

**REPÚBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DE CORDOBA
MUNICIPIO DE PUERTO ESCONDIDO**

**ESQUEMA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL 2001-2010
"ORDENANDO EL TERRITORIO POR UN
COMPROMISO COMUN"**

DOCUMENTO RESUMEN

GERENCIA DEL PROYECTO:

**ESTUDIOS TECNICOS DEL CARIBE LIMITADA
ETC. LTDA.**

PUERTO ESCONDIDO, Mayo de 2001

ADMINISTRACIÓN MUNICIPAL 1999-2000

FREDY FELIPE SOTO DORIA
Alcalde

SERGIO DE JESUS SALAS SEÑA
Secretario de Gobierno

MARCO S. GONZALEZ GALINDO
Secretario de Planeación

ANA MODESTA PEREZ ORTIZ
Secretaria de Educación

ARNOLDO PALOMO
Secretario de Salud

MIGUEL A. NEGRETE CARRASCAL
Secretario General

LUIS ALFREDO CONTRERAS AVILA
Tesorero

CARMEN C. TOSCANO BALLESTERO
Directora UMATA

HENRY LASCARIO BARBOSA
RESTREPO
Inspector Central

JAIME VIDAL ARRIETA
Jefe de Presupuesto

ALFREDO GUZMAN
Director IMDER

ADMINISTRACIÓN MUNICIPAL 2001

FREDY FELIPE SOTO DORIA
Alcalde

DEYNA ESTHER RODRÍGUEZ
Secretaria de Gobierno

MEDARDO ANGEL DIAZ
Secretario de Planeación (E)

MEDARDO ANGEL DIAZ
Secretario de Educación (E)

ALBA RICARDO ESPITIA
Secretaria de Salud

JUAN TOBON ECHEVERRY
Desarrollo Comunitario

LUIS ALFREDO CONTRERAS AVILA
Tesorero

YESID RAMOS GALIS
Director UMATA

NIRA PATRICIA PALOMO
Inspector Central

IGNACIO VIDAL PALOMO
Jefe de Presupuesto

BLAS ANTONIO JIMENEZ
Director IMDER

MIEMBROS DEL HONORABLE CONCEJO MUNICIPAL

GERMAN ALVAREZ ALVAREZ

MARIO ANGEL CARRASCAL

JUAN MANUEL DIAZ BANDA

**ANGEL GUSTAVO GONZALEZ
GALEANO**

LUIS FRANCISCO MADRID LOPEZ

EDELBERTO MENDOZA JARABA

GENTULIO MERCADO NARVAEZ

JOSE SANTOS MESTRA AYASO

DEINA RODRIGUEZ PALOMEQUE

JOSE MANUEL RUIZ GONZALEZ

SALVADOR SOTO DORIA

MIEMBROS DEL CONSEJO TERRITORIAL DE PLANEACION

TEOFILO DIAZ VARGAS
Organizaciones Comunales y
Comunitarias

XIOMARA MARRUGO
Sector Microempresarios

LUIS SALAS BARRERA
Consejo Municipal de Desarrollo
Rural

IVO ZABALETA RUIZ
Trabajadores Sindicalizados

DORCA LEONOR SANABRIA GOMEZ
Instituciones de Educación Pública

ONASIS GONZALEZ MUÑOZ
Estudiante Secundaria

ALMA MARIA ESPITIA GALEANO
Sector Ecológico

NANCY FLOREZ MORENO
Organizaciones de Mujeres

ENCARNACIÓN SEÑA GOMEZ
Comité Etno Educación

ANTONIO JOSE MEZA OSORIO
Sector Económico

MANUEL MUÑOZ
Representante Trabajadores
Informales

JUDITH MARMOL BARRIOS
Profesionales

FRANCISCO NEGRETE CARRASCAL
Trabajadores Independientes

HERNAN LOPEZ MARTINEZ
Culturales

**ALEJANDRO ANTONIO REYES
GUERRA**
Estudiantes Universitarios

SAMIR ESPITIA PITALUA
Organizaciones Comunales y
Comunitarios

**PERSERVERANDA PALOMEQUE
GOMEZ**
Organizaciones de Mujeres

JOSE MARIA MARCIGLIA AGAMEZ
Sector Económico

CLAUDIA VEGA
Sector Turismo

EQUIPO TECNICO DEL PLAN

PEDRO NEL GARCIA ESPITIA
Gerente Proyecto

NESTOR CAVADIA HERNANDEZ
Economista y Coordinador

FRANCISCO MOJICA S.
Prospectivista - Asesor

DIEGO ESPITIA AVILEZ
Ordenador Territorial

CARLOS MARENCO ARRIETA
Ingeniero Civil - Infraestructura

LAGUANDIO CAUSIL
Arquitecto

GUSTAVO MONTENEGRO
D´MARTINO
Ecólogo

MANUEL POLO ALGARIN
Biólogo y Ecólogo

ORLANDO REGINO PEREIRA
Dibujante

KATYA ELENA VEGA
Digitación- Cartografía

GLENIA GAVIRIA ESQUIVEL
Secretaria

**MIEMBROS DEL EQUIPO TECNICO DEL MUNICIPIO
FASE: DIAGNOSTICO 1999**

LUIS DIAZ VARGAS
Economista

ANGELA MARIA SANTA
Arquitecta Constructora

PEDRO CHICA FLOREZ
Dibujante

GUILLERMO PEREZ CASTRO
Geólogo

HUMBERTO TEJADA DE LA OSSA
Ambientalista

TABLA DE CONTENIDO

	Pág.
TITULO	i
ADMINISTRACIÓN MUNICIPAL	ii
MIEMBROS DEL CONCEJO MUNICIPAL	iii
MIEMBROS DEL CONSEJO TERRITORIAL DE PLANEACIÓN	iv
EQUIPO TECNICO DEL PLAN	v
PRESENTACIÓN	1
I. INTRODUCCIÓN	2
II. JUSTIFICACIÓN	3
III. ENFOQUE CONCEPTUAL	4
1. ASPECTOS GENERALES DEL MUNICIPIO	5
1.1. LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA Y EXTENSIÓN TERRITORIAL	5
1.2. DIVISIÓN POLÍTICO – ADMINISTRATIVA	5
1.3. RESEÑA HISTÓRICA	9
1.4. EVOLUCIÓN POBLACIONAL	9
2. DIMENSIÓN AMBIENTAL	11
2.1. ASPECTOS CLIMATOLÓGICOS	11
2.2. HIDROLOGÍA	11
2.2.1. Hidrología Marina	11
2.2.2. Hidrología Terrestre	12
2.2.3. Problemas sobre las cuencas hidrográficas	12
2.2.4. Hidrogeología	14
2.3. GEOLOGÍA	14
2.4. FISIOGRAFÍA	14
2.5. EDAFOLOGÍA (Uso potencial del suelo)	16
2.6. USO ACTUAL DEL SUELO	17
2.7. COBERTURA VEGETAL	20
2.8. FAUNA	22
2.9. AREAS DE ESPECIAL SIGNIFICACIÓN O DE INTERES AMBIENTAL	22
2.9.1. Zonas de especial significancia ambiental	22
2.9.2. Zonas de alta fragilidad ambiental	23
2.10. AMENAZAS Y RIESGOS	23
2.10.1. Erosión marina	23
2.10.2. Procesos denudativos (erosivos)	24
2.10.3. Movimientos de masas	24
2.10.4. Inundaciones	24
2.10.6. Volcanismo de lodo	25
3. ASPECTOS POBLACIONALES Y DEMOGRÁFICOS	27
3.1. POBLACIÓN POR GRUPOS ETÁREOS	27
3.2. DESPLAZADOS	27
3.3. VIVIENDAS Y POBLACIÓN NBI	28
4. DIMENSIÓN SOCIAL	29
4.1. EDUCACIÓN	29
4.2. SALUD	32
5. ASPECTOS URBANOS	33
5.1. USOS DEL SUELO URBANO	33
5.2. ESPACIO PÚBLICO	33
5.3. EQUIPAMIENTO URBANO	33
5.4. AREAS DE AMENAZAS Y RIESGOS	35
5.4. SERVICIOS PÚBLICOS	38
5.4.1. Acueducto	38
5.4.2. Energía eléctrica y alumbrado público	38

5.4.3. Redes telefónicas y gas	38
5.4.4. Basuras	38
5.4.5. Alcantarillado	38
6. DIMENSIÓN ECONÓMICA	40
6.1. ACTIVIDAD AGRÍCOLA	40
6.2. ACTIVIDAD PECUARIA	40
6.3. ACTIVIDAD COMERCIAL	41
6.4. ACTIVIDAD PESQUERA	41
6.5. ACTIVIDAD TURÍSTICA	41
6.6. OFERTA DE TRABAJO Y DESEMPLEO	41
7. VIAS Y TRANSPORTE	42
7.1. RED PORTUARIA	42
7.2. RED VIAL	42
7.2.1. Vías de la cabecera urbana	42
7.2.2. Estructura vial del municipio	45
8. DIAGNÓSTICO POR CORREGIMIENTO	46
8.1. CORREGIMIENTO DEL ARIZAL	46
8.2. CORREGIMIENTO EL PANTANO	46
8.3. CORREGIMIENTO LA CAÑA DE CANALETE	47
8.4. CORREGIMIENTO MORINDO LAS MUJERES	48
8.5. CORREGIMIENTO SAN JOSE DE CANALETE	48
8.6. CORREGIMIENTO SAN LUIS	49
8.7. CORREGIMIENTO DE SAN MIGUEL	49
8.8. CORREGIMIENTO CRISTO REY	50
8.9. CORREGIMIENTO VILLA ESTHER	51
8.10. CORREGIMIENTO MORINDO JARAMAGAL	52
8.11. CORREGIMIENTO EL SILENCIO	53
8.12. CORREGIMIENTO CONTENTO ARRIBA	54
9. ZONAS DE INTERES TERRITORIAL	55
10. ANÁLISIS PROSPECTIVO	59
C. FORMULACIÓN	61
1. OBJETIVOS Y ESTRATEGIAS	62
1.1. OBJETIVO GENERAL	62
1.1.1. Componente General	62
1.1.2. Componente Rural	62
1.1.3. Componente Urbano	62
1.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	63
1.2.1. Componente Rural	63
1.2.2. Componente Urbano	75
2. POLÍTICAS	75
2.1. POLÍTICAS GENERALES DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL	75
2.1.1. Educación	75
2.1.2. Turismo	75
2.1.3. Medio Ambiente	75
2.1.4. Vías, Transporte y Comunicaciones	76
2.1.5. Administración, Gobierno y Finanzas Públicas	76
2.2. POLÍTICAS DE ORDENAMIENTO URBANO	76
2.2.1. Usos del suelo	77
2.2.2. Fortalecimiento de los centros poblados	77
2.2.3. Agua potable y saneamiento básico	77
2.2.4. Electrificación y telefonía	78
2.2.5. Vivienda	78
2.2.6. Zonas de recuperación y protección de las riberas del Río Canalete y zona costanera	78
2.3. POLÍTICAS DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL EN LO RURAL	78
2.3.1. Agricultura	79

2.3.2. Zonas de protección y conservación	79
2.3.3. Zonas de recuperación	80
2.3.4. Zonas de actividad forestal	80
2.3.5. Zonas de actividad agroforestal	80
2.3.6. Zonas de actividad pecuaria	81
2.3.7. Zonas de actividad agrícola	81
2.3.8. Electrificación, telefonía y gas	82
2.3.9. Minerales	82
3. PROPUESTAS PARA LA ORGANIZACIÓN DEL TERRITORIO URBANO Y RURAL	83
3.1 COMPONENTE GENERAL	83
3.1.1. Usos del suelo	83
3.1.2. Zonas de riesgo y amenazas	84
3.1.3. Áreas de reserva para la conservación y protección del medio ambiente y los recursos naturales	88
3.1.4. Sistemas de comunicación entre el área urbana y rural y de éstas con el contexto regional	90
3.1.5. Actividades, infraestructura y equipamiento	94
3.1.5.1. Equipamiento en Salud y Educación	94
3.1.5.2. Equipamientos Económicos	95
3.1.5.3. Equipamiento Comunitario	95
3.1.5.4. Actividades Turísticas	95
3.1.6. Clasificación del territorio en Suelo Urbano, de Expansión Urbana y Rural	100
3.1.7 Administración, Gobierno y Finanzas Públicas	104
3.1.8 Áreas estratégicas de conflicto territorial	105
3.1.9 Áreas de reserva para la conservación del patrimonio histórico y cultural	105
3.1.10. Propuestas zona costera	105
3.2. COMPONENTE RURAL	108
3.2.1. Áreas de reserva para la conservación y protección del medio ambiente y los recursos naturales	108
3.2.2. Áreas de amenazas y riesgos	110
3.2.3. Áreas para el aprovisionamiento de los servicios públicos y disposición final de residuos sólidos y líquidos	114
3.2.4. Áreas de producción agropecuaria, forestal y minera	119
3.2.5 Centros poblados	123
3.2.6. Equipamiento en salud, educación y recreación	123
3.3. COMPONENTE URBANO	125
3.3.1. Áreas de reserva para la conservación y protección del medio ambiente y los recursos naturales	125
3.3.2. Áreas de reserva para la conservación y protección del patrimonio histórico, cultural y arquitectónico	126
3.3.3. Áreas expuestas a amenazas y riesgos	126
3.3.4. Infraestructura vial urbana	128
3.3.5. Redes de servicios públicos	130
3.3.6. Equipamientos Colectivos y Espacios Públicos	133
3.3.7. Requerimientos para programas de vivienda de interés social	136
4. PROGRAMA DE EJECUCIÓN	137
4.1. EJECUCIÓN COMPONENTE GENERAL	137
4.2. EJECUCIÓN COMPONENTE RURAL	143
4.3. EJECUCIÓN COMPONENTE URBANO	144
4.4. SISTEMA MUNICIPAL DE EQUIPAMIENTOS COLECTIVOS	146
4.5. SISTEMA MUNICIPAL DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS DOMICILIARIOS	147
BIBLIOGRAFIA	148
ANEXOS	149
ANEXO 1	150
ANEXO 2	156
ANEXO 3	161

LISTADO DE PLANOS

	Pág.
Plano No. 1. Ubicación Geográfica del Municipio de Puerto Escondido en Córdoba	6
Plano No. 2. Subregión Costanera Cordobesa	7
Plano No. 3. Corregimientos y Veredas	8
Plano No. 4. Evolución Poblacional	10
Plano No. 5. Plano Hidrográfico	13
Plano No. 6. Plano Geológico	15
Plano No. 7. Uso actual de los suelos	18
Plano No. 8. Plano Aptitud de los Suelos	19
Plano No. 9. Amenazas y Riesgos Rural	26
Plano No. 10. Equipamiento en salud y educación	30
Plano No. 11. Plano Usos del Suelo y Equipamiento Urbano	34
Plano No. 12. Plano de Barrios	36
Plano No. 13. Amenazas y Riesgos Zona Urbana	37
Plano No. 14. Redes de distribución acueducto y basurero urbano	39
Plano No. 15. Infraestructura Vial	43
Plano No. 16. Infraestructura Vial Urbana	44
Plano No. 17. Conflictos en el Uso del Suelo	57
Plano No. 18. Zonas Geográficas de Interés Territorial y Procedencia y Destino de Alimentos	58
Plano No. 19. Áreas de Conservación y Protección del Medio Ambiente y de los Recursos Naturales	89
Plano No. 20. Propuesta Infraestructura Vial y Equipamiento	91
Plano No. 21. Clasificación del Territorio y Localización de Actividades	96
Plano No. 22. Estructura Territorial Urbana, Áreas de Protección y Conservación y Servicios Públicos	101
Plano No. 23. Usos del Suelo, Espacio Público y Equipamientos Colectivos	103
Plano No. 24. Áreas de Producción Agropecuaria y Forestal	120
Plano No. 25. Propuesta Infraestructura Vial Urbana	129

LISTADO DE GRÁFICOS

	Pág.
Gráfico 1A. Terraza Marina, Erosión Marina	15A
Gráfico 1B. Terraza Marina, Erosión Continental	15A
Gráfico 2. Conflictos del Uso del Pueblo	21

LISTADO DE CUADROS

	Pág.
Cuadro No. 1. Problemas causas y efectos asociadas a las cuencas hidrográficas	12
Cuadro No. 2. Crecimiento intercensal de la población entre 1964 y 1993	27
Cuadro No. 3. Oferta institucional educativa por niveles, sectores y establecimientos	29
Cuadro No. 4. Establecimientos educativos urbanos y rurales	31
Cuadro No. 5. Equipamiento en Educación	31
Cuadro No. 6. Población pecuaria	40
Cuadro No. 7. Estructura vial del municipio	45

PRESENTACION

El presente documento contiene el **DOCUMENTO RESUMEN DEL ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE PUERTO ESCONDIDO 2001 - 2010 “ORDENANDO EL TERRITORIO POR UN COMPROMISO COMÚN”**, es decir, la **SÍNTESIS DEL DIAGNÓSTICO** y la **FORMULACION**, atendiendo los requerimientos de la Constitución Política de Colombia de 1991, la Ley 388 de 1997 y el Decreto Reglamentario 879 de 1998.

El **DOCUMENTO RESUMEN**, contiene todos los elementos requeridos por el Artículo 19 del Decreto 879 de 1998; es decir: Síntesis del Diagnóstico, Objetivos, Estrategias y Políticas del Plan y las Propuestas de Programas, Proyectos y Acciones a ejecutar en el corto, en el mediano y en el largo plazo.

FREDY FELIPE SOTO DORIA
Alcalde

Puerto Escondido, Mayo de 2001

I. INTRODUCCION

El mundo moderno exige de los territorios, un ordenamiento global para satisfacer y mejorar la calidad de vida de sus habitantes. Colombia lo ha entendido así y por ello se promulgó la Ley 388 de 1997 que obliga a los entes territoriales a ordenarse para el futuro.

El municipio de Puerto Escondido (por tener una población menor de 30.000 habitantes), requiere de Esquema de Ordenamiento Territorial; el cual “comprende un conjunto de acciones político - administrativas y de planificación física concertadas, emprendidas por los Municipios, en ejercicio de la función pública que les compete, dentro de los límites fijados por la constitución y las leyes, en orden a disponer de instrumentos eficientes para orientar el desarrollo del territorio bajo su jurisdicción y regular la utilización, transformación y ocupación del espacio, de acuerdo con los objetivos y estrategias de desarrollo socio - económico y en armonía con el medio ambiente y las tradiciones históricas y culturales” (Ley 388 de 1997).

La metodología con la cual se llevó a cabo este estudio fue la **prospectiva**, metodología que explicaremos más adelante.

Cuando se está planificando a largo plazo, como es el caso que nos compete (Esquema de Ordenamiento a 10 años), nada más indicado y así se está haciendo a nivel mundial, nacional y regional que trabajar con la **metodología prospectiva**, que ligada a la reflexión estratégica nos da las herramientas necesarias para poder desarrollar el trabajo de la mejor manera posible. La prospectiva es el único elemento que puede **sustituir la dependencia del pasado, por la dependencia del futuro**

La aplicación de la **prospectiva estratégica** a la planificación local está empezando. La prospectiva responde a la necesidad de ver, con mayor claridad y menores dudas, el futuro de la población de Puerto Escondido, en un mundo cargado de incertidumbres y en donde los efectos de la crisis constituyen casi un mal endémico.

La **prospectiva** y la **reflexión estratégica** son cada vez más necesarias para establecer las grandes orientaciones y esclarecer el conjunto de decisiones que afectan al propio futuro. Así, construyendo una visión coherente del futuro es como se le permite a cada habitante del municipio, situar su acción, definir en un contexto delimitado sus propios objetivos y comprender su propia identidad.

Los habitantes de Puerto Escondido, deben entender que su futuro no se deberá al regalo de nadie. **Será fruto de su propio esfuerzo**. Gracias a la Planificación Prospectiva - Participativa, las naciones, regiones y municipios, pueden liberarse de la tiranía del azar y del yugo de los deterministas que nos han inculcado que el futuro hemos de sufrirlo, olvidando que ese mismo futuro por el que apostamos es, en gran medida, fruto de nuestra voluntad.

II. JUSTIFICACION

El uso inadecuado del territorio trae como consecuencia problemas para las comunidades a corto, mediano o largo plazo. Por ejemplo, la utilización de terrenos de alta fertilidad para urbanización es malgastar un potencial que puede permitir producción agropecuaria. Una zona urbana cercana a un recurso natural como un río o una playa y dedicada a urbanización, sustrae este terreno de las posibilidades de beneficio recreativo colectivo. De igual manera, zonas susceptibles de inundación o deslizamientos de tierra no son aptas para ser utilizadas para vivienda o comercio.

Tampoco es lógico y justo, desde una perspectiva social que zonas de alta productividad agrícola sean dedicadas a ganaderías extensivas y que áreas de recreación y belleza natural sean convertidas en campos de cultivo en lugar de parques naturales para el disfrute y esparcimiento de toda la comunidad.

Esto es lo que actualmente se ve y que se pretende mejorar con los planes de Ordenamiento Territorial, que es el instrumento básico para regular la relación entre la sociedad y el medio ambiente; todo esto fundamentado en el nuevo enfoque especialmente integral, prospectivo, armónico, equilibrado, concertado y sustentable que se le quiere dar al nuevo municipio en contraposición al estilo tradicional de planificación urbana y rural que se ha manejado en el país y que se ha caracterizado por ser sectorial, normativo y cortoplacista y que sólo en contadas ocasiones ha pasado del papel a la práctica, perdiéndose con esto, la credibilidad por parte de la ciudadanía en las labores de planificación.

III. ENFOQUE CONCEPTUAL

PREMISAS

Atraso: Puerto Escondido tienen un atraso comprobado en su economía y la calidad de vida de sus habitantes, con índices de pobreza y de NBI muy superiores al promedio nacional y departamental.

Desequilibrio: Existe heterogeneidad entre las diferentes veredas y corregimientos en materia de desarrollo.

Desarticulación: Puerto Escondido tiene poca integración con los municipios vecinos, con el departamento y con la nación.

Improvisación: Esta dado por la falta de planeación en el municipio. No existe Plan Vial, ni Plan de Desarrollo Agropecuario, ni Plan de Manejos y Usos del Suelo, ni Plan de Manejo y Conservación de ríos, bosques y ecosistemas, ni Plan de Gestión y Desarrollo de la zona costera. El Equipo Consultor tampoco encontró Plan Ambiental.

CARACTERISTICAS

Con base en las premisas ya anotadas y teniendo en cuenta los principios rectores del ordenamiento territorial, el Plan se diseñó y se viene trabajando con base en las siguientes características.

Carácter Estratégico.

Naturaleza Prospectiva.

Visión Global y Sistemática.

Enfoque Regional.

Integralidad

Equitativo y Sostenible.

Participativo

Institucionalización del Plan.

1. ASPECTOS GENERALES DEL MUNICIPIO

1.1. LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA Y EXTENSION TERRITORIAL

El Departamento de Córdoba está ubicado al noroccidente de Colombia y es uno de los siete que pertenecen a la Costa Atlántica (Ver Plano No.1).

El territorio que comprende la jurisdicción de Puerto Escondido está ubicado entre los siguientes paralelos y meridianos: por el norte, el territorio municipal se extiende hasta los 9° 2' de latitud norte, ubicándose en la boca del río Mangle; por el sur el punto más extremos se encuentra a los 3° 53' de latitud norte, al sur del corregimiento de Morindó Jaramagal; por el oriente se extiende hasta los 76° 3' de longitud occidental, alcanzando los 76° 16' en Punta Brava occidente, litoral de la Costa Caribe.

El municipio tiene una extensión de 423.2 km² y posee 27 kilómetros de costa sobre el Mar Caribe.

Puerto Escondido como parte del área de influencia del gran Urabá, se encuentra ubicado al noroccidente del Departamento de Córdoba e integra con los municipios de los Córdoba, Moñitos, San Bernardo del Viento y San Antero, los 125 km. de la Costa Caribe Cordobesa. Estos municipios, junto con el municipio de Canalete, que no posee salida al mar, conforman la Subregión Costanera del Departamento (Ver Plano No. 2).

Limita por el norte con los municipios de Moñitos, y Lorica; por el sur con el municipio de los Córdoba; por el oriente marca frontera con San Pelayo y Montería y por el occidente limita con el mar Caribe. (Ver Planos No. 2 y No. 3).

1.2. DIVISIÓN POLÍTICO ADMINISTRATIVA

El territorio municipal está distribuido en 12 corregimientos los cuales son: Cristo Rey, el Pantano, el Silencio, la Caña de Canalete, el Arizal, San Miguel, San José de Canalete, Morindo Jaramagal, Morindo Las Mujeres, el Contenido Arriba, San Luis y Villa Esther, 74 veredas principales, la isla de Tortuguilla y la cabecera municipal. (Ver plano No. 3).

1.3. RESEÑA HISTÓRICA

Se tiene noticia que en el año de 1854 llegaron procedentes de Barú los primeros pobladores del sitio que hoy se conoce con el nombre de Puerto Escondido.

El Departamento de Córdoba, por Ordenanza No. 011 de 1961, reglamentada por el Decreto No. 00639 del mismo año, erigió en municipio a Puerto Escondido.

1.4. EVOLUCIÓN POBLACIONAL

La evolución de la población del municipio de Puerto Escondido, ha estado marcado por los flujos en las dos vías: emigración, e inmigración de acuerdo a los diferentes estadios del tiempo. (Ver Plano No. 4)

Hoy la población estimada según el SISBEN es de 18. 897 habitantes (Ver Capítulo 3. Aspectos Poblacionales, Cuadro No. 5) hecho que contrasta con el censo del DANE de 1993 que estimó una población de 10.887 habitantes.

Evolución poblacional del Municipio de Puerto Escondido

1964	1973	1985	1993	1995*
10.712	14.077	11.653	10.887	16.216

FUENTE: DANE

* SISBEN

2. DIMENSIÓN AMBIENTAL

2.1. ASPECTOS CLIMATOLÓGICOS

La posición latitudinal y la ausencia de elevaciones orográficas significativas, colocan a la totalidad del territorio, dentro de lo que comúnmente se ha denominado tierras cálidas, con deficiente precipitación y temperaturas elevadas.

Según la clasificación de zonas de vida de Leslie R. Holdridge todo el territorio corresponde a un Bosque Seco Tropical (bs - T) con temperaturas superiores a 24° C y un promedio de lluvias que oscila entre 1.000 – 1.500 mm anuales.

Los registros de las estaciones meteorológicas indican promedios anuales de 27 °C, con máxima de 28.4 °C en los meses de marzo, abril y mayo y una mínima promedio de 25.6 °C en los meses de enero, julio y octubre.

La humedad relativa promedio es de 83%, máximo de 90%.

Los reportes climatológicos fueron obtenidos en la estación climatológica tipo CO (Cristo Rey), situada a 9 m.s.n.m. y corresponde al período 1990 – 1998 (IDEAM) (Ver Registros en el Documento Técnico de Soporte).

2.2. HIDROLOGÍA

2.2.1. Hidrología Marina

* **Corrientes Marinas:**

En la costa caribe colombiana el sentido predominante de las corrientes es noreste, originada por los vientos alisios, que al alcanzar la península de Yucatán. Se divide en dos ramales, uno que sigue hacia el norte en dirección México y otro que desciende hacia el sur, formando la contra corriente de Panamá (Ver Esquema No. 1).

Durante la época de verano que coincide con las altas velocidades del viento proveniente del Nor-este. el alcance de la contra corriente de Panamá se ve frenado por los alisios mientras que en la estación lluviosa se extiende hacia el extremo noreste de la costa colombiana.

* **Mareas:**

Las mareas en el caribe colombiano son mixtas, con predominio del armónico diario, en mareas muertas se observa la presencia de dos picos por día, que no

siempre son iguales. En marea viva se presenta un solo pico con variaciones hasta de 0.60m. por falta de registros históricos se desconoce la amplitud de los mares de leva que se presentan.

*** Nivel del mar:**

Se distinguen dos períodos de oleaje intensos, el primero comprende los meses de diciembre, enero, febrero, marzo y abril, el segundo junio, julio y agosto. De igual manera se distinguen dos períodos de oleaje débiles: el primero en marzo y el segundo de septiembre, octubre y noviembre.

2.2.2. Hidrología terrestre:

Posee el municipio cuatro grandes vertientes en su orden de importancia: Río Canalete, Río Mangle, Quebrada de Yuca y costanera; éstos se encuentran formadas por una cantidad apreciable de ríos de torrentes que llevan sus aguas directamente al mar los cuales son de corta longitud (Ver Plano No. 5).

El Río Canalete, nace en el municipio de Montería y recorre cuatro entes territoriales, pero el mayor aporte de aguas lo tiene en el Municipio de Puerto Escondido. Durante los meses de diciembre, enero, febrero y marzo la boca se encuentra cerrada dando origen a una piscina de agua semisalobres que es el gran atractivo turístico.

2.2.3. Problemas sobre Las Cuencas Hidrográficas

En el Cuadro No. 1. se encuentran los problemas, causas y efectos asociado a las cuencas hidrográficas. Vale anotar que el manejo adecuado y regional del agua, depende la disponibilidad, no solo para las actuales generaciones sino para las futuras y el crecimiento futuro del municipio.

**Cuadro No.1.
Problemas, causas y efectos asociados a las cuencas hidrográficas del
Municipio de Puerto Escondido.**

Problema	Causas	Efectos
EROSION	Cultivos limpios, cultivos en zonas inadecuadas, sobrepastoreo, vías sin planeación, quemas y tala de bosques.	Perdida del suelo, disminución de la producción, cárcavas, remoción en masa, derrumbes, pérdida de la fertilidad del suelo, inundaciones o desbordamientos, sequía y mala calidad del agua. de cauces de agua y colmatación
DESTRUCCION DEL HABITAT	Tenencia de la tierra, tala y quema de bosques, caza y pesca indiscriminada, minería, uso excesivo de agroquímicos, introducción de especies exóticas.	Incremento de plagas en los cultivos, disminución y pérdida de plantas y animales benéficos. Alteración del equilibrio hídrico, pérdida de la fertilidad del suelo, disminución en la producción de alimentos.
CONTAMINACIÓN DE AGUAS	Vertimiento de residuos domésticos, industriales y de cosechas, usos excesivos de agroquímicos, basuras, minería, erosión, mataderos y aguas	Mala calidad

	calientes.	
--	------------	--

2.2.4. Hidrogeología:

Semejando las corrientes de aguas superficiales las aguas subterráneas tienen conductos por los cuales migran, por entre formaciones sedimentarias en especial, areniscas de tamaño medio y grueso. El nivel freático, la estructura de las rocas y los minerales solubles son los grandes condicionantes de la calidad de este recurso.

En el Municipio de Puerto Escondido se conocen tres zonas de explotación de aguas profundas; la primera se explota al pasar por la finca del Señor Hermes Ramos y se encuentra sobre un material de arena dulce de tamaño fino. La segunda se encuentra en cercanía de la vereda de Morindó Florida. La tercera fuente surte de agua al caserío Cerro Campamento. Ninguna tiene un estudio pormenorizado. En el resto del Municipio se encuentran aguas duras con alto índice de disolución de sales calcáreas. Aún las aguas de corrientes superficiales son salobres.

2.3. GEOLOGÍA

El territorio estudiado se encuentra localizado en el Cinturón Sinú sobre la Serranía de Abibe y en la Zona Costanera Cordobesa. La serranía en mención pertenece a la Cordillera Occidental.

La Cordillera Occidental, aparece como un complejo de materiales sedimentarios y metamórficos, intensamente plegados y tallados que se interrumpen en trechos por intrusiones plutónicas.

Los principales materiales de la cordillera están constituidos por rocas arenosas, arcillosas y calcáreas de origen marino.

Por ser un municipio costanero se pueden distinguir dos fenómenos diferenciables bien enmarcados. Uno en la parte continental y otro en la plataforma marina.

2.3.1. Geología marina – Tortuguilla

Dado la acción de materiales coralinos y al choque de las placas Suramericanas, Nascas y Caribe, se formó la bella isla de Tortuguilla, situada al frente de Puerto Escondido, con gran riqueza calcárea, forestal y faunística.

2.3.2. Geología continental

El suelo de la placa suramericana al chocar con la placa caribe y nazca dan origen a las Serranías de Ayapel, San Jerónimo y Abibe en la cual se encuentra Puerto Escondido.

La roca madre es conformada de sedimentos marinos, los cuales no han sufrido ninguna clase de metamorfismo y tampoco han adquirido un cemento, que una las diferentes partículas de estos sedimentos, dando origen a suelos sacaroidales.

2.3.3. Formaciones (Ver Plano No.6)

- **Depósitos aluviales.**

Se caracteriza por formar en su recorrido valles aluviales amplios, constituidos por depósitos que permiten desarrollar actividades agropecuarias extensivas de gran importancia para la economía del departamento, llanuras de inundación y sedimentos del río Canalete y sus afluentes.

- **Depósito de Canalete.**

Esta localizado al sur y sur este de Puerto Escondido; corresponde a la llanura aluvial antigua del Río Canalete y sus tributarios compuesta por material arenoso-arcilloso, con predominio de la fracción arena (ZAPATA & ZULUAGA, 1991.)

- **Terrazas Marinas**

Estas unidades se forman por los cambios eustáticos en el nivel del mar, debido a periodos de transgresiones así como a fenómenos neotectónicos que dejan al descubierto o levantan fracciones del fondo marino que antes se encontraban sumergidas.

Las terrazas marinas se encuentran localizadas cerca de las poblaciones de Puerto Escondido y los Córdoba. En el sector de Puerto Escondido corresponde a una terraza marina de abrasión conformada por los sedimentos coluvio-aluviales que cubren las zonas de acantilados; constan de fragmentos de areniscas, limolitas y conglomerados retrabajados, recubiertos por conchas y presencia de corales (ZAPATA & ZULUAGA, 1991). Se encuentra desplazada por la Falla Puerto Escondido, (no indicada en el plano geológico por encontrarse todavía en estudio su localización exacta) con una tasa de 4mm/año.

- **Formación Corpa.**

Nombre dado por Haffer (1967) a las capas sedimentarias que afloran al nor-occidente del municipio de Montería, constituida por limolitas - arcillolitas de color

crema-gris, meteorizadas pobremente, estratificadas; forman colinas redondeadas con pendientes suaves.

Las características litológicas sugieren una deposición en abanicos aluviales que se originaron por un alto levantamiento en el sur, pueden considerarse como evidencia de un importante evento tectónico a finales del terciario.(HAFEER, 1967; INGEOMINAS-ECOPETROL, 1994).

- **Formación Pajuil.**

Haffer (1967) denomina formación Pajuil a las sedimentitas que afloran en la parte superior de la cuenca del Río Sinú al occidente del Departamento, conformando un relieve de colina suaves y formando anticlinorios y sinclinorios.

Al occidente de Montería, sobre la carretera Santa Lucía - Moñitos límites con Puerto Escondido, Aflora capas delgadas de areniscas de grano fino, compuestas por cuarzo con escasos líticos y feldespatos, intercalada con capas delgadas de arcillolitas gris finamente laminada.

Las características litológicas indican facies siliciclásticas finas, de extensión amplia y pocas variaciones; la presencia conspicua de remanentes de plantas, moluscos y foraminíferos sugieren un ambiente batial superior a nerítico, con deposición en una plataforma que se hundía rápidamente, cercana a una fuente continental adyacente a grandes zonas de pantanos y manglares.

- **Formación Floresanto.**

Definida por el grupo de Geólogos de Sinú Oil Company (OPPENHEIM, 1957). La sección tipo de esta unidad se encuentra la Quebrada Floresanto al sur- oeste de Montería (Memorias Explicativas Mapa Geológico Departamento de Córdoba).

A lo largo de la carretera Montería-Arboletes, afloran capas de lodolitas grises, deleznable, con intercalaciones de areniscas de color gris. En general, la secuencia se encuentra suavemente plegada, notándose cambio en la actitud de las capas por tramos cortos, formando anticlinorios y sinclinorios estrechos.

2.3.4. Topografía

Para analizar mejor la topografía del municipio en todos sus 423.2 km² de su área con 27 km. de costa, hablamos de dos grandes áreas:

- **Colinas:**

Las colinas hacen parte de las estribaciones de la Serranía de Abibe, en donde tiene el municipio la máxima altura, el cerro de Tortugón con 280 m.s.n.m., conformado por laderas de inclinación moderada a alta, valles inclinados a planos los cuales sirven como canales de drenaje y conforman el 98% del territorio.

- **Terraza marina:**

Los 27 km. de costas están bordeados por una terraza marina disectada que tiene un ancho variable de 100 a 450 m y una altura de 1.0 a 4.0 m, delimitada al oriente por la Serranía de Abibe con alturas que varían entre 50 y 100 m. Esta terraza tiene dirección Norte – Noreste (Ver Esquema 3).

2.4. FISIOGRAFIA

- ***Colinas de formación tectónica:***

Conformadas por suelos marinos, los cuales fueron plegados por choque entre las placas Caribe, Sur America y Nasca con dirección Norte - Noreste, conformados por areniscas pardas y diques conglomeraticos de canto grueso como base para la formación de arcillas de buena capacidad higroscópica; poseen características contracto - expansivas. Todos los suelos son sacaroidales y altamente friables presentando las condiciones especiales para una gran estabilidad de todos los terrenos del municipio, en donde se presentan grandes zonas que reptan constantemente aumentando su velocidad en invierno, debido al efecto del lubricante (agua) entre las partículas. En el momento en que la masa en movimiento es atraída por la gravedad se producen grandes deslizamientos, dando origen a los abanicos.

- ***Colinas de formación volcánica:***

Las subducciones en esta zona nos permiten observar a todo lo largo de la Costa Atlántica Colombiana la aparición de volcanes lodolíticos (como el más famoso localizado en Arboletes) los cuales, por la presión de la capa continental y el aumento de la temperatura interna, forman gases y vapor de agua; estos utilizan las grietas para migrar y con ella (por presión de los gases) sube al lodo, saliendo por las diferentes bocas originando domos lodolíticos entre los que se encuentran, el Domo localizado al oriente de la cabecera municipal, conformada por lodolitas y arcillolitas grises.

Este domo representa un peligro ya que por el pasa una falla y posee 3 frentes de deslizamientos activos, dando su alarma más reciente durante el año 1986, en el cual se produjo deformación del domo por presión de vapores, agrietamientos, desplazamiento de una falla de rumbo y la formación de las tres coronas de deslizamiento. En el capítulo amenazas y riesgos se detalla con mayor precisión el fenómeno anotado (Ver ítem 2.10.6.).

- **Valles de formación sedimentaria:**

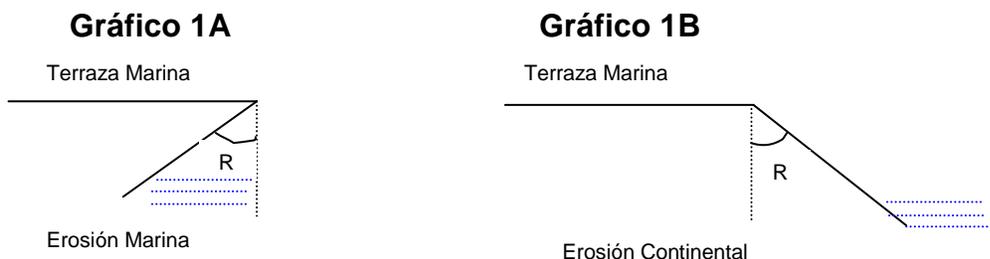
Estos valles hacen parte de los canales de desagüe de las colinas, siendo alimentados por los sedimentos producidos por la erosión y deslizamientos, conformando terrazas y llanuras de inundación, y al disminuir la eficiencia en los drenajes se forman zonas pantanosas.

- **Llanura aluvial marina**

Esta llanura se encuentra formada por areniscas friables (sacaroidales) intercaladas con arcillolitas, limolitas grises claras (lodo volcánico) y conformaciones conglomeraticos.

- *Orogénesis de la llanura aluvial:* Por la tectónica de la placa subieron grandes bloques de coral y de roca dura, los cuales formaron una muralla entre el mar y el continente represando las aguas que traían sedimento y estos se depositaron conformando la terraza aluvial de la costa o costera. Al cambiar las condiciones originales para estas murallas y el aumento de la acidez (ácidos húmicos) al infiltrarse las aguas se establecen las condiciones ideales para destrucción de la terraza marina.
- *Geomorfología Costera:* Por diferenciación de la dureza de las rocas, el ataque de las olas y presión de los materiales de la terraza se transforma la línea costera en pequeñas bahías que fluctúan en 200 y 800 metros de punta a punta.

La línea costera, donde la erosión marina es formada por la socavación (los taludes son de pendiente negativa) y en donde la erosión es continental (los taludes tienen pendientes positivas) (ver gráficos 1a, 1b).



- *Playa:* En general, las playas son angostas de 8 a 10 metros de ancho, con una pendiente de cara de playa del orden de los 5° . El estudio de granulometría hecho por el Laboratorio de las Flores nos muestra que la arena es rica en cuarzo – feldespático, de color gris pardusca, en algunos lugares se acumulan gravas gruesas. La dirección predominante de playa es de Norte - Noreste y son bañadas con olas de dirección Sur -Suroeste a Norte- Noreste.

En la zona de la boca del Río Canalete y playa Cascajo se tienen playas de mayor

amplitud con una dirección que propicia la sedimentación aportada por los ríos (deriva sur norte).

Según el mapa de la repartición de facies sedimentarias de la plataforma continental del Golfo del Darién a Punta Canoa los fondos marinos presentan a lo largo de la línea de playa, una franja de 5 Km de ancho medio y conformada por lodos. Hacia mar afuera, se presenta una franja entre 20 y 30 Km de ancho constituida por lodos arenosos (Ver Esquema 4).

2.5. GEOLOGÍA ESTRUCTURAL.

Fallas:

El mayor rasgo estructural en el departamento de Córdoba lo constituyen las fallas de distinta naturaleza y edad, que afectan las diversas unidades litológicas, desde el Paleozoico temprano en la Cordillera Central, pasando el cretáceo Superior hasta el Cenozoico en los demás elementos estructurales que conforman su geomorfología. Sin embargo, su estudio y caracterización se dificulta debido a la escasez de afloramiento en las zonas planas y cuando éstos aparecen son de poco relieve de modo que, sólo pueden observarse en dos dimensiones y en la mayoría de los casos su continuidad ha sido determinada mediante el empleo de sensores remotos o métodos geofísicos.

Fallas con dirección Norte, Norte-Noreste. Comprende fallas de cabalgamiento con buzamiento hacia el este. El rumbo de las secuencias sedimentarias por lo general coincide con el de las estructuras y en algunos casos sirven de límite entre ellas. (Ver Plano No. 6).

- **Falla El Ebano:** Falla de rumbo con dirección aproximada Norte 80 Oeste a Este-Oeste con desplazamiento sinistral localizada al noroeste del departamento, cerca de la población de El Ebano de donde recibe su nombre (CHEVERON, 1986). Limita estructuralmente con afloramientos de la formación Marralú en la zona de Aguas Vivas y Cucharal (al Sur de puerto Escondido) formando bloques estructurales con desplazamientos laterales en dirección Noreste y Sureste, cuyo límite al norte está definido por la falla Punta Mangle y al sur por la falla Canalete. (Ver Plano No. 6).
- **Falla Punta Mangle:** Localizada en el municipio en el corregimiento de Cristo Rey y Villa Esther, paralelo al Río Mangle. Deforma la terraza marina de edad Holoceno tardío, el grado de actividad es bajo a moderado con tasa de desplazamiento de 4 mm/año (Page, 1986) (Ver plano No. 6)

2.6. EDAFOLOGÍA

En esta sección se hace un inventario de los suelos del municipio, con la metodología empleada por el IGAC, agrupados en unidades cartográficas, teniendo en cuenta los factores de clima, material parental, fisiografía, textura y PH. La clasificación de los suelos se presenta en una taxonomía que corresponde al sistema Americano (Soil Survey Staff, 1973).

El municipio presenta, en general, tipos de suelos marinos, de influencia aluvial reciente, mal drenados, localizados en barras de playas y playones de terrazas marinas, donde dominan suelos arenarcillozos, con alto contenido de sales. Estos suelos se originan por el depósito cuaternario denominado Canalete. Así mismo, están presente las terrazas marinas, de origen cuaternario, conformadas por sedimentos coluvio – aluviales, que cubren las zonas acantiladas.

Clasificación agrológica: El sistema americano comprende 8 clases (I a VIII) con una gradación descendente de calidades de tierras y de aptitudes; así la clase I reúne todas las características y condiciones de la tierra óptima para cualquier explotación agrícola, con altos rendimientos en las cosechas y el menor riesgo de deterioro de las tierras.

La clase II posee cualidades menos favorables y su productividad es menor, con mayores costos de operación. En la clase III se reduce la productividad y se incrementan los riesgos y costos. La clase IV tiene suelos cuyas limitaciones son tales, que la explotación intensiva de cultivos comerciales se convierte en una actividad intensiva azarosa ante el riesgo de pérdidas.

Las clases V, VI, VII y VIII no son aptas para cultivos comerciales. La V y VI en parte se pueden dedicar a cultivos de subsistencia, para la implementación de pastos para ganadería o la ocupación de sitios con árboles frutales o de uso forestal. La clase VII no es apta para cultivos y solamente debe ser utilizada para la conservación de los recursos naturales, la recreación de los ciudadanos y, para programas de mejoramiento estético. La Clase VIII son suelos con severas limitaciones para la agricultura, con pendientes entre el 75% y el 100%, relieves fuertemente escarpados, excesiva rocosidad. Son aptos para recreación, vida silvestre y conservación de los recursos naturales.

Subclases: Una subclase de tierra consiste en la agrupación de unidades de mapeo dentro de la clase, que tienen iguales limitaciones dominantes para uso agrícola y potenciales similares. Las subclases son cuatro y se designan añadiendo una letra minúscula a continuación de la clase a saber: (s) limitación del suelo por condiciones físicas, químicas o topográficas; (e) grados de erosión o susceptibilidad de ella; (h) limitaciones por exceso de humedad y (c) limitaciones climáticas.

En el municipio de Puerto Escondido el presente estudio ha identificado las clases y subclases agrológicas que se describen a continuación.

- **Grupo de Uso y Manejo 1, clasificación IIIs-1**

Está constituida por la asociación Moñitos (MOa). Los suelos forman parte de la terraza marina, con relieves plano ligeramente plano con pendientes menores del 3%; se caracterizan por tener profundidad efectiva moderada o profunda, limitada por textura fina en el subsuelo y susceptibilidad o encharcamientos periódicos cortos.

Tienen fertilidad natural moderada y son aptos para cultivos de caña, palma africana, algodón, maíz, sorgo, plátano, cacao, coco, frutales (cítricos, mango, níspero), obteniéndose óptimos rendimientos con la aplicación de abonos a base de nitrógeno y potasio y la construcción de una red completa de pequeños canales de drenaje que tengan entre 50 a 100 cm de profundidad. También se recomienda la rotación de cultivos semestrales para evitar la proliferación de las plagas y mantener la fertilidad potencial del suelo.

- **Grupo de uso y manejo 2. Clasificación IIIsh-1**

Estos suelos tiene relieve ligeramente plano a ligeramente ondulado con pendiente 1-3%. La profundidad efectiva es moderada, limitada por la asociación del nivel freático, la susceptibilidad a encorchamientos y la presencia de capas arcillosas y sales en el subsuelo.

Son suelos aptos para agricultura comercial; también se pueden establecer explotaciones ganaderas con pastos mejorados, en combinación con leguminosas forrajeras.

- **Grupo de Uso y Manejo 3, clasificación IVs-1**

Son suelos que tienen relieve ligeramente plano y ligeramente ondulado con pendientes 3-7-12%. Se caracterizan por ser moderadamente profundos, limitados por la presencia de capas arcillosas en el subsuelo que impiden normal crecimiento de las raíces y por tener bajos niveles de nitrógeno, fósforo y potasio; además son susceptibles a la erosión laminar.

Estas tierras tienen aptitud para cultivos comerciales de caña de azúcar, maíz, sorgo, piña y frutales. Para su manejo adecuado las labores de preparación de las tierras se deben efectuar cuando el suelo tenga contenido óptimo de humedad y las siembras en surcos siguiendo las curvas de nivel. Se deben construir acequias de ladera para conducir el agua de escorrentía hacia las partes bajas, y hasta donde sea posible establecer riego por aspersión.

La ganadería semi-intensiva es una actividad rentable en estos suelos y para ello se deben mejorar las praderas sembrando gramíneas como puntero, pangola, guinea y colosuana, utilizar razas seleccionadas, fertilización nitrogenada, rotación de potreros y construcción de reservorios de agua.

- **Grupo de Uso y Manejo 4, clasificación IVsh-1**

Son suelos de terraza media, de los diques naturales y los valles coluvio-aluviales respectivamente; tienen relieve ligeramente ondulado con pendientes menores del 7%; se caracterizan por ser superficiales a moderadamente profundos, limitados por la presencia de capas de textura arcillosa y sales en concentración tóxicas en el subsuelo; además están afectados por frecuentes inundaciones, encharcamientos de corta duración y la oscilación del nivel freático.

Son tierras aptas para cultivos de arroz seco, maíz y sorgo, para lo cual se deben construir canales de drenaje que logren evacuar las aguas de escorrentías; en caso de establecerse riego, debe utilizarse aguas sin sales, para evitar el riesgo de salinidad.

El programa de fertilización debe estar encaminado exclusivamente a proveer nitrógeno de acuerdo a las formulaciones recomendadas en la clase agrológica IIIsh.

La actividad pecuaria se debe practicar con razas seleccionadas, establecer rotación de potreros y praderas mejoradas con pasto para, angletón, alemán y climacuna, aumentar la implementación de cercas vivas, proveer las haciendas de jagüeyes como reservorios de aguas para época seca, aumentar la capacidad de carga de los potreros con un plan de fertilización nitrogenada cada año.

- **Grupo de Uso y Manejo 8, clasificación VIse-1**

Estos suelos se encuentran en la terraza alta y estribaciones de las colinas de las serranías de Abibe y San Jerónimo; tienen relieve ligeramente ondulado, ondulado y fuertemente ondulado con pendientes 3-7-12 y 25%, además están afectados por la erosión hídrica ligera o moderada. La profundidad efectiva es superficial a moderada profunda, limitada por capas de gravilla, piedra superficial y textura finas en el subsuelo.

Son suelos recomendados para agricultura de subsistencia con cultivos de yuca, ñame, maíz, plátano. Los cultivos se harán en fajas fijas alternas, siembras en contorno, sistemas de cultivos asociados, barreras vivas, construcción de acequias de ladera y canales de desagüe bien protegidos.

Sin embargo, la práctica más rentable es la ganadería extensiva de cría, empleando pasto faragua, colosua y grama corona, rotación de potreros y siembras de árboles de la región en las cercas, en los domos de las colinas y en los nacederos de arroyos. Las zonas afectadas por erosión moderada se deben pastorear con menor intensidad.

- **Grupo de Uso y Manejo 9, clasificación VIIse-1**

Son suelos de colinas con relieves quebrado o escarpado y pendientes de 7-12-25-50% y mayores; altamente susceptibles a la erosión, están afectados por ella en grado ligero a muy severo. La profundidad efectiva varía de muy superficial a superficial, limitada por capas de gravilla y piedra en la superficie y dentro del perfil

del suelo.

Estas tierras se pueden usar con cultivos de subsistencia como yuca, ñame, maíz, empleando prácticas conservacionistas como cultivos en contorno por sistemas de fajas alternas, sembrando barreras vivas, construyendo acequias de ladera y canales de drenaje.

La actividad principal en estas tierras debe ser la ganadería extensiva con pastos mejorados, que brinden buena cobertura y den protección a los suelos tales como el pasto faragua, el gordura (yaragua uribe), la grama trenza y la Colosuana; además realizar buena rotación de los potreros.

Las cañadas se pueden utilizar en la construcción de pequeñas represas para el abastecimiento de agua en épocas de verano y propiciar la cría de especies piscícolas.

Las zonas que están erosionadas y las de mayor pendiente, se deben cercar y emprender la recuperación de las mismas con programas de reforestación basados en las especies de la región. Las cárcavas de mayor tamaño se deben tratar técnicamente, a fin de controlar su avance mediante la construcción de trinchos de madera, o de piedras.

Se deben controlar las quemas y las talas indiscriminadas, que contribuyen al deterioro de las tierras.

2.6.1. Uso actual del suelo

De acuerdo a estudios realizados por la Asociación de Municipio de la Costa Caribe (ASOMCARIBE), en colaboración con la Unidad Municipal de Asistencia Técnica Agropecuaria (UMATA) en el municipio de Puerto Escondido en los años 1998 y 1999 y de información obtenida, por el cuerpo de trabajo en las visitas de campo, se concluye el siguiente uso actual del suelo. (Ver Gráfica No. 3 y Plano No. 7)

- Agrícola
 - Cultivos Permanentes 1.144 Hás
 - Cultivos Anuales 1.189 Hás
 - Subtotal.....\$ 2.333 Há (5.5.%)

• Pastos		
- Pastos mejorados	21.935 Hás	
- Pastos enmalezados	11.921 Hás	
Subtotal.....	\$33. 856 Hás (80%)	
• Bosques		
- B. Naturales secundarios	497 Hás	
- B. Plantados	175 Hás	
Subtotal.....	672 Há (1.6%)	
• Rastrojos	4973 Há (17.8%)	
• Playas.....	70 Há (0.1%)	
• Casco Urbano.....	2611 Há (0.6%)	
• Otros.....	<u>152 Há (0.36%)</u>	
Total.....	42.320Has	

2.6.2. Uso Potencial del suelo

La clasificación agrológica de los suelos del municipio y sobre todo la vocación de estos, permite determinar su uso potencial.

El territorio municipal de Puerto Escondido tiene una extensión de 42.320 hectáreas. Según el Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC), las tierras con menores limitaciones (suelos clase III y IV) son aptos para uso agrícola, y en el municipio asciende a 10.580 hectáreas, o sea, el 25 %.

Los suelos con limitaciones más fuertes, ocupan en conjunto el 49% de toda el área o sea, 20.737 Hás. Son las tierras aptas para una ganadería semi- intensiva, alternadas con cultivos transitorios y semipermanentes.

Finalmente las tierras forestales, sin ningún potencial para uso agropecuario, ocupan el 25% restantes (suelos clase VII) (Ver Plano No. 8).

2.6.3. Conflicto en el recurso suelo

- De las tierras con vocación agrícola en el municipio de Puerto Escondido (25%) solo se utilizan en estas actividades el 5.5% o sea, 2.333 hectáreas. El porcentaje restante conlleva a una subutilización (19.5%); el cultivo principal es el plátano que se hace en pequeños predios en las áreas onduladas. En cultivos permanentes existen 1.144 Hás y 1.189 Hás en cultivos anuales.
- Las tierras con vocación ganadera abarcan el 49% del municipio, en la actualidad se presenta el 80% o sea unos 33.856 hectáreas del total y las tierras en rastrojo ocupan 4973 Hás con un 11.7% del territorio, ocupándose en ganadería por tanto el 91.7%. El incremento de tierras en pastos (31%) se sucede a partir de aquella en vocación agrícola y

forestales, deteriorando aún más este recurso por sus malas prácticas de manejo (Ganadería extensiva).

- Del total de tierras con vocación forestal en el municipio (25%) se está usando actualmente el 1.6% o sea, 672 hectáreas, de las cuales 497 son bosques secundarios empobrecidos por la explotación selectiva de especies valiosas. A esta se le suman las 152 Hás usadas en otras actividades, sumando el 1.8% del territorio. Esto muestra el grado de deterioro que están sufriendo los suelos con vocación forestal, debido a que están implementando práctica no adecuadas; presentándose contradicción entre el uso actual y su vocación, incrementando la erosión y degradación de las tierras.

En este campo, aunque no es una actividad que ha tomado gran auge, es de sobresaltar el área de 175 Ha plantadas en bosques con el uso del Certificado Intensivo Forestal – CIFT, creado por el Gobierno Nacional promovido en el departamento por la CVS, considerándose el sistema como un gran potencial de acuerdo con la vocación de los suelos.

Como consecuencia de las causas antes mencionadas en el municipio la biomasa, se encuentra en vías de desaparición ya que los bosques como refugio de especies faunística han desaparecido; las cuencas hidrográficas se hallan en deterioro por la presencia de la erosión hídrica, eólica y antrópica.

2.7. COBERTURA VEGETAL

La flora nativa se encuentra muy diezmada aun desde la época en la cual se realizo una explotación industrial de los maderables, por parte de empresas madereras extranjeras y continuada por la presión del aumento de la frontera agrícola ayudada con la quemas.

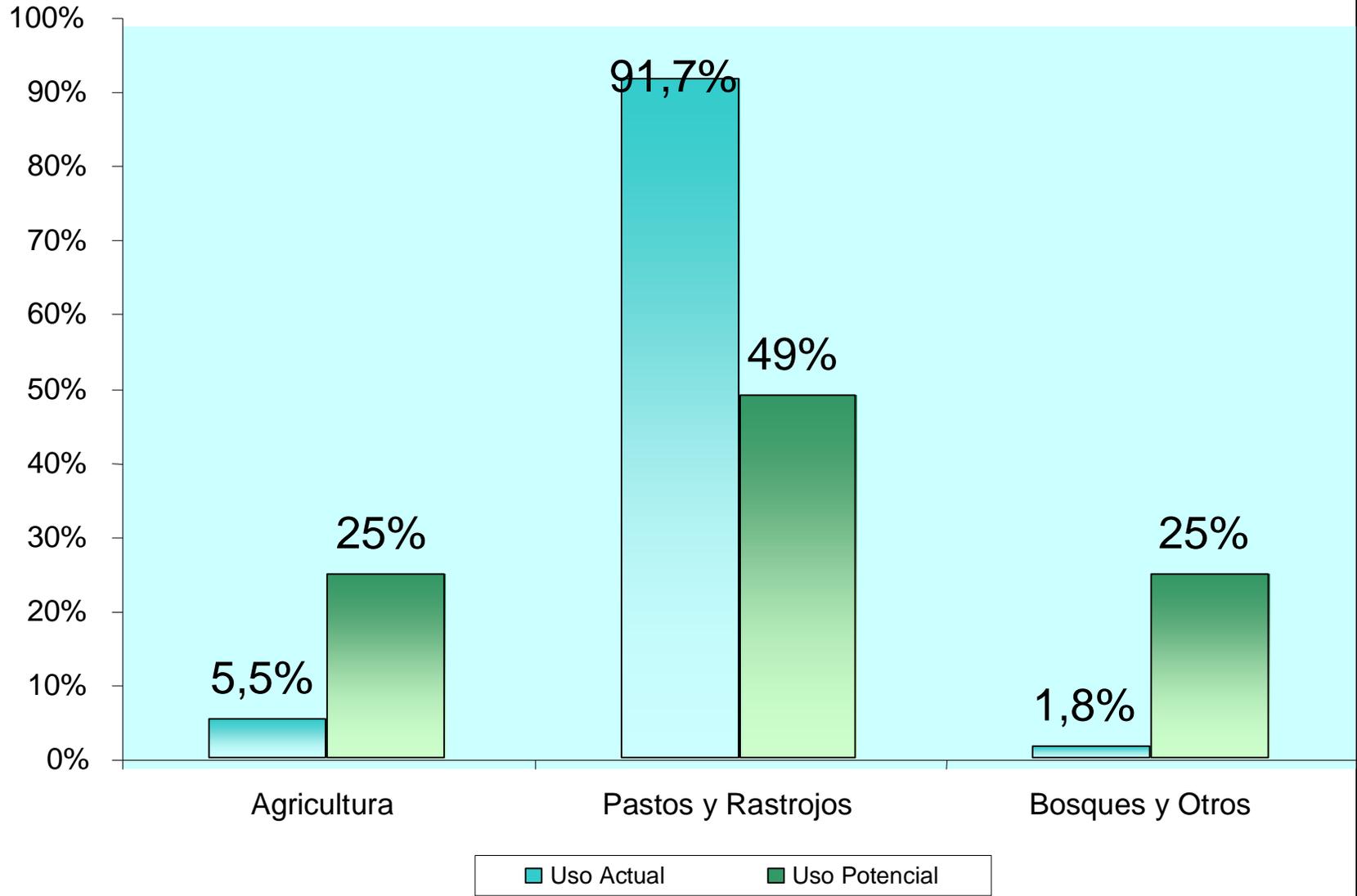
Sin embargo algunas personas conservan zonas de reserva sin el apoyo del estado. Es de resaltar el inicio de algunos cultivos de maderables y frutales a baja escala.

La diversidad vegetal en el municipio se ha visto totalmente afectada por conflictos de uso del suelo (Ver ítem 2.6.3.) que han primado en la región y es así, que de la existencia de una cubierta boscosa, antes del año 1950, hoy dominan los pastos dedicados a la ganadería extensiva.

Entre las causas de disminución de la cobertura vegetal tenemos:

- Tala de los bosques para la ampliación de la frontera agrícola
- Colonización no dirigida en zonas boscosas productoras – protectoras

GRAFICA No. 2



* El 1% pertenece a los cuerpos de aguas playas y casco

- Explotación selectiva de especies valiosas para su comercialización en mercados de otros departamentos y países.
- Quemadas incontroladas, las cuales arrasaban con a Biodiversidad del área.
- Utilización de la madera como leña en el principio como única fuente de energía existente, posteriormente se ha continuado como un sistema cultural.
- Incumplimiento de las normas reglamentarias de zonas protectoras, reservas, baldíos, etc, de mantener un porcentaje del área (10 al 20%), cubierta en cobertura vegetal.
- Incapacidad de las entidades manejadoras de recursos naturales en hacer cumplir las normas establecidas sobre obligatoriedad de mantener el 10% en cobertura vegetal en predios mayores del 50 Has y el 20% en Baldíos.
- Carencia de verdaderas políticas de formación, excepto la del Certificado de Incentivo Forestal CIF.
- Falta de educación o capacitación ambiental que conduzca a la población a comprender el verdadero valor ecológico de los bosques y su valor real en cuanto a su papel de interrelación con los Otros recursos.
- Incremento de la población, lo cual necesita más oferta natural para dar satisfacción a sus necesidades. El factor antrópico ha sido el principal causante de todos los cambios en la naturaleza.

La Tabla No. 2 muestra las principales especies de la flora municipal y la Tabla No. 3 muestra la afluencia de malezas.

Tabla No. 2.
Identificación Flora Municipal.

No	Nombre Vulgar	Nombre Científico	Familia	Forma Vegetal
1.	Acacia	Acacia magrilum	Mimosaceae	Arbol
2.	Aceituno	Humiriasuum sp	Humiriaceae	Arbol
3.	Achiote	Bia orellana	Bixaceae	Arbusto
4.	Admirable	Braquiiaria matica	Craminaceae	Graminoide
5.	Algarrobo	Hymenca Courbaril	Caesalpinaceae	Arbol
6.	Almendro	Terminalica extappa	Combretacea	Arbol
7.	Angleton	Dichanthium anndatures	Graminaceae	Graminoide
8.	Canime	Protium heptaphyllum	Burceraceae	Arbol
9.	Anon	Anona so	Anonaceae	Arbusto
10.	Araña gato	Solanum scarburm	Solanaceae	Maleza
11.	Arroz	Oriza sp	Graminaceae	Arbol
12.	Balsamina	Momordica charantica	Compositaeae	Arbusto
13.	Bálsamo de Tolu	Miroxylum charantia	Papilionaceae pinaceae	Arbol
14.	Bicho	Cassia tora	Caesalpinaceae	Maleza
15.	Bonga cerba blanca	Ceiba pentendra	Bombacaceae	Arbol
16.	Braquiaria	Braquiaria sp	Graminaceae	Graminoide
17.	Cabro	Protium sp	Burceraceae	Arbol
18.	Camajón	Sterculia apelala	Sterculiaceae	Arbol
19.	Campano	Samanea saman	Caesalpinaceae	Arbol
20.	Caracoli	Anacardium excelsum	Anacardiaceae	Arbol
21.	Carbonero	Calliandra chemanni	Mimosaceae	Arbol
22.	Carimagua	Andropum gayanus	Grainaceae	Graminoide
23.	Castillera	Soperbulos poiretti	Grainaceae	Graminoide

No	Nombre Vulgar	Nombre Científico	Familia	Forma Vegetal
24.	Cativo	Priorea copaifera	Caesalpinaceae	Arbol
25.	Cedro	Cedreña angustifolia	Meliaceae	Arbol
26.	Ceiba amarilla	Flura crepitans	Euphorbiaceae	Arbol
27.	Ceiba	Bomncopsis	Bombacaceae	Arbol
28.	Coroza	Corozo deifera	Palmaceae	Palma
29.	Corozo de Lta	Bactriz minoz	Palmaceae	Palma
30.	Corozo Moli Puerco	Shaclea sutyraceae	Palmaceae	Palma
31.	Chonque	Bactris gasipaes	Palmaceae	Palma
32.	Chingalé	Jacaranda capaia	Bignoniaceae	Arbol
33.	Chirimolla	Anona sp	Anonaceae	Arbusto
34.	Ebano	Caesalpinia ebano	Caesalpinaceae	Arbol
35.	Gramalote	Paspallum faseculatum	Graminaceae	Graminoide
36.	Guásimo	Guazunia ulmifolia	Sterculiaceae	Arbol
37.	Guamo	Inga sp	Ninisaceae	Arbol
38.	Guamo mono	Inga sp	Ninisaceae	Arbol
39.	Guanabana	Anona muricola	Anonaceae	Arbusto
40.	Guarumo	Cecropia sp	Cecropiaceae	Arbol
41.	Guayaba agria	Psidium sp	Nyrtaceae	Arbusto
42.	Guayaba dulce	Psidium sp	Nyrtaceae	Arbusto
43.	Gmelina	Gmelina arborea	Verbenaceae	Arbol
44.	Higueron	Eicus sp	Moraceae	Arbol
45.	Hoja menuda	Pithecekkibium sp	Ninisaceae	Arbol
46.	Hoyel	Schweilera sp	Lecytheidaceae	Arbol
47.	Almacido	Bursero simruba	Burceraceae	Arbol
48.	Jobo	Spondia sp	Anacardiaceae	Arbol
49.	Limón	Citrus sp	Rutaceae	Arbusto
50.	Maíz	Zca maiz	Graminaceae	Graminoide
51.	Majagua Colorá	Cocholospermums	Cocholospermaceae	Arbol
52.	Mamey	Pouteria sapota	Sapotaceae	Arbol
53.	Mangle Rojo	Rizophora mangle		
54.	Mangle Bobo			
55.	Mamón	Melicocca sp	Sapindaceae	Arbol
56.	Mamón de mico	Melicocca sp	Sapindaceae	Arbol
57.	Mango	Manquifera sp	Anonaceae	Arbol
58.	Mataratón	Gliricida sp	Caesalpinaceae	Arbol
59.	Membrillo	Gustavia sp	Lecytheidaceae	Arbol
60.	Mora	Morus tinetoria	Moraceae	Arbol
61.	Naranja Agria	Citrus aurantium	Rutaceae	Arbusto
62.	Naranja Dulce	Citrus sp	Rutaceae	Arbusto
63.	Níspero	Manilkana zapote	Sapotaceae	Arbol
64.	Ñame	Dioscoreo sp	Sioscodeaceae	Rastrera
65.	Ñipi ñipi	Sapiunmaucuparium	Euphorbiaceae	Arbol
66.	Orejero	Enterolobium ciclorarpum	Ninisaceae	Palma
67.	Palmito	Sabal sp	Palmaceae	Arbol
68.	Plátano	Musa sp	Musaceae	
69.	Polvillo	Tabebura erisomtha	Anonaceae	Arbol
70.	Roble	Tabebuya rosae	Anonaceae	Arbol
71.	Siete Cuero	Machacrium sp	Papilionaceae	Arbol
72.	Tamarindo	Tomarinodas sp	Caesalpinaceae	Arbol
73.	Totumo	Crecentina sp	Anonaceae	Arbusto

No	Nombre Vulgar	Nombre Científico	Familia	Forma Vegetal
74.	Vara de Humo	Carolia alliodora	Boraginaceae	Arbol
75.	Vara de indio	Trema sp	Ulmaceae	Arbol
76.	Vara leon	Terminalia sp	Combretaceae	Arbol
77.	Vara santa	Triplaris americana	Polygonaceae	Arbusto
78.	Vara de agua	Imperata cukundrica	Graminaceae	Graminoide
79.	Volador	Pachiza sp	Graminaceae	Arbol
80.	Yaragua	Hyparhenia ruffak	Graminaceae	Graminoide
81.	Yuca	Manihot sp	Euphorbiaceae	Arbusto

Tabla No. 3. Algunas malezas que afectan cultivos y potreros

No.	Nombre vulgar	Nombre Científico
01	Cortadera	Cyperus ferax
02	Paja Cortadera	Cyperus filavus Cyperus dififisus
03	Arrocillo	Fimbristylis annua
04	Suelda consuelda	Commelina longicaulis
05	Cadillo carretón	Cenchrus brownii
06	Paja blanca	Cenchrus polydactyla
07	Gramma argentina	Cynodon dactylon
08	Tres dedos	Dactyloctenium aegyptium
09	Liendrepuerco	Echinochloa columum
10	Paja mona	Leptochloa filiformis
11	Limpia frasco	Setaria lutescens
12	Cadillo chichoborugo	Achyranthes aspersa
13	Bledo blanco	Amaranthus dubius
14	Bledo espinoso	Amaranthus spinosus
15	Rabo de alacrán	Heliotropium indicum
16	Bicho	Cassia tora
17	Cadillo tisacá	Tridax procumbens
18	Batatilla	Ipomoea tiliacea
19	Meloncillo	Cucumis sp
20	Balsamina	Momordica charantia
21	Cadilla de mazorca	Acalypha alopeaeroides
22	Tripa de pollo	Euphorbia hypericifolia
23	Yerba de sapo	Euphorbia hirta
24	Escobilla negra	Sida rhombifolia
25	Dormidera	Mimosa somnians
26	Lagaña de perro	Boerhaavia erecta
27	Rodilla de pollo	Boerhaavia decumbens
28	Cordon de fraile	Leonotis nepetaefolia
29	Clavito	Jussiaea linifolia
30	Amor seco	Desmodium tortuosum
31	Verdolaga	Trianthema portulacastrum
32	Toto - toropo	Physalis heterophylla
33	Escobilla morada	Melochia pyramidata
34	Escobilla negra	Corchorus orinocensis
35	Cadillo de balsa	Priva lappulacea

2.8. FAUNA

La fauna silvestre ha protagonizado un valioso papel en el transcurso de la vida del hombre, ofreciéndole alimento, abrigo, medicina, gozo espiritual, entre otras. Pero de nada le ha servido debido a que se continua ignorando su importancia biológica para la vida del Planeta.

La fauna juega *un papel importante* en el equilibrio de los ecosistemas en el ciclo de los nutrientes, cadenas alimenticias y contribuyendo al equilibrio biológico necesario en el ambiente donde habita el hombre.

Se debe reconocer el valor que representa la fauna como recurso natural para el municipio, que manejada racionalmente, desempeñaría un impulso en la economía de la región.

2.8.1. Estabilidad faunística:

La ampliación de las fronteras de las actividades agropecuarias en el municipio y muy especialmente la actividad ganadera, ha generado cambios sustanciales en el paisaje, las condiciones hidrológicas y ecológicas; desmejorando y destruyendo el hábitat de muchas especies faunísticas nativas, obligándolas a emigrar hacia otras zonas.

Las causas que están produciendo disminución o desaparición de la fauna silvestre en la región son:

- La deforestación de los bosques naturales, es una de las principales causas de disminución o desaparición de la fauna en el municipio
- Las malas practicas de manejo en la ganadería extensiva como el sobre pastoreo
- Las quemas, las cuales destruyen el hábitat de muchas especies o mueren consumidas por las llamas. También disminuyen la productividad de los suelos.
- Drenajes de pantanos y humedales.
- La contaminación de los suelos y el agua por agroquímicos y la sedimentación de los materiales erogados
- La caza y pesca irracional.
- Introducción de algunas especies exóticas sin previo estudio.

Las acciones irracionales del hombre, producto de la situación económica y cultura de sus habitantes hacen imposible la permanencia de estas especies faunísticas en la región, de no tenerse medidas racionales y concertadas con la comunidad.

2.8.2. Diversidad:

En los diferentes estratos de la vegetación nativa, los animales gozan de un espectro de posibilidades para vivir. Se encuentran dominando la bóveda de los altos árboles, el monte bajo y el suelo. Cada animal presenta características propias que le permite apropiarse su entorno. Las interacciones que se dan entre los diferentes componentes del ambiente, constituyen el equilibrio de los ecosistemas naturales conservando e incrementando la Biodiversidad.

Con respecto al municipio de Puerto Escondido no existe una información biológica, ecológica y estadística que permita evaluar o conocer a fondo los hábitos de vida y el número de especies existentes en la región. Los datos obtenidos obedecen a charlas, talleres con la comunidad y visitas de campo. Al deteriorarse o destruir el hábitat de las especies faunísticas nativas, no se les permite ejercer su nicho ecológico, y las especies buscan el equilibrio ecológico, en su entorno, disminuyéndose en población o si no buscando ambientes naturales adecuados en otras zonas e inclusive fuera del territorio municipal. Esto ha originado desaparición de muchas especies en el municipio como es el caso del venado caucano y el venado de racimo, como también las del tigre.

Existen algunas especies que se encuentran muy disminuidas poblacionalmente pero se encuentran en el territorio es el caso de la guartinaja, el armadillo, el ñeque, el caco entre otros.

La fauna marina y continental es poco conocida pero muy variada (Ver Tabla No. 4).

Tabla No. 4.
Identificación de fauna municipal
Peces Marinos

Nombre Vulgar	Nombre Científico
Pez martillo	Sphyrna tiburo
Tiburón gato, bobo	Ginglymostoma cirratum
Raya	Dasyatis americana
Gato	Albula vulpes
Barbudo	Bagre marinus
Medregal, jurel	Caranxbartholomaei
Jurel, sargentillo	Caranxbartholomaei
Jurel	Caranxbartholomaei
Casabito	Chloroscombrus crysurus
Jorobado	Selene vomer
Palometa	Trachinotus carolinus
Róbalo	Centropomus undecimalis
Róbalo, congo	Centropomus ensiferus
Róbala	Centropomus parallelus
Baileta	Centropomus pectinatus

Nombre Vulgar	Nombre Científico
Guavina	Labrisomus nuchipinnis
Conchua, sardina	Harengula clupeola
Azulita	Jenkinsia lamprotaenia
Conchua, machuelo	Opisthonema onglinum
Per erizo	Diodon hystrix
Pez volador, murciélago	Dactylopterus volitans
Isabelita, paguala	Chaetodipterus faber
Isabelita	Chaetodon ocellatus
Mojarra	Eucinostomus argenteus
Mojarra conga	Eucinostomus gula
Mojarra prieta	Eugerres plumieri
Mojarra rayada	Eugerres plumieri
Mojarra blanca	Eugerres plumieri
Ronco	Haemulon aurolineatum
Ronco	Haemulon bonariense
Ronco	Haemulon carbonarium
Ronco de piedra	Haemulon macrostomum
Ronco boca colorada	Haemulon plumieri
Corvineta	Pomadasys corvinaeformis
Pargo común	Lutjanus apodus
Pargo chino	Lutjanus synagris
Pargo colorado	Lutjanus purpureus
Sábalo, gambisabalete	Tarpon atlanticus
Sábalo, gambisabalete	Tarpon atlanticus
Anchoa	Mugil trichodon
Torito	tricornis
Lambe	Polydactylus virginicus
Isabelita	Pomacanthus arcuatus
Doncella	Priacanthus cruentatus
Vieja lora	Sparisoma viride
Sierra	Scomberomorus brasiliensis
Sierra, carite	Scomberomorus cavalla
Sierra, carite	Scomberomorus regalis
Mamita, pez bravo	Cephalopholis cruentata
Cabrilla colorada	Cephalopholis fulva
Cabrilla, mero colorado	Epinephelus guttatus
Mero	Epinephelus niveatus
Pez huevo	Micropogonias furnieri
Guavina amarilla	Serranus tabacarius
Pica, barracuda	Sphyraena barracuda
Caballito de mar	Hippocampus erectus
Pejesapo	Chilomycterus antillarum
Sable	Trichiurus lepturus

Fuente: Codvipez Mara. Puerto Escondido.

Peces de Agua Dulce

Nombre Vulgar	Nombre Científico
Moncholo	Hoplias malabaricus
Mojarra Amarilla	Terpon atlanticus
Cacucho	Pleeostomus teniacauda
Liso	Rhamdia Sebae

Invertebrados Marinos

Nombre Vulgar	Nombre Científico
Pulpo	Octo – pus sp
Pepino de mar	Ludwigothuria sp
Chiton	Chitos sp
Caracoles	Purpura patula Thais rustica Cypraea zebra Oliva scripta
Caracoles de Pala	Stumbus gigas
Caracucha	Codakia sp
Ostra	Isognomon alatus
Cangrejo Azul	Cardisona guanhumi
Cangrejo ermitaño	Coenobita clypeatus
Jaiva	Callinectes danae
Erizo negro	Echinometra lucunter
Erizo de púas	Eucidaris tribuloides
Estrella de mar	Oreaster reticulatus

- Los corales encontrados en la zona están reportados en el numeral 2.9.2. Isla Tortuguilla.

Reptiles

Nombre Vulgar	Nombre Científico
Babilla	Caimán crocodylus
Lobo pollero	Tupinambis nicipunctatas
Culebra amarilla	Chironius carinatus
Boa	Boa constrictor
Lisa	Mabuyac mabonga
Tapaculo	Podocnemis vogli
Lobo de jardín	Cnemidophorus lenniscatus
Camaleón	Polychurs marmoratus
Iguana	Iguana iguana
Mapana	Bothrops atrox
Bejuquillo	Leptphis spp
Salta arroyo	Basiliscus basiliscus

Avifauna

Nombre Vulgar	Nombre Científico
Garza blanca	Egreta alba
Cocinero de ciénaga	Crtophaga major
Garza buyera	Babulcus ibis
Tortolita	Columbina talpacoti
Glondrina común	Progne chalybea
Canario	Sicalis flaveola
Mochuelo	Athene noctua
Perico	Brotogeris jauglaris
Loro	Pinopsitta hacmototis
Chupa huevo	Campylorhynchus albobunnesus
Chamaria	Pitangus sulfuratus
Azulejo	Tharaupis episcopus
Cucarachero	Troglodytes aedon
Sangre toro	Remebocelus dimidiatas
Cotorra	Amazonía sp
Carpintero	Celeus loricatus
Guacharaca	Ortalis raficauda
Garza morena	Ardea cocoi
Pico gordo	Euphonia laniirostris
Cocinera peguena	Crotophaga aní
Chine	Milvago chinachima
Monjita	Agelaius icterocephalus
Viudita	Fluvicola pica
Toche de ciénaga	Donacobius atricapillus
Gallito de agua	Jacana jacana
Golero	Coragyps atratas

Mamíferos

Nombre Vulgar	Nombre Científico
Armadillo	Dasypus sp
Marta	Potos flavus
Zorra chucha	Didelphis marsupialis
Murciélago	Glossophaga comisariis
Perico ligero	Bradypus varilgatus
Ardilla	Sciurus sp
Conejo	Silvilagus floridanus4

Fauna Disminuida

Nombre Vulgar	Nombre Científico
Guartinaja	Agouti paca
Leoncillo	Felix concolor
Guazalé	Ramphastos ambiguus
Tucán	Ramphastos swainsonii
Ñeque	Dasypracta punctata
Guacamayas	Ara sp
Venado	Masama sp
Ponche	Hydrochaeris hydrochaeris
Zaino	Tayassu tajacu
Pajuil	Crax rubra
Pava congona	Penelope purpurascens
Caimán aguja	Crocodylus acutus
Morrocoy	Geochelonia carbonaria
Manao	Tusa supercari
Mico prieto	Cubus ateles
Cheleca	Porphyrola martinica
Mono colorado	Aloatta seniculus
Currao	Aramus guarauna
Garzon soldado	Labiru mycteria

Fuente: Datos obtenidos en el Trabajo de Campo por ETC Ltda, entrevistas, talleres y archivos de Departamento de Biología de la Universidad de Córdoba.

La fauna marina es atacada constantemente por los pesqueros al utilizar las redes de arrastre desde los 40 o 50 metros mar adentro. Sin actuación de la ley. En el pasado la fauna fue rica en peces comestibles como Mojarras, pargos, mero, róbalo, sierra, corvineta, sábalo, sardina, barbudo y macacao. Hoy se encuentra en menor escala sábalo, sardina, corvineta, mojarra y sierra.

2.9. AREAS DE ESPECIAL SIGNIFICACION O DE INTERES AMBIENTAL

2.9.1. Zonas de Especial Significancia Ambiental

- Sectores de bosques secundarios poco intervenidos por el hombre (Ver Plano No.8).
- Zonas de nacimiento de los principales arroyos y quebradas en el territorio (Ver Plano No.5)
- Márgenes de los arroyos y quebradas principales
- Zonas de taludes marinas
- Zonas de playas marinas
- Cerro Tortugón
- Pantano La Reina
- Isla de Tortuguilla

- **Lugares de Belleza Paisajística**

Además de Isla Tortuguilla la cual se detalla en 2.9.2., Cerro Tortugón y playas marinas, existen lugares aptos para el turismo ecológico como es el caso de los Ríos Canalete y Mangle, desembocadura de la Quebrada Yuca y de la playa Cascajo y de otras playas del Corregimiento de Cristo Rey, entre otras.

2.9.2. Zonas de Alta Fragilidad Ambiental

- **Isla de Tortuguilla**

La isla de Tortuguilla está localizada entre los 9° 20' de latitud Norte y 76° 20' de longitud Al oeste del meridiano de Greenwich hacia el occidente de la cabecera municipal a unos 15 Kms aproximadamente. Cuenta con un área de 14 Has, aproximadamente, cubierta en su mayor parte por cocoteros, y frutales, cuenta con dos manchas de Mangle Ovicemia, el piso de la isla es origen coralino, predominando hierbas Cyperaceas, sus costas están sometidas a fuertes oleajes sobretodo del norte.

La isla es de formación coralina, con un gran potencial de biodiversidad, productividad y banco genético. En esta no se ha formado un verdadero arrecife, pero se conoce que de la orilla de la playa a 100 mts. mar adentro se ha encontrado las siguientes especies de corales:

Millepora Squarrosa
 Millepora Complanata
 Porites Porites
 Polites Astreoides
 Siderastrea Radeans
 Diplona Clivosa
 Montratea Cavernosa
 Favia Fragum^(a)

Además se sabe que hacia el sur de la isla se encuentra una pradera de Thalassia y algunos corales esporádicos de las mismas especies antes descritas. La isla fue sitio de reproducción en otros tiempos de tortugas, entre ellas de carey (Eretmo chelys imbricata), tambien se encuentran langostas (Panyluras Argus) Pulpos (Octo-pus Sp), pepino de mar (Lugwingothuria Sp), caracoles de los géneros: Littorina, Melampus, Neritina, Tectarius, Nolittorina, Nerita, Ciprea. Etc. También se localizan chitones (Chiton Sp), Cngrejos terrestres (Cardiosoma Guanhumí), Cangrejo ermitaño (Coenobita Clypeatus) Erizos de mar (Echinometra Lucunter, E. Nivilis, Clipeaster Rosaceus, Eucidaris Tribuloides, estrellas de mar (Oreaster

^(a) Fuente: Observación del mismo grupo investigador

reticulatus, Ophidiaster Sp).^(b)

Adelantando un estudio de la biodiversidad, se podría establecer la riqueza biológica suficiente como para que este lugar sea considerado SANTUARIO y a si poder conservar la biodiversidad y explotar su atractivo Ecoturístico en el futuro.

- **Suelos Frágiles.**

Tenemos los suelos clase VII que son los quebrados y muy escarpados, no aptos para actividades agropecuarias, que por sus características edafológicas, geomorfológicas lo hacen susceptible a la degradación (Ver plano No.8).

Dentro de esta zona tenemos el cerro Tortugón, la parte alta de los ríos Mangle y Quebrada de la Yuca que presentan un estado lamentable de degradación y deterioro ambiental, por afectos de procesos erosivos y de remoción en masa, producto de la acción antrópica.

- **Talud Marino**

Es de tomar en cuenta que mientras no se ataquen las diferentes variables que producen las erosiones del talud marino este no dejara de progresar y el tratamiento deberá ser integral.

- **Contaminación del Mar**

Contaminación del mar por las aguas servidas es notoria a todo lo largo de la costa y en especial donde desemboca el canal en el cual se depositan las basuras, la otra causa es consecuencia de la erosión laminar.

2.10. AMENAZAS Y RIESGOS

El término amenaza es sinónimo de peligro y se refiere a cualquier evento, fenómeno o factor que es potencialmente peligroso, expresando la posibilidad de ocurrencia del mismo en el espacio y el tiempo.

La palabra riesgo expresa la posibilidad de perjuicio o daño a vida humana y bienes en un lugar y en cierto periodo de tiempo. VULNERABILIDAD es la condición de estar expuesto a una o varias amenazas y su capacidad para afrontarla o soportar su acción convertida en evento.

En el municipio ocurren varias amenazas, tales como la erosión, (bien sea marina o continental), Amenazas geotécnicas (arcillas expansivas) Movimientos de masas (derrumbes, hundimientos y deslizamientos), Amenazas Volcánicas e

^(b) Inventario Preliminar de los corales hermatípicos de la Isla Tortuguilla. Polo Manuel, Otros. Universidad de Córdoba, 1998

inundaciones; las cuales describiremos a continuación, señalando los lugares donde su importancia lo amerite. Las amenazas urbanas se tratarán en el ítem 5.3.

2.10.1. Erosión Marina

Este proceso se da en forma acentuada o severa en todos los 27 km. de costa que posee el municipio, ocasionando incalculables pérdidas de superficie a lo largo del litoral y se presenta debido a los siguientes fenómenos: a) por la falta de vegetación y la velocidad que alcanzan las aguas de escorrentías durante el evento de lluvia permite el aumento del transporte de sedimentos gruesos y finos; b) infiltración del agua entre grietas permitiendo la disolución de calizas, disminuyendo la fricción entre los granos y su grado de cohesión, aumentando el peso del terreno; c) las características sacaroidales y la friabilidad del suelo de origen sedimentario y sin cementación; d) la energía producida por el oleaje al pegar contra el talud, produciéndose microsismos y socavando el mismo; e) la reptación o movimiento constante de los taludes que se incrementan cuando estos están llenos de agua; f) la energía potencial dada a la altura de los taludes, la cual facilita su atracción por la gravedad y g) la permanente disposición de basuras en el talud marino que al descomponerse se forman ácidos húmicos los cuales ataca el cemento que une las partículas.

Al considerar todas estas variables y algunas otras que no hacen parte de este análisis, se produce desestabilización del talud. Y el material al caer sobre la playa es transportado por disolución o arrastre. Algunos estudios hablan de erosión ocurrida de 50 cm por año en promedio a lo largo de 27 kilómetros de costa, en la época de mayor actividad. Hoy en día hablamos de promedios de 10 cm por año. Lo anterior es comprobado por la cicatrización de algunos taludes.

Comparando los mapas de batimetría^(c) se crea la pregunta de por qué la variación en su profundidad, estableciéndose la hipótesis que este suelo fue rellenado con los materiales transportados desde la orilla de la playa. Las características de este material varían entre arenas y lodos para su disposición.

Dado lo anterior se recomienda prohibir la construcción de nuevas viviendas en las partes escarpadas y declarar la costa como zona de amenaza, zona de protección ambiental y establecer como áreas de reubicación, las casas ubicadas entre las Marías y la Playa del Hoyito y con el ancho entre el Talud y la vía que conduce a la boca del Río Canalete. A demás las viviendas que están frente al colegio de bachillerato entre la punta de Masatlan y Puerto Amor.

Es de anotar que toda la erosión del talud no es debido tan solo a la actividad del mar, sino a procesos erosivos continentales (Ver Gráficas 1A y 1B).

^(c) Obras de protección costera y muelle para embarcaciones menores. Ministerio de Transporte. Dirección general de Transporte Fluvial. Bogotá. 1955.

2.10.2. Procesos Denudativos (erosivos)

La erosión es el arrastre del suelo por acción del agua o del viento. En la erosión intervienen agentes pasivos, activos e intermedios. El agente pasivo es el suelo, el cual se encuentra colocado en determinadas condiciones de pendientes, los agentes activos son el agua y el viento, el agente intermedio es la vegetación, la cual regula la relaciones entre el suelo, el agua y el viento.

La clase de erosión que se da en el territorio del municipio es una erosión acelerada o antrópica, producto de la destrucción de la vegetación protectora por las malas prácticas de manejo de la actividad agropecuaria que rompe el equilibrio natural establecido entre la formación del suelo y la erosión natural, incrementando el efecto de la erosión en la zona.

El agente erosivo importante en el territorio es el agua, dada su configuración del terreno y las precipitaciones que se presentan. La erosión hídrica marina es la que más daño causa y la mas frecuente, por que se convierte en la más importante para nuestro estudio.

Existen múltiples factores que favorecen y aumentan la erosión en los suelos del municipio. Sin embargo es el hombre el principal factor que altera las condiciones ecológicas paisajistas del lugar, debido a su necesidad, ignorancia o por aplicar técnicas inadecuadas en el uso y aprovechamiento de los recursos naturales renovables.

Dentro de los factores que favorecen la erosión hídrica en el municipio tenemos:

- El hombre y sus acciones
- El tipo de suelos
- La pendiente
- El uso y manejo del suelo
- Las lluvias
- La vegetación

La erosión eólica se presenta en todo el municipio, en especial durante los meses de verano, por la influencia de los vientos alisios y la pérdida de toda clase de vegetación, así como la disminución de peso por estar completamente deshidratado el suelo.

La erosión laminar por escorrentías es muy común en Puerto Escondido, se notan en la formación de cárcavas y por la pérdida de el horizonte orgánico en toda clase de suelos.

La principal causa que da origen a la erosión laminar por escorrentía, es: La tala indiscriminada de la flora nativa para implantar viviendas, pastos y demás cultivos, permiten que las gotas de lluvias peguen contra el piso y desprendan partículas, debido a la pendiente del terreno, que le imprime una alta velocidad a las aguas de escorrentias dando como resultado el aumento de la capacidad de transporte de

material disuelto y en suspensión, en razón directa con la velocidad alcanzada. (El tamaño que se transporta también es proporcional a la velocidad que se alcanza.)

2.10.3. Movimientos de Masas

El terreno del municipio se caracteriza por permanecer en constante reptación durante los meses de invierno, convirtiéndose en movimientos de alta velocidad cuando son influidos por la gravedad, presentándose las coronas de deslizamiento en todo el municipio, Como ejemplo tenemos los terrenos que pertenecen al colegio de bachillerato de San Luis (Ver Plano No. 9).

Se presenta sobrepastoreo en todas las zonas ganaderas del municipio se presenta el fenómeno por la compactación de los suelos debido al trasegar de las pesuñas; notándose como pequeños caminos u ondulaciones en el terreno.

Las principales formas en que se presentan éste fenómeno en el municipio son: Deslizamiento, Derrumbes y Hundimientos.

La erosión regresiva se presenta en cuatro lugares del municipio y en una zona de influencia que pertenece al municipio de Los Córdoba. Este fenómeno se caracteriza por iniciarse como una erosión del cauce, la cual a medida que progresa hacia la parte alta de éste, por la cantidad de material que maneja se convierte en un movimiento de masa. La causa inicial es provocada por el cambio del nivel base en alguna parte del canal.

2.10.4. Arcillas Expansivas

Todos estos suelos contienen una gran cantidad de arcillas y limos siendo demasiado higroscópicas, aumentando de tamaño durante el invierno y deshidratándose durante el verano perdiendo volumen, estas contracciones y expansiones fracturan las estructuras de las edificaciones (Ver Anexo 2. Análisis de suelos Cerro Campamento, florida y El Palmar).

2.10.5. Inundaciones

En años recientes se han presentado eventos de inundación de gran magnitud como el ocurrido sobre el valle del Río Canalete, durante el año 1991 (El Plano No. 9 muestra las áreas de inundación).

A medida que la erosión laminar ocurre, los materiales erosionados son depositados dentro de los causes, al disminuir la capacidad de transporte, disminuyen la capacidad del cauce, dando como resultado final la inundación de las zonas aledañas a estos.

El Río Canalete, a la altura del cementerio de La Caña de Canalete en dos oportunidades ha roto la banca de el carretable para cambiar su curso y nuevamente se ha reconstruido el camellón.

2.10.6. Volcanismo de Lodo

El volcanismo de Lodo de Puerto Escondido, está ubicado en el domo lodolítico al occidente de la población. En la cumbre se encuentran tres coronas de deslizamiento, dos de las cuales (*Ver plano No.9*) pasan por el barrio Colón y Simón Bolívar. El tercero toma la quebrada 20 de Julio y el carreteable que conduce al volcán es un eventual canal y por último pasa por el barrio la Bahía.

Estos canales son declarados áreas de amenazas (*Ver Plano No.9*).

3. ASPECTOS POBLACIONALES Y DEMOGRAFICOS

3.1 POBLACION POR GRUPOS ETAREOS

Al igual que en casi todos los municipios, el departamento de Córdoba, los datos sobre población que arrojó el DANE para esta entidad territorial son bastantes imprecisos.

Según el DANE la población para Puerto Escondido, en el año de 1993, es de 10.887 cifra que contrasta con la población arrojada por el SISBEN de 1995, la cual encontró una población de 16.216 habitantes. Para 1995 el DANE estimó una población de 12.401 y para 1997 12.173.

Durante los meses de abril y mayo del año en curso, se realizó una actualización del SISBEN de barrido total, tanto en la zona urbana como en la rural. Este estudio contabilizó una población de 18.897 habitantes en el municipio. Correspondiendo a la zona urbana el 15% o sea 2.893 y al área rural un 85.% que representa 16.004 personas. Este es un municipio netamente rural como lo demuestra las cifras anteriores.

Esta población actual se encuentra distribuida por edades de la siguiente manera (Ver Cuadro No. 2 y 3; y Gráfico No.3).

Cuadro No. 2.
Distribución de la Población por Grupos Quinquenales.
Sexos

GRUPO DE EDADES	TOTALES MUNICIPIO	%	% ACUMU	TOTAL HOM.	TOTAL MUJ.
00-05	3496	18,50	18,5	1828	1668
06-10	2710	14,34	32,84	1396	1314
11-15	2461	13,02	45,86	1323	1137
16-20	1892	10,01	55,88	1019	874
21-25	1400	7,41	63,28	731	669
26-30	1397	7,39	70,68	754	643
31-35	1053	5,57	76,25	533	520
36-40	976	5,16	81,41	530	446
41-45	798	4,22	85,64	393	405
46-50	657	3,48	89,11	333	324
51-55	548	2,90	92,01	298	250
56-60	466	2,47	94,48	253	213
61-65	340	1,80	96,28	176	164
66-70	271	1,43	97,71	155	116
71-80	313	1,66	99,37	176	137
80 <	119	0,63	100,00	64	55
TOTAL	18897	100,00		9962	8935

Fuente: SISBEN 2000.

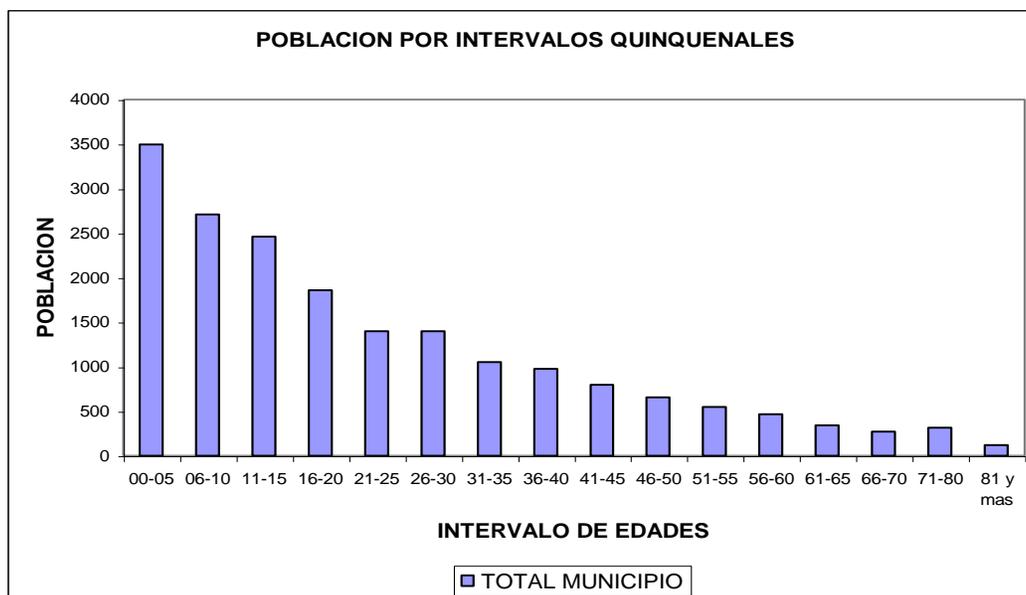
Cuadro No. 3.

Distribución De La Población Por Grupos Quinquenales. Zonas Geográficas

Grupo de Edades	Totales Municipio	%	% Acumu	Total Cabecera	%	% Acumu	Total Zona rural	%	% Acumu
00-05	3496	18,50	18,5	421	14,54	14,54	3.075	19,22	19,22
06-10	2710	14,34	32,84	386	13,40	27,94	2.324	14,51	33,73
11-15	2461	13,02	45,86	364	12,57	40,52	2097	13,10	46,84
16-20	1892	10,01	55,88	329	11,36	51,88	1563	9,77	56,60
21-25	1400	7,41	63,28	223	7,70	59,58	1177	7,36	63,96
26-30	1397	7,39	70,68	206	7,12	66,70	1191	7,44	71,40
31-35	1053	5,57	76,25	197	6,80	73,50	856	5,35	76,75
36-40	976	5,16	81,41	161	5,56	79,07	815	5,09	81,84
41-45	798	4,22	85,64	157	5,42	84,49	641	4,01	85,85
46-50	657	3,48	89,11	112	3,87	88,36	545	3,41	89,25
51-55	548	2,90	92,01	88	3,04	91,40	460	2,87	92,13
56-60	466	2,47	94,48	70	2,42	93,81	396	2,47	94,60
61-65	340	1,80	96,28	55	1,90	95,71	285	1,78	96,39
66-70	271	1,43	97,71	54	1,87	97,58	217	1,36	97,74
71-80	313	1,66	99,37	47	1,62	99,20	266	1,66	99,40
80 <	119	0,63	100,00	23	0,79	100,00	96	0,60	100,00
TOTAL	18897	100,00		2.893	100,00		16.004	100,00	

Fuente: SISBEN 2000.

Gráfico No. 3.



Analizando los Cuadros No. 2 y No. 3 tenemos que:

- La distribución por sexo mantiene la misma constante de los últimos años. La población masculina, encostra de lo establecido a nivel nacional, representa el 52% y la femenina el 48%.
- La población menor de 30 años representa el 70%, lo que nos indica que es una comunidad bastante joven.
- El municipio en su mayoría es rural (85%).
- La población de ancianos solo representa el 4% (mayores de 60 años).

Miremos a continuación como ha sido el crecimiento de la población desde el año de 1964 hasta el año 1993 según cifras del DANE. (Ver Cuadro No. 4)

Cuadro No. 4.
Crecimiento intercensal de la población entre 1964 Y 1993

AÑO	HOMBRE	%	MUJER	%	TOTAL	TASA DE CRECIMIENTO
1964	5410	50.5	5302	49.5	10.712	
1973	7108	50.5	69.68	45.5	14.077	31.4
1985	6083	52.2	5.570	47.8	11.653	-17.2
1993	5.666	52.1	5.221	47.9	10.887	-6.5
1993 Ajustado	6.471	52.1	5.950	47.1	12.422	14.0
1995 Sisben	8628	53.2	7.588	46.8	16.216	30.5

Fuente: Censos DANE 1964, 1973, 1985, 1993. Cálculos ETC. LTDA.

El Cuadro No. 5 muestra la población municipal proyectada con los datos del DANE del año 1993 ajustado y con las cifras del SISBEN de 1995. (Ver Cuadro No. 5 población proyectada).

Cuadro No. 5.
Población Proyectada

PUERTO ESCONDIDO		
AÑO	SISBEN	DANE
1993		12422
1994		12524
1995	16.216	12626
1996	16.752	12728
1997	17.288	12830
1998	17.825	12932
1999	18.361	13034
2000	18.897	13136
2001	19.433	13238
2002	19.969	13340
2003	20.506	13442
2004	21.042	13544
2005	21.578	13646
2006	22.114	13748
2007	22.650	13850
2008	23.187	13952
2009	23.723	14054
2010	24.259	14156
2011	24.795	14258

Como vemos, con los datos del DANE 1993 la población del año 2000 sería de 13.136 habitantes y el dato que arroja el SISBEN 2000, es de 18.897. Por mayor confiabilidad tomamos la cifra del SISBEN 2000.

3.2. DESPLAZADOS

En Puerto Escondido se tiene un estimativo de 2.844 personas desplazadas por violencia de acuerdo al censo realizado por Promotoras de Salud y Corregidores, pero por la falta de credibilidad de los programas establecidos por la Ley 387 / 97, el delirio de persecución y la adaptación al nuevo ambiente; estas personas no han denunciado ante la personería municipal su situación para participar de todas las ventajas esbozadas en la Ley anteriormente citada por tanto sólo se tienen estadísticas de las personas que han ingresado al programa de Asistencia en Salud como se ve en el Cuadro No.6.

**Cuadro No. 6.
Desplazados.**

POBLACION	PERSONAS	FAMILIAS
Silencio	50	9
Cerro Campamento	10	3
Villa Esther	54	10
Arizal	19	5
Morindó las Mujeres	7	2
San Luis	9	2
Qda. Yuca	45	7
San José de Canalete	130	28
Cristo Rey	81	17
San Miguel	39	7
El Pantano	191	42
Cabecera	13	4
Total	676	137

Fuente: Secretaría de Salud. Programa de Asistencia en Salud. Año 2000.

3.3. VIVIENDA Y POBLACIÓN CON NBI

En Puerto Escondido existen 3.307 viviendas en todo su territorio, de las cuales 619 corresponden a la zona urbana o sea un 19% y a la zona rural 2.688 que representa el 81%.

En el Departamento de Córdoba existe un déficit de vivienda con cifras alarmantes en todos sus municipios, situación esta que cada vez se ve más agravada debido al fenómeno de desplazados que cada día llegan al departamento por la violencia y también por las inundaciones que periódicamente se presentan.

Como es natural, Puerto Escondido no es ajeno a esta difícil situación; aún más complejo cuando es uno de los municipios del Departamento de Córdoba que presenta un alto índice de necesidades insatisfechas (NBI).

Análisis de Vivienda en la Zona Urbana

En la cabecera municipal hay actualmente 619 casas distribuidas en los 15 barrios urbanos. En estas 619 casas viven 686 familias que representan unas 2.893

personas. Lo que quiere decir que en la zona urbana viven 4.67 personas por casa; 4.22 personas por familia y 1.1 familia por casa.

El 95% de la población vive en casa y el 5% en cuartos. Esta población que vive en cuartos se encuentra básicamente en el Barrio Las Marías, lo cual requiere de un programa de mejoramiento de vivienda.

Las paredes de las casas de la zona urbana están conformadas de la siguiente forma: 11% : Bahareque, 25 % en madera burda no pulida, 49 % Bloque o ladrillo, 15 % Otros.

Los pisos de las casas urbanas se conforman así: 48 % del piso de las casa es tierra, 50 % del piso de las casa es cemento.

El techo de las casas urbanas, el 52 % es palma, el 41 % es cinc o asbesto – cemento sin cielo raso y el 7 % otros.

Hacinamiento: Un 19 % de la población urbana habita entre 2.5 personas por cuarto y 5 personas por cuarto. Entre 2.5 personas y 1.66 vive una población del 24 % o sea que un 45 % de la población vive en hacinamiento y un 55% no vive en hacinamiento. Este hacinamiento se presenta en mayor grado en los barrios Las Marías y Simón Bolívar.

Servicios Públicos Vivienda Urbana.

Energía: 99% de las viviendas urbanas cuentan con servicio de energía eléctrica.

Agua: El 74% tiene servicio de agua. Esta llega a las casa cada dos días aproximadamente 2 horas, el 24% obtiene el agua a través de los aljibes, el 2% otros.

Basura: El 27% de la población cuenta con el servicio de aseo, el 36% recoge la basura en contenedores o canecas, el 37% tiran la basura al patio.

Tenencia de las viviendas urbanas: El 26% son propias, el 11% arrendadas y el 63% otra forma.

Vivienda Rural

Estas son las casas que se encuentran en las zona rural del municipio dispersas por todo el territorio rural concentrado se encuentra en Puerto Escondido 1.040 casa que representan: 6.190 personas, 5,90 personas por casa, 1,79 familia por casa, 5,3 personas por familia.

De estas personas viven en casa el 97% y el 3% en cuartos.

Las casa en su material están conformadas así:

Las Paredes: El 54% en madera rústica, el 19% en venas de corozza, el 10% en bloque o ladrillo, el 17% otros.

Los pisos: 93% en tierra, 6% en cemento, 1% otros.

Techos: 90% en palma, 7% teja de eternit sin cielo raso, 3% otro.

Hacinamiento: El 40% de la población rural concentrada vive en hacinamiento y el 52% vive normal.

Vivienda Rural Concentrada

Existen 1.648 casas en la zona rural concentrada, para una población de 9.812 o sea viven por casas 5,9 personas, 1.812 familias, 5,4 personas por familia, 1,09 familia por casa.

De estas personas viven en casa el 98% y el 2% en cuartos.

El material de las casas es:

Paredes: 21% Lata o vena de corozca, 53% madera burda, 13% bloque o ladrillo, 12% bahareque.

Pisos: 86% tierra, 13% cemento.

Techo: 85% palma, 14% cinc y asbesto sin cielo raso.

Hacinamiento: 50%.

4. DIMENSIÓN SOCIAL

4.1. EDUCACION

La educación Colombiana está padeciendo en los actuales momentos una profunda crisis en lo que se refiere a cobertura y calidad.

El Municipio de Puerto Escondido no es ajeno a esta crisis, más bien se constituye en un reflejo fiel de esta situación, puesto que la cobertura no satisface la totalidad de la demanda y la calidad del servicio educativo deja mucho que desear.

El Municipio de Puerto Escondido afronta una situación delicada en materia de educación. Hay escasez de planteles educativos.

En el Municipio de Puerto Escondido se cuenta con la siguiente oferta institucional por zona geográfica: (ver Plano No.10 y Cuadro No. 7).

Cuadro No. 7.
Oferta Institucional Educativa por Niveles, Sectores y Establecimientos

Niveles	OFICIAL			NO OFICIAL			TOTAL		
	URBANO	RURAL	TOTAL	URBANO	RURAL	TOTAL	URBANO	RURAL	TOTAL
PREESCOLAR	3	9	12	0	0	0	3	9	12
BASICA PRIMARIA	3	40	43	0	2	2	3	42	45
BASICA SECUNDARIA	1	4	5	0	0	0	1	4	5
MEDIA ACADEMICA	1	0	1	0	0	0	1	0	1
SEMIESCOLA RIZADA	2	2	4	0	0	0	2	2	4
TOTAL	10	55	65	0	2	2	10	57	67

Fuente: Secretaría de Educación Municipal.

Cabecera municipal

La educación en la cabecera municipal acusa graves dificultades, en la medida en que existen cuatro (4) colegios: Colegio de Bachillerato Nacionalizado, Escuela La Milagrosa, San Pío X y el Planchón, que para el año 2000 albergaban 1.398 estudiantes.

Hay 12 profesores en promedio para cada plantel educativo y las instalaciones se encuentran en buen estado; sin embargo, hace falta dotación.

El grado de analfabetismo en la población es del orden del 33% en su mayoría adultos.

Zona rural:

En la zona rural hay 42 escuelas para un total de 4.414 estudiantes.

Análisis de la situación actual

El Cuadro No.8, muestra el número de establecimientos educativos rurales, indicando: nombre del establecimiento, número de profesores y numero de aulas. Se observa que hay un faltante de 54 aulas. (Ver Cuadro No.9).

Vale la pena anotar que la relación de alumnos - profesor, es de 30 estudiantes por profesor en promedio y 41 alumnos – aulas incluyendo las provisionales. Lo más crítico es la relación alumno / aula en la zona rural (45), a diferencia del sector urbano (33).

Cuadro No. 8
Establecimientos Educativos Urbanos y Rurales

Nombre	Total Estudiantes	Profesores	Aulas		Promedio Alumno / Profesores	Promedio Alumno / Aulas
			Material	Provisional		
La Milagrosa	321	10	10	0	32	32
* Col. Nac. de Bachillerato	650	20	18	0	54	36
San Pio X	242	10	8	0	24	24
El Planchón	185	8	7	0	23	23
Total Urbano	1.398	48	43	0	33	33
Cuello	32	1	1	0	32	32
Las Tinas	72	2	1	1	36	36
Quebrada de Yuca	94	3	2	1	31	31
San José de Canalete	162	5	3	1	32	41
Los Cheres	65	2	2	0	33	33
Plan Parejo	52	4	1	2	13	17
Nueva Esperanza	57	1	2	0	57	29
Verdum	100	4	2	2	25	25
El Palmar	75	2	1	1	38	28
Contento Arriba	178	6	0	3	30	60
* Cristo Rey	315	14	7	2	23	35
La Gloria Privado	37	1	1	0	37	37
Cristo Rey Evang.	28	1	1	0	28	28
* San Luis	310	13	2	4	24	52
La Pancha	57	2	1	1	29	29
Contento Abajo	95	4	1	0	24	95
Santa Isabel	101	1	1	2	101	34
Villa Esther	122	3	2	0	41	61
Villa del Rosario	62	2	1	1	31	31
Buenaventura	59	3	1	0	20	59
Río Seco	38	1	1	1	38	19
Tierradentro	54	2	1	1	27	27
Providencia	90	2	1	1	45	45
Líbano	80	1	2	1	80	27
Arroyo Arena Mangle	30	2	1	1	15	15

Nombre	Total Estudiantes	Profesores	Aulas		Promedio Alumno / Profesores	Promedio Alumno / Aulas
			Material	Provisional		
Zulia	57	2	1	1	29	29
Bella Isabel	91	2	2	0	46	46
Morindó Florida	108	4	5	0	27	22
Cerro Campamento	53	2	1	1	27	27
Morindó Jaramagal	24	1	1	1	24	12
Campo Bello	31	1	1	0	31	31
Caño Viejo las Flores	84	2	1	1	42	42
La Caña de Canalete	65	2	1	1	33	33
El Arizal	188	6	2	3	31	38
Sabalito Arriba	168	6	2	4	28	28
Sabalito Central	81	2	1	1	41	41
El Silencio	186	5	1	3	37	47
Aguas Vivas el Silencio	111	2	1	1	56	56
Caballo Blanco	81	2	0	1	41	81
Arroyo Arena el Pantano	62	2	1	1	31	31
* Las Mujeres	304	12	2	4	25	51
* San José del Pantano	355	14	6	5	25	32
Total Rural	4414	149	44	54	30	45
Total Municipio	5812	197	87	54	30	41

- Las Mujeres del total 146 están en Básica Secundaria.
- Cristo Rey del total 117 están en Básica Secundaria.
- San Luis del total 98 están en Básica Secundaria.
- San José del Pantano del total 138 están en Básica Secundaria.
- Colegio Nacionalizado de Bachillerato del total 502 están en Básica Secundaria.

En el cuadro del sector educativo podemos observar las escuelas, cantidad de alumnos, profesores y aulas en material y las provisionales que hay que construir en material.

Cuadro No. 9
Equipamiento en Educación

Establecimiento	Aulas	Carencia aulas	Unidad sanitaria	Unidad por construir
La Milagrosa	10	0	SI	SI
Colegio Nacional de Bachillerato	18		SI	NO
San Pío X	8		SI	SI
El Planchón	7		SI	SI
Cuello	1	0	NO	SI
Las Tinas	1	1	SI	NO
Quebrada de Yuca	2	1	SI	SI
San José de Canalete	3	1	SI	SI
Los Cheres	2	0	SI	NO
Plan Parejo	1	2	SI	NO
Nueva Esperanza	2	0	SI	NO
Verdón	2	2	SI	NO
El Palmar	1	1	NO	SI
Contento Arriba	0	3	SI	NO
Cristo Rey	7	2	NO	SI
La Gloria Privado	1	0	NO	SI
Cristo Rey Evang.	1	0	NO	SI
San Luis	2	4	SI	SI
La Pancha	1	1	SI	NO
Contento Abajo	1	0	SI	NO
Santa Isabel	1	2	SI	NO
Villa Esther	2	0	SI	SI
Villa del Rosario	1	1	SI	SI
Buenaventura	1	0	SI	NO
Río Seco	1	1	NO	SI
Tierradentro	1	1	SI	NO
Providencia	1	1	NO	SI
Líbano	2	1	SI	NO
Arroyo Arena Mangle	1	1	NO	SI
Zulia	1	1	NO	SI
Bella Isabel	2	0	SI	NO
Morindó Florida	5	0	SI	SI
Cerro Campamento	1	1	SI	NO
Morindó Jaramagal	1	1	SI	NO
Campo Bello	1	0	SI	NO
Caño Viejo las Flores	1	1	SI	NO
La Caña de Canalete	1	1	SI	NO

Establecimiento	Aulas	Carencia aulas	Unidad sanitaria	Unidad por construir
El Arizal	2	3	NO	SI
Sabalito Arriba	2	4	SI	SI
Sabalito Central	1	1	SI	NO
El Silencio	1	3	SI	NO
Aguas Vivas el Silencio	1	1	SI	SI
Caballo Blanco	0	1	NO	SI
Arroyo Arena el Pantano	1	1	SI	NO
Las Mujeres	2	4	SI	SI
San José del Pantano	6	5	SI	NO
Total Núcleo	26	27		
Total Rural	68	54		
Total Municipio	111	54		

En las instalaciones del colegio de bachillerato se encuentra funcionando los sábados un programa académico universitario por parte de la Universidad de Córdoba (CUZ), en la cual estudian 62 alumnos en el Programa de Educación Infantil el cual terminará durante el año 2001.

Problemas:

Analfabetismo superior al 33%.

Existen problemas en los sistemas de información y estadísticos; el municipio no cuenta con indicadores de cobertura, calidad, eficiencia interna, infraestructura física y financiación.

Con relación a la financiación, el sector no puede atender la demanda educativa en su totalidad, en atención a que los recursos del situado fiscal, la participación municipal en los ingresos corrientes de la nación y los recursos propios son insuficientes para cubrir la solicitud de cupos.

La capacitación es mínima y las condiciones en las que trabajan son deprimentes e infrahumanas. Esto es aun mucho mas patente en la zona rural.

Déficit de aulas escolares y de unidades sanitarias.

La dotación en la zona rural no es buena.

Déficit en la zona rural de colegios de bachillerato.

Falta de centros educativos a nivel de estudios post – secundaria con continuidad.

C. FORMULACION

1. OBJETIVOS Y ESTRATEGIAS

1.1. OBJETIVO GENERAL

1.1.1. Componente General

Convertir el Municipio de Puerto Escondido al final de la vigencia del Esquema de Ordenamiento Territorial en un Municipio con SELLO AZUL¹ ambientalmente sostenible y de frente al mar en donde al año 2010 se eleve el nivel y calidad de vida de sus habitantes, aprovechando su variada riqueza natural y cultural, como sus potencialidades, incrementando la producción y productividad; garantizando la conservación, recuperación, fomento y uso racional de los recursos naturales, ambientales y económicos; ampliando territorialmente las fronteras pesquera, agrícola y forestal, reorientando la actividad pecuaria e impulsando el ecoturismo y el agroturismo para el mejoramiento de la calidad de vida y contribuya a la construcción de la paz de los habitantes presentes y de las generaciones futuras.

1.1.2 Componente Rural

Reorientar el uso y manejo del suelo de acuerdo a sus aptitudes o potencialidades que garantice una mayor producción y productividad de éstos y principalmente la actividad pecuaria que permita ampliar el peso relativo de la actividad agrícola, forestal, faunística y ecoturística del municipio; garantizar la cantidad y calidad del recurso hídrico para satisfacer las necesidades del consumo humano, actividades productivas y de los recursos naturales. También mejorar tecnológicamente y organizacionalmente la actividad pesquera y camaronera como factores para dar dinámica a la estructura económica del Municipio, bajo los **principios de protección, conservación y aprovechamiento racional de los recursos naturales en la aplicación del concepto de Desarrollo Sostenible.**

1.1.3 Componente Urbano

La cabecera urbana de Puerto Escondido a través de la promoción de actividades ecológicas educativas y el aprovechamiento racional del medio ambiente natural existente, se convertirá en unos de los más importantes centros ecoturísticos de la Costa Caribe. Se dotará al casco urbano del municipio de la infraestructura y equipamiento adecuados y requeridos para consolidar la malla urbana, con óptimos servicios públicos, vivienda digna y bien localizada bajo un esquema de ordenamiento y reubicación que garantice calidad de vida urbana en el contexto

¹ SELLO AZUL: Tecnologías limpias, aprovechamiento racional de los recursos hidrobiológicos marinos con protección y conservación de ecosistemas naturales marinos.

de una política de preservación del medio ambiente.

1.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS

1.2.1 Componente Rural

Sector Medio Ambiente

Objetivos

- Garantizar el manejo y aprovechamiento racional y sostenible de los Recursos Naturales Renovables y el Medio Ambiente, con programas que vinculen de manera integral actividades económicas, ambientales, sociales y culturales con la Planificación y el Desarrollo Social.
- Promover el desarrollo de potencialidades ecoturístico, turístico y recreativo del territorio municipal.
- Orientar la explotación agropecuaria en armonía con las potencialidades del territorio.
- Generar y estimular la capacidad técnico – científica municipal y de la región, que permitan y produzcan el crecimiento necesario para generar información que sirva de base para el manejo integrado de la zona costanera de Puerto Escondido incorporándolo como elementos del Desarrollo Social y Económico Municipal.

Estrategias

- **Educación Ambiental** para el cambio de la conducta humana en lo relacionado a la protección, conservación y recuperación de los recursos naturales y el medio ambiente para el **desarrollo sostenible**.
- **Educación y Valoración de Ecosistemas:** Busca un mejor conocimiento y comprensión de la dinámica de los mismos, de su estado actual y de las zonas críticas o en riesgo, con la activa participación de las poblaciones locales y de los sectores académico e institucionales del municipio y la región.
- **Manejo de Cuencas Hidrográficas y Recurso Hídrico de manera sostenible:** Busca un ordenamiento adecuado del suelo y del territorio en aquellas cuencas y microcuencas en especial los Ríos Canalete, Mangle, Yuca con el objeto de garantizar la cobertura boscosa que posibilite la sostenibilidad del recurso hídrico. Igualmente contempla la recuperación, regeneración, reforestación y manejo de cuencas y microcuencas (en especial las costeras) con la activa participación de las autoridades municipales y la comunidad.
- **Conservación Ex-situ:** Busca atender las necesidades de recuperación de los ecosistemas por medio de creación de una red de viveros de especies nativas, para atender las necesidades de material vegetal y asistencia técnica para reforestación.
- **Formular planes de desarrollo turístico y ecoturístico.**

- **Plan de ordenamiento** de las zonas costeras con base a la aptitud de los suelos.
- **Implantar exclusivamente tecnologías limpias.** Se busca minimizar los impactos ambientales que genera el vertimiento de residuos líquidos y sólidos sobre los recursos hídricos, suelos y atmosféricos.

Sector Recurso Hídrico (Agua)

Objetivo

Conservar, proteger y recuperar las zonas que garantizan el potencial hídrico superficial y subterráneo, afianzando la calidad y cantidad del recurso, y reparando prioritariamente las necesidades de consumo humano en el territorio.

Estrategias

- Instaurar incentivos tributarios y económicos para la conservación, protección y recuperación de los nacimientos y riberas de los ríos, arroyos y quebradas en el territorio.
- Instaurar incentivos tributarios y económicos para la conservación, protección y ampliación de los rondales de los cauces y cabeceras, apoyándose en las actividades de índole eco - educativas.
- Adelantar programas equilibrados de restauración boscosa (regeneración natural, reforestación proteccionista, plantaciones forestales), para mejorar la cantidad y calidad del recurso hídrico en el territorio.
- Cumplimiento de las leyes y normas que regulan la protección y conservación del recurso hídrico del municipio.
- Para defender las cuencas hidrográficas y mejorar la calidad de vida de sus habitantes, se debe **realizar un Plan de Ordenación y Manejo de las cuencas** en el municipio.
- **Educación para el Desarrollo Sostenible** para fortalecer y mejorar el conocimiento de la población en cuanto a la protección de los ecosistemas por medio de la difusión de información sobre el tema, las visitas de carácter educativo, el cumplimiento de las leyes y normas que regulan la protección y conservación de los recursos hídricos.
- **El desarrollo de la cátedra de Desarrollo Sostenible en las escuelas y colegios** formará parte de las estrategias que deberán utilizarse para el logro del objetivo planteado.
- Se promoverá la **organización y funcionamiento de asociaciones de usuarios** de los Recursos Naturales Renovables y defensa ambiental y los recursos hidrobiológicos. (Código de los Recursos Naturales Art. 337 y Decreto 1681/78.)
- Controlar las fuentes de contaminación domésticas, agropecuarias y agroindustriales.

Recurso Bosque

Objetivos

- Conservar, manejar y recuperar las zonas boscosas, de aptitud forestal y biodiversidad; estableciendo plantaciones de bosques protectores, productores y protector-productor.
- Proteger los ecosistemas estratégicos en los cuales se encuentran las zonas ambientales y las áreas de aprovisionamiento de agua potable.

Estrategias

- Articular la actividad forestal en todas sus expresiones como alternativa de desarrollo económico y social del municipio fundamentado en el **desarrollo sostenible** a través de los estímulos establecidos por la Ley 139 de 1994.
- Reordenamiento de la producción agropecuaria, forestal y minera, destinadas a crear unidades de producción económicas y socialmente viables.
- Recuperación de ecosistemas estratégicos de alta productividad, como son los mangles, en la desembocadura de los Ríos Canalete, Mangle, Yuca, entre otros.
- Promover actividades tendientes a la forestación y reforestación de las cuencas y microcuencas del municipio, integrándolas a las necesidades de subsistencia de las comunidades.
- Afianzar la integración del sector forestal a la economía del municipio mediante la valorización del recurso.

Aguas Subterráneas

Objetivos

- Identificar y caracterizar las condiciones físico, químicas y bacteriológicas de todas las posibles fuentes de agua subterráneas, utilizadas para el consumo humano que se encuentran a prudente distancia de los centros poblados.
- Conservar, proteger y recuperar las áreas de aprovisionamiento de las aguas subterráneas en el territorio.

Estrategia

Establecer alianzas estratégicas con empresas particulares para la prospección de fuentes y su posterior explotación.

Sector Agropecuario

Objetivos

- Encausar el uso del suelo hacia su capacidad o aptitud, enlazando gradualmente la actividad pecuaria actual a las potencialidades del municipio buscando en el corto, mediano y largo plazo ampliar la frontera agrícola y la silvicultura.

- Construir bodegas y centros de acopio ubicadas estratégicamente para conservar, acopiar y comercializar lo producido.
- Establecer sistemas de producción agrícola y pecuario que disminuyan los impactos ambientales negativos sobre los ecosistemas de colinas.

Estrategias

- **Elevar la productividad agrícola**, ello permitirá aumentar la disponibilidad de alimentos, en especial la cadena del plátano.
- Mejorar las relaciones comerciales entre compradores y vendedores mediante la creación de infraestructuras de apoyo.
- Como la ganadería debe ceder un gran número de hectáreas para las actividades agrícolas y silviculturales, el aumento de la productividad dará paso a mejorar los rendimientos actuales. La idea es lograr un promedio de carga de 3 a 4 animales por hectárea en el mediano plazo (5 años), incrementando la productividad de cultivos de pastos y la fecundidad y de reducir los ciclos de producción con mejor manejo de los hatos y alimentación más adecuada.
- **La incorporación de nuevas áreas al sector agrícola y silvicultura** se realizará teniendo en cuenta la capacidad o aptitud de los suelos y las zonas que cuentan con altas tasas de desempleo.
- Se buscará un **incremento en la producción** en especial aquellos que son importados y que presentan rentabilidad y son amigos del medio ambiente.
- **Exoneración porcentual de impuestos** por el óptimo uso del recurso suelo al sector agropecuario.
- **Agroecología para la Producción Sostenible.** Contempla la validación y aplicación de tecnologías ecoproductivas y el desarrollo de diseños prediales enmarcados en los principios de la agroecología.
- **Asistencia Técnica Integral.** Contempla la asistencia técnica para la producción y comercialización de los productos que se vean favorecidos por su competitividad en los mercados regionales. Especial énfasis se dará a la búsqueda de mercados para productos con **sello verde**.
- Respaldo y estímulo a la creación y puesta en marcha de empresas y famiempresas.
- **Respaldo e incentivo a las empresas** y sectores económicos intensivos en mano de obra.
- Tecnificación gradual para el sector agropecuario a medida que se vaya dando el óptimo uso del recurso suelo, mediante la siembra de pastos mejorados, rotación de potreros, sistemas de riego y drenajes para mejorar la capacidad de carga por hectárea y establecimiento de barreras vivas, en la parte agrícola, asistencia técnica, uso de semillas certificadas, maquinaria agrícola para generar una mentalidad empresarial en nuestros productores.
- Construir un gran centro de acopio en El Planchón como apoyo al sector agrícola y pecuario del municipio para lograr un mejor manejo físico de los productos y lograr una programación del transporte, manipuleo, proceso y almacenamiento de los mismos.
- Establecer contactos con empresas productoras de alimentos a base de harina de plátano para asegurar la compra del producto.

Sector Pesquero y Piscícola

Objetivo

Impulsar e incitar al **incremento sostenido** de la actividad pesquera y camaronera, marítima y continental en el municipio.

Estrategias

- Impulso y estímulo a la creación de empresas interesadas en explotar los recursos marinos y ampliar los cultivos de camarones y otras especies y promover una industria pesquera moderna.
- Impulso a proyectos pesqueros en la costa del Mar Caribe en el municipio; como proyectos de capacitación sobre bioecología de las especies marinas, conservación del medio acuático, explotación racional del recurso.
- Creación de incentivos mediante apoyos institucionales para quienes cumplan con las normas establecidas para las actividades de extracción pesquera y fortalecimiento en el manejo de los recursos hidrobiológicos marítimos.
- Implementación de tecnología que incremente la capacidad de extracción pesquera.
- Poner en marcha y evaluar un sistema de seguimiento a las medidas de ordenación y manejo pesquero, con la participación de los diferentes actores del sector, con el propósito de conocer el impacto de las mismas y realizar los ajustes y modificaciones pertinentes.
- Organización para las comunidades dedicadas a las actividades pesqueras en el municipio.
- Capacitación para artes y métodos de pesca.
- Creación de infraestructura de apoyo.
- Evitar la sobreexplotación pesquera marítima y la utilización de técnicas inapropiadas y prohibidas de captura.
- Identificar población dedicada a la pesca, artes y métodos de pesca, tipo, calidad y capacidad de las unidades económicas de pesca, especies y volúmenes comercialmente capturadas.
- Alinderar las ciénagas existentes en el municipio para evitar que sean desplazadas por otras actividades como la agricultura y la ganadería.
- Montar proyectos de repoblamiento periódico con especies como bagre, Bocachico, dorada y cachamas en conjunto con las comunidades e instituciones como CVS, UNICOR, DRI, INPA y SADECOR en las ciénagas de El Pantano, La Reina en Cristo Rey, El Diamante y Nueva Granada en el Silencio, Ciénaga Betancí y otras que están ubicadas en los predios de Asael Delgado, Daniel Esquivel y Gabriel Galeano, hermanos Espitia, Gabriel Vélez, Tomás Doria, Cresencia Espitia, Climado Pérez y Roberto González, Ciénaga la Laja en los predios de Alfredo Vélez y Ciénaga la Finca Pereira del señor Luis Berrocal, para elevar la capacidad productiva en estos sistemas mediante manejo intensivo y asistencia técnica. También adelantar proyectos de cultivos de

camarones y ostras y peces (sábalo, lebranche y róbalo) en la desembocadura de los caños de Miguel Vélez, El Hoyito, Cuello, Los Angeles, Cerro Pelao, El Coco y Punta Brava, al igual que en la desembocadura de los Ríos Canalete, Mangle y Yuca y a nivel marítimo.

Sector Agropecuario Campesino

Objetivo

Consolidar el sistema de propiedad parcelaria campesina en programas de Titulación de Predios que estén fuera de las áreas de conservación y protección.

Estrategias

- **Mejorar las prácticas inapropiadas de manejo del entorno de los sectores campesinos.** Se busca consolidar las parcelas que actualmente tienen los campesinos, mediante la titulación de aquellas que no lo están. De esta manera se evita la apropiación inadecuada de los recursos con que cuenta el campesino sin título a su alrededor, caracterizada por la inmediatez y el aprovechamiento a corto plazo.
- Complementariamente, se gestionará la **creación de líneas de crédito de bajos intereses y largos plazos**, para financiar la adquisición de tierras a los pequeños productores.
- Emprender la **realización de obras mínimas de infraestructura de apoyo a la producción como a la comercialización** para que se generen fuentes de empleo y se vincule la mano de obra cesante.
- El municipio debe involucrar en sus Planes de Desarrollo, programas de desarrollo rural integrado, dirigido a las áreas de economía campesina y zonas de minifundios y colonización, como lo establece el Decreto 77 de 1986, reglamentario de la Ley 12 de 1986.

Áreas de explotación minera

Objetivo

Promover la adecuada explotación de los materiales de arrastre y canteras presentes en el territorio.

Estrategias

- Realizar alianzas estratégicas entre el municipio de los Córdoba y Puerto Escondido para la explotación y utilización del material de la cantera del Cerro Las Lajas.
- Conocer el potencial de los recursos mineros y pétreos del territorio y encontrar

las mejores alternativas de abastecimiento de acuerdo a la demanda.

- Estimular la iniciativa privada, otorgando estímulos tributarios a las inversiones en cuanto a exploración y explotación de materiales de construcción.

Amenazas y Riesgos

Objetivo

Disminuir los riesgos y la vulnerabilidad de la población a fenómenos naturales y antrópicos peligrosos, buscando minimizar las pérdidas humanas, económicas y ambientales, causados por desastres.

Estrategias

- La estrategia se fundamenta en la acción preventiva aplicada a la **Planificación compatible con el ecosistema y el ordenamiento ambiental del municipio**, buscando controlar especialmente los riesgos de origen antrópico.
- Integrar el sistema nacional ambiental con el sistema nacional de prevención y atención de desastres, a nivel regional y local.
- Fortalecer los comités locales y regional de emergencia.
- Incorporar la prevención de desastres en los programas de educación formal y no formal.

Estabilidad de taludes

Objetivo

Minimizar los movimientos de masas en todas las áreas afectadas.

Estrategias

- Estabilización mediante la adecuación de las rondas con 30 mts a lado y lado del centro de espejo de agua. Intercalando especies protectoras por sus raíces de la superficie y con raíces profundas para anclar los terrenos.
- Establecer material cobertor en las áreas denudadas.

Áreas de amenazas y riesgos del mar

Objetivo

Minimizar y atenuar los impactos ambientales negativos, originado por la erosión marina principalmente, sobre la zona costera continental del municipio de Puerto Escondido, disminuyendo los efectos sobre la población.

Estrategias

- Declarar áreas de alto riesgo, aquellas en las cuales la erosión marina es activa y controlar las variables que lo producen.
- Trabajo mancomunado entre Arboletes – Los Córdoba – Puerto Escondido, enmarcado dentro de un proyecto regional, abarcando una gran área de influencia que justifiquen económicamente las inversiones.
- Declarar la zona de riesgo costera, como zona de protección y conservación.

Sector Salud y Educación

Objetivos

- Mejorar la oferta de la infraestructura en los servicios de salud y educación, de tal manera que garanticen un buen funcionamiento acorde con las necesidades de la comunidad.
- Distribuir espacialmente y funcionalmente el equipamiento del sistema municipal de salud, que permita mejorar la eficiencia en la prestación del servicio y minimizar los desplazamientos de las comunidades para su atención.
- Dotar al municipio de la infraestructura educativa necesaria y adecuada, cuya distribución estratégica permita mejorar la cobertura de la prestación del servicio, a la vez minimizar los desplazamientos en tiempos y recorridos de los estudiantes.

Estrategias

- Para mejorar la eficacia en la prestación del servicio en salud, el CAMU se convertirá en la entidad de referencia de los Puestos y Centros de Salud.
- La organización espacial del sistema educativo, hace énfasis en la distribución de los centros de educación, buscando que a través de su localización, cubran la demanda de varias veredas y caseríos de su entorno.
- Diseño y construcción de centros de educación secundaria, disminuyendo el radio de acción de los estudiantes, el cual no debe superar los 30 minutos.
- Se implementará un programa de reubicación de docentes para que la educación llegue a todos los rincones del municipio aumentando cobertura y continuidad en la prestación del servicio.

Sector recreación y Deportes

Objetivo

Lograr el bienestar general de la población a través de la dotación al municipio de infraestructura moderna de escenarios y unidades para prácticas deportivas,

recreativas, sano esparcimiento y buen uso del tiempo libre o de ocio que espacialmente cubran los requerimientos de acuerdo a la concentración de población y priorizando la atención en las zonas más alejadas del casco urbano.

Estrategias

- Lograr el convencimiento sobre el papel de la recreación en el mejoramiento de la calidad de vida como mecanismo integrador y como uno de los sistemas más eficientes para realizar acciones de educación no formal.
- Valoración del paisaje y aprovechamiento racional de los mismos en ecoturismo y zonas de esparcimiento paisajístico.
- Diseño y construcción de infraestructura moderna de escenarios y canchas múltiples para la práctica de deportes en las cabeceras corregimentales y principales veredas, priorizando en los corregimientos y en especial aquellos que están más alejados del casco urbano.

Sector Servicios Públicos Básicos

Objetivos

- Garantizar en el mediano plazo la oferta de servicios públicos domiciliarios básicos para todos los núcleos urbanos del municipio enmarcado en el uso de tecnologías limpias que protejan el medio ambiente y consoliden el desarrollo sostenible.
- Minimizar de la manera más eficiente, los riesgos para los seres humanos y el medio ambiente que ocasiona los residuos sólidos y peligrosos.

Estrategias

- Crear conciencia de la responsabilidad de conservar el medio ambiente que permita enfrentar el problema de las basuras de forma racional y preservar los recursos naturales mediante la práctica del reciclaje y la reutilización.
- Promover la práctica de la separación en la fuente, de materiales susceptibles de ser reciclados.
- Proporcionar capacitación a los habitantes del municipio en lo concerniente a conocimiento y manejo de reciclaje de los residuos sólidos.
- Estimular la administración y construcción de los servicios de agua potable a través de empresas comunitarias de autogestión como medio eficaz para que se ajusten a las condiciones socio-económicas y ambientales en todos los corregimientos y núcleos urbanos del municipio.
- Servicio y desarrollo de tecnologías limpias el cual busca el mejoramiento de las condiciones de salubridad de las comunidades campesinas mediante un saneamiento básico que permita el mejoramiento de las fuentes de agua y los acueductos y el mejoramiento en la calidad de los vertimientos.
- Destinar mayores recursos para la infraestructura en el sector rural.

1.2.2. Componente Urbano

Sector Medio Ambiente

Objetivos

- Garantizar la recuperación, protección y conservación de la zona ribereña del Río Canalete, la descontaminación de sus aguas y prevenir las amenazas y riesgos de fenómenos naturales a las familias ribereñas del mismo.
- Convertir la zona urbana en un centro ecoturístico y con una infraestructura apropiada para la realización de esta práctica.
- Generar cambio de aptitud en lo relacionado a la protección, conservación y recuperación del medio ambiente y los recursos naturales.
- Garantizar un uso del suelo de la zona costanera, coherente a sus potencialidades naturales.

Estrategias

- A través de la acción del Gobierno municipal acompañada de un esquema de participación comunitaria se busca involucrar a la ciudadanía en la acción protectora y de conservación de los recursos naturales. La comunidad a través de su acción de control y veeduría contribuirá al éxito de los programas ambientales del municipio.
- A nivel de escuelas y colegios del municipio, establecer la **cátedra de desarrollo sostenible obligatoria**, como también campañas de educación ambiental no formal.
- Programa de **Incentivos Tributarios** que fortalezcan las prácticas conservacionistas en especial a quienes conserven y protejan el medio ambiente, igualmente para que se aumenten los impuestos a quienes destruyan o contaminan el ambiente (**quien contamina paga**).
- Educación y control de vertimientos líquidos y sólidos al Río Canalete.

Áreas de Amenazas y Riesgos

Objetivos

- Concientizar a la población para el no establecimiento de construcciones en estas áreas.
- Generar cambio de actitud en lo relacionado a la importancia de conformar y organizar los comités locales de prevención y atención de desastres.
- Prevenir a la población vulnerable de los fenómenos naturales y antrópicos, buscando disminuir las pérdidas humanas económicas y ambientales

ocasionadas por éstos.

Estrategias

- Capacitación y organización del recurso humano en la prevención y atención de desastres.
- Creación y puesta en marcha del comité local de prevención y atención de desastres para que informe a las comunidades de las áreas de amenazas y riesgos y las acciones a realizar para prevenirlas o mitigarlas.

Servicios Públicos Básicos

Objetivo

Alcanzar un 100% de cobertura y calidad en los servicios públicos domiciliarios básicos en un lapso de diez (10) años.

Estrategias

- Se desarrollarán sistemas de información y modelos de planificación relacionados con la hidrología, análisis de los usos y balance del recurso hídrico, alternativas de expansión y análisis de vulnerabilidad de la infraestructura.
- En materia de conservación y uso eficiente del recurso agua, la estrategia va encaminada a reducir las pérdidas y fugas en las redes (conducción y distribución), renovación de las redes existentes, difusión de tecnologías y equipos disponibles para el uso del recurso, conocimiento y regulación del consumo de los grandes consumidores.
- En los sectores residenciales, se impulsarán campañas de ahorro y adecuada utilización del agua.
- Crear conciencia de la responsabilidad de conservar el medio ambiente que permita enfrentar el problema de las basuras de forma racional y preservar los recursos naturales mediante la práctica del reciclaje y la reutilización.
- Promover la práctica de la separación en la fuente de materiales susceptibles de ser reciclados.
- Proporcionar capacitación a los habitantes del municipio en lo concerniente a conocimiento y manejo de reciclaje de los residuos sólidos.

Electricidad y Telefonía

Objetivo

Optimizar el servicio de redes eléctricas y telefónicas en un 100% en la cabecera urbana, al horizonte del año 2005.

Estrategias

- Concientizar a la administración municipal de la importancia de optimizar los servicios de energía eléctrica y telefonía para el desarrollo turístico y ecoturístico de la región.
- Rehabilitación y mejoramiento de las redes eléctricas y telefónicas urbanas.
- Renovación de redes eléctricas obsoletas existentes.

Clasificación del Territorio en Suelo Urbano, Expansión Urbana y Rural

Objetivo

Consolidar y orientar el uso del suelo urbano de acuerdo a sus potencialidades y actividades.

Estrategia

El ordenamiento del uso del suelo se alcanza mediante la consolidación de las tendencias que actualmente presentan un nivel de compatibilidad y la restricción de actividades incompatibles con el uso desarrollado.

Espacio Público

Objetivos

- El casco urbano de Puerto Escondido se dotará y adecuará de un espacio público apto y funcional que sea requerido para ayudar a alcanzar el objetivo urbano planteado.
- Las cabeceras corregimentales se dotarán de un espacio público adecuado que se ajusten a las necesidades recreativas y de esparcimiento de cada comunidad.

Estrategias

- La ampliación del índice de espacio público se logrará a través de la incorporación del mismo en alto porcentaje dentro de los proyectos y obras de infraestructura, manejo ambiental y urbanización.
- Elaboración del plan de manejo del espacio público, con el fin de coordinar las acciones y la participación de los sectores públicos, privados y de la comunidad para delimitar, construir, dotar, conservar y transformar el espacio público en la cabecera municipal, como lo establece el Decreto 1504 de 1998.

2. POLÍTICAS

2.1. POLÍTICAS GENERALES DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

2.1.1. Educación

La política educativa se orienta a diversificar la educación, ofrecer infraestructura y equipamiento para el preescolar, reubicar escuelas en primaria y diseñar y construir infraestructuras para los grados superiores, adecuando la educación a las necesidades específicas del contexto regional, articulando los grados superiores con el entrenamiento profesional, de manera que se capacite a la población escolar para el empleo productivo y de administración, conservación y fomento de los recursos naturales y el Medio Ambiente.

2.1.2. Turismo

- Debe ser obligatorio que todos los programas, investigaciones o actividades que se ejecutan o proyectan en todos los destinos de turismo rural deben tener criterios medioambientales a la gestión turística en los destinos y sus instalaciones.
- Debe promoverse la integración de las diversas actividades económicas territoriales, preservando la identidad cultural y original de las comunidades. Considerar a la actividad agropecuaria como atractivo básico del destino por su paisaje social y natural.
- Todas las políticas sectoriales relacionadas con el turismo rural, deben incorporar el medio ambiente, para conservarlo con altos niveles de calidad. Este será un requisito básico para darle **sostenibilidad al turismo**.
- Cada vez es mayor el número de ciudadanos, turistas y empresarios que tienen conciencia de la necesidad de preservar el medio ambiente y exigen una mayor calidad del entorno existente en los destinos rurales.

2.1.3. Medio Ambiente

Conservación, recuperación y protección de las bases estructurantes del territorio en lo ambiental, especialmente en lo concerniente al recurso hídrico, bosque, ecosistemas frágiles, zona costera y la biodiversidad presente en esta.

La corrección de los desequilibrios producidos por el mal uso de los recursos, la restauración de los suelos empobrecidos por las prácticas inadecuadas de explotación; la reforestación de suelos que fueron despojados de su cubierta protectora; el saneamiento del hábitat, la armonización de todas las actividades económicas de la región y elevar el nivel de vida de las poblaciones rurales.

Simultáneamente, la política del sector irá orientada a prevenir y combatir las

causas del deterioro ambiental, mediante acciones de **educación ambiental formal y no formal**, transferencia de tecnologías limpias y apropiadas para los productos agropecuario; descontaminación y reforestación; prevenir y mitigar los riesgos por amenaza natural a la población y la infraestructura productiva, y una política sostenida de impulso y participación en la recuperación y manejo integral de los principales arroyos y fuentes de agua del municipio.

2.1.4. Vías, transporte y comunicaciones

Se fundamenta en la estructuración de la malla vial que actualmente no existe, la apertura de vías que tampoco existen y el mejoramiento y mantenimiento integral de las vías actuales.

Para su ejecución, la administración actuará como agente facilitador, convocando la participación de entidades del nivel departamental y nacional y los diferentes actores del sector privado.

2.1.5. Administración, Gobierno y Finanzas Públicas

Se orienta a recuperar la viabilidad financiera del municipio, a partir del fortalecimiento institucional, la organización y priorización del gasto y el fortalecimiento de la renta, aprovechando e incorporando nuevas fuente de financiación para el desarrollo local como lo establece la Ley 388 de 1997.

Se busca generar una mayor capacidad interna en la administración, que le permita cumplir de manera eficiente las competencias asignadas en el proceso de descentralización, apoyada en sistemas de información, procesos técnicos y cualificación permanente del recurso humano.

Ajustar la estructura administrativa a las condiciones reales del municipio; fortalecer la gestión financiera municipal y aplicar mecanismos de evaluación y control para obtener mayor efectividad en el cumplimiento de la misión del municipio.

En cuanto al fortalecimiento financiero, la acción se orientará a sanear las finanzas públicas del municipio, a través del cubrimiento del déficit acumulado, la racionalización del gasto, el fortalecimiento de los ingresos y la adecuada gestión presupuestal y patrimonial.

2.2. POLITICAS DE ORDENAMIENTO URBANO

Para el espacio urbano el EOT define los siguientes lineamientos.

- Favorecer la construcción de instalaciones que contribuyan a la consolidación y fortalecimiento del tejido social tales como: Casa de la Cultura, Biblioteca municipal, edificación de la administración pública y plaza de mercado.

- Favorecer la construcción y extensión de servicios de agua, alcantarillado, red eléctrica, teléfonos, educación, salud, recreación para aumentar el bienestar de las comunidades.
- Incorporar las potencialidades naturales de la zona costanera al desarrollo económico y social del municipio.
- Incorporar a la zona urbana una infraestructura apropiada para convertirlo en un centro ecoturístico.

2.2.1. Usos del suelo

El municipio en una primera etapa se concentrará en el mejoramiento de los servicios de agua y luz y ampliación de la cobertura de los servicios de alcantarillado y teléfono. Por último el embellecimiento, pavimentación e iluminación de calles.

Se definirá un plan de ordenamiento con base en la aptitud del suelo para la zona costanera, que investigue los usos actuales, los usos potenciales y los conflictos de uso.

2.2.2. Fortalecimiento de los centros poblados

El proceso de urbanización de la cabecera municipal debe ir acompañado por un esfuerzo paralelo en las cabeceras de corregimientos y centros poblados con el objeto de crear grandes centros poblados y evitar tanta vivienda dispersa que existe actualmente en el municipio.

Para esto se tiene pensado consolidar a Cristo Rey, El Silencio, Villa Esther y El Pantano como grandes núcleos urbanos.

2.2.3. Agua potable y saneamiento básico

Ampliar la cobertura y de manera prioritaria, mejorar la calidad del servicio de acueducto, la reposición de redes superficiales y el mejoramiento de las redes de conducción en la cabecera municipal. Optimizar aquellos cuyo funcionamiento sea deficiente. En la zona rural, iniciar y/o continuar el proceso con diseños y proyectos.

Mejorar los sistemas actuales de recolección de basuras y establecer un sistema de disposición final de residuos sólidos en el municipio.

Construcción del alcantarillado sanitario, prioritariamente en los barrios periféricos de la zona urbana. Impulsar el estudio y ejecución de sistemas de tratamiento de aguas residuales para los núcleos más poblados de la zona rural (Cristo Rey, El Silencio, Villa Esther y El Pantano) como mecanismo para evitar o mitigar el impacto nocivo de la prestación de servicios públicos sobre el medio natural.

2.2.4. Electrificación y telefonía

Mejoramiento de la infraestructura existente de manera prioritaria. El servicio de energía eléctrica y telefonía requiere de una correcta planeación de las obras que se emprenderán. En vista de ello se fortalecerá la inversión en este campo y en la elaboración de estudios de proyectos en particular. Para la zona rural dispersa, el uso de energía a base de BIOGAS y la Energía solar pueden ser alternativas viables, teniendo en cuenta lo costoso que resulta llevar energía a poblaciones pequeñas o demasiado dispersas. En la zona rural se prioriza la extensión de redes en las áreas de producción agrícola y grandes zonas pobladas.

2.2.5. Vivienda

Aumentar la oferta de vivienda de interés social en el municipio, mediante proyectos asociativos enfocados prioritariamente a favorecer hogares en condiciones de hacinamiento crítico. Mejorar la calidad de vivienda, focalizando la acción hacia la población más pobre de las cabeceras corregimentales y los grupos más vulnerables en la zona urbana. Impulsar los programas de mejoramiento de los servicios públicos en los barrios de la zona urbana y zona rural.

2.2.6. Zonas de recuperación y protección ribereño del Río Canalete y zona costanera

La determinación de esta zona permite disminuir la presión poblacional sobre las riberas y costas del mar caribe, evita amenazas naturales sobre la población y la infraestructura productiva, contribuye a recuperar los ecosistemas de manglares presente en ellas, proporciona un ambiente adecuado para la implementación de prácticas ecoturísticas y mejorar la calidad de vida de los habitantes del casco urbano.

2.3 POLITICAS DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL EN LO RURAL

La política busca fundamentalmente crear una cultura de frente al mar, en la zona costanera rural, buscando la capacitación de sus habitantes en lo relacionado a la pesca y organización, reconociendo sus potencialidades; para el **Establecimiento y desarrollo de la Industria Pesquera** de acuerdo al concepto de **desarrollo sostenible** establecido por la constitución política de 1991. Colombia, según la Ley 10 de 1978 “El mar territorial de la Nación Colombiana sobre el cual ejerce plena soberanía, se extiende, más allá de su territorio continental e insular y de sus aguas interiores hasta una anchura de 12 millas náuticas o de 22 kilómetros 224 metros; siendo esto una extensión de mar disponible para las comunidades presentes en el territorio.

La política en lo rural irá orientada a prevenir, corregir, compensar, mitigar y combatir las causas de deterioro actual del medio ambiente, mediante acciones de

conservación de suelos, corrección de los desequilibrios producidos por el mal uso de los recursos, la restauración de los suelos empobrecidos por las prácticas inadecuadas de explotación; la reforestación de suelos que fueron despojados de su cubierta protectora; el saneamiento del hábitat; transferencia de tecnología apropiada para el pequeño productor agropecuario, a prevenir y mitigar los riesgos por amenaza natural a la población y la infraestructura productiva, mediante reforestación y obras de control de inundaciones.

También se busca generar un cambio de actitud en lo ambiental mediante campañas de educación y la recuperación y protección del medio físico especialmente de los ríos, quebradas, arroyos, embalses y mares, integrándolas a la vida cotidiana de sus habitantes como espacio enriquecedor y símbolo de la identidad de los habitantes de Puerto Escondido.

2.3.1. Agricultura.

- Desarrollo prioritario para crear empleo rural directo.
- Asegurar autoabastecimiento regional y contribuir al autoabastecimiento nacional.
- Aumentar el consumo de mano de obra y en especial la mano de obra familiar.
- Favorecer el desarrollo hacia la agricultura tecnificada y agroecológica.

El desarrollo de las potencialidades agrícolas está condicionada en buena parte a la realización de proyectos viales que permitan no sólo comunicar las zonas agrícolas entre sí, sino a cada una de ellas con los mercados locales y con los grandes centros de consumo. En consecuencia y esto va de la mano con la política vial, las futuras inversiones en materia de rehabilitación, mejoramiento y construcción de vías secundarias y terciarias, se concentrarán prioritariamente en las zonas agrícolas.

Lo anterior redundará obviamente en una disminución en los costos del transporte, reduciendo los precios de los insumos y de los productos agrícolas.

2.3.2 Zonas de protección y conservación

Se recomienda que en estas zonas se sostengan las coberturas vegetales actuales y se desarrollen actividades que busquen el enriquecimiento de los ecosistemas existentes y se restrinja cualquier actividad que vaya en detrimento de estos ecosistemas.

- Se restringirá cualquier práctica de uso de la tierra contraria a la aptitud. El cambio de uso deberá ser aprobado por las autoridades competentes municipales y la Corporación Autónoma Regional de los Valles del Sinú y del San Jorge. CVS.
- Se permite introducción de sistemas agroforestales para aquellas zonas donde existen asentamientos humanos.

- Aquellas áreas que se encuentran dentro de la zona de recuperación, se caracterizarán como zonas de recuperación hasta que se supere el estado crítico, luego pasarán a formar parte de las zonas de conservación.
- Se declara como zona de especial interés ecológico los arrecifes coralinos y los manglares.
- Las playas se declararán como espacio público de todos y se protegerá; como también los humedales y zonas de anidación y dormitorios de aves locales y migratorias.
- Serán consideradas como zonas de protección y conservación aquellas de especial interés visual cerca de las costas así como los cerros y colinas aledaños a la cabecera urbana y zonas de especial significancia ambiental.

2.3.3. Zonas de recuperación

- Se recomienda diseñar manejos específicos para resolver los problemas particulares de cada zona de recuperación, acorde con las potenciales y restricciones de cada zona.
- En las zonas altas y de colinas, donde se presentan estados severos de erosión, debido al sobrepastoreo conjuntamente a movimientos de masa, es evidente la puesta en marcha de prácticas variadas de conservación de suelos.
- Para el caso de las inundaciones de los valles coluviales, se debe implantar un corredor de bosques productor- protector para que los arroyos y quebradas recobren su espacio y aminore la erosión fluvial.

2.3.4. Zonas de actividad forestal

- La principal actividad sugerida para esta zona es el establecimiento de bosques protector – productor y protector. Se admiten acomodados agroforestales.
- Se restringe todo proyecto que no contemple el árbol como actividad económica principal.
- En ningún caso se podrá eliminar los bosques naturales y rastrojos altos para la implantación de proyectos forestales.
- Para el caso de las áreas que por ley se deben proteger, no se podrán realizar aprovechamientos selectivos.
- No se admitirá tala de bosques, en suelos con aptitud forestal y de alta fragilidad ambiental.

2.3.5. Zonas de actividad agroforestal

- Se deberán preservar todos los nacimientos y causes de agua existentes, accediendo al desarrollo de bosques naturales, como lo establece el Código Nacional de los Recursos Naturales Renovables (Decreto Ley 2811 de 1974).
- En los bosques naturales existentes, solo se podrá realizar aprovechamiento forestal, mediante entresacas selectivas aprobadas por las autoridades competentes.
- Se recomienda establecer áreas familiares, con especies forestales

dendroenergéticas de rápido crecimiento, de buena capacidad de rebrotes y alto poder calorífico.

- En esta zona el árbol será considerado de importancia principal, para el establecimiento de sistemas agroforestales en el territorio.
- Es fundamental tener presente que en los sistemas silvo pastoriles se debe indicar el sistema de confinamiento de los animales, el manejo o rotación de potreros y la carga adecuada para la zona.
- Restringir todo tipo de cultivo limpio, denso y potreros con alto grado de tecnificación, que no admitan cubiertas arbóreas, especialmente en terrenos con pendientes fuertes.

2.3.6. Zonas de actividad pecuaria

Implementar sistemas de producción acordes con la oferta natural, dentro de las cuales se podrán tener en cuenta rotación de potreros, sembrar barreras vivas, división de potreros con especies forrajeras y/o leguminosas, modelo silvo pastoril y proteger la vegetación natural en donde no ha sido destruida.

Se circunscriben las áreas cubiertas por bosques y rastrojos que estén protegiendo zonas aferentes a acueductos, nacimientos y corrientes de agua.

Implementar y desarrollar procesos tecnológicos para que los suelos mejoren en productividad (por ejemplo, riego con pasto de corte en verano).

No se debe superar la capacidad de carga, para evitar problemas de erosión de los suelos y el incremento de la sedimentación en los cuerpos de agua.

2.3.7. Zonas de actividad agrícola

Conservar y aislar la cobertura vegetal existente, como son bosques de galería, bosques secundarios, vegetación asociada a humedales, entre otros.

Se puede admitir ganadería semi- intensiva con pastos mejorados y cargas adecuadas para la zona, se deberá prohibir el acceso del ganado directamente sobre las fuentes de aguas; para esto se recomienda bebederos sustitutos en los potreros.

Implementar sistemas productivos que introduzcan abonos verdes, controles biológicos, labranza mínima, reducción de quemas, barreras vivas, rotación de cultivos, ciclo de descanso para las tierras, disminución en la aplicación de agroquímicos y riego controlado.

Existen zonas agrícolas donde se pueden establecer proyectos piscícolas, debido a que existe un potencial para incrementar estos programas, siempre y cuando que cumplan con normas ambientales

Se debe tener en cuenta la actividad industrial, enfocada a la agroindustria, respetando la normatividad ambiental vigente para evitar el deterioro ambiental en la zona. Es el caso del cultivo de plátano y el coco.

2.3.8. Electrificación, telefonía y gas

Ampliar la cobertura de electrificación prioritariamente en la zona rural y mejorar la oferta de la infraestructura eléctrica para el emplazamiento de actividades agroindustriales.

Impulsar acciones que garanticen la disponibilidad permanente de comunicación telefónica para la zona rural. Deben iniciarse los estudios necesarios para dotar a la región de Puerto Escondido de energía suficiente que permita atender la demanda prevista para la región.

El mejoramiento de la señal de televisión será fundamental en especial en aquellas poblaciones que no reciben adecuadamente el servicio.

Se implementará un programa de telefonía rural, inicialmente a los centros poblados más importantes (Cristo Rey, El Pantano, Villa Esther, San Luis y El Silencio, Las Mujeres, Arizal, San Miguel).

Impulsar acciones para el establecimiento del servicio permanente de gas natural en la cabecera municipal y zonas urbanas futuras.

2.3.9. Minerales.

- Convenios interinstitucionales con el municipio de Arboletes y Los Córdoba para la explotación del Cerro Las Lajas.
- Reglamentar la explotación minera en el territorio municipal.
- Las personas interesadas en obtener permisos para extracción de materiales de arrastre de los cauces o lechos de las corrientes o depósitos de aguas, deberán presentar solicitud a la Autoridad Nacional competente con base en lo establecido en el Código de Minas (Ley 685 de 2001) y para los efectos ambientales a la Corporación Autónoma Regional de los Valles del Sinú y del San Jorge, CVS. (Decreto 1541/78, Artículo 87).
- En desarrollo del Artículo 102 de la Constitución Política de Colombia, la exploración y explotación de minerales en el lecho y el subsuelo correspondientes a los espacios marinos (mar territorial, zona contigua, plataforma continental y zona económica exclusiva), se regularán por lo establecido en el Código de Minas (Ley 685 de 2001).
- Serán estimuladas aquellas actividades mineras que se lleven a cabo en el municipio y recuperen zonas fuertemente degradadas, como también aquellas actividades cuyas técnicas y métodos de producción utilicen tecnologías y procesos limpios.

3. PROPUESTAS PARA LA ORGANIZACIÓN DEL TERRITORIO URBANO Y RURAL

3.1. COMPONENTE GENERAL

3.1.1 Usos del suelo

- **Zona de Uso Agrícola**

Corresponde a las zonas bajas costeras del corregimiento de San Miguel y Cristo Rey; en las zonas aluviales de inundación del Río Mangle y sus afluentes, Quebrada La Yuca, Arroyo Chengue, Quebrada El Remanso, Quebrada Sabalito, Quebrada Las Tinas, Quebrada El Montón, Quebrada El Bruno, Morindó, Aguas Vivas y sus respectivos afluentes; también a lado y lado del Río Canalete en sus partes bajas, hasta el Corregimiento La Caña de Canalete límites con el municipio de Los Córdoba; donde se presentan suelos clase III y IV de acuerdo al IGAC en el municipio de Puerto Escondido. (Ver Plano No. 7).

La zona comprende aproximadamente el 25% del territorio, o sea 10.580 hectáreas.

- **Zona de Uso Agroforestal (Sistema Silvopastoril)**

Está ubicada en tierras de colinas, a una altura entre los 100 y los 125 m.s.n.m., en las zonas altas de los corregimientos de Cristo Rey, Villa Esther, Bella Isabel, El Pantano, al sureste El Silencio, Las Mujeres, San Luis y la zona de colina ubicada entre los corregimientos de San Miguel, La Caña de Canalete, Morindó Jaramagal y El Arizal. (Ver Plano No. 7).

La zona comprende aproximadamente el 30% o sea, 12.696 hectáreas.

- **Zona de Uso Pecuario**

Está ubicada en áreas de piedemonte y de colinas, de relieves ondulados con pendientes de 7, 12, 25 y 50%, perteneciente a los suelos clase VI. Comprende el resto de suelos exentas de las actividades anteriores y diseminadas por todo el territorio, como es el caso del caserío La Popa, Caño Viejo Las Flores, al oeste de Sabalito Central, la zona de colina del corregimiento El Contento Arriba, caserío El Cerro en el Corregimiento Morindó Jaramagal (Ver Plano No. 7).

La zona comprende aproximadamente el 30 % del territorio, o sea, 12.696 hectáreas.

- **Zona de Uso Forestal**

Se ubican en las colinas de relieves quebrado a fuertemente quebrados con pendientes de 25, 50 y 75%; con altitudes entre los 125 y los 250 m.s.n.m. Entre estos lugares se encuentran el Cerro Tortugón, Loma de Caballo Blanco, Loma La Olla, Loma de Campamento, Loma de Europa, Loma de Montevideo, Loma El Encanto, Loma del Muerto, Cerro de Santa Cruz, la zona de nacimiento de la Quebrada La Yuca, Arroyo Chengue, Quebrada El Remanso, Quebrada Sabalito, Quebrada Las Tinas, Quebrada Bruno, Quebrada San Antonio, Arroyo Yuco, Arroyo Pisa Flores, Arroyo Arena, entre otros (Ver Plano No. 7).

El área así definida corresponde al 15% del territorio o sea, 6.348 hectáreas.

- **Zona de Uso de Explotación Minera**

Se presenta en el momento 7 fuentes de material de explotación para la construcción y el mantenimiento de vías los cuales son:

- Material de playa del Palmar.
- Cantera de la cabecera municipal de propiedad del Señor Sirilo Anaya.
- Cantera de Sabalito.
- Canteras del Líbano.
- Cantera del Prieto.
- Playones de Florida localizada al este de la Hacienda La Florida en el corregimiento Morindó Jaramagal.
- Cantera de Bernardo López localizada al noroeste de la Vereda El Líbano en el corregimiento Villa Esther.

3.1.2. Zona de Riesgos y Amenazas

Erosión marina

La cual se presenta a lo largo del litoral. En algunos estudios hablan de erosión ocurrida hasta de 50 cm en promedio a lo largo de 27 Kilómetros de costa, en la época de mayor actividad (Ver Plano No. 9).

Para entender el proceso de erosión marina, antes tenemos que dar un marco geográfico a nuestra costa, entendida como una franja donde confluyen procesos marinos, continentales y atmosféricos, que pueden ser influenciados por el hombre, se hace necesario ubicarnos dentro de este paisaje para describir los principales factores que lo gobiernan, por lo tanto hacemos un recuento de los aspectos fisiográficos, climáticos, hidrográficos y sociales de la costa cordobesa y en especial de Puerto Escondido.

Características Fisiográficas

Las costas de Puerto Escondido pertenecen a la llanura Caribe, localizada al norte de las cordilleras central y occidental. En el territorio municipal la costa se caracteriza por relieve plano, ondulado, con colinas de poca altura, siendo la más pronunciada en la cabecera urbana y el accidente costero más importante Punta Brava y como centro de interés ecológico la Isla Tortuguilla.

Clima: La influencia del desplazamiento de la zona de convergencia intertropical (ZIC) en el litoral caribe colombiano, genera un régimen pluviométrico binodal, es decir, la presencia de dos períodos húmedos que corresponden a los meses de abril y mayo y de octubre a noviembre, y los períodos secos se pueden establecer de diciembre a abril y de julio a septiembre.

Las lluvias son del tipo convectivo. La humedad relativa media es de 83%, en términos generales el comportamiento de los vientos se caracteriza por una influencia predominante de los vientos alisios, alcanzando su máxima velocidad en la época seca.

La variación e intensidad de los vientos influyen notablemente sobre el modelado de litoral en la costa de Puerto Escondido.

Hidrografía y Aportes de Sedimentos

Los ríos Canalete, Yuca y Mangle son los mayores aportantes hidrográficos de la zona, con características intermitentes, pero de gran transporte de sedimentos que conjuntamente con los sedimentos arrancados por la erosión, dan color al agua en la zona litoral.

Parámetros Oceanográficos

También tenemos que tener en cuenta los parámetros oceanográficos como: Corrientes marinas, deriva litoral neta, mareas y olas.

Aspecto Social: Consideramos que la cultura de manejo de recursos naturales, formada en los habitantes son, quizás, el factor con mayor incidencia en el problema erosivo marino en el municipio y en la parte continental como lo veremos más adelante.

Todos estos factores interactuando son responsables de la alta erosión marina que se da en el municipio de Puerto Escondido y en toda la costa cordobesa. Además, el tipo de roca que forma la costa constituidas principalmente por intercalaciones de arcillolitas, limolitas, lodolitas y en menor proporción conglomerados; apareciendo localmente manchas de calizas arrecifales en el tope. El diapirismo de lodo (volcán) es muy común.

Plataforma de Abrasión Elevadas

Las plataformas de abrasión elevadas se presentan a lo largo de la línea costera del municipio, son costas acantiladas, en algunos casos con playas muy angostas, donde la ola socava a manera de cavernas y luego se desploma el techo, produciendo una fuerte erosión a lo largo de toda la costa.

Consideramos que el pésimo manejo que actualmente tienen la microcuencas, es un factor que también está incidiendo en la erosión costera.

Esta costa presenta un bajo grado de compactación del material, resultando muy vulnerable a fenómenos como: Mares de leva, inundaciones por tormentas tropicales y acción antrópica.

El efecto ha generado destrucción constante de viviendas, razón que permite calificar al sector como crítico, especialmente en la cabecera municipal y en el corregimiento de Cristo Rey.

Ahora la falta de cobertura vegetal de raíces profundas en la zona costera, el agrietamiento del suelo y la penetración de aguas de escorrentía, están acelerando el fenómeno erosivo continental y marino en el municipio.

Propuestas para evitar la erosión

- Construcción de espolones o rompeolas.
- Realizar un estudio de corrientes internas para determinar los sitios y posición de los espolones.
- Revegetar los caños y quebradas de todo el municipio, para evitar o disminuir el aporte de sedimentos.
- Elaborar un plan de manejo de las playas de todo el municipio.

Erosión en surcos por escorrentías (Ver Plano No. 9)

Este tipo de fenómenos, muy común en el municipio de Puerto Escondido, se notan en la formación de cárcavas y por la pérdida del horizonte orgánico en toda clase de suelos, en especial en donde hay siembra de plátano en zonas de colinas y a orillas de los ríos, quebradas y arroyos. Las causas que dan origen a la erosión en surcos por escorrentías son: Deforestación (La tala indiscriminada de la flora nativa para implantar viviendas, pastos y demás cultivos, permiten que las gotas de lluvia peguen contra el suelo y desprendan partículas); pendiente del terreno; conflicto en el uso del suelo y prácticas inapropiadas para este tipo de terrenos.

Erosión eólica

Se presenta en todo el municipio, en especial durante los meses de verano, por la influencia de los vientos alisios y se incrementa la erosión por el desnudamiento

del suelo, producto de la deforestación.

Inundaciones

En las llanuras de inundación en años recientes se han presentado eventos de gran magnitud como, el ocurrido sobre los Valles de los Ríos Canalete, Mangle, Quebrada Yuca y sus afluentes (Ver Plano No. 9).

Amenaza Sísmica

El municipio es definido como perteneciente a amenaza sísmica intermedia. Todas las construcciones deben construirse, atendiendo la reglamentación vigente para esta clasificación (NSR – 98, Ley 400 de 1997 y Decretos 33 de 1998 y 34 de 1999).

Para los puentes y demás estructuras viales se deberá tener en cuenta el Código Colombiano de Diseño Sísmico de Puentes (CCP 200 - 94).

Amenazas Naturales por Eolismo

De acuerdo al mapa N°. 3 del Proyecto Piloto Departamental Preliminar de amenazas naturales (IGAC), el municipio de Puerto Escondido, se localiza en la zona XVI con un nivel de amenaza baja.

Para efectos de diseño de estructuras, se debe tener en cuenta el capítulo B.6 y en especial el mapa de amenaza eólica B.6.S-1 de acuerdo con la norma sismo – resistente NSR-98 (Decreto 33 de 1998).

- Recuperar las zonas degradadas, por la ocurrencia de movimientos de masas y erosión fluvial.
- Integrar el Sistema Nacional de Prevención y Atención de Desastres, a nivel municipal, con el Sistema Nacional Ambiental.
- Creación y puesta en marcha del Comité Local de Prevención y Atención de Desastres.
- Capacitación a las Juntas de Acción Comunal, comités cívicos y ecológicos en el manejo y prevención de desastres.
- La administración municipal en conjunto con las comunidades de cada corregimiento elaborará los Mapas de Vulnerabilidad y de Amenazas y Riesgos e cada corregimiento.
- Poblar las rondas en los sitios críticos con especies resistentes a las inundaciones.
- Mantener limpio de obstáculos los cauces.
- Red de comunicación ágil y permanente entre los corregimientos entre sí y éstos con la cabecera urbana.
- Realizar un estudio profundo acerca del grado de amenaza del Volcán de Puerto Escondido sobre la población y en él determinar con exactitud la verdadera cota hacia donde correría la lava ante una eventual erupción de éste.
- Evitar mejoramiento y construcción de viviendas en las orillas de los cuatro desagües de las zonas de riesgo causadas ante la posible erupción del volcán (Ver Plano de Amenazas y Riesgos) propuesta por el EOT hasta no realizar el estudio.

3.1.3. Áreas de reserva para la conservación y protección del medio ambiente y los recursos naturales

Se propone como áreas de reserva para la conservación y protección de los recursos naturales y el ambiente los siguientes:

- Los suelos clase VII, que son quebrados a escarpados, no aptos para las actividades agropecuarias, con pendientes de 25, 50 y 75%; con altitudes entre los 125 y los 250 m.s.n.m. Entre estos lugares se encuentran el Cerro Tortugón, Loma de Caballo Blanco, Loma La Olla, Loma de Campamento, Loma de Europa, Loma de Montevideo, Loma El Encanto, Loma del Muerto, Cerro de Santa Cruz, la zona de nacimiento de la Quebrada La Yuca, Arroyo Chengue, Quebrada El Remanso, Quebrada Sabalito, Quebrada Las Tinajas, Quebrada Bruno, Quebrada San Antonio, Arroyo Yuco, Arroyo Pisa Flores, Arroyo Arena, entre otros (Ver Plano No. 19).
- Los nacimientos y márgenes de los ríos, arroyos, quebradas del municipio; 100 metros y 15 metros respectivamente (Ver Plano No. 19).
- Los humedales y ciénagas, como: Pantano La Reina (Cristo Rey), Ciénaga Nueva Granada, Ciénaga Betancí, Ciénaga en predios de Asael Delgado, Ciénaga en predios de Daniel Esquivel y Gabriel Galeano, Ciénaga en predio de Los Hermanos Espitia Galeano, Ciénaga en predios de Gabriel Vélez y otros, Ciénaga El Diamante en predios del señor Pedro Espitia (El Silencio), Ciénaga Las Lajas finca de Alfredo Vélez frente de la Hacienda Canaima y Ciénaga la Finca Pereira de propiedad del señor Luis Berrocal ubicada en el corregimiento Las Mujeres, entre otros.
- Las zonas de litoral del mar caribe o sea 50 metros desde la línea de playa; se considerará como zona de especial manejo ambiental, desde los 50 metros mencionados anteriormente hasta los 150 metros hacia el continente (Ver Plano No. 19).
- La presencia de ecosistemas naturales o artificiales de arrecifes coralinos, dentro de los límites municipales mar adentro. Hace falta mayor estudio para determinar su localización, pero existe información de su existencia, de acuerdo a la CVS.
- Las zonas, donde se localizan los bosques naturales secundarios, que se encuentran dispersos por todo el municipio, y muy especialmente el bosque de 12 hectáreas aproximadamente que se localiza en el corregimiento de Cristo Rey, en predios del Señor Antonio Meza; el bosque en predios del señor Darío Calle localizado en el corregimiento San Miguel, entre las Quebradas La Burra y Puello; Arnobis Arteaga al norte de la Vereda Las Tinajas en el corregimiento El Silencio, Montaña Los Núñez en la sucesión de Agustina Mora entre los corregimientos Cristo Rey y El Contento Arriba; Samuel Correa localizada al sureste de la Vereda Las Tinajas en el corregimiento El Silencio, Marcos González al noroeste de la Vereda Sabalito Arriba en el corregimiento Las Mujeres; Ramón López en Alto Viento en el corregimiento San Luis, Finca Nápoles en Cristo Rey, Finca de Filadelfo Muñoz entre El Silencio y La Pancha.
- 50 metros en los márgenes de los ríos Canalete, Mangle y Quebrada Yuca donde se localizan ecosistemas mangláricos y estuarinos.

3.1.4. Sistemas de comunicación entre el área urbana y rural y de éstas con el contexto regional

La visión del municipio es la de mejorar la calidad de vida de los habitantes de Puerto Escondido en los próximos 10 años, **articulando el municipio al desarrollo integral sostenible del departamento**, de la zona costanera y de la Región Caribe.

Para esto, es fundamental optimizar una de las variables que más afectan en forma directa la competitividad de las regiones como lo es el transporte y el sector vial.

Además, se debe tener en cuenta que la articulación del territorio con el entorno exterior se realiza a través de la red de caminos, haciéndose necesario y urgente acometer las obras que optimicen el sistema vial actual.

A continuación se presentan los requerimientos del sector vial incluyendo tanto las vías principales, como las secundarias y las terciarias. El Plan Vial presenta de manera coherente las siguientes articulaciones (Ver Plano No. 20, Propuesta infraestructura vial).

Vías de Articulación Regional

- Mejoramiento y pavimentación tramo Cristo Rey – Apartada Villa Esther – (Sector Vía Santa Lucía - Moñitos).
- Esta vía sería la transversal 06 del Plan de Transporte, Infraestructura y Vías del Departamento de Córdoba.
- Realización de un estudio de factibilidad de un posible Puerto Marítimo y muelle turístico en el municipio de Puerto Escondido.
- Mejoramiento y pavimentación de la vía que une la carretera Puerto Rey – Montería con la cabecera urbana. La vía tendrá las siguientes especificaciones:
 - * Longitud total de vía de 18.564 metros.
 - * Ancho de calzada de 7.00 metros.
 - * Bermas de 1.00 metro.
 - * Banca de 9.00 metros.
 - * La velocidad de diseño 80 Km. / hora.
 - * Pendiente longitudinal de 7% en las curvas verticales.
 - * Peralte máximo 6%.

En la vía se construirán las siguientes obras de arte:

Inventario de obras, box, muros, puentes cunetas, andenes y gaviones para ampliar y construir

No.	ABSCISA	OBRA A REALIZAR	LOCALIZACION	EXISTE	CONSTRUCCIÓN	DIMENSIONES	
1	K1+778	2 box	Ampliar	Lado. Izq.	4,4m	22m	4,4*1,7
2	K2+180 K2 + 560	Cuneta y filtro		Lado. Der. Izq.		380m	
3	K1 +801	Alcantarilla	Reemplazar			28m	D=90cm
4	K2+284	Alcantarilla	Prolongar	Lado der.	8m	17m	D=90cm
5	K2+636	Alcantarilla	Prolongar	Lado izq.	10m	14m	D=90cm
6	K2+636	Disipadores		Lado izq.		10m	
7	K3+396	Alcantarilla	Reemplazar		6,10m	14m	D=90cm
8	K3+416	Alcantarilla	Prolongar	Lado der.	5,20m	28m	D=90cm
9	K3+420 K3+665	Cuneta y Filtro		Lado der. Izq.		185m	
10	K3+663	Alcantarilla	Prolongar	Lado Izq.	4,40m	21m	D=90cm
11	K4+000	Alcantarilla	Prolongar	Lado Izq.	8,20m	22m	D=90cm
12	K4+000	Disipadores	Construir	Lado izq.		12m	
13	K4+56+020	Cuneta y filtro		Lado der. Izq.		460m	
14	K4+957	Alcantarilla	Prolongar	Lado der.	9,60m	14m	D=90cm
15	K4+957	Alcantarilla	Prolongar	Lado Izq.	4,90m	14m	D=90cm
16	K5+000	Alcantarilla	Prolongar	Lado der.	6m	21m	D=90cm
17	K6+597	Alcantarilla	Prolongar	Lado izq.	8,30m	17m	D=90cm
18	K6+659	Alcantarilla	Prolongar	Lado der.	8,50m	17m	D=90cm
19	K6+659 K6+960	Cuneta y Filtro		Lado der. Izq.		301m	
20	K6+730	Alcantarilla	Prolongar	Lado der.	6,70m	18m	D=90cm
21	K6+947	Puente	Ampliar	Lado izq.	L=13,36m	6m	
22	K7+392	Alcantarilla	Prolongar		17,1m	4m	D=90cm
23	K7+400 K8+480	Cuneta y filtro		Lado der. Izq.		1080m	
24	K7+750	Alcantarilla	Construir		9,30m	14m	D=90cm
25	K8+456	Puente	Ampliar		L= 11,50m	6m	
26	K9+040 K9+540	Cuneta y Filtro		Lado der. Izq.		500m	
27	K9+530	Alcantarilla	Ampliar	Lado der. Izq.	10m	14m	D=90cm
28	K9+540 K9+800	Cuneta y Filtro		Lado der. Izq.			
29	K9+800	Alcantarilla	Construir Cabezote	Lado der. Izq.	14m	9m	D=90cm
30	K9+800 K10+340	Cuneta y filtro		Lado der. Izq.		540m	
31	K10+035	Alcantarilla	Construir Cabezote	Lado der. Izq.	17m	9m	D=90cm
32	K10+332	Alcantarilla	Prolongar	Lado der. Izq.	5m	21m	D=90cm
33	K11+310	Alcantarilla	Prolongar	Lado der. Izq.	9m	15m	D=90cm
34	K11+310	Box	Construir	Lado izq.		3m	2*2
35	K11+500 K14+500	CUNETAS		Lado der. Izq.		1000m	
36	K13+300 K13+660	CUNETAS		Lado der. Izq.		360m	
37	K13+662	Puente	Ampliar	Lado izq.	L=13,30m	6m	
38	K13+132	Alcantarilla	Prolongar	Lado der. Izq.	5m	21m	D=90cm
39	K14+150 K14+500	CUNETAS		Lado der. Izq.		350m	
40	K14+151	Box	Ampliar	Lado der. Izq.	7,5m	18m	D=90cm
41	K15+310	Alcantarilla	Ampliar	Lado der. Izq.	10m	14m	D=90cm
42	K15+600 K15+600	ANDEN EL PLANCHON		Lado der. Izq.		360m	
43	K15+650	Alcantarilla	Reconstruir		20m	28m	D=90cm
44	K15+940 K16+000	GAVIONES		Lado der. Izq.			
45	K16+460	Box	Construir		L=20m	28m	2*2
46	K16+945	Box	Ampliar	Lado der. Izq.	L=14m	20m	D=90cm

No.	ABSCISA	OBRA A REALIZAR	LOCALIZACION	EXISTE	CONSTRUCCION	DIMENSIONES	
47	K16+960 K17+920	CUNETA	Lado der. Izq.		960m		
48	K17+460	DESCOLES DE OBRAS	Lado der. Izq.				
49	K17+920 K18+564	ANDEN PUERTO ESC.	Lado der. Izq.		624m		
50	K17+947	Alcantarilla	Ampliar	Lado der. Izq.	5m	7m	D=90cm
51	K18+043	Alcantarilla	Ampliar	Lado der. Izq.	12m	14m	D=90cm
52	K18+187	Alcantarilla	Construir		20m	28m	D=90cm
53	K18+376	Box	Ampliar	Lado izq.	15m	21m	2*2,5
54	K18+564	Alcantarilla	Buen estado final del proyecto				
55	K18+180 K18+200	Muro de Corona	Construir	Lado izq.	20m		2*5

Vías de Articulación Departamental

Mejoramiento

- Cristo Rey – Estambul (Río Mangle).
- San Miguel – San Rafael (Los Córdoba) – Apartada Arizal – Buenavista (Los Córdoba).

Construcción

- Puerto Escondido – El Silencio – El Pantano – Apartada Moñitos – Santa Lucía (incluye pavimentación).
- El Campano – La Caña de Canalete.

Vías de Articulación Municipal

Vías por construir

- La Caña de Canalete – Puerta Roja.
- La Caña de Canalete – Arizal.
- Arizal – Morindó Florida.
- Cuello - San Miguel.
- Cerro Campamento – Morindó Jaramagal.
- La Pancha – Aguas Vivas.
- Las Tinajas – El Silencio.
- El Silencio – Sabalito Central – El Castillo – Providencia – San Luis.
- Cristo Rey – Las Palomas – Nueva Esperanza – Bellavista – Villa del Rosario – Mangle.
- El Pantano – Zulia.
- El Pantano – El Montón.
- Contento Abajo – Contento Arriba – Nueva Ganada – El Volcán.
- Ciénaga – Plan Parejo.
- El Silencio – Tierra Adentro.

Vías por rehabilitar

- El Planchón – San José de Canalete – Arizal.
- Calle Larga – Quebrada Yuca – Primavera – La Gloria.
- El Palmar – Apartada Silencio – Morindó Florida.

Vías por mejorar

- El Arizal – Buenavista (Los Córdoba).
- Planchón – Cuello.
- Puerto Escondido – Cristo Rey.
- Morindó Florida – Morindó Las Mujeres.
- Morindó Las Mujeres – Sabalito Arriba – Caballo Blanco – Piñalito (Vía El Silencio - Pantano).

3.1.5. Actividades, Infraestructura y Equipamiento

3.1.5.1. Equipamiento en Salud y Educación

Salud

Puerto Escondido en el sector salud cuenta con 9 instituciones que prestan el servicio de salud. En la zona urbana sólo se encuentra el CAMU, el cual se encarga de manejar tanto el sector urbano como el sector rural; al respecto cabe aclarar que habitantes del sector rural, debido a las distancias y al mal estado de las vías, tienen dificultades en temporadas invernales para acceder al servicio que presta en la zona urbana. Teniendo en cuenta lo anterior y a que existen actualmente 2 Centros de Salud y 6 Casas de Salud en la zona rural se propone la conversión de éstas últimas a Centros de Salud, además de la construcción de los Puestos de Salud de los corregimientos de la Caña de Canalete, Morindó Jaramagal y Contento Arriba (Ver Plano No. 20).

Teniendo en cuenta que la infraestructura y dotación del CAMU está acorde con las necesidades de un primer nivel, se propone para éste, un mantenimiento periódico y un sistema adecuado para la recolección de residuos sólidos y líquidos.

Educación

En el municipio de Puerto Escondido se requiere la construcción de 71 aulas en 33 establecimientos educativos para cubrir satisfactoriamente la demanda existente (Ver Cuadros No. 8 y No. 9 del Diagnóstico). Además del colegio de El Pantano, se propone la creación de 5 centros de bachillerato para cubrir el déficit actual y la necesidad potencial a 10 años. Conociendo la situación actual del municipio se propone la creación de estos centros en los corregimientos de Contento Arriba, Arizal, San Luis, Morindó Florida y San Miguel (Ver Plano No. 20).

3.1.5.2. Equipamientos Económicos

- Construcción de estanques piscícolas para el criadero de peces en suelos con aptitud para esta actividad localizados al lado de las ciénagas mencionadas en este documento.
- Diseño y construcción de un centro de acopio de productos agrícolas y pecuarios en el corregimiento El Silencio.
- Reubicación de embarcaderos de ganado fuera de zonas residenciales y escolares.
- Centro de acopio en El Planchón con sus respectivos cuartos fríos, que es el Centro de Convergencia de los corregimientos y veredas de la margen izquierda del Río Canalete.

3.1.5.3. Equipamiento Comunitario

Cada corregimiento tendrá una granja integral que contendrá como mínimo las siguientes áreas:

- Área para el desarrollo de procesos de compostaje producto del desecho orgánico producido.
- Centro de acopio de materiales reciclables.
- Huerta comunal (Media hectárea) para el cultivo de hortalizas, verduras.
- Vivero (1 hectárea) especies dendroenergéticas.

3.1.5.4. Actividades Turísticas (Ver Plano No. 21).

Definiciones Básicas

Previamente a definir lo que es ecoturismo, es importante señalar la definición de turismo hecha por la industria:

“Turismo comprende las actividades de personas que viajan a lugares, fuera de su entorno usual, por no más de un año consecutivo, ya sea por motivos de placer, negocios u otro tipo” (World Travel and Tourism Council, 1995).

Es así como por ejemplo la definición de la The World Conservation Union, o la Unión Mundial para la Conservación, por sus siglas en inglés (IUCN) dice: “Viajes y visitas ambientalmente responsables a áreas naturales con poca intervención, con el propósito de disfrutar y apreciar la naturaleza, que promueve la conservación, tiene un bajo impacto de visitantes y permite el beneficio socioeconómico de las poblaciones locales” (Ceballos, 1996).

La Sociedad de Ecoturismo tiene una definición en la misma dirección, pero menos extensa:

“Ecoturismo es el viaje responsable a áreas naturales, que conserva el medio ambiente y apoya el bienestar de las comunidades locales”

La Ley 300/96 en Colombia presenta una definición normativa pero más flexible que las anteriores y sobre todo, orientada a las actividades que puede realizar el turista:

“Ecoturismo es el turismo especializado y dirigido que se desarrolla en áreas con un atractivo natural especial y se enmarca dentro de los parámetros del desarrollo humano sostenible. Busca la recreación, el esparcimiento y la educación del visitante a través de la observación, el estudio de los valores naturales y de los aspectos culturales relacionados con ellos.”

Acciones territoriales para el Ecoturismo (Ver Plano No. 21):

- Se declaran zonas ecoturísticas, las siguientes áreas:
 - Sector Punta Brava – Corregimiento San Miguel.
 - Boca del Río Canalete.
 - Río Canalete desde el Planchón hasta la desembocadura.
 - Cabecera urbana desde la Punta de Puerto Escondido hasta el sector turístico Bocas de Canalete.
 - Sector El Volcán.
 - Isla Tortuguilla.
 - Cerro Tortugón.
 - Sector playa de Boca de Prieta a Boca Baldomero.
 - Quebrada La Yuca 2 Km. desde la desembocadura hasta dentro del municipio.
 - Sector Cristo Rey a Boca de Mangle.
 - Río Mangle 3 Km. desde la desembocadura hasta dentro del municipio.
- Serán prioridad de la administración municipal, el desarrollo y el mejoramiento de los servicios públicos en las áreas ya mencionadas.
- En los sectores de la Isla Tortuguilla y las desembocaduras de los Ríos Mangle, Canalete y Quebrada La Yuca, se exigirán, para el desarrollo de proyectos turísticos, planes de manejo ambiental de dichas áreas, así como el cumplimiento de las normas estipuladas por el EOT.
- El municipio a través de la Oficina de Planeación y la UMATA registrará sistemáticamente y evaluará los impactos ecológicos, sociales y económicos de las actividades vinculadas al ecoturismo.
- El municipio en asocio y articulación con la CVS, la Gobernación de Córdoba y las agencias de viajes y turismo coordinará la organización, promoción, comercialización y operación de planes o paquetes ecoturísticos.

Acciones Territoriales para el Agroturismo (Ver Plano No. 21):

- Este sector de los productos turísticos está ofreciendo cada vez un importante papel en la economía, en especial en las explotaciones ganaderas en zonas de montañas que ofrecen una baja rentabilidad económica.
- En principio y así quedará planteado en el EOT, la idea es diversificar el sector agropecuario municipal, en donde el agroturismo será una actividad

complementaria, al uso principal que se le de al suelo.

- Para las actividades agroturísticas, el finquero o hacendado, contará con el apoyo de la Oficina de Planeación y la UMATA.
- Es requisito fundamental para el desarrollo de esta actividad, que en la cabecera corregimental del predio, se cuente con óptimos servicios públicos, en especial, acueducto, alcantarillado o letrinas y servicios de electrificación.
- El municipio estimulará el agroturismo y ofrecerá apoyo a aquellas fincas que demuestren muy baja rentabilidad económica.
- En principio el agroturismo se llevará a cabo en las siguientes áreas:
 - Corredor Turístico: 1 Km. a lado y lado de la vía.
 - Carretera Apartada Puerto Escondido – Puerto Escondido. 1 Km. a lado y lado de la vía.
 - Vía Puerto Escondido – El Pantano 1 Km. a lado y lado de la vía.
 - Vía Cristo Rey – San Luis – Villa Esther 1 Km. a lado y lado de la vía.
 - 1 Km. alrededor de las cabeceras corregimentales.
- Queda prohibido desarrollar actividades agroturísticas en:
 - Areas de reserva, conservación y protección de los recursos naturales y del medio ambiente.
 - 2 Km. alrededor de los equipamientos de alto impacto ambiental negativo (relleno sanitario, laguna de oxidación, matadero, plaza de mercado).

Acciones para el Turismo Cultural:

- Se coordinará con la Secretaría de Cultura Departamental y el Fondo Mixto de Cultura, el aprovechamiento de eventos como el Festival del Bullerengue, fiestas patronales y demás con alto contenido histórico – cultural con fines turísticos.
- El municipio en asocio y articulación con la Gobernación de Córdoba, el Fondo Mixto de Cultura y las agencias de viajes y turismo coordinará la organización, promoción, comercialización y operación de planes o paquetes de turismo cultural.
- El turismo cultural se llevará a cabo en la cabecera urbana y los siguientes corregimientos donde se encuentran en su gran mayoría población afrocolombiana:
 - Corregimiento de San Miguel.
 - Corregimiento de San José de Canalete.
 - Corregimiento de Cristo Rey.
 - Corregimiento de Arizal.
 - Corregimiento el Contento Arriba.
- El municipio apoyará a institutos técnicos e instituciones de educación superior que fomenten programas etnoeducativos.
- El municipio a corto plazo iniciará el estudio de modos de vida, costumbres, folclor, educación, estadísticas y tradiciones históricas y culturales de la población afrocolombiana asentada en el municipio.

Acciones de Planificación Turística

- Realizar estudios sobre elementos como la educación, la investigación, la tecnología, el acceso a recursos financieros y otros que incidan significativamente en la competitividad del producto turístico en el municipio.
- Desarrollar acciones coordinadas con los municipios de Los Córdoba y Moñitos, con el objeto de mejorar la gestión turística.
- Llevar primordialmente redes telefónicas a toda la zona costera del municipio.
- Una vez se cuente con una red de infraestructura, propiciar tecnologías avanzadas en materia de comunicaciones, donde los sistemas de información y el uso del internet sean fundamentales.
- La utilización de tecnología informática, tanto en las oficinas públicas, como en los colegios de bachillerato son vitales para todo el proceso de prestación de servicios al turista: transporte, alojamiento, guianza, gastronomía y suministro de información acerca de destinos y paquetes ofrecidos en el mercado.
- El municipio, a través de la Oficina de Planeación Municipal y la UMATA, desarrollará convenios interadministrativos para que en asocio con los municipios costaneros vecinos, el DANE, el DAS y la Gobernación de Córdoba produzcan información confiable y oportuna sobre movimiento internacional y nacional de turistas y comportamiento económico de las empresas del sector (especialmente las asentadas en el municipio).
- Elaboración de la guía turística municipal.

Acciones de Educación Turística

- Creación del Bachillerato Ecoturístico y Turístico en los colegios de Puerto Escondido, Cristo Rey y a largo plazo San Miguel.
- Estudio a nivel municipal del estudio prospectivo de necesidades de recurso humano a nivel universitario, técnico y tecnológico en materia de turismo.
- Capacitación permanente al recurso humano responsable de la gestión y desarrollo del turismo en el municipio.
- Capacitación a nivel de cursos, seminarios y talleres a los guías e informadores turísticos.
- Sensibilización a la comunidad de Puerto Escondido en materias relativas a educación, ecoturismo, turismo recreativo, agroturismo, conservación de los recursos culturales.
- Establecer permanentes directrices para que los programas de formación orientados a los prestatarios de servicios turísticos y la comunidad, pongan especial énfasis en la calidad de los servicios brindados al turista. La seguridad del viajero en su desplazamiento (evitar riesgos, prever situaciones que pongan en peligro su integridad física) merecerá atención prioritaria.

3.1.6. Clasificación del Territorio en Suelo Urbano, de Expansión Urbana y Rural

Suelo Urbano

Se declara como suelo urbano las áreas cuya aptitud y destinación le corresponde actividades y uso de carácter urbano, que además cuentan con redes de servicios públicos e infraestructura vial. Esta área queda establecida de acuerdo al perímetro urbano propuesto. El perímetro urbano propuesto fué ajustado de acuerdo a la Ley y a la proyección de la población a diez años (Ver Plano No. 22).

El nuevo perímetro urbano tendrá las siguientes coordenadas:

Norte:	X = 1.490.040 Y = 1.089.800	Sur:	X = 1.486.900 Y = 1.089.750
Este:	X = 1.488.150 Y = 1.090.080	Oeste:	X = 1.488.200 Y = 1.089.370
Suroeste:	X = 1.488.200 Y = 1.089.370		

También se considerarán como suelo urbano las siguientes cabeceras corregimentales, con su correspondiente zona de expansión urbana, como se describe a continuación:

El Pantano: Hacia el este, salida a Montería (Ver Plano No. 21).

Cristo Rey: Vía a Las Palomas y vía a la vereda La Gloria (Ver Plano No. 21).

Dentro del suelo urbano se reglamentarán los siguientes usos (Ver Plano No. 23):

- **Uso de Desarrollo Institucional**

El desarrollo institucional se consolidará en el casco urbano, en la Carrera 3A entre Calles 17 y 18 y en la intersección de la calle 18 con Carrera 3A en las manzanas 024, 035, 036, 023 y 037. En este sitio se ubicarán las oficinas gubernamentales y administrativas del municipio y demás instituciones compatibles con éstas; en esta misma zona se permiten usos complementarios y se prohíbe la ubicación de escuelas y colegios.

- **Uso de Desarrollo Comercial y Mixto**

Se seguirá desarrollando en la Carrera 3 entre Calles 13 y 15 con un comercio minorista en el cual se permitirán usos complementarios y viviendas; en esta área se debe prohibir el estacionamiento de camiones y vehículos para hacer cargue o descargue de productos.

En la Carrera 5 con Calle 11 en el Barrio La Bahía, al lado de la Plaza de Mercado se ubicará un comercio con ventas mayoristas.

En la Carrera 3 entre Calles 10A y 11A en el Barrio Villa Juany al frente de la playa se permitirá el desarrollo de un comercio complementario al turismo, al igual que también en los miradores propuestos; también se determinó un área para el establecimiento de un comercio especializado (Estación de Gasolina, mantenimiento y lavadero de vehículos) la cual por ubicación estratégica se localizó en un área propuesta como suburbana (Ver Plano No. 23).

- **Áreas de Desarrollo Urbano** (Ver Plano No. 22)

Para el área de desarrollo urbano se contemplan 10 hectáreas para viviendas de recreo para turistas y residentes; estas áreas a desarrollar en este tipo de viviendas se recomienda que tengan una densidad baja de vivienda (10 viviendas máximo por hectárea); en estas áreas se prohíbe el establecimiento de usos industriales y comerciales. Antes de iniciar cualquier tipo de construcción en estas áreas ya deben estar provistas de servicios públicos o por lo menos con redes instaladas.

- **Áreas de Expansión Urbana**

La expansión urbana debe orientarse al sureste de la cabecera urbana continua al Barrio Las Marías, a lo largo de la vía que conduce al Planchón (Ver Plano No. 22). En esta área serán desarrolladas 6,3 hectáreas en VIS 6,0 hectáreas en vivienda normal, 2 en educación y 2 en escenarios deportivos. Estas áreas de expansión quedarán sujetas al grado de riesgo y amenaza que arroje el estudio propuesto para el volcán.

El área de expansión para cada cabecera corregimental queda contemplada de acuerdo al Plano No. 22.

- **Áreas Suburbanas**

Se propone declarar como área suburbana el Barrio El Planchón por poseer ciertos niveles de consolidación urbanística, pero que a la vez presenta algunas características rurales y que además está a una distancia inapropiada (2 Km. + 300 m.) del resto del conglomerado sin existir asentamientos urbanos en medio de ambos. En esta área no se podrán seguir desarrollando actividades que no estén concertadas dentro del Plan, independiente al desarrollo residencial y a los servicios complementarios de éste. Esta área no cuenta con expansión urbana debido a que tiene suficientes espacios dentro de su perímetro que se utilicen como áreas de desarrollo.

Para el caso del municipio de Puerto Escondido las siguientes cabeceras corregimentales quedarán como áreas suburbanas y su expansión se dará de la siguiente forma (Ver Plano No. 21):

Caña de Canalete: Al occidente (Vereda La Coquera).

Arizal: Al oriente y al norte, vía a San José por el costado sur sector de la escuela nueva finca de los hermanos Espitia.

El Silencio: Desde la Casa de Salud hacia la cabecera municipal.

Villa Esther: Al oeste del corregimiento.

San Luis: Por el sur y por el norte; fincas de Bartolo Madrid, Martín Mercado, Orlando López y Los España.

El Contenido: Hacia el oeste, vía Puerto Escondido.

- **Suelo Rural**

Se establece como suelo rural, los terrenos no aptos para el uso urbano, por razones de oportunidad o por destinación a usos agrícolas, ganaderos, forestales y de explotación de recursos naturales, los cuales quedarán establecidos de acuerdo a la delimitación de los suelos urbanos, suburbanos y los límites municipales. Estas áreas deben aprovecharse de acuerdo a la aptitud del suelo que presenten.

3.1.7. Administración, Gobierno y Finanzas Públicas

Acciones

- Censo de contribuyentes de industria y comercio.
- Fortalecimiento del sistema local de Planificación.
- Montaje de un programa de gerencia de proyectos para el manejo integral de los macroproyectos a desarrollar en los próximos 10 años.
- Darle cumplimiento a la siguiente fase que establece el Decreto 879 de 1998 de Indicadores de Gestión y Seguimiento.
- Programas de Capacitación a los miembros del Sistema Local de Planeación del municipio con énfasis en la Formulación de Proyectos de Cooperación Técnica Internacional.
- Elaboración y puesta en funcionamiento de un programa de recuperación de la cartera morosa municipal.
- Censo de usuarios del servicio público domiciliario.
- Realización de campañas públicas para la concientización de los contribuyentes municipales (corto plazo) hacia la “cultura de pago”.
- Hacer un análisis económico - financiero retrospectivo (5 años) y prospectivo (10 años) del Municipio.
- Reestructuración administrativa del municipio.
- Manual de procedimientos para el registro, análisis y control interno de la Ejecución Presupuestal.
- Diseño e implementación de manual de procedimientos (archivo, tesorería, sistemas, almacén, etc).
- Captación de Recursos de Cooperación Técnica Internacional para la ejecución de programas y proyectos.

3.1.8. Areas Estratégicas de Conflicto Territorial (Ver Plano No. 18)

Cabecera Urbana

Toda la zona costera donde el mar erosiona al continente.

Zona Rural

- Los Córdoba (Arizal, Morindó Jaramagal y la Caña de Canalete).
- Vía Montería – Puerto Rey.
- Montería (Morindó Las Mujeres, Pantano).
- Zona Costera.
- Corredor Turístico.
- San Pelayo (Villa Esther y San Luis).

3.1.9. Areas de Reserva para la Conservación del Patrimonio Histórico y Cultural

- Los asentamientos indígenas de Tuchín en San Luis y Campo Bello en Las Mujeres.
- Se propone delimitar, analizar y estudiar los restos y hallazgos arqueológicos de cementerios indígenas ubicados en los corregimientos de Villa Esther y El Contento Arriba.
- Declarar como patrimonio histórico el antiguo parque de la cabecera corregimental de Cristo Rey.
- Declarar patrimonio histórico y cultural la Plaza de Bolívar en la cabecera urbana por ser la más antigua y poseer en ella la estatua ecuestre de Bolívar, siendo esta una de las más pequeñas y antiguas en Colombia.

3.1.10. Propuestas Zona Costera

Lucha contra la contaminación.

Las acciones a llevar a cabo serán en forma coordinada con las autoridades nacionales, siendo del resorte nacional el establecimiento de normas y elaboración de planes nacionales de calidad del medio marino, así como el otorgamiento de permisos para transporte marítimo y extracción de recursos no renovables.

Para la protección del medio ambiente el municipio tendrá en cuenta los siguientes principios:

- **Principio de Prevención:** Que estipula que cada uno está obligado a hacer lo que sea técnicamente posible y económicamente soportable en todos los casos para disminuir la contaminación.
- **Principio de Cooperación:** Que estipula que el municipio, los gremios, los agricultores, el departamento, la nación y la población en general deben buscar

conjuntamente soluciones a los problemas de degradación del entorno.

- **Principio de la apreciación global** de los atentados al medio ambiente; y
- La aplicación del principio “**quien contamina paga**”

Con base en estos principios, se establecen las siguientes acciones:

- a. Educación y persuasión a través de campañas educativas a efectos de modificar los comportamientos y actitudes de las personas que a diario con sus actividades y comportamientos, contaminan las playas y el mar.
- b. Limitación o prohibición de sustancias susceptibles de ocasionar una contaminación por vía de la reglamentación, en especial la reglamentación para las aguas potables y los productos alimenticios.
- c. Apoyo y ayuda a los causantes de contaminación para que adopten técnicas de producción menos contaminantes y mejoren el rendimiento de utilización de los recursos de manera que se reduzcan las emisiones.
- d. Prohibir el uso de pesticidas y herbicidas en la zona de especial manejo ambiental (150 m. de la línea de playa hacia el continente).

Ocupación del suelo.

De conformidad con la Ley 160 de 1994 y el Decreto 2664 del mismo año, las islas, islotes y cayos son propiedad exclusiva de la Nación.

Puerto Escondido, con base en lo anterior, a través de la Alcaldía Municipal coordinará con el INCORA la titulación de la Isla Tortuguilla y las islas e islotes para la nación y para el municipio como santuario de flora y fauna.

La Isla Tortuguilla es de vital importancia para el municipio; en ella quedará prohibida, a partir de la aprobación del EOT la construcción de chalets, cabañas, chozas y espolones.

La Isla Tortuguilla es un área muy especial donde se encuentran arrecifes coralinos. Los arrecifes de coral están entre los ecosistemas más ricos en vida marina del planeta. Cerca de 3 mil especies puedan convivir en un solo arrecife y una variedad de peces en ellos es 100 veces mayor que el promedio en cualquier océano.

Albergan la cuarta parte de todas las especies marinas y son responsables del abastecimiento del 12% de los alimentos que provienen del mar. Según el Ministerio del Medio Ambiente, el 10% de los arrecifes de la tierra están muertos y otro 30% podría morir en las próximas décadas.

De otra parte, y a partir de la aprobación del EOT, la zona de playa, tal como lo establece el Decreto 1504 de 1998 será espacio público. De igual forma, los rompeolas y escolleras.

Sistema de Información Zona Costanera

- Implementación y mantenimiento de un sistema de información costero (SICM) que con la ayuda de la CVS, INVEMAR y la DIMAR recopile, integre, maneje, actualice datos procesados especializados y georeferenciados sobre entornos, usos de recursos, contaminación y condiciones ambiental del área costera de Puerto Escondido.

Para el montaje de este sistema de información costero se tendrán en cuenta tres aspectos:

- El municipio se integrará a la red mundial y estará conectado a las instituciones nacionales a través del “gobierno en línea”.
- El municipio aprovechará, con base en la política nacional de ordenamiento integrado y desarrollo sostenible de las zonas costeras, el almacenamiento, procesamiento y análisis de datos costeros y marinos existentes en INPA, INVEMAR, SINAM, IDEAM, etc.
- El IDEAM, en atención a sus funciones y competencias, será el encargado del diseño y arquitectura del sistema de información costera.
- Creación y puesta en marcha de grupos investigadores interdisciplinarios de investigación marino – costero del municipio de Puerto Escondido, para lo cual el municipio llevará a cabo:
 - Convenios Municipio – Ministerio del Medio Ambiente – CVS.
 - Convenios Municipio – INVEMAR – DIMAR.
 - Programa de formación profesional y técnico – científico en las siguientes líneas de investigación:
 - Recursos hidrobiológicos
 - Pesqueros (ciclos de vida, hábitos alimenticios, reproducción, dinámica poblacional)
 - Programa de formación profesional
 - Ciclos de vida
 - Demandas ambientales
 - Hábitos alimenticios
 - Reproducción
 - Dinámica poblacional
 - Autoecología
 - Selección de especies nativas
- Diseño y construcción con apoyo del gobierno nacional y la comunidad internacional de una estación de monitoreo dirigido especialmente a suministrar información útil de problemas prioritarios como erosión litoral, control de contaminación y pérdida de biodiversidad.
- Estudios de la Biodiversidad Marina de la Isla Tortuguilla.

3.2. COMPONENTE RURAL

3.2.1. Áreas de reserva para la conservación y protección del medio ambiente y los recursos naturales

Se propone como áreas de reserva para la conservación y protección de los recursos naturales y el ambiente los siguientes:

- Los suelos clase VII, que son quebrados a escarpados, no aptos para las actividades agropecuarias, con pendientes de 25, 50 y 75%; con altitudes entre los 125 y los 250 m.s.n.m. entre estos lugares se encuentran el Cerro Tortugón, Loma de Caballo Blanco, Loma La Olla, Loma de Campamento, Loma de Europa, Loma de Montevideo, Loma El Encanto, Loma del Muerto, Cerro de Santa Cruz, la zona de nacimiento de la Quebrada La Yuca, Arroyo Chengue, Quebrada El Remanso, Quebrada Sabalito, Quebrada Las Tinajas, Quebrada Bruno, Quebrada San Antonio, Arroyo Yuco, Arroyo Pisa Flores, Arroyo Arena entre otros (Ver Plano No. 19).
- Los nacimientos y márgenes de los ríos, arroyos, quebradas del municipio; 100 metros y 30 metros respectivamente (Ver Plano No. 19).
- Los humedales y ciénagas, como: Pantano La Reina (Cristo Rey), Ciénaga Nueva Granada, Ciénaga Betancí, Ciénaga en predios de Asael Delgado, Ciénaga en predios de Daniel Esquivel y Gabriel Galeano, Ciénaga en predio de Los Hermanos Espitia Galeano, Ciénaga en predios de Gabriel Vélez y otros, Ciénaga El Diamante en predios del señor Pedro Espitia (El Silencio), Ciénaga Las Lajas en predios de Alfredo Vélez, Ciénaga en predios del señor Luis Berrocal (Finca Pereira), entre otros.
- Las zonas de litoral del mar caribe o sea 50 metros desde la línea de playa; se considerará como zona de especial manejo ambiental, desde los 50 metros mencionados anteriormente hasta los 150 metros hacia el continente.(Ver Plano No. 19).
- La presencia de ecosistemas naturales o artificiales de arrecife coralinos, dentro de los límites municipales mar adentro. Hace falta mayor estudio para determinar su localización, pero existe información de su existencia, de acuerdo a la CVS.
- Las zonas, donde se localizan los bosques naturales secundarios, que se encuentran dispersos por todo el municipio, y muy especialmente el bosque de 12 hectáreas aproximadamente que se localiza en el corregimiento de Cristo Rey, en predios del Señor Antonio Mesa.
- 50 metros en los márgenes de los ríos Canalete, Mangle y Quebrada Yuca donde se localizan ecosistemas mangláricos y estuarinos.

Acciones

- Plan de educación a las comunidades para el **desarrollo sostenible** a nivel de la educación formal y no formal.

- Conocimiento amplio y detallado de la Biocenosis presente en el territorio y su interrelación con el entorno.
- Repatriación y recopilación de información y documentación existente.
- Disminución de la presión poblacional sobre áreas críticas de recuperación, conservación y protección de los recursos naturales y del medio Ambiente.
- Plan de ordenamiento y manejo de las cuencas del Río Canalete, Río Mangle, Quebrada La Yuca principalmente.
- Delimitar las áreas estratégicas importantes para su conservación, protección y recuperación del recurso hídrico.
- Manejo y conservación de suelos.
- Repoblación forestal.
- Control y vigilancia de la recursos naturales renovables.
- Establecer áreas de protección del recurso hídrico superficial, a 100 mts para los nacimientos y 30 mts para las riveras de los ríos, arroyos y quebradas del municipio. En lo relacionado a los acuíferos subterráneos, se definirá por estudios hidrogeológicos.
- Educación e implementación de tecnologías limpias en la actividad agropecuaria.
- Fomentar e impulsar proyectos de recuperación y protección de los nacimientos y riberas de los ríos, arroyos y quebradas del territorio.
- Controlar las fuentes de contaminación domésticas y agropecuarias.
- Prevenir la presencia de agroquímicos en las aguas.
- Proteger las áreas de aprovisionamiento de los acueductos.
- Identificación e inventario de la flora nativa presente en cada corregimiento para la realización de un mapa florístico municipal.
- Identificación e inventario de la fauna nativa presente en cada corregimiento para la realización de un mapa faunístico municipal.
- Realización de una evaluación ecológica rápida de acuerdo a los ecosistemas existentes en el territorio.
- Realización de un estudio que determine la planificación en el ordenamiento, manejo y desarrollo de las cuencas de los Ríos Canalete y Mangle (Decreto 2857 de 1981).
- Permitir la regeneración natural de la flora nativa, presente en estas zonas degradadas de las microcuencas de la Quebrada La Yuca, Arroyo Chengue, Quebrada El Remanso, Quebrada Sabalito, Quebrada Las Tinajas, Quebrada Bruno, Quebrada San Antonio, Arroyo Yuco, Arroyo Pisa Flores, Arroyo Arena, entre otros.(Ver Plano No. 19)
- Reforestación de las zonas con aptitud forestal, las zonas de protección de los arroyos y quebradas y aquellas zonas degradadas que permiten la realización de esta actividad. (Ver Plano No. 19).
- Los propietarios de los predios rurales deben acogerse a las normas de conservación de los recursos naturales (Decreto 1449/77).
- El manejo de los recursos hidrobiológicos, debe darse según técnicas ecológicas, económicas y sociales como aparece en el Decreto 1681/78.
- Establecer convenios intermunicipales en lo referente a ordenamiento, manejo

y desarrollo de cuencas, como son:

- Cuenca del Río Canalete: Se establecen convenios con los municipios de Canalete y Los Córdoba.
- Cuenca del Río Mangle: Se establece convenios con los municipios de Moñitos, Loricá y San Pelayo.
- Publicación de folletos de prevención para la no utilización de agroquímicos, pecuarios, agrícolas y domésticos altamente tóxicos para el medio ambiente como son: Los organofosforados, organoclorados, entre otros.
- Creación de viveros de especies nativas en los 12 corregimientos del municipio de Puerto Escondido con participación activa de las comunidades.
- Prestación de asistencia técnica a los viveros ubicados en las cabeceras corregimentales y las zonas a reforestar de aptitud forestal como también las zonas de protección de arroyos, quebradas y humedales.
- Reforestación de 36 hectáreas de bosques dendroenergético, distribuidos equitativamente en los 12 corregimientos.

3.2.2. Areas de amenaza y riesgos

Erosión marina

La cual se presenta a lo largo del litoral. En algunos estudios hablan de erosión ocurrida hasta de 50 cm en promedio a lo largo de 27 Kilómetros de costa, en la época de mayor actividad (Ver Plano No. 9).

Acciones

- Controlar las aguas de escorrentía en las zonas de acantilado.
- Controlar el sobrepastoreo en las áreas de acantilado.
- Plantar y recuperar los árboles y arbustos en un área de 50 mts adentro del acantilado.
- Construcción de espolones o rompeolas.
- Realizar un estudio de corrientes internas para determinar los sitios y posición de los espolones.
- Reubicar las viviendas que se encuentren a menos de 50 mts del acantilado.
- Construir estructuras de protección en la zona más activa como laboratorio con apoyo de los municipios costeros que sufran del mismo fenómeno.
- Construir canales perimetrales para el control de las áreas de escorrentía.
- Construir escolleras para disminuir las socavación en las áreas donde el mar sea el factor más activo.
- Revegetar los caños y quebradas de todo el municipio, para evitar o disminuir el aporte de sedimentos.
- Elaborar un plan de manejo de las playas de todo el municipio.

Erosión en surcos por escorrentías (Ver Plano No. 9)

Este tipo de fenómenos, muy comunes en el municipio de Puerto Escondido, se

nota en la formación de cárcavas y por la pérdida del horizonte orgánico en toda clase de suelos, en especial en donde hay siembra de plátano en zonas de colinas y a orillas de los ríos, quebradas y arroyos. Las causas que dan origen a la erosión en surcos por escorrentías son: Deforestación (La tala indiscriminada de la flora nativa para implantar viviendas, pastos y demás cultivos, permiten que las gotas de lluvia peguen contra el suelo y desprendan partículas); pendiente del terreno; conflicto en el uso del suelo y prácticas inapropiadas para este tipo de terrenos.

Erosión eólica

Se presenta en todo el municipio, en especial durante los meses de verano, por la influencia de los vientos alisios y se incrementa la erosión por el desnudamiento del suelo, producto de la deforestación.

Sobrepastoreo

En todas las zonas ganaderas del municipio se presenta este fenómeno por la compactación de los suelos producto del trasegar de las pesuñas del ganado; notándose como pequeños caminos en zig-zag y ondulaciones en los suelos de colinas.

Movimientos de masas (Ver Plano No. 9)

Los terrenos donde se presenta, se caracterizan por permanecer en constante reptación durante los meses de invierno, convirtiéndose en movimientos de alta velocidad cuando son influidos por la gravedad presentándose las coronas de deslizamiento en todo el municipio, como se presenta en las orillas de los ríos Canalete, Mangle y los arroyos y quebradas presentes en el territorio como son: Yuca, Chengue, El Remanso, Sabalito, Las Tinas, Bruno, San Antonio, Yuco, Arena, entre otros. También se localiza en los terrenos de colinas presentes en el corregimiento de Cristo Rey en la finca Las Palomas y las Veredas Gloria y El Prieto, El Silencio en los caseríos de Aguas Vivas, Las Tinas y Tierradentro, zona del Volcán y áreas aledañas; el corregimiento El Arizal en la vía principal y la quebrada que lleva su mismo nombre; en la Vereda Las Tinas, Las Panchas y Tierradentro; el corregimiento de Villa Esther en zonas pobladas de la finca de Romero González, finca el Guáimaro de la señora Isidora Floas y en finca de Ezequiel Quintero; en el corregimiento San Luis alrededor del pueblo; en el corregimiento del Contenido Arriba en la finca Tamarindo; el corregimiento de La Caña de Canalete presenta deslizamiento en la Loma del Muerto, también se presenta en el Cerro Tortugón, Loma de Caballo Blanco, Loma La Olla, Loma de Campamento, Loma de Europa, Loma de Montevideo, Loma El Encanto, Cerro de Santa Cruz, Cerro Campamento, entre otros.

Medidas para mitigar el riesgo por deslizamientos y movimientos de masas. Son medidas de mitigación de riesgos por deslizamientos y movimientos de masa las siguientes:

Medidas estructurales

- Plan de manejo de taludes y diseño y construcción de obras de estabilización.
- Procedimientos para el manejo y estabilización de taludes tales como muros de contención y control de aguas superficiales.
- Aislamientos mínimos de pie y corona de taludes los cuales quedarán establecidos en el Plan de manejo de taludes.
- Se exigirá en el diseño para las vías propuestas en el Plano Vial en la zona de alta pendiente y aquellas que cruzan fallas geológicas, elaboración de estudios geotécnicos y de estabilidad de taludes.
- Para el diseño de terraplenes se deben tener en cuenta, los siguientes criterios:
 - La pendiente y altura deben producir un talud topográficamente estable. Si esto no es posible, se deben construir estructuras de contención para el terraplén.
 - No deben bloquearse nacimientos de aguas sin construir previamente un sistema de drenes y subdrenes eficiente.
 - El peso del terraplén no debe superar la capacidad de soporte del suelo sobre el cual se coloca, ni producir deslizamientos del suelo subyacente.
 - No deben utilizarse por ningún motivo materiales identificados como dispersivos o erodables, como materia prima para rellenos o terraplenes. Tampoco se deben utilizar materiales sospechosos de serlo.

Medidas no estructurales:

- Programas de información pública: Es importante que la ciudadanía tenga información sobre las amenazas de deslizamiento y movimientos de masa, en tal forma que ella misma actúe como sistema de control.
- Prohibición de construcción de servicios públicos, tales como acueducto, alcantarillado y energía eléctrica en áreas susceptibles a deslizamientos y movimientos de masa.
- Avisos públicos: El municipio colocará vallas o avisos que alerten a la población sobre las amenazas en las zonas más críticas, de igual manera en todas las vías municipales

Inundaciones

En las llanuras de inundación en años recientes se han presentado eventos de gran magnitud como, el ocurrido sobre los Valles de los Ríos Canalete, Mangle, Quebrada Yuca y sus afluentes (Ver Plano No. 9). También se presentan inundaciones en San José de Canalete, Puerto Rizo, Caña de Canalete, San Miguel, Vereda Plan Parejo ocasionadas por las Quebradas Las Tinas y Sabalito, El Planchón, Veredas Chungongo, Nuevo Horizonte, Cerro Campamento, Morindó Florida, entre otros.

Acciones

- Prohibición de construcción de viviendas en estas zonas.

- Construcción de murallas para prevenir inundaciones en el Cerro Campamento.
- Apertura de zanjas en el Cerro Campamento.
- Incorporación de estas áreas como espacio público natural.

Amenaza Sísmica

El municipio es definido como perteneciente a amenaza sísmica intermedia.

Todas las construcciones deben construirse, atendiendo la reglamentación vigente para esta clasificación (NSR – 98, Ley 400 de 1997 y Decretos 33 de 1998 y 34 de 1999).

Para los puentes y demás estructuras viales se deberá tener en cuenta el Código Colombiano de Diseño Sísmico de Puentes (CCP 200 - 94)

Amenazas Naturales por Eolismo

De acuerdo al Mapa No. 3 del Proyecto Piloto Departamental Preliminar de Amenazas Naturales (IGAC), el municipio de Puerto Escondido, se localiza en la zona XVI con un nivel de amenaza baja.

Para efectos de diseño de estructuras, se debe tener en cuenta el capítulo B.6 y en especial el mapa de amenaza eólica B.6.S-1 de acuerdo con la norma sismo – resistente NSR-98 (Decreto 33 de 1998).

Acciones

- Sembrar árboles y especies de plantas que eviten la erosión laminar y árboles que tengan raíces profundas para que anclen zonas en movimiento lento.
- Plantar material vegetal protector en las áreas denudadas por sobrepastoreo y erosión laminar.
- Disminuir la carga de animales en las áreas sobrepastoreadas.
- Reservar las áreas con pendientes superiores al 45% de inclinación para bosques protectores.
- Obligar a las personas que quieran construir en esta área la desecación y estabilización del área de la vivienda.
- Establecer filtros con fondo impermeabilizado, recubierto con geotextil y triturado de 10 m.m. en adelante para filtros de desecación.
- Establecer barreras en las curvas exteriores de los meandros
- Recuperar las zonas degradadas, por la ocurrencia de movimientos de masas y erosión fluvial.
- Integrar el Sistema Local de Prevención y Atención de Desastres con el Sistema Nacional.
- Creación y puesta en marcha del Comité Local de Prevención y Atención de Desastres.
- Capacitación a las Juntas de Acción Comunal, comités cívicos y ecológicos en

el manejo y prevención de desastres.

- La administración municipal en conjunto con las comunidades de cada corregimiento elaborará los Mapas de Vulnerabilidad y de Amenazas y Riesgos de cada corregimiento.
- Poblar las rondas en los sitios críticos con especies resistentes a las inundaciones.
- Mantener limpio de obstáculos los cauces.
- Red de comunicación ágil y permanente entre los corregimientos entre sí y éstos con la cabecera urbana.

3.2.3. Areas para el aprovisionamiento de los servicios públicos y disposición final de residuos sólidos y líquidos

Areas de disposición de basuras (Relleno Sanitario)

En primer lugar, se propone un relleno sanitario conjunto entre Canalete, Los Córdoba y Puerto Escondido, en un sitio ubicado cerca al Campano (Los Córdoba) sitio que llaman la Montañita. Este sitio presenta la ventaja que queda cerca a la vía Montería – Puerto Rey. Está ubicado en suelos VI y está cerca de grandes centros poblados como El Ébano, Buenavista, la Salada, Jalisco, Caña de Canalete, Canalete, Arizal, Morindó Florida, El Palmar y Puerto Escondido.

De no lograrse el Relleno Sanitario Regional, se propone para la cabecera urbana (Ver Plano No. 19), El Planchón, San José de Canalete y El Palmar, los sitios de primer cruce de la vía El Volcán – El Silencio, en la margen derecha y 800 m. de la vía que conduce del Planchón al cruce de la vía El Volcán – El Silencio, previo estudio de localización que a continuación se desglosa:

Criterios para seleccionar el sitio o los sitios:

Factores más importantes

- El factor más importante para la selección del sitio, es el área requerida.
- El segundo factor de importancia es la disponibilidad de material adecuado para cobertura. Si este material se consigue en un punto muy distante al sitio elegido, los costos aumentarán consecuentemente.

A continuación se mencionan, en orden de importancia, una lista de los factores a analizar en la selección del sitio o los sitios más aptos para disposición de desechos sólidos, cabecera urbana, municipio de Puerto Escondido.

Factores directos

- a) Área requerida:** ¿Existe el área requerida? ¿Cuánto cuesta? ¿Hay potencial de recuperación del terreno?

En este punto es bueno anotar, que la ubicación del sitio debe estar lejos de las áreas de reserva, conservación y protección de los Recursos Naturales y del Medio Ambiente, así como las áreas, de alto riesgo.

De igual manera, aquellas áreas que están degradadas o fuertemente intervenidas y que requieran ser rehabilitadas o recuperadas, serán candidatas 1A a ser seleccionadas como sitios perfectos para Areas de Disposición de Desechos sólidos.

- b) Distancia de transporte** ¿Está muy lejos el sito de recolección del futuro Relleno Sanitario.? ¿Cuánto cuesta el acarreo?.
- c) Tráfico:** ¿Hay suficientes vías de acceso de las condiciones que se requieren para transportar los desechos sólidos? ¿Hay que construirlas?
- d) Suelos:** ¿Qué característica tiene el suelo disponible? ¿A qué profundidad se obtiene el más utilizable para fines de Relleno Sanitario?
- e) Potencial de Contaminación del Agua:** ¿Profundidad del nivel freático? ¿Cercanía de fuentes superficiales?

Estos cinco factores tienen un peso del 60%

- f) Crecimiento de la población:** ¿La población va a crecer en el sentido del Relleno Sanitario, de modo que éste tendrá utilidad en el futuro?
- g) Servicios:** ¿Hay servicios de agua, energía, etc., cerca? ¿Cuánto cuesta obtenerlos?
- h) Potencial de molestias:** ¿Qué tan cerca está el sitio elegido de zonas recreativas o turísticas, zonas residenciales y comerciales? ¿Se molestará la gente?
- i) Uso futuro:** ¿Cuál es la destinación futura del Relleno Sanitario?
- j) Drenaje:** ¿Hay facilidad de drenar las infiltraciones?
- k) Operación:** ¿Se adapta el terreno a las operaciones normales? ¿Hay que definir una nueva forma de operación?

Datos básicos

Puerto Escondido de acuerdo con el SISBEN 1995, tiene una población de 18.897 habitantes, de los cuales 2893 habitan la cabecera urbana. La población futura a 20 años (vida útil del relleno sanitario) y con base en una tasa de crecimiento anual del 2%, se estima en 4300 habitantes aproximadamente.

El 40% de los desechos que se generen en los 20 años del proyecto, no irán al relleno sanitario; esto debido a los programas y proyectos de reciclaje y compostación, que se piensan implementar.

Con los datos anteriores, y profundidad máxima de relleno de 6 metros, se estimó un área de relleno de 6.000 m², se le agregan 4.000 m² para tener en cuenta la población de El Palmar, El Planchón y San José de Canalete..

Sitios preseleccionados

1. Cruce intersección vía los Cheres – el Volcán
2. Vía los Cheres, 500 metros a la derecha de la vía Palmar – Puerto Escondido.
3. 500 metros fuera de la línea de perímetro urbano vía Puerto Escondido – Cristo Rey.
4. Sector sur cabecera urbana, vía Planchón – San Miguel (Sector Cuellos).
5. Sector El Palmar (margen derecha) Vía Palmar – Puerto Escondido.
6. Sector sur cabecera urbana, Vía Planchón – San José de Canalete.
7. Caserío Nueva Granada margen derecha vía por construir Contento Arriba – El Volcán – Puerto Escondido.
8. Margen derecha de la vía Los Cheres – Corregimiento de El Silencio.

Calificación

CRITERIOS	1	2	3	4	5	6	7	8
	5	5	2	1	3	2	4	4
	5	4	5	5	4	5	3	3
	5	3	4	4	3	3	3	2
	5	2	5	1	2	1	5	4
	5	5	5	2	5	1	5	3
	5	5	4	2	5	2	3	3
	4	5	3	5	4	5	3	3
	5	5	1	3	5	3	4	5
	4	4	2	3	5	5	5	5
	4	4	3	3	4	4	4	4
	5	5	5	5	5	5	5	5
PUNTAJE TOTAL	25.8	22.6	19.8	16.2	21.4	16.8	21.6	19.6

5= MUY BIEN, 4= BIEN ; 3= REGULAR ; 2= MAL ; 1= MUY MAL

Los sitios más aptos para Rellenos Sanitarios son en orden de importancia:

1. Cruce intersección vía Los Cheres – El Volcán
2. Vía Los Cheres, 500 metros a la derecha de la vía Palmar – Puerto Escondido.
3. Caserío Nueva Granada margen derecha vía por construir Contento Arriba – El Volcán – Puerto Escondido.

En el corregimiento de El Pantano, finca de Celinda Portillo, con un área de 0.5 ha.

Para la zona de Villa Esther, San Luis, Bella Isabel, El Contento Abajo, Providencia y Tierradentro, se construirá un mini relleno sanitario con un área de

0.5 has, en un área que cumpla con los criterios ya enunciados.

Acciones

- Construcción de un relleno sanitario en el municipio con las especificaciones técnicas requeridas, para minimizar los impactos ambientales que generan las basuras en su entorno.
- Creación de una cooperativa de recicladores en el municipio, que se encargue de la recolección, transporte y depósito de las basuras en la cabecera municipal.
- Campañas de educación ambiental a las comunidades en lo concerniente a vertimiento de residuos líquidos y sólidos al ambiente.
- Compra de terreno para la ubicación del relleno sanitario.

Areas de Lagunas de Oxidación

Se propone localizarla en la vía que conduce de El Planchón hacia Los Cheres en la margen derecha de la misma (Ver Plano No. 22).

Acciones:

- Establecer un cordón vegetal como protección ambiental alrededor de la laguna.
- Cerca de alambre alrededor de la laguna para evitar la penetración de animales y personas.

Areas de aprovisionamiento de agua potable.

En primer lugar se deberá proteger en un radio de 30 mts la zona adyacente del embalse del acueducto.

Debido a los altos índices de evapotranspiración que se presentan en la zona y a la escasa cobertura vegetal que rodea el área de los embalses, se hace necesario plantear un sistema de repoblación vegetal que cumpla las funciones básicas de brindar cobertura al suelo, disminuir la evapotranspiración, y la utilización de algunas de estas especies en la economía del campesino (leña, forrajes, cercas, etc).

Alrededor de los embalses se plantea la siembra de especies nativas que presenten las siguientes características:

- Nativas de la zona
- Secundarias de rápido crecimiento
- De follaje amplio que brinde protección por sombra
- Arbustivas y de rastrojo de altura media
- Sistema radicular de superficial a moderado

Estas especies podrán mezclarse en la parte superior del embalse con especies arbóreas que cumplan una función de protección y de servicio a la comunidad del área de influencia.

Por su parte, el Río Canalete contará con un plan de ordenamiento, recuperación, manejo, protección y conservación que garantizará la calidad del recurso hídrico para el consumo humano de las generaciones presente y futuras.

Se propone un estudio para la realización del acueducto regional de los municipios de Puerto Escondido, Los Córdoba y Arboletes y su puesta en marcha.

Acciones

- Aumentar progresivamente la cobertura del acueducto a corto plazo (3 años) en un 80% y a mediano plazo 100%.
- Mejorar las redes existentes del acueducto.
- Profundizar las tuberías que actualmente se encuentran descubiertas en algunas zonas.
- Realizar sondeos de pozos profundos.
- Realizar un estudio detallado del potencial acuífero. Se llevaron a cabo aproximadamente 80 sondeos de Prospección de agua subterráneas en los sitios indicados en el Plano No. 22. Los sitios fueron escogidos, teniendo en cuenta, entre otros factores: la densidad poblacional, las características geológicas del suelo, el mapa hidrogeológico de Colombia y la cercanía a la zona costera.
- Establecer un programa de macro y micromediciones en 3 años a 40% de las redes a 6 años 70% y 9 años a 100%.
- Ampliar el acueducto a medida que crezca la ciudad y a la par con el perímetro urbano.
- Monitoreo mensual de los parámetros físico – químicos, biológicos y bacteriológicos del Río Canalete.
- En Arizal, ampliación de la represa del acueducto.
- Rediseño acueducto de Arizal y construcción de un nuevo tanque de almacenamiento.

Aprovisionamiento de gas natural

Se propone para el aprovisionamiento de gas natural realizar un estudio de factibilidad teniendo en cuenta la línea de conducción más cercana que va desde Sahagún hasta Montería.

3.2.4. Áreas de producción agropecuaria, forestal y minera (Ver Plano No. 24)

Áreas de producción agropecuaria

Se proponen los suelos de uso agrícola, pecuario y agroforestal mencionados anteriormente en el componente general; los cuales son valles aluviales de inundación reciente de los Ríos Canalete, Mangle, Quebrada Yuca, Arroyo El Montón y sus afluentes, así como también las planicies de piedemonte y de colinas; entre los 7 y 125 m.s.n.m. (Ver Plano No. 24).

Acciones

- Implementar sistemas productivos que involucren el control biológico, labranzas mínimas, rotación de cultivos, abonos verdes, barreras vivas y se prohíben las quemas en aquellos terrenos con pendiente mayores de 25%.
- Educar al gremio agropecuario en lo relacionado a la vocación de los suelos Orientar el uso del suelo hacia su aptitud, enmarcándola en el contexto de **desarrollo sostenible**.
- La ganadería de corrales tiene que ser sustituida, porque se atenta contra la productividad pecuaria.
- La implementación de sistemas de información que contribuirá enormemente a la comercialización pecuaria en el territorio.
- Se deben conservar y aislar las zonas de protección que estén incluidas en zonas de actividad agrícola y/o pecuaria.
- Se permite la implementación y desarrollo de procesos tecnológicos que incrementen la productividad y respeten las normas ambientales.
- Los terrenos con pendientes mayores al 12% admiten maquinaria para su preparación, el cual deben realizarlo en dirección de la curva de nivel.
- Fortalecer los mecanismos de participación de la Corporación Autónoma Regional de los Valles del Sinú y del San Jorge (CVS), en los comités Agropecuarios del orden municipal, mediante “algunas estrategias” para la formulación y ejecución de proyectos conjuntos Municipio - CVS.
- Promover los mecanismos de participación de las comunidades a programas que involucren cambios de uso de tierra.
- Promover y fortalecer los programas de extensión rural ambiental a nivel municipal.
- Crear, incentivar y desarrollar la cátedra de **desarrollo sostenible** en todos los colegios y escuelas del Municipio.
- Diseñar e implementar programas agroforestales de acuerdo a la región.

Áreas de producción forestal

Se ubican en las colinas de relieves quebrado a fuertemente quebrados con pendientes de 25, 50 y 75%; con altitudes entre los 125 y 250 m.s.n.m. Entre estos lugares se encuentran el Cerro Tortugón, Loma de Caballo Blanco, Loma La Olla,

Loma de Campamento, Loma de Europa, Loma de Montevideo, Loma El Encanto, Loma del Muerto, Cerro de Santa Cruz, la zona de nacimiento de la Quebrada La Yuca, Arroyo Chengue, Quebrada El Remanso, Quebrada Sabalito, Quebrada Las Tinajas, Quebrada Bruno, Quebrada San Antonio, Arroyo Yuco, Arroyo Pisa Flores, Arroyo Arena; como también las zonas comprendidas entre Arizal y San Miguel como son las colinas Piquiña y Agárrate, entre otros (Ver Plano No. 24).

El área así definida corresponde al 15% del territorio o sea, 6.348 hectáreas.

Acciones

- Revegetalización y recuperación de áreas degradadas.
- Instaurar proyectos de manejo de bosques intervenidos y recuperar zonas naturales degradadas.
- Delimitar la zona de bosques secundarios existentes con aptitud forestal, con el fin de establecer acciones de protección.
- Detener la degradación de bosques existentes ubicados en zonas de alta fragilidad ambiental y con aptitud forestal.
- Ampliar gradualmente la cobertura de bosques en las áreas con aptitud forestal hasta llegar en el año 2010 a 3000 hectáreas.
- Asesorar a los entes territoriales en la creación de incentivos en el ámbito local para aumentar las áreas cubiertas por bosques plantados.
- Creación de viveros corregimentales, con participación de las comunidades en dicha labor.
- Adelantar programas de educación ambiental, con el fin de conservar y aprovechar racionalmente el recurso.
- Realizar controles administrativos y coercitivos, para el aprovechamiento, movilización y comercialización de los productos forestales.

Áreas de producción minera (Ver Plano No. 6)

Se debe elaborar un Plan de Ordenamiento Minero; y deben llevarse a cabo exploraciones e investigaciones que definan las condiciones óptimas de explotación, las zonas aptas y las tecnologías más apropiadas.

Con el fin de tener elementos para definir claramente una política minera, se elaborará un estudio e Inventario de Fuentes de materiales de construcción a largo plazo (20 años), el cual servirá de base para mejorar el proceso de planificación sectorial. Este estudio se desarrollará en asocio con el departamento y la nación y en especial en las áreas potenciales así:

- Material de playa del Palmar.
- Cantera de la cabecera municipal de propiedad del Señor Sirilo Anaya.
- Cantera de Sabalito.
- Canteras del Líbano.
- Cantera del Prieto.

- Playones de Florida localizada al este de la Hacienda La Florida en el corregimiento Morindó Jaramagal.
- Cantera de Bernardo López localizada al noroeste de la Vereda El Líbano en el corregimiento Villa Esther.

Acciones

- Queda prohibida la extracción de materiales en las playas, en las zonas de actividad ecoturística y en general en las quebradas y arroyos.
- La explotación y/o extracción de materiales, se hará fuera de las zonas de playas y actividades ecoturísticas, mediante permisos expedidos por la autoridad ambiental correspondiente previo plan de manejo ambiental.
- Serán estimuladas aquellas actividades mineras que se lleven a cabo en el municipio, que recuperen zonas degradadas en el mismo y aquellas actividades cuyas técnicas y métodos de producción utilicen tecnologías y procesos limpios.
- Se cobrará el impuesto minero para el fisco de Puerto Escondido.
- Mejorar la vía de acceso donde se localizan las zonas de aprovisionamientos de canteras y material de extracción de materiales de construcción.
- Proteger los nacimientos de aguas mediante la declaración de áreas de protección en 100 mts a la redonda.

Sector Piscícola

Adelantar un Plan de Ordenamiento Pesquero para la Costa Caribe Cordobesa, concertado con todos los municipios costaneros, CVS, INPA y MinAmbiente. Este Plan debe especificar la forma de administrar la pesca y las explotaciones acuícolas, fomentar el desarrollo pesquero, determinar áreas de repoblamiento y tipo de especies, etc.

Acciones

- Prohibir el uso de la dinamita y los barbascos en los procesos de explotación.
- La reglamentación debe determinar las tallas medias de madurez para peces marinos y continentales así como los aparejos de pesca.
- Establecer las fechas y sitios de veda y pesca.
- Normatizar y operativizar el control y vigilancia de la actividad de extracción pesquera, delegando en parte esa vigilancia y control a la UMATA y a las organizaciones pesqueras.
- Reglamentar las tallas mínimas de captura para las especies marinas y continentales.
- Adelantar investigaciones sobre los Ríos Canalete, Yuca y Mangle para determinar la ictiofauna de cada uno de ellos.
- Crear un centro de acopio en la cabecera municipal con sus respectivos cuartos fríos.
- Capacitar y transferir tecnologías a las organizaciones pesqueras para adelantar y tener un desarrollo pesquero sostenido sobre cultivos de camarones

y ostras y peces como sábalo, lebranche y róbalo para montar proyectos de cultivos de estos en la desembocadura de los ríos Mangle, Yuca y Canalete, los caños de Miguel Vélez, El Hoyito, Cuello, Los Angeles, Cerro Pelao, El Coco y Punta Brava.

- Asistencia técnica integral para la comercialización de los productos obtenidos en las actividades extractivas pesqueras.
- Repoblamiento periódico de acuerdo a la capacidad de extracción.
- Adelantar el **desarrollo piscícola sostenido** en armonía con la naturaleza.
- Evitar la desecación de ciénagas en el municipio.
- Hacer cumplir la norma sobre distancias de pesca en el litoral de la zona marina, así como la prohibición de pesca en la zona de arrecifes de la Isla Tortuguilla.
- Determinar la cuña salina de los Ríos Canalete, Yuca y Mangle.

3.2.5. Centros Poblados

Se considerará el desarrollo de cuatro centros poblados, no sólo por su población actual, sino también por sus perspectivas de crecimiento, ubicación geográfica y su actividad económica e integradora futura; estos centros son: Cristo Rey, El Silencio, Villa Esther y El Pantano.

3.2.6. Equipamientos en salud, educación y recreación

Educación

Diseño y construcción de 5 centros educativos de bachillerato en los corregimientos del Contento Arriba, Morindó Florida, San Miguel, San Luis y Arizal.

Morindó Florida

Construcción del Colegio de Bachillerato Regional (zona sur) del municipio de Puerto Escondido.

El colegio contará con un área adicional de 3 hectáreas en el cual albergará salones, aulas escolares, baterías de baño y unidades sanitarias, salón de profesores, laboratorios de física y química, biblioteca, sala de cómputos, oficinas administrativas, zonas verdes, etc.

A corto plazo, se empezará por:

- Dotación de sillas y escritorios para profesores.
- Dotación de mobiliarios para las aulas escolares.
- Diseño y construcción de obras de drenaje y canalización a orillas de la escuela, canalizando las aguas represadas de la escuela (en época de invierno) al Caño de Aguas Vivas.
- Instalación de canales y bajantes de aguas lluvias.

- La cobertura de atención sería Caña de Canalete, Las Mujeres, Florida, Cerro Campamento, Campo Bello, Miraflores, Morindó Florida, El Castillo, Morindó Jaramagal.

El Arizal

- Diseño y construcción del Colegio de Bachillerato, en un área de 3 hectáreas.
- La cobertura de atención sería Cuello, El Coco, Palmasoriana, Soledad, San Miguel, San Felipe y San Rafael (Los Córdoba).

San Luis

Se propone el diseño y construcción de un colegio de bachillerato en un área de 3 hectáreas, para cubrir las siguientes zonas:

- Corregimiento de San Luis.
- Corregimiento de Villa Esther.
- Corregimiento El Silencio.

Contento Arriba

Se propone la ampliación de la escuela (½ hectárea) existente y convertirlo en colegio, cubriendo además del corregimiento, las siguientes veredas: Central Bolívar, Villa Esperanza, Las Tinas, Nueva Granada y El Contento Abajo.

Para cubrir el déficit estudiantil actual y de acuerdo a la población proyectada en la zona rural, al 2010 se propone:

- Diseño y construcción de 11 unidades sanitarias en diferentes centros educativos (Ver Cuadro No. 9 del Diagnóstico).
- Mejoramiento de la infraestructura educativa de todos los centros de la zona rural.
- Fusión de las escuelas de acuerdo con el plan de racionalización de la educación, implementado por el gobierno nacional.

Salud

Espacialmente el sistema de infraestructura en salud se consolidará con las siguientes acciones:

- La Casa de Salud del Arizal se convertirá en Centro de Salud.
- La Casa de Salud de Morindó Las Mujeres se convertirá en Centro de Salud.
- La Casa de Salud de San Miguel se convertirá en Centro de Salud.
- La Casa de Salud del Silencio se convertirá en Centro de Salud.
- La Casa de Salud de Villa Esther se convertirá en Centro de Salud.
- La Casa de Salud de San Luis se convertirá en Centro de Salud.

- Los Centros de Salud se dotarán de camas para la atención básica primaria.
- Instalación y puesta en funcionamiento de una red de comunicación entre el CAMU, los Puestos de Salud y Centros de Salud, así como también de la dotación de un equipo de transporte que permita las remisiones y atenciones oportunamente.
- Dotar a todos los Centros y Puestos de Salud de recurso humano profesional permanente y semipermanente.
- Diseño y construcción de los Puestos de Salud en: Caña de Canalete, San José de Canalete, Morindó Jaramagal y Contento Arriba.

Equipamientos Recreativos y Deportivos.

- Construcción de un polideportivo en Cristo Rey al nor – oriente de la cabecera corregimental.
- Construcción de un polideportivo incluyendo un gimnasio boxístico en San José de Canalete.
- Cancha múltiple en Arizal, San Miguel, La Caña de Canalete.
- Cancha múltiple y parque infantil en El Silencio.
- Cancha múltiple y parque (niños y adultos) en el corregimiento de Morindó Las Mujeres.
- Construcción de cancha múltiple y parque infantil en El Pantano.
- Construcción de un parque recreativo con cancha múltiple en la finca del Señor Víctor Doria, corregimiento Villa Esther.
- Construcción de una cancha múltiple en El Palmar en predios de la escuela.
- Mejoramiento de la cancha de sóftbol de Morindó Florida (construcción de graderías, nivelación del terreno, iluminación y cercado perimetral, así como obras de canalización y drenaje de aguas lluvias).

3.3 COMPONENTE URBANO

3.3.1. Areas de reserva para la conservación y protección del medio ambiente y los recursos naturales (Ver Plano No. 22)

- Se considera la zona ribereña del Río Canalete, los arroyos y quebradas presentes en el perímetro urbano (30 metros a los márgenes).
- La zona comprendida de la línea de playa hasta 50 metros hacia el continente.

Acciones

- Reubicación de las viviendas localizadas en estas áreas de 30 mts de las riberas del Río Canalete y 15 mts para los arroyos y quebradas dentro del perímetro urbano.
- Repoblamiento forestal de especies protectoras, fundamentalmente en el área ribereña de 30 mts.
- Poblaciones y asentamientos urbanos se propone a las cabeceras de

corregimientos y centros poblados, acciones tendientes al saneamiento ambiental, manejo de desechos sólidos y vertimientos líquidos.

3.3.2. Areas de reserva para la conservación y protección del patrimonio histórico, cultural y arquitectónico

- Declarar patrimonio histórico y cultural la Plaza de Bolívar en la cabecera urbana por ser la más antigua y poseer en ella la estatua ecuestre de Bolívar, siendo esta una de las más pequeñas y antiguas en Colombia.
- Creación y puesta en funcionamiento de la Casa de la Cultura y Biblioteca Municipal, para la implementación de los valores culturales y tradicionales del municipio.
- Declarar patrimonio histórico y arquitectónico las viviendas que actualmente pertenecen a las familias Núñez Ramírez, Medrano Olivero, Negrete Carrascal, Francisco Zapata, Olea Arroyave, Olea Espitia; por su arquitectura y antigüedad.

3.3.3. Areas expuestas a amenazas y riesgos

- a) **Inundaciones:** Las zonas aluviales de inundación del Río Canalete y los arroyos y quebradas dentro del perímetro urbano (Ver Plano No. 13).

Son medidas de mitigación de riesgos por inundación las siguientes acciones:

- **Medidas Estructurales:** Plan de Ordenamiento y Manejo de la Cuenca del Río Canalete, del Arroyo El Nevado, de la Quebrada 20 de Julio, que incluyen protección de los márgenes, adecuación hidráulica de cauces y para el arroyo y la quebrada obras de drenaje de aguas lluvias, entre otros.
 - **Medidas no estructurales:** Programas de mantenimiento y limpieza de los arroyos y quebradas, programas de educación ambiental y de divulgación y organización comunitaria.
- b) **Amenaza Ambiental:** Contaminación de fuentes hídricas: En las aguas del Río Canalete son arrojadas basuras, aguas servidas y excretas. La represa que abastece al acueducto urbano recibe vertimientos contaminantes de origen agropecuario y doméstico, así como por animales que rondan por la represa sin ningún control. Esto mismo sucede en las represas, jagüeyes y pequeños reservorios de agua en la zona rural. El EOT contempla, que a partir de la adopción del mismo queda prohibido arrojar basuras en los arroyos, quebradas y en el Río Canalete.
- c) **Contaminación Sonora:** Para Puerto Escondido se propone aplicar la Resolución No. 08321 del Ministerio de Salud en la que reglamenta los aspectos relacionados con protección y conservación de la audición.

Decibeles Permitidos para Diferentes Zonas del Municipio de Puerto Escondido

ZONAS	Niveles de Presión Sonora en DB(A)	
	Periodo Diurno 07:01 -21:00	Periodo Nocturno 21:01-07:00
Residencial	65	45
Comercial	70	60
Industrial	75	75
Tranquilidad	45	45

d) Amenaza Sísmica: El municipio está clasificado como de amenaza sísmica intermedia.

Todas las construcciones deben construirse, atendiendo la reglamentación vigente para esta clasificación (NSR – 98, Ley 400 de 1997 y Decretos 33 de 1998 y 34 de 1999).

Para los puentes y demás estructuras viales se deberá tener en cuenta el Código Colombiano de Diseño Sísmico de Puentes (CCP 200 - 94)

e) Movimiento de masas

Se presenta en los cerros aledaños a la cabecera urbana como la zona de las fincas de Valentina Galván, Amina Valdelamar y Fidencio Torres. Medidas para mitigar el riesgo por deslizamientos y movimientos de masas. Son medidas de mitigación de riesgos por deslizamientos y movimientos de masa las siguientes:

Medidas estructurales

- Plan de manejo de taludes y diseño y construcción de obras de estabilización.
- Procedimientos para el manejo y estabilización de taludes tales como muros de contención y control de aguas superficiales.
- Aislamientos mínimos de pie y corona de taludes los cuales quedarán establecidos en el Plan de manejo de taludes.
- Se exigirá en el diseño para las vías propuestas en el Plano Vial en la zona de alta pendiente y aquellas que cruzan fallas geológicas, elaboración de estudios geotécnicos y de estabilidad de taludes.
- Para el diseño de terraplenes se deben tener en cuenta, los siguientes criterios:
 - La pendiente y altura deben producir un talud topográficamente estable. Si esto no es posible se deben construir estructuras de contención para el terraplén.
 - No deben bloquearse nacimientos de agua sin construir previamente un sistema de drenes y subdrenes eficiente.
 - El peso del terraplén no debe superar la capacidad de soporte del suelo sobre el cual se coloca, ni producir deslizamiento del suelo subyacente.
 - No deben utilizarse por ningún motivo materiales identificados como

dispersivos o erodables, como materia prima para rellenos o terraplenes. Tampoco se deben utilizar materiales sospechosos de serlo.

Medidas no estructurales:

- Programas de información pública: Es importante que la ciudadanía tenga información sobre las amenazas de deslizamiento y movimientos de masa, en tal forma que ella misma actúe como sistema de control.
- Prohibición de construcción de servicios públicos, tales como acueducto, alcantarillado y energía eléctrica en áreas susceptibles a deslizamientos y movimientos de masa.
- Avisos públicos: El municipio colocará vallas o avisos que alerten a la población sobre las amenazas en las zonas más críticas, de igual manera en todas las vías municipales.

3.3.4. Infraestructura Vial Urbana (Ver Plano No. 25)

- Se propone darle funcionalidad a toda la trama vial estructurada en los Barrios Miramar, Colón, Las Marías y el sector turístico Bocas de Canalete.
- Diseño y construcción de un corredor turístico que iría desde la desembocadura del Río Canalete hasta los límites del perímetro urbano al oriente. Para ejecutar esta acción se deben realizar las siguientes acciones complementarias:
 - Ampliación y adecuación de la Carrera 3 y Carrera 1.
 - El tramo de la Carrera 1 en el sector turístico Bocas de Canalete debe ser reconstruido, ya que se encuentra totalmente perdido por estar cubierto de rastrojos.
 - Ampliación y adecuación de la Carrera 1 en el tramo correspondiente al barrio 20 de Julio, para esto se deben reubicar todas las construcciones aledañas a la playa en ese barrio.
 - Diseño y construcción de un tramo vial por la parte posterior de las Manzanas 023 y 037 bordeando la playa en el Barrio Porvenir y conectarse con la Carrera 1 en el Barrio 20 de Julio y con el tramo adoquinado (Carrera 3) en el Barrio Simón Bolívar.
 - Se propone que el material para la capa de rodadura sea en adoquín.
 - Se recomienda que el paso por este corredor sea restringido y se permita sólo el paso de vehículos livianos.
 - Andenes peatonales a todo lo largo del recorrido del corredor turístico.
- Diseño y construcción de la Carrera 3 en el sector turístico Bocas de Canalete hasta conectarse con la Carrera 1, bordeando la desembocadura del Río Canalete y por el otro con la vía que va desde el Barrio El Planchón hacia el sector turístico.
- Ampliación a dos carriles de doble calzada cada uno con separador o bulevar de la vía que va desde el Planchón hacia el sector turístico (Bocas de Canalete) y desde El Planchón hasta el colegio de bachillerato.
- Diseño y construcción de un espolón para disminuir el impacto de las olas y que a la vez sea utilizado y funcional para puerto turístico.

- A corto plazo se adecuarán y pavimentarán todas las vías de acceso a la cabecera y las vías de los Barrios La Plaza, 20 de Julio, Porvenir, Simón Bolívar y El Carmen; a mediano plazo las vías de los Barrios Bocas de Canalete, Villa Juany, La Bahía y Colón; a largo plazo el resto de los barrios.
- Diseño y construcción de una vía que una la Carrera 3 con la Carrera 5 pasando al lado derecho de la Escuela San Pío X.
- Construcción de un puente peatonal y transporte menor sobre las Bocas de Canalete.
- Diseño y construcción de una vía perimetral en el barrio Las Marías que amarre todas las calles que van con sentido hacia la playa, las cuales deberán ser conectadas con la vía que conduce a El Planchón y a la vía que va bordeando la playa.

3.3.5. Redes de servicios públicos

Acueducto

Acciones

- Aumentar progresivamente la cobertura del acueducto así: a corto plazo (3 años) en un 80% y a mediano plazo 100%.
- Mejorar las redes existentes del acueducto.
- Profundizar las tuberías que actualmente se encuentran descubiertas en algunas zonas.
- Establecer un programa de macro y micromediciones, así: en 3 años a 40% de las redes a 6 años 70% y a 9 años 100%.
- Ampliar el acueducto a medida que crezca la ciudad y a la par con el perímetro urbano.

Alcantarillado

Cobertura de Servicio.

En primer lugar, llevar redes para las zonas que actualmente no cuentan con el servicio, posteriormente llevar el servicio hacia la zona futura de expansión urbana y El Planchón. (Ver Plano No. 22)

Estación de Bombeo.

La ubicación de la estación de bombeo está bien. El sitio se encuentra a un lado de la vía que une a la localidad con el sector del mar. La cercanía a la vía facilita las labores de mantenimiento y de limpieza.

A la estación de bombeo es necesario diseñarle y construirle un muro de cerramiento, con el fin de evitar el acceso directo de niños y animales al lugar.

Laguna de Oxidación.

Se propone localizarla en la vía que conduce de El Planchón hacia Los Cheres en la margen derecha de la misma (Ver Plano No. 22) y se construirá de acuerdo a las especificaciones técnicas y ambientales requeridas para la construcción y funcionamiento de este tipo de Infraestructura.

Acciones

- Ampliar la cobertura del alcantarillado, a corto plazo (3 años) en un 50%; a mediano plazo (6 años) en un 75% y a largo plazo 100%.
- Se establecerá un cordón vegetal como protección ambiental alrededor de la laguna.
- Cerca de alambre alrededor de la laguna para evitar la penetración de animales y personas.

Aseo

Se propone un relleno sanitario cuya ubicación se plantea en el ítem Areas de Aprovechamiento y Disposición de Desechos Sólidos y Líquidos, ya enunciada. (Ver Plano No. 19).

Este relleno contará y cumplirá con todas las normas y especificaciones técnicas que demanda una infraestructura de este tipo, además se propone la creación de una planta de reciclaje en el mismo relleno.

El relleno contará con vías de acceso adecuadas para la entrada y salida de vehículos recolectores de basuras.

El relleno contará con un área de 1.0 hectárea, área suficiente para atender las necesidades y requerimientos de la disposición final de las basuras hasta el año 2010.

Se establecerá la recolección de basuras a través de transportes adecuados hasta lograr cubrir el mínimo recomendado por el Ministerio de Salud, que es el 90% semanal (Artículo 142, Decreto 2104 de 1983).

Instalación en forma estratégica de 40 canecas públicas, especialmente en la zona institucional y de comercio.

Queda prohibido arrojar basuras en los arroyos, quebradas y áreas de aprovisionamiento de agua potable.

La Administración Municipal apoyará, gestionará, planificará y patrocinará cualquier actividad o proyectos que conduzcan: a) Disminución en la producción de desechos sólidos, b) Tratamiento y manejo final.

El municipio a corto plazo ejecutará un programa permanente de concientización y capacitación de la comunidad en lo referente al beneficio ambiental y energético que trae el desarrollo de programas de manejo, separación de desechos en la fuente, reciclaje y reutilización o disposición final de los mismos. El programa de concientización y capacitación consiste como mínimo de:

- Capacitación del personal técnico, tecnólogo y/o profesional en manejo y operación de rellenos sanitarios.
- Conferencias, charlas y seminarios sobre legislación y normas gubernamentales sobre recolección, recuperación y manejos de desechos sólidos en el municipio.
- Conferencia sobre tipos de materiales biodegradables y reciclables.
- Conferencia sobre selección y empaque de materiales reciclables.
- Campaña institucional a nivel de escuelas, colegios y oficinas gubernamentales sobre la cultura de la NO BASURA.
- Campañas barriales para la limpieza y aseo de vías y espacio público.

Escombreras

Se podrán localizar y ubicar escombreras en las áreas o zonas cuyo paisaje se encuentre degradado y que no presenten riesgos geotécnicos potenciales y/o asociados para la población y la infraestructura existente o prevista. La utilización de dichas áreas debe contribuir a su restauración morfológica y paisajística.

La conformación de escombreras deberá contar con el concepto previo de la autoridad ambiental, quien definirá los parámetros técnicos y ambientales a seguir por parte de los operadores de las mismas.

Las áreas deterioradas que hagan parte del sistema estructurante del territorio podrán constituirse como escombreras si la recepción de escombros se constituye en un medio adecuado para su recuperación ecológica. Para tal efecto, el municipio deberá someter para su aprobación a la Autoridad Ambiental correspondiente el Plan de Manejo Ambiental de la escombrera, en el que se contemple la recuperación y restauración de las áreas deterioradas, el cual deberá estar articulado al Plan de Manejo Ambiental del área protegida.

Aseo Urbano

- Implementar el servicio de aseo urbano.
- Diseño y construcción de un relleno sanitario.
- Implementación de la cultura del reciclaje.
- Establecer sistemas de transporte y rutas adecuadas para la recolección de basuras.

Alumbrado Público

Se propone la iluminación de todo el casco urbano, priorizando la actual malla urbana. El alumbrado público se llevará a cabo en la futura malla urbana y en las vías propuestas así como también en las zonas que actualmente no tienen.

Acciones (Energía Eléctrica)

- Aumento de la cobertura del servicio de energía en un 100%, tanto para la malla urbana actual como para la futura.
- Modernizar las redes actualmente existentes.
- Mejoramiento de las redes eléctricas para aumentar y atender las necesidades de la población actual y futura.
- Disminución de los niveles de pérdida en el sistema eléctrico.
- Realización periódica de mantenimiento preventivo y correctivo de redes.
- Realizar estudios de alternativas de generación de energía (Eólica, Mareomotriz y Solar).
- Implementación del alumbrado público.
- Telefonía.
- Implementar la cobertura de telefonía domiciliaria así: 30% a corto plazo, el 50% a mediano y a largo plazo 100%.
- Implementación de teléfonos públicos en la plaza principal.

3.3.6 Equipamientos Colectivos y Espacios Públicos

Plaza de Mercado

Se propone el diseño y construcción de un mercado público, cuya planta física debe poseer todos los espacios adecuados y requeridos tanto para la venta de productos como para la carga y descarga de vehículos. Sin desconocer la posibilidad de ubicarlo en el mediano o largo plazo sobre la vía del Corredor Turístico de la Costa Atlántica, se debe ubicar en la Carrera 5 con Calle 11 en el Barrio La Bahía.

Estación de Transporte

Se propone el diseño y construcción de una estación de transporte público en la cual puedan estacionarse los buses, taxis y demás vehículos de servicio público. El sitio que se propone para esta estación es al lado del mercado público propuesto y se recomienda que sea en la parte posterior (Ver Plano No. 23).

Matadero Municipal

Teniendo en cuenta la situación actual del matadero se propone una nueva construcción, que contemple todas las especificaciones técnicas y requerimientos exigidos para el desarrollo de este tipo de actividad. Se debe ubicar en el Barrio el

Planchón sobre la vía que conduce a Los Cheres, en la zona rural (Ver Plano No. 23).

Alcaldía Municipal

Se propone el diseño y construcción de una planta física adecuada, con todos los servicios públicos en donde funcionen las dependencias principales de la Alcaldía, incluyendo el Concejo Municipal, las oficinas del IMDER y la UMATA. Para la ubicación de esta edificación se propone hacerlo en la Calle 17 con Carrera 3, en donde actualmente existe una vivienda en bahareque y palma bastante deteriorada y un lote vacío que está al lado, se propone integrar esta edificación propuesta con la existente formando una sola planta física. La fachada principal debe quedar hacia un parque propuesto que a la vez funcionará como plaza central de la cabecera urbana.

Casa de la Cultura y Biblioteca Municipal

Para implementar los valores culturales tradicionales, folclóricos y ayudar a elevar el nivel educativo de la población se sugiere la creación y puesta en marcha de una Casa de la Cultura y una Biblioteca Municipal ubicadas en la construcción actual que se tenía destinada para mercado público, la cual debe ser remodelada y ampliada de acuerdo a las necesidades de las actividades a desarrollar.

Espacio Público

Para tener un cubrimiento total de espacio público en la cabecera urbana en el año 2010, se necesitan incrementar 4.022 nuevas hectáreas, para la implementación del mismo; a corto plazo se incrementarán 1.5 Has; a mediano plazo 1.5 Has y a largo plazo 1.022 Has.; sin apartarse de esto, pero teniendo en cuenta que este no sería el problema si se incorporaran como espacio público el área de las playas y el papel que juega dicho espacio en lograr conseguir el objetivo urbano planteado, las acciones a emprender estarían encaminadas principalmente a adaptar, adecuar y crear áreas y actividades funcionales y adecuadas que fortalezcan y consoliden la cabecera urbana de Puerto Escondido como un gran centro ecoturístico.

Las acciones que se deben emprender son:

- Incorporar como espacio público toda el área longitudinal de la playa que recorre el casco urbano, así como la adecuación y mantenimiento periódico de la misma.
- Incorporar la Isla Tortuguilla al espacio público del municipio de Puerto Escondido y crear en ella la infraestructura adecuada y necesaria para el desarrollo de actividades ecoturísticas.
- Creación y adecuación de un corredor turístico municipal sobre la Carrera 3, Carrera 1 y tramos propuestos (Ver Plano No. 23), para esta adecuación se

requiere de la reubicación de las construcciones ubicadas entre la playa y la Carrera 1 en el Barrio 20 de Julio; este corredor debe ser complementado y dotado con la construcción de miradores que puedan ser funcionales en actividades como estaderos, discotecas y restaurantes; también debe poseer bancas, canecas de basuras y pérgolas en diferentes sitios, además de una buena ornamentación vegetal a ambos lados; el material de la capa de rodadura debe ser de adoquín.

- También debe ser anexado como espacio público la creación de un muelle y el puerto turístico propuesto (rompeolas).
- Creación de un ECOPARQUE en los terrenos que presentan ciertas inclinaciones de pendiente dentro del perímetro urbano propuesto (Ver Plano No. 22).
- Crear giros y paseos ecoturísticos a la Isla Tortuguilla, partiendo desde el puerto propuesto.
- Creación de rutas ecológicas y promoción del ciclomontañismo en el Cerro El Tortugón.
- Se propone el diseño y construcción de parques infantiles y recreativos en los Barrios El Planchón, Las Marías, El Carmen y El Porvenir, funcionando este último propuesto como plaza central.
- Diseño y construcción de la plaza central del casco urbano en la intersección de la Carrera 17 con Calle 3 para lo cual se propone reubicar algunas viviendas de la Manzana No. 24. También se propone la conexión de esta plaza con el parque propuesto al frente de la Casa de la Cultura propuesta por medio de un puente peatonal sobre la Quebrada 20 de Julio.
- Se propone el diseño y construcción de una unidad deportiva en el área de desarrollo urbano.
- Diseñar y construir una plazoleta con concha acústica para espectáculos al aire libre en la Punta Puerto Escondido o en la Punta María La Baja.
- Se deben adecuar y embellecer todos los espacios recreativos y deportivos existentes.
- El espacio donde actualmente funciona una plazoleta para espectáculos se convertirá en un parque recreativo y una cancha múltiple.
- Diseño y construcción de corredores y rampas para minusválidos en las vías que conduzcan a zonas institucionales y comerciales; y que a largo plazo no existan barreras arquitectónicas que impidan el transporte de los mismos.
- Como parte del embellecimiento del espacio público en lo que se refiere a vías se propone la ornamentación arbórea a ambos lados de la vía de acceso que va desde la Carretera Montería – Arboletes hasta el sector turístico (Bocas de Canalete) por un lado, y hasta el área urbanizada por el otro.

Salud

Se propone la adecuación y mantenimiento permanente del CAMU, así como también una adecuada disposición final de residuos sólidos y líquidos, incluyendo la adquisición de un pequeño horno crematorio.

Educación

Teniendo en cuenta el déficit actual y la demanda poblacional proyectada a 10 años se dejarán establecidas 2 hectáreas para centros educativos dentro del área de desarrollo urbano; de acuerdo a esto se proponen 2 centros educativos con áreas equitativas o requeridas de cada uno. También se propone la adecuación de los centros educativos existentes. Para lograr esto, se deben dotar de espacios adecuados para la recreación y deporte, además de la construcción de la unidad administrativa y aula múltiple de la escuela San Pío X.

3.3.7. Requerimientos para programas de vivienda de interés social

Acorde a los requerimientos de vivienda de interés social y a la problemática expuesta, el municipio requiere incorporar 4.3 hectáreas en los próximos 10 años (las cuales quedarán contempladas en las áreas de desarrollo urbano). Para los próximos 3 años se construirán 109 viviendas; a mediano plazo 53 y a largo plazo 53 (Ver Plano No. 22).

En la zona rural a corto plazo se construirán 519 viviendas, a mediano plazo 197 y a largo plazo 208.

Buscando solucionar la problemática de vivienda de interés social, el Plan implementará una estrategia que se fundamenta en:

- Banco de tierras.
- SISBEN para la focalización de las familias beneficiarias.
- Gestión administrativa (adquisición de predios urbanos, fortalecimiento del área administrativa y mejoramiento de la capacidad de gestión municipal).

Además de las anteriores estrategias se recomienda que las viviendas o construcciones se ubiquen de tal forma que se aproveche el paisaje natural y las brisas marinas.

Mejoramiento de vivienda

De acuerdo a la situación actual, se propone el mejoramiento y adecuación de 250 viviendas aproximadamente localizadas básicamente en los Barrios Las Marías, Miramar, Colón, Once de Enero y en menor concentración en los Barrios Veinte de Julio y Simón Bolívar.

La mejora de la calidad de vivienda se debe focalizar hacia la población más pobre de la zona rural y los grupos más vulnerables en la zona urbana.

4. PROGRAMA DE EJECUCIÓN

4.1. EJECUCION COMPONENTE GENERAL

PROGRAMAS Y/O PROYECTOS	INICIO DE EJECUCIÓN			FINANCIACIÓN PARA LA EJECUCIÓN DE LOS PROYECTOS			
	Corto Plazo	Mediano Plazo	Largo Plazo	Recursos regionales	Aporte Nacional	Otros	Costo Total
Repatriación y recuperación de información y documentación existente	█			20	30		50
Recuperación, regeneración y reforestación de cuencas y microcuencas.	████████████████████			300	1800	900	3000
Red de viveros de especies nativas.	████████████████████			120	120	60	300
Plan de Ordenamiento y Manejo Integral de la cuenca del Río Canalete	████████████████████			150	400	250	800
Formación continuada en desarrollo sostenible	████████████████████			200	400	400	1000
Divulgación y publicación de información ambiental.	████████████████████			200	200	-	400
Educación ambiental formal para toda las comunidades.				400	300	-	700
Educación ambiental no formal.				350	250	20	620
Implementación de técnicas agroforestales en el territorio.	████████████████████			200	200	100	500

PROGRAMAS Y/O PROYECTOS	INICIO DE EJECUCIÓN			FINANCIACIÓN PARA LA EJECUCIÓN DE LOS PROYECTOS			
	Corto Plazo	Mediano Plazo	Largo Plazo	Recursos regionales	Aporte Nacional	Otros	Costo Total
Revegetación nativa de las cuencas de los ríos Canalete y mangle.				600	600	300	1.500
Evaluación de alternativas de manejo y uso de agroquímicos en las principales microcuencas del territorio.				10	10	10	30
Revegetación y recuperación de áreas degradadas en valles y colinas del territorio.				800	800	400	2000
Implementación de 36 hectáreas de bosque dendroenergético distribuidos equitativamente en los 12 corregimientos del municipio.				40	40	-	80
Estudio de factibilidad de generación de energía eólica, solar o mareomotiz				150	500	150	800
Formulación de planes de prevención y atención de desastres.				10	-	-	10
Exención de Impuesto Predial para la conservación de bosque.				-	-	200	200
Implementar un sistema de contabilidad municipal sobre los Recursos Naturales disponibles su potencial de explotación y su valoración económica.				30	60	10	100
SUBTOTAL				3.580	5.710	2.800	12.090

BIODIVERSIDAD

PROGRAMAS Y PROYECTOS	FUENTES DE FINANCIACIÓN					
	Municipio	Departamento	Nación	Crédito	Otros	Total
1. FLORA						
• Inventario de flora de los bosques protectores de las cuencas del Río Canalete, Mangle y Quebrada Yuca.	50	100	150	-	250	550
• Inventario de flora marina.	10	30	50	-	60	150
• Inventario de flora asociada a cultivos.	10	20	30	-	60	120
• Inventario de flora en zonas de bosques y rastrojos.	50	100	100	-	50	300
• Estudio Etnobotánico del municipio.	20	50	50	-	180	300
• Estudio de la flora de los micro-estuarios del Río Canalete, Río mangle y quebrada Yuca.	2	10	10	-	-	22
Subtotal	247	820	1005	200	702	2974
FAUNA						
• Inventario de fauna silvestre	50	100	150	-	50	350
• Inventario de la Biocenosis de los ríos Canalete, y Mangle.	5	10	20	10	-	45
• Inventario de la Ictiofauna marina y continental	10	20	50	20	-	100
• Inventario de la fauna asociada a agricultura y ganadería.	5	25	20	-	10	60
• Repoblamiento de fauna en zonas revegetadas	20	50	50	-	20	140
Subtotal	90	205	290	30	80	695
SUBTOTAL BIODIVERSIDAD	337	1.025	1.295	230	782	3.669

SISTEMA VIAL

Vías	EJECUCION			Costo Total	Tipo Obra ¹
	C	M	L		
1. Vías de Articulación Departamental					M
San Miguel - Buenavista (Los Córdoba)				1.080	M
Cristo Rey – Estambul (Río Mangle)				900	P
Puerto Escondido – el Silencio – El Pantano				3.700	C
El Campano – La Caña de Canalete				400	C
2. Vías de Articulación Municipal					C
La Caña de Canalete – Apartada Puerto Escondido (Puerta Roja)				700	C
La Caña de Canalete – Arizal				600	C
Arizal – Morindó Florida				1.000	C
Cuello – San Miguel				540	C
La Pancha – Aguas Vivas				300	C
Las Tinajas – El Silencio				300	C
El Silencio – San Luis				700	C
Cristo Rey – Mangle				1.000	C
El Pantano – Zulia				1.500	C
El Pantano – El Montón				300	C
Contento Abajo – El Volcán				500	C
El Silencio – Tierra Adentro				300	C
El Planchón – San José de Canalete – Arizal				500	R
El Palmar – Apartada Silencio – Morindó Florida				200	R
Calle Larga – Quebrada Yuca – La Gloria				200	R
El Planchón – Cuello				80	M
Puerto Escondido – Cristo Rey				200	M
Morindó Florida – Morindó Las Mujeres				120	M
Morindó Las Mujeres – Sabalito Arriba – Caballo Blanco - Piñalito				200	M
SUBTOTAL				15.320	

¹ M = Mejoramiento; R = Rehabilitación; C = Construcción; P = Pavimentación
 CP = Corto plazo MP = Mediano Plazo LP = Largo Plazo

ACTIVIDADES TURISTICAS

Proyectos	EJECUCION			Costo en Millones
	C	M	L	
Plan de Desarrollo y Manejo Ecoturístico Isla Tortuguilla				100
Plan de Desarrollo y Manejo Ecoturístico Ríos Mangle, Canalete, Quebrada Yuca.				300
Organización, promoción, comercialización y operación de planes y/o paquetes ecoturísticos				200
Elaboración guía turística municipal				50
Capacitación en ecoturismo y agroturismo				800
Estudios de modos de vida, costumbres, folclor, educación, estadísticas y tradiciones históricas y culturales población afro.				50
Estudio de necesidades de formación recurso humano, a nivel universitario, técnico y tecnológico en materia de turismo.				100
SUBTOTAL				1.600

C = Corto plazo M = Mediano Plazo L = Largo Plazo

AMENAZAS Y RIESGOS

Proyectos	EJECUCION			Costo en Millones	Fuentes			
	C	M	L		Mpio.	Dpto.	Nación	Otro
Erosión Marina								
Construcción espolones				8.100	100	2.500	4.000	1.500
Estudios de corrientes marinas y batimetría				650	50	200	300	100
Revegetación Caños y Quebradas cuencas costeras				1.800	50	200	1.000	550
Plan manejo de playas				500	100	200	200	-
Subtotal				11.050	300	3.100	5.500	2.150
tención Ambiental								
Capacitación constructores y funcionarios oficina de planeación en NSR – 98 y CCP – 200 – 94				150	50	50	20	30
Creación y puesta en marcha del Comité Local de Prevención y tención de Desastres				70	20	20	20	10
Capacitación JAC, Comités Cívicos y Ecológicos en manejo y prevención de desastres				200	50	30	30	90
Subtotal				420	120	100	70	130
Inundación								
Diseño y construcción muros de contención				400	30	100	200	70
Construcción murallas en Cerro Campamento				200	30	50	100	20
Limpieza y recuperación caños, arroyos y quebradas				1.000	100	200	600	100
Subtotal				1.600	160	350	900	190
Señalización y avisos públicos								
Vallas y avisos públicos en las zonas más críticos				300	70	80	100	50
Señalización vial				500	100	100	150	150
Subtotal				800	170	180	250	200
SUBTOTAL AMENAZAS Y RIESGOS				13.870				
TOTAL COMPONENTE GENERAL				46.549				

C = Corto plazo M = Mediano Plazo L = Largo Plazo

* Incluye los Programas Ambientales, Cuencas, Bosques, Biodiversidad, Sistema Vial, Actividades Turísticas y Amenazas y Riesgos

4.2. EJECUCIÓN COMPONENTE RURAL

Proyecto y/o Programa	Inicio de Ejecución			Financiación para la Ejecución			Costo total en millones de pesos
	Corto Plazo	Mediano Plazo	Largo Plazo	Recursos Regionales	Aporte Nacional	Otros	
Construcción de un gran Centro de Acopio incluyendo cuartos fríos en la en El Planchón.				800	1200	1000	3000
Capacitación y creación de microempresas con énfasis en la industria de la harina de plátano				700	1000	800	2500
Evaluación de las condiciones actuales de producción pecuaria y la determinación de la capacidad de carga en las zonas de pastoreo				80	100	70	250
Capacitación e identificación de la población dedicada a la pesca, artes y métodos de pesca				150	200	150	500
Capacitación a las comunidades en lo relacionado con la vocación y aptitud de los suelos				300	400	300	1000
TOTAL COMPONENTE RURAL				2.030	2.900	2.320	7.250

Aporte Regional (Municipal y Departamental), Administración Municipal, Planeación Municipal, CVS, UMATA.

Aporte Nacional: Ministerio de Medio Ambiente, Educación, Agricultura, Hacienda, INPA.

Otros: ONG, Cooperación Internacional.

4.3. EJECUCIÓN COMPONENTE URBANO

Propuesta	2003 1. período			2006 2. Período			2010 3. Período			Entidades Responsables	Costos Millones Pesos
	1	2	3	1	2	3	1	2	3		
Recuperación de Espacio Público										Planeación Municipal	1.300
Ornamentación arbórea y Ecoparque										CVS, Administración Municipal	1.500
Estructura vial urbana										Administración Municipal INVIAS	3.000
Corredor Turístico dentro del área urbana										Administración Municipal INVIAS	1.500
Centro de Acopio Municipal										Administración Municipal Planeación, Secretaria de Hacienda	900
Matadero municipal										Administración Municipal CVS	300
Relleno Sanitario										Administración Municipal CVS UMATA	500
Redes servicios públicos										Administración Municipal y Planeación Municipal	15.000
Casa de la Cultura y Biblioteca Municipal										Administración Municipal Ministerio de la Cultura	600
Centros Educativos										Administración Municipal Administración Departamental Ministerio de Educación	3.000
Puestos de Salud y Centros de Salud.										Administración Municipal Administración Departamental	1.800
Vivienda VIS										Planeación Municipal	10.000
Granjas integrales										JAC, Municipio, Comunidad	1.200
Plaza de mercado y estación de transporte										Municipio, Departamento, Nación	1.000

Propuesta	2003 1. período			2006 2. Período			2010 3. Período			Entidades Responsables	Costos Millones Pesos
	1	2	3	1	2	3	1	2	3		
Implementación de un programa de recuperación ambiental y paisajístico tramo urbano del Río Canalete y zona de playa.										Municipio, Departamento, Nación	800
Formulación de planes de reubicación de viviendas urbanas localizadas en zonas de alto riesgo.										Municipio, Departamento, Nación	3.000
Ejecución de obras para mitigación de riesgos en zonas urbanas.										Municipio, Departamento, Nación	
Capacitación en el manejo de basuras, desechos sólidos y líquidos.										Municipio, Departamento, Nación	20
Diseño y construcción de un muelle										Municipio, Departamento, Nación, Sector Privado	2.000
TOTAL COMPONENTE URBANO											45.450
COSTO TOTAL DEL EOT											99.249

4.4. SISTEMA MUNICIPAL DE EQUIPAMIENTOS COLECTIVOS

COMPONENTE	PROGRAMA							
	DISEÑO	ETAPA	CONSTRUCCIÓN	ETAPA	ADECUACIÓN	ETAPA	MANTENIMIENTO	ETAPA
CAMU					X	C	X	C
Centro de Salud	X	C	X	M	X	M	X	C
Puesto de Salud	X	M	X	M	X	C	X	C
Colegios Rurales	X	C	X	M	X	M	X	C
Colegios Urbanos					X	C	X	C
Casa de la Cultura	X	C	X	M	X	C	X	C
Biblioteca Municipal	X	C	X	M	X	C	X	C
Palacio Municipal	X	C	X	M	X	C	X	C
Parques	X	C	X	M	X	M	X	C
Escenarios deportivos urbanos	X	C	X	M	X	L	X	M
Escenarios deportivos rurales	X	C	X	M	X	L	X	M
Estación de Transporte	X	C	X	M	X	M	X	M
Mercado Público	X	C	X	M	X	M	X	L
Matadero	X	C	X	M	X	C	X	C

C: Corto Plazo

M: Mediano Plazo

L: Largo Plazo

4.5. SISTEMA MUNICIPAL DE PRESTACION DE SERVICIOS DOMICILIARIOS

Componente	Diseño	Etapa	Construcción	Etapa	Adecuación	Etapa	Mantenimiento	Etapa
Agua Potable								
Tanque almacenamiento					X	C	X	C
Planta tratamiento					X	M	X	C
Red principal distribución					X	C	X	C
Redes secundarias					X	C	X	C
Alcantarillado								
Colector principal			X	C			X	M
Redes secundarias			X	C			X	M
Sistema tratamiento			X	C			X	M
Administración y control			X	C			X	M
Aseo Público								
Sistema de recolección	X	C						
Sistema de disposición	X	C	X	C,M				
Planta de reciclaje	X	C	X	M	X	M	X	M,L
Energía Eléctrica								
Redes principales							X	C,M,L
Redes secundarias			X	C,M			X	M,L
Alumbrado público	X	C	X	M,L			X	M,L

C: Corto Plazo

M: Mediano Plazo

L: Largo Plazo

BIBLIOGRAFIA

- ASOMCARIBE. Plan de Desarrollo Microempresarial Agropesquero para los Municipios socios de Asomcaribe. Marzo de 1998.
- C.V.S. Plan de Gestión Ambiental 1998
- C.V.S. Guía para el Ordenamiento Territorial Municipal 1998
- Corena Márquez, Santiago. Memorias de Diseño. Acueducto Microrregional Morindó Florida, Cerro de Campamento, aguas Vivas y el Palmar. Marzo de 2000.
- CORPES C.A. Plan de Desarrollo Estratégico Caribe Siglo XXI 1998
- CORPES C.A. Estudio y Diseño del Alcantarillado Sanitario del Municipio de Puerto Escondido. 1994.
- CORPES C.A. Proyecto Colectivo de Ordenamiento Territorial y Manejo Integral de la zona Costera Continental e Insular del Caribe Colombiano. Versión preliminar, Santa Marta, marzo de 1999.
- DANE, Proyecciones de población Departamento de Córdoba 1998
- DANE, Censo de Población y Vivienda 1993
- DECRETO 879 DE 1998
- DNP. Unidad de Desarrollo Regional y Urbano, Manual de requerimientos en equipamiento urbano.
- Estudios Técnicos del Caribe Limitada. Esquema de Ordenamiento Territorial Municipio de Los Córdoba. 2000.
- GARCÍA Lora, Juan Carlos, y ANAYA Narváez A., Plan Prospectivo y Estratégico de Transportes de Córdoba, 1998.
- Gobernación de Córdoba, Plan de Desarrollo de Córdoba 1998-2000, Córdoba Unido para la Competitividad.
- IDEAM, Series Históricas – Registros Climatológicos, Hidrológicos y Pluviométrico, 1999. Estación climatológica CO Cristo Rey.
- IGAC, Uso actual de las tierras en Colombia 1988
- IGAC, Guía metodológica para la formulación del Plan de Ordenamiento Territorial Urbano, 1996
- IICA- Misión Rural Vol.1. Del proteccionismo a la apertura. Alvaro Balcazar, Andrés Vargas, Marta Lucia Orozco. 1998.
- INGEOMINAS, Mapa Geológico del Departamento de Córdoba, 1998
- INGEOMINAS. Memorias explicativas del Mapa Geológico del Departamento de Córdoba; Geología, Recursos Minerales y Amenazas Naturales. 1998
- INGEOMINAS REGIONAL CARIBE. Geomorfología y Aspectos Erosivos del Litoral Caribe Colombia, Sector Boca Río Sinú - Golfo de Urabá. 1992.
- INVIAS, Boletín Estadístico, 1998
- Ley 388 de 1997
- Ministerio de Transporte – Universal del Norte. Obras de Protección Costera y Muelle para embarcaciones menores., Puerto Escondido 1995.
- Municipio de Canalete. Plan Sectorial Ambiental. 1997.
- NSR-98. Normas Sismo Resistentes 1998. Capítulos H5 y H6. Suelos Licuables y Suelos con Características Especiales.
- POLO Algarín, Manuel; DUEÑAS, Ricardo; AYCARDI, Paulina. Diagnóstico Preliminar erosión marina municipios de Arboletes y Los Córdoba.
- SERVINC LTDA., Inventario vial del departamento de Córdoba, 1995
- SUNKEL, Suelos de Colombia, 1983
- UMATA, Uso Actual de los suelos 1998