta asfaltada hasta Monterrico en carretera departamental de doble vía. La ciudad con casi tres millones de habitantes es un mercado potencial grande.
5. **Portuarias:** El potencial de los visitantes extranjeros que realizan viajes de placer y descanso por los cruceros que atracan en las instalaciones de Puerto Quetzal
6. **Aéreas:** Monterrico cuenta con una pista donde pueden aterrizar avionetas y helicópteros, pero en Puerto de San José donde pueden aterrizar aviones de pasajeros de gran tamaño.
7. **Deportes:** Pesca deportiva, triatlón, surfear, volibol de playa y otros posibilidades que pueden realizarse en las playas de Monterrico.
8. **Gastronomía:** Peces y marisco, frutas de la región son los productos de la región que combinados con comidas internacionales ofrecen una variedad de posibilidades a los comensales nacionales e internacionales.
9. **Educación y Cultura:** El avistamiento de ballenas, la liberación de tortugas y otras actividades vivenciales son los mejores métodos educativos comprobados.
10. **Recreación:** Paseos en lancha por el canal, visita a parques temáticos, piscinas y un sin número de posibilidades para la distracción y recreación en el área de Monterrico.



** Fuente: Todas imágenes se obtuvieron de INTERNET – Fotografías Monterrico

III.10 Sitios de atracción turística

Proyecto de crianza de tortugas marinas la Universidad de San Carlos, CECON, es uno de los más visitados por turistas extranjeros y nacionales.

10.1 Bares

Discoteca el Kaiman
Discoteca el Punto
El Marlin
El Animal Desconocido
La sirena
Salón Comunal

10.2 Tiendas y restaurantes

Tiendas ubicadas en toda la carretera y a lo largo del municipio.
Restaurante Las hamacas
Comedor Vilma
Comedor Shený
Comedor Maritza
Comedor El Calamar

10.3 Supermercados

Tienda Super Monterrico

10.4 mercados y centros de conveniencia.

- Tienda Super Monterrico

10.5 Lugares de diversión y entretenimiento

- Salón comunal
- Playa
- Discoteca El Kaiman
- Discoteca El Punto
- El Animal Desconocido
- El Marlin
- La Sirena

10.6 Lugares de mayor circulación y concentración de personas

- La playa.
- Calle principal
- Plaza Pedro Cofiño
- CECON
- Discoteca El Kaiman
- Discoteca El Punto
- El Animal Desconocido
- El Marlin
- La Sirena

10.7 Lugares de mayor circulación de vehículos

- Calle Principal
- Embarcadero

10.8 Algunos hoteles, moteles, pensiones u otros sitios de albergue

Hotel y restaurante Long Beach
Hotel y restaurante Villa Kairos
Hotel y restaurante Dos Mundos
Hotel y restaurante Pez de Oro
Hotel y restaurante El Mangle
Hotel y restaurante El Kaiman
Hotel y restaurante Caiman Suits
Hotel y restaurante Café del Sol
Hotel y restaurant Jonny`s Place
Hotel y restaurante Baule Beach
Hotel y restaurante El Pelicano
Hotel y restaurante Dulce y Salado
Hotel y restaurante San Gregorio
Hotel y restaurante Don Carlos
Hotel y restaurante Eco Beach
Hotel y restaurante El Delfin
Hotel y restaurante La Sirena
Hotel y restaurante Gente del Mar
Hotel y restaurante Monterrico Beach
Hotel y restaurante Uthz`Tzaba
Hotel y restaurante El Pantanal
Hotel y restaurante Ateli del Mar
Otros

10.9 Agencias de seguridad privada

- No hay

Descripción del Lugar: Entre sus atractivos naturales podemos mencionar la reserva de mangle, CECON proyecto de crianza de tortugas marinas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, playas

Medidas de Seguridad: El inventario de seguridad con que cuenta el destino

- 12 Elementos de DISETUR
- 1 Patrulla en buen estado
- 2 Motocicletas en regular estado
- 1 Cuatrimoto en mal estado

Pistas de aterrizaje (avionetas y helicópteros): Pista de aterrizaje en buen estado, acceso por Km. 25 Carretera a Monterrico y otra cerca de la Aldea La Avellana en Finca Particular; ambas con superficie engramada.

CAPITULO IV

ANALISIS Y DISEÑO URBANO



Fuente: Arq. Rocasermeño

VISTA AEREA DE MONTERRICO

ANÁLISIS Y DISEÑO URBANO

IV.1 Análisis Urbano

Cuando nos referimos al análisis espacial urbano en el contexto arquitectónico se debe tener en cuenta su objetivo, que es el de **conocer** aquellos elementos del **sistema medio ambiental del medio construido**, con propósito de diseño y de estudio, que son conformantes del espacio y que pueden ser motivo de mejoras; que por sus valores de diseño sirven como ejemplo y lección, además pueden ser considerados como referencia para otros proyectos.

Interesa en este documento en el análisis formal de lo urbano en su dimensión física, fuera de las explicaciones mecanicistas, funcionalistas o economicistas. Vamos a ocuparnos de las propiedades formales del espacio y de los medios para el análisis de la población de Monterrico en su dimensión física. Este enfoque no es abstracto, sino que se orienta a nuestra realidad urbana y a las particularidades del entorno marino costero adyacente a un área protegida.

Con esta finalidad en este trabajo presentamos una aproximación a los siguientes tipos de análisis formal del espacio urbano el cual varía dependiendo del tipo de poblado (Ramos, 1983):

- A. Análisis de los elementos arquitectónicos.
- B. Análisis Morfológico:
 - a) Análisis del crecimiento urbano
 - b) Análisis de la trama urbana
- C. Análisis Paisajístico:
 - c) Análisis de imagen urbana y su entrono
 - d) Análisis de fenómenos sensoriales
 - e) Análisis de relaciones espaciales (medio natural – medio construido).
- D. Análisis de la tipología.
- E. Análisis pictórico del conjunto

En poblados de rápido crecimiento el tema de la experiencia cultural de los diferentes grupos sociales juega un papel importante en la conformación de la imagen pública y ha sido útilmente estudiado para el medio. También se conoce como los objetivos del público afectan sus interpretaciones. Se ha escrito bastante sobre la inutilidad de la mezcla de códigos arquitectónicos diferentes tal como lo hace el denominado Posmodernismo. Complementariamente se han realizado experiencias en laboratorios de psicología en donde se ha estudiado las reacciones de las personas ante las superficies edificadas, y se ha publicado información sobre los peligros del exceso de complejidad o de simplicidad. (Ramos, 1983)

Para el caso de Monterrico se puede interpretar como un caso de evolución rápida de “aldea” a un “Centro de Servicios” en el que el primer efecto se observa en los sistemas constructivos y en el uso de los inmuebles. De la cubierta de palma a la losa fundida y de la vivienda individual al hotel o restaurante. (Ramos, 1983)

IV.2 Procedimiento Analítico

Elementos que toma en consideración (Basant, 1981):

1. SISTEMA URBANO FISICO

- 1.1 Elementos básicos del sistema urbano: Barrio, Manzana, Lote
- 1.2 Tipo de emplazamiento: Áreas Centrales, Áreas Periféricas y Áreas mixtas.

2. ELEMENTOS DE LA RED VIAL

- 2.1 Jerarquización
- 2.2 Direccionalidad
- 2.3 Conectividad

3. ACTIVIDADES URBANAS Y EL MEDIO FISICO

- 3.1 Limitantes naturales y sociales: Vulnerabilidad, Accesibilidad
- 3.2 Percepción Socio Económica: Identidad, Calidad del medio urbano.
- 3.3 Servicios e Equipamientos

Estos tres elementos nos permiten, primero reconocer las características de la parte física del tejido urbano. En segundo lugar, los elementos que definen el tejido urbano, la red vial. Y en tercer lugar las codicantes externas al tejido urbano.

A. Análisis de los Elementos Arquitectónicos

Como se indicó en capítulos anteriores, Monterrico experimenta una evolución y cambio en los procesos y métodos constructivos, aún se observan algunas viviendas construidas con materiales de la región: bajareque o caña en muros y cubierta de palma con piso de tierra, patio con algunos animales domésticos. Pero también se pueden observar construcciones de varios niveles de block con cubierta de losa, piscina y jardines engramados con estacionamiento para varios vehículos, destacando en este tipo los hoteles pequeños y condominios.



Fuente: Arq. Godinez e Internet Monterrico

También se observan construcciones con materiales mixtos. En conclusión NO existe un estilo arquitectónico propio, resultando una gama de combinaciones de materiales y estilos que desembocan en estilos eclécticas. También destaca la arquitectura con influencia extranjera con predominio del vidrio, ladrillo, azulejos y otros materiales que son trasladados hasta el lugar

B. Análisis Morfológico:

- a) Análisis del Crecimiento:** Monterrico se encuentra limitado en su crecimiento, al Norte se localiza el Canal de Chiquimulilla, al Sur con el Océano Pacífico y al Este con el Área Protegida, al Oeste es el único crecimiento y existe una tendencia a conurbarse con el poblado del Pumpo. También experimenta una invasión en la orilla de la playa que corresponde al área protegida, pero está es autorizada por OCRET quien otorga las propiedades de la Nación en arrendamiento. (Trabajo de campo Arq. Godínez)
- b) Análisis de la Trama:** La trama urbana es la expresión más sencilla de abstracción en el análisis del espacio urbano. La técnica elemental de la expresión de la trama es el dibujo del mapa. Implica la comprensión y aprehensión visual del espacio urbano El tejido urbano de un poblado como Monterrico es el resultado de sucesos históricos, puede ser apretado y denso o espaciado o ralo. También enmarañado o claro, de trazado nacido según las necesidades siguiendo los espacios baldíos. La trama urbana es la expresión bidimensional del tejido urbano. El tejido urbano está conformado por la agrupación o yuxtaposición de los elementos básicos de una aglomeración: la manzana y la red vial. Tejido es el concepto de la coexistencia de varios edificios. (Trabajo de campo Arq. Godínez)

El análisis de la trama urbana comprende el estudio de las calles:

- **Tamaño y características físicas de los lotes que esa trama crea:** Las calles son angostas, dificulta el paso de transporte pesado, el cual afortunadamente es muy esporádico, salvo camiones que transportan materiales de construcción o camiones de bebidas o de alimentos para aprovisionar comercios y hoteles. Es aconsejable realizar un análisis para determinar la dirección de las vías o de la circulación, ya que con algunos autos estacionados a un costado o en ambos se obstaculiza el paso. El gavarito no cuenta con banquetas ni carpeta de rodadura, todas tienen superficie de tierra, únicamente la calle principal posee superficie de concreto fundido en el sitio con una banqueta ancha del lado Este. A pesar de carecer de planificación existe una trama bastante regular ortogonal con calles orientadas de Norte a Sur y avenidas de Este a Oeste con anchos variables. Cerca del Área Protegida la retícula y el lotedado se pierde en la parte Este y en el lado opuesto también se pierde cerca de la pista de aterrizaje y del cementerio. El ancho de calle promedio desde la colindancia es de 6.00 metros.
- **Formas de edificación o distribución de los edificios en esos lotes,** (significando los edificios singulares y las formas de vida que las producen). El tamaño del Lote es grande en promedio de 10.00 x 20.00 y otros de mayor tamaño, muchos aun delimitados con cercos (alambre espinado) y otros pocos con muros perimetrales.

La vivienda típica es de muros de block con cubierta de palma con piso de concreto o piso cerámico. Aún hay muchos lotes baldíos en la parte Este.



Fuente: Arq. Godínez



Fuente: Arq. Godínez

Las características concretas de dicha trama se establecen en dos niveles:

- **Trama vial:** (Jerarquización, Direccionalidad, Dimensionamiento). Monterrico posee una calle principal, la cual comunica desde en “embarcadero” en el Canal de Chiquimulilla, hasta la playa (mar), siendo una parte de está, la Calle Pedro Cofiño, que ha sido peatonizada. Cuenta con calles secundarias paralelas y perpendiculares y en algunos sitios se observan callejones; estos comunican en su mayoría al mar pues las propiedades tratan de ocupar el mayor frente al mar dejando pocos accesos.



Fuente: Arq. Godínez

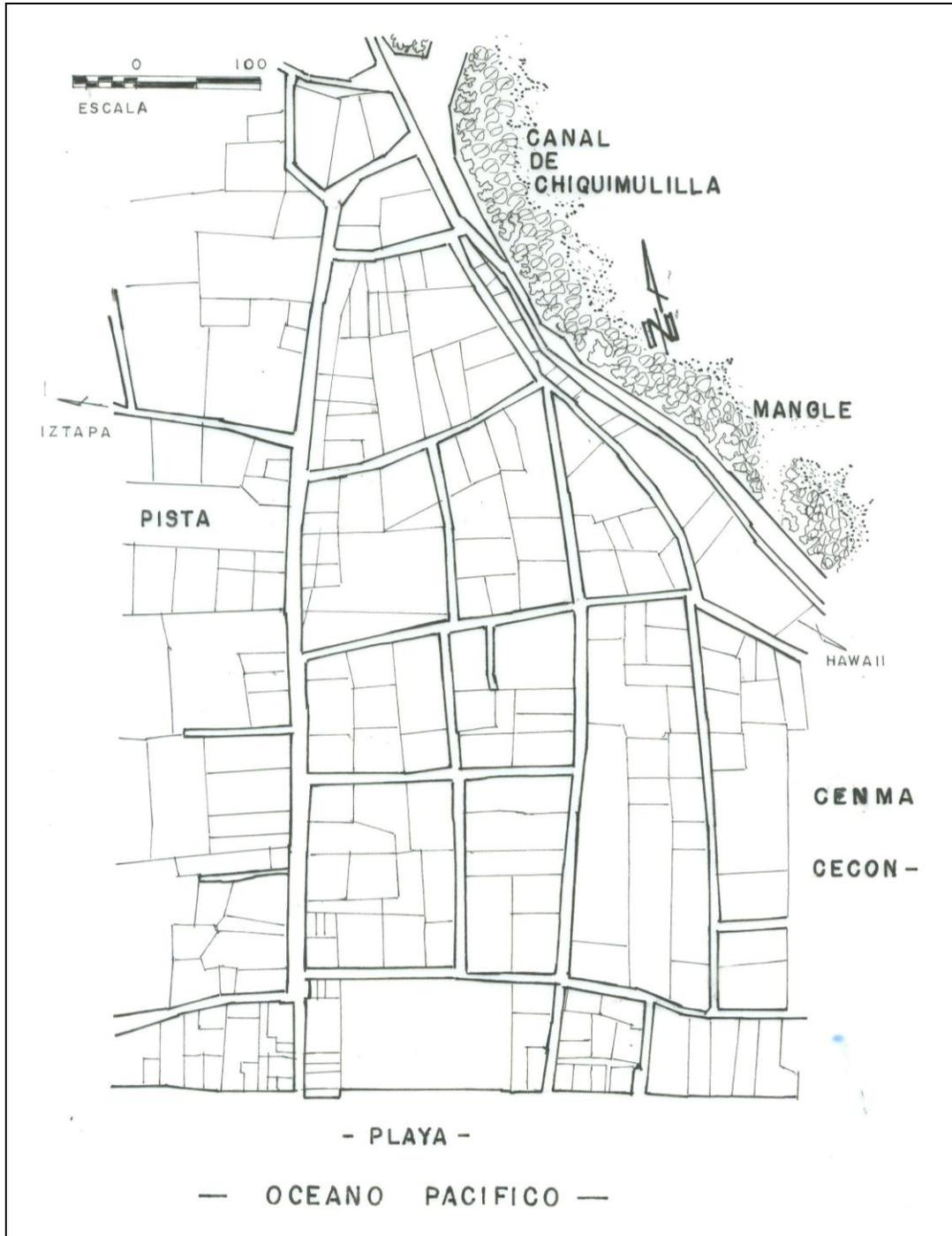
- **Cuadrícula generada:** (Orientación, Regularidad, Elementos limitantes y Ordenadores)
Ver distribución de lotes y manzanas en croquis o plano general. Como se observa no existe un tamaño de lote promedio o estándar; a pesar de ser un asentamiento espontáneo la cuadrícula de las calles permite hacer propuestas de ordenamiento.

ESQUEMA GENERAL DEL TRAZO URBANO



Fuente: INGUAT 2007

CROQUIS DEL POBLADO DE MONTEERRICO



Fuente: Arq. Raúl Monterroso 2003 (calcado por Arq. Godínez)

IV.3 Normas y criterios del Diseño Urbano

Los criterios normativos y las normas de diseño urbano que se adoptaron para la elaboración del Plan de Director de Monterrico, se fundamentan principalmente en estudios de campo realizados para el diagnóstico pronóstico de este Plan, a fin de incluir las consideraciones necesarias sobre la realidad específica de dicho centro de población (se elaboraron fichas de campo).

Asimismo, se formularon en base a los estudios elaborados por otras dependencias públicas e instituciones privadas, tales como las Normas de equipamiento urbano de la Municipalidad de Guatemala, Reglamentos de urbanización, Reglamentos de construcción, Normas mínimas de vivienda, etc.

De esta forma, la norma adoptada surge de una racionalización de las normas ideales y de la realidad actual, con el fin de que las propuestas sean las más viables posibles.

Los criterios y normas adoptados se clasifican en dos tipos, generales y particulares y están referidos tanto a elementos de la estructura urbana, como a los componentes del desarrollo urbano propuestos en la presente planificación.

Adicionalmente, es necesario señalar que las normas adoptadas se refieren al corto plazo, ya que para plazos posteriores se adoptan las normas ideales como parámetros para las propuestas.

IV.4 Criterios normativos generales

Después de haber analizado las características físico-espaciales y los aspectos de la estructura urbana en la que se desarrolla el centro poblado, así como del tipo de servicio, se proponen los criterios normativos a utilizar para el ordenamiento urbano del centro poblado.

Con esta actividad se persigue delimitar los factores y elementos que condicionan el ordenamiento urbano del centro poblado, conocer qué políticas de desarrollo se le han asignado, conocer en qué nivel de servicios queda comprendida la comunidad.

El centro de población deberá estar convenientemente estructurado para que las densidades estén acordes con la vialidad, la infraestructura y el equipamiento correspondiente.

Utilizar como factores de ordenamiento para la estructura urbana los elementos naturales y artificiales, tales como el Canal de Chiquimulilla, algunos ríos y arroyos, la zona de costa, las lagunas y zonas estuarinas, redes de infraestructura serán importantes. Tratar de orientar las construcciones en el sentido norte-sur, de acuerdo a las condiciones climáticas del lugar. Se propone utilizar como "eje" la calle principal y peatonal Pedro Cofiño la cual divide en dos al poblado: a) sector Este y b) sector Oeste.

IV.5 Criterios y normas particulares

Los criterios son ideas formadas y/o adquiridas sobre un tema o temas en particular por medio de la experiencia. En tal sentido, la identificación de los criterios de ordenamiento urbano estará condicionada principalmente por aspectos como el conocimiento técnico y la experiencia obtenida por el autor en otros proyectos de desarrollo y planificación urbana.

A. Estructura urbana

La superficie mínima que se recomienda por barrios o sectores es de 15 Has. (1,000-1,200 habitantes) y por unidad residencial es de 40 Has. Su población deberá oscilar entre 3,000 y 5,000 habitantes, y esta población podrá variar dependiendo de la topografía, distancias peatonales, radio de acción y barreras naturales o artificiales. Para el caso de Monterrico y su población todo el conjunto se considera como un único conglomerado que equivale a un barrio. (Miguel Santa Cruz, 2003)

Los centros residenciales deben agrupar equipamiento de tipo comercial y de tipo básico: escuela pre-escolar, casa comunal, canchas deportivas, parque infantil y residencial, plaza comunitaria. Este equipamiento deberá ubicarse sobre una vía secundaria o de servicio y a una distancia de no más de 400 metros de la vivienda más alejada. Monterrico cumple con estos requerimientos aunque la mayoría de espacios están sujetos a cambios y mejoras, pues algunos se encuentran en mal estado, abandonados, o muy deteriorados.

La unidad vecinal debe estar conformada por 2 a 4 unidades residenciales, con una población no inferior a 5,000 habitantes ni superior a 15,000 habitantes. La ubicación del centro vecinal se propone generalmente sobre una vía primaria, tener un acceso a la ruta de transporte local y a una distancia máxima de 700 metros de la vivienda más alejada. Para el caso de Monterrico la vía principal divide en dos sectores todo el poblado, aunque inicialmente no cumple con el número de pobladores. (Miguel Santa Cruz, 2003)

- La densidad bruta del poblado principal en sus áreas aptas, tomando en cuenta todos los usos, deberá ser entre 75 y 100 habitantes/Hectárea. Por ser área recreativa y de descanso la densidad puede cambiar a 15 habitantes por hectárea. (Basant, 1981)
- La densidad bruta en las áreas habitacionales deberá ser entre 100 y 250 habitantes/Hectárea y la densidad neta entre 250 y 400 habitantes/Hectárea. Los lotes en Monterrico permiten tener una menor densidad. (Basant, 1981)
- La densidad habitacional en la zona central del área urbana podrá incrementarse, siempre y cuando la compatibilidad de usos lo permita y no perjudique la imagen urbana. Este caso aplica más a las áreas de orilla de playa. (Basant, 1981)
- La zonificación de la población asignará uso de acuerdo con las características del suelo y las actividades en él registradas, evitándose la combinación incompatible de usos del suelo (no permitir usos industriales ni agrícolas intensivos). (Basant, 1981)

- Impedir en zonas de vivienda, la ubicación de lotes a distancias menores de 30 metros del eje central de la carretera, de 150 a 200 metros de canales y depósitos de aguas negras, de 80 a 200 metros de ríos, causes y lago. Aplica a la carretera de acceso y a las orillas del canal de Chiquimulilla (normativa nacional)
- Las proporciones de dosificación de uso del suelo y zonificación se tratarán de conservar dentro de los rangos siguientes (Miguel Santa Cruz, 2003):
 - Vivienda 50 a 60%
 - Vialidad 20 a 25%
 - Equipamiento 10 a 15%
 - Servicios 3 a 5%
 - Comercios 7 a 10%

Las áreas de cesión serán las contempladas en las leyes y reglamentos en vigor, siguientes:

- Área verde: 10% del área total de la finca o terreno
- Área escolar: 5% del área total del poblado de Monterrico (lotes)
- Área deportiva: 5% del área urbanizada
- Área de reforestación: 10% del área total de la urbanización

El área de reforestación podrá ser comprendida dentro de aquellas áreas cuyas pendientes no permiten ser urbanizadas y por aquellas áreas verdes susceptibles de ser reforestadas. Esta no incluye al Área Protegida, se refiere a otras áreas verdes además del área protegida

Las zonas habitacionales se ubicarán sobre los terrenos determinados para futuro crecimiento, prohibiéndose su desarrollo en zonas próximas a las vías regional y/o departamental o riberas del Canal de Chiquimulilla o zonas de humedal y de la línea de costa determinada por OCRET y dentro del área protegida (Trabajo de campo Arq. Godínez).

Las zonas agroindustriales deben ubicarse de tal forma que no interfieran en el desarrollo de las zonas habitacionales, aun estando ligadas a ellas, en terrenos planos, con servicios de infraestructura y fácil comunicación vial (actividad que debe desarrollarse del otro lado del Canal de Chiquimulilla en la parte cercana a la Carretera que conduce a Taxisco). Cercana a la Avellana y/o a los poblados de Candelaria y el Pumpo. (Trabajo de campo Arq. Godínez)

Las zonas de reserva natural debido a sus características físicas se destinarán principalmente a zonas de reforestación y espacios recreativos. Asimismo, se deberá impedir el crecimiento urbano sobre suelos con pendientes superiores al quince por ciento (15%) o en aquellos que se han identificado susceptibles a inundación. El área protegida está establecida y declarada, se refiere a zonas dentro de las áreas urbanas. (Trabajo de campo Arq. Godínez)

El trazado vial de la población, así como la distribución de los lotes deberán ajustarse a las condiciones topográficas. En el cuadro No. 29, se indican las relaciones frente-fondo de los lotes, área, proporción y uso propuesto, que se consideran más adecuados para las urbanizaciones futuras y se recomiendan como óptimas. (Trabajo de campo Arq. Godínez)

Por otra parte, se mencionan las relaciones que se consideran más apropiadas para el trazado vial y/o conformación de las manzanas, en función del tamaño de los lotes cuya longitud y extensión sea la más adecuada, que se estima son los que tienen una proporción igual o cercana a 1:2 y 1:3 (Basant, 1981)

Al aumentar la profundidad del lote las vías transversales se van espaciando cada vez más, con ello el porcentaje de terreno dedicado a vías se reduce y se incrementa el dedicado a las viviendas, con lo cual se logra:

- un incremento en la densidad neta
- una reducción en la longitud de vías y de redes de servicio
- un mejor uso del suelo

Cuadro No. 29
**RELACIÓN FRENTE-FONDO, ÁREA, PROPORCIÓN
 Y USO PROPUESTO DE LOTE**

Frente lote	Fondo lote				Área (m ²)	Proporción lote	Uso propuesto de lote
	1	2	3	4			
8.00	15.00				120.00	1:1.375	Viv. ₁
8.00		20.00			160.00	1:2.5	Viv. ₂
8.00			25.00		200.00	1:3.125	Viv. ₃
10.00	15.00				150.00	1:1.5	Viv. ₄ - C. ₁
10.00		20.00			200.00	1:2	Viv. ₅ - C. ₂
10.00			25.00		250.00	1:2.5	Viv. ₆ - C. ₃
10.00				30.00	300.00	1:3	Viv. ₇ - C. ₄
15.00		20.00			300.00	1:1.33	Viv. ₈ - C. ₅ - I. ₁
15.00			25.00		375.00	1:1.67	Viv. ₉ - C. ₆ - I. ₂
15.00				30.00	450.00	1:2	Viv. ₁₀ - C. ₇ - I. ₃
20.00			25.00		500.00	1:1.25	C. ₈ - I. ₄
20.00				30.00	600.00	1:1.5	C. ₉ - I. ₅
30.00				30.00	900.00	1:1	C. ₁₀ - I. ₆
40.00				30.00	1,200.00	1:0.75	C. ₁₁ - I. ₇

Fuente: Arq. Miguel Santa Cruz, Carlos Garrido 2003 Plan Ordenamiento Lago Petén Itza, Petén.

Vivienda = Viv.
 Comercio = C.
 Industria familiar = I.

B. Vivienda

Deberán impulsarse acciones de mejoramiento habitacional a través de bancos de materiales y facilidades de crédito, para estimular la autoconstrucción. Se consideran como servicios indispensables a la vivienda, el agua potable y la energía eléctrica; toda vivienda debe contar con servicios de alcantarillado sanitario o en su defecto de un tratamiento primario (fosa séptica con campo de oxidación o de preferencia con un biodigestor).

Procurar que toda vivienda disponga de cocina y baño, como espacios complementarios al área habitable, recomendando diseñarse un módulo básico de ambos componentes que pueda ser accesible a todas las propuestas habitacionales de la población.

Dimensiones menores a 8 metros de frente y de 120 m.² de área se consideran inapropiadas para el clima de Monterrico, en el cual debería asegurarse la ventilación cruzada para lograr el confort interior de las construcciones.

Los fondos de los lotes se sustentan en la optimización del uso de la tierra urbana, espaciando entre sí las calles de las manzanas desde 60 a 80 metros mínimos, con lo cual se reducen los costos de urbanización e introducción de infraestructura para la población. (Basant, 1981)

En topografía plana o semiplana como es la mayoría de terrenos en la línea de costa del Pacífico de Guatemala, la relación frente/fondo más eficiente es aquella arriba de 1:2.5. Los terrenos con relación 1:1 o cuadrados son más eficientes en terrenos quebrados.

La variedad de dimensiones y áreas de los lotes permite adaptarlos a diferentes proyectos de urbanización o conjuntos de lotes para diferentes usos: vivienda, comercio, industria familiar o una combinación de éstos, según su categoría, estrato socioeconómico al cual va dirigido el proyecto o los requerimientos del tamaño de la actividad comercial (minorista o mayorista) o industrial (pequeña, mediana o gran industria)

Dimensiones mínimas que deberán considerarse, sin excepción, por todos los habitantes de Monterrico, en los rubros siguientes (Miguel Santa Cruz, 2003):

- Superficie mínima construida en vivienda	10 m ² /hab.
- Superficie total mínima construida por vivienda	48 metros ²
- Índice de ocupación recomendable en vivienda	2 hab. /cuarto
- Superficie de lote mínimo, dependiendo densidad	120 metros ²
- Frente mínimo para lote	10 a 8 metros

El criterio general de diseño urbano considera como mínimo tres factores para lograr la eficiencia del uso del suelo en un fraccionamiento (Miguel Santa Cruz, 2003):

- Las proporciones de los lotes
- La jerarquización vial y anchos de las vías
- La organización del espacio por medio de una unidad modular urbana creciente

NOTA: La dimensión de los lotes destinados para equipamiento turístico en áreas de la nación (OCRET) son hasta de 20,000.00 mts², y para vivienda hasta de 2,000.00 mts².

Lineamientos de ordenamiento físico

Definidos los objetivos es necesario seleccionar los medios con que se movilizarán los recursos para alcanzar los objetivos; la concepción general de la acción que para ello debe realizarse constituye la estrategia.

En este nivel se establecerá hacia donde debe crecer el centro poblado y qué características de crecimiento se deberán dar, definiéndose así hacia dónde y cómo se guiará el futuro crecimiento, en qué tiempos y la forma de prevenir futuros problemas.

Mediante la formulación de las estrategias se podrá determinar la estructura urbana, los usos del suelo para las distintas actividades, áreas de crecimiento del centro poblado y área donde no debe crecer, ya sea por el tipo de suelo y/o por el uso actual, y áreas de reserva.

1. Delimitación del centro de población

El límite del centro de población deberá engloba una superficie de 5,000 Has., de las cuales 1,200 Has., deberán corresponder al área urbana actual, equivalentes al 24 %; unas 2,000 Has., conciernen al área de reserva para el crecimiento futuro, equivalente a 40 %, (lado Oeste) y un 1,800 Has., son del área de protección y reserva ecológica, igual al 36 %. (En este caso el área protegida es mayor pero se toma el 36% como norma urbana) (Ramos, 1983)

a. Descripción del límite del centro de población

El límite del centro de población se considera definido al norte por el Canal de Chiquimulilla, al este por el lindero del área protegida y aldea la Curvina, al sur con la Línea de Costa del Océano Pacífico y al oeste con la aldea El Pumpo. La delimitación se podrá observar fácilmente en el mapa topográfico del área protegida (trabajo de campo Arq. Godínez).

b. Descripción del límite urbano propuesto

El límite urbano propuesto es definido al norte por el Canal de Chiquimulilla, al este por el área protegida Aldeas El Cebollita y la Curbina (conurbación a mediano plazo), al sur con el Océano Pacífico, y al oeste la Aldea El Pumpo (área a conurbar en el mediano plazo).

2. Estructura urbana propuesta

Al año 2035 la población de Monterrico contará con una población aproximada a los 20,000 habitantes, por lo que se hace necesaria la previsión de suelo acorde a los requerimientos de la población actual y futura, así como a su organización territorial de manera anticipada.

De esta forma el Plan Director de la Población de Monterrico concretiza en la estructura urbana un ordenamiento físico a través de tres líneas generales:

- Organizar la relación de las diferentes actividades urbanas (uso del suelo) por unidades más o menos homogéneas (habitacional, comercial, etc.), en función de criterios de racionalización que beneficien a la población en particular y a la economía urbana en general (inversiones en infraestructura, vivienda, etc.)
- Identificar los sitios o áreas concentradoras de servicios necesarios para la realización del equipamiento urbano comunitario
- Estructurar la vialidad principal de forma que se organice una red fluida entre los principales puntos de origen y destino (para las futuras áreas de crecimiento).

IV.6 INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO

a. Infraestructura

No permitir el establecimiento de asentamientos humanos sin la previa dotación de los servicios básicos de infraestructura, primordialmente los de agua potable y energía eléctrica en ambos lados del Canal de Chiquimulilla y del médano o zona de Costa.

Las dotaciones mínimas de agua potable se recomienda sean las siguientes:

- Toma domiciliar 80 a 150 litros/habitante/día para viviendas.
- Toma domiciliar 250 litros/habitante/día para hotel

El sistema de alcantarillado sanitario deberá tener una capacidad mínima al 80% de la dotación de agua potable, conectándose al sistema del área urbana.

En casos de sistemas propios deberá asegurarse un adecuado tratamiento y disposición final. La superficie mínima para el sistema de tratamiento será de 1.5 metros²/habitante, considerando Plantas de Tratamiento. Alternativamente, para la disposición de excretas en los sectores no atendidos con red de alcantarillado, deberán construirse fosas sépticas (biodigestores) y en casos muy especiales letrinas sanitarias, las cuales no son muy recomendables por la altura que presenta el nivel freático en Monterrico.

De conformidad con las Normas de la Empresa Eléctrica de Guatemala S.A. (EEGSA), para los servicios de energía eléctrica deberá considerarse un consumo de:

- 0.3 a 0.5 kw/vivienda/día, lo cual considera el alumbrado público, para efectos de demanda instantánea.
- 0.5 a 1.0 kw/hotel/día
- 0.4 a 0.8 Comedor, comercio y tiendas de conveniencia

b. Vialidad

Las calles principales (primarias y secundarias del sistema vial) deberán recubrirse a fin de facilitar la comunicación entre los diferentes sectores del área urbana. Asimismo, determinar secciones de acera en base a estudios de flujo peatonal, respetando en cualquier caso, la dimensión mínima de 1.20 metros como ancho de la misma. Caso especial lo constituyen la Calzada de Don Pedro (peatonal) y el cambio de línea propuesto para la carretera que conduce de Iztapa a Hawaii (calle perimetral propuesta) que es una alternativa que obvia el paso interior que causa conflicto en el centro poblado. (Municipalidad de Guatemala, 2006)

El porcentaje del área vial con respecto al área urbana total, no deberá superar el 25%. El porcentaje del área vial primaria, con respecto al área vial total, deberá ser del 25%.

La red troncal primaria y secundaria de circulación urbana seguirá un patrón reticular y establecerá vías con direcciones N-S y E-O o similar, dependiendo de los vientos dominantes y demás condiciones climáticas, a una distancia promedio de 100 a 200 metros.

Deberá separarse el tránsito pesado, transporte público y las zonas agroindustriales del tránsito urbano. El derecho de vía debe preverse para que el diseño de la sección de rodamiento se modifique de acuerdo a las necesidades futuras de transporte y desarrollo tecnológico.

Los derechos de vía serán de 10 a 30 metros para vía vehicular y de 4 a 8 metros para la vía peatonal, según la jerarquía vial propuesta, conservándose los derechos de vía en las secciones de calles existentes. (Municipalidad de Guatemala, 2006)

La vialidad primaria será de una velocidad media de 40 km/hora, con derecho de vía de 15 a 20 metros y con alternativa de circulación en dos sentidos. En esta red se permitirá el tránsito de transporte de pasajeros urbanos. (Municipalidad de Guatemala, 2006)

La vialidad secundaria será de una velocidad media de 30 km/hora, con derecho de vía de 10 a 18 metros. Las calles locales o de servicios tendrán una sección de 8 a 12 metros.

Se deben establecer áreas de circulación peatonal en las zonas de vivienda, comercio y recreación que puedan combinarse dentro de los espacios libres para la recreación, fuera de la circulación vehicular. Las calles peatonales tendrán un mínimo de 5.00 metros de ancho, aunque se pueden permitir angostamientos eventuales hasta de 3.00 metros.

Establecer un señalamiento vial adecuado al flujo peatonal, sobre el vehicular. Dotar de señales suficientemente visibles para identificar nombres de calles, sentido de la circulación y velocidad permitida, sobre todo en la vialidad primaria. (Municipalidad de Guatemala, 2006)

El problema sobre las secciones de calles es que éstas son muy angostas e irregulares, pero aún se pueden realizar alineaciones y obtener de los terrenos un poco de área para las banquetas, pues al colocar banquetas de 1.20 en cada lado, la sección o gavarito de la calle disminuye grandemente. Algunas casas están remetidas y/o algunos sitios están baldíos.



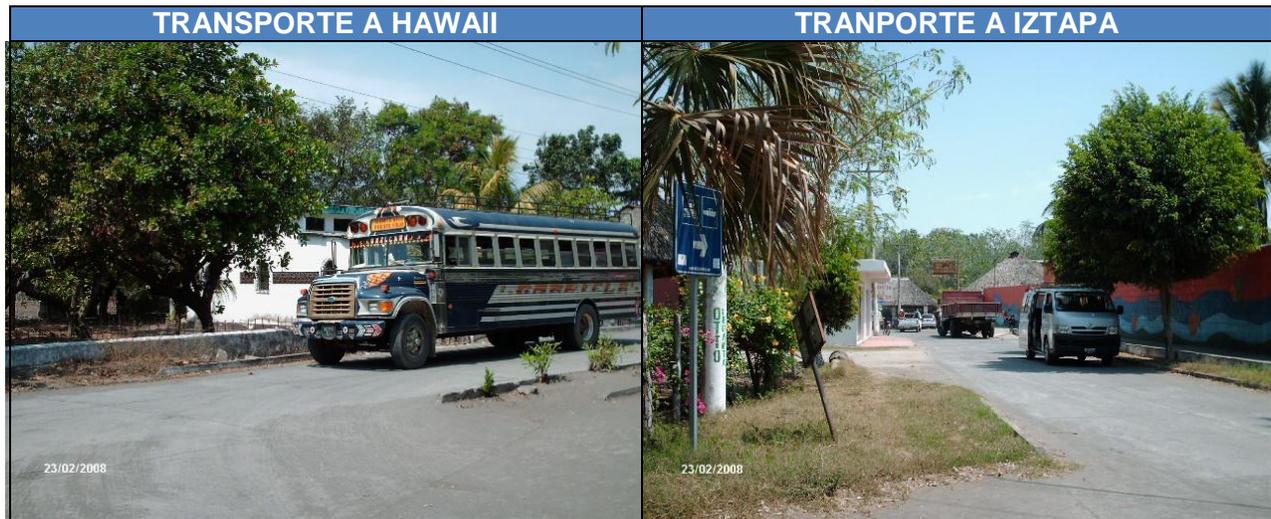
Fuente: Arq. Godínez

c. Transporte

1. Transporte Terrestre: Estructurar el sistema de transporte público y definir su capacidad, con base a los requerimientos cuantitativos de los posibles usuarios (estudio de origen y destino). No olvidando que el servicio debiese estar a cargo del sector privado, que responde a los requerimientos de la demanda, por lo que la labor de la municipalidad sería únicamente normativa. El transporte Público NO deberá ingresar al poblado y su Terminal deberá diseñarse en las cercanías de la carretera que conduce de Iztapa a Monterrico cerca de la Pista de Aterrizaje. El transporte entre Iztapa y Monterrico se hace por medio de microbuses, los cuales operan sin control de horario ni del número de pasajeros. Sin embargo conforme aumenta la población el número de microbuses va en aumento. En la semana transportan a estudiantes de caserios a los centros de educación sea Iztapa o Monterrico. (Trabajo de campo Arq. Godínez)

Para viajar a Hawaii el transporte es en bus con capacidad para 40 personas llamado “camioneta de parrilla” que recorre desde Iztapa, pero con horario establecido. (Trabajo de Campo Arq. Godínez)

Dentro del área urbana de Monterrico y de lugares cercanos se ha incrementado el uso de Mototaxis o toritos como se les llama localmente; pero estos tampoco cuentan con control y a veces son sobrecargados o se salen de las áreas urbanas desplazándose en la carretera, en donde este transporte ha demostrado no ser adecuado por su inestabilidad; además se añade la imprudencia de los conductores. El tiempo del recorrido en vehículo desde la ciudad de Guatemala a Monterrico es de tres (3) horas (promedio).



Fuente: Arq. Godínez

2. Transporte Acuático: El uso de este transporte disminuyó, debido a la posibilidad de transportarse por tierra atravesando el puente construido en Iztapa. Los lancheros de la Avellana y Monterrico nunca pensaron en esa posibilidad y tenían monopolizado el transporte con tarifas muy altas. (trabajo de campo)

Cuando no había mucha afluencia de visitantes las pocas personas que necesitaban transportarse debían esperar largas horas hasta que el lanchero llenaba un determinado cupo o consideraba que con el pago del transporte de pocas personas, obtenía un poco de ganancia. Algunos buses de excursionistas del oriente del país llegan todavía al embarcadero de la Avellana los cuales son esperados por los lancheros, principalmente los fines de semana y días festivos.



Fuente: Arq. Godínez y Arq. Rocasermeño

Los visitantes que viajan desde la capital, en vehículo propio optan por pasar por el puente de Iztapa en donde se pagan Q. 15.00 por vehículo de ida y 15.00 de vuelta, en comparación con los Q. 80.00 que cobra un lanchón en la Avellana por trasladar el automóvil hasta Monterrico, pero además el automovilista deberá esperar hasta que el lanchón traslade tres autos lo cual puede representar algún tiempo de espera. (Trabajo de campo Arq. Godínez)

Algunos turistas contratan lanchas para hacer recorridos en el canal de chiquimulilla el cual es uno de los atractivos de la zona en donde se observa una buena cantidad de aves principalmente en el atardecer. Existe un recorrido dentro del Área Protegida de Monterrico el cual se conserva en buenas condiciones debido a los esfuerzos de los Guardarecursos de CONAP y del CECOM – USAC con duración de 2 horas. (Trabajo de campo Arq. Godínez)

3. Transporte Aéreo: Monterrico cuenta con una pista de aterrizaje de tierra la cual es utilizada por personas que cuentan en propiedad con este transporte y que poseen alguna vivienda de descanso en el área, es utilizada principalmente los fines de semana en donde se observan hasta seis avionetas; luego las personas se transportan en vehículos hasta su destino; el tiempo de transporte desde la ciudad de Guatemala a la Pista de Monterrico en avioneta es de 20 minutos.



Fuente: Arq. Rocasermeño

d. Equipamiento

Los niveles de servicios que deberá prestar la población de Monterrico se relacionan al rango de la población, al momento como aldea y a la capacidad del equipamiento que pueda ser desarrollado, pero principalmente, al ordenamiento territorial en sus diferentes niveles.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA
Plan Director de la Población de Monterrico 2015 - 2035

Por lo anterior, a la localidad de Monterrico le corresponde el nivel de servicios de “**Centro Regional**”, superando a Iztapa y Taxisco que siendo cabeceras de municipio no poseen ni prestan los servicios que Monterrico tiene (hoteles, restaurantes y centros recreativos) con lo cual se deberán cubrir además los niveles inferiores. (Trabajo de campo Arq. Godínez)

Sectores y tipo de equipamiento adoptados para el área urbana de Monterrico, Taxisco en el 2,015 o inicio del plan (población de 6,594 habitantes) y con su área de influencia 13,824:

Educación:	pre-escolar, primaria, media básica y media diversificada
Salud:	Centro de salud con 8 camas o Centro de Atención Primaria - CAP
Bienestar social:	Guardería Infantil
Cultura:	biblioteca local, casas comunales, centro popular de cultura, museo, cine-teatro
Recreación:	Parques infantiles, parque central o de vecindad, plazas comunales o de barrio, malecón, carretera costanera, playa pública, calles peatonales
Deporte:	Canchas deportiva, centro deportivo poli-funcional
Abasto:	Tienda popular, mercado minorista, rastro, almacenes-bodega
Comunicación:	Teléfonos públicos, buzones de correo e internet, telefonía fija y celular
Administración:	Centro cívico o parque central, delegación de la municipalidad de Taxisco, sedes de organizaciones de la sociedad civil.
Seguridad:	Central de bomberos, subestación de policía
Varios:	Iglesias, cultos, cementerio, vertedero, comercio, servicios y otros

Los criterios de localización intra-urbana del equipamiento están determinados por las relaciones entre los elementos de los diferentes sectores y, estos a su vez, con respecto a los usos del suelo, la red vial y la infraestructura.

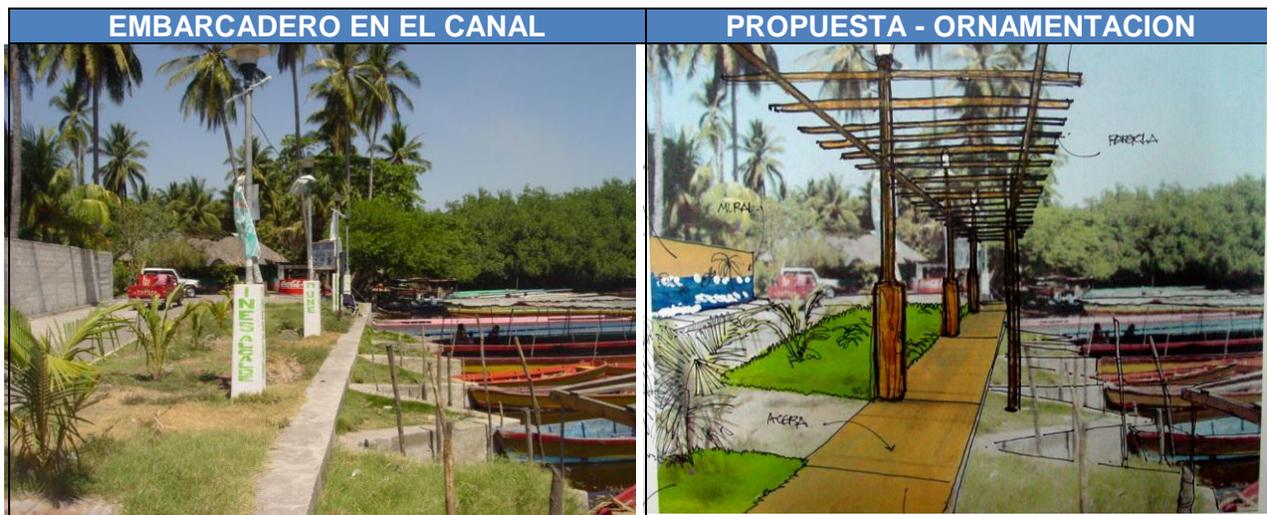
Las normas adoptadas o normas metas al corto plazo son el producto de una racionalización de normas meta nacionales considerándolas bastante conservadoras, debido a la situación del país, los pocos programas y proyectos sectoriales concertados y la realidad local, por lo cual en el plazo de cinco (5) años difícilmente se podrá modificar la dotación actual en aquellos sectores más desatendidos. (Trabajo de campo Arq. Godínez).

e. Imagen urbana

Respetar las restricciones físicas de la zona, utilizándolas para realzar y mejorar la apariencia de sus bordes e hitos, especialmente la iglesia, la escuela y su contexto urbano, además del Canal de Chiquimulilla y la Línea de Costa que domina el entorno natural, por medio de acciones que fortalezcan su percepción, tanto diurna como nocturna, por su gran potencial.



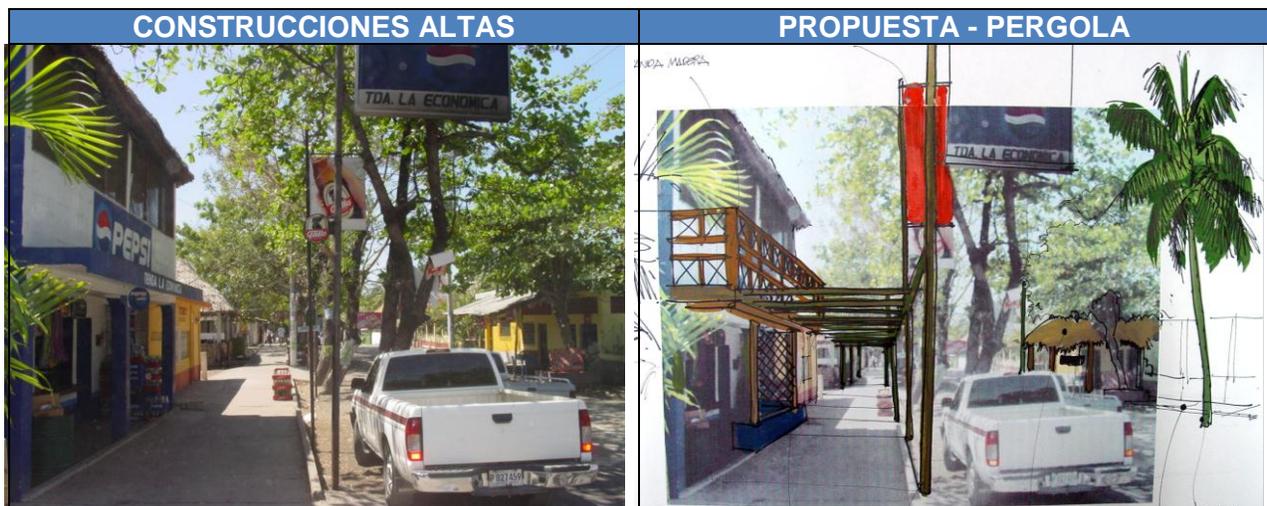
Fuente: Arq. Rocasermeño



Fuente: Arq. Rocasermeño

Asimismo, se deberán promover y consolidar, los diversos espacios libres existentes y a la vez crear espacios cuyo uso se defina como público, en un sistema interconectado para proveer una liga en el panorama físico visual, formado por senderos peatonales que conduzca a los principales sitios de servicio del centro poblado.

Dentro de las limitantes propuestas para mantener la imagen urbana, deberán establecerse restricciones a las alturas de las edificaciones siendo para la actividad hotelera no mayor de tres (3) niveles o siete (7.00) metros más altura de cubierta cuando esta sea inclinada y para viviendas no más de dos (2) niveles. Otro parámetro para definir alturas que puede utilizarse es que las edificaciones no sobrepasen las alturas de los árboles. Esta última propuesta es útil cuando se presentan en el área, vientos o ráfagas fuertes (huracanados) y la masa arbórea defiende el impacto del viento a las construcciones. Pero además no requiere de la medición por parte de alguna autoridad, sino que el mismo propietario puede apoyar con estimar el límite de altura. En el caso de construcciones existentes, apoyar limitando la visual con pérgolas y cambiando el material de los balcones con materiales de la región.



Fuente: Arq. Rocasermeño

h. Medio ambiente urbano

Adoptar una política de desarrollo que posibilite la coexistencia del hombre, la vida animal y vegetal de la zona, a la vez que se establecen medios de protección para preservar las mismas.

Utilizar, conservar y proteger el medio ambiente natural y el patrimonio histórico y cultural, conjugando los intereses y deseos de la comunidad con el desarrollo tecnológico y los recursos económicos a fin de promover el desarrollo sostenible y sustentable de la comunidad. Se deben tomar las acciones necesarias a fin de posibilitar la regeneración de las áreas degradadas y las afectadas por la contaminación de cualquier tipo.



Fuente: Arq. Rocasermeño



Fuente: Arq. Rocasermeño

Asimismo, evitar que se sigan vertiendo contaminantes en al Canal de Chiquimulilla y a la Zona Marina, los cuales no deberán presentar sólidos en suspensión.

Proteger de los elementos nocivos del centro poblado a las superficies no aptas para el desarrollo urbano, especialmente las áreas de humedales ubicadas al norte del centro poblado. Lograr que el crecimiento de Monterrico se efectúe en forma armónica y equilibrada con el medio ambiente que lo sustenta. Asimismo, conservar y desarrollar el patrimonio natural para las actividades recreativas y turísticas, poniendo especial énfasis en el Canal de Chiquimulilla, el Área Protegida y Línea de Costa.

Impedir que las aguas subterráneas y los suelos sean contaminados por la inadecuada disposición de los desechos. Evitar el proceso erosivo en las zonas escarpadas. Prevenir el arrojar desechos a cauces y cuerpos de agua sin el debido tratamiento sanitario. Asimismo, establecer un sistema de recolección y tratamiento de basura con capacidad adecuada, en base al volumen de desechos generados.



Fuente: Arq. Godínez

Para la zona agroindustrial evitar el manejo de materiales tóxicos (insecticidas, abonos químicos, fungicidas, herbicidas y otros), orientar su ubicación de manera que no afecten las aguas superficiales, las aguas del Canal de Chiquimulilla, las zonas vecinas ni el centro poblado; las emisiones sonoras deberán ser menores de 70 decibeles y la superficie mínima libre del lote del 50 al 60%. Incluyendo patios de maniobras de carga y descarga de los productos en las instalaciones.

PROPUESTA URBANA

Organización de unidades ambientales y áreas concentradoras de servicios

a. Unidades ambientales

Con base al área urbana actual de Monterrico se propone sea organizada en cuatro (4) unidades ambientales con rango de unidad residencial (UR), que al mismo tiempo conforman dos (2) unidades vecinales (ubicadas al Este y Oeste de la calle principal). El crecimiento del área urbana hasta el 2030 se puede organizar en dos (2) unidades habitacionales, que al mismo tiempo conformarían una (1) unidad vecinal (crecimiento al Oeste), que se integrarían a la unidad distrital existente (basado en el trabajo de campo Arq. Godínez).

Además, consta de una (1) unidad agroindustrial, tres (3) unidades recreativas para la recreación pasiva urbanas, tres (3) unidades especiales (equipamiento especializado, cementerio, comercios, etc.), las áreas de reserva ecológica que bordean toda el área urbana y la línea de playa o de recreación activa.

Cuadro No. 30
CARACTERÍSTICAS DE UNIDADES RESIDENCIALES PROPUESTAS

UNIDAD	TIPO	SUPERFICIE (Ha)	DENSIDAD	ZONA ACTUAL
UR-1	Habitacional	40	60 – 75	Este
UR-2	Habitacional	40	60 - 75	Oeste
UR-3	Habitacional	100	80	Oeste (nueva)
C-1	Comercial	20	80	Sur
C-2	Comercial	40	80	Oeste (nueva)
Pro	Protección	-	-	Este
RE	Recreación	80	60	Playa
UAI	Agroindustrial	variable	10	Corredor Iztapa Monterrico

Fuente: Arq. Godínez 2013

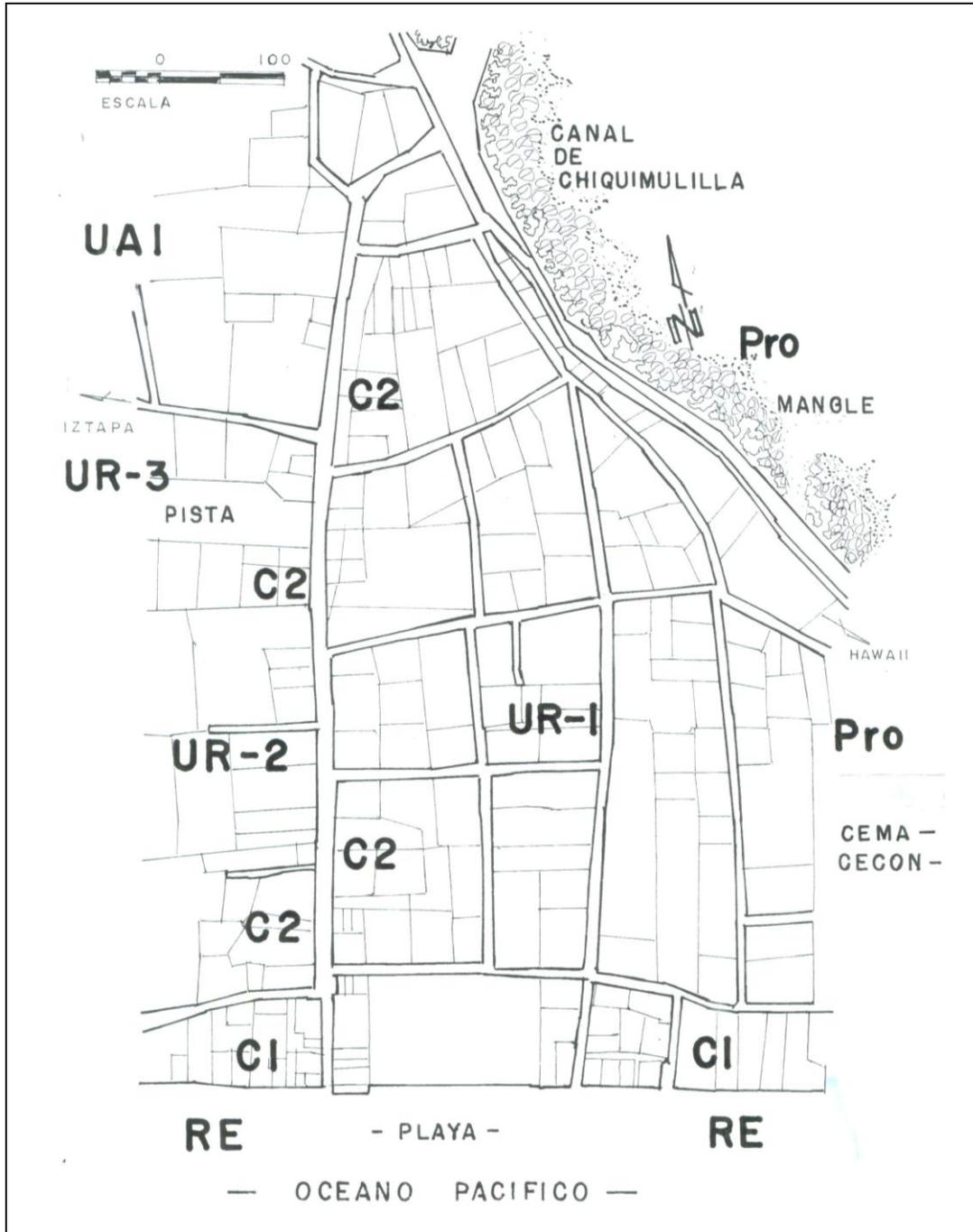
A cada unidad residencial corresponde su centro residencial de equipamiento o sea el sitio donde se concentrarán los servicios para ese nivel, igualmente sucede con los centros vecinales de equipamiento que atienden cada uno a un tercio de la población.



ESTADO ACTUAL

Elaboró: Arq. Godínez

IDENTIFICACION DE UNIDADES RESIDENCIALES



Elaboró: Arq. Godínez 2013

Para todo el poblado se debe determinar un centro urbano, consolidándose para esto el centro tradicional, con rango de centro distrital a nivel del centro de población. Aquellos servicios de nivel superior que no puedan ubicarse en el centro urbano por estar casi saturado, deberán referirse a la zona de equipamiento institucional especializado.

Cuadro No. 31
CARACTERÍSTICAS DE UNIDADES AMBIENTALES RESTANTES

Unidad	Tipo	Superficie (Ha)	Observación
UR-1	Recreativa	5.00	Sector Este
UR-2	Recreativa	5.00	Sector Oeste
UR-3	Recreativa	6.00	Nuevo Oeste
UE-1	Cementerio	5.00	Nuevo Lugar
UE-2	Equipamiento	20.00	Sector Este
UE-3	Equipamiento	20.00	Sector Oeste
UE-4	Sanitaria	12.00	Laguna de Oxidación
UE-5	Sanitaria	15.00	Desechos Solidos
UAI	Agroindustrial	100.00	Corredor Iztapa Monterrico

Fuente: **Arq. Godínez 2013**

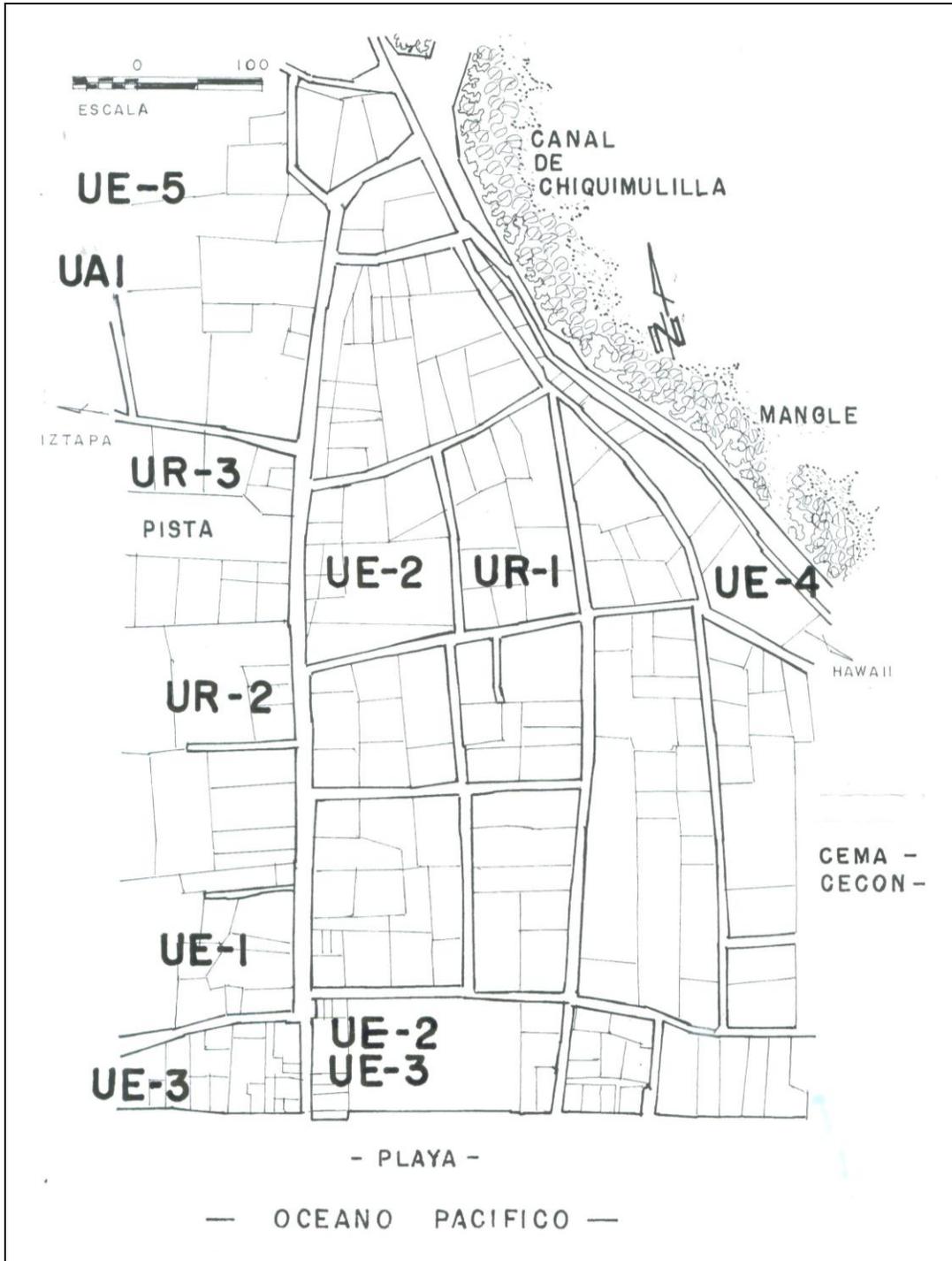
Para definir los usos principales de cada una de las unidades (residenciales, equipamiento o agroindustrial) propuestas se partió de que en el área urbana actual se debía respetar al máximo la ocupación existente, organizándola y eliminando únicamente ciertos usos conflictivos o incompatibles con el uso predominante.

En las superficies de crecimiento si se definen los usos considerando la mejor ubicación de las diferentes actividades y necesidades del área urbana de Monterrico hacia el lado Oeste.



Fuente: **Fotos Cultivos Internet.**

IDENTIFICACIÓN DE UNIDADES AMBIENTALES RESTANTES



Elaboró: Arq. Godínez 2013

En lo que respecta al uso habitacional, la capacidad de absorción de población por unidades residenciales se presenta en el cuadro siguiente, estimándose en 22,440 habitantes la capacidad de absorción adicional total de la estructura urbana propuesta para la ciudad.

Estrategia de absorción del incremento poblacional

Como puede observarse, la estructura urbana propuesta soporta una población de 36,264 habitantes o sea un exceso de 10,000 habitantes con relación a la población prevista para el año meta, 2030 para el área de Monterrico.

Cuadro No. 32
INCREMENTO POBLACIONAL ESTIMADO

No.	CENTRO POBLADO	CATEGORIA	TASA DE CRECIMIENTO	POBLACION 1,981	POBLACION 1,994	POBLACION 2,008	POBLACION 2,015	POBLACION 2,035
1	La Avellana	Aldea	0.09	147	466	2,146	3,004	4,804
2	Monterrico	Aldea	0.03	609	937	1,879	6,594	20,454
3	El Pumpo	Aldea	0.04	471	785	1,373	1,791	8,061
4	La Curvina	Cacerío	0.03	99	149	294	788	1,103
5	Agua Dulce	Cacerío	0.03	157	191	373	1,647	1,842
TOTALES			0.044	1,483	2,528	6,065	13,824	36,264

Fuente: Arq. Godínez 2013

Lo anterior, se constituye como un margen de seguridad previendo desajustes en las migraciones esperadas o que no se pueda establecer un estricto control sobre la ocupación del suelo que ocasione densidades menores y, por tanto, requerimientos de más superficie de suelo urbano. En todo caso, si las estimaciones poblacionales resultan correctas, la estructura podrá albergar población hasta años posteriores a la del año meta. En relación a la variación de las densidades a nivel interno del poblado de Monterrico, obedece a la política diferencial explicada entre las áreas actuales y las de crecimiento, ya que para elevar las densidades en las áreas actuales implicaría un programa de renovación urbana sumamente costoso, mismo que podría desarrollarse en las áreas existentes con características espontáneas o muy recientes y no en el casco consolidado, además de las diferencias topográficas entre zonas lo que no permite una densidad única. (Miguel Santa Cruz, 2003)

Sin embargo el Arq. Mario Rocasermeño hace algunas propuestas tanto urbanas como arquitectónicas con la finalidad de hacer una **“renovación urbana”** de bajo costo, con materiales de la región y utilizando las estructuras existentes como podrá observarse en los siguientes capítulos. Como ejemplo para un área comercial se presenta el siguiente caso:

	<p>Construcciones existentes, con materiales varios sin uniformizar estilos y materiales</p>
	<p>Agregando textura y color: utilizando materiales de la región (madera) y vegetación en jardineras, normando la rotulación comercial</p> <p>Cambios con costos bajos</p>

Fuente: Arq. Rocasermeño

PROPUESTAS PARA EL ORDENAMIENTO URBANO:

Para las áreas de crecimiento se recomiendan altas densidades por medio de las acciones siguientes:

- En el corto plazo:
 - o Lotes individuales máximos de 200 metros² para una densidad neta de 360 habitantes/Ha., y una densidad bruta de 150 habitantes/Ha., o
 - o Lotes colectivos con vivienda tipo apartamento y áreas libres compartidas, con densidades netas entre los 350 y 400 habitantes/Ha.

- En el mediano plazo:
 - o Edificios de apartamentos de 4 niveles, para densidades mayores en la medida que se vaya desarrollando la tecnología en el sector construcción

En lo que respecta a la construcción de vivienda, se considera que la demanda estimada difícilmente puede ser satisfecha por la oferta existente, dado que solamente un 30% de la población tendría capacidad de pago para optar a una vivienda. (Trabajo de campo Arq. Godínez)

El resto de la demanda deberá atenderse con urbanizaciones progresivas, además se estima que un 20% está en capacidad de solucionar su problema de vivienda en forma individual, que habría que controlar en cuanto a su dimensionamiento y características de la construcción. (Trabajo de campo Arq. Godínez)

Con relación a los otros componentes urbanos es necesario considerar los aspectos siguientes:

- El impulso que debe darse en Monterrico al aspecto económico, con el fortalecimiento del sector secundario (agroindustria) plantea la necesidad de definir una zona agroindustrial que cumpla con los requerimientos de posibilidad de obtención de los servicios de infraestructura básica (agua potable, energía eléctrica), de evacuación de desechos tratados (cercanía a lagunas de oxidación previstas), de topografía (planicies de 1 a 5%) y vientos predominantes que no transporten los desechos gaseosos al resto de poblados cercanos ni al área urbana de Monterrico.

Esta zona se ha determinado ubicarla a inmediaciones de la carretera que conduce a Iztapa la cual presta las facilidades necesarias para el crecimiento paulatino de la industria ligera y agroindustria, siendo necesaria la conformación de la vialidad principal para su funcionamiento o mejorar y ampliar la existente, dentro de los productos a obtener son: cultivo de pashte, de marañón, de mango, de papaya camaroneras, producción de sal y otras. Algunas de estas actividades ya existen y otras pueden surgir, sin embargo se hace referencia a la necesidad de mejorar los servicios, instalaciones e infraestructura de las actuales agroindustrias.

- La pequeña industria manufacturera puede desarrollarse en cualquier zona del área urbana, siempre que no sea contaminante y no implique riesgo ni molestia para los vecinos. Las áreas especiales se utilizarán de acuerdo a su característica específica, debiendo ser objeto de particular reglamentación por la institución competente (incluye artesanías de productos del mar como conchas para la elaboración de collares, aretes, pulseras, adornos y recuerdos del lugar como llaveros, playeras y otros). Estos serán destinados al mercado del visitante y turistas con acciones de apoyo por parte del INGUAT.
- Las áreas recreativas son para actividades pasivas, tipo parque urbano, específicamente la zona contigua al Canal de Chiquimulilla, puede tener tratamiento como balneario, áreas de picnic, arboledas y demás que propicien el descanso y la recreación, además de senderos interpretativos, museo marino, así como la vista a los criaderos de tortugas, iguanas y otras especies propias de los humedales.

b. Áreas concentradoras de servicios

Es necesario señalar que tanto el centro urbano como el corredor urbano albergan población, ya que el uso de vivienda es complementario al principal (servicios de equipamiento). El resto de centros son únicamente para locales y servicios de equipamiento. Las áreas estipuladas para cada centro forman parte de las áreas de las Unidades Residenciales (UR) correspondientes, por lo que no representan un incremento al área urbana propuesta. El equipamiento existente de cualquier nivel que se encuentra disperso deberá permanecer en su actual sitio, recomendándose que todas las obras futuras se desarrollen en los sitios previstos, por lo que a las áreas presentadas en el cuadro final de propuesta de obra se les deberá restar el de aquellas obras que ya existen en otro sitio.



Fuente: Arq. Godínez



Fuente: Arq. Rocasermeyo y Arq. Godínez

El siguiente cuadro es una propuesta del Arq. Miguel Ángel Santa Cruz Ochoa para el Plan de Ordenamiento de la Cuenca del Lago Petén Itza, elaborado en el año 2007, concebido para centros poblados pequeños del país, destaca el equipamiento que se debe contemplar a futuro de una pequeña población

Cuadro No. 33
NORMAS BASICAS PARA EL EQUIPAMIENTO
Características de áreas concentradoras de servicios propuestas

Centro	Nivel	Servicios	Has.	Observaciones
CU	Centro Urbano (Distrital) Población atender: Urb.: 50,000 hab. Inf.: 150,000 hab.	Comercio al por menor Instituciones gubernamentales Instituciones de servicio Hospital regional Hogar de ancianos Biblioteca Centro para jóvenes Centro popular de cultura Complejo deportivo Supermercado Central de bomberos Sedes de organizaciones Central de policía	5.94	
CV-1	Centro Vecinal Población atender:	Escuela media Centro de salud s/camas Centro deportivo	5.40	
CV-2	12,000 a 20,000	Tienda Parque de vecindad Puesto de policía Comercio y servicios diarios	2.40	
CR-1 CR-2 CR-3 CR-4 CR-5 CR-6	Centro Residencial Población atender: 3,000 a 5,000	Escuela preprimaria Escuela primaria Casa comunal Canchas deportivas Parque infantil Parque residencial Plaza Comercio y servicios diarios		
CO	Corredor Urbano	Comercio especializado Comercio mayor (maquinaria, repuestos, equipos, etc.)		Lotes frontales a rutas deptales.

Fuente: Arq. Miguel Santa Cruz, Carlos Garrido, Plan Ordenamiento Lago Petén Itza 2005

De acuerdo a las normas adoptadas, el área urbana debe contar con áreas verdes adicionales a las previstas en los centros de equipamiento, para fines de ornamentación; la cantidad de área verde deberá definirse en función de las densidades de población; pero se recomienda utilizar para esto los terrenos topográficamente con irregularidades, de forma que se utilicen al máximo las zonas aptas para otras actividades urbanas. (Basant, 1981)



Fuente: Arq. Godínez

IV.7 Estructura vial

La estructuración del sistema vial es un factor determinante en la distribución territorial de la población actualmente produce caos por lo angosto de vías; estas se deben estructurar, organizar y enlazar para poderse desplazar fácilmente a las diferentes partes del área urbana.

Para el área urbana actual, el Plan Director de Ordenamiento Urbano propone las menores afectaciones posibles, considerando la actual disposición de redes viales, equipamiento, destinos y derechos de vía.

Esta propuesta debe considerarse como preliminar ya que corresponde a la Corporación Municipal de Taxisco, Escuintla y la Dirección General de Caminos DGA definirla; sin embargo, se presenta como una guía para la interacción adecuada de la actividad urbana.

Clasificando las redes viales según su operatividad y distintas funciones se obtuvo la jerarquía vial siguiente:

- Vialidad regional: El Ministerio de Comunicaciones MICIV tiene contemplado mejorar el pavimento de la Autopista Escuintla - Puerto Quetzal a iniciarse el proceso de licitación en el año 2014, contando con toda la planificación.

- Vialidad departamental: compuesta por la confluencia de las rutas departamentales Nos. 5 (Santa Rosa), y la Costera Iztapa - Monterrico, que debería realizarse cambios en algunas partes de su trazo, en especial algunas curvas muy cerradas y con poca visual. Además retirar algunas construcciones que ocupan el derecho de vía. (Trabajo de campo Arq. Godínez)

El propósito de esta vialidad es conducir el tráfico externo que no necesariamente tenga su punto de destino en Monterrico. Su derecho de vía de 25 o 30 metros, será definido por las Municipalidades, conjuntamente con la Dirección General de Caminos. (Trabajo de campo Arq. Godínez)

- Vialidad primaria: será en su mayoría de doble sentido (calle principal de ingreso), exceptuándose la peatonal que se proponen en el centro del área urbana (Don Pedro Cofino), las que están condicionadas por la topografía local y los derechos de vía existentes. (Trabajo de campo Arq. Godínez)

La función principal de esta vialidad es distribuir el tráfico interno y externo hacia los principales destinos dentro del centro poblado. La sección propuesta es de 24 metros en carreteras regionales y departamentales pero para calles podrán variar entre 8.00 a 6.00 metros de ancho.

Para el caso específico de Monterrico, las arterias que se considera que juegan este rol, entre otras, son:

- Carretera que une la población de Iztapa con Monterrico y que continuará hacia Hawaii.
 - Calle Principal y que continua con la Peatonal don Pedro Cofiño
 - Las calle que pasa por atrás de los terrenos ubicados en la orilla del mar
- Vialidad secundaria: no se define a este nivel y deberá estudiarse por el organismo correspondiente de la Municipalidad de Taxisco, quedando las vías restantes como vialidad local.
 - Se considera necesaria la creación de una vialidad peatonal, proporcionando a la mayoría de la población que carece de vehículo la facilidad de movilizarse a pie con la debida protección a través pavimentación en la orilla de la playa, que una los principales puntos de origen y destino de la población.
 - Ciclo vía; a ser contemplada a mediano plazo para que visitantes y turistas se desplacen a los diferentes puntos de interés en corto tiempo y a bajo costo.
 - Deberá prohibirse o limitarse la circulación de motos y cuatrimotos en las zonas de playa y caminos del área protegida.

IV.8 Zonificación de uso del suelo propuesto

La zonificación del uso del suelo propuesta para Monterrico se basa en una imagen objetivo o modelo de desarrollo físico de la localidad, se puede decir que es la expresión a mayor detalle de la estructura urbana propuesta, identificando las características específicas de cada zona dentro de las unidades ambientales y áreas concentradoras de servicios determinadas en dicha estructura urbana. (Trabajo de campo Arq. Godínez)

De esta forma, la zonificación es un instrumento que sirve para orientar y regular el crecimiento físico del centro poblado, en términos de usos y densidades de ocupación, caracterizado actualmente por la “anarquía” y la “dispersión”. Lo anterior en función de la mejor localización de los servicios de infraestructura y equipamiento, la vocación actual de las áreas urbanizadas y de crecimiento, las nuevas políticas de transformación del espacio urbano y su conjugación con las condicionantes heredadas del desarrollo histórico de Monterrico.

IV.8.1 Zonas de vivienda

a. Zona de vivienda de densidad alta (V-1)

Se han clasificado como tal las áreas habitacionales con densidad mínima de 150 habitantes/Ha., si bien representan el rango inferior definido para esta tipología, debido a que se recomienda que en la medida que se desarrolle el proceso tecnológico pueda aumentarse la densidad propuesta en las áreas de crecimiento. (Trabajo de campo Arq. Godínez)

Esta regulación de densidad bruta (150 habitantes/Ha.) para todos los usos, corresponde a una densidad bruta en las áreas habitacionales de 250 habitantes/Ha. y una densidad neta para las mismas áreas de 360 habitantes/Ha. Esto implica lotes promedio individuales de 160 metros², aunque el uso predominante para esta zona es la vivienda colectiva y, por tanto, el lote con iguales características, siendo compatible el lote y vivienda individual con las dimensiones arriba establecidas. En esta zona pueden desarrollarse los proyectos que utilizan las normas mínimas de dimensionamiento de viviendas. (Trabajo de campo Arq. Godínez)

b. Zona de vivienda de densidad media (V-2)

El resto de unidades habitacionales caen dentro de esta categoría, pues la densidad bruta que se recomienda está dentro del rango de los 75 a 125 habitantes/Ha. (incluyendo todos los usos); lo que viene a resultar en una densidad bruta para las áreas habitacionales de 150 a 200 habitantes/Ha. y en una densidad neta para las mismas áreas de 250 a 285 habitantes/Ha.

Estas regulaciones abarcan las actuales zonas de vivienda, por lo que no es tan estricta la ocupación y subdivisión del suelo; considerando además que aquí se dan en mayores porcentajes otros usos no habitacionales y que el porcentaje de área útil es menor por las condiciones topográficas en las áreas de mayor densidad. (Basant, 1981)

El lote máximo promedio debe ser de 210 a 240 metros según cada unidad residencial. A la zona V-2 le corresponde la vivienda individual como uso predominante; sin embargo, es compatible con la vivienda colectiva. (Basant, 1981)

IV.8.2 Centro del Poblado de Monterrico

Se han identificado tres categorías de centros para el equipamiento comunitario de acuerdo a los rangos de población que atiende cada uno por su nivel de servicios y en función de la población esperada para el año meta. (Trabajo de campo Arq. Godínez)

a. Centro urbano principal (CUP)

Localizado en el área central del área urbana, es el centro principal de la ciudad y la región, para atender a más de 10,000 habitantes + visitantes (Semana Santa), con un carácter predominante de centro de equipamiento y servicios principales públicos y privados.

Según cierto estudio, estos servicios son los correspondientes al rango de Centro Regional para el sistema de planificación territorial y de Centro Distrital para el sistema de planificación de centros de población. El uso de vivienda se considera compatible con esta zona.

b. Centro vecinal (CV-0)

Son las áreas comunales destinadas a satisfacer las necesidades de equipamiento y servicios a nivel vecinal, con una población a atender entre 5,000 a 10,000 habitantes.

Para el área urbana de Monterrico se han definido cuatro centros vecinales, que corresponden a los CV-1 y CV-2 de la estructura urbana propuesta. En esta zona no se permite ningún otro uso además de los servicios de equipamiento estipulados. (Basant, 1981)

c. Centro residencial (CR-0)

Son las áreas comunales destinadas a satisfacer las necesidades de equipamiento y servicios a nivel residencial, con una población a atender entre 1,000 a 2,000 habitantes. (Basant, 1981)

Para el área urbana de Monterrico se han definido tres (3) centros residenciales correspondientes a los CR-1 al CR-3. En esta zona no se permite ningún otro uso además de los servicios de equipamiento estipulados. El CR-3 es el área de futuro crecimiento

d. Corredor urbano (CU-1)

Son las franjas de gran actividad que se desarrollan a lo largo de las vías primarias. En este caso corresponde a los lotes frontales a la actual carretera, donde son predominantes los usos de comercio mayor, insumos y apoyo a la producción general. En esta zona es compatible el uso de vivienda.

IV.8.3 Zona de producción económica

a. Zona de producción mixta (PM-1)

Esta es una zona de vivienda, con densidad media, en la que también se manifiestan usos predominantes de la actividad de pequeña industria manufacturera o artesanal y comercio menor. Es un área de apoyo a los servicios que presta el centro urbano y constituye con este, las zonas de mayor actividad urbana. (Basant, 1981)

b. Zona de producción de industria liviana (PL-1)

Es aplicable la zona de industria liviana, a aquellas áreas industriales no molestas, ni nocivas, ni explosivas de tipo ligero que en general utiliza requisitos bajos o medios en cuanto a uso de infraestructura. (Basant, 1981)

Se ha ubicado en el sector sur del área urbana, por razón de la dirección de los vientos, además de preverse la salida y entrada de insumos y productos por medio de la vía de circunvalación propuesta, para no ocasionar molestias al tráfico y habitantes de la ciudad.

IV.8.4 Zonas de equipamiento especializado

a. Zona de equipamiento institucional especializado (EIE)

Área con vocación recreativa e institucional de nivel principal que no se puede alojar en el centro urbano principal (CUP), por razones de espacio o por su especificidad propia. Ejemplos son los centros deportivos, hogares de ancianos, etc. (Ramos, 1983)

b. Zona de equipamiento de transporte terrestre (ETT)

Le corresponden las áreas donde se localizan las actividades relacionadas con la terminal de transportes extraurbanos y conexos, como el mercado municipal. (Ramos, 1983)

c. Zonas de equipamiento especial (EE)

Le corresponden las áreas destinadas a los servicios de infraestructura como lagunas de oxidación y basurero; en estas zonas se prohíben construcciones, exceptuando las obras necesarias para la operación y mantenimiento de los mismos. Asimismo, se prohíben los cultivos de cualquier tipo por el peligro de la contaminación. (Ramos, 1983)

IV.9 Zonas de reserva natural (RN)

a. Zona de reserva para parques nacionales (RN-1)

Son las áreas que bordean la población en su parte norte y que corresponden al Canal de Chiquimulilla y el Área protegida de Monterrico, (reserva ecológica natural).

b. Zona de protección de cuerpos de agua (RN-2)

Son las franjas de protección de la zona del Canal de Chiquimulilla, estimadas en 40 a 50 metros en las riberas de dicho lago, además de ríos y arroyos, donde la zona de protección será menor. (Trabajo de campo Arq. Godínez)

c. Zona de playas y balnearios (RN-3)

Le corresponde el área definida para el esparcimiento y recreación activa y pasiva de la población, tipo balneario sobre el área de playa de la Zona Costera. En esta zona se permiten construcciones de servicios al turismo, de corta duración. (Trabajo de campo Arq. Godínez)

d. Zona de protección del suelo (RN-4)

Corresponde a las áreas de protección del suelo en aquellos sitios de topografía muy abrupta, tales como los mogotes, cerros, bordes, farallones, etc. En esta zona podrán desarrollarse obras civiles que vengán a proteger el terreno, como muros de contención, arborización, terrazas, etc. (Trabajo de campo Arq. Godínez)

e. Zona de parques urbanos (RN-5)

Son las áreas destinadas a la recreación pasiva de la población, su característica principal es la arborización y el uso de aceras, senderos y bancas para el esparcimiento pasivo y el descanso.

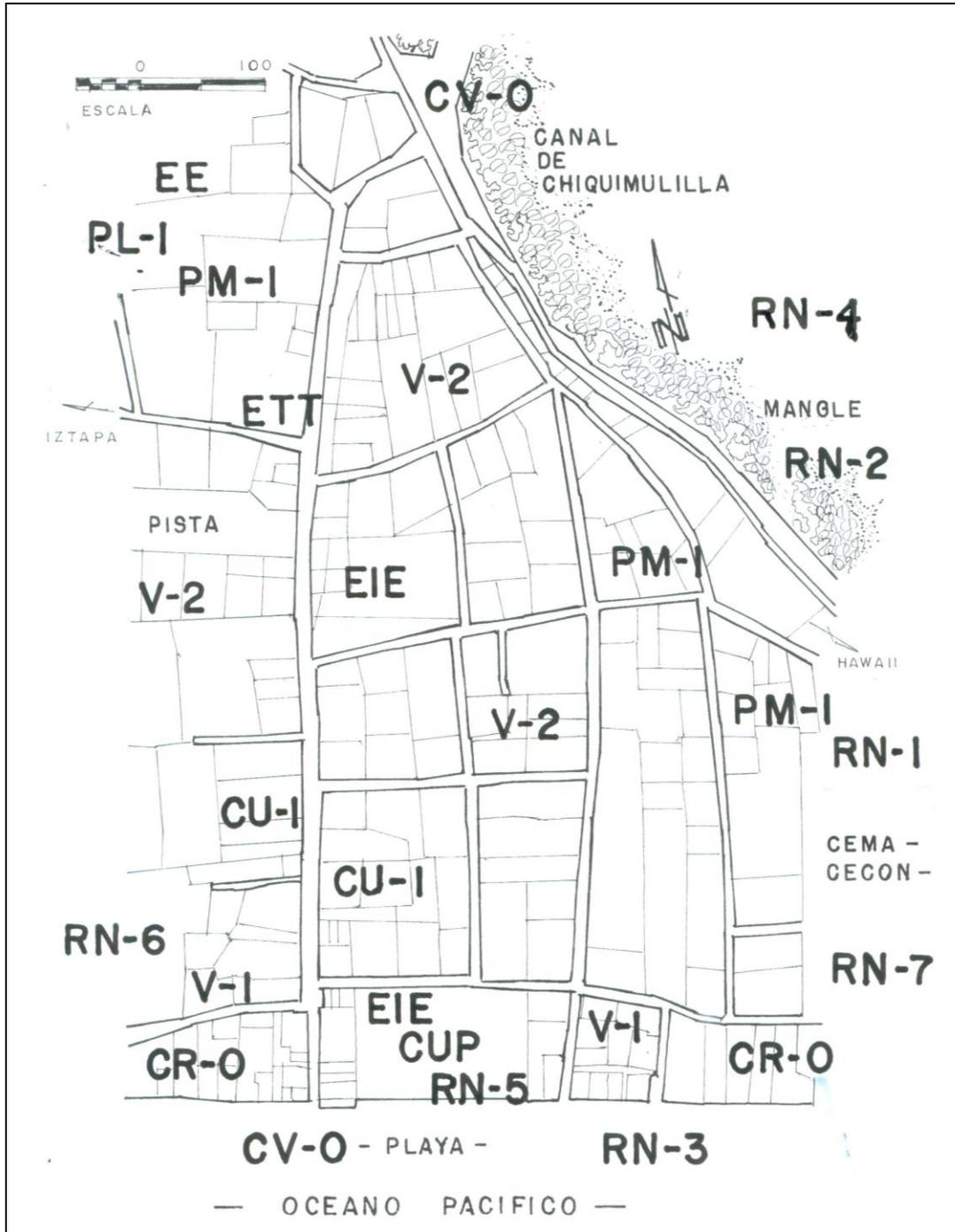
f. Zona de cementerios (RN-6)

Es el área del camposanto actual y el área de reserva para el mismo fin, deben evaluarse en virtud de que el mismo se encuentra actualmente en el centro del poblado sin embargo aún no se considera como una emergencia, pero debe preverse una diferente localización.

g. Zona del Centro de Visitantes de la Reserva natural (RN-7)

Por sus características especiales, se define particularmente esta zona, que es también de recreación pasiva, con aspectos turísticos y educativos. (Trabajo de campo Arq. Godínez)

USOS DEL SUELO PROPUESTO



Elaboró: Arq. Godínez 2013

PROPUESTA DE NUEVO TRAZO AREA OESTE



TRAZO

— NUEVO TRAZO

USOS DEL SUELO ACTUAL



IDENTIFICACION DE AREAS

AREA PROTEGIDA
TURISMO
COMERCIO
INSTITUCIONAL

Elaboró: Arq. Godínez

IV.10 Reglamento de zonificación y uso del suelo

La zonificación es una herramienta de la planificación para dar respuesta a las necesidades urbanas protegiendo al ciudadano. La zonificación divide la ciudad o municipio en zonas en las que se define y limita el uso de la tierra en los aspectos de altura, volumen y uso de las construcciones, densidad de población y otros, (debe elaborarse y aplicarse de inmediato).

La zonificación no está exenta de críticas como una forma innecesaria y rígida de regular el desarrollo; sin embargo, la zonificación puede ser un instrumento extremadamente flexible, pero no se ha utilizado esa ventaja y es por ello que los planes que no se han implementado permanecen estáticos y en poco tiempo son poco útiles.

El Reglamento del Uso del Suelo establece las características de uso para cada zona, entre otras: los parámetros mínimos de área construida por persona en las viviendas; los máximos de área construida en relación al terreno de cada lote, para asegurar luz, aire y espacios libres; prevé la densidad de población apropiada para evitar la sobrepoblación; estabiliza la inversión de la propiedad; disminuye considerablemente la especulación con la tierra y reduce la posibilidad de conflicto en la comunidad por usos incompatibles del suelo.

IV.11 Acciones prioritarias del organismo responsable

El propósito del presente capítulo es identificar de una forma codificada y sistemática aquellas acciones que se hace necesario realizar de inmediato y a corto plazo, para que la ciudad pueda desarrollarse de forma armónica; por tanto, surgen de los análisis del diagnóstico donde se han detectado los déficits actuales y requerimientos futuros que complementan la estrategia de estructura urbana propuesta en su primera etapa de implementación.

Las acciones identificadas se presentan en tablas que comprenden los proyectos que corresponden a cada organismo involucrado y, posterior al estudio sectorial, pueden convertirse en proyectos de inversión, con una base de coordinación intersectorial en cuanto a las prioridades en que deben realizarse para evitar obras aisladas que luego deban rehacerse por faltar una acción anterior. (Trabajo de campo Arq. Godínez)

Las tablas de proyectos prioritarios cumplen con el objetivo de involucrar y señalar a los organismos responsables y corresponsables en las acciones a realizarse en el área urbana, con el propósito fundamental de servir de guía a las autoridades municipales y de gobierno, acerca de las obras necesarias y el plazo requerido para su operación.

Para que los organismos responsables tengan de manera clara su participación en la planificación del poblado de Monterrico, éstas presentan además de los proyectos y su prioridad, la ubicación de los mismos, así como el costo total estimado.

Las tablas se acompañan también con un plano del área urbana, cuando ésta lo requiere, donde se señala la ubicación de la acción y el orden de prioridad, así como el código completo para poder relacionar la acción indicada en la tabla con su ubicación en el espacio urbano.

CAPITULO V

PROYECTOS PRIORITARIOS



Fuente: Arq. Mario Rocasermeño

CALLE DON PEDRO COFIÑO

175

RODOLFO GODINEZ ORANTES

PROPUESTA DE PROYECTOS PRIORITARIOS

V.1 MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE

La Municipalidad de Taxisco, departamento de Santa Rosa es la responsable de la dotación de dichos servicios en las áreas urbanas de las referidas poblaciones; sin embargo, existen carencias que son necesarias subsanar. Se debe delegar la administración a la organización social local (COCODE). Las obras deben ser apoyadas por la Gobernación Departamental.

En tal sentido, se considera prioritario avanzar en el mejoramiento del servicio de captación, tratamiento y distribución de agua potable para Monterrico, a fin de lograr un servicio eficiente las 24 horas del día, en toda el área urbana, a un costo razonable para la población, por lo que se requiere de la implementación de contadores de agua, que permitan el cobro de un canon acorde al servicio que se presta, a nivel residencial, comercial, industrial e institucional.

Asimismo, se considera prioritario enfatizar en el control sistemático de la calidad del agua de suministro, por medio de tratamientos adecuados que aseguren la potabilidad de la misma, la cual debiese ser verificada y certificada en distintos puntos del sistema, todos los días, para garantizar la misma. (Trabajo de campo Arq. Godínez)

DEPOSITOS DE AGUA ELEVADOS DE VIVIENDAS Y COMERCIOS



Algunas viviendas y comercios (hoteles) cuentan con pozo propio, considerando que el nivel freático del agua es bastante superficial; sin embargo estas aguas contienen altos grados de "salinidad" (aguas duras) que no son aptas para el consumo humano. Pero además algunos mantos de agua se encuentran contaminados por drenajes sanitarios que se infiltran en las capas superficiales principalmente de arenas. (Trabajo de campo Arq. Godínez)

Debe existir un control y mapeo de los propietarios que cuentan con pozo propio pues la extracción del agua es de uso ilimitado. Es común observar depósitos de agua aéreos en los predios particulares; en algunos casos constituyen peligro por su localización poco estable considerando la cercanía del área de subducción con posibilidades de formación de sismos muy cercanos a Monterrico. (Trabajo de campo Arq. Godínez)

El pozo de agua municipal, se supone profundo pues debe alcanzar las aguas dulces, contar con un clorinador automático y con un presupuesto de mantenimiento tanto para la bomba de succión como para la limpieza periódica del pozo. Además se debe incluir la limpieza del tanque elevado y la pintura con anticorrosivo al menos para cada cinco años.

Debe considerarse que las condiciones locales tienen efectos sobre las instalaciones de agua. Tuberías de PVC no deben quedar expuestas al sol, pues se cristalizan; por esa razón deben ir enterradas entre 0.25 y 0.50 metros. Las tuberías de metal se corroen debido a la salinidad y otros elementos químicos que transporta el aire por lo que deben protegerse con anticorrosivo.

Importante considerar el uso “recreativo” del agua en piscinas y otros de uso “ornamental” como fuentes y juegos de agua. Sí el caudal proviene de la red municipal se debe cobrar; al igual que el volumen que se utiliza en “riego” de jardines y engramados. Sin embargo como se ha indicado el poblado no cuenta con medidores o contadores que establezcan los consumos entre los pobladores. (Trabajo de campo Arq. Godínez)

Para fortalecer el caudal de agua se propone se perforen dos pozos en los terrenos ubicados cerca de la salida a Iztapa y de Hawaii, alejados de la influencia del mar y del centro poblado donde el agua puede ser de mejor calidad (menos salina y menos contaminación) con la finalidad de que el pozo sea menos profundo y que los equipos se conserven mejor.

También se deben considerar las futuras áreas de crecimiento urbano hacia el sector de la Curvina y del Pumpo, por lo que los pozos se proponen buscando esas posibles áreas de crecimiento. (Trabajo de campo Arq. Godínez)

El consumo por persona en el área urbana es de 70 litros/persona/día pero en hoteles y comercios puede alcanzar hasta los 200 litros/persona/día considerando el consumo recreativo (piscinas) y el riego de jardines en hoteles y viviendas. (Trabajo de campo Arq. Godínez)

- **Proyecto Prioritario:** Pozos de agua a un costo de **Q. 700,000.00** (Setecientos mil Quetzales) para un total de **1'400,000.00** (Un millón cuatrocientos mil).
- **Proyecto Prioritario Red de Agua Potable** a un costo de Q. 12'000,000.00 (Doce millones de Quetzales) incluye medidores - contadores

Para disminuir el costo del proyecto se recomienda, se realicen solicitudes al Instituto de Fomento Municipal INFOM institución que posee una unidad especializada en pozos o acudir a la ayuda internacional como JICA (Japón) o AECID (España), en última instancia organizarse como comunidad y dividir los costos. (Trabajo de campo Arq. Godínez)



POZOS Y BOMBA

Elaboró: Arq. Godínez

V.2 INTRODUCCION DEL ALCANTARILLADO SANITARIO

Los lugareños, excavan un agujero, colocan una plancha de concreto y sobre está colocan el inodoro; confiando en la permeabilidad del suelo que se compone de arena gris y de la rápida descomposición de los desechos debido a las condiciones locales de calor y humedad que aceleran la degradación. Este sistema séptico según las personas que lo construyen, puede tener una vida útil superior a los veinte años. (Trabajo de campo Arq. Godínez)

Dicha práctica provoca la contaminación de los mantos acuíferos que se encuentran muy superficiales (menos de cuatro metros de profundidad), sin embargo se justifica ante la falta de “alcantarillado sanitario municipal”; pero también se debe considerar que las posibilidades de otorgar pendiente o inclinación a la tuberías es baja ante la ubicación de cuerpos de agua (canal y mar) a pocos metros y muy superficiales. La pérdida de los sellos de agua o sifones produce malos olores. (Trabajo de campo Arq. Godínez)

Entonces se tiene que cada vivienda y cada construcción poseen servicios sanitarios contaminantes en la mayoría de construcciones. Algunos comercios antiguos han construido pozos ciegos y los más recientes utilizan “letrinas”; sin embargo estas practicas ya no son suficientes ni eficientes, por lo que se propone la introducción del “alcantarillado sanitario”.

Debido a la poca pendiente se deberán considerar estaciones de bombeo al final de cada línea recolectora ubicadas en el sector norte del poblado. (Trabajo de campo Arq. Godínez)

La red de drenajes, deberá estar conformada por pozos de visita ubicados a una distancia no mayor de los 80 metros con cajas de visita en el arranque del colector; la tubería recomendada es de PVC corrugada color negro y enterrado a una profundidad mayor a los 0.50 metros para evitar daños por el peso de los vehículos. En el límite de los lotes con la calle (en banqueteta) se deberá colocar una “candela” o tubo receptor del drenaje domiciliario, conectando al colector principal con pendiente y con dirección al caudal.

El diámetro de la tubería es variable dependiendo del área tributaria y del tipo de construcción (vivienda o comercio) pero no deberá ser menor a las diez pulgadas o 0.25 metros en el inicio, aumentando conforme se incrementan las conexiones domiciliarias y el caudal.

Se debe aprovechar que la mayoría de calles no están pavimentadas con lo que disminuye el costo del drenaje, así mismo evitar el daño al concreto rígido colocado en la calle principal y a los trabajos de la calle peatonal Don Pedro Cofiño. Por lo que este proyecto deberá realizarse en el corto plazo. (Trabajo de campo Arq. Godínez)



DRENAJE + LAGUNAS

LAGUNAS
DRENAJE

Elaboró: Arq. Godínez

- **Proyecto Prioritario:** Red de Drenajes a un costo de **Q. 16'000,000.00** (Dieciséis millones de Quetzales) incluyendo dos estaciones de bombeo.
- **Proyecto Prioritario:** Sistema de Tratamiento de Aguas Negras por medio de Lagunas **Q. 2'000,000.00** (Dos Millones de Quetzales) sin incluir el terreno

El sistema para el tratamiento de las agua negras que se propone es: **Lagunas de Oxidación** o **Lagunas de Aireación** las cuales requieren de bajo mantenimiento.

En virtud de que el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales MARN exige en el Reglamento de las Descargas y Reusos de la Aguas Residuales y de la Disposición de Lodos (Acuerdo Gubernativo No. 236-2006) el tratamiento terciario para poblaciones que desfogan sus agua a cuerpos de agua o mar se proponen los sistemas anteriormente indicados pudiendo ser estos de dos tipos: Aerobios y Anaerobios dentro de estos el sistema recomendado es:

1. Laguna anaerobia primaria, laguna facultativa secundaria y laguna de maduración o
2. Laguna facultativa primaria, laguna facultativa secundaria y laguna de maduración.

Ambos sistemas requieren de una extensión de terreno considerable, su bajo costo es ideal, algunos terrenos son de la nación por lo que no hay que hacer la compra su eficiencia es del 95% al 100% área aproximada de 1.5 – 7 mts²/habitante. La temperatura, radiación solar lluvias y vientos son adecuados para este sistema; aunque pueden producir malos olores por lo que su ubicación es importante tomando en cuenta la dirección del viento.

Sistemas más compactos como: fangos activados, Rafas o sistemas Imhoff con el tratamiento terciario aumentan su costo por el uso de electricidad pudiendo alcanzar costos hasta de Q. 25'000,000.00 (veinticinco millones de Quetzales), como es el caso de la planta de tratamiento de aguas residuales construid por el INFOM con financiamiento del BID en el área de Jucanyá en la cabecera de Panajachel, departamento de Sololá con el costo antes indicado en su construcción pero con un costo de mantenimiento por electricidad que alcanza los Q. 70,000.00 al mes en el año 2013. Sí este fuera el caso es recomendable que se aplique un cobro por el tratamiento de las aguas residuales con un pago mayor por parte de los mayores generadores como comercios y hoteles. (Trabajo de campo Arq. Godínez)

Con relación al riesgo por daño es importante indicar que “todas” las plantas de tratamiento están sujetas a daños principalmente por “inundación” ya que se ubican en partes bajas hasta donde llegan los drenajes; cercanas a los cuerpos de agua receptores; por lo anterior el lugar de ubicación de las Lagunas debe ser estudiado de una manera cuidadosa para evitar daños al Canal de Chiquimulilla y al Área Protegida de Monterrico. En tal sentido las lagunas deben ser protegidas en su perímetro por bordas y/o barreras físicas.

Es importante descartar la opción de construcción de un “**emisor marino**” pues las mareas regresan a la playa las aguas contaminadas, pero además el Área Protegida de Monterrico” incluye una parte del mar donde se encuentra protegida la vida marina. Experiencias como la del Puerto de San José demuestran la ineficiencia de enviar aguas sin tratar al mar con el consecuente resultado de la muerte de especies marinas por contaminación de las aguas.

Las viviendas que se localicen alejadas de la red de drenajes deberán resolver el problema mediante un sistema de tratamiento secundario recomendando el uso de biodgestor.

El riesgo de no realizar este proyecto, podría poner en peligro la vida de los habitantes y/o de visitantes en el caso de presentarse una epidemia, las cuales son muy frecuentes cuando se presentan en el área inundaciones. (Trabajo de campo Arq. Godínez)

V.3 INTRODUCCION DE ALCANTARILLADO PLUVIAL

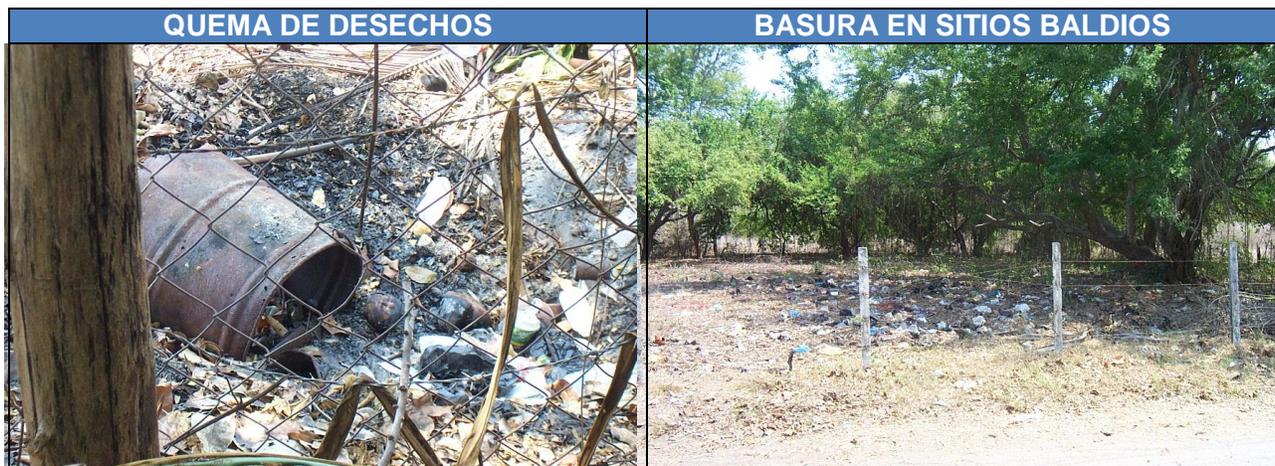
Los caudales de agua de lluvia deben ser conducidos a las partes bajas del poblado tanto para el área del mar como para el Canal de Chiquimulilla, su principal objetivo será el de evitar inundaciones en áreas de vivienda y comercios, así como empozamientos en calles y avenidas que impidan la circulación vehicular y peatonal.

La conducción podrá ser superficial en canales y cunetas o por medio de tuberías, las cuales deberán tener un diámetro superior a las seis (6") pulgadas, pues debe tomarse en cuenta que se dejan algunos desechos sólidos en las superficies que arrastra el agua de lluvia hasta las alcantarillas o tragantes. (Trabajo de campo Arq. Godínez)

Cuando los canales o cunetas atraviesen calles deberán estar provistas de rejillas metálicas o de planchas de concreto perforadas, en virtud de que las obras en metal están sujetas al pillaje y vandalismo (robo). El costo estimado de las canalizaciones es de **Q. 6'000.000.00** (Seis millones de Quetzales)

V.4 MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS

Los desechos sólidos son un problema para las zonas costeras del país, en virtud del costo que representan para el traslado a zonas o áreas destinadas tierra adentro. Algunas personas aún realizan la práctica de quemar los desechos o de verterla en sitios baldíos, siendo más crítico cuando la tiran al mar, ríos o al canal de Chiquimulilla. (Trabajo de campo Arq. Godínez)



Fuente: Arq. Godínez

El problema puede tener una visión local o una solución regional que incluye a Iztapa y al Puerto de San José; así como a las aldeas cercanas. En este caso se debe tomar en cuenta que el Canal de Chiquimulilla constituye una barrera que complica el llevar los desechos, pues el transporte por el canal aumenta los costos de la disposición final. (Trabajo de campo Arq. Godínez)

- **Vertedero controlado y planta de tratamiento de residuos sólidos:** Esta opción, a nivel de proyecto, tendría como objetivo atender las poblaciones urbanas de Monterrico, La Candelaraia, El Pumpo, La Curvina. Se propone ubicarlos a un costado de la carretera recién pavimentada que une Monterrico con Iztapa. Sería la propuesta de solución local y se tendría un beneficio con la comercialización de los reciclables y el compost, se considera como la más factible. (Trabajo de campo Arq. Godínez)

- **Manejo integral de residuos sólidos de la cuenca del Canal de Chiquimulilla:** Los volúmenes a tratar son mayores y se debe incluir el costo de transporte de todos los poblados a un sitio específico. La ventaja es que se concentran los desechos y su tratamiento podría ser más eficiente al contratarse maquinaria pesada. El otro inconveniente es la ubicación del terreno ya que debería estar en las inmediaciones del Puerto de San José, pero los terrenos en ese municipio se cotizan a costos altos por la cercanía de Puerto Quetzal. Esta propuesta se presenta en virtud de que la Comisión Nacional de Desechos Sólidos CONADES dentro de sus políticas de acción presenta soluciones a niveles regionales. (Trabajo de campo Arq. Godínez)

Para asegurar la sostenibilidad del proyecto a lo largo de su período de diseño de 20 años, requiere de capacitación y educación ambiental de los pobladores correspondiendo a la Municipalidad de Taxisco tomar el liderazgo, a los COCODES o una ONG.

- **Proyecto Prioritario:** Sistema de Tratamiento de Desechos Sólidos por medio de separación y clasificación de los desechos **Q. 6'000,000.00** (Seis millones de Quetzales) en terrenos de la nación



Fuente: Arq. Rocasermeyo y Arq. Godínez



CENTRO DE ACOPIO Y COMPOST

DS DESECHOS SOLIDOS

Elaboró: Arq. Godínez

V.5 SUMINISTRO DE ENERGIA ELECTRICA

El servicio de energía eléctrica de Monterrico cuenta con una red de distribución que reporta, según datos del Censo Nacional de Población, un 83% de cobertura en los hogares mediante un servicio domiciliario; sin embargo, existen problemas de cortes frecuentes con pérdidas económicas y molestias para los usuarios. (Trabajo de campo Arq. Godínez)

En tal sentido, se considera que existen problemas en el abastecimiento de energía eléctrica que afecta a los usuarios de servicio domiciliario, comercial, agroindustrial e institucional, que además perjudica la imagen urbana y el desarrollo del sector turismo. Es necesario realizar acciones tendientes a solventar dicho problema. (Trabajo de campo Arq. Godínez)

Pero también se debe señalar la deficiente calidad en la ejecución de las instalaciones, pues las distribuidoras de energía NO cuentan con **reglamentos** donde se exija la calificación de los electricistas. Generalmente las instalaciones las realizan los albañiles, quienes las elaboran de una manera lógica pero sin cálculos ni supervisión, lo cual provoca constantes corto-circuitos producto de la sobrecarga o en la deficiencia de las instalaciones.

La fotografía ilustra que a pesar de haberse dejado una caja para el contador, el mismo se coloca sobre un pedazo de madera por ser de un tamaño más pequeño al de la caja receptora. También es común observar robo de energía mediante instalaciones "piratas" que ponen en peligro el suministro de energía ante posible corto-circuito al realizarse en cables de alta tensión. (Trabajo de campo Arq. Godínez)



Fuente: Arq. Godínez

V.6 JERARQUIZACIÓN VIAL Y PAVIMENTACIÓN

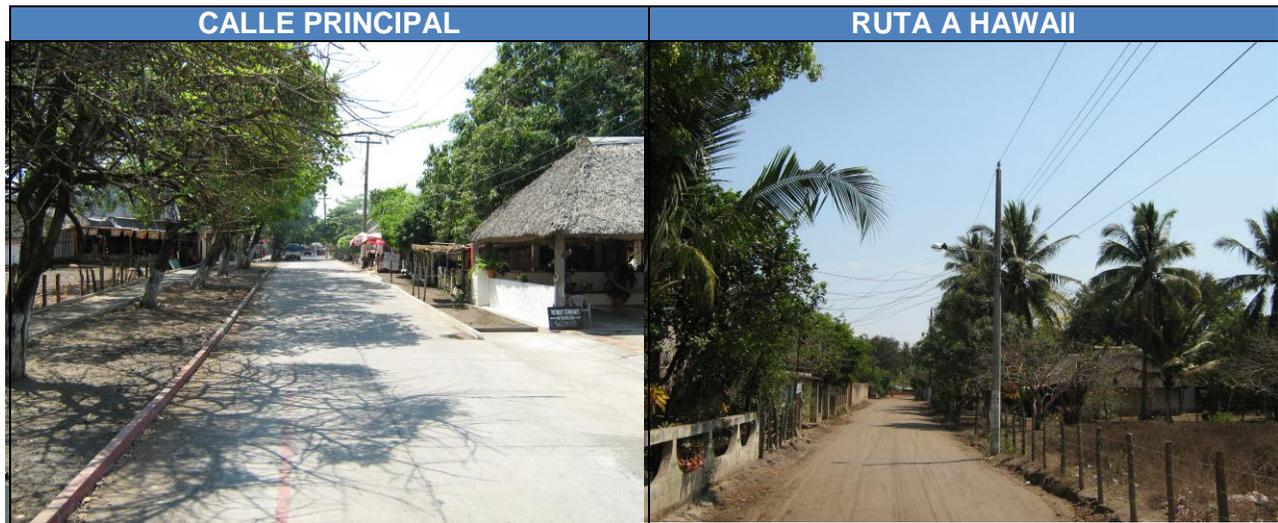
El objetivo del presente proyecto es clasificar y organizar en función de su importancia dentro del trazo de la ciudad, todas las arterias viales con las cuales se comunican los distintos puntos de la comunidad y con los cuales ésta se comunica con otros lugares.

Básicamente se pueden distinguir cuatro tipos de vialidades, que son las siguientes:

- Vialidad regional: son las vías que comunican una comunidad con otra, pueden clasificarse según su importancia en internacionales, nacionales, departamentales, y locales.
- Vialidad primaria: son las vías principales de la comunidad, que comunican diferentes barrios y colonias entre sí, con zonas de trabajo, de comercio o de recreo
- Vialidad secundaria: son las vías que dan servicio de comunicación interna en las zonas, barrios y/o colonias
- Vialidad peatonal: son vías para uso exclusivo de peatones; a las banquetas de la vialidad vehicular se les considera como vialidad peatonal

Además, se indicarán las modificaciones propuestas para la vialidad existente y las propuestas para las áreas de crecimiento corto, mediano y largo plazo, lo cual será utilizado como apoyo en las propuestas de estructura urbana. (Trabajo de campo Arq. Godínez)

La información referente a los puntos concentradores de actividades (escuelas, mercados, comercios, etc.) permitirá relacionar los puntos de actividad entre sí y los barrios existentes o áreas nuevas, proponiendo el mejoramiento de la vialidad, por medio de acciones particulares. La vialidad que cubra las nuevas áreas de crecimiento deberá ser preferentemente prolongación de las vías ya existentes, adecuadas a la topografía del terreno.



Fuente: Arq. Godínez

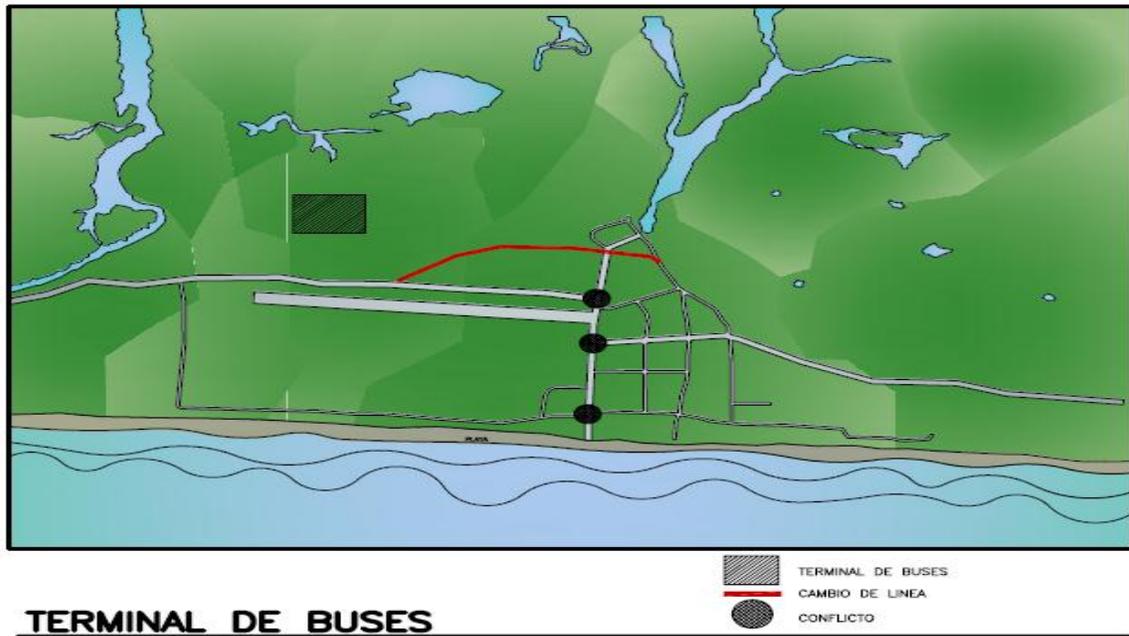


Fuente: Arq. Godínez

A pesar de ser un poblado relativamente pequeño, se presentan conflictos en algunos puntos debido a la falta de señalización, educación vial e imprudencia de los conductores principalmente producidos por los pilotos del transporte público quienes se estacionan de forma intencionada con la finalidad de impedir el paso a otros autobuses, afectando a pilotos particulares y a visitantes. También algunos pilotos de Tuc-tuc realizan maniobras imprudentes cuando se conducen entre la ruta de Monterrico a Iztapa. En tal sentido la aplicación de normativas apoyadas con una adecuada señalización podrá disminuir la problemática.

Se propone además como se observa en el croquis adjunto el de pavimentar y poner en servicio una vía alterna o cambio de línea que mejore los puntos de conflicto, indicado con una "línea roja" beneficiando a las personas que continúan su marcha hacia otros destinos distintos a Monterrico. (Trabajo de campo Arq. Godínez)

Importante dejar previsto un solar o terreno que a futuro sirva para la Terminal de buses. Lo anterior se debe a lo angosto de las calles por donde no es factible que circulen buses de turistas, pudiendo dejarse en un sitio y trasladarlos por medio de vehículos más pequeños (microbuses o tuc-tuc). (Trabajo de campo Arq. Godínez)



- **Proyecto Prioritario:** Pavimentación Vial 3 calles principales y 1 avenida paralela al mar **Q. 12'000,000.00**
- **Proyecto Prioritario:** Terminal de Buses construcción de muro perimetral, garita y aplicación de pedrín a la superficie **Q. 200,000.00** (Doscientos mil de Quetzales) en terreno de la nación

V.7 DOTACION DE MOBILIARIO URBANO

Se denomina mobiliario urbano a los objetos o efectos públicos que amueblan los espacios urbanos, como banquetas, semáforos, postes, etc. Asimismo, se entiende como tal al “conjunto de instalaciones facilitadas por los ayuntamientos para el servicio del vecindario, como bancos, papeleras, marquesinas, etc.”. (Trabajo de campo Arq. Godínez)

Por el momento el INGUAT y algunas empresas privadas deberán apoyar con la dotación de algunos elementos como recipientes para basura, paradas de bus y señalización, pero a futuro será la comunidad la que se organice y uniformice el mobiliario urbano.

Algunas acciones se han realizado con el uso de materiales de la región en rótulos publicitarios, los cuales presentan el problema de poca durabilidad pero se adaptan mejor al entorno y medio turístico quienes los observan cómo menos agresivos y contaminantes desde el punto de vista visual. (Trabajo de campo Arq. Godínez)

- **Proyecto Prioritario:** Señalización Vial y Turística desarrollada por el INGUAT Q. **50,000.00** (Cincuenta mil de Quetzales) en carretera de acceso

Cuadro No. 34
MOBILIARIO URBANO

Tipo mobiliario	Función	Localización	Mantenimiento
Postes alumbrado	Dar iluminación nocturna suficiente	Calles y avenidas	Bajo
Faroles	Dotar iluminación nocturna tenue	Parques, plazas, jardines	Bajo
Paradas bus	Proteger al usuario del tiempo	Esquinas y cruceros	Bajo
Basureros	Conservar limpia la ciudad	Vías, parques, etc.	Medio
Casetas teléfonos	Facilitar comunicación	Esquinas	Medio
Bancas	Descanso en vías	Parques, plazas, jardines	Bajo
Semáforos	Ordenar el tránsito	Esquinas y cruceros	Bajo
Parquímetros	Organizar estacionamiento	Zonas comerciales-oficinas	Medio
Hidrantes	Facilitar labor bomberos	Edificios, comercios	Bajo
Señalamientos	Orientar al usuario	Según se requiera	Medio
Jardines	Lugar de reposo	Estratégico	Alto
Topes o barreras	Zonas reservadas	Según se requiera	Medio

fuente: **Bazant S., Jan. Manual de criterios de diseño urbano 1981 México**

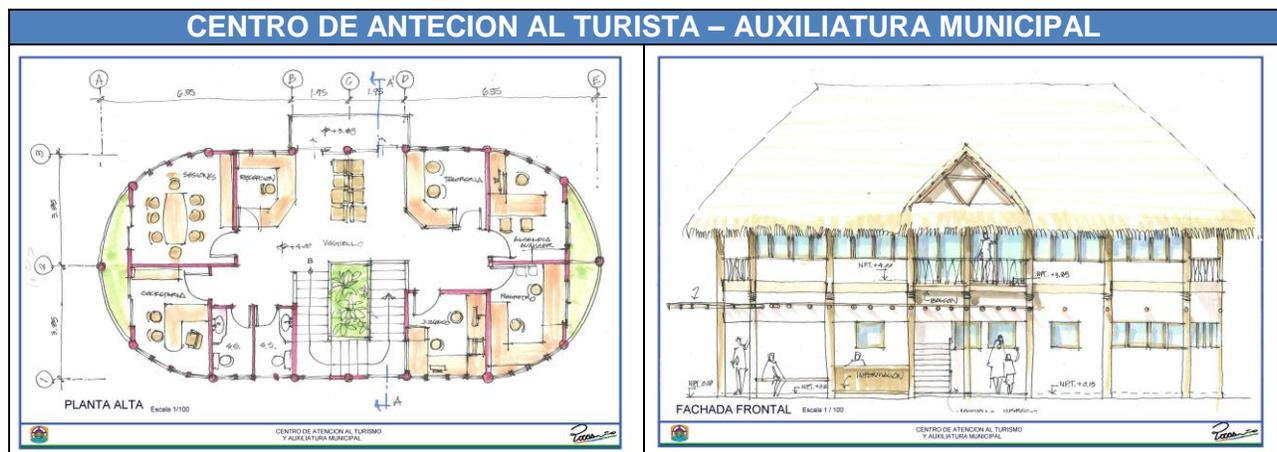
Es necesario proporcionar identidad y seguridad a los usuarios de vías y espacios públicos, buscando hacer agradable su permanencia o recorrido, utilizando un mobiliario adecuado a la función y al espacio. El mobiliario debe buscar una relación armónica con el espacio urbano y reforzar visualmente su sentido espacial y su carácter. La agrupación del mobiliario permite la fácil localización por parte de los usuarios quienes pueden emplear varios sin necesidad de desplazarse. Además, ello permite un mejor y más económico mantenimiento. Se deben colocar los elementos de mobiliario urbano en relación con el uso y con la satisfacción de necesidades derivadas de las actividades que se desarrollen en el sitio.

V.8 REVITALIZACION Y CONTINUACIÓN CALLE DON PEDRO COFIÑO

El objetivo es la transformación del entorno urbano del asentamiento original de Monterrico, formal y funcionalmente, a fin de obtener espacios estéticamente agradables y útiles para el uso de los miembros de la comunidad, que permitan la reunión y convivencia, además de la recreación activa y pasiva, así como una revalorización de la imagen urbana de dicho espacio, según proyecto arquitectónico propuesto realizar en cuatro fases de ejecución, por parte de la municipalidad del lugar. (Trabajo de campo Arq. Godínez)

1. La primera fase, sería la propuesta arquitectónica de una Estación de Policía con un módulo de Información Turística a realizar a corto plazo, por un monto de **Q. 500,000.00**
2. La segunda fase, a ejecutar a mediano plazo, comprende una plaza, escenario y/o Centro de Visitantes con una inversión de aproximadamente **Q. 10'000,000.00**
3. La tercera fase, a realizar a mediano plazo, consiste en mejorar la cancha de básquetbol y revitalización de Edificios de Servicios Públicos (centro de salud, escuelas y otros), con un costo de **Q. 1'500,000.00**
4. La cuarta fase comprende la pavimentación de la calle secundaria paralela a la playa, por un monto a invertir de **Q. 2'000,000.00**

El monto total a invertir en las cuatro fases es de **Q. 14'000,000.00**



Fuente: Arq. Rocasermeño

V.9 REQUERIMIENTOS DEL SECTOR EDUCACIÓN

La ubicación de los centros educativos para el año 2,035 no se dará abasto, y considerar que algunos centros no están donde la población los demanda en su localización, por lo que será necesario ampliar la cobertura y, adicionalmente, se considera que las aulas se estarían utilizando en doble jornada, en todos los niveles educativos. (Trabajo de campo Arq. Godínez)

Tanto en salud como en educación, la demanda es progresiva y la inversión debe proyectarse por quinquenios. Además se debe contemplar que son proyectos a los cuales se les debe presupuestar el docente o maestro el cual está incluido en el cuadro No. V – 2

Para estos proyectos el acceso y la seguridad son condiciones vitales a ser consideradas por lo que los espacios para las mimas se deben contemplar en las áreas de crecimiento futuro.

Cuadro No. 35
REQUERIMIENTOS EN INFRAESTRUCTURA, 2035

No.	NIVEL EDUCATIVO	MONTO TOTAL
1	Preprimaria	4'000,000
2	Primaria	4'000.000
3	Medio Básico	6'000.000
4	Medio Diversificado	6'000,000
	TOTAL	20'000,00

Fuente: Arq. Godínez

V.10 RECUPERACION DEL SITIO ARQUEOLOGICO EL PUMPO

En el diagnóstico se menciona la importancia que tiene el sitio arqueológico situado a inmediaciones de la Aldea El Pumpo, el cual por sus dimensiones y características amerita que se lleven a cabo actividades de recuperación y puesta en valor del sitio, dado que por su cercanía y con un poco de inversión podría ser un buen atractivo turístico, que permitiría incentivar ese sector en el centro poblado de Monterrico. (Trabajo de campo Arq. Godínez)

Adicionalmente, por encontrarse en el área urbana, con un área sin ser delimitada para su protección por parte del IDAEH, se observaron presiones de posibles invasiones, degradación por lluvia (erosión) y pillaje, por lo que es urgente realizar acciones en el sitio que permitan explotar su atractivo, mediante la exposición de algunas de las estructuras arqueológicas

V.11 IMPLEMENTACION DEL CENTRO URBANO MUNICIPAL

Se entiende como centro urbano o de barrio al área o zona en donde se han concentrado las diversas actividades de servicios de la comunidad, o sea vivienda-comercio, oficinas y servicios, etc. En cuyas edificaciones se perciban las huellas del pasado y el latido del presente, unidos por un mismo ambiente urbano.

La plaza es el espacio urbano conformado por edificaciones ubicadas alrededor de una superficie central abierta. Las funciones que desempeña el espacio de la plaza deberán ser las de actividades comerciales, pero sobre todo las de tipo social, cultural o cívico, que son del interés de toda la población. (Trabajo de campo Arq. Godínez)

Será también el espacio destinado a la instalación de oficinas públicas de administración, locales para la juventud, salas de teatro y de conciertos, cafés, etc., es, por lo tanto, un punto de convergencia e interrelación social y económica de la ciudad. La posible ubicación de la Plaza o Centro de Convergencia, en una superficie de gran extensión, permite visualizar la formación de un espacio urbano en donde pueda generarse una plaza con un malecón que colinda con la playa, es un terreno (solar) que pertenece a la Universidad de San Carlos de Guatemala y sobre la cual se tienen algunas propuestas (Trabajo de campo Arq. Godínez).

Dicha espacio permite que los residentes de la población de Monterrico tengan acceso directo al espacio exterior de la playa y que este aún permanezca accesible para el resto de la población y visitantes (turistas). Asimismo, la plaza abre perspectivas para que la arquitectura de sus edificios pueda ser apreciada por lo que es importante la renovación de fachadas en edificios cercanos. Costo estimado de la Plaza es de 5'000,000 (cinco millones de Quetzales)

V.12 EJECUCIÓN DE LA VIA COSTERA Y MALECÓN

Se considera necesario proponer la ejecución de una vía costera y malecón en las áreas pobladas a lo largo de la Línea Costa en la ruta que conduce a Hawaii, que permita a evitar los riesgos de inundación por la elevación del nivel de las aguas de dicho lago y, a la vez, coadyuve a la revalorización de dichos espacios urbanos y a la preservación de las zonas de Playa pública.

Este proyecto consiste en la pavimentación de la carretera que conduce de Monterrico a Hawaii la cual se estima en un monto de Q. 24'000,000.00 (veinticuatro millones de Quetzales) que incluye pavimentación para circulación vehicular y peatonal, murallón de piedra para defenderse de las aguas, jardinería y mobiliario urbano.

Asimismo, se considera que deben rescatarse en lo posible algunas áreas costeras en el área entre Monterrico e Iztapa ya que el ingreso por parte del público está limitado por construcciones privadas siendo por medio de callejones peatonales el acceso a la playa pública. A mediano plazo se plantea este proyecto, porque permite la preservación y la revalorización de dichos espacios urbanos, incentivando el turismo local como extranjero hacia este municipio y mejorando su imagen urbana, lo cual se estima requiere una inversión mínima de aproximadamente Q. 12'000,000.00 (doce millones de Quetzales) con lo cual la inversión total sería de Q. 36'000,000.00 (treinta y seis millones de Quetzales).

V.13 IMPLEMENTACIÓN DEL CENTRO POPULAR DE CULTURA

Debe contemplarse un rubro de equipamiento cultural, actualmente funciona la Biblioteca del CEMA - USAC, la cual debería fortalecerse para un mejor servicio y, a la vez, generar acciones que permitieran conformar un Centro Popular de Cultura que conjuntamente con la biblioteca, integre espacios para exposiciones agregando al mismo el museo natural que también tiene el CEMA - USAC, además de otras actividades culturales y artísticas, como el teatro, la pintura, el canto, la danza, etc.

Dicho espacio cultural permitiría recuperar y preservar tradiciones populares que se han ido perdiendo con el tiempo o producto de la transculturización que se manifiesta por la llamada globalización, disminuyendo con ello la identidad y valores propios que nos particularizan ante otras comunidades nacionales o extranjeras.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA
 Plan Director de la Población de Monterrico 2015 - 2035

Si bien Monterrico es una aldea podrá ir forjando algunas tradiciones propias como la liberación de tortugas, iguanas y otras especies, también la reforestación, el avistamiento de ballenas y otras actividades propias del lugar y sus pobladores

La gastronomía es otro elemento cultural que identifica a una comunidad, pero que por falta de incentivos u ocasiones se van perdiendo las recetas y/o formas particulares de preparación, lo cual podría obviarse al existir un espacio que permitiera con cierta frecuencia la degustación de dichos platillos, que permitieran la preservación de esa actividad así como el fortalecimiento económico de los participantes (ceviche, pescado frito, camarones y otros).

Cuadro No. 36
PROYECTOS PRIORITARIOS, ORGANISMO RESPONSABLE Y MONTO

No.	PROYECTO	PRIORIDAD	EJECUTOR	MONTO (Q.)
A	Mejoramiento del agua potable	1	INFOM	13'700,000
B	Alcantarillado Sanitario	1	INFOM	18'000,000
C	Drenaje Pluvial	1	INFOM	6'000,000
D	Desechos Sólidos	1	CONADES	6'000,000
E	Energía Eléctrica	1	INDE-DEORSA	-----
F	Jerarquización Vial	2	MUNICIPALIDAD	12'200,000
G	Dotación de Mobiliario Urbano	2	MUNI - INGUAT	50,000
H	Revitalización continuación Calle Don Pedro	2	PRODETUR INGUAT	14'000.000
I	Sector Educación	2	MINEDUC	20'000,000
J	Sitio Arqueológico el Pumpo	2	IDAEH	-----
K	Centro Urbano Municipal	3	MUNICIPALIDAD	5'000,000
L	Ejecución de Vía Costera y Malecón	3	MICIVIC	36'000,000
M	Implementación del Centro de Cultura	3	USAC-MICUDE	20'000,000
	TOTAL			150'000,000

Fuente: Elaborado por Arq. Godínez

NOTAS:

- Los costos se tomaron de proyectos similares o parecidos, planificados y ejecutados por el INFOM – BID Préstamo 1217/OC-GU en el año 2009 (ej.: acueducto, alcantarillado sanitario y lagunas de aireación para cabecera de Ipala, Chiquimula).
- Para la actualización de costos se utilizó el cambio del dólar del día 06/01/14 indicado por el Banco de Guatemala a 7.616 Quetzales por 1 Dólar de los Estados Unidos (publicado en el diario Prensa Libre).

CAPITULO VI

PROPUESTA DE RENOVACIÓN ARQUITECTONICA



Elaboró: Arq. Rocasermeño

INGRESO A TIENDA, MONTERRICO

RENOVACIÓN ARQUITECTÓNICA

Algunos profesionales de la arquitectura, relacionan la **renovación arquitectónica** con la Restauración de Monumentos; sin embargo en esta oportunidad se dirige más a la Arquitectura del Paisaje, a la uniformización de fachadas, paletas de color, alturas de las construcciones, perfiles urbanos, materiales de construcción, texturas, ritmo, armonía y alineación de los solares. También debe destacarse el acompañamiento y apoyo de vegetación como un recurso de sombra (frescura) color y aromas (hojas, flores y frutos).

Estos cambios de forma intencional buscan mejorar las visuales y escenarios, la perspectiva con ritmo y armonía, el paisaje urbano, el paisaje natural y el paisaje mixto.

Debe destacarse que dentro del poblado la arquitectura “**vernácula**” no desempeña un papel preponderante en virtud de que el cambio del rancho tradicional a la vivienda de block y losa ha sido de forma violenta y rápida impidiendo el establecer e identificar detalles locales en la construcción. Sin embargo se pueden establecer algunos elementos importantes en construcciones de clase media baja, propiedad de un lote o solar:

- 1) Cimiento corrido fundido bastante superficial
- 2) Columnas reforzadas con hierro
- 3) Levantado de Block de pómez + repello y cernido
- 4) Piso de plancha de concreto
- 5) Cubierta de palma con estructura de palo rollizo (tiende a desaparecer por costos)
- 6) Puerta de metal o madera en exterior
- 7) Servicio sanitario en el interior de la vivienda
- 8) Variantes: cubierta de lámina, losa y/o construcciones de dos niveles o más

Dentro de los detalle Constructivos locales destaca el uso de la lámina (vieja) como formaleta para la elaboración de columnas para cubrir pasillos y corredores frontales. La lámina de segundo uso, se enrolla y se sujeta con alambre de amarre, variando el diámetro de conformidad con el tipo de armado de la columna. Posterior a la fundición se desenrolla y se reutiliza varias veces. (Trabajo de campo Arq. Godínez).

El anterior sistema es típico de las áreas de costa en Guatemala ya que actualmente existe una prohibición de utilizar madera de mangle y otras que se encuentran protegidas por la ley. También es común ver el uso de recipientes plásticos cortados por la mitad para el transporte de líquidos utilizados en la construcción como: agua, pinturas, barnices y otros



Fuente: Arq. Rocasermeño

Importante como primer paso realizar un análisis que identifique las características de las edificaciones que tienen valor en la definición del espacio urbano y arquitectónico, analizando estructuralmente los elementos que lo conforman. (Trabajo de campo Arq. Godínez)

Las recomendaciones y sugerencias se presentan en función a la idea de la individualidad del edificio, analizándolo como, sí, cada uno de ellos fuera una unidad, un universo, donde la comunicación con su entorno corresponde a un propósito individual, especial.

Procedimientos Analíticos

La realización de este tipo de análisis requiere de una sistematización, que favorezca la utilización de sub-clasificaciones, de tal modo que se puedan realizar múltiples interrelaciones, conservando las categorías descriptivas. (Trabajo de campo Arq. Godínez)

Elementos que se toman en consideración

Se presenta a continuación una síntesis de la organización del sustrato físico material del edificio genérico:

1. LOS EDIFICIOS Y LO CONSTRUIDO.

- 1.1 Elementos de importancia urbana: Monumentos históricos, sedes gubernamentales.
- 1.2 Elementos de control de las actividades urbanas: Comercios, viviendas, industrias.
- 1.3 Elementos de control ambiental: Fuentes de agua, aleros cornisas, etc.
- 1.4 Elementos decorativos del espacio urbano: Estatuas, faroles, bancas, etc.

2. PROPIEDADES DE LOS EDIFICIOS

- 2.1 Propiedades primarias: Orientación, Posición, Ubicación, Tamaño.
- 2.2 Propiedades secundarias: Superficie, Volumen.

3. VALORES DE LOS EDIFICIOS

- 3.1 Valores primarios: Función, Técnica, Forma.
- 3.2 Valores secundarios: Ordenación, Decoro, Simetría, Disposición, Distribución.



Fuente: Arq. Rocasermeño

Como solo se proponen cambios a fachadas y algunos volúmenes, es conveniente que para cada edificación (vivienda, comercio, u otro) se utilice un método y se elabore un registro de los cambios que se realizarán a los mismos. Por lo anterior se recomienda la aplicación del **Método Estratigráfico** el cual se utiliza en proyectos de Restauración, pero aplicable o adaptable a la renovación arquitectónica. Un documento valioso sobre este tema es: **“El Análisis estratigráfico constructivo y el proyecto de restauración”** de Camilla Mileto y Fernando Vega de la Universidad Politécnica de Valencia.

VI.1 METODO ESTRATIGRAFICO

El método del análisis estratigráfico, perteneciente a la disciplina de la arqueología, se viene aplicando desde hace dos décadas a la arquitectura (C. Mileto año 2000, internet). El análisis estratigráfico, que se aplica a las superficies de la arquitectura como única parte visible de los elementos arquitectónicos, consiste en una documentación de los datos materiales (materiales de construcción, técnicas constructivas, etc.) y en un análisis de las relaciones estratigráficas (de contemporaneidad y anterioridad/posterioridad) entre las Unidades Estratigráficas

Las Unidades Estratigráficas Constructivas (UEC). Aplicado a la arquitectura ha revelado el interés de historiadores y arqueólogos que pueden recoger la información que permite ampliar el conocimiento histórico del edificio, de las técnicas constructivas, de las tipologías arquitectónicas, etc.

En este sentido, el objetivo principal de este tipo de análisis consiste en la formulación de una hipótesis de las fases y periodos constructivos del edificio o de las fábricas analizadas pero, al mismo tiempo, existe un objetivo secundario en la confección de una exhaustiva documentación de los materiales y técnicas constructivas en su relación estratigráfica y dentro de una cronología relativa, que permite la ampliación del conocimiento de la historia de la cultura material.



Fuente: Arq. Rocasermeño

En el caso anterior se puede observar que la vivienda adquiere un carácter local y mejora su adaptación al medio, uniformizando color y materiales con otras vivienda adyacentes, logrando un beneficio arquitectónico en su conjunto. (Trabajo de campo Arq. Godínez)

La homogeneización y la nueva configuración

El objetivo de la homogeneización es la eliminación de la complejidad del espacio estratificado, además de las razones funcionales y distributivas. La ventaja de esta opción consiste en la funcionalidad que el edificio alcanza tras la intervención.

Las desventajas son múltiples: desde la destrucción u ocultamiento de la materialidad, hasta la pérdida total de las posibles lecturas futuras, pasando por la pérdida de la conciencia del usuario de la historicidad del lugar.



Fuente: Arq. Rocasermeño

La recuperación selectiva

Se trata de la revalorización del espacio materializada por una selección de la estratificación sobre criterios de recuperación formal o de recuperación tipológica. Los criterios de selección se amoldan a las situaciones específicas y pueden generar diferentes tipos de intervención:

Recuperación de una configuración dominante o considerada prioritaria: En el caso de un espacio estratificado se puede plantear la recuperación de una configuración dominante o de una configuración juzgada más interesante según un criterio formal, histórico o tipológico. Esta intervención se lleva a cabo mediante la eliminación de todos los añadidos posteriores.

La ventaja de este planteamiento reside en la recuperación de una imagen o tipología. Las desventajas radican en la pérdida de los datos materiales que no son congruentes con la configuración recuperada y en la eliminación de posibles futuras interpretaciones diferentes respecto a la impuesta por el juicio crítico del proyectista.



Fuente: Arq. Rocasermeño

Remoción selectiva de una configuración: Se trata del caso de edificios o espacios estratificados donde la estratificación se compone de dos o más configuraciones formalmente definidas y superpuestas. Se puede optar por la recuperación de la configuración anterior con la eliminación de la o las configuraciones sucesivas sobre la base de un juicio crítico de valor histórico o tipológico.

La ventaja de ese planteamiento reside en la recuperación de unos datos históricos valiosos. Pero las desventajas son importantes: frente a la recuperación de una configuración se pierde otra configuración que presenta un valor histórico-documental; además se pierde la posibilidad de eventuales lecturas de la estratificación del edificio en el futuro.

Inserción de fragmentos dentro de una nueva configuración: Se trata de una intervención donde se seleccionan sólo algunos fragmentos de la estratificación como resultado de un juicio crítico con objetivos didácticos, expositivos o compositivos.

Las ventajas de esta opción residen en la conservación parcial de algunos fragmentos. Las desventajas residen en: la eliminación de gran parte de los datos; la eliminación de posibles lecturas futuras de la estratificación cerrada en una interpretación indiscutible por parte del proyectista; la eliminación completa del *contexto* de los fragmentos que se reducen a simples hallazgos incrustados en una pared o sueltos en un espacio completamente ajeno, fragmentos incapaces de contar su historia (colores y rótulos de una casa comercial).



Fuente: Arq. Rocasermeño

VI.2 LA CONSERVACIÓN INTEGRAL

Los defensores de la conservación integral de la materialidad del edificio estratificado esgrimen esta opción como única intervención posible para conservar los datos y su lectura. Las ventajas de esta opción son: la conservación integral de los datos materiales y de la garantía de las posibles lecturas en el futuro.

La desventaja más clara reside en el riesgo de una conservación indiscriminada de todas las huellas, desde las más reveladoras hasta las cicatrices banales originadas por la rutina constructiva reciente más convencional. Una dificultad de esta actitud reside en el contraste que se puede producir entre los paramentos antiguos y los nuevos elementos insertados con objetivos funcionales. Una interpretación equivocada de los criterios y las intenciones de la opción de la conservación integral puede llevar a realizar dos tipos de intervenciones:

- Exposición de la plasticidad del patch-work:** Se trata de intervenciones donde se aprovechan la variedad y la fragmentación de la estratificación como una excusa es tética. La ventaja reside en la conservación de una gran cantidad de datos y en parte de la posibilidad de su lectura.

Las desventajas son: el riesgo de fetichizar la estratificación mediante la manipulación conceptual de los elementos; y la tentación de desnudar cualquier paramento sólo con el objetivo de encontrar un fondo sugerente para la arquitectura contemporánea.



Fuente: Arq. Rocasermeyo

b) Ostentación didáctica: La otra faceta de la interpretación equivocada de los criterios de la conservación de los datos consiste en la realización de una intervención dirigida a explicar ostensiblemente la interpretación de la estratificación. La ventaja de este tipo de intervención sería la aparente conservación de los datos. Pero la desventaja principal consiste en el congelamiento de la estratificación en una determinada hipótesis que no dejaría espacio a otras posibles interpretaciones futuras.

El objetivo de estratificación será la de encontrar los materiales primarios o de base, en este caso los materiales de la región, de los cuales algunos ya no se pueden utilizar por el daño al medio ambiente y la disminución del recurso (madera, palma y otros.)

CAPITULO VII

PROPUESTA DE RENOVACIÓN URBANA



Fuente: Arq. Rocasermeño

CONSTRUCCIONES CERCANAS AL CANAL DE CHIQUIMULILLA

201

RODOLFO GODINEZ ORANTES

RENOVACION URBANA

VII.1 EL ESPACIO URBANO:

El espacio Urbano se divide en espacio público y espacio privado. Implica hablar de espacios dinámicos, correspondiendo al espacio de carácter antropológico o existencial: el público es el de la práctica social, el privado es el de la intimidad. El primero de mayor interés para el urbanismo, el segundo para la arquitectura. Si bien hay casos intermedios que enriquecen el tema del espacio, trataremos en este capítulo la parte del espacio urbano ya que el espacio privado fue tratado en el capítulo anterior. (Basant, 1981)

Del espacio público interés abordar el tema sobre el “**espacio urbano**” ya que es el que relaciona a las arquitecturas. Toda obra de arquitectura está sometida a dos órdenes de condiciones, una deriva de la naturaleza del edificio y la segunda se vincula al ordenamiento urbanístico. La arquitectura está en todo momento en relación estrecha y dinámica con su medio urbano. Por eso toda arquitectura es parte integrante de un complejo urbanístico de mayor escala y en cuya estructura tiene un rol determinado. Este espacio urbano requiere un orden estructural, nuestras ciudades requieren de un marco urbano significativo al cual las arquitecturas y el urbanismo pueden darle un nuevo orden estructural. Siempre es posible señalar que el espacio urbano, cualquiera que sea su carácter, es algo más trascendente que un intervalo, que un vacío entre arquitecturas. Lo característico es que a partir de él se producen relaciones mutuas en todas direcciones, correspondencias balanceadas o contrastes y contradicciones complejas entre los edificios que lo conforman, y esto es lo que hace vivir al espacio. (Basant, 1981)

Este orden urbano parte por asignarle una función urbanística a cada edificación de modo que existan relaciones satisfactorias entre ellas, que produzcan unidad, que sean convincentes por sus contrastes o por sus analogías, de modo que irradian fuerza espiritual e irradian fascinación.

El organismo urbano, al igual que las edificaciones, es una sucesión continua de conjuntos visuales de edificaciones que se extienden a lo largo de un recorrido y se renuevan constantemente de modo ordenado y articulado. Estas sucesiones requieren de mayor o menor intensidad de modo que se vaya gestando el drama urbano y la orquesta. (Basant, 1981)

Estos espacios son en la estructura urbana, lo que son los ladrillos en un muro. Requieren estar estructurados de modo que produzcan efectos que impacten en los sentidos al usuario.

Estos espacios tienen una estructura propia, tienen una delimitación clara independiente de su carácter y poseen puntos de transición a los espacios vecinos. Cada uno de estos componentes se conforma separadamente y responde a su función específica.

Aquí surge uno de los principios de contraste vital en el campo del diseño urbano, aprovechando cualidades que por oposición pueden crear tensiones, y en las que el aprovechamiento de los puntos de interés juega un rol importante, debiendo adecuarse armónicamente al conjunto arquitectónico y a su vez contrastar con él. (Ramos, 1983)



Fuente: Arq. Rocasermeño

Los puntos de interés introducen al espacio, determinan una dirección, ayudan a dotar de movimiento, pueden darle vitalidad artística y deben de conducir al siguiente espacio. El detalle arquitectónico también cumple una función urbanística, ordena las líneas de fuga, define el contorno de los espacios, articula los frentes. El punto de interés y los elementos que lo delimitan forman una unidad indisoluble y armónica. No se integra a los límites del espacio sino que se adecua a la tendencia direccional, evitando la yuxtaposición rígida e inanimada de las edificaciones y posibilita de este modo generar tensión que penetra y atraviesa el espacio. Es importante considerar un segundo punto de interés de modo que se mantenga el mismo principio en sentido contrario. (Ramos, 1983)



Fuente: Arq. Rocasermeño

Para estructurar un espacio es necesario equilibrar dos tendencias direccionales opuestas, a las cuales se suma la relación a un centro de espacio que ejerza influencia en la orientación de las líneas de fuga del espacio de modo que produzca equilibrio. También debe prestarse atención a que las direcciones de una unidad espacial deben vincularse armoniosamente resolviendo el problema de la tensión horizontal transversal del espacio. (Basant, 1981)

La relación de equilibrio entre tendencias direccionales puede lograrse dándole un principio de ordenación a las líneas de fuga, a modo de las antiguas ciudades italianas, o de nuestros pueblitos en la serranía adecuados a la topografía y al medio geográfico. Los ordenamientos urbanos de este tipo permiten valorizar al máximo la arquitectura y que esta desempeñe una función activa en el conjunto. (Basant, 1981)

Otra de las lecciones que podemos aprender regresando al pasado es la de poder producir un sentido de movimiento en el espacio que unifique las arquitecturas y que se prolongue a pesar de los vacíos e interrupciones mediante el gesto expresivo con que se diseñe el espacio. La obra urbana de Aldo Rossi y las recomendaciones de Robert Venturi nos actualiza sobre estas recomendaciones extraídas de las lecciones de la historia urbana. (Basant, 1981)



Fuente. Arq. Rocasermeño

El concepto del espacio y del lugar

En la actualidad el espacio y el lugar son el fruto de una lenta evolución a través del tiempo. Este concepto en relación con el urbanismo tiene que ver con una manera de ver el mundo y es así que su percepción varía según se hable de distintas culturas. Las aproximaciones para su análisis pueden darse desde distintas perspectivas: sociológica, social, matemática antropológica, filosófica, arquitectónica, etc. Siendo un concepto muy empleado en distintos campos profesionales es necesario precisarlo. (Ramos, 1983)

Actualmente se teoriza en función de los términos de **espacio y lugar**. Si bien los términos el primero, el espacio, es de carácter geométrico y el segundo, el lugar, de carácter antropológico o existencial. Domingo García Ramos UNAM 1983 en su libro "Iniciación al Urbanismo" cita a Merleau-Ponty como sigue:

"El espacio sería al lugar lo que la palabra cuando es hablada, es decir se vuelve la palabra, cuando está atrapada en la ambigüedad de una ejecución, muda en un término que implica múltiples convenciones, presentada como el acto de un presente (o de un tiempo) y modificada por las transformaciones debidas a vecindades sucesivas..."

Para el caso de Monterrico por ser una aldea de crecimiento espontaneo carece de un espacio de centralidad y lugar de reunión, que equivale en términos urbanos tradicionales a una plaza o parque central, en consecuencia se propone crear un Centro de Convergencia para satisfacer las necesidades sociales de convivencia que cumpla con los principios de espacio - lugar. Dicho lugar se ubica a la orilla del mar y actualmente es propiedad de la Universidad de San Carlos de Guatemala. La propuesta del Arq. Mario Rocasermeño se puede observar en la siguiente página.

Categorías del Análisis Espacial Urbano

Las categorías del análisis que en este punto trabajamos son la Escala, la Forma, y el Uso que tienen los espacios públicos (Ramos, 1983)

ESCALA En la edad media europea se podía describir el espacio urbano a partir de la organización socio-política –la ubicación de edificios por categoría social- y las actividades que el hombre desempeña en la *cit * –como miembro de una determinada organización. Los criterios de **visualización**, de distancias **caminales** y la **diversificación del uso del suelo urbano**, como ocurrió con la aparición de los conventos y abadías, las peregrinaciones, y las nuevas transacciones comerciales que incluyen el suelo urbano, contribuyeron a configurar la distribución espacial y la escala urbana¹⁸⁶. Estos criterios dieron origen a calles y plazas de secciones pequeñas, estableciéndose los primeros principios de interrelación entre el individuo y su espacio urbano. (Basant, 1981)



Fuente: Arq. Rocaserme n

Con el conocimiento de la perspectiva, se incluyen nuevos criterios métricos, para comprender el espacio urbano, y por analogía la escala urbana. La plaza como manifestación óptima del espacio urbano se manifiesta en esta época, contribuyendo a la creación de los principios urbanísticos. Camillo Sitte, analizando las plazas renacentistas, determinó que:

“La magnitud de las plazas... está en relación con la de su edificio principal, es decir, que la altura de este medida desde el suelo a la cornisa debe proporcionarse con la de la plaza, tomada perpendicularmente a la fachada. En las de fondo o altura, ha de compararse el alto de la iglesia con la longitud de la plaza, mientras que en las de anchura, ha de ser la altura del palacio o ayuntamiento la comparada con el ancho de la plaza.” Forma antigua de determinar el tamaño de una plaza. (Ramos, 1983)

En la actualidad se utiliza para definir la escala urbana, conceptos como **imagen, percepción, dimensión, y puntos de referencia**

1. **El Concepto de Imagen:** Existe una gran diferencia entre la imagen que capta el ojo y la que reconstruye el cerebro. Este fenómeno puede ilustrarse con la apariencia que tienen las cabezas de los espectadores en un campo de fútbol, todas ellas se verán de igual tamaño, pero las imágenes retinianas de las más próximas son mayores que las de las más alejadas. Este fenómeno guarda relación con la capacidad que tiene el cerebro de actuar como una lente zoom y así compensar la reducción dimensional de los objetos con la distancia. (Basant, 1981)

La imagen no es un concepto único, desde el punto de vista racional se lo asocia a la “materia” y desde el idealista al “espíritu”. Bergson afirma que ambos puntos de vista son tesis igualmente excesivas y define imagen como: “... *por **imagen** entendemos una cierta existencia que es más de lo que el idealista llama una representación, pero menos de lo que el realista llama cosa, una existencia situada a medio camino entre “la cosa” y la “representación”. Esta concepción de la materia es simplemente aquella del sentido común*”. (Basant, 1981)

En general una imagen es una representación internalizada y con respecto al medio, es una *representación del medio por parte del individuo, a través de la experiencia de cualquier clase que el segundo tenga del primero (incluyendo la experiencia indirecta)*. El término, usado por la psicología, sirve para ayudar a comprender como las propuestas de diseño son apprehendidas por los usuarios. (Basant, 1981)

2. **El Concepto de Percepción:** La idea de la percepción del medio implica la conjunción de los fenómenos del aprendizaje y de la experiencia. Analizar, entonces la percepción del medio, requiere analizar tres áreas complementarias: conocer algo, sentir algo y hacer algo.
 - El conocer algo, implica la posibilidad de pensar y experimentar.
 - El sentir algo, implica el recuerdo de experiencias sensaciones, sentimientos y emociones.
 - Hacer algo implica la posibilidad de acción sobre el medio, interrelaciona las dos anteriores, le da un motivo o un referente.

Con estos criterios se determina que *puede ser diferente el medio percibido a la percepción del medio*. Las posibles motivaciones están dadas por las diferencias socioeconómicas, religiosas, de género o edad. (Basant, 1981)

3. **El Concepto de Dimensión.** La idea de dimensión implica el grado de abstracción sobre la naturaleza *medible* del medio que el individuo tiene. La idea de dimensión está relacionada con la comparación mediante una unidad común; lo grande o pequeño, son criterios que expresan la misma idea, en función de su distancia y ubicación en el espacio. La distancia entonces es la variable métrica del concepto dimensión. Mariano Ibérico señala:

“En conexión con la polaridad próxima o lejana se da la categoría de la distancia, esencial para la noción y la vivencia del espacio, que podemos definir como el intervalo entre lo próximo y lo lejano o más sencillamente como el intervalo entre dos puntos del espacio...” (Basant, 1981)

De esto se deduce dos ideas básicas, **la naturaleza del objeto a medir y la unidad referencial de medida.** (Basant, 1981)



Fuente: Arq. Rocasermeño

LA FORMA: La forma del espacio urbano se analiza desde varios puntos de vista, donde en unos la cualidad de forma se atribuye a los elementos ubicados en el espacio, en otros se asume que el espacio tiene forma y también que la forma del espacio urbano y arquitectónico no se pueden estudiar por separado y que la única diferencia es la dimensión. (Basant, 1981)

Partiendo de la definición racional que el espacio es todo lo que bordea al edificio. Se reconoce usualmente **espacios Calle y espacios Plaza**. (Basant, 1981)

1. **El espacio Calle:** Las agrupaciones de viviendas a los costados de una vía nos dan un ejemplo de este tipo de espacio. Se encuentra calles de escala humana, como en las calles de un pueblito, hasta las escalas gigantescas. La longitud de la vía, los puntos de inicio y final de esta, y los puntos intermedios de intersección determinan el grado de utilización de este tipo de espacios. La calle, se asocia a una forma prismática, donde la dimensión de profundidad es la dominante y las de ancho y alto determinan el uso.

La variable tiempo se asocia a esta forma y está relacionada directamente con la profundidad e indirectamente a su sección; en el primer caso **el recorrido** determinará su **calidad espacial**, y en el segundo su **nivel de amplitud** determinará el **grado de aceptación**. (Basant, 1981)

La forma del espacio calle no cambia en los usos más difundidos, la circulación peatonal y la vehicular. El espacio calle presenta algunos problemas que condicionan el diseño y su uso, debido principalmente a la circulación vehicular que origina límites virtuales para el recorrido peatonal ya que ambas circulaciones tienden a la exclusión. (Basant, 1981)

Un conjunto de errores comunes en el diseño de las calles en nuestro medio se da:

- Cuando el acceso a parte de los inmuebles no es por la calle creándose un espacio urbano interior y otro exterior, dándose una tácita aprobación al ruido en el espacio exterior.
- Cuando los garajes y estacionamientos no requieren del uso de la calle del frente.
- Cuando los lugares de juego están localizados en zonas apartadas con objeto de evitar molestias a la colectividad.
- Cuando no se exige invertirse en áreas verdes, árboles, ni pavimentación diferenciada.
- Cuando se desprecia el panorama y las vistas frente al lucro y el afán agiotista del comerciante de la construcción.
- Cuando no se tiene imaginación ni deseo de enfrentar el absurdo de darle primacía al tránsito vehicular permitiendo una velocidad tal que no considerara el uso peatonal.
- Cuando se desprecia la calidad estética de las viviendas colindantes.
- Cuando no se limitan los tramos de calles rectas, haciendo venía a trazados arcaicos que nunca pensaron en el peatón y en la vida cívica de las calles.
- Cuando no se adecuan y equilibran las escalas en el espacio calle.

- Cuando la realización de la elemental función urbana “poesía del espacio” no recibe el mismo trato prioritario que cualquier función técnica.
 - Cuando la arquitectura se atrinchera en el espacio interior y a todo lo demás le pone la etiqueta de accesorio y decorativo y prescinde de intervenir en el espacio exterior a no ser por la búsqueda de un cierto nivel de prestigio con su léxico exterior.
- 2. El espacio Plaza** Las agrupaciones de diferentes tipos de edificios alrededor de un nodo de encuentro constituyen los espacios plaza. El uso ha evolucionado, desde el patio mediterráneo, el ágora griega, el atrio medieval hasta la plaza contemporánea. La necesidad de control y protección están presentes en este tipo de espacios. La posibilidad de ingreso y salida de estos espacios determinan el grado de permanencia, intimidad o confort que el usuario pueda tener. Las denominadas plazas renacentistas son un ejemplo típico de esto. (Basant, 1981)

VII.2 EL USO DEL ESPACIO URBANO

Como una de las más importantes expresiones culturales es el comportamiento social, las interrelaciones públicas entre los individuos determinan la importancia de los espacios urbanos. El espacio urbano permite: conversar con los amigos, pasear, disfrutar la naturaleza, comprar etc., actividades que son diferentes dependiendo de la cultura del usuario, de la geografía, de la idiosincrasia del usuario, etc. La capacidad para utilizar el espacio y vincularlo a determinada actividad, se relaciona con el concepto del rol que desempeña el individuo en su sociedad, así también como el control que este llegue a ejercer sobre el espacio en el cual está ubicado. (Ramos, 1983)

Existe diferencia entre el uso para el que fue diseñado y el uso real de un espacio urbano. Los conflictos de uso se dan en muchos casos por la incompatibilidad de funciones, como por ejemplo un parque de niños y una loza deportiva. Las principales razones para estos conflictos son las de no haber tomado en consideración el comportamiento social. (Ramos, 1983)

La necesidad de utilizar un determinado espacio, o de permanecer en el también modifican la percepción del espacio. Las costumbres, implícitas o adquiridas y las normas establecidas en una determinada sociedad se convierten en múltiples casos en una limitante para el observador pues esta actitud encubre el uso específico. Para el análisis de uso se examinan usualmente:

- La forma del espacio urbano,
- La estructura socio-económica y
- La estructura político-administrativa del poblado de Monterrico.



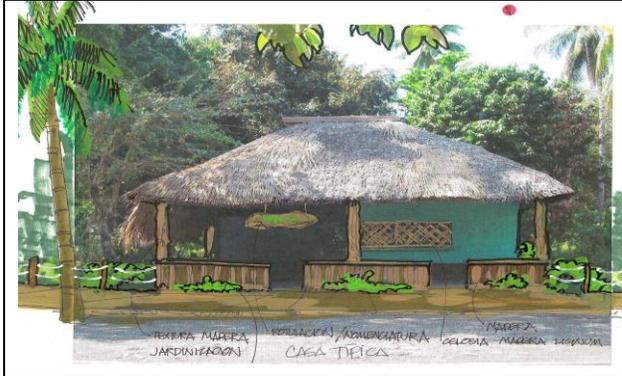
Fuente: Arq. Rocasermeño

En las siguientes páginas, se observarán una serie de presentaciones a manera de catálogo de propuestas elaboradas por el **Arq. Mario Rocasermeño Montenegro**, quien ha realizado una importante trabajo ilustrativo sobre la mejora urbana y arquitectónica del poblado de Monterrico, municipio de Taxisco, Santa Rosa. Este trabajo fue proporcionado por el arquitecto con la final complementarse con textos, bajo los principios normativos y teóricos de la arquitectura y urbanismo, ilustrando de una manera gráfica el presente Plan Director.

Las presentaciones corresponden al nueve de enero del año dos mil ocho (9/1/2008), entregadas al suscrito en formato electrónico, las cuales contienen el trabajo realizado en cinco (5) cuadras, de las cuales se han tomado algunas como modelo a ser desarrolladas, pero se recomienda avocarse con el profesional y solicitar su autorización para su uso y aplicación.

Se hace referencia a que antes de iniciar cualquier modificación a los objetos arquitectónicos se recomienda elaborar un fichaje del mismo y evaluar el rescate de todos los elementos y detalles que correspondan a una "arquitectura vernácula" propia del lugar, sea en materiales o diseño de soluciones espaciales. El trabajo está elaborado por cuadras y la cuadra número uno (1) se tienen elaboradas treinta y un presentaciones con sus respectivos costos de construcción, la cuadra dos cuenta con trece presentaciones, la calle tres con la calle cuatro con veinticuatro presentaciones y la calle cinco con doce presentaciones.

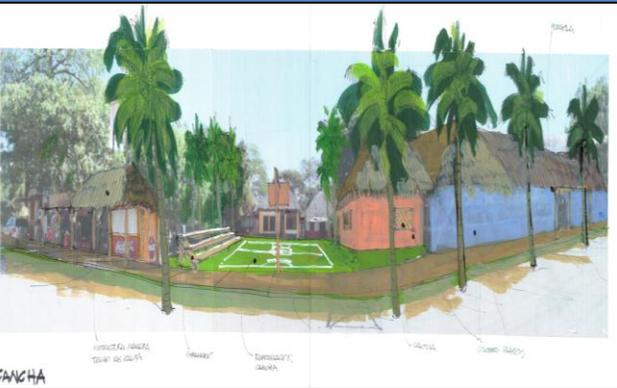
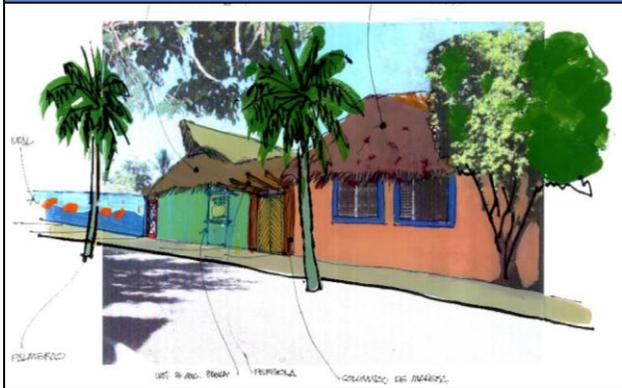
**** CUADRA No. 1 PROPIEDADES 9 Y 11**



**** CUADRA No. 1 PROPIEDADES 13 Y 14**



**** CUADRA No. 2 VIVENDA Y CANCHA**

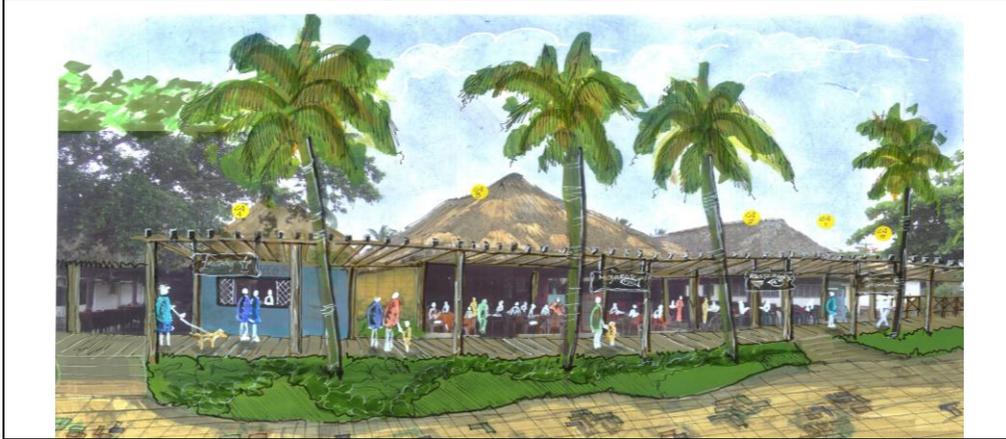


**** Todas las presentaciones son propiedad del Arq. Mario Rocasermeño**



**** Todas las presentaciones son propiedad del Arq. Mario Rocasermeño**

**** CUADRA No. 4 RESTAURANTES**



**** CUADRA No. 4 TIENDAS Y HOTEL**



**** CUADRA No. 4 SITIO BALDIO Y CASA "E"**



**** Todas las presentaciones son propiedad del Arq. Mario Rocasermeño**

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
FACULTAD DE ARQUITECTURA
Plan Director de la Población de Monterrico 2015 – 2035

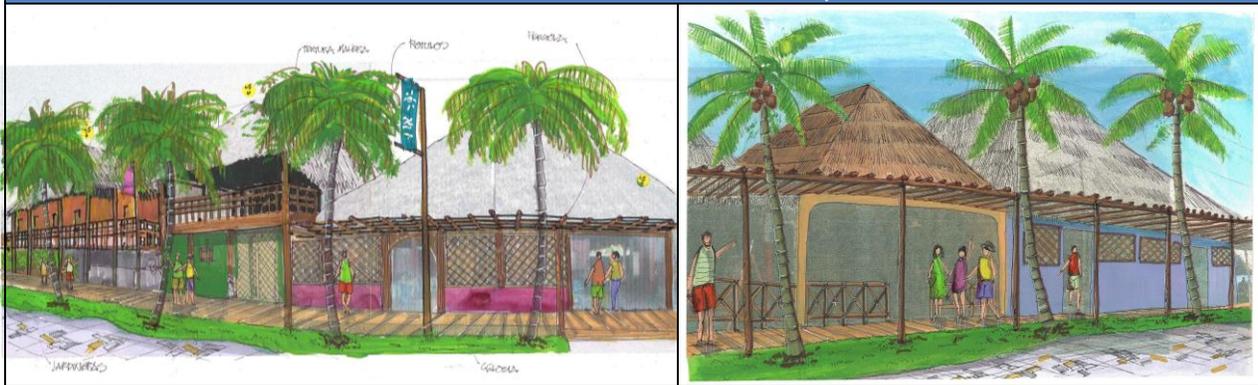
**** CUADRA No. 5 PROPIEDADES 2,3,4 Y 5**



**** CUADRA No. 5 Y PROPIEDAD "A"**



**** CALLE No. 5 PROPIEDADES 1, 2 Y 6**



**** Todas las presentaciones son propiedad del Arq. Mario Rocasermeño**

CAPITULO VIII

EQUIPAMIENTO URBANO



Fuente: Arq. Godínez

ARCO DE ENTRADA CARRETERA MONTERRICO - IZTAPA

EQUIPAMIENTO URBANO

VIII.1 EQUIPAMIENTO URBANO:

La definición que se encuentra en la mayoría de diccionarios indica: “... *que equipamiento se relaciona con equipo y material, equipo es la acción de equipar, conjunto de cosas, ropas, etc., para el uso particular de una persona, o un grupo y es también un grupo de personas para un fin determinado, equipo de redactores, lo que sirve para equipar, equipo eléctrico, sistema de reproducción de sonidos..., etc. Dosificación de Servicios*” (Cardona, 1998)

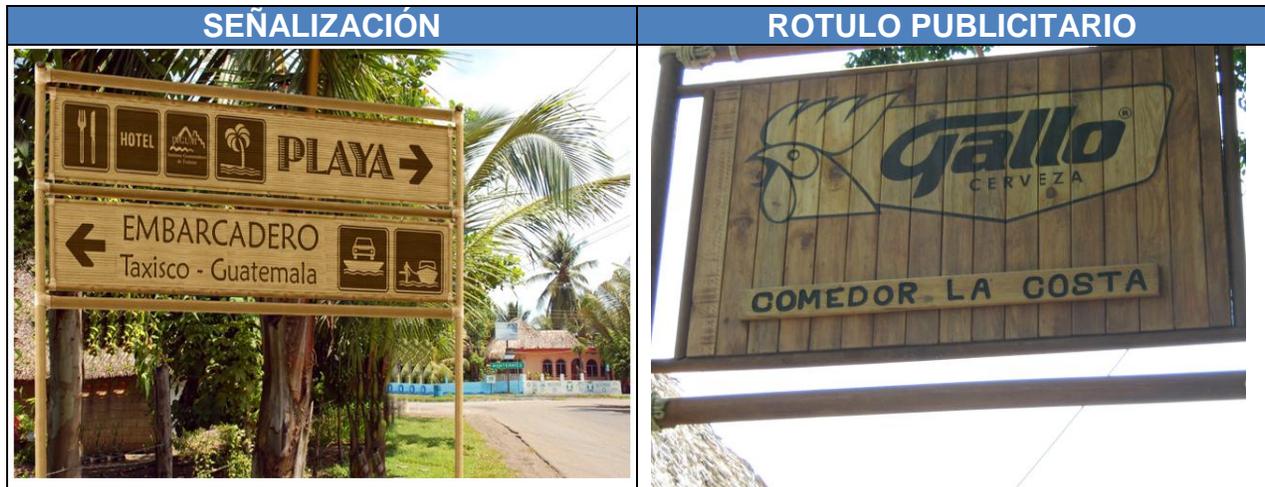
Entonces definiremos al equipamiento urbano como el conjunto de objetos que permiten la realización de las actividades propias en un territorio o ámbito habitado. También se puede enriquecer con la siguiente definición:

“Cuando nos referimos al equipamiento urbano en general nos referimos a objetos ambientales con los que tenemos una relación corporal diferente a un objeto que podemos llevar en la mano, su dimensión tiene que ver con formas de uso y pertenencia muy amplia haciendo también al ambiente en el que se encuentra. Una fuente para la provisión de agua no solo es utilitaria en esa función, históricamente han sido referentes culturales y espaciales memorables que trascienden los límites propios de un lugar y hasta de una nación. Una fuente ha sido y es un punto de reunión y de encuentro. Los equipamientos urbanos tienden a una universalidad de uso, aún, cuando hacemos equipamiento específico para personas específicas como juegos para niños no podemos eludir pensar en los otros que los acompañan en sus juegos, en los otros que lo ven o viven desde afuera y porque la ciudad nos pertenece por construcción, amor y uso”. Arq. Luis Loccato, 2003 Córdoba Argentina (internet)

Se puede decir también que el equipamiento urbano conforma un complejo sistema de objetos y subsistemas, que comparten o no una territorialidad, que se reconocen o se integran, que se ubican en relación a otros, que a veces ayudan, molestan, gustan, se usan y deterioran, comunican y forman parte de un entorno ambiental múltiple al que se integra y da valor.

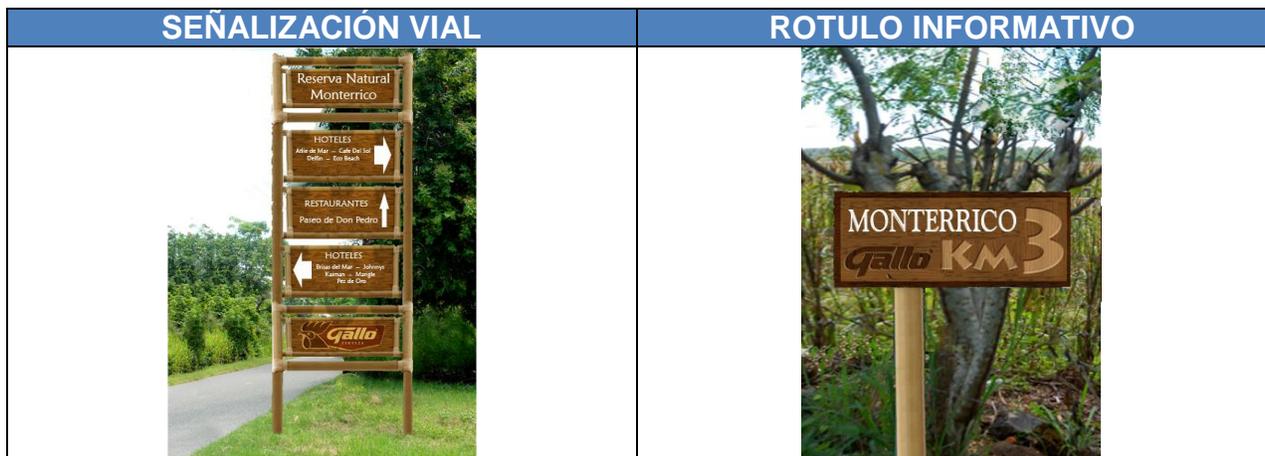
El equipamiento, como toda obra pública se ha usado no solo como un bien específico, representa modelos y proposiciones políticas, tiempos y formas de los usos ciudadanos, de la socialidad y de la cultura, de las formas de vida de un lugar en el que no escapan las luchas sociales, la inclusión, la exclusión, la apropiación, la marginación, las conductas propias del poder y el vandalismo. (Basant, 1981)

Con lo anterior podemos establecer que Monterrico NO cuenta al momento con ningún tipo de “Equipamiento Urbano”, debido en parte a su estado primario de desarrollo. Sin embargo se pueden identificar algunos elementos básicos que pueden ser clasificados como complementos o apoyos de tipo informativo y que se presentan a continuación:



Fuente: Arq. Rocasermeño y Arq. Godínez

Los ejemplos se refieren a propuestas de casas comerciales en las que se busca que la publicidad se adapte al medio sin ser un elemento contaminante desde el punto de vista visual. También se incluyen aquellos rótulos “informativos” que orientan al visitante (turista), mediante gráficos o textos también con materiales de la región.



Fuente: Arq. Rocasermeño

El equipamiento urbano, es un tipo de mueble que equipa la ciudad. Comprendería los parques, escuelas alumbrado público, siendo un sector totalmente independiente a la publicidad exterior, la cual está generalmente normada por las municipalidades. (Ramos, 1983)

Otros elementos que conforman el equipamiento urbano de Monterrico son los tres **Arcos de Bienvenida**, los cuales se ubican en la carretera que conduce del Iztapa a Monterrico, otro en el embarcadero del Canal de Chiquimulilla y el tercero al final de la calle Pedro Cofiño, que da a la playa pública. Son muy importantes, pues destacan el inicio del poblado en tres diferentes puntos definiendo el ingreso a un centro poblado.



Fuente: Arq. Rocasermeño y Arq. Godínez

El Equipamiento urbano se considera como un factor importante de bienestar social y de apoyo al desarrollo económico, así como de ordenación territorial y de estructuración interna de los asentamientos humanos. (Basant, 1981)

Se incluyen en esta categoría los siguientes elementos:

- Mobiliario de reposo (bancos, asientos, mesas)
- Objetos que contribuyan a la limpieza de la ciudad (papeleras, sanitarios)
- Alumbrado público
- Materiales de información (paneles, carteles, señales)
- Parques de juego para niños
- Marquesinas
- Maceteros, jardineras, pivotes y bolardos
- Rejas y tapas de alcantarilla

Como referente al tema se copian textualmente algunos artículos del Reglamento de la Ciudad de Guatemala los cuales son aplicados por la corporación municipal; pero pueden adaptarse al caso de estudio en Monterrico.

VIII.2 REGLAMENTACIONES

REGLAMENTO ESPECÍFICO DE NORMAS DE URBANIZACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE PROYECTOS HABITACIONALES DE INTERÉS SOCIAL DEL MUNICIPIO DE GUATEMALA (R-4)

Se copian de forma textual los artículos que contiene la norma de la Ciudad de Guatemala, relativa al Equipamiento Urbano, debe evaluarse su aplicación para el caso de Monterrico:

Artículo 58o.: Para efectos de estas disposiciones, se entenderá por: Área de Equipamiento Urbano a los espacios destinados a las actividades y los servicios de la población, en consecuencia su uso tiene carácter comunitario, está conformada por: área deportiva, áreas verdes, escuelas, centro de salud, centro social y otras necesidades urbanas de la población que requieran tierra o edificaciones. El equipamiento urbano se divide por razones de escala poblacional y tipo de urbanización en equipamiento básico y equipamiento complementario.

- a) **AREAS DE EQUIPAMIENTO BASICO:** Son los espacios requeridos que llenan como mínimo las necesidades básicas de esparcimiento, deportes y educación.
- b) **EQUIPAMIENTO COMPLEMENTARIO:** Son los espacios o edificaciones desarrolladas en las áreas destinadas a usos comunales, como servicios, salud y comercio.

Todos los tipos de urbanización están obligados a proveer áreas de terreno adecuadas para ubicar el equipamiento urbano de conformidad con su área o dimensión y volumen de población. Las áreas que se destinen a los equipamientos no podrán ser cambiadas de uso ni de localización.

Artículo 59o.: El equipamiento básico y el equipamiento complementario se encuentran contemplados dentro del 10% requerido para el equipamiento urbano según el Cuadro No. 2, en dicho porcentaje no deben incluirse las áreas verdes y deportivas. Cuando en una urbanización se apliquen todas las disposiciones referentes a la combinación de áreas consideradas en el artículo 30o. de estas disposiciones y se logre un excedente, éste será usado en función del área privada

Artículo 60o.: Los terrenos destinados al equipamiento urbano, deberán tener condiciones para ser edificados y estar de acuerdo a las disposiciones específicas de las instituciones encargadas de velar por el equipamiento de educación, salud y deportes. En ninguno de estos casos la pendiente será mayor del 16%; las áreas destinadas a comercio, salón comunal y otros servicios comunales podrán tener una pendiente no mayor del 10%.

Artículo 61o.: El equipamiento complementario se desarrollará en forma concentrada bajo el concepto de Centro Comunal.

Se entenderá por **CENTRO COMUNAL**: Al sector conformado por una superficie libre que puede ser plaza o plazoleta y el área donde se concentren los principales edificios de uso comunal, tales como: Salón comunal, puesto de salud, guardería, bomberos, administración comunal y otras edificaciones públicas de uso colectivo.

VIII.3 EL MOBILIARIO URBANO

Es un terminito que conforma el conjunto de elementos del Equipamiento Urbano el cual es más amplio, pero el mobiliario se refiere a **“mueble”** el cual tiene como característica poderse cambiar de lugar como elemento unitario. (Cardona Mario, 1998)

“El mobiliario urbano abarca toda la serie de objetos que forman parte del paisaje de una ciudad y están instalados en el espacio público: bancos, pasamanos, luminarias, cercas, pérgolas, paraderos, en general, elementos dispuestos con un propósito común al ciudadano: Servir”. Arq. Ana María Rojas Gutiérrez Escenario de la Público, Revista de Muebles Urbanos www.revista-mm.com (Bogotá, Colombia)

Algunos ejemplos tomados de la página web de internet: Fotos de Muebles Urbanos se presentan a continuación:



Fuente: Fotos Mobiliario Urbano Internet

Importante tomar en consideración los materiales durables que presenten pocos daños al estar a la intemperie de las zonas marino costeras; que utilicen poca energía en su fabricación y que de preferencia sean con materiales y mano de obra de la región (maderas tratadas, acero inoxidable, concreto y otros) que presenten características de durabilidad. En el caso de luminarias públicas considerar el uso de energía solar con bombilla (foco) ahorradora tipo led.

+ PARADAS DE AUTOBUS



+ ELEMENTOS DE INFORMACIÓN VERTICAL



+ ESTACIONAMIENTO DE BICICLETAS



+ Las 6 fotos anteriores se obtuvieron del sitio: **Fotos Mobiliario Urbano Internet** con fines ilustrativos.

CONCLUSIONES

- En el Primer Taller de Consulta del Plan de manejo Integrado Iztapa – La Barrona realizado en el año del 2008, la mayoría de vecinos y propietarios manifestaron su anuencia a colaborar y apoyar el proyecto de Renovación Arquitectónica propuesto, con las presentaciones y dibujos del arquitecto Mario Rocasermeño, con la finalidad de uniformizar las fachadas y otorgar una mejor imagen de Monterrico y otros centros poblados. Pero solicitaron que dichas presentaciones se acompañaran o fueran parte de un **Plan Director**. Se hace referencia a que los cambios propuestos se traducen en ingresos económicos para los pobladores y aumento de la plusvalía o valor de uso del suelo y de los objetos arquitectónicos (construcciones).
- Es factible aplicar un Plan Director con ordenamiento territorial para la aldea de Monterrico, municipio de Taxisco, departamento de Santa Rosa, en virtud de que aún se pueden ejecutar obras y proyectos de renovación urbana a bajo costo, pues el desarrollo y crecimiento urbano, se encuentra en una etapa aún controlable; pero de no tomarse acciones se mantiene el caos y desorden con altos costos a futuro. A pesar de que el poblado de Monterrico posee una categoría de “aldea” al no tomar acciones podrán provocarse problemas en la implementación de los servicios básicos, (definición de calles, banquetas, alumbrado público, desechos sólidos, drenaje sanitario y agua potable principalmente) en un futuro cercano.
- El modelo de planificación urbana y las propuestas de renovación, pueden ser replicadas en otros centros poblados con localización y ubicación similar a la de Monterrico. Por lo que la propuesta del Plan Director al aplicarse a una aldea abre la brecha para su uso y aplicación en otros centros poblados en zonas costeras.
- El área de mayor crecimiento a corto y mediano plazo es la que se ubica en dirección Oeste por lo que se espera una conurbación con la aldea El Punpo, misma que debe integrarse al proceso de planificación en el mediano plazo.
- Deben realizarse Estudios de Capacidad de Carga Turística para las áreas de la Playa y del Área Protegida con el objetivo de establecer el número de visitantes que pueden hacer uso cómodo y sin daño a los atractivos turísticos de Monterrico. Estos estudios deben ser apoyados por el INGUAT, ya que al implementar el Plan Director, la calidad de los servicios serán mejorados y el nivel económico de los visitantes puede ser mayor dejando beneficios a la población, con posibilidades de que aumenten los visitantes.
- Importante la presentación de Línea de Base Ambiental la cual debe ser considerada dentro de las propuestas de normativas y como condición local en los proyectos de infraestructura básica e inversión del desarrollo a ser propuestos.

RECOMENDACIONES

- Discutir entre varios grupos de la sociedad civil, entidades de gobierno local, organizaciones no gubernamentales y representantes de la Universidad de San Carlos de Guatemala, el presente trabajo de investigación que presenta propuestas de desarrollo urbano con beneficio para los pobladores. importante la socialización de los proyectos con el fin de evitar oposiciones y obstáculos que vayan en contra del bien común. En especial el listado de proyectos prioritarios de infraestructura básica.
- Elaborar un Reglamento de Construcción que considere las condiciones locales como los diferentes tipos de suelo, los niveles freáticos del agua, las condiciones de salinidad, los límites del área protegida, las propiedades privadas y las propiedades de la nación y otras que se consideren importantes por ubicarse el poblado en un área marino costera
- Considerar la reglamentación de otras actividades, como el uso de motos en la playa pública, lo cual representa un peligro para los turistas y visitantes del lugar, motos de agua, tamaño de embarcaciones y de motores en senderos del área protegida, otros.
- Delimitar de forma física (mojones y monumentos) el área de la Reserva Natural de Monterrico para evitar invasiones y ocupaciones en terrenos de la misma incluyendo el área marino costera la cual se puede realizar con bollas o sistemas flotantes.
- Para la Renovación arquitectónica y Urbana del poblado elaborar una ficha por construcción a ser intervenida, apoyada con fotografías, para que quede una constancia o registro histórico de los procesos de cambio y renovación; tanto de viviendas, comercios, hoteles, como de calles y avenidas.
- Elaborar un estudio de vialidad el cual debe ser consensuado con los vecinos y organizaciones sociales, para establecer la dirección de las vías y cuales se consideran como las más importantes. Lo anterior se debe a lo angosto de la calles que no permite el estacionamiento lateral en las calles causando embotellamiento de tránsito en días festivos, así como los problemas que causan los vehículos pesados como camiones de bebidas y alimentos que aprovisionan los hoteles y restaurantes, los cuales obstruyen el paso de autos en algunas horas del día, causando molestias a visitantes y turistas.
- Continuar con las solicitudes de la Declaratoria de Área Protegida para todo el Canal de Chiquimulilla, con la cual se protege todo el ecosistema formado por las marismas de la costa sur del país.
- Evitar los cobros excesivos a los visitantes (peajes) por el paso hacia Monterrico, pues aleja al turismo; a cambio de ello, mejorar la ruta con una nueva carpeta asfáltica y señalización entre los poblados de Iztapa y Monterrico, pues se encuentra muy deteriorada.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Alexander, Christopher, **“Urbanismo y Participación”** Editorial Gustavo Gili, Colección punto y Línea, Segunda Edición, Barcelona, España, 1978, 119 pp.
2. Asociación de Amigos del País, Fundación para la Cultura y el Desarrollo **“Historia General de Guatemala” Tomo II desde la Conquista hasta 1,700**, reimpresión Colección Enciclopedia Guatemala, IMPRELIBROS S.A., Calí, Colombia, 11 de abril del 2005, 917 pp.
3. Asociación de Amigos del País, Fundación para la Cultura y el Desarrollo **“Historia General de Guatemala” Tomo III Siglo XVIII hasta la Independencia**, reimpresión Colección Enciclopedia Guatemala, IMPRELIBROS S.A., Calí, Colombia, 11 de abril del 2005, 777 pp.
4. Asociación de Amigos del País, Fundación para la Cultura y el Desarrollo **“Historia General de Guatemala” Tomo VI Desde la República Federal hasta 1,898**, reimpresión Colección Enciclopedia Guatemala, IMPRELIBROS S.A., Calí, Colombia, 11 de abril del 2005, 921 pp.
5. Basant S. Jan, **“Manual de Criterios de Diseño Urbano”** Editorial Trillas, Primera Edición, México DF, 1983, 333 pp
6. Benevolo, Leonardo, **“La Proyección de la Ciudad Moderna”** Editorial Gustavo Gili, Segunda Edición, Barcelona, España 1979, 308 pp.
7. Boullón, Roberto **“Planificación del espacio turístico”**, Editorial Trillas, México DF 1,985 245p.
8. Camacho Cardona, Mario **“Diccionario de Arquitectura y Urbanismo”** Editorial Trillas, México 1,998 776 pp.
9. Castells, Manuel **“La Cuestión Urbana”** Editorial Siglo XXI, México DF 1972, 517 pp.
10. Centro de Datos para la Conservación CDC **“50 Áreas de Interés Especial para la Conservación en Guatemala”** The Nature Conservancy, Centro de Estudios Conservacionistas CECON – USAC Guatemala 1993, 168 pp.
11. Cohen, Ernesto **“Evaluación de Proyectos Sociales”** Editorial Siglo XXI, México DF 318 pp.

12. Consejo Nacional de Áreas Protegidas –CONAP- “**Política nacional de humedales**” Guatemala, enero del 2,006. 46 pp.
13. Consejo Nacional de Áreas Protegidas –CONAP- “**Instrumentos de Gestión del Sistema Guatemalteco de Áreas Protegidas**”, **SIGAP**. Guatemala, octubre de 1,999, 63 pp.
14. Cortazar Martínez, Alfonso, “**Introducción al Análisis de Proyectos de Inversión**” Editorial Trillas, México DF, 1993, 94 pp.
15. Davidson, Jeff “**La Gestión de Proyectos**”, Editorial Prentice Hall, España 2001, 187 pp.
16. De la Cruz, Jorge René. “**Clasificación de las zonas de vida a nivel de reconocimiento**” Ministerio de Agricultura, Instituto Nacional Forestal, 1982, 1000 pp.
17. García Ramos, Domingo, “**Iniciación al urbanismo**”, Editorial UNAM, México 1983 417 pp.
18. Harvey, David “**Urbanismo y Desigualdad Social**” Editorial Siglo XXI, México 1979 339 pp.
19. J.C. Halloway “**Mercadotecnia Turística**”, Editorial Diana. México DF 1992, 376 pp.
20. Krier, Rob “**El Espacio Urbano**”, Editorial Gustavo Gili, Barcelona, España, 1981 174 pp.
21. Lauri, Michael, “**Introducción a la arquitectura del paisaje**”, Editorial Gustavo Gil, Barcelona España, 1983
22. Lincoln, J.R. “**Diccionario de Ecología, Evolución y Taxonomía**” Editorial Fondo de Cultura Económica México, 1996, 487 pp.
23. Lungo Uclés, Mario, “**Lo Urbano**” **Teoría y Métodos**, Editorial Universitaria Centroamericana, San José de Costa Rica, 1989, 342 pp.
24. Lynch, Kevin “**La Imagen de la Ciudad**” Editorial Gustavo Gili, México, Colección Punto y Línea México, 1985 227 pp
25. Mausbach, Hans, “**Introducción al Urbanismo**” Editorial Gustavo Gili, México DF Cuarta Edición 1981, 152 pp.

26. Martner, Gonzalo; **“Planificación y Presupuesto por Programas”** Editorial siglo XXI, México D.F. 2004 378 pp.
27. Miles, Suzanne, **“Los Pokomames del Siglo XVI”** Editorial José de Pineda Ibarra, Ministerio de Educación, Guatemala, 1983 pp. 178
28. Ortega Blake, J. Arturo, **“Diccionario de Planeación y Planificación”** Editorial Edicol, México, DF, 1982 385 pp.
29. Perloff, Harvey, **“La Calidad del Medio Ambiente Urbano”**, Editorial OIKOS-TAU, Barcelona España, 1968, 342 pp.
30. Rossi, Aldo **“La Arquitectura de la Ciudad”** Editorial Gustavo Gili, Colección Punto y Línea, Quince Edición, Barcelona, España, 1981, 312 pp
31. Stretton, Hugh **“Planificación Urbana en Países Ricos y Países Pobres”**, Editorial Fondo de Cultura Económica, México DF, 240 pp.
32. Tandy Cliff, **“El Paisaje urbano”** Editorial Blume, Madrid España, agosto del 2000 354 pp.
33. Willson G. **“Geografía y Planeamiento Urbano y Regional”** OIKOS-TAU, Barcelona España 1980, 452 pp.

Guatemala, enero de 2014

ANEXOS



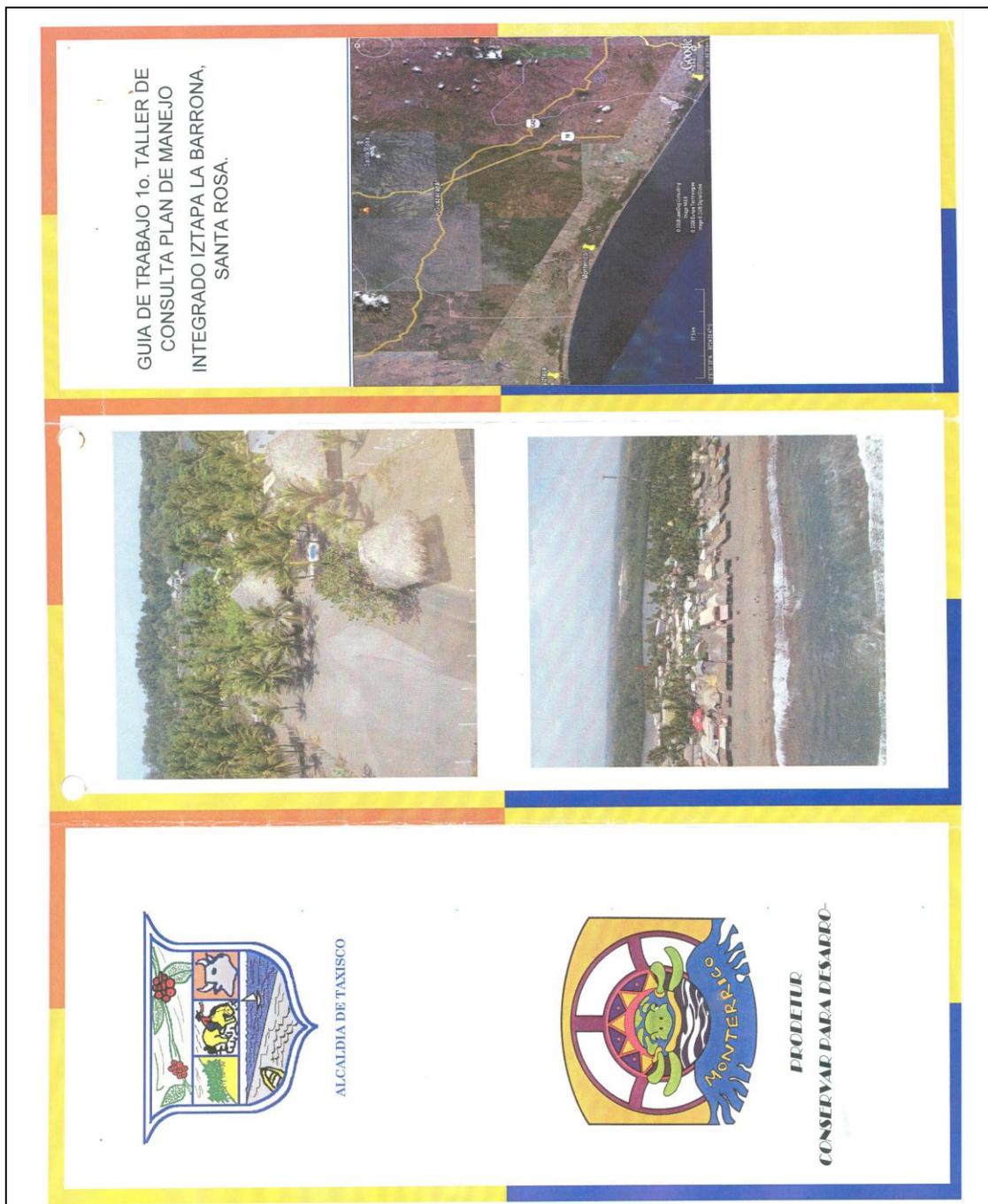
Fuente: Arq. Rocasermeño 2007

VISTA AEREA DE MONTERRICO 2007

228

RODOLFO GODINEZ ORANTES

TRIFOLIAR DEL TALLER DE CONSULTA 15/8/2008



CONTENIDO DEL TALLER DE CONSULTA 15/8/2008

<p>OBJETIVOS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Proteger el patrimonio natural del ecosistema marino costero de Iztapa a La Barrona • Identificar, la distribución de actividades productivas de cada sector en el área Iztapa a la La Barrona que maximice el consenso y minimize el conflicto. • Identificar los problemas ambientales y sociales en el área Iztapa/La Barrona • Incluir las actividades productivas hacia las zonas y actividades mas adecuadas y que causen menor impacto ambiental • Conocer las pautas y procesos para lograr el equilibrio entre las actividades productivas y la protección a la naturaleza • Identificar problemas iniciales, temas y oportunidades • Definir prioridades en el proceso de elaboración del Plan de Manejo Integrado. 	<p>II. IDENTIFICACIÓN DE PROBLEMAS INICIALES, TEMAS Y OPORTUNIDADES</p> <p>RECURSOS COSTEROS: (playas, humedales, estuarios, manglares, arrecifes de coral, etc.)</p> <p>AMENAZAS:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. ¿Qué áreas costeras desde Iztapa a la Barrona considera que demandan mayor atención antes que otras? b. ¿Cuáles son los problemas de manejo ambiental más urgentes? c. ¿Cuáles son los problemas sociales más urgentes? d. ¿Cuáles son los problemas económicos más urgentes? e. ¿Cuáles problemas contienen el riesgo más alto en la zona? f. ¿Cuáles recursos costeros y marinos requieren de más atención? g. ¿Cuáles son los principales factores que alteran el ecosistema del humedal? <p>OPORTUNIDADES</p> <ol style="list-style-type: none"> h. ¿Dónde están las oportunidades para un nuevo o mejor desarrollo económico de su comunidad y del sector entre Iztapa a la Barrona? i. ¿Considera usted que la protección del humedal y del mar contribuirá a un mejor desarrollo económico del área? j. Es el turismo una fuente de ingresos para las comunidades? k. ¿De que formas se puede diversificar la actividad turística para que genere mayores ingresos a los pobladores? <p>DEBILIDADES</p> <ol style="list-style-type: none"> l. ¿Cuáles son las limitaciones para un buen manejo de las áreas marino costeras y sus ecosistemas, (lagunas, lagos, esteros, playa y Canal)? m. ¿Qué sectores sociales están involucrados en el uso de los recursos naturales de la región? 	<p>FACILIDADES</p> <ol style="list-style-type: none"> n. ¿Qué instituciones políticas, económicas y jurídicas regulan las actividades de manejo? o. Como evalúa el trabajo realizado por las instituciones cuya responsabilidad es la protección del humedal? p. ¿Qué valores, actitudes, conductas repercuten en el control y/o mantenimiento de la integridad estructural y funcional de los ecosistemas? q. ¿Cuál es el uso actual de los recursos costeros (pesca, recreación, transporte, etc.) r. ¿Cuál es el estado actual de los recursos marino costeros y del manglar? s. ¿Cual es el uso potencial para el presente y el futuro? <p>III. ORGANIZACIÓN SOCIOECONOMICA</p> <ol style="list-style-type: none"> a. ¿Cuántos asentamientos humanos existentes en su comunidad (tamaño y características). b. ¿Cuáles son las bases y organización económica de su comunidad. c. ¿Cuáles son las bases y organización social de su comunidad. d. ¿Cuáles son las actividades que considera tienen un impacto positivo en la derrama económica del área? e. ¿Qué actividad económica considera más importante desarrollar para beneficio económico de esta comunidad? <p style="text-align: center;">GRACIAS POR SU PARTICIPACION, SEA PARTE DE LA SOLUCION NO DEL PROBLEMA, SUS HIJOS Y LOS HIJOS DE SUS HIJOS SE LO AGRADECERAN!</p>
<p>GUÍA DE TRABAJO COMUNIDAD MONTERRICO ESTABLECIMIENTO DE METAS Y OBJETIVOS DEL PLAN DE MANEJO INTEGRADO META</p> <p>Orientar las actividades que se realizan dentro de la región marino costera Iztapa a La Barrona, para lograr mayores beneficios para las comunidades, pero con menor impacto negativo sobre los recursos naturales.</p> <p>II. ANALISIS DE LA CAPACIDAD INSTITUCIONAL LEGAL.</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Que programas en la zona costera, consideran de importancia a desarrollar: <ul style="list-style-type: none"> • Pesquerías, turismo (aves, humedal), humedales, manglares, arrecifes, áreas naturales protegidas, manejo de playas, desarrollo urbano, descontaminación costera, manejo de basura, etc. b. Según los programas prioritarios identificados, ¿que instituciones consideran que tienen o deberían tener? la competencia para el desarrollo de estos programas. 		

MARIO ROCASERMEÑO MONTENEGRO
ARQUITECTO

DR. MARIO CEBALLOS ESPIGARES
DIRECTOR ESTUDIOS DE POSGRADO
Facultad de Arquitectura
Universidad San Carlos de Guatemala.

Estimado Dr. Ceballos:

Siempre es un gusto saludarlo. El Comité De Desarrollo Turístico de Monterrico (Prodetur) y Comunidad de Monterrico, con el apoyo del Alcalde Municipal de Taxisco, Santa Rosa, por este medio solicitamos se nombre al Arq. RODOLFO GODINEZ ORANTES, como Profesional Técnico Especialista, para que desarrolle el Proyecto de Tesis del Programa de Maestría en Ordenamiento Urbano y Territorio, el cual tratará el tema de investigación titulado: PLAN DIRECTOR DE LA POBLACIÓN DE MONTEERRICO 2,008 - 2,030 DEL MUNICIPIO DE TAXISCO DEPARTAMENTO DE SANTA ROSA.

Agradecemos de forma anticipada el apoyo que esa casa de estudios pueda proporcionar mediante el trabajo de investigación del Plan Director a la comunidad de Monterrico, comités privados, apoyos empresariales y gobierno municipal.

Atentamente,


Arq. Mario Rocasermeño Montenegro

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
FACULTAD DE ARQUITECTURA
Plan Director de la Población de Monterrico 2015 – 2035

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
DE GUATEMALA



FACULTAD DE ARQUITECTURA
DECANATO

Ciudad Universitaria, zona 12
Guatemala, Centroamérica

Guatemala, 22 de abril del 2008
Ref.: DE-016-08

Doctor
Mario Ceballos Espigares
Director Escuela de Postgrados
Facultad de Arquitectura
Edificio

Estimado Doctor Ceballos:

Atentamente hago de su conocimiento que este Decanato ha designado al Arquitecto Rodolfo Godínez Orantes, para realizar su proyecto de Tesis de la Maestría en Ordenamiento Urbano, para la población de Monterrico Taxisco, Santa Rosa.

Sin otro particular, me suscribo de usted,

Cordialmente,

“ID Y ENSEÑAD A TODOS”

Arq. Carlos Enrique Valiadares
Decano



232

RODOLFO GODINEZ ORANTES

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
Facultad de Arquitectura
Dirección de Estudios de Postgrados
Maestría en Desarrollo Urbano y Territorio



Guatemala 20 de agosto de 2008

DR. MARIO CEBALLOS E.
DIRECTOR ESTUDIOS DE POSGRADO
Facultad de Arquitectura USAC.
Presente.

SEÑOR DIRECTOR:

Hago de su conocimiento que el día de hoy se ha realizado una revisión a los avances del trabajo de graduación (tesis de posgrado) del ARQ. RODOLFO GODINEZ ORANTES, carnét No. 100 32-43 quien elabora el **“Plan Director de la Población de Monterrico, 2,008 – 2,030 municipio de Taxisco, departamento Santa Rosa”**.

Al respecto ^{se} pudo determinar que el avance de dicho trabajo corresponde a la parte de “Diagnóstico” el cual se estima en un 75%, mismo que ya presenta aportes y refleja horas de trabajo en recopilación de información. Así mismo se deja constancia que el Arquitecto Godinez, participo en el “Taller de Actores Locales” que se llevo a cabo el día 15 de agosto del presente año.

Agradeciendo su atención a la presente, me suscribo de usted


ARQ. MARIO ROCASERMENO
PROTUR

233

RODOLFO GODINEZ ORANTES

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
FACULTAD DE ARQUITECTURA
Plan Director de la Población de Monterrico 2015 – 2035



Guatemala, 24 de octubre de 2013

Arquitecto:
Carlos Valladares C.
Decano Facultad de Arquitectura
Universidad de San Carlos de Guatemala USAC
Su despacho

Respetable Decano Valladares:

Reciba un cordial saludo en nombre del Instituto Guatemalteco de Turismo INGUAT y del mío propio.

Por este medio le manifestamos que hemos tenido conocimiento del trabajo de investigación de la tesis de la Maestría en Ordenamiento Urbano y del Territorio, de la Facultad de Arquitectura de la Universidad de San Carlos de Guatemala, que se encuentra en proceso de elaboración por parte del estudiante Arquitecto Rodolfo Godínez Orantes, que se titula "Plan Director de la Población de la aldea de Monterrico 2015-2035 del municipio de Taxisco, departamento de Santa Rosa".

Dicho trabajo incluye dentro de sus ejes temáticos un Plan de Desarrollo Turístico y la propuesta de Ordenamiento Urbano y de Infraestructura, con lo que se espera apoyar y mejorar la actividad turística en su conjunto de la aldea en mención.

Por lo anterior la Sección Estudios y Proyectos del Instituto Guatemalteco de Turismo INGUAT, apoya y avala dicho trabajo.

Sin otro particular, me suscribo cordialmente,


Arq. Ana Lucrecia Gordillo
Jefe, Sección Estudios y Proyectos
Departamento de Planeamiento



c.c. Archivo

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
FACULTAD DE ARQUITECTURA
Plan Director de la Población de Monterrico 2015 – 2035

Guatemala, febrero 10 de 2014.

Señor Decano
Facultad de Arquitectura
Universidad de San Carlos de Guatemala
Arq. Carlos Valladares Cerezo
Presente.

Señor Decano:

Atentamente, hago de su conocimiento que con base en el requerimiento del estudiante de la Maestría en **Desarrollo Urbano y Territorio** de la Facultad de Arquitectura -USAC, **MSc. ARQ. RODOLFO GODÍNEZ ORANTES**, Carné de Maestría: **100 3243**, Arquitecto colegiado No. **568**, realicé la Revisión de Estilo de su trabajo final de investigación titulado: **PLAN DIRECTOR DE LA POBLACIÓN DE MONTEERRICO 2,015 – 2,035 MUNICIPIO DE TAXISCO DEPARTAMENTO DE SANTA ROSA**, previamente a conferírsele el Grado Académico de *Magister / Maestro en Desarrollo Urbano y Territorio*.

Y, habiéndosele efectuado al trabajo referido, las adecuaciones y correcciones que se consideraron pertinentes en el campo lingüístico, considero que el proyecto de graduación que se presenta, cumple con la calidad técnica y científica requerida, por lo que recomiendo darle continuidad a los trámites correspondientes, antes de que se realice la impresión de dicho documento de investigación.

Al agradecer la atención que se sirva brindar a la presente, me suscribo respetuosamente,

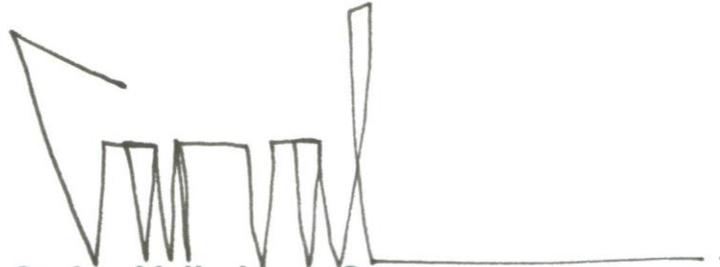


M.A. Maricella Saravia de Ramírez
Colegiada 10,804

M.A. Maricella Saravia de Ramírez
Licenciada en la Enseñanza del Idioma Español y de la Literatura
Especialidad en corrección de textos científicos universitarios

Teléfonos: [3122 6600](tel:31226600) - 5828 7092 - 2252 9859 - - maricellasaravia@hotmail.com

IMPRIMASE



Arq. Carlos Valladares Cerezo
Decano de la Facultad de Arquitectura



MSc. Arq. Sergio Enrique Veliz Rizzo
Asesor de Tesis



MSc. Arq. Rodolfo Godínez Orantes
Sustentante