

PERIODICO OFICIAL

ORGANO DEL GOBIERNO DEL ESTADO DE NAYARIT

Registrado como Artículo de Segunda Clase el 1o. de Diciembre de 1921

Director: Lic. Oscar Javier Pereyda Díaz

Sección Tercera

Tomo CLXXVI

Tepic, Nayarit; 13 de Abril de 2005

Número: 051

Tiraje: 100

SUMARIO

**PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DE LA LOCALIDAD
PLATANITOS, MUNICIPIO DE COMPOSTELA, NAYARIT**

Programa de Desarrollo Urbano

PLATANITOS

Municipio de Compostela, Nayarit

CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN

- 1.1 PROPÓSITO
- 1.2 PARTICIPACIÓN, METODOLOGÍA Y ALCANCES
- 1.3 FUNDAMENTACIÓN JURIDICA

I. DESCRIPCIÓN DEL AREA DEL PLAN

- I.1 ANÁLISIS DEL MEDIO NATURAL
 - I.1.1 Análisis Topográfico
 - I.1.2 Análisis Geológico
 - I.1.3 Análisis Edafológico
 - I.1.4 Análisis Uso del Suelo
 - I.1.5 Clima
 - I.1.6 Hidrología
- I.2 REGIONALIZACION ECOLÓGICA
 - I.2.1 Elevaciones Volcánicas
 - I.2.2 Hidrología
 - I.2.3 Oceanografía
- I.3 IDENTIFICACIÓN FÍSICA DE LA ZONA FEDERAL MARÍTIMO TERRESTRE

II. DIAGNÓSTICO POR ELEMENTOS

- II.1 ASPECTOS NATURALES
 - II.1.1 Cobertura del terreno y Uso del Suelo
 - II.1.2 Descripción de las Clases de Cobertura
- II.2 USO ACTUAL DEL SUELO
- II.3 ACTIVIDADES PRODUCTIVAS
- II.4 EVALUACIÓN DE LA PROBLEMÁTICA AMBIENTAL
- II.5 ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS
 - II.5.1 Aspectos Demográficos
 - II.5.2 Aspectos Económicos
- II.6 ESTRUCTURA URBANA REGIONAL
- II.7 INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO REGIONAL
 - II.7.1 Infraestructura Regional
 - II.7.2 Equipamiento Urbano Regional
- II.8 COMPONENTES DEL DESARROLLO URBANO LOCAL
- II.9 IDENTIFICACIÓN DE LAS OCUPACIONES EXISTENTES EN LA ZONA FEDERAL MARÍTIMO-TERRESTRE
- II.10 DESARROLLO TURISTICO

III DIAGNOSTICO INTEGRADO

- III.1 IMPACTO DE LAS ACTIVIDADES HUMANAS EN LA CALIDAD AMBIENTAL
- III.2 PROCESOS DE TRANSFORMACIÓN

III.3 EVALUACIÓN DEL AREA DEL PLAN

- III.3.1 Procesos de Territorio Y Transformación
- III.3.2 Evaluación de los Aspectos Humanos
- III.3.3 Desarrollo de la Actividad Turística

IV PRONOSTICO

V NORMATIVIDAD

V.1 APTITUD TERRITORIAL

V.2 CONDICIONANTES

- V.2.1 Condicionantes Ecológicas
- V.2.2 Condicionantes Urbanas
- V.2.3 Condicionantes Turísticas
- V.2.4 Condicionantes Socioeconómicas

V.3 CRITERIOS

- V.3.1 Ecológicas
- V.3.2 Urbanas-Turísticos

V.4 Reglamentación DE LA ZONA

- V.4.1 Normas del Desarrollo Urbano
 - V.4.1.1 Agua Potable
 - V.4.1.2 Alcantarillado Sanitario
 - V.4.1.3 Energía Eléctrica
 - V.4.1.4 Vialidad

V.5 IMAGEN URBANA

VI NIVEL ESTRATÉGICO

VI.1 AREA DE APLICACIÓN DEL PLAN

VI.2 ESTRATEGIA GENERAL DE DESARROLLO

VI.3 APTITUD TERRITORIAL

- VI.3.1 Áreas Aptas para el Desarrollo Urbano
- VI.3.2 Áreas Condicionadas al Desarrollo Urbano
- VI.3.3 Áreas no aptas para el Desarrollo Urbano

VI.4 POLÍTICAS DE DESARROLLO URBANO

- VI.4.1 Políticas de Conservación
- VI.4.2 Política de Mejoramiento
- VI.4.3 Política de Crecimiento

VI.5 LINEAMIENTOS Y CRITERIOS DE REGULACIÓN ECOLÓGICA

VI.5.1 IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES

- VI.5.1.1 Aire
- VI.5.1.2 Suelo
- VI.5.1.3 Agua
- VI.5.1.4 Vegetación
- VI.5.1.5 Fauna
- VI.5.1.6 Paisaje

- VI.5.2 MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y MITIGACION DE IMPACTOS AMBIENTALES
 - VI.5.2.1 Aire
 - VI.5.2.2 Suelo
 - VI.5.2.3 Vegetación
 - VI.5.2.4 Fauna
 - VI.5.2.5 Paisaje
- VI.5.3 CONCLUSIONES
- VI.5.4 ESTRATEGIAS DE DESARROLLO Y PROTECCIÓN AMBIENTAL
- VI.6 ESTRATEGIAS DE DESARROLLO URBANO
 - VI.6.1 USOS Y DESTINOS DEL SUELO
 - VI.6.1.1 Usos del Suelo
 - VI.6.1.2 Destinos
 - VI.6.2 DENSIDAD DE OCUPACIÓN
 - VI.6.3 COEFICIENTE DE OCUPACIÓN DEL SUELO, (COS) Y COEFICIENTE DE UTILIZACIÓN DEL SUELO
 - VI.7 ESTRUCTURA URBANA
 - VI.8 INFRAESTRUCTURA URBANA
 - VI.8.1 VIALIDAD
 - VI.8.2 AGUA POTABLE
 - VI.8.3 DRENAJE Y ALCANTARILLADO
 - VI.8.4 ELECTRIFICACION Y ALUMBRADO PUBLICO
 - VI.9 EDIFICACIONES
 - VI.9.1 SECUENCIAS ESPECIALES
 - VI.9.2 TIPOLOGIA DE LAS CONSTRUCCIONES
 - VI.10 ESTRATEGIAS PARA LA ZONA FEDERAL MARÍTIMO-TERRESTRE
 - VI.11 ESTRATEGIAS PARA EL DESARROLLO DEL TURISMO
 - VI.12 ESQUEMA URBANO PARA PLATANITOS
 - VI.13 ESCENARIOS DE PLANEACION
 - VI.12.1 CORTO PLAZO
 - VI.12.2 MEDIANO PLAZO
 - VI.12.3 LARGO PLAZO

VII NIVEL PROGRAMATICO Y DE CORRESPONSABILIDAD

VIII INSTRUMENTOS

- VIII.1 INSTRUMENTOS JURÍDICOS
- VIII.2 INSTRUMENTOS FINANCIEROS
- VIII.3 INSTRUMENTOS ADMINISTRATIVOS
- VIII.4 PARTICIPACIÓN Y DIFUSIÓN
- VIII.5 PROYECTO DE ACTA DE CABILDO

1 INTRODUCCIÓN

1.1 PROPÓSITO

El presente documento constituye un instrumento cuyo propósito es encauzar la toma de decisiones y la realización de acciones en la búsqueda de un desarrollo global que responda a los requerimientos de la población de la zona de Platanitos y de la costa de la Barra de Ixtapa, y a los recursos de que esta dispone.

Por su función como elemento que asegure la congruencia y continuidad en los programas, tomas de decisión y acciones de los sectores público y privado, el presente plan de desarrollo urbano resulta indispensable para el logro de un desarrollo armónico de las actividades de la población.

Este se encamina a la solución de la problemática urbana de la zona de estudio, haciendo referencia tanto a la superficie que actualmente ocupa, como a las áreas de reserva para su crecimiento. Asimismo, señala aquellas áreas o elementos cuya preservación resulta indispensable para el mantenimiento de sus condiciones ecológicas.

1.2 PARTICIPACIÓN, METODOLOGÍA Y ALCANCES

Este plan fue elaborado por el H. XXXV Ayuntamiento Constitucional de Compostela, con el consentimiento de la sociedad y con la participación de esta. La metodología utilizada para formularlo se basa en las premisas establecidas en la Ley de Asentamientos Humanos y Desarrollo Urbano para el Estado de Nayarit.

El presente plan es un instrumento Técnico-Jurídico, con premisa de obligatoriedad para autoridades y particulares, en virtud de que el principal objetivo que persigue es elevar la calidad de vida de los habitantes del centro de población a través de estrategias de desarrollo urbano.

Se han planteado horizontes en el espacio y en el tiempo con objeto de que las metas y objetivos se puedan programar de manera jerárquica y lógica, permitiendo que la población pueda acceder a los beneficios del desarrollo de manera global. De ahí la necesidad de planificar el desarrollo urbano con un enfoque integral, que considere por una parte el análisis y evaluación de los elementos del medio natural, con el fin de determinar la capacidad de soporte del medio ambiente, y por otra, el análisis y evaluación del esquema urbano regional, con el fin de lograr un equilibrio entre el medio natural sustentante y los requerimientos que implica el desarrollo urbano.

Los plazos en que se estructura el presente plan abarcan tres etapas: La primera, a corto plazo, que implica tres años; la segunda a mediano plazo, con un horizonte de seis años; y, a largo plazo que supone un plazo de veinte años.

La programación de acciones se realizó de acuerdo a un esquema de aproximación de la realidad: a menor plazo, mayor detalle en la propuesta de estrategias de desarrollo urbano y conforme el plazo sea mayor, el grado de detalle será menor. Lo anterior resulta importante, puesto que la administración municipal tiene una duración similar al corto plazo del plan.

1.3 FUNDAMENTACIÓN JURÍDICA

Las reformas y adiciones a la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, iniciaron un proceso de estudio, revisión y creación de instrumentos jurídicos fundamentales en la reorientación del proceso de desarrollo del país, particularmente en materia urbana.

Así, con fundamento en sus artículos 27, 73 y 115, el Congreso de la Unión emitió el 21 de julio de 1993, una nueva Ley General de Asentamientos Humanos, abrogando la de 1976. Esta, tiene por objeto establecer la

conurrencia de la federación, de las entidades federativas y de los municipios, para la ordenación, y regulación de los asentamientos humanos en el territorio nacional; fijar las normas básicas para planear y regular el ordenamiento territorial de los asentamientos humanos y la fundación, conservación, mejoramiento y crecimiento de los centros de población; definir los principios para determinar las provisiones, reservas, usos y destinos de áreas y predios que regulen la propiedad en los centros de población, y determinar las bases para la participación social en la materia.

Por su parte, el H. Congreso del Estado de Nayarit decretó, el día 4 de mayo de 1999, la Ley de Asentamientos Humanos y Desarrollo Urbano para el Estado de Nayarit, la cual establece las bases para determinar las atribuciones de las autoridades estatales y municipales, de acuerdo con la Ley General; integrando la estructura y contenido de los planes y programas de desarrollo urbano.

Asimismo garantiza los principios vigentes del artículo 115 constitucional, fortaleciendo la autoridad municipal en materia urbana, otorgándole atribuciones para formular, aprobar, administrar y vigilar el cumplimiento de los programas de desarrollo urbano, de centros de población y sus derivados; regular, controlar y vigilar las reservas, usos y destinos de áreas y predios en los centros de población; administrar la zonificación prevista en sus planes o programas de desarrollo urbano, así como para promover y realizar acciones e inversiones para la conservación, mejoramiento y crecimiento de los centros de población.

De igual forma se les faculta para expedir autorizaciones, licencias o permisos de usos del suelo, construcciones, fraccionamientos, subdivisiones, fusiones, relotificaciones y condominios, así como intervenir en la regularización de la tenencia de la tierra urbana e informar y difundir de manera permanente los programas de desarrollo urbano.

II. DESCRIPCIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO

La localización geográfica de las localidades inmersa en el área de estudio y en el ámbito.

LOCALIDAD	LONGITUD	LATITUD	ALTITUD
Otates y Cantarranas	1051056	211955	20
El Espino	1051116	212211	100

Cuadro 1

El área de estudio forma parte de la subprovincia de las sierras neovolcánicas que constituye una especie de angosto paso al océano pacífico. Se caracteriza por el derrame de lavas basálticas, dicha actividad volcánica muy intensa sólo ha dejado áreas llanas de extensión entre ellas la costera de Zacualpan en donde se ubica el Estero del Custodio, la Bahía de Platanitos y las localidades de Otates y Cantarranas, Ixtapa de la Concepción y Zacualpan que comprenden el ámbito de influencia del área de estudio.

Esta subprovincia cubre totalmente los municipios de Jalisco, San Pedro Lagunillas y parte de Ahuacatlán, Compostela, Ixtlán del río, Jala, San Blas, Santiago Ixcuintla, Santa María del Oro y Tepic.

En el área de estudio quedan circunscritas las siguientes superficies, al Nor-poniente queda la Bahía de Platanitos; al Nor-oriente se ubica el asentamiento humano denominado Platanitos del municipio de Compostela, Nayarit; al Sur-poniente de la cuenca alta del río Los Otates y del Cerro del Toro se ubica la localidad de Otates y Cantarranas del municipio de Compostela, Nayarit; el arroyo El Arenoso se ubica al Nor-oriente del cerro San Ignacio; el cerro de La Burra y las tierras parceladas del ejido de Otates y Cantarranas se ubican al Sur-poniente de la Unidad Manglar "Delta de plazamiento del río Otates" (B4); al Sur-poniente se encuentra la superficie de inundación temporal (meses de junio a octubre); al Poniente se ubica la planicie de antiguas playas conformada por una barra paralela a la playa con plantaciones de cocotero y al Nor-poniente de la desembocadura de la cuenca baja del río Los Otates, en una porción de la meseta se ubica la reserva urbana de crecimiento del ejido de El Espino.

PAISAJE	SUBPAISAJE/ UNIDAD	UBICACIÓN	EXTENSION	
			TOTAL (Ha)	RELATIVA (%)
Elevación Volcánica	Mesa volcánica(A1) (Unidad Tierras Cerriles)	La primera zona ubica al Oriente del asentamiento Platanitos y al Sur-oriente de la Ladera inclinada y la segunda queda ubicada al Nor-oriente de la desembocadura de la cuenca baja del río Los Otates y al Sur-poniente de la Bahía de Platanitos en dicha zona se encuentra Punta Custodio, Punta Platanitos y la reserva de crecimiento del ejido El Espino	85.89	3.52
	Ladera ligeramente inclinada(A2) (Unidad Tierras Cerriles)	Inmediata a la lateral oriente de la carretera de Ixtapa de la Concepción a Santa Cruz, colinda al Nor-oriente con la Meseta, al Sur-oriente con la cuenca intermedia del río Los Otates	159.86	6.55
	Ladera Inclinada(A3) (Unidad Tierras Cerriles)	Al Nor-oriente de Platanitos hasta el Sur-oriente de la Otates y Cantarranas, colinda con la ladera ligeramente inclinada	95.69	3.92
	Laderas muy Inclinadas(A4) (Unidad Tierras Cerriles)	Al Sur-oriente de la meseta que colinda al Sur-oriente del asentamiento Platanitos y en el cerro de La Burra	557.35	22.84
Llanura Aluvial	Llanura Aluvial Estrecha(B1) (Unidad Otates) Cuenca alta del río Los Otates	Al Nor-poniente del cerro La Burra y de la cuenca alta del río Los Otates; al Sur-oriente de la localidad de Otates y Cantarranas y de la cuenca alta; al Nor-poniente y Sur-poniente de esa localidad y Oriente del arroyo El Arenoso	160.69	6.58
	Antiguos Brazos de Crecida(B2) (Unidad Arroyo El Arenoso) Cuenca intermedia del río Los Otates	Al Sur-oriente de la unidad manglar, al Nor-poniente del Cerro La Burra y del río Los Otates y al Sur-poniente de superficie de inundación temporal(Unidad Guamuchillo) la cual colinda al Poniente con la barra paralela a la playa con plantaciones de cocotero	212.85	8.72

Cuadro 3 FUENTE: Ordenamiento Ecológico Semidetallado de la Cuenca Baja del Río Otates. UAN. 1998 y Carta Edafológica INEGI. Verificación en campo/ESPACIOS/junio 2004

PAISAJE	SUBPAISAJE/ UNIDAD	UBICACIÓN	EXTENSION	
			TOTAL (Ha)	RELATIVA (%)
Llanura Aluvial	Depresiones(B3) (Unidad Guamuchillo)	Al Nor-orient e y Sur-orient e del arroyo El Arenoso (Unidad Arroyo El Arenoso) y en el Cerro San Ignacio que se ubica al Sur de ese arroyo. Está unidad se encuentra desde la zona de inundación temporal de lluvias con vegetación halófila hasta el cauce del arroyo El Arenoso y en las tierras parceladas cultivadas o con uso pecuario del ejido Otates y Cantarranas	268.39	11.00
	Delta de Despayamiento(B4) (Unidad Desembocadura baja del río Los Otates)	Al Sur-poniente de la meseta (A1) en donde se encuentra Punta Custodio, Punta Platanitos y la reserva de crecimiento del ejido El Espino	58.84	4.09
Llanura Estuariana	Llanura Mareal Extraordinaria(C1) (Unidad Manglar)	Al Poniente en el interior del estero El Custodio, colindando al Nor-orient e y Sur-orient e de la Unidad Cocotero que se ubica paralelamente a la playa Las Tortugas	29.24	1.19
	Llanura Mareal Ordinaria(C2) (Unidad Manglar)	Corresponde a la superficie del estero El Custodio	575.27	23.58
Llanura Estuariana	Islas de Antiguas Barras Litorales (Unidad Manglar)	Corresponde a la superficie del estero El Custodio	13.61	0.55
	Canales y Lagunas (Unidad Manglar)	Lagunas interiores con colonización activa de mangles rojos dentro del estero El Custodio	56.52	2.31
Llanura Litoral	Planicie de Antiguas Playas(D1) (Unidad Cocotero)	Al orient e de la Llanura Mareal Extraordinaria(C1) del estero El Custodio y al poniente de la Zona Federal Marítimo Terrestre de la playa Las Tortugas	141.44	5.79
	Dunas Costeras(D2)	Al poniente de la Llanura Mareal Extraordinaria(C1) del estero El Custodio teniendo vegetación halófila	11.02	0.45
	Playa(D3) (Unidad Playa)	Al poniente se refiere a la barra paralela a la playa con plantaciones de cocotero	12.65	0.51

Cuadro 3 FUENTE: Ordenamiento Ecológico Semidetallado de la Cuenca Baja del Río Otates. UAN. 1998 y Carta Edafológica INEGI. Verificación en campo/ESPACIOS/junio 2004

II.1 ANÁLISIS DEL MEDIO NATURAL

II.1.1 ANALISIS TOPOGRAFICO (plano D-1)

Las diferentes inclinaciones del terreno se asocian a los niveles de elevación, lo que define rangos del potencial para el uso urbano. La superficie del área de estudio por su origen geológico presenta una gran variedad de zonas con rangos que van desde **pendientes del 0 al 8 % (T-1A)** referente a una porción de la **Meseta volcánica terciaria(A1)** que se ubica al Sur-oriente del asentamiento Platanitos.

En la otra porción de la meseta que ubicada al Sur-poniente de la Bahía de Platanitos en donde se localizan Punta Custodio con una pendiente del **5 al 15% (T-2)**, Punta Platanitos con una pendiente del 5 al 15 % (T-2) y la reserva de crecimiento del ejido El Espino con una pendiente del 5 al 15% (T-2).

Así mismo, la pendiente del **8-15 % (T-2A)** en la **Ladera Ligeramente Inclinada (A2)** quedando al Sur de la Meseta y al Nor-oeste de la cuenca intermedia del río Los Otates y la pendiente del 5-15 % (T-2) en la **Ladera Inclinada (A3)** que se delimita al Poniente de la meseta y en la **Ladera muy Inclinada (A4)** hasta la cuenca alta del río Los Otates y respectivamente en la llanura aluvial estrecha del río Los Otates (la cuenca alta, A2), mientras que en la localidad de Otates y Cantarranas la pendiente es del **15 al 30% (T-3)**.

La pendiente del **0-2 % (T-1)** que se encuentra en las siguientes zonas: al Nor-poniente en los **Brazos de Crecida del Antiguo Delta Cuspadado del río Otates (B2)** correspondiente a la cuenca intermedia del río Los Otates colindando al Sur-poniente con el cerro de La Burra (pendiente mayor a 30% (T-4)); al Sur-poniente del estero El Custodio que a su vez esta demarcando territorialmente a ese sistema lagunar y al Nor-poniente en la **Planicie de Displayamiento del río Los Otates (B4)** en donde se explaya para desembocar en el mar la pendiente es del 0-2 % (T-1), también en la **Llanura de Sedimentación orgánica eventual con manglares (C1)** estando formada por las lagunas del estero El Custodio y hacia el Sur-poniente y al Poniente en la **Planicie de las Antiguas Playas (D1)** con una pendiente de 0-2 %, con una plantación de cocotero paralela a la playa.

PENDIENTE(%)	CLAVE	UBICACIÓN
Del 0 al 2	T-1	Brazos de Crecida del Antiguo Delta Cuspadado del río Otates (B2) cuenca intermedia del río Los Otates colindando al Sur-poniente con el cerro de La Burra, Al Nor-poniente en la Planicie de Displayamiento del río Los Otates (B4) Llanura de Sedimentación orgánica eventual con manglares (C1) estando formada por las lagunas del estero El Custodio Hacia el Sur-poniente y al Poniente en la Planicie de las Antiguas Playas (D1) con una pendiente de 0-2 %, con una plantación de cocotero paralela a la playa.
Del 0 al 8	T-1A	En una porción de la Meseta volcánica terciaria(A1) que se ubica al Sur-oriente del asentamiento Platanitos

Cuadro 4 FUENTE: Ordenamiento Ecológico Semidetallado de la Cuenca Baja del Río Otates. UAN. 1998 y Carta Edafológica INEGI. Verificación en campo/ESPACIOS/junio 2004

PENDIENTE(%)	CLAVE	UBICACIÓN
Del 5 al 15	T-2	Ladera Inclinada (A3) delimitándose al Poniente de la meseta Ladera muy Inclinada (A4) hasta la cuenca alta del río Los Otates Llanura aluvial estrecha del río Los Otates (la cuenca alta, A2) Punta Custodio Punta Platanitos Reserva de crecimiento del ejido El Espino
Del 8 al 15	T-2A	Ladera Ligeramente Inclinada (A2) quedando al Sur de la Meseta y al Nor-oeste de la cuenca intermedia del río Los Otates
Del 15 al 30	T-3	En la localidad de Otates y Cantarranas
Mayor al 30	T-4	Cerro de La Burra

Cuadro 4 FUENTE: Ordenamiento Ecológico Semidetallado de la Cuenca Baja del Río Otates. UAN. 1998 y Carta Edafológica INEGI. Verificación en campo/ESPACIOS/junio 2004

II.1.2. ANALISIS GEOLOGICO (plano D-3)

En la **Meseta Basáltica Terciaria**(A1) en donde se encuentra Punta Custodio, Punta Platanitos y la reserva urbana de crecimiento del ejido El Espino, además de la otra porción en donde se sitúa el asentamiento Platanitos, ambas están compuestas por roca ígnea extrusiva ácida que corresponden al basalto (B) con un grano fino o grueso de origen volcánica por el tipo de enfriamiento se pueden utilizar como material soportante, piedra de construcción y como material para concreto. El basalto es una roca de grano fino su composición mineral 1 parte es de feldespato plagioclasa + 1 parte de ferromagnesianos.

La **Llanura Aluvial alta del río Los Otates** (B1) que es encajonado por las elevaciones aisladas del Cerro de La Burra y del Cerro El Toro y los **Antiguos Brazos de Crecida** (B2) relativo a la cuenca intermedia del río Los otates, ambas constituidas por roca sedimentaria que pertenece al aluvial (A1) formada por la transportación del agua hacia las planicies por deposición de los ríos, llanuras lacustres y sedimentos fluviales o aluvión, se caracterizan por la agrupación de rodados, arena y arcilla sueltos no cementados de alta permisibilidad y baja estabilidad en pendientes, son erosionables y pueden ser removidos y redepositados.

La **Unidad Manglar** (estero El Custodio) con suelo palustre (Pa) que permanecen bajo las aguas y luego emergen por diversos procesos denominadas humedales, palustres, ciénegas, marismas y pantanos, con fuerte procesos de erosión por las corrientes mareales y de escurrimiento en los canales principalmente en las riberas externas cerca de la desembocadura de la cuenca baja del río Los Otates. Por el tipo de vegetación de mangle rojo favorece la producción de sedimentos orgánicos.

En la **Unidad Cocotero** (Planicie de antiguas playas, D1) que corresponde a la barra paralela a la playa con un suelo litoral (Li), que se forma por la acción constante del mar y el arrastre litoral con un alto contenido en sales, arenosa de material medio a fino.

Fuente ordenamiento ecológico semidetallado de la cuenca baja del río otates, Nayarit UAN, MARZO 1998.
Carta de Geología de INEGI

II.1.3 ANALISIS EDAFOLOGICO (plano D-2)

En la Unidad Tierras Cerriles se integra por dos zonas que corresponden al subpaisaje **Meseta Basáltica Terciaria** (A1), la primera zona ubica al Oriente del asentamiento Platanitos y al Sur-oriente de la Ladera inclinada el tipo de un suelo **Feozem háplico (Hh)** como predominante y **Regosol éútrico (Re)** como secundario, con una textura media, lítica en el lecho rocoso entre los 10 y 50 cm de profundidad y la segunda el tipo de suelo es el **Regosol éútrico (Re/2)** con una clase textural media y con un horizonte lítica de lecho rocoso a una profundidad entre 10 a 50 cm queda ubicada al Nor-oriente de la desembocadura de la cuenca baja del río Los Otates y al Sur-poniente de la Bahía de Platanitos en dicha zona se encuentra Punta Custodio, Punta Platanitos y la reserva de crecimiento del ejido El Espino.

En el **subpaisaje Ladera ligeramente inclinada** (A2) Unidad Tierras Cerriles esta compuesta con el suelo predominante **Feozem luvico (HI/2)** con una textura media, lítica en el lecho rocoso entre los 10 y 50 cm de profundidad.

En el **subpaisaje Ladera Inclinada** (A3) de la Unidad Tierras Cerriles esta compuesta por una asociación de suelos de **Feozem háplico (Hh)** como predominante y **Regosol éútrico (Re)** como secundario con una textura media, lítica en el lecho rocoso entre los 10 y 50 cm de profundidad. En esa ladera el tipo de vegetación es bosque tropical subcadufolico, lo mismo en el cerro de La Burra ubicado al Sur-oriente de la cuenca intermedia del río Los Otates y en el cerro San Ignacio.

En el subpaisaje Ladera muy Inclinada (A4) de la Unidad Tierras Cerriles el suelo predominante es el **Cambisol éútrico (Be)** y el secundario **luvisol órtico (Lo)** con una textura media, lecho rocoso entre los 10 y 50 cm de profundidad. Es un suelo expansivo con una capa generalmente arcillosa.

En la **Unidad Otates** (subpaisaje Llanura Aluvial Estrecha, B1) cuenca alta e intermedia del río Los Otates está compuesta por una consociación del suelo **Cambisol éútrico con textura media (Be/2)** se disminuye en los márgenes del río Otates y Cantarranas; por el camino al campamento tortuguero, esta unidad la podemos localizar hasta unos 300 metros antes de llegar al arroyo El Arenoso.

En la **Unidad Arroyo El Arenoso** (subpaisaje de Antiguos Brazos de Crecida, B2) cuenca intermedia del río Los Otates hasta la superficie de inundación temporal (Unidad Guamuchillo) que circunscribe al estero El Custodio y que colinda al Poniente con la barra paralela a la playa con plantaciones de cocotero el tipo de suelo es **Cambisol éútrico con textura media (Be/2)**.

Colindando al poniente de la carretera Zacualpan a Santa Cruz y al norte de la cuenca intermedia del río Los Otates y al oriente del manglar del estero El Custodio se ubica, una zona con el tipo de suelo **Gleysol molico Gm/3** de textura fina en los 30 cm superficiales del suelo.

El **subpaisaje de Depresión** (B3) que corresponde a la Unidad Guamuchillo se encuentra desde la zona de inundación temporal de lluvias con vegetación halófila hasta el cauce del arroyo El Arenoso y en las tierras parcelada cultivadas o pecuarias del ejido Otates y Cantarranas, teniendo como suelo predominante al **Feozem luvico (Hl)** y secundario al **Luvisol órtico (Lo)** y textura media, lecho rocoso entre los 10 y 50 cm de profundidad.

En la **Unidad Desembocadura del Río Otates** o cuenca baja (subpaisaje Delta de desplazamiento, B4) en la zona de transición entre el delta del río y el sistema lagunar estuarino con suelo **Regosol éútrico** con una textura fina, lítica en el lecho rocoso entre los 10 y 50 cm de profundidad.

La **Unidad Manglar** (subpaisajes Llanura Mareal Extraordinaria C1 y Ordinaria C2; Islas de Antiguas Barras Litorales C3 y los Canales y Lagunas C4) formada con un suelo predominante **Solonchak Gléyico (Zg)** y distribuyéndose en la planicie de marea del sistema lagunar estuarino con una textura gruesa del lecho. Corresponde a una fase sodica con más de 15 % de saturación de sodio en alguna porción a menos de 125 m de profundidad. Esta unidad presenta 2 texturas, en los subpaisajes C1, C2 y C4 con textura gruesa (Zg-n/3) y en el subpaisaje Islas de Antiguas Barras Litorales (C3) con textura gruesa (Zg-n/1) con textura fina.

En el **subpaisaje Planicie de antiguas playas** (D1) ubicado al Poniente (Unidad Cocotero) con una vegetación de palmar, el suelo predominante es el **Regosol éútrico (Re/1)** con textural fina que se clasifica como suelo granular suelto. Estos se denominan suelos granulares sueltos, generalmente arenosos, donde la presencia de un flujo de agua puede transportar las partículas del suelo, causando huecos que con el tiempo aumentan de tamaño y llegan a provocar daños estructurales en las construcciones o bien descubren instalaciones que deben protegerse bajo tierra. El suelo se estabiliza cuando se entremezcla material estable. En la **Unidad Playa** (franja de arena del nivel máximo de marea, D2) ubicada en la Zona Federal Marítimo Terrestre.

GEOMORFO-EDAFOLOGÍA			
PAISAJES	SUBPAISAJES/ UNIDAD	SÍMBOLO	SUELO PREDOMINANTE
Elevaciones Volcánicas	Mesa volcánica (Unidad Tierras Cerriles)	A1	Al Oriente del asentamiento Platanitos y al Sur-oriente de la Ladera inclinada el tipo de un suelo Feozem háplico + Regosol éútrico una textura media Al Nor-oriente de la desembocadura de la cuenca baja del río Los Otates y al Sur-poniente de la Bahía de Platanitos Regosol éútrico (Re/2) textura media

Cuadro 5 FUENTE: Ordenamiento Ecológico Semidetallado de la Cuenca Baja del Río Otates. UAN. 1998 y Carta de Edafología de INEGI

GEOMORFO-EDAFOLOGÍA			
PAISAJES	SUBPAISAJES/ UNIDAD	SÍMBOLO	SUELO PREDOMINANTE
Elevaciones Volcánicas	Laderas ligeramente inclinadas (Unidad Tierras Cerriles)	A2	Feozem luvico (H1/2) textura media
	Laderas Inclinadas (Unidad Tierras Cerriles) Cerro de La Burra	A3	Feozem háplico+ Regosol éútrico (Hh+Re/2) textura media
	Laderas muy Inclinadas (Unidad Tierras Cerriles)	A4	Cambisol éútrico (Be) + Luvisol órtico (Lo) (Be+Lo/2) textura media
Llanura Aluvial	Llanura Aluvial Estrecha (Unidad Otates), Cuenca alta del río Los Otates	B1	Cambisol éútrico (Be/2) Textura media
	Antiguos Brazos de Crecida (Unidad arroyo El Arenoso), Cuenca intermedia del río Los Otates	B2	Cambisol éútrico (Be/2) Textura media
	Depresiones (Unidad Guamuchilillo)	B3	Feozem luvico+ luvisol órtico (Hl+Lo/2) textura media
	Delta de Desplazamiento (Unidad Desembocadura del río Los Otates)	B4	Regosol éútrico (Re/1) textura fina

Llanura Estuariana	Llanura Mareal Extraordinaria (Unidad Manglar)	C1	Solonchack gléyico+ (Zg-n/3)
	Llanura Mareal Ordinaria	C2	Solonchack gléyico+ (Za-n/3)
	Islas de Antiguas Barras Litorales (Unidad Manglar)	C3	Solonchack gléyico+ (Zg-n/1)
	Canales y Lagunas	C4	Solonchack gléyico+ (Zg-n/3)
Llanura Litoral	Planicie de Antiguas Playas (Unidad Cocotero)	D1	Regosol éútrico (Re/1) textura fina
	Playa (Unidad Playa)	D2	Arenosol prótico

Cuadro 5 FUENTE: Ordenamiento Ecológico Semidetallado de la Cuenca Baja del Río Otates. UAN. 1998 y Carta de Edafología de INEGI

II.1.4 CLIMA

El clima de la región se clasifica como: Aw₂ (w) (i'). Calido subhúmedo, el más húmedo de los cálidos subhúmedos con régimen de lluvias en verano; con un porcentaje de lluvia invernal es entre 5 y 10.2 % de la anual, presenta poca oscilación anual de las temperaturas medias mensuales entre 5° y 7° C. La temperatura media anual es de 25.2 y 24.8° C y la temperatura mínima registrada es de 22.4-21.3° C en los meses de enero, febrero y diciembre, la temperatura máxima se presenta en los meses de mayo a agosto 25.6-28.8 °C. La dirección de los vientos fluctúa entre el NW-Sur a principios del año y Oeste-Sur a fines del mismo. Los vientos de enero a abril resultan los de mayor intensidad, (10 a 12 Km/Hora, con una duración de 12 a 18 horas).

TEMPERATURA MEDIA MENSUAL Y ANUAL EN GRADOS CENTÍGRADOS

MES	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANUAL
TEMPERATURA MEDIA	21.6	21.2	21.8	23.4	25.6	27.3	27.4	27.2	27.4	26.7	24.7	22.8	24.8

Cuadro 6 Fuente: Los datos asentados fueron tomados de los informes de la estación meteorológica 18-011, Paso de Arocha, de la Comisión Nacional del Agua, con una frecuencia de 30 años.

La precipitación tomando como referencia los datos climatológicos de la estación de San Blas y de Paso de Arocha, la precipitación media anual 1436.0-1768.3 mm., los valores máximos reportados corresponden al año de 1969 con 2084.7 mm., y los mínimos al año 1947 con sólo 371.6 mm. La mayor parte de la precipitación está concentrada en los meses de junio a octubre.

PRECIPITACIÓN MENSUAL Y ANUAL PROMEDIO EN MILIMETROS

MES	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANUAL
PRECIPITACIÓN MEDIA	18.9	11.6	6.6	11.3	5.6	220.1	389.8	433.3	470.5	115.6	12.1	32.7	1768.3

Cuadro 7 Fuente: Los datos asentados fueron tomados de los informes de la estación meteorológica 18-011, Paso de Arocha, de la Comisión Nacional del Agua, con una frecuencia de 30 años. La clasificación climática utilizada es la de Köppen modificada por E. García en 1964 para adaptarla a las condiciones de la República Mexicana

El tipo de lluvias que se generan en la zona se denomina *de relieve*: se producen en zonas cercanas al mar y en las que existen montañas paralelas a la costa. Estas hacen que los vientos húmedos se enfríen al ascender, precipitándose después.

II.1.5 HIDROLOGÍA

La zona de estudio se localiza en la Región RH 13 denominada Huicicila que cuenta con una superficie de 3570 km², cuenca río Huicicila – San Blas y en la subcuenca del río Ixtapa que comprende una superficie de 490 km².

La cuenca esta formada por una serie de escurrimientos que desembocan en el océano, de los que destacan los ríos El Naranja, Los Otates, Huicicila, La Tigresa y El Agua Azul, en la subcuenca del río Otates y los arroyos Ixtapa, Chila o Viejo, El Potrerito, La Tía Lola, Los Encinos, El Arenoso, El Oro, La Tinaja y el Estero El Custodio. Para determinar la calidad del agua se hizo un análisis físico-químico en 5 puntos representativos en el arroyo El Arenoso, el río Otates, el pozo del campamento tortuguero y en el estero en la parte que colinda al poniente con el campamento y en el río Ixtapa.

MUESTRA/ PARÁMETRO	ARROYO ARENOSO	RÍO OTATES	POZO CAMP. TORTUGUERO	ESTERO CAMP. TORTUGUERO	RÍO IXTAPA
PH	7.99	7.95	7.95	8.22	7.92
CD (ms/cm)	0.176	0.312	0.70	48.7	1.35
Turb (NTH)	14	6	1	4	13
OD (mg/l)	1.93	0.97	4.50	4.50	3.04
Temp (°C)	31.4	29.2	30.3	32.7	33.0
Salinidad %	0.00	0.01	0.03	3.2	0.06
Na (mg/l)	35.8	17.4	148.8	7720	160.4
K (mg/l)	10.0	5.0	6.4	197.9	17.6
Mg (mg/l)	1.6	1.4	0.7	26.7	3.5
Ca (mg/l)	1.5	3.2	1.0	4.2	2.5
Dureza Total (mg/l)	118	144	106	N.D.	200

Dureza Calcio (mg/l)	58	90	30	N.D.	84
Alcalinidad Fenolf.(mg/l)	0.0	0.0	0.0	60.0	0.0
Alcalinidad AN.Metilo	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Alcalinidad Total (mg/l)	100.0	200.0	120.0	100.0	120.0

Cuadro 8, N.D.= No determinado. Fuente ordenamiento ecológico semidetallado de la cuenca baja del río Otates, Nayarit UAN, MARZO 1998.

Las muestras del arroyo El Arenoso, del río Otates e Ixtapa y del pozo del campamento tortuguero presentan calidad de agua para el riego de cultivos; mientras que para el consumo humano (dureza). Para la disponibilidad de agua se obtuvieron los siguientes resultados de acuerdo con un sondeo realizado por la radiostecia y la perforación de un pozo de 3.5 m de profundidad, en el acuífero de la playa para identificar la disponibilidad de agua para el establecimiento y operación de la infraestructura urbana para atender al turismo.

La formación donde se encuentra ubicado el pozo somero es arenosa, el almacenamiento de la formación es de 675,000 m³, solo se puede explotar un pozo al 50%, lo que nos da un volumen disponible de 337,500 m³, sin llegar a pasarnos de esta característica. En el caso particular de este pozo, no debe explotarse más del gasto que se aforó que es de 4.80 l.p.s., para que no cambie su régimen de explotación laminar turbulento. Los niveles de trabajo fueron:

- NE = nivel estático 1.55
- NB = nivel de bombeo 1.80
- NV = nivel de saturación 1.95
- **NVR = nivel de retención .10 cm**

Los mantos acuíferos están en función de la infiltración de agua al subsuelo, la precipitación, el tipo de formación geológica y el relieve. Estos factores se resumen en unidades de Permeabilidad en Materiales Consolidados y No-consolidados (alta, media alta, media baja media y baja; alta, media alta y media, respectivamente).

En el suelo aluvial la permeabilidad alta es por ser un depósito de ambiente continental y origen fluvial, constituido por sedimentos del tamaño de arcilla, grava y guijarros, derivados, basalto y rocas volcanoclásticas, además del predominio de arena y grava favorece la infiltración de agua.

El suelo litoral con permeabilidad alta por ser un depósito clástico reciente de sedimentos de playa, originados por la acción erosiva y acumulativa de las olas y corrientes marinas, meneralógicamente se constituyen de detritus del tamaño de la

arena, de cuarzo, feldespatos, micas y clastos de rocas y conchas. Por el tamaño de los clastos también favorece la infiltración de agua.

En la roca Basáltica la permeabilidad es media alta en material consolidado cambia con el tipo de fracturamiento que presentan, de moderado a intenso y con las características de las estructuras que muestran; vesicular, compacta masiva y el grado de intemperismo de moderado a profundo. En esta zona la cubierta vegetal natural favorece en gran medida la infiltración, al retener el suelo y no permitir los arrastres del mismo. El fracturamiento y porosidad de las rocas permite la infiltración y recarga de los acuíferos.

II.1.6 OCEANOGRAFÍA

El área de estudio se encuentra ubicada en la unidad morfotectónica VII, la cual comprende los estados de Sonora, Sinaloa y Nayarit con una extensión de 1,450 Km. ¹ Esta unidad se ubica dentro de la planicie costera Noroccidental y esta limitada al Sur por la cordillera Neovolcánica². Presenta una amplia variedad de ambientes costeros y se encuentra interrumpida por numerosos cuerpos acuáticos como son: ríos, lagunas costeras, marismas y esteros, los cuales son abundantes en el sur de Sinaloa y Nayarit debido a régimen pluvial. Desde el punto de vista de evolución geológica, destaca la planicie costera que va desde Mazatlán hasta el Sur de San Blas, Nayarit, con una extensión aproximada de 225 Km. Esta área ha sido constituida durante los últimos 7,000 años y está compuesta por una compleja barrera costera de 15 Km., de ancho. Esta llanura tiene alrededor de 280 cordones de playa paralelos a la línea costera, los cuales son estrechos entre si, formando largas barreras a lo largo del litoral; el ancho de estos cordones varia de 15 a 200 m con un promedio de 50 m.

De acuerdo con la división propuesta desde el punto de vista oceanográfico para el golfo de California³, el área de estudio se encuentra ubicada en la provincia IV denominada "entrada del Golfo". Esta presenta frentes, remolinos e intrusiones que pueden estar ligadas a la confluencia de 3 distintas corrientes y es de naturaleza más oceánica que las otras.

El flujo saliente de la corriente del Golfo de California, acarrea agua caliente (18 °C) hacia el sur hasta encontrarse con la corriente de California. Esta última se caracteriza por trasportar agua fría (15 – 20 °C), debido a esta mezcla, en esta provincia IV denominada "entrada del Golfo", se crean frentes termohalinos. La corriente norecuatorial conduce agua caliente (26° C) hacia el noroeste y se mezcla en esta provincia con las dos masas de agua antes mencionadas, propiciando condiciones muy particulares. Esta última por ser ligera, fluye sobre las otras 2 durante el proceso de encuentro, las corriente involucradas pierden sus características originales una vez que se efectúa la mezcla en el Golfo Superior.

La estructura de distribución de salinidades de esta provincia IV denominada "Entrada del Golfo" es muy compleja⁴, producto de la mezcla de 3 masas de aguas distintas en la capa superior. El agua proveniente del Sur que penetra al Golfo, aumenta en salinidad debido al incremento de evaporación y por la mezcla de aguas circundantes de mayor salinidad, perdiendo luego su identidad. Normalmente no se encuentran aguas superficiales con salinidades menores de 34.60 o/oo, excepto durante la temporada de lluvias, cuando están cerca de la costa en donde pueden ser menores debido al escurrimiento de los ríos. En esta provincia IV denominada "Entrada del Golfo" se presentan concentraciones de oxígeno disuelto entre los 4.0 ml/l y 5.0 ml/l hasta los 50 m de profundidad; bajos contenidos en profundidades medias y una capa anóxica de 0.15 ml/l entre los 400 y 800 m y solo se encuentran valores superiores a 1.0 ml/l por encima de los 150 m y por debajo de los 1,500 m.⁴

II.1.7 IDENTIFICACIÓN FÍSICA DE LA ZONA FEDERAL MARÍTIMO-TERRESTRE

La zona federal marítima terrestre de esta región se ha mantenido libre de asentamientos y/o construcciones, dejando los 20 metros declarados en la Ley General de Bienes Nacionales como propiedad de la Nación, como bien de uso general de la federación.

Adicionalmente a la Zona federal marítima terrestre, se han reservado en la playa, 20 metros de servidumbre preservándola libre de construcción alguna, debido al arribo de la tortuga marina durante el periodo de dezasove en el verano que se realiza cada año, dicha playa que abarca desde la Cuenca Baja del Río Los Otates en el estero El Custodio, a la Barra de Ixtapa y hasta la Costa de Chila.

Se delimito la Zona federal en la bahía de Platanitos en donde existen restaurantes, en Punta Custodio y Punta Platanitos es acantilado y se han identificado Zonas federales en la periferia del estero El Custodio, estando libres de asentamientos u otra clase de ocupación con vegetación halofila. En la playa Las Tortugas cerca del estero El Custodio se ubica un campamento dedicado al estudio y conservación de la tortuga marina. Este se localiza en parte sobre la zona federal marítimo terrestre.

¹ Carranza – Edwards, 1975 en De la Lanza, 1991

² Tamayo, 1970 en De la Lanza, 1991

³ Roden y Emilsson, 1980 y Case y Cody, 1983

⁴ Roden y Emilsson, 1980 en De la Lanza, 1991.

FUENTE: Ordenamiento Ecológico Semidetallado de la Cuenca Baja del Río Otates. UAN. 1998.

II.1.8 GEOMORFOLOGÍA

Las características paisajes ELEVACIÓN VOLCÁNICA (se encuentran los subpaisajes identificados como Meseta Volcánica, Ladera Ligeramente Inclinada, Ladera Inclinada y Ladera muy Inclinada, reconociéndolos como la Unidad Tierras Cerriles).

Subpaisaje Meseta Volcánica (A1) constituida por los restos de una meseta basáltica terciaria algo inclinada que presenta escalones sucesivamente más bajos de oriente a poniente, desde alrededor de 300 msnm hasta 100 msnm, con disección moderada y abrupta ruptura de pendiente en sus flancos; los procesos morfogenéticos dominantes parecen ser la denudación y la infiltración, en virtud de las elevadas precipitaciones de estación.

Subpaisaje Ladera Ligeramente Inclinada (A2) probablemente es la más antigua en formación por el material volcánico andesítico y la denudación parece ser el proceso dominante.

Subpaisaje Ladera Inclinada (A3) corresponde a la parte terminal de la mesa volcánica, frente a la playa y se caracteriza por presentar laderas inclinadas poco disectadas, con buen desarrollo del suelo y vegetación de bosque tropical subcadufólico.

Subpaisaje Ladera muy Inclinada (A4) con disección moderada y abrupta pendiente, que presenta ligero desarrollo de cañadas erosivas y amplias laderas denudatorias; los procesos morfogenéticos combinan la erosión concentrada en cañadas, la denudación, que actúa a lo largo del flanco y la infiltración generalizada en éste.

En el paisaje **LLANURA ALUVIAL** se encuentran los subpaisajes identificados como Llanura Aluvial Estrecha (Unidad Otates), la Superficie de Antiguos Brazos de Crecida (Unidad Arroyo El Arenoso), la Superficie de Depresión (Unidad Guamuchilillo) y el Delta de Desplazamiento (Unidad Desembocadura de río Otates).

Esta **Llanura Aluvial Estrecha del río Los Otates (B1)**, es un nivel de base antiguo más elevado, encajonado por las elevaciones aisladas del Cerro de La Burra y del Cerro el Toro, provocando zonas de disminución de la capacidad de transporte de la corriente y la colmatación de la llanura.

Subpaisaje Brazos de Crecida del Antiguo Delta Cuspadillo del río Los Otates (B2) que se desarrollaron sobre llanuras maréales extraordinarias, construyendo sus albardones y haciendo crecer la llanura mediante la acumulación lateral, con niveles topográficos ligeramente superiores al resto de la llanura. Se

encuentra en los márgenes del arroyo El Arenoso y se distribuye desde los márgenes del arroyo El Arenoso y rodea el cerro de La Burra.

Subpaisaje Superficie de Depresión (B3) ubicada entre los brazos de crecida y con un frente hacia la Llanura Mareal Extraordinaria (C1) que no reciben material sedimentario continental significativo, sujetas a procesos de inundación poco relacionados con el transporte aluvial, en esta crece vegetación secundaria, dominada por una especie que los locatarios llaman “guamuchillo”, ubicándose en la zonas con niveles de inundación.

FUENTE: Ordenamiento Ecológico Semidetallado de la Cuenca Baja del Río Otates. UAN. 1998.

Subpaisaje Planicie de Desplazamiento del río Los Otates (B4) en un nivel de base contemporáneo, correspondiente al nivel de la Llanura Mareal Extraordinaria (C1), pero con influencia estacional muy marcada de los procesos riparios de transporte y sedimentación aluvial esta zona es transición entre el delta del río y el sistema lagunar estuarino ya que es la cuenca baja del río Los otates en donde se explaya para desembocar en el mar.

En el paisaje **LLANURA ESTUARINA** se localizan los subpaisajes identificados como Llanura mareal extraordinaria, Llanura mareal ordinaria, Islas de antigua barras litorales y los Canales y lagunas.

Subpaisaje Llanura Mareal Extraordinaria (C1) de sedimentación orgánica eventual por colonización de manglares en condiciones de procesos mareales ordinarios de baja energía con escaso y extraordinario aporte de agua continental. Estos bosques funcionan como trampas de terrígenos continentales.

Subpaisaje Llanura Mareal Ordinaria (C2) de sedimentación orgánica intensa y constante por colonización de manglares en condiciones de procesos mareales ordinarios de baja energía con escaso y estacional aporte de agua continental. Estos bosques funcionan como trampas de terrígenos continentales.

Subpaisaje Islas de antiguas barras litorales (C3) restos de planicies de antiguas playas que han sobrevivido a procesos antiguos de erosión litoral o mareal-estuarina, alrededor de los cuales se han desarrollado llanuras maréales ordinarias cubiertas de manglares.

Subpaisaje Canales y lagunas (C4) de baja profundidad en los que dominan las corrientes de marea y la mezcla de aguas continentales y marinas con predominio de éstas últimas. Se observan procesos muy activos de acumulación en las lagunas interiores con colonización activa de mangles rojos que favorecen tanto la producción de sedimentos orgánicos como la captura de todo tipo de sedimentos; así como fuertes procesos de erosión por corrientes mareales y de escurrimiento continental eventual en los canales principales, sobre todo en las riberas externas cerca de la desembocadura.

En el paisaje **LLANURA LITORAL** se localizan los subpaisajes identificados como Planicie de antiguas playas y Playa.

Subpaisaje Planicie de antiguas playas (D1) formadas por corrientes litorales que presenta ondulaciones leves correspondientes a cestas y cañadas del proceso genético litoral, totalmente estabilizadas y dominadas por la denudación y la acumulación orgánica. Se trata de una planicie cuyo principal uso son las plantaciones de cocotero distribuyéndose en una barra paralela a la playa.

Subpaisaje Playa (D2) superficie arenosa dominada por procesos de acumulación por corrientes litorales con materiales de grano medio a fino y eventual desarrollo intermitente de crestas de playa. Dominan los procesos de oleaje y mareas normales, y eventualmente marejadas de tormenta, especialmente debido a la presencia de huracanes y tormentas tropicales. A las unidades D1 y D2 se les conoce como "playa".

FUENTE: Ordenamiento Ecológico Semidetallado de la Cuenca Baja del Río Otates. UAN. 1998.

II.1.9 COBERTURA DEL TERRENO

CLASE DE COBERTURA	SUBCLASE	FRAGILIDAD AMBIENTAL	UBICACIÓN
Bosque Tropical Subcaducifolio	Cerrado	Muy alta	Ladera Inclínada (A3) y en la Ladera muy Inclínada (A4)
	Semiabierto	Alta	Meseta volcánica (A1), Ladera Ligeramente Inclínada (A2) y en la Llanura aluvial estrecha (B1), cuenca alta del río Los Otates
	Ralo	Alta	Meseta volcánica (A1) y Depresiones (B3) por la alteración del ecosistema del arroyo El Arenoso y por la modificar las condiciones del ecosistema de la zona de inundación temporal de seguir ampliando la frontera agrícola y pecuaria
Manglar y Cuerpos de Agua	Manglares	Muy alta	Canales y lagunas
	Halófitas	Muy alta	Llanura aluvial estrecha (B1), cuenca intermedia del río Los Otates y Llanura Mareal Ordinaria (C2)

Cuadro 9, Fuente ordenamiento ecológico semidetallado de la cuenca baja del río otates, nayarit UAN, MARZO 1998. Verificación en campo/ESPACIOS/junio 2004

CLASE DE COBERTURA	SUBCLASE	FRAGILIDAD AMBIENTAL	UBICACIÓN
Manglar y Cuerpos de Agua	Dunas costeras	Muy alta	Llanura Mareal Ordinaria (C2)
	Cuerpos de agua	Muy alta	Estero El Custodio
Cultivos y parcelas	Pastizal cultivado	Baja	Llanura aluvial estrecha (B1) con fragilidad alta por la cuenca del río Los Otates, y en la zona de Depresiones (B3) fragilidad alta por la alteración del ecosistema,
	Cultivos anuales	Baja	Llanura aluvial estrecha (B1) con fragilidad alta por la cuenca del río Los Otates y en la zona de Depresiones (B3) fragilidad alta por la alteración del ecosistema del arroyo El Arenoso y por la modificar las condiciones del ecosistema de la zona de inundación temporal, al seguir ampliando la frontera agrícola y pecuaria
	Cultivos perenees	Muy baja	Llanura aluvial estrecha (B1) con fragilidad alta por la cuenca del río Los Otates
Tierras eriales	De ríos	Muy alta	Llanura aluvial estrecha (B1) con fragilidad alta por la cuenca del río Los Otates y en la zona de Depresiones (B3) fragilidad alta por la alteración del ecosistema del arroyo El Arenoso y por la modificar las condiciones del ecosistema de la zona de inundación temporal de seguir ampliando la frontera agrícola y pecuaria
	Del mar	Muy alta	Delta de desplazamiento (B4) cuenca baja del río Los otates y en los canales y lagunas del estero El Custodio

Cuadro 9 FUENTE: Ordenamiento Ecológico Semidetallado de la Cuenca Baja del Río Otates. UAN. 1998. Verificación en campo/ESPACIOS/junio 2004

En la descripción de las clases de cobertura se retomaron únicamente los estratos dominantes y las especies características que definen cada tipo de vegetación.

Bosque Tropical Subcaducifolio se desarrolla en lugares donde la precipitación promedio anual es entre 1,000 y 1,750 mm, donde se presentan entre 5 y 7 meses de sequía, sin embargo, una alta humedad ambiental permanece por considerables periodos de tiempo, atenuando un poco la sequía (Rzedowski, 1978 a).

Esta es una comunidad densa y cerrada, su distribución es entre el nivel del mar y los 100 m., la altura oscila entre los 15 y 25 m, existiendo elementos emergentes un poco mayores. El dosel es uniforme, los troncos en general son rectos, generalmente presentado contrafuertes. Alrededor del 50 % de las especies son caducifolias. La floración coincide con la época de sequía en general. Es afectada por la vegetación secundaria, potreros y cultivos con una tendencia a desaparecer completamente en los valles, llega hacia el norte hasta las inmediaciones de San Blas en la Tovar. Se le encuentra en infinidad de cañadas húmedas cercanas a la región costera (Téllez, 1995).

Las comunidades vegetales que se agrupan cuyas características sin intermedias en su fisonomía y requerimientos climáticos entre el bosque tropical perennifolio y el bosque tropical caducifolio comparten especies. Se desarrolla en el clima cálido húmedo en el que se registran precipitaciones entre mil y dos mil mm anuales y temperaturas oscilan de 22° a 26° C, en altitudes que van de cero a 1300 msnm. Su altura oscila entre 15 y 40 m, aunque lo más frecuente son entre 20 y 30 m, se distinguen dos estratos arbóreos el inferior mide de ocho a 15 m, con una mayor proporción de plantas perennifolias que el alto. Los árboles de este tipo de vegetación no tienen mucho interés forestal. (Ecosistemas de México, ensayo de Beatriz Eugenia Romero Cuevas).

Bosque Tropical Subcaducifolio Cerrado la composición florística comprende los siguientes elementos dominantes: *Bursera simaruba*, *Ceiba pentandra*, *Ficus glabrata*, *Ficus petiolaris*, *Guarea glabra*, *Calliandra magdalenae*, *Ardisia scallonoides*, *Ardisia revoluta*, *Lysiloma divaricata*, *Hymenaea courbaril*, *Randia armata*, *Enterolobium cyclocarpum*, *Urera caracasana*, *Brosimum alicastrum*, *Lonchocarpus hermannii*, *Cupania glabra*, *Inga eriocarpa*, *Nectandra glabrescens*, *Aphananthe monoica*, *Acrocomia mexicana* y *Orbignya guacuyule*.

Bosque Tropical Subcaducifolio Semiabierto la alteración del bosque, por la gran cantidad de especies secundarias asociadas. Las especies primarias dominantes son: *Bursera simaruba*, *Ficus glabrata*, *Ficus petiolaris*, *Calliandra magdalenae*, *Ardisia scallonoides*, *Enterolobium cyclocarpum*, *Lonchocarpus hermannii*, *Cupania glabra*, *Acrocomia mexicana*, *Sabal rosei* y *Orbignya guacuyule*, estas dos últimas se intercalan en la composición del bosque y en algunas partes llegan a formar masas casi puras.

Bosque Tropical Subcaducifolio Ralo se encuentra una comunidad abierta con un mayor grado de alteración, presentando una gran cantidad de elementos secundarios cuyos únicos elementos primarios evidentes en el estrato arbóreo son individuos aislados de: *Bursera simaruba*, *Ficus glabrata*, *Calliandra magdalenae*, *Enterolobium cyclocarpum*, *Mimosa albida*, *Mimosa pigra*, *Acrocomia mexicana*, *Sabal rosei* y *Orbignya guacuyule*.

Manglar y cuerpos de agua se desarrollan estrictamente al nivel del mar. La temperatura media anual oscila entre los 25 y los 27 ° C, la precipitación anual 560 – 1,771 mm. Son comunidades poco diversas, debido a las muy adversas condiciones en las que se desarrollan (aguas salobres con alta a baja salinidad, y suelos casi permanentemente inundados). Las herbáceas y arbustos están casi ausentes, las epifitas y trepadoras no son frecuentes (Téllez, 1995).

Las comunidades de plantas que crecen tienen poca tolerancia hacia la variación de las condiciones ambientales en las que se encuentran, se desarrollan en altitudes que van desde cero hasta cuatro mil msnm; sin embargo, su desarrollo más importante se concentra, de manera preferente, cercanos a los litorales y en sitios en donde el drenaje deficiente de los suelos y la alta precipitación pluvial mantiene inundados los terrenos.

Los estuarios o lagunas costeras, que son el resultado de la mezcla por partes iguales de los dos tipos de agua, dulce y la marina, lo que genera el agua salobre. En donde existen mangle que prospera en las orillas de las lagunas costeras, desembocaduras de ríos o bahías por la influencia de agua marina, requiere de un suelo profundo de textura fina y de agua salina sin fuerte oleaje o estancada y clima cálido, su fisonomía es de una comunidad densa arbustiva o arborescente de dos a 25 m de altura, sin plantas herbáceas. Esta comunidad es muy importante porque sus raíces sirven de sustrato a muchos organismos acuáticos, además de que contribuye a fijar el suelo.

Se asienta sobre suelos sodicos o salinos, su fisonomía es arbórea muy densa de hasta 7 m. Y raíces parcialmente aéreas leñosas en forma de zancos; además que la comunidad carece de elementos herbáceos y el número arborescente y arbustivo es limitado correspondiendo la mayor parte a un tapiz de *Rhizophora mangle*.

Vegetación halófila cuenta con suelos de alta salinidad, en ésta comunidad los elementos arborescentes, arbustivos o herbáceos son muy limitados: algunos individuos arbóreos aislados de *Annona glabra*, los arbustos son: *Ardisia oaxacana*, *Psychotria horizontalis* y *Solanum diphyllum*. Entre las herbáceas se encuentran: *Thelypteris interrupta*, *T. Tetragona* y *Phragmites australis*. Encontramos también epifitas como algunas trepadoras como: *Acanthocereus occidentalis*, *Rourea glabra* y *Mikania micrantha*. Esta comunidad se desarrolla en suelo de origen aluvial periódicamente inundado por aguas salobres o salinas, tranquilas.

Asociación de manglares en el sistema lagunar estuario se identificó una comunidad de manglar, formando un manchón conocido como estero El Custodio que delimita la parte Sur-oriente de la zona, hasta la desembocadura en Boca El Custodio, florísticamente es una asociación de *Rhizophora mangle* que se desarrolla en la zona del nivel de inundación mareal ordinario y a la cual se le unen *Laguncularia racemosa* y *Avicennia germinans*.

Vegetación de dunas costeras se encuentran a lo largo de las playas (sobre las dunas), en ellas se establece la vegetación formando pequeños matorrales o pastizales, los elementos característicos que las componen son: Ipomoea pes-caprae, Ehretia tinifolia, Prosopis juliflora, Caesalpinia bonduc, Stegnosperma cubense, Toumefortia densiflora, Uniola pitteri, Boerhavia coccinea, Canavalia roesa, Cenchrus echinatus, Cyperus articulatus, C. Odoratus, C. Haspan, C. Ligularis, Distichilis spicata, Eragrostis ciliaris, Eustoma exaltatum, Fibristylis spadicea, Okenia hipogea y Sesuvium portulacastrum.

Cuerpos de agua se trata de los canales y lagunas de vegetación que conforman el sistema lagunar estuarino El Custodio. Si bien con vegetación acuática.

Asociaciones secundaria de bosque tropical subcaducifolio es un bosque sumamente alterado y solamente encontramos elementos aislados que sugieren la presencia del bosque tropical subcaducifolio en el pasado Byrsonima crassifolia, Cecropia peltata, Croton panamensis, Guazuma ulmifolia, Helicteres guazumaefolia, Pithecellobium dulce, Waltheria americana y Mimosa pigra.

Pastizal cultivado a partir de la deforestación del bosque tropical subcaducifolio para el establecimiento de praderas, con especies de pastos mejorados. Estas unidades se presentan en las partes de la cuenca intermedia del río Los Otates y al Nor-poniente y Sur-poniente del arroyo El Arenoso. Son comunidades vegetales en la que predominan las gramíneas, por lo que se incluye biocenosis diversas en lo relativo a su composición florística, sus condiciones ecológicas, su fisonomía y su dependencia de las actividades humanas. Algunos son propios de suelos salinos, de fondos de cuencas cerradas y de áreas próximas a la costa o cercanas a lagunas costeras. Como vegetación secundaria por emersión de terrenos pantanosos, su desarrollo se realiza en superficies planas y tener dos épocas bien diferenciadas del suministro de agua, la de lluvia, en la que se encuentra frecuentemente inundado por la existencia de una capa permeable en el suelo que impide la seca y evita que haya agua disponible del subsuelo favoreciendo la predominancia de las gramíneas.

Cultivos anuales zonas abiertas con baja pendiente, donde tradicionalmente se han desarrollado cultivos en el Sur-poniente del cerro de La Burra y al Nor-oriente, Nor-poniente y Sur-poniente del arroyo El Arenoso.

Cultivos perennes desde hace unas tres décadas la agricultura de plantaciones (plátano y mango) se ha venido dando en esta zona con rendimientos medios. Estas áreas corresponden a zonas de bosque tropical deforestado, de pendiente media y baja donde se han establecido huertas de plátano y mango.

FUENTE: Ordenamiento Ecológico Semidetallado de la Cuenca Baja del Río Otates. UAN. 1998.

Tierras eriales de ríos no se ha desarrollado ningún tipo de actividad. Se localizan en la desembocadura del río Otates al estero El Custodio. Se trata del delta de desplazamiento que se forma para derramar sus aguas al estero, siendo una zona muy dinámica, poco estable y por lo tanto, desprovista de vegetación.

Tierras eriales del mar están destinadas al desove de tortuga marina. Se trata de áreas expuestas al oleaje (playas), su cobertura está compuesta por vegetación de dunas costeras.

II.1.10 Fauna y Flora representativa.

Respecto a la Flora solo se exponen los estratos dominantes y las especies características que definen cada tipo de vegetación registrándose un total de 85 especies comprendidas en 31 familias botánicas, aunque ya fue descrita en la cobertura del suelo. En la siguientes zonas del área de estudio se ubicaron las especies de vertebrados terrestres y de vertebrados acuáticos.

- Meseta volcánica.
- Unidad manglar.
- Unidad Cocotero y campamento tortuguero.
- Unidad Playa.
- Unidad Guamuchillo (subpaisaje Superficies de depresión).
- Unidad Otates (Llanura aluvial estrecha) cuenca alta del río Los Otates.
- Ladera ligeramente inclinada colindante a la meseta volcánica.
- Mar.

Total especies Cuenca otates, según el registro del Ordenamiento Ecológico Semidetallado de la Cuenca Baja del Río Otates. UAN, 1998.

Anfibios	4
Reptiles	15
Aves Acuáticas	35
Aves Terrestres	68
Mamíferos Marinos	18
Mamíferos Terrestres	56
Total	196

Total endémicas Cuenca otates, según el registro del Ordenamiento Ecológico Semidetallado de la Cuenca Baja del Río Otates. UAN, 1998

Anfibios	1
Reptiles	1
Aves Acuáticas	0
Aves Terrestres	9
Mamíferos Marinos	0
Mamíferos Terrestres	2
Total	13

La fauna característica de esta zona comprende especies cuya distribución abarca básicamente la costa y llanura del Pacífico hasta el Sur, o bien, al Norte; algunas son especies migratorias de grandes distancias como muchas aves y las tortugas marinas; otras son especies cuya distribución es amplia como las iguanas, los tordos y las garzas y algunas son consideradas como nocivas en las actividades agrícolas (mapaches, ratones, tlacuaches, azulejo, tordos, calandrias); a las actividades piscícolas (garzas) o bien para la salud, como los murciélagos, las boas y alacranes.

La herpetofauna del área comprende especies, como lo son las tortugas marinas que arriban a la playa, el cocodrilo del cual se registraron por lo menos 5 individuos en el estero, a las iguanas, destacando el garrobo por su gran abundancia en la zona, alguna categoría esta dentro de la NOM - 059 - ECOL - 1994.

En el sistema lagunar-estuarino donde se registra el mayor número de especies, resaltando que en esta zona anidan numerosas aves, en particular en su porción al Sur, donde para agosto y septiembre se registra la presencia de nidos con crías de garzas como la *Egretta thula*.

La avifauna en esta área es rica y diversa, dado su ubicación a lo largo de la costa, por lo que se tienen tanto especies de hábitos acuáticos y pelágicos (pelicano, fregatas, garzas, águila pescadora) como terrestres (trogones, carpinteros, halcones) de las cuales 20 se encuentran dentro de las listas de NOM - 059 - ECOL - 1994.

Dado que la información con la que se cuenta para las aves es amplia, se incluye el número de especies por zona, destacando que de 103 especies, solo 28 son aves que presentan exclusividad a alguna zona, siendo 8 especies exclusivas a la zona 6, como el halcón o gavilán (*Elanus caeruleus*) o el águila negra (*Buteogallus anthracinus*) considerado amenazado y la aguililla coliroja (*Buteo jamaicensis*) que tiene protección especial. Las zonas 1 y 1c son muy similares (compartiendo un 75% de las especies de aves) y estas con la zona 7 comparten un 81.5% de las especies; caso similar lo es para las zonas 3 y 4 las cuales son similares en 95% y es en la zona 2 (sistema lagunar-estuarino) donde se registra el mayor número de especies, resaltando que en esta zona anidan numerosas aves, en particular en su porción más sureña, donde para agosto y septiembre se registra la presencia de nidos con crías de garzas como la *Egretta thula*.

Especies de interés comercial.

NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE COMUN	USO
Orbignya guacuyule	Coquito de aceite	Comestible y construcción de palapas
Cocos nucifera	Coco	Comestible
Rhizophora mangle	Candelón	Maderable
Laguncularia racemosa	Mangle blanco	Maderable
Enterolobium cyclocarpum	Guanacastle	Maderable

Cuadro 10 Fuente: Ordenamiento Ecológico Semidetallado de la Cuenca Baja del Río Otates. UAN, 1998.

FUENTE: Ordenamiento Ecológico Semidetallado de la Cuenca Baja del Río Otates. UAN. 1998.

Especies endémicas y/o en peligro de extinción en relación a las especies con algún estatus especial se encontraron cuatro especies consideradas bajo alguno de éstos, según la Norma Oficial Mexicana NOM-059-ECOL-1994.

NOMBRE CIENTIFICO	NORMA OFICIAL
Orbignya guacuyule	(Pr) protección especial
Rhizophora mangle	(R) rara
Avicennia germinans	(Pr) protección especial
Laguncularia racemosa	(Pr) protección especial

Cuadro 11 Fuente: Ordenamiento Ecológico Semidetallado de la Cuenca Baja del Río Otates. UAN, 1998.

II.1.11 USO ACTUAL DEL SUELO

Se tienen dos zonas que predominan con el estero El Custodio representando un 50 % de la superficie del área de estudio y la práctica con el uso de suelo inducido de la agricultura en una superficie que equivale al 35 %, después siguen los usos dedicados a los servicios al turismo en la bahía de Platanitos, el asentamiento Platanitos que tiene una mínima ocupación dentro del área de estudio, el condominio habitacional horizontal Punta Custodio, el condominio habitacional horizontal Playas Las Tortugas, el campamento tortuguero dedicado a la investigación científica, las tierras parceladas, la barra de playa sembrada con palma de coco.

En la **Elevación Volcánica** (A1), (se encuentran los subpaisajes identificados como Meseta Volcánica, Ladera Ligeramente Inclineda, Ladera Inclineda y Ladera muy Inclineda, reconociéndolos como la Unidad Tierras Cerriles), contiene en su mayor parte selva baja subcaducifolia, que se encuentran con diversos grados de alteración por actividades terciarias, por la edificación, trazo de caminos principalmente en el sitio donde se ubica Punta El Custodio y la reserva de crecimiento del ejido El Espino y en menor proporción por la deforestar para ampliar la frontera agrícola.

En la **Ladera Ligeramente Inclinada** (A2), se esta abriendo a la venta de predios por encontrarse inmediata a la carretera Zacualpan- Santa Cruz que es la única vía de comunicación en el área de estudio. Continuar con esta tendencia provocaría la perdida de la selva baja subcaducifolia, afectando al ecosistema dominante "la cuenca baja del río Los Otates" y por consecuencia al estero El Custodio.

La superficie de la **Llanura Aluvial Estrecha** (B1), que corresponde a la cuenca alta del río Los Otates, en la que esta asentada la localidad de Otates y Cantarranas a cual tendrá que confinarse su expansión, ya que de no hacerlo afectaría a esa cuenca repercutiendo en el nivel de agua de los canales y lagunas del estero El Custodio y dañando inmediatamente a los Antiguos Brazos de Crecida (B2), ya que en este sitio se encuentra la cuenca intermedia del río Los Otates, a pesar de lo anterior dicha zona ha sido alterada por el cambio de uso del suelo a pastizal ocasionando la deforestación, por carecer de la cobertura vegetal endémica.

Las tierras parceladas del ejido de Otates y Cantarranas que se ubican en parte de los **Antiguos Brazos de Crecida** (B2) que circunscribe al estero El Custodio rumbo al Norte paralelamente a la barra de litoral provista de palmar; con las siguientes colindancias al Sur-oriente y Sur-poniente del cerro de La Burra y al Poniente hacia la zona de Depresiones (B3), en esas tierras la principal actividad productiva se refiere al sector primario de la economía, representado por la agricultura. Los principales productos de la región son: Frijol, tabaco, mango, sorgo, maíz y plátano. Repartida la producción entre 175 productores agrícolas de ese ejido de Otates y Cantarranas y 82 del núcleo ejidal de El Espino, municipio de San Blas, Nayarit; así mismo la actividad de pastoreo pecuario en menor proporción.

El asentamiento de Platanitos, en donde predomina el comercio y los servicios al turismo principalmente en la preparación de alimentos ubicándolos en la bahía de Platanitos del municipio de Compostela, Nayarit; que han provocado un alto grado de perturbación por la falta de saneamiento de las aguas residuales que se filtran al subsuelo. Estos servicios comerciales consisten en construcciones rústicas de ramadas, las personas encargadas de brindar este servicio son avecinados de la región y algunos ejidatarios.

En la **Meseta Volcánica** se ha establecido el condominio habitacional horizontal Punta El Custodio y la reserva de crecimiento del ejido del El Espino, municipio de San Blas, Nayarit; así mismo en la unidad Cocotero (barra paralela a la playa) esta asentado el condominio habitacional horizontal Las Tortugas y en proceso otro fraccionamiento habitacional.

En la **Unidad Cocotero** (barra paralela a la playa) se localiza la estación biológica se refiere al campamento tortuguero ubicado a unos 700 m., de la cuenda baja del

río Los Otates, lo administra el Instituto Nacional de Ecología, a través de la Secretaría del Medio Ambiente Recursos Naturales y Pesca. Las instalaciones con que cuenta son dormitorios, comedor, corrales de incubación, jaula para cocodrilos, así como, del equipo necesario para realizar diferentes acciones encaminadas a la protección de las especies de tortuga marina que llegan a desovar a esa playa anualmente.

Esta **Unidad Cocotero** (barra paralela a la playa) en temporada vacacional alta es frecuentada por campistas y paseantes de las localidades de Las Varas, Zacualpan, de Otates y Cantarranas, del El Espino que forman una micro-región entorno a las actividades agrícolas y pecuarias, ya que algunos de los poseionarios de las tierras parceladas residen en esa localidades y asentamientos rurales del ámbito del área de estudio.

CLASE DE COBERTURA	SUBCLASE	UBICACIÓN	USO ACTUAL
Bosque tropical subcaducifolio	Cerrado	Ladera Inclínada (A3) Ladera muy Inclínada (A4)	Ganadería extensiva Forestal
	Semiabierto	Meseta volcánica (A1)	Conservación y asentamiento humano Platanitos
		Ladera Ligeramente Inclínada(A2)	Ganadería extensiva, agrícola y conservación de la vegetación
		Llanura aluvial estrecha (B1), cuenca alta del río Los Otates	Conservación de la vegetación, uso urbano por el emplazamiento de la localidad rural de Otates y Cantarranas, Ganadería extensiva y agrícola
	Ralo	Meseta volcánica (A1) Depresiones (B3)	Conservación de la vegetación Agrícola, pecuario y conservación de la vegetación al Sur-poniente y Poniente hacia el palmar
Manglar y Cuerpos de Agua	Manglares	Canales y lagunas	Conservación de mangles y especies acuáticas, reptiles y aves
	Halófila	Llanura aluvial estrecha (B1), cuenca intermedia del río Los Otates	Pecuario y agrícola
		Llanura Mareal Extraordinaria (C1)	Se conserva la vegetación y está operando el cocodrilario al Sur-oriente de la planicie de antiguas playas con uso de plantaciones de cocotero
	Cuerpos de agua	Estero El Custodio	Pesca comercial de especies de escama y camarón Recorridos en pequeñas embarcaciones. Anidación de aves migratorias. Reproducción de reptiles. Conservación de la vegetación halófila. Protección del sistema lagunar estuarino como proceso hidrológico-fluvial.

Cultivos y parcelas	Pastizal cultivado	Llanura aluvial estrecha (B1) cuenca alta del río Los Otates	Ganadería extensiva hacia el Nor-orient del Cerro de La Burra, esta zona carece de cobertura vegetal lo que genera erosión y de seguir abriendo la frontera ganadera dañará en alto grado al estero El Custodio
Cultivos y parcelas	Pastizal cultivado	Depresiones (B3) fragilidad alta por la alteración del arroyo El Arenoso y por modificar las condiciones ecosistema de la zona de inundación temporal	Pecuario, agrícola y conservación de una superficie de la vegetación del palmar rumbo al Nor-orient y Sur-orient del barra de playa
Cultivos y parcelas	Cultivos anuales	Llanura aluvial estrecha (B1) con fragilidad alta por la cuenca del río Los Otates	Ganadería extensiva y agrícola con huertos de mango y sorgo en las parcelas que se alinean al camino actual sacacosechas
		Depresiones (B3) fragilidad alta por la alteración del ecosistema de la zona de inundación temporal que forma parte del ciclo hidrológico que se desvía, sin confluir las corrientes en el estero El Custodio.	Agrícola con huertos de mango, gramilla, sorgo en las parcelas que se alinean al camino actual sacacosechas que enlaza a la planicie de antiguas playas con uso de plantaciones de cocotero con la carretera de Zacualpan a Santa Cruz, municipio de San Blas; Nayarit. Sin embargo de seguir ampliando la frontera agrícola este ecosistema estaría sometido a la erosión.
	Cultivos perennes	Llanura aluvial estrecha (B1) con fragilidad alta por la cuenca del río Los Otates	Agrícola con huertos de mango, gramilla, sorgo y pecuario en las parcelas que se alinean al camino actual sacacosechas y al Sur-orient del cerro de La Burra
Tierras eriales	De ríos	Llanura aluvial estrecha (B1) con fragilidad alta por la cuenca del río Los Otates	Protección de la cuenca y del vegetación Bosque tropical Subcaducifolio semiabierto al Nor-orient del cerro de La Burra y al Nor-poniente de los Antiguos Brazos de crecida (B2) cuenca intermedia
		Antiguos Brazos de crecida (B2) cuenca intermedia del río Los Otates	Protección de la cuenca y de la vegetación halófila, este ecosistema es fundamental para la permanencia del estero El Custodio por las aportaciones de especies y por las funciones de resguardo de la flora y fauna de ese sistema lagunar estuarino

Tierras eriales	De ríos	Delta de desplazamiento del río Los Otates (B4) Depresiones (B3)	Protección es un deposito de sedimentos del sistema hidrológico de la cuenca intermedia, constituyendo esta unidad el principio del flujo hidrológico por que a partir de este sitio el estero El Custodio recibe las aportaciones fluviales, además conjuntamente con la unidad Antiguos Brazos de crecida (B2) instituyen una zona de resguardo natural por el tipo de vegetación que existe y genera las condiciones barrera para cualquier tipo de intervención humana, ya que de prevalecer de este sitio, se asegura la existencia del estero El Custodio. Protección del arroyo El Arenoso y del cerro San Ignacio. ya que este ecosistema forma parte del ciclo hidrológico del estero El Custodio
-----------------	---------	---	---

Cuadro 12 FUENTE: Ordenamiento Ecológico Semidetallado de la Cuenca Baja del Río Otates. UAN. 1998. Verificación en campo/ESPACIOS/junio 2004

UBICACIÓN DE ACUERDO A LA GEOMORFOLOGIA		USO ACTUAL
Platanitos	Ocupa una porción mínima de la Meseta volcánica, inmediata a la carretera Zacualpan a Santa Cruz, municipio de San Blas ubicándose al Nor-oriente del área de estudio y se extiende hacia el Sur-oriente de la bahía de Platanitos	Asentamiento humano, sin drenaje sanitario, cuenta con energía eléctrica, agua potable
Condominio habitacional vehicular El Custodio	Ubicado en la meseta volcánica hacia el Nor-poniente colindado con el acantilado	Representan una alternativa de infraestructura Turística, ambos cuenta con vivienda vehicular de dos niveles en
Condominio habitacional vehicular Las Tortugas	Ubicado en la planicie de antiguas playas con uso de vehicular de cocotero	área abiertas comunicadas, por un circuito vial interior con acceso controlado
Venta de alimentos y bebidas en la bahía de Platanitos	Al Nor-poniente de la carretera Zacualpan a Santa Cruz, municipio de San Blas por la cual tiene acceso vehicular y peatonal	Servicios comerciales

Cuadro 13 FUENTE: Ordenamiento Ecológico Semidetallado de la Cuenca Baja del Río Otates. UAN. 1998. Verificación en campo/ESPACIOS/junio 2004

UBICACIÓN DE ACUERDO A LA GEOMORFOLOGIA		USO ACTUAL
Reproducción de tortuga marina	Al poniente del área de estudio de la plamear, mas alta hacia la demarcación de la zona federal marítimo terrestre, por las condiciones de este ecosistema se adicionó una servidumbre de 20 mts, en el frente de playa de cada predios, con el objeto de no alterar la cobertura del suelo y el palmar	Arribe de tortuga laúd y golfina para desove como parte del ciclo de reproducción Estación biológica realiza la recolección en los nidos y incubación para dejarlas libres e integrarlas a su habitat

Cuadro 13 FUENTE: Ordenamiento Ecológico Semidetallado de la Cuenca Baja del Río Otates. UAN. 1998. Verificación en campo/ESPACIOS/junio 2004

II.2 ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

En menor medida existen unidades de producción ganadera que no representan una alta producción y el número de trabajadores que se desempeñan en esta labor es mínimo, sin embargo las distintas prácticas que se llevan a cabo han generado la perturbación de las unidades naturales, por el cambio de uso de ganadería extensiva causando su perdida total y el desequilibrio de los ecosistemas que conforman el sistema estuarino lagunar (estero El Custodio). Respecto a las actividades de pesca de autoconsumo local, tampoco resultan significativas debido a la baja producción y al reducido número de trabajadores.

En el área de estudio los habitantes se emplean en el sector primario trabajando en el campo cultivando las tierras parceladas y cosechando productos que normalmente son para el autoconsumo, pero actualmente están distribuyendo el frijol que se envía al mercado de la ciudad de México, obteniendo buenos beneficios y ubicándolos como competitivos por la calidad del producto que se entrega y los posibles excedentes, se orientan a la venta en mercados regionales, en los poblados mas grandes y cercanos a ellos: San Blas, Compostela y Tepic. Esto también se da en el caso del ganado o la pesca de algún producto del mar.

II.3 EVALUACIÓN DE LA PROBLEMÁTICA AMBIENTAL

Las actividades del ser humano han ocasionado cambios en la cobertura del suelo, en la vegetación de las unidades geomorfológicas, originando los siguientes efectos:

Deforestación y disminución del Bosque Tropical Subcaducifolio, este proceso es de los más significativos es originada por cambios de uso del suelo para la apertura de zonas para pastoreo de ganado, o de áreas para agricultura en zonas de pendientes menores en principio, pero que se extienden hacia zonas con pendientes mayores. Asimismo los incendios forestales representan un factor de impacto para propiciar el rebrote de pastizales.

Erosión en aquellas áreas producto de la deforestación se muestran evidencias de este proceso, debido a que, al no existir una cubierta vegetal, la acción de la lluvia sobre el suelo provoca erosión hídrica, pues la velocidad del agua arrastra consigo los nutrientes del suelo, ya que no se ejerce sobre este el fenómeno de la capilaridad.

Contaminación se presenta a través del exceso de usos de fertilizantes, pesticidas y plaguicidas en las áreas agrícolas, representando el principal motivo de contaminación al momento. Los asentamientos humanos no cuentan con procesos de tratamiento para sus aguas residuales, incluyendo los existentes en la playa de Platanitos. Sólo los condominios habitacionales horizontales que se localizan en Punta Custodio y en la playa de Las Tortugas cuentan con sistemas de tratamiento alternativos. Sin embargo, es importante considerar para cualquier tratamiento que se pretenda utilizar a la edafología y geología del subsuelo y al sistema hidrológico por la afectación directa que se produciría en el estero El Custodio.

Además de continuar con la tendencia de la venta de lotes y aumentar la ocupación y demanda de servicios, el daño se incrementaría por la fragilidad del sistema lagunar estuarino con el uso de plaguicidas, fertilizantes, de residuos sólidos inorgánicos que se producen en la temporada vacacional y de la misma localidad de Otates y Cantarranas, del asentamiento de Platanitos y de los condominios mencionados, de motores en las embarcaciones y en la carpeta asfáltica de la carretera Zacualpan a Santa Cruz y en el camino sacacosechas.

Conservación. Este proceso se ha venido dado gradualmente en los manglares del estero El Custodio y de las especies florísticas que se ubican entorno al manglar y que en buena parte han contribuido de resguardo a los canales y lagunas de este sistema lagunar. Motivo por el cual el alterar las condiciones de cobertura del suelo y el tipo de vegetación, así como deforestar el bosque tropical subcaducifolio y verter aguas residuales en la bahía de Platanitos, en la cuenca del río Otates o en los manantiales que existen en la zona causarían el deterioro de cada uno de los ecosistemas que subsisten equilibradamente.

En dichas circunstancias es necesario ordenar el uso del suelo y proponer alternativas productivas limpias, para reducir el uso de productos inorgánicos y sustancias químicas que se utilizan en las labores de cultivo, además de valorar y respetar por parte de cada uno de los miembros del ejido de Otates y Cantarranas, y lo que corresponde al ejido del El Espino, respecto a la iniciativa del haber destinado las tierras de uso común que albergan al sistema lagunar estuarino en todo lo que respecta a su ciclo hidrológico desde las aportaciones de la cuenca del río Los Otates hasta su desembocadura en la cuenca baja, comprendiendo la Ladera ligeramente inclinada (A2), la Ladera inclinada (A3) por formar parte de la captación y depósito de los acuíferos al resguardar a la cuenca alta y cuenca intermedia del río Los Otates es decir a la Llanura aluvial estrecha (B1) y a los antiguos brazos de crecida (B2) respectivamente y al arroyo El Arenoso (B3) por

ser la parte más alterada por los cambios de uso del suelo que también interviene en el sistema lagunar, lo mismo que la Llanura mareal extraordinaria (C1) que alberga y resguarda al manglar y protege al sistema lagunar que debe prevalecer, sin intervención alguna. Por último por las actividades que se desarrollan actualmente y la tendencia al uso habitacional.

PROBLEMÁTICA AMBIENTAL			
Proceso	Ubicación		Fragilidad
Deforestación	Bosque tropical subcaducifolio cerrado	Ladera Inclínada (A3) Ladera muy Inclínada (A4)	Muy alta
	Bosque tropical subcaducifolio semiabierto	Meseta volcánica (A1) Ladera Ligeramente Inclínada(A2) Llanura aluvial estrecha (B1), cuenca alta del río Los Otates	Alta
Erosión	Pastizal cultivado	Llanura aluvial estrecha (B1) cuenca alta del río Los Otates	Baja
		Depresiones (B3) fragilidad alta por la alteración del arroyo El Arenoso y por modificar las condiciones ecosistema de la zona de inundación temporal	
Contaminación	En Platanitos	Al Nor-poniente de la carretera Zacualpan a Santa Cruz, municipio de San Blas, por la cual tiene acceso vehicular y peatonal	Alta
	Localidad de Otates y Cantarranas	Al Sur-poniente de la cuenca alta del río Los Otates y del Cerro del Toro	Alta
	Cultivos anuales	Llanura aluvial estrecha (B1) con fragilidad alta por la cuenca del río Los Otates	Baja
	Cultivos perenees	Llanura aluvial estrecha (B1) con fragilidad alta por la cuenca del río Los Otates	Muy baja
	Delta de desplazamiento del río Los Otates (B4)	Deposito de sedimentos del sistema hidrológico de la cuenca intermedia, conjuntamente con la unidad Antiguos Brazos de crecida (B2)	Alta
	Depresiones (B3)	Arroyo El Arenoso y el cerro San Ignacio	Alta
Conservación	Bosque Tropical Subcaducifolio cerrado	Ladera Inclínada (A3) y en la Ladera muy Inclínada (A4)	Muy alta
	Bosque Tropical Subcaducifolio semiabierto	Llanura aluvial estrecha (B1), cuenca alta del río Los Otates	Alta
	Bosque Tropical Subcaducifolio ralo	Depresiones (B3) por la alteración del ecosistema del arroyo El Arenoso y por la modificación de las condiciones del ecosistema de la zona de inundación temporal de seguir ampliando la frontera agrícola y pecuaria	Alta

PROBLEMÁTICA AMBIENTAL			
Proceso	Ubicación		Fragilidad
Conservación	Manglares	Canales y lagunas	Muy alta
	Halófitas	Llanura aluvial estrecha (B1), cuenca intermedia del río Los Otates y Llanura Mareal Ordinaria (C2)	Muy alta
	Dunas costeras	Llanura Mareal Ordinaria (C2)	Muy alta
	Cuerpos de agua	Estero El Custodio	Muy alta
	De ríos	Llanura aluvial estrecha (B1) con fragilidad alta por la cuenca del río Los Otates	Muy alta
		Depresiones (B3) fragilidad alta por la alteración del ecosistema del arroyo El Arenoso	Muy alta
Del mar	Delta de desplazamiento (B4) cuenca baja del río Los otates y en los canales y lagunas del estero El Custodio	Muy alta	

Cuadro 14 FUENTE: Ordenamiento Ecológico Semidetallado de la Cuenca Baja del Río Otates. UAN. 1998. Verificación en campo/ESPACIOS/junio 2004

	Habitación	Equipamiento	Agricultura arable	Ganadería	Forestal	Recreación				Uso del agua	
						Orientada hacia playa	Orientada hacia canales	Orientada a naturaleza	Orientada a cultura ecológica	Reservas	Manejo de vertientes
Determinantes naturales											
Pendiente											
0 al 15	a	a	a	a	a					d	
5 al 15	a	a	b	a	a					d	
15 al 25	b	b	c	a	a					b	
Sobre 25	c	c	d	b	a						
Accesibilidad vehicular	b	b	a	b	b	b	b	d		d	d
Suelos											
Aluviones			b	a	a					d	d
Arcillas plásticas			a	a	a						a
Arenas			c	b	b						a
Gravas			d	c	c						
	Habitación	Equipamiento	Agricultura arable	Ganadería	Forestal	Recreación				Uso del agua	
						Orientada hacia playa	Orientada hacia canales	Orientada a naturaleza	Orientada a cultura ecológica	Reservas	Manejo de vertientes
Dependibilidad de abasto de agua	a	b	b	c	c	a	a	d	c	a	
Clima											
Temperatura externas	c	c	d	b	d	a	a	a	a	a	a
Consecuencias											
Erosión del suelo	4	2	3	2	2			1	1		1
Control de crecientes y aridez	4	2	3	2	2			1	2	1	1

Sedimentación en ríos y arroyos	4	2	3	2	2			1	1		1
Contaminación del agua	3	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1
Contaminación del aire	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Cuadro 15. 1) Buena, 2) Regular, 3) Pobre y 4) Mala.

a) Compatible, b) Compatibilidad media, c) Baja compatibilidad y d) Incompatible.

Fuente Mc. Harg Ian L., design with nature, American museum of natural history, Nueva York , 1971, pag. 144

II.4 SINTESIS DEL MEDIO NATURAL

LA TOPOGRAFÍA es uno de los elementos del medio físico que determina el aprovechamiento de cada una de las zonas que integran al área de estudio.

Pendiente del 0 al 2% (T-1) estas zonas son consideradas como no aptas para su uso urbano, ya que representan inconvenientes restricciones por la filtración que se genera con el desalojo de las descargas de aguas residuales y pluviales, ya que se constituye como plataformas susceptibles de inundación. Son superficies semiplanas conformadas por llanuras que presentan condicionantes severas para el desarrollo urbano. Por lo que en las siguientes zonas quedan **restringidas** a la incorporación a la agricultura, pastizal, ganadería, cualquier actividad que induzca el cambio de uso del suelo o de cualquier acción de urbanización para la instalación del asentamiento humano, de las actividades productivas y turísticas, debido a las consecuencias en el ecosistema y la pérdida del Estero El Custodio.

- **Brazos de Crecida del Antiguo Delta Cuspad del río Otates (B2)** en donde se encuentra la cuenca intermedia del río Los Otates que colinda; al Norte con el Estero; al Nor-oriente con la carretera de Ixtapa de la Concepción a Santa Cruz; Sur-oriente del Estero sirve como deposito de sedimentos de la cuenca alta del río; al Sur con el cerro de La Burra y Sur-poniente con la zona de inundación (depresiones o unidad guamuchillo)

- **Planicie de Desplayamiento del río Los Otates (B4)** en esta zona se ubica la cuenca baja del río Los Otates para desembocar en el océano pacífico; teniendo las siguientes colindas al Norte parte de la Meseta basáltica; al Nororiente los canales y lagunas del Estero El Custodio; al Nor-poniente la planicie de antiguas playas donde predomina la palma de cocotero. En dicha zona las corrientes de los canales y de la pleamar del océano tienen un cauce profundo con rápidos.

- **Llanura de Sedimentación** orgánica eventual con manglares (C1) estando formada por las lagunas del estero El Custodio que colinda al Sur y al Sur-poniente con la cuenca intermedia (antiguos brazos de crecida) y al Poniente con la Planicie de las Antiguas playas o unidad cocotero y al Norte con la Meseta Basáltica.

Pendiente del 0 al 2% (T-1) es apto para el uso urbano llevando a cabo la instalación de las redes de infraestructura en tramos cortos de 100 ml, estableciéndose asentamientos controlados de bajo impacto con espacios verdes, que no alteren los ciclos reproductivos de las tortugas que llevan a desovar que no se induzcan, ningún tipo de cobertura vegetal en la servidumbre de los lotes con tengan frentes al mar y quedando restringida cualquier tipo de construcción temporal o perdurable. Además de las condiciones de este ecosistema, por el tipo de suelo de litoral de susceptibilidad baja propicio para inundaciones; al llevar a cabo las urbanización o edificación controlada, se deberá considerar la estabilidad de las edificaciones; mediante el mejoramiento de la capa de soporte y la canalización del agua fluvial por filtración y el uso de materiales con capas aislantes y cámaras que confinen las aguas negras para que no contaminen a los canales del estero, debido a los flujos de las corrientes por el tamaño del grano.

- **Planicie de las Antiguas Playas** (D1) con una plantación de cocotero paralela a la playa ubicación que colinda al Norte con la desembocadura de la cuenca baja del río Los Otates; al Oriente con la llanura de sedimentación (lagunas del Estero); al Sur la zona de inundación (depresiones unidad guamuchillo y al Sur-poniente con el cerro de san Ignacio.

Pendiente del 0 al 8% (T-1A) es apto para el uso urbano llevando a cabo la instalación de las redes de infraestructura en tramos cortos de 100 ml, estableciéndose asentamientos de bajo impacto con espacios verdes, sin alterar la vegetación endémica de la selva baja sudcaducifolia para no provocar la erosión; quedando restringido el cambio de uso del suelo para las actividades de agricultura y ganadería, sin embargo por el tipo de roca basáltica de extremas dureza lo que significa el incremento de los costos de urbanización y el requerimiento de equipos tecnificados para perforar el subsuelo y aprovechar el manto acuífero para el suministro del agua potable y el uso de técnicas para el saneamiento de las aguas residuales por el tipo de material de extrema dureza.

- En una porción de la **Meseta volcánica terciaria** que se ubica al Sur-oriente del asentamiento Platanitos.

Pendiente del 8 al 15% (T-2A) considerada como apta para el desarrollo urbano, pero no óptima, ya que presenta ligeros problemas en la urbanización y edificación, estableciéndose asentamientos de bajo impacto con espacios verde, sin alterar la vegetación endémica de la selva baja sudcaducifolia, para no provocar el erosión; quedando restringido el cambio de uso del suelo para las actividades de agricultura y ganadería solo si se alternativas , sin embargo por el tipo de roca basáltica de extremas dureza incrementa los costos de urbanización y de requerir equipos especializados para explotación del manto acuífero para el suministro y captación del agua potable, la implementación de soluciones para el desalojo y saneamiento de las aguas residuales.

- Ladera Ligeramente Inclinada (A2) quedando al Sur de la Meseta y al Nor-oeste de la cuenca intermedia del río Los Otates.

Pendiente del 5 al 15% (T-2) se establece en el rango de apto, pero no optimo por que presentan problemas en su uso urbano durante el tendido de redes en tramos largos. Estableciéndose asentamientos de bajo impacto con espacios verde sin alterar la vegetación endémica de la selva baja sudcaducifolia, para no provocar el erosión; quedando restringido el cambio de uso del suelo para las actividades de agricultura y ganadería, sin embargo por el tipo de roca basáltica de extremas dureza incrementa los costos de urbanización y de requerir equipos especializados para explotación del manto acuífero para el suministro y captación del agua potable, la implementación de soluciones para el desalojo y saneamiento de las aguas residuales.

- Ladera Inclinada (A3) delimitándose al Poniente de la meseta.

Pendiente del 5 al 15% (T-2) además de las limitantes físicas para el uso urbano para cualquier obra de urbanización y edificación, tendrán que llevarse a cabo acciones de conservación, de reforestación y replanteación de la selva baja subcaducifolia, el control del cambio de suelo a actividades productivas como la ganaderia y la agricultura; además de que la edificación tiene que confinarse a un espacio de área efectiva, debido a la alta fragilidad de la cuenca alta del río Los Otates que genera el ciclo hidrilogico del estero El Custodio.

- Ladera muy Inclinada (A4) hasta la cuenca alta del río Los Otates Llanura aluvial estrecha del río Los Otates (la cuenca alta, A2)

Pendiente del 5 al 15% (T-2) aun cuando es apta para el desarrollo urbano, no es óptima por presentar problemas en el tendido de redes y por el costo que implica llevar a cabo la urbanización, además por el tipo roca basáltica de extrema dureza.

- Punta Custodio.
- Punta Platanitos
- Reserva de crecimiento del ejido El Espino.

Pendiente del 15% al 30%, (T-3) es una condicionante moderado para el desarrollo urbano. En estas pendientes debe evitarse la urbanización y la edificación de aglomeraciones urbanas y rurales por que resultan muy costosas. Las manzanas y los lotes debe tener espacios abiertos, dejando las calles con materiales naturales como la piedra que permitan la filtración al subsuelo para la recarga de los acuíferos, así mismo confinar el crecimiento de la localidad y de las actividades agrícolas y ganaderas para que no invadan la cuenca del río Los Otates tierras arriba y cerca de las calles y casas. Por que esta zona en donde esta asentado la localidad, tiene una fragilidad alta, ya que es corresponde a la cuenca alta del río que da origen al estero El Custodio.

➤En la localidad de Otates y Cantarranas, ubicación colindancia

Pendiente mayor al 30%, (T-4) considerada como zonas no aptas para el desarrollo urbano, por que representa un alto en la urbanización de los servicios de agua potable y desalojo de aguas residuales.

➤Cerro de La Burra.

Características generales del terreno para usos agrícolas en relación con las pendientes naturales.

RANGO DE PENDIENTE	USO RECOMENDABLE	UBICACIÓN ÁREA DE ESTUDIO
1 al 5	Zona de cultivo seguro, sin necesidad de tratamiento especial para evitar la erosión	Sin embargo el rango de pendientes es del 0 al 2% inferior al recomendado y mayor aumentando hasta el 8%
5 al 8	Para suelo cultivable se requiere de tratamiento de surcos en contorno y cultivo en fajas anchas	El rango que se encuentra es mayor incrementándose al 15 %
8 al 15	Para suelo cultivable únicamente con surcos en fajas angostas y terrazas	
15 al 25	Para plantas forrajeras	
Más del 25	Conservación de la especie vegetal endémica	

Cuadro 17. Fuente Corral y Becker Carlos, Análisis del sitio; estudios del medio natural, revista CONESCAL núm.53, México, ene-mar 1980.

RANGO DE PENDIENTE	CARACTERÍSTICAS	USO RECOMENDABLE	UBICACIÓN ÁREA DE ESTUDIO
0 al 2	Adecuada para tramos cortos, inadecuada para tramos largos. Problemas para el tendido de redes subterráneas de drenaje. Presenta problemas de encharcamiento, asolamiento regular	Susceptible a reforestar y controlar problemas de erosión Agricultura Zona de recarga acuífera Construcción de baja densidad Zonas de recreación baja Preservación ecológica	Brazos de Crecida del Antiguo Delta del río Otates (B2) cuenca intermedia del río Los Otates colindando al Sur-poniente con el cerro de La Burra, Al Nor-poniente en la Planicie de Desplayamiento del río Los Otates (B4) Llanura de Sedimentación orgánica eventual con manglares (C1) estando formada por las lagunas del estero El Custodio Hacia el Sur-poniente y al Poniente en la Planicie de las Antiguas Playas (D1) con una pendiente de 0-2 %, con una plantación de cocotero paralela a la playa.
0 al 8			En una porción de la Meseta volcánica terciaria(A1) que se ubica al Sur-oriente del asentamiento Platanitos
2 al 5	Pendiente óptima para usos urbanos no presenta problemas de drenaje natural, ni del tendido de redes subterráneas, ni a las vialidades y a la construcción	Agricultura Zona de recarga acuífera Habitacional densidad media Zonas de recreación media Preservación ecológica	
5 al 10	Adecuada, pero no óptima para usos urbano, pero incrementa los costos de urbanización, ventilación adecuada asoleamiento constante, erosión media, drenaje fácil y vistas adecuadas	Habitacional densidad media Zonas de recreación media	
10 al 15	Se presentan problemas con el trazado de caminos y en la conformación del terreno para edificaciones		

10 al 25	Zonas accidentadas por sus pendientes variables, buen asoleamiento, suelo accesible a la construcción requiere de movimientos de tierra, cimentación irregular, presenta problemas para las redes de servicios, vialidades y construcción	Habitacional densidad media Zonas de recreación media Zonas de reforestación Preservación ecológica	
15 al 25	Se requieren grandes movimientos de tierra para que sea posible la edificación		
Más de 25	Implementación de extremas medidas de protección		

Cuadro 18. Fuente Corral y Becker Carlos, Análisis del sitio; estudios del medio natural, revista CONESCAL núm.53, éxico, ene-mar 1980. .

LA GEOLOGÍA aunado a la topografía, la geología es otro elemento del medio físico que determina el aprovechamiento del suelo, debido describe los componente de la capa de soporte del suelo y por medio de estudios geodésicos llegar al determinar el rendimiento para la introducción de la infraestructura urbana y el grado de permeabilidad de dicha roca que con su cubierta vegetal, le favorece en gran medida a la infiltración, al retener el suelo y no permitir los arrastres del mismo, así mismo el fracturamiento y porosidad de la rocas permite la infiltración.

Basalto (B) roca ígnea extrusiva básica de extrema dureza, recomendable para materiales de construcción, pero no para construir sobre ella, ya que es muy difícil y costosa la introducción de servicios de infraestructura, características que le impiden aptitud para el desarrollo urbano. Sin embargo, en esta zona se encuentran los asentamientos humanos existentes como Punta Custodio y Platanitos, debido que ambas tienen vistas panorámicas a la bahía y al estero El Custodio, respectivamente y por la topografía ofrecen resguardo a los pobladores. Las otras zonas que presentan estas características son Punta Platanitos y la reserva urbana de crecimiento del ejido El Espino, sin ocupación alguna, pero donde se pretende el establecimiento de población para fines de habitación permanente y temporal con un concepto de habitacional al turismo.

➤En cada una de las porciones de superficie que forman a esta Meseta basáltica terciaria

Tendrá que llevarse a cabo la urbanización y vivienda con un condicionamiento severo, en el que solo se emplazarán áreas urbanas de bajo impacto con espacios abiertos confinados a un espacio efectivo que conserve a la vegetación de la selva baja subcaducifolia, sobre todo

deberán implementarse alternativas de tratamiento y confinación de las aguas residuales, desechos sólidos y líquidos inorgánicos.

La permeabilidad está dada principalmente por el fracturamiento e intemperización de las rocas permitiendo una infiltración, pero en la meseta predomina el basalto roca ígnea extrusiva básica de extrema dureza.

TIPO DE ROCA	POROSIDAD %	PERMEABILIDAD RELATIVA
Granito	1	1
Basalto	1	1
Shale	18	5
Arenisca	18	500
Caliza	10	30
Arcillas	45	10
Limos	40	---
Arenas	35	1100
Gravas	25	10000

Cuadro 19 Fuente Porosidad y permeabilidad aproximadas para diferentes rocas. Adaptada de Brunsten, 1979.

Aluvial (al), el cual se forma por el arrastre mismo de los ríos y arroyos, conteniendo una cantidad muy diversa de materiales, se caracterizan por la agrupación de rodados, arena y arcilla sueltos no cementados, además de presentar un grado de permeabilidad muy alto y baja estabilidad en pendientes, son erosionables y pueden ser removidos y redepositados. Dichos suelos son aptos para el desarrollo urbano. Es un área donde predomina la infiltración sobre el escurrimiento, cobrando importancia éstas áreas como recarga del acuífero.

Debido a su textura arcillosa y a que presentan eluviación máxima (pérdida de sus componentes elevadas en forma soluble en agua) se recomienda introducir una adecuada pavimentación en las calles (empedrado) que contribuya a disminuir este último factor, además de favorecer la infiltración, sin embargo por las condiciones naturales de ambos ecosistemas que contribuyen a la formación y permanencia del estero El Custodio, ninguna de estas estarán sujetas a cualquier tipo de intervención para su aprovechamiento agrícola, pecuario, urbano; a través del cambio de uso del suelo, quedando confinados su espacio territorial a la conservación de la flora y fauna que albergan ambos ecosistemas, ya que en sus raíces se refugian y pasan el estado larvario una gran cantidad de peces, moluscos y crustáceos.

De igual forma se restringe el aprovechamiento urbano, la ganadería extensiva que signifiquen la pérdida de la cobertura vegetal en su trayectoria como en su zona federal y de transición, mismas que carecerán de aprovechamiento.

- La Llanura Aluvial alta del río Los Otates que es encajonado por las elevaciones aisladas del Cerro de La Burra y del Cerro El Toro
- Los Antiguos Brazos de Crecida relativo a la cuenca intermedia del río Los otates.

Palustre con una susceptibilidad baja a las inundaciones por los factores de suelo y pendiente, por su composición física y química, además por constituir la superficie de mayor valor ecológico y ambiental sujeto a la protección del ecosistema, del sistema lagunar estuarino, de los canales, de la vegetación halofila y mangle rojo que favorece a la producción de sedimentos orgánicos, anidación de aves, de reptiles, por lo que se restringe cualquier actividad productiva que modifique el cambio de uso del suelo, las condiciones de los diferentes ecosistemas que integran al estero El Custodio a partir de la cuenca alta, intermedia y baja del río Otates.

➤La **Unidad Manglar** (estero El Custodio) con suelo palustre (Pa) que permanecen bajo las aguas y luego emergen por diversos procesos denominadas humedales, palustres, ciénegas, marismas y pantanos, con fuerte procesos de erosión por las corrientes mareales y de escurrimiento en los canales principalmente en las riberas externas cerca de la desembocadura de la cuenca baja del río Los Otates. Por el tipo de vegetación de mangle rojo favorece la producción de sedimentos orgánicos.

Litoral es un depósito clástico reciente de sedimentos de playa, originados por la acción erosiva y acumulativa de las olas y corrientes marinas, meneralógicamente se constituyen de detritus del tamaño de la arena, de cuarzo, feldespatos, micas y clastos de rocas y conchas. Por el tamaño de los clastos también favorece la infiltración de agua. Consiste en depósitos clásticos, producido por acción erosiva y acumulativa de las olas marinas, formado de arenas finas compuestas por mica, cuarzo, fragmentos de conchas y clastos de roca volcánica

•La **Unidad Cocotero** (Planicie de antiguas playas, D1) que corresponde a la barra paralela a la playa con un suelo litoral (Li), que se forma por la acción constante del mar y el arrastre litoral con un alto contenido en sales, arenosa de material medio a fino.

EDAFOLOGÍA la composición química del suelo y el tamaño de grano de los estratos que forman la capa del subsuelo determinaran la aptitud urbana y las medidas a implementar para crear las condiciones de su aprovechamiento.

En la **Unidad Tierras Cerriles**

•La primera zona que se ubica al la primera zona ubica al Oriente del asentamiento Platanitos y al Sur-oriente de la Ladera inclinada el tipo de un suelo Feozem háplico (Hh) como predominante y Regosol éutrico (Re) como secundario, con una textura media, lítica en el lecho rocoso entre los 10 y 50 cm de profundidad

•La segunda zona el tipo de suelo es el Regosol éutrico (Re/2) con una clase textural media y con un horizonte lítica de lecho rocoso a una profundidad entre 10 a 50 cm queda ubicada al Nor-oriente de la desembocadura de la cuenca baja del río Los Otates y al Sur-poniente de la Bahía de Platanitos en dicha zona se encuentra Punta Custodio, Punta Platanitos y la reserva de crecimiento del ejido El Espino.

En el **subpaisaje Ladera ligeramente inclinada** (A2) el suelo predominante Feozem luvico (Hl/2) con una textura media, lítica en el lecho rocoso entre los 10 y 50 cm de profundidad.

En el **subpaisaje Ladera Inclinada** (A3) esta compuesta por una asociación de suelos de Feozem háplico (Hh) como predominante y Regosol éutrico como secundario (Re) con una textura media, lítica en el lecho rocoso entre los 10 y 50 cm de profundidad.

La característica principal del Feozem háplico (Hh) es una capa superficial oscura suave, rica en materia orgánica y nutrientes resultado de la intensa actividad biológica, no tiene problemas de aireación o permeabilidad, además son susceptibles a la erosión por presentarse mayormente en pendientes pronunciadas.

- La ladera el tipo de vegetación es bosque tropical subcadufolico.
- El cerro de La Burra ubicado al Sur-oriente de la cuenca intermedia del río Los Otates.

En el **subpaisaje Ladera muy Inclinada** (A4) el suelo predominante es el Cambisol éutrico (Be) y el secundario es el Luvisol órtico (Lo) con una con una textura media, lítica en el lecho rocoso entre los 10 y 50 cm de profundidad. Es un suelo expansivo con una capa generalmente arcillosa. El Cambisol eutrico es un suelo joven y poco desarrollado, se caracteriza por presentar en el subsuelo una capa que parece mas suelo que roca, ya que en ella se forman terrones.

En la **Unidad Otates** (subpaisaje Llanura Aluvial Estrecha, B1) cuenca alta e intermedia del río Los Otates está compuesta por una consociación del suelo Cambisol éutrico con textura media (Be/2) se disminuye en los márgenes del río Otates y Cantarranas; por el camino al campamento tortuguero, esta unidad la podemos localizar hasta unos 300 metros antes de llegar al arroyo El Arenoso. El Cambisol eutrico es un suelo joven y poco desarrollado, se caracteriza por presentar en el subsuelo una capa que parece mas suelo que roca, ya que en ella se forman terrones.

En la **Unidad Arroyo El Arenoso** (subpaisaje de Antiguos Brazos de Crecida, B2) cuenca intermedia del río Los Otates hasta la superficie de inundación temporal (Unidad Guamuchillo) que circunscribe al estero El Custodio y que colinda al Poniente con la barra paralela a la playa con plantaciones de cocotero el tipo de suelo es Cambisol éutrico con textura media (Be/2) es un suelo joven y poco desarrollado, se caracteriza por presentar en el subsuelo una capa que parece mas suelo que roca, ya que en ella se forman terrones.

El **subpaisaje de Depresión** (B3) que corresponde a la Unidad Guamuchillo se encuentra desde la zona de inundación temporal de lluvias con vegetación halófila hasta el cauce del arroyo El Arenoso y en las tierras parcelada cultivadas o pecuarias del ejido Otates y Cantarranas, teniendo como suelo predominante al - - -

Feozem lúvico (HI) y secundario al Luvisol órtico y textura media, lítica en el lecho rocoso entre los 10 y 50 cm de profundidad.

La característica principal del Feozem háplico (Hh) es una capa superficial oscura suave, rica en materia orgánica y nutrientes resultado de la intensa actividad biológica, no tiene problemas de aireación o permeabilidad, además son susceptibles a la erosión por presentarse mayormente en pendientes pronunciadas.

En la **Unidad Desembocadura del Río Otates** o cuenca baja en la zona de transición entre el delta del río y el sistema lagunar estuarino con suelo Regosol éutrico con una textura media, lítica en el lecho rocoso entre los 10 y 50 cm de profundidad.

La **Unidad Manglar** (Llanura Mareal Extraordinaria C1 y Ordinaria C2; Islas de Antiguas Barras Litorales C3 y los Canales y Lagunas C4) formada con un suelo predominante Solonchak Gléyico (Zg) y un secundario (n) distribuyéndose en la planicie de marea del sistema lagunar estuarino con una textura fina y gruesa del lecho.

En la **Unidad Playa** (franja de arena del nivel máximo de marea, D2) ubicada en la Zona Federal Marítimo Terrestre, teniendo como un suelo predominante el **Arenosol prótico**.

II.2.1 ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS

En el área de estudio queda demarcada la localidad de Otates y Cantarranas y el asentamiento de Platanitos y respecto al ámbito del área de estudio se encuentra la localidad Ixtapa de la Concepción, municipio de Compostela, El asentamiento del El Espino, municipio de San Blas; han presentado variaciones descendentes son ciudades expulsoras de población esta tendencia que se da en el total de las localidades de la micro-región.

El censo 1980 nos da a conocer que se concentró el 65.68 % de la población total en Ixtapa de la Concepción y en Otates y Cantarranas el 24.62 % y el resto en asentamientos como Las Lomitas del ejido de Otates y Cantarranas, La Tapada y Las Fuentes del ejido de Ixtapa de la Concepción. Para 1990, la población en Ixtapa de la Concepción era del 62.22 % es decir 1952 habitantes y en Otates y Cantarranas el 29.61 % que equivale a 929 habitantes.

Para 1995, las dos localidades anteriores, continúan siendo las que concentran la mayor parte de la población de la zona: Ixtapa de la Concepción, el 64.09 % y Otates y Cantarranas, el 29.55 %. La tasa de crecimiento anual, de 1980 a 1995 es negativa: -1.16.

LOCALIDAD	1980	1990	1995	VARIACIÓN 1980-1990	VARIACIÓN 1990-1995
Otates y Cantarranas	892	929	884	4.14	-4.84
Platanitos	88	62	31	-29.54	-50
Ixtapa de la Concepción	2,379	1,952	1,917	-17.94	-1.79
El Espino	248	167	140	-32.66	-16.16
Total de habitantes por año	3,607	3,110	2,972		

Cuadro 20 Censo de Población y Vivienda, INEGI 1980,1990 y 2000 y Conteo de Población 1995.

Los indicadores anteriores, nos dan a conocer que son localidades que no retienen a su población, que en constantes migración y emigración hacia la frontera con los Estados Unidos de Norteamérica, en busca de empleos mejor remunerados, a pesar de los riesgos que se corren. El salario que se paga por día en los trabajos agrícolas y ganaderos de la región es de \$ 40.00, el nivel de ingreso per cápita que actualmente se percibe en esta área es de \$180.00 semanales para una persona que trabaja las ocho horas diarias a la semana.

LOCALIDAD	POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA AÑO 1980	SECTOR PRIMARIO	SECTOR SECUNDARIO	SECTOR TERCIARIO
Otates y Cantarranas	238	208	16	6
Platanitos	27	26	-----	-----
Ixtapa de la Concepción	738	397	24	46
El Espino	70	68	-----	1

Cuadro 21 Censo de Población y Vivienda, INEGI 1980

LOCALIDAD	POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA AÑO 1990	SECTOR PRIMARIO	SECTOR SECUNDARIO	SECTOR TERCIARIO
Otates y Cantarranas	263	202	16	41
Platanitos	21	18	-----	3
Ixtapa de la Concepción	568	377	40	127
El Espino	43	36	1	1

Cuadro 22 Censo de Población y Vivienda, INEGI 1980

La infraestructura carretera existente que comunica al área de estudio tiene una trayectoria desde la localidad de Las Varas, municipio de Compostela hasta el cruce de San Blas, Nayarit; y que ha inducido los cambios en el uso del suelo y en el comportamiento de los asentamientos humanos lineales que se emplazaron.

El transporte público para personas es foráneo operando, mediante concesiones y el transporte de carga también funciona de esta manera, sirviendo de apoyo al traslado de las cosechas. En estas localidades de Ixtapa de la Concepción y de Otates y Cantarranas funciona el servicio postal, sin contar con telégrafo. Respecto a los servicios públicos se prestan los siguientes energía eléctrica, agua potable y se utilizan fosas sépticas por vivienda para el drenaje.

En Otates y Cantarranas para el sector educación existen los siguientes niveles escolares preescolar, primaria y telesecundaria, en Ixtapa de la Concepción los niveles escolares preescolar, dos primarias y una secundaria federal. En el Espino el nivel escolar de primaria y una telesecundaria. Platanitos, no cuentan alguno centro educativo por la población tan reducida. El rezago de educación primaria en esta micro-región es de 61.568 %, en la población mayor de quince años, de acuerdo al censo de 1990.

En el sector de la salud existen en el ámbito del área de estudio un centro de atención médica de la Secretaría de Salud ubicado en la localidad de Ixtapa de la Concepción; cuenta con consultorios para consulta y curaciones, sala de expulsión y dos cuartos para recuperación.

En Otates y Cantarranas en el año de 1990 había 184 viviendas, El Espino con 89 viviendas. Ambas localidades que concentra a la población según el censo de 1980 y 1990 se caracterizan por poseer zonas de recreo, pequeñas plazas céntricas y una o dos canchas para practicar algún deporte.

Contexto social y económico de la localidad de Zacualpan que se encuentra en el área de ámbito de estudio y que ejerce el mayor grado de influencia en esa micro-región que se conforma territorialmente, lo mismo Ixtapa de la Concepción por la oferta de los servicios de salud, lo cierto es que existen flujos comerciales, de servicios y de bienestar social desde Las Varas hasta San Blas, debido a que es un paso transitable para que demande la prestación de servicios al turismo de San Blas conformándose una ruta alterna al turismo, nacional y extranjero que visita Puerto Vallarta, Nuevo Vallarta, Bahía de Banderas, San Blas y Tepic. Cuyos orígenes de procedencia son algunos estados de la república mexicana de Guanajuato, San Luis Potosí, Morelia, Michoacán, Del Estado de México y de Guadalajara.

	POBLACIÓN TOTAL	POBLACIÓN MASCULINA	POBLACIÓN FEMENINA
Otates	829	402	427
El Espino	137	63	74

POBLACIÓN POR EDAD DE CADA UNA DE LAS LOCALIDADES					
	POB0_4	POB5_MAS	POB6_14	POB12_	POB15_
Otates	117	710	185	578	512
El Espino	17	114	25	96	86

POBLACIÓN POR EDAD DE CADA UNA DE LAS LOCALIDADES						
	POB15_17	POB15_24	POBFEM15_49	POB18_	PMASC18_	POBFEMEN18_
Otates	53	157	199	459	232	227
El Espino	11	30	36	75	39	36

POBLACIÓN POR EDAD DE CADA UNA DE LAS LOCALIDADES, ANALFABETA, POR ESCOLARIDAD					
	POB6_14SI LEE	POB6_14NO LEE	POB15_ALFAB	POB15_ANALF	POB5_ASIST.ESCUELA
Otates	161	24	446	66	8
El Espino	22	3	77	9	3

POBLACIÓN POR EDAD DE CADA UNA DE LAS LOCALIDADES, ANALFABETA, POR ESCOLARIDAD					
	POB5_NOASISESC	POB6_14ASISESC	POB6_14NOASISESC	POB15_17ASISESC	POB15_24ASISESC
Otates	5	172	13	20	28
El Espino	0	23	2	7	7

POBLACIÓN POR EDAD DE CADA UNA DE LAS LOCALIDADES, ANALFABETA, POR ESCOLARIDAD					
	POB15_24NOESC	POB15YMASSININSTRUCCIÓN	POB15_SINPRIMA	POB15_CONPRIMARIA	POB15 YMÁS CON INSTRUCCIÓN POSPRIMARIA
Otates	129	82	185	117	128
El Espino	23	9	35	17	25

POBLACIÓN POR EDAD DE CADA UNA DE LAS LOCALIDADES, ANALFABETA, POR ESCOLARIDAD					
	POB15YMAS CONSECUND INCOMPLETA	POB15YMAS CON SECUND COMPLETA	POB15_SINSECUND	POB15_CONSECUND	POB15YMAS CON INSTRUMENTA SUPERIOR SUPERIOR
Otates	25	81	384	106	22
El Espino	5	14	61	19	6

Fuente Censo de Población y Vivienda 2000, INEGI.

POBLACIÓN POR EDAD DE CADA UNA DE LAS LOCALIDADES, ANALFABETA, POR ESCOLARIDAD			
POB18YMÁSSININSTR MEDIASUPERIOR	P18YMASCONINSTR MEDIASUPERIOR	P18YMÁSCON INSTRUCSUPER	GRADOPROMEDIO DEESCOLARIDAD
Otates 441	17	1	4.64
El Espino 70	5	0	4.92

POBLACIÓN POR EDAD ESTADO CIVIL Y CREENCIAS				
POBSOLTERER A12_	POBCASADA12_	POBDE5_CATÓLIC A	POBDE5_NOCATÓLIC A	POBDE5_SINRELIGIÓ N
Otates 185	359	652	47	57
El Espino 36	54	111	0	2

POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA POR SECTOR DE CADA LOCALIDAD.						
POBLACIÓN ECONÓMICA ACTIVA	POBLACIÓN ECONÓMICA INACTIVA	POBLACIÓN OCUPADA	POBLACIÓN OCUPADA SECTOR PRIMARIO	POBLACIÓN OCUPADA SECTOR SECUNDARI O	POBLACIÓN OCUPADA SECTOR TERCIARIO	POBLACIÓN OCUPADA NINGÚN
Otates 219	359	214	143	31	40	71
El Espino 45	51	45	31	3	11	24

POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA POR SECTOR DE CADA LOCALIDAD.					
POB_1 SALARIO MÍNIMO	POB1_2 SALARIO MÍNIMO	POB2_5 SALARIO MÍNIMO	POB6_10 SALARIO MÍNIMO	POBLACIÓN 10_SALARIO MÍNIMO	POBLACIÓN NO TRABAJA
Otates 35	80	24	0	0	1
El Espino 5	10	6	0	0	0

VIVIENDAS POR LOCALIDAD				
TOTAL VIVIENDA HABITADA	VIVIENDA PARTICULAR HABITADA	OCUPANTE VIVIENDA PARTICULAR	PROMEDIO DE OCUPANTE VIVIENDA PARTICULAR	PROMEDIO DE OCUPANTE CUARTO VIVIENDA PARTICULAR
Otates 206	206	829	4.02	1.75
El Espino 32	31	133	4.29	2.25

CONDICIONES DE LA VIVIENDA POR LOCALIDAD						
VIVPARTICULAR HABITADA CON PARED DE DESECHO Y LAMINA DE CARTÓN	VIVPARTICULAR HABITADA CON TECHO DE MATERIAL DESECHO O LAMINA CARTÓN	VIVPARTICULAR HABITADA CON PISO DE MATERIAL DIFERENTE A TIERRA	VIVIENDA PARTICULAR HABITADA CON 1 DORMITORIO	VIVIENDA PARTICULAR 2_5 CUARTO	VIVIENDA PARTICULAR 2 CUARTO	VIVIENDA PARTICULAR 1 CUARTO
Otates 3	11	178	53	151	38	25
El Espino 0	4	21	13	18	8	8

CONDICIONES DE LA VIVIENDA POR LOCALIDAD					
VIVIENDA PARTICULAR COCINA GAS	VIVIENDA PARTICULAR COCINA LEÑA	VIVIENDA PARTICULAR COCINA CARBÓN	VIVIENDA PARTICULAR COCINA PETRÓLEO	VIVIENDA PARTICULAR SERVICIO SANITARIO	VIVIENDA PARTICULAR AGUA ENTUBADA
Otates 160	46	0	0	152	139
El Espino 11	18	0	0	24	29

Fuente Censo de Población y Vivienda 2000, INEGI.

SERVICIOS EN LA VIVIENDA POR LOCALIDAD					
VIVIENDA PARTICULAR DRENAJE	VIVIENDA PARTICULAR ELECTRICIDAD	VIVIENDA PARTICULAR DRENAJE AGUA	VIVIENDA PARTICULAR DRENAJE ELECTRICIDAD	VIVIENDA PARTICULAR AGUA ELECTRICIDAD	VIVIENDA PARTICULAR AGUA DRENAJE ELECTRICIDAD
Otates 164	202	119	164	139	119
El Espino 19	27	18	18	26	18

SERVICIOS EN LA VIVIENDA POR LOCALIDAD Y RÉGIMEN DE PROPIEDAD					
VIVIENDA PARTICULAR NO AGUA DRENAJE ELECTRICIDAD	VIVIENDA PARTICULAR PROPIA	VIVIENDA PARTICULAR PAGADA	VIV PARTICULARES HABITADAS PROPIAS PAGÁNDOSE	VIVIENDA PARTICULAR RENTADA	
Otates 4	176	175	1	1	
El Espino 0	31	29	2	0	

INTEGRACIÓN FAMILIAR DE LAS VIVIENDAS POR LOCALIDAD					
TOTAL HOGARES	HOGARES JEFE MASCULINO	HOGARES JEFE FEMENINO	POBLACIÓN HOGAR	POBLACIÓN HOGAR JEFE MASCULINO	POBLACIÓN HOGAR JEFE FEMENINO
Otates 210	180	30	829	735	94
El Espino 31	27	4	133	120	13

Fuente Censo de Población y Vivienda 2000, INEGI

La localidad de Otates y Cantarranas se ubica hacia el Norte - poniente de la cabecera municipal, cercano a la localidad de Playa Platanitos. Se tiene acceso por la carretera que va de la ciudad de Compostela a Puerto Vallarta, desviándose hacia el norte después de la localidad de Las Varas. El poblado esta formado por viviendas ubicadas en una zona plana, a orilla de carretera ubicándose hacia

ambos lados de esta vía de comunicación que llega hacia el norte a la localidad de Playa Platanitos.

La topografía de la localidad es sensiblemente plana, con pendientes ligeras descendentes de oriente a poniente a partir del sitio donde se ubica el tanque de regulación. La urbanización tiene una forma regular con tendencia rectangular y vialidades de terracería bien definidas y manzanas lotificadas a medias teniendo casas aisladas que se encuentran en la zona alta del poblado.

El clima predominante es el cálido subhúmedo con lluvias en verano, teniendo una precipitación media anual de 1,178 mm. En lo referente a la hidrología, hacia el norte del poblado se ubica el río Los Otates que nace a 7 km hacia la parte norte – oriente de la localidad donde confluyen numerosos arroyos tributarios siendo el inicio de uno de estos el afloramiento del manantial que abastece a la localidad. Este río desemboca finalmente en el estero denominado El Custodio, en el tramo de la localidad de Otates a dicho estero, se le unen numerosos arroyos de tipo intermitente que nacen en el cerro del Toro.

En cuanto a los servicios básicos, la localidad cuenta con sistema de agua potable, abasteciéndose a través de un manantial que se ubica hacia el norte de la localidad a 7 km de distancia.

Fuente Diagnóstico de la infraestructura de agua potable y alcantarillado de 16 localidades del municipio de Compostela, Nayarit.C.N.A/10092001

La captación esta formada por una caja de concreto de forma rectangular, con dimensiones de 2.34 x 2.0 metros y una profundidad de 0.50 m, teniendo en la parte superior de la losa un registro de acceso para maniobras de limpieza. La tubería de salida del manantial tiene un diámetro de 3” y se hace llegar a una caja recolectora de 1.3 x 1.05 metros, la que también recibe una pequeña aportación de una segunda caja que recolecta el agua que se infiltra de otro afloramiento. De la caja recolectora sale una línea de 3” que va enterrada hasta llegar al tanque de regulación. En ambas cajas se llevo a cabo el aforo volumétrico para determinar el potencial actual de la fuente: para el primer caso se obtuvo un gasto de 3.0 lps y para el segundo manantial un caudal de 1 lps, lo cual arroja un gasto total de 4.0 lps.

Por lo que respecta al potencial de la fuente, para la época de lluvias es suficiente para satisfacer la demanda actual de agua, teniendo un excedente que puede cubrir la demanda futura, sin embargo se debe evaluar su potencial en la época de estiaje para determinar si se requiere de una nueva fuente. Con base en la información verbal del comité de agua potable, se estima un abatimiento del orden del 50% del gasto actual, durante la temporada de estiaje de los meses de abril a julio. El abatimiento de la fuente de abastecimiento en la época de estiaje, obliga a operar el sistema a base de tandeos además de la explotación del agua somera a través de norias particulares construidas por los habitantes de la localidad.

La línea de conducción tiene una longitud de 6,000 metros, siendo la mayor parte de PVC con cambios a tubería de Fo.Go. en las partes de terreno muy rocoso, colocando la tubería de manera superficial. Se hace llegar hasta el tanque de regulación de la localidad, manteniendo el diámetro de 3" descargando al tanque en la parte superior y tiene una longitud de 8,000 metros y un desnivel de 144.0 metros del sitio de afloramiento del manantial hasta el tanque de regulación que se encuentra en la zona oriente de la localidad.

Para la regulación de la demanda, se cuenta con un tanque superficial de mampostería de 40 m³ de capacidad, tiene una tubería de llegada de 3" de diámetro que descarga el agua del manantial en la parte superior del tanque. Para la alimentación a la red de distribución se tiene una tubería de 3" de diámetro con una válvula de seccionamiento para el corte del servicio en los casos de reparación de fugas en la red de distribución. La estructura presenta un buen estado de conservación, incluida la fontanería de entrada y salida del tanque. Tomando el gasto máximo diario de 2.06 lps y con 24 horas de suministro continuo de agua desde el manantial, se requiere un volumen de 30 m³ para regular la demanda de la localidad. Tomando en cuenta que la capacidad total de regulación es de 40 m³, se concluye que el tanque actual es suficientes para la demanda actual y futura de la localidad.

Se aforo la fuente de abastecimiento a través del método volumétrico, con un recipiente de volumen conocido y cronometrando el tiempo de llenado. Se tomaron 5 lecturas de volumen de llenado contra tiempo, obteniendo los siguientes resultados.

Fuente Diagnóstico de la infraestructura de agua potable y alcantarillado de 16 localidades del municipio de Compostela, Nayarit.C.N.A/10092001

No. Lectura	Volumen en (lts)	Tiempo de llenado (s)
1.-	8.0	2.50
2.-	8.0	2.25
3.-	8.0	2.50
4.-	8.0	2.25
5.-	8.0	2.50
Promedio	8.0	2.40

Fuente Diagnóstico de la infraestructura de agua potable y alcantarillado de 16 localidades del municipio de Compostela, Nayarit.C.N.A/10092001

Para esta fuente de abastecimiento, se tiene un gasto de **3.3 lps**, caudal que es suficiente para la demanda actual de la localidad que es de 2.32 lps, sin embargo se sabe que en la época de estiaje disminuye notablemente el gasto de afloramiento, reduciéndose a un valor mínimo que no se ha medido, por lo que se recomienda efectuar algunos aforos en la época de estiaje.

RESULTADOS DE MUESTRAS EN LABORATORIO.

AGUA POTABLE PARÁMETROS	TANQUE O. Y CANTARRANAS.	NORMA MEXICANA
Acidez total	27.0	NMX-AA-036-SCFI-2001
Alcalinidad total	141.0	NMX-AA-036-SCFI-2001
Bicarbonatos	141.0	NMX-AA-036-SCFI-2001
Carbonatos	0.0	NMX-AA-036-SCFI-2001
Color aparente	10.0	NMX-AA-045-SCFI-2001
Color real	5.0	NMX-AA-045-SCFI-2001
Cloruros	6.0	NMX-AA-073-SCFI-2001
Dureza de calcio	70.0	NMX-AA-072-SCFI-2001
Dureza total	112.0	NMX-AA-072-SCFI-2001
Hidroxidos	0.0	-----

Fuente Diagnóstico de la infraestructura de agua potable y alcantarillado de 16 localidades del municipio de Compostela, Nayarit.C.N.A/10092001

NOTA: Los resultados se reportan en mg/l, excepto color aparente y real (Pt-Co).

AGUA POTABLE PARÁMETROS	TANQUE O. Y CANTARRANAS	NORMA MEXICANA	COMENTARIOS
Nitratos	0.745	NMX-AA-079-SCFI-2001	
Sólidos totales	250.0	NMX-AA-034-SCFI-2001	
Sulfatos	3.0	NMX.AA.74-1981	
Turbiedad	0.37	NMX-AA-038-SCFI-2001	
Calcio	1.828	NMX-AA-051-SCFI-2001	
Potasio	1.419	NMX-AA-051-SCFI-2001	
Sodio	15.541	NMX-AA-051-SCFI-2001	
Coliformes fecales	0.0	NMX-AA-42-1987	
Coliformes totales	1.4 x 10 ²	NMX-AA-42-1987	Se encuentra contaminada

Fuente Diagnóstico de la infraestructura de agua potable y alcantarillado de 16 localidades del municipio de Compostela, Nayarit.C.N.A/10092001

NOTA: Los resultados se reportan en mg/l, excepto Turbiedad (UTN), Coliformes fecales y totales (UFC/100ml).

Coliformes totales.- Hay indicios de contaminación bacteriológica por lo que se recomienda continuar clorando el agua.

AGUA POTABLE PARÁMETROS	TANQUE O. Y CANTARRANAS.
Temperatura ambiente (°C)	26.2
Temperatura del agua (°C)	26.0
pH	6.92
Conductividad (□mhos/cm)	452.0
Oxígeno disuelto (mg/l)	1.9
Color	Incolora
Olor	Inodora

Fuente Diagnóstico de la infraestructura de agua potable y alcantarillado de 16 localidades del municipio de Compostela, Nayarit.C.N.A/10092001

Oxígeno disuelto.- Si el agua tiene un índice de Langelier negativo (un índice de estabilidad positivo) se considera agresiva y se espera que haya corrosión.

Conductividad.- Cuanto mayor es el contenido de minerales del agua, mayor será su conductividad. Esto tiene varias consecuencias importantes. Primero; cuanto mayor es la conductividad, más libremente podrá fluir la corriente eléctrica a través del agua y más rápida es la velocidad de corrosión si las demás condiciones la favorecen. Segundo; cuanto mayor es la conductividad, menos ionizados estarán los minerales disueltos en el agua, pero los iones están empacados en forma más estrecha y chocan con mayor frecuencia. Esto disminuye el coeficiente de actividad, o libertad, aumentando la solubilidad del C_aCO_3 y otros materiales ligeramente solubles. Como resultado, el C_aCO_3 es más soluble en el agua de mar que en el agua dulce bajo las mismas condiciones de pH, alcalinidad y temperatura.

Potencial de hidrógeno.- El potencial de hidrógeno, define las condiciones de acidez o alcalinidad de una solución. En el proceso de agua potable, el pH debe de mantenerse dentro de un rango de 6.5 – 8.5

Estos parámetros de campo se tomaron con un equipo de campo (digital Conductronic), registrando en forma cualitativa las características organolépticas del agua (color y olor).

Fuente Diagnóstico de la infraestructura de agua potable y alcantarillado de 16 localidades del municipio de Compostela, Nayarit.C.N.A/10092001

Para el alcantarillado sanitario se construyó la red de atarjeas, el colector, 2 emisores, 1 de afluente y las descargas domiciliarias, el cual funciona por gravedad tendiendo un pretratamiento por medio de las lagunas de estabilidad que se ubican a 200 mts aproximadamente por la carretera a Ixtapa de la Concepción, las lagunas tiene un desarenador y la laguna facultativa y ocultativa.

II.5.2 ASPECTOS ECONÓMICOS

Este análisis también se extiende a la misma región, con objeto de que ambos resulten compatibles.

En el cuadro número 13 se puede observar que el 71.62 % de la población económicamente activa, (PEA), labora en el sector primario de la economía, caracterizado principalmente por la agricultura.

También se refleja que el 15.75 % se dedica a actividades del sector terciario, representado por actividades que se refieren a los servicios.

POBLACION ECONÓMICAMENTE ACTIVA OCUPADA REGIÓN DE SAN BLAS

AÑO
1998

LOCALIDAD	SECTOR DE ACTIVIDAD				NO ESPECIF.
	PRIMARIO	SECUNDARIO	TERCIARIO	TOTAL	
SAN BLAS	1.125	417	1.809	3.351	164
MATANCHÉN	5	6	23	35	1
SINGATA	41	5	5	53	2
ATICAMA	172	53	76	330	29
SANTA CRUZ	279	41	133	467	14
LASISLITAS	6	2	2	10	-
PLAYALOS COCOS	52	14	33	106	7
TOTAL	1.680	538	2.081	4.516	217

Los niveles de ingresos en esta región resultan bajos pues el 69.83 % de la población ocupada percibe entre 0 y 3 veces el salario mínimo, como se aprecia en el cuadro superior.

LOCALIDAD	INGRESO POR GRUPOS. (EN VECES SALARIOS MÍNIMOS)							NO ESPECIFIC.	TOTAL
	NO RECIBE	0 - 1	1.1 - 2	2.1 - 3	3.1 - 5	5.1 - 10	MÁS DE 10		
IXTAPA DE LA CONCEPCIÓN	50	92	156	137	66	28	11	19	559
OTATES Y CANTARRANAS	19	45	77	68	33	12	5	7	266
EL ESPINO	5	6	9	12	4	3	-	4	43
PLATANITOS	-	5	15	3	2	-	-	2	27
TOTAL	74	148	257	220	105	43	16	32	895

Los fenómenos que provocan esta situación caracterizada por tasas de crecimiento medianas: una población económicamente activa de 29.01 %, con respecto al total

de los habitantes; del incremento de porcentajes de población ocupada que desarrolla actividades comprendidas en el sector terciario de la economía; y de que los niveles de ingresos globales resulten bajos, se debe a algunos hechos que resultan importantes:

El primero de estos se evidencia al comparar algunos aspectos de la economía del sector primario, (agricultura, ganadería, pesca, etc.). Especialmente en situaciones que se presentan al vender las cosechas, (frijol), al momento de adquirir créditos o bien en la transferencia de tecnología.

En el sector turismo, por lo contrario, en los últimos años se han incrementado los niveles de captación, a pesar de que este es de corta estadía, el número de turistas que arriban a este lugar ha crecido constantemente.

Este breve análisis demuestra que si bien la actividad primaria de la economía ha sufrido notables retrocesos en los últimos años, por contraparte, la actividad del sector terciario, caracterizado por los servicios, especialmente aquellos dedicados al sector turismo, han presentado avances, lo que es indicativo de que este rubro de actividad puede ser una solución tangible al desempleo y a la emigración que presentan algunas comunidades dedicadas a las labores agrícolas.

II.7 INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO REGIONAL

II.7.1 INFRAESTRUCTURA REGIONAL

⇒VIALIDAD

Se considera a esta como un elemento fundamental debido a su posición estratégica. La conforma la carretera que une por un lado a Las Varas, que se localiza sobre la carretera federal N° 200, que comunica a Tepic y a Puerto Vallarta. Por otro, con la carretera Tepic-Santa Cruz, que a su vez se comunica con la carretera costera que llega a San Blas y que continúa hasta Coamiles y Tuxpan, ambas del municipio de Tuxpan.

Esta consideración es debido a que las áreas potenciales por desarrollar actividades económicas dedicadas al turismo se localizan a corta distancia de esta vialidad.

Las zonas por desarrollar desde el punto de vista del turismo solo cuentan, en cambio, con algunos caminos de acceso en malas condiciones, (se aprovechan los caminos sacacosechas). Esta situación prevé de alguna manera, un acceso condicionado a estas zonas.

⇒TRANSPORTE

Actualmente la zona del área del plan se encuentra cubierta aceptablemente por un sistema de transporte de pasajeros que cumple con las expectativas de los usuarios, pues se dispone de 6 corridas entre San Blas y Las Varas. Además se cuenta con taxis colectivos que complementan aceptablemente el sistema de transporte.

⇒AGUA POTABLE

Las comunidades de esta zona cuentan con el suficiente caudal de agua para la población actual, sin embargo, conforme crezcan se verán en situaciones de desabasto, ya que las fuentes de abastecimiento con que cuentan son limitadas, no pudiendo soportar en este momento, un aumento de población.

Esto hace necesario localizar nuevas fuentes que prevean el crecimiento de la población y que considere el abasto hacia las zonas de desarrollo del turismo.

⇒DRENAJE Y ALCANTARILADO

Los centros de población localizados dentro del área de estudio aún no han alcanzado un grado de desarrollo que posibilite la introducción de estos servicios, aunque algunas muestran la necesidad, como es el caso de Ixtapa de la Concepción y Otates y Cantarranas. En El Espino la mayoría de las viviendas cuentan con letrinas sanitarias, producto de un programa municipal. En Platanitos no existe tratamiento alguno, lo que genera sin duda contaminación.

⇒ENERGÍA ELÉCTRICA

Todos los centros poblados incluidos en el plan cuentan con energía eléctrica, proveniente de la Subestación de Compostela. Asimismo, la gran mayoría de las viviendas cuentan con este servicio.

También existe un proyecto de desarrollo turístico en la playa de Las Tortugas que ya cuenta con energía eléctrica.

II.7.2 EQUIPAMIENTO URBANO REGIONAL

Las necesidades básicas de equipamiento urbano se cumplimentan en Zacualpan y en Las Varas principalmente, sin embargo, las necesidades de carácter superior se tienen que sujetar a la capital del estado.

⇒EDUCACIÓN

Con excepción de Platanitos, todos los centros de población cuentan con los tres primeros servicios educativos: jardín de niños, primaria y secundaria, (a

través de telesecundarias). La educación media superior se imparte en Zacualpan y en Las Varas.

⇒SALUD PÚBLICA

Este es uno de los servicios de equipamiento que presenta mayor rezago, pues ante cualquier eventualidad, los usuarios de este servicio se tienen que trasladar a Zacualpan o a Las Varas.

⇒ADMINISTRACIÓN PÚBLICA

La administración municipal se hace presente en la región a través de sus delegaciones municipales en Las Varas y en Zacualpan. A nivel local la autoridad administrativa la representan los comisariados ejidales, que se ubican en las sedes de los núcleos agrarios: Ixtapa de la Concepción, Otates y Cantarranas y El Espino, (Platanitos pertenece al núcleo de El Espino).

⇒RECREACIÓN

Los espacios de que se dispone para la recreación en estas localidades son limitados, se hecho, solo se cuenta con sendas plazas públicas en Ixtapa y en Otates, que incluyen canchas deportivas y juegos infantiles en Otates. En El Espino solo se cuenta con una cancha deportiva y en Platanitos no existen estos espacios.

II.8 COMPONENTES DEL DESARROLLO URBANO LOCAL

⇒SUELO

La totalidad del suelo en esta región es de procedencia ejidal, con excepción de algunos casos en donde se ha implementado la adquisición de dominio pleno sobre derechos ejidales.

El principal uso es habitacional, más del 80 %. Los centros urbanos se definen incipientemente, no existiendo en el mejor de los casos una claridad entre los diferentes usos dentro de las zonas urbanas.

⇒VIVIENDA

La vivienda en esta zona del estado de Nayarit se sigue realizando de manera tradicional en cuanto a su forma y dimensiones: rectangular, la mayoría de un nivel, techos inclinados y con la misma relación de vanos y macizos. Solo han cambiado los materiales de construcción.

En Ixtapa de la Concepción existen 1956 habitantes y 455 viviendas, es decir, 4.3 habit./viv. Los principales materiales de construcción son el tabique y block para los muros y la losa de concreto para los techos, 45.05 %:

II.9 IDENTIFICACIÓN DE LAS OCUPACIONES EXISTENTES EN LA ZONA FEDERAL MARÍTIMO - TERRESTRE

A pesar de que al momento se respeta, en lo general, la zona federal marítimo terrestre, no existe por parte de autoridad alguna, un señalamiento o demarcación de la misma, lo cual sería recomendable, con afán de evitar problemas en el futuro.

Curiosamente el campamento tortuguero, a cargo de la SEMARNAP, es la única edificación que se localiza en zona federal. Seguramente se debe a que esta entidad no cuenta con terrenos propios.

En esta región también existen zonas federales derivadas del estero que se localiza en el lugar y que hasta el momento también se encuentran libres de asentamientos.

II.10 DESARROLLO TURÍSTICO

Los atractivos naturales con que cuenta la zona de estudio se refieren a las playas, el mar, el asoleamiento registrado, las vistas que ofrece la carretera de acceso, el recurso de bosque tropical y la combinación con el estuario con vegetación de manglar. Además de la sensación de quietud, pues no existen centros urbanos en la zona.

El atractivo explotado hasta el momento es el recurso mar y sol, lo cual tradicionalmente ocurre en la playa de Platanitos. En esta existen 11 establecimientos de servicios de alimentos y bebidas.

Se puede afirmar que esta zona se encuentra virgen, puesto que no existe una verdadera infraestructura turística. Y que se tiene la oportunidad de perfilar un verdadero desarrollo turístico, combinando la recreación, la habitación vacacional y la conservación del medio ambiente natural y los valores ecológicos.

Los recursos de la zona son amplios, casi 10 kilómetros de playas, un estero, bosque tropical y montañas con vistas escénicas espectaculares. Además de que cuenta con vías de comunicación terrestres adecuadas y de una relativa cercanía a los aeropuertos de Puerto Vallarta y Tepic.

III. DIAGNÓSTICO INTEGRADO

III.1 IMPACTO DE LAS ACTIVIDADES HUMANAS EN LA CALIDAD AMBIENTAL

El siguiente análisis corresponde a la descripción de los principales impactos ambientales producto de las actividades humanas que se han desarrollado a lo largo de la historia de uso en el área de ordenamiento ecológico.

La identificación de los impactos se realizó a partir de una matriz de interacción tipo Leopold (Westman, 1985) en donde se consideran por un lado, las actividades humanas, y por el otro, los principales factores ambientales que han sido impactados (bosque tropical subcaducifolio, suelo, agua, aire, especies de interés ecológico (flora y fauna) por las comunidades.

Aire. Este factor ambiental está sujeto a procesos de contaminación derivados principalmente de la generación de O₂ y CO₂ a partir del uso de motores de combustión interna (automóviles y lanchas), la práctica de incendios inducidos en la agricultura, principalmente de coamiles y la incineración de basura. El manejo de esta última, aportando también malos olores.

Con ello se espera una disminución en la calidad del aire del AOE, sin embargo considerando los bajos volúmenes de emisión y las características de ventilación presente en la región, este impacto se considera adverso poco significativo.

Suelo. Los principales procesos que influyen en el deterioro de este recurso son la erosión y la contaminación. La primera es promovida por las actividades agropecuarias, y la segunda, por la aplicación de fertilizantes y plaguicidas en zonas agrícolas y por la deposición de residuos sólidos (basura) en la superficie.

Lo anterior trae consigo, una disminución en la calidad del suelo en términos de su fertilidad y productividad. Por la intensidad con que se presentan los procesos erosivos en zonas de agricultura de temporal los impactos se consideran adversos significativos; en el caso de la agricultura de cultivos perennes, la ganadería y la generación de residuos sólidos del aún escaso desarrollo urbano, los impactos se consideran adversos poco significativos.

Agua. Los procesos de contaminación a los que está sujeto este factor ambiental se derivan del uso e incorporación de fertilizantes y plaguicidas en el manejo de áreas agrícolas, los cuales son arrastrados a cuerpos de agua durante la temporada de lluvias; por la descarga de aguas residuales de origen doméstico, principalmente de los asentamientos humanos y establecimientos, sin tratamiento previo; por escurrimiento de lixiviados a partir del confinamiento temporal de basura; y por vertimiento o escurrimiento accidental de hidrocarburos en el uso de motores fuera de borda.

A partir de lo anterior, se espera una disminución en la calidad del agua (principalmente del sistema lagunar-estuarino de Platanitos). Sin embargo, considerando la baja magnitud de estas actividades, este impacto es adverso poco significativo.

Vegetación. Los dos tipos de comunidades vegetales presentes en la zona son el bosque tropical subcaducifolio y manglares. El primero, a largo del tiempo ha sufrido cambios en el uso de suelo, principalmente de forestal a ganadero y de forestal a agrícola. En ambos casos la mecánica (proceso) que se sigue es similar, en primer lugar la deforestación y/o desmonte de la zona para crear áreas abiertas y posteriormente el establecimiento de praderas para el pastoreo o bien, plantación de cultivos de especies perennes o anuales principalmente plátano, mango y maíz. A estos procesos se debe agregar la práctica de incendios inducidos o accidentales para la quema de coamiles. Esto trae consigo impactos adversos significativos sobre la comunidad de bosque tropical subcaducifolio, mismos que han modificado de manera significativa el paisaje original del AOE.

El segundo tipo de comunidad vegetal, los manglares, por la escasa intervención que existe sobre ellos con actividades pecuarias y extractivas, los impactos son adversos poco significativos. En ambos casos, la vegetación trae consigo un impacto benéfico aún poco significativo para el turismo.

Flora y fauna. Estos elementos han sido impactados a lo largo del tiempo por la agricultura, teniendo como consecuencia la disminución y pérdida de hábitats de especies de flora y fauna silvestres, con impactos adversos significativos.

Comunidades. En términos generales las actividades humanas que se han desarrollado en el AOE han traído como resultado impactos benéficos poco significativos, que no han logrado revertir las tendencias en los niveles de vida, de migración, dotación de servicios públicos y el rezago educativo.

Fuente: Ordenamiento Ecológico Semidetallado de la Cuenca Baja del Río Otates. UAN, 1998.

III.2 PROCESOS DE TRANSFORMACIÓN URBANA

Contrariamente a lo que se pudiera suponer, los procesos de cambio en los asentamientos humanos de esta zona se encuentran en franco retroceso, todas las localidades estudiadas presentan disminución en su población con respecto a los últimos censos de población. Esta disminución se debe a factores internos y externos. Los primeros se refieren a las condiciones del campo en nuestro país y en particular en la región. Los segundos se deben al factor cultural derivado de la globalización de la economía, educación; además de que las familias que cuentan con miembros en los Estados Unidos aprovechan esta situación para continuar con la emigración a ese lugar, ya que de esa forma resulta más fácil encontrar empleo.

La región de la Platanitos presenta condiciones de rezago respecto al valle donde se localizan poblaciones como Las Varas, Zacualpan e Ixtapa de la Concepción, ya que las áreas agrícolas de las comunidades mencionadas cuentan con agua suficiente para riego en disponibilidad. Seguramente este hecho ha significado el crecimiento de estos y el atraso de las poblaciones de esta cuenca.

A pesar de que la carretera que procede de Las Varas hacia el municipio de San Blas, tiene ya cerca de 10 años de antigüedad, el desarrollo de zonas abiertas al turismo no ha tenido un impacto benéfico general. Solo Platanitos se ha mantenido como un destino tradicional del turismo local y en menor medida del turismo proveniente de otros lugares.

Así la agricultura se mantiene como actividad económica principal de los habitantes de la zona; sin embargo, la situación del agro en el país ha originado una expulsión de población significativa, y por otro, las actividades de los sectores secundario y terciario de la economía, no son suficientes para retener a la población, especialmente a los jóvenes, quienes eligen trasladarse, preferentemente, hacia los Estados Unidos en busca de oportunidades de trabajo.

Como respuesta a lo anterior se prevé que las actividades del sector turismo puedan modificar las tendencias de comportamiento de la productividad.

Los atractivos turísticos de la zona incluyen sol, playa y mar, que resultan comunes en las áreas costeras tradicionales en este caso se suma a lo anterior, una playa en la cual arriba en temporada tortuga marina a desovar, un estero con manglares y zonas de topografía accidentada con selva mediana, que propician vistas panorámicas de las playas y con frente a la puesta de sol; además estas características ofrecen posibilidades de desarrollar circuitos de aventura: ciclismo de montaña, recorridos a caballo, observación de Fauna silvestre (cocodrilos, aves, etc.), Actividades de la llamada caída a rapel, etc.

La zona está bien comunicada por una vía terrestre, y los tiempos de recorrido son aceptables. Se hace notar que la infraestructura vial requiere de mantenimiento, pues se presentan con cierta frecuencia, baches, especialmente de Zacualpan a El Llano.

A pesar de contar un buen potencial de agua, en las zonas aptas al desarrollo turístico no existe disponibilidad del recurso.

Asimismo, la necesidad de servicios al turismo podrían generar un blanco de posibilidades para los habitantes de la zona.

En contraste, si no se planifican las acciones de inversión en la materia, se podría correr el riesgo de afectación a los atractivos naturales. En especial debido a la fragilidad de algunos ecosistemas y a la falta de disponibilidad de agua para

consumo humano y para riesgo de áreas verdes pues si se extrae del propio lugar afectaría la estabilidad de los mantos freáticos.

III.1 EVALUACIÓN DEL ÁREA DEL PLAN

III.1.1 PROCESOS DE DETERIORO Y TRANSFORMACIÓN AMBIENTAL

De acuerdo a las observaciones señaladas en el Ordenamiento Ecológico Semidetallado de la Cuenca Baja del Río Otates, elaborado por la Universidad Autónoma de Nayarit, se especifica los riesgos que implica la deforestación y disminución de la selva mediana subcaducifolia, especialmente si no se mejoran las condiciones socioeconómicas de aquellos que detentan en posesión tales tierras, pues la situación prevaleciente hace que no se valore este recurso ya que las necesidades económicas se antepongan al valor ambiental de este recurso.

El crecimiento de la frontera agrícola, especialmente de la apertura de zonas agrícolas sobre pendientes superiores a los 15°, amenaza con provocar erosión en el área, pues la escorrentía de agua, al no encontrar elementos que la contengan, aumenta su velocidad de recorrido, arrastrando con ella los nutrientes del suelo.

Por otro lado, las áreas agrícolas en estas condiciones son abandonadas por baja productividad, lo que ocasiona que la vegetación original sea desplazada y en su lugar se reproduce rápidamente vegetación secundaria, que resulta muy agresiva con los espacios disponibles, ocupándolos y desplazando a las comunidades vegetales originales.

III.1.2 EVOLUCIÓN DE LOS ASENTAMIENTOS HUMANOS

Las localidades ubicadas en esta región no han sufrido cambios considerables ni en cuanto a su estructura, ni en número de habitantes, debido en principio, al grado de atraso con respecto a la región vecina de Zacualpan-Las Varas. Posiblemente una de las causas sea el hecho de no contar con superficies agrícolas de riego, además de que estas son de menor productividad. Se cuenta con un buen potencial de agua, sin embargo, esta no está disponible.

Por otro lado, las actividades productivas solo se refieren en lo general a la agricultura, por lo que no están representadas en el marco del contexto otras actividades de producción.

III.1.3 DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD TURÍSTICA

Esta actividad solo se representa en la playa de Platanitos, en escala menor, pues solo en temporada de semana santa, vacaciones, fines de semana y días festivos, acude turismo, básicamente nacional.

Actualmente existen evidencias de actividad en este sector con otras características; se trata de la constitución de algunos fraccionamientos vacacionales, tanto en la Punta El Custodio, como en la playa de la tortugas, lo cual ha motivado la formulación del presente plan.

IV.PRONÓSTICO

La situación actual de la región de Platanitos hace suponer varias hipótesis, de acuerdo a las variables expuestas en los puntos tratados anteriormente.

En primer lugar se expone que la situación ambiental ha experimentado algunos cambios en su estructura. El bosque tropical ha reducido su extensión y ha sido alterado con vegetación inducida. Si se sigue con esta tendencia, pronto se verán los efectos de la erosión hídrica en las laderas y pequeños valles.

Los asentamientos humanos no cuentan con un sistema de drenaje ni de tratamiento de sus aguas residuales. Esta tendencia se reflejará especialmente en la playa de Platanitos, pues es en esta donde se concentran los visitantes.

Si no se planifica con responsabilidad, se corre el riesgo de que puedan presentarse desarrollos turísticos fuera de orden y proporción a la sustentabilidad de la zona, perjudicando a los sistemas ecológicos más delicados como son el estero y los manglares.

Ante la falta de agua en disponibilidad para riego, se seguirá con la tendencia a sobreexplotar las fuentes de abastecimiento actuales y a utilizar en exceso fertilizantes y pesticidas, contaminando el suelo.

Las tendencias demográficas seguirán hacia la baja, provocando la emigración de la gente joven, principalmente hacia los Estados Unidos, provocando con ello que el sistema de asentamientos humanos no se consolide.

En principio se podrá contar con inversión particular en proyectos turísticos, pero al tiempo estas serán retiradas, pues no se contará con los servicios necesarios para brindar atención con calidad. Dejando tras de sí, desorden, contaminación y pérdida de suelo.

V.NORMATIVIDAD

V.1 APTITUD TERRITORIAL

En general, dadas las características del medio físico y de la biodiversidad, así como los problemas descritos en los diferentes hábitat, se puede considerar que la

aptitud del suelo del área de aplicación del presente plan tiene vocación para la preservación ecológica y por consecuencia, esta área es apta para la explotación del paisaje, es decir, se le puede otorgar una vocación para el turismo de baja densidad y turismo ecológico, con restricciones a aquellas actividades que impacten el ambiente. Especialmente a la áreas colindantes con la línea litoral, que proveen de los atractivos suficientes.

Asimismo, se define que existen zonas de considerable amplitud, que deberán ser protegidas, como el estero y los manglares; zonas por conservar, como el bosque tropical; y áreas agrícolas o de usos pecuarios que deberán formar parte integral del plan.

También se prevé la necesidad de definir las áreas disponibles para asentamientos humanos, una vez que se lleven a efecto los proyectos de desarrollo turístico, las cuales se han definido, en cuanto a aptitud territorial, básicamente en el ejido de Otates y Cantarranas, en virtud de la comunicación existente, lo cual facilita la introducción de servicios públicos.

El estero y los manglares se determinan como zona de preservación ecológica. El bosque tropical se podrá utilizar de acuerdo a la clasificación expuesta en el Ordenamiento Territorial Semidetallado de Cuenca Baja del Río Otates. Sólo que este plan ha determinado que la habitación permisible en esta zona sea campestre, con las especificaciones que para estos efectos hace la Ley de Asentamientos Humanos y Desarrollo Urbano para el Estado de Nayarit. Lo anterior tiene el propósito de que se preserve este bosque.

En algunas áreas de menores dimensiones se permitirá el establecimiento de habitación residencial.

Las áreas agrícolas seguirán, preferentemente, dedicadas a esa actividad. Sólo se podrá modificar el uso en caso de así desearlo él o los propietarios y si dispone de la factibilidad de los servicios.

En general, en este apartado se ha realizado un análisis con referencia al medio físico y se establece una zonificación general. Falta analizar otros aspectos como son la accesibilidad, disponibilidad de agua, la fragilidad ecológica, los niveles permisibles de ocupación, etcétera, que se realiza más adelante en el texto de este plan.

V.2 CONDICIONANTES

V.2.1 CONDICIONANTES ECOLÓGICAS

Una de las principales condicionantes que se hacen necesarias para el aprovechamiento integral del área de estudio es aquella que garantice un uso

racional de los recursos naturales. Esta prerrogativa se podrá salvar a través de la presentación de una manifestación de impactos ambientales, de acuerdo a la normativa existente y ante las autoridades en materia ecológica y protección ambiental por cada proyecto constructivo que se pretenda construir en la zona.

Se requiere realizar desarrollos que garanticen la existencia de la vegetación y fauna endémica y de las condiciones que favorecen la permanencia de los manglares; desde el recurso agua, hasta la vegetación de litoral. Así como detener o en su caso, prohibir las actividades que están afectando estos recursos, como lo es la tendencia a la llamada limpia y quema de terrenos; actividad que es una de las principales causas de la erosión incipiente que comienza a mostrarse en la zona del cerro; la existencia de centros de servicios y habitacionales que no cuentan con un sistema de tratamiento de aguas negras; el cambio de usos del suelo de vegetación natural en áreas frágiles hacia actividades agrícolas; etcétera.

V.2.2 CONDICIONANTES URBANAS

Las inversiones en materia de turismo, generalmente provocan acelerados procesos de urbanización, que normalmente no son planificados, y si lo están, son o pueden ser rebasados por los asentamientos. Se recomienda que en esta zona no se establezcan asentamientos humanos en forma tradicional; solo deberán permitirse asentamientos temporales y del tipo residencial que no tengan coeficientes de ocupación y de utilización altos. Esta condición proviene de la vinculación que tiene el uso del suelo con la conservación del medio ambiente y de que la capacidad de soporte de este es limitado.

Por tanto, una de las condicionantes en materia de urbanización es la de autorizar un aprovechamiento moderado de la zona en cuanto al tipo de construcciones y usos con intensidades medianas y bajas en promedio.

Por otro lado, se plantea como condicionante que los terrenos en donde existen manglares no sean tocados por acciones de construcción o algún tipo de aprovechamiento que pudiera poner en riesgo la existencia de este hábitat.

V.2.3 CONDICIONANTES TURÍSTICAS

Las condicionantes en esta materia están estrechamente vinculadas con las expuestas anteriormente. Ya en el plano del ramo del turismo se plantea la necesidad de obtener recursos e impulsar proyectos que puedan soportar el uso condicionado de las diferentes áreas que integran la zona de acuerdo a las condicionantes señaladas.

En este plan de desarrollo urbano de Platanitos se propone explotar la rama del turismo, con la idea de proporcionar alternativas de desarrollo para la región. Sin embargo, esta condicionante propicia otras, en primer lugar, la región no perderá su

vocación agrícola y necesariamente deberá existir un vínculo entre estas actividades. En segundo lugar, las actividades económicas de la población tampoco serían suficientes como satisfactores, por tanto, se requerirá establecer actividades manufactureras en la región que complementen todo un ciclo productivo y de servicios hacia el turismo.

V.2.4 CONDICIONANTES SOCIOECONÓMICAS

La playa de Platanitos es muy popular para los turistas locales y sería difícil cambiar en corto plazo esta tendencia. Cambiar el status actual significaría una serie de conflictos entre lo nuevo y lo establecido, razón por lo cual se recomienda mejorar las condiciones actuales de esta. Para atraer inversiones, otorgar facilidades para explotar la zona de El Custodio y las playas que actualmente no frecuenta el turismo.

Una condicionante importante es aquella que permitiría que los habitantes de la zona tuvieran oportunidades de empleo en esos desarrollos. En primer lugar, se establece que la gente de estos centros de población ya habitan en ellos, y por tanto no requeriría de suelo urbano y/o de vivienda, abatiendo costos directos en estos conceptos, además no habría necesidad de construir nuevos servicios públicos, solo sería necesario mejorarlos y ampliarlos.

Lo anterior se encadena con el hecho ineludible de promover la capacitación laboral en esta materia, con el objeto de que los servicios al turismo sean de calidad.

V.3 CRITERIOS DE DESARROLLO

Los criterios aquí vertidos se realizan con el supuesto de que se efectuarán trabajos encaminados a la adecuación de la zona y de construcción de servicios turísticos.

Asimismo se exponen con la finalidad de prever algunas actividades que pudieran tener efectos negativos. El turismo costero, cuando no se tienen ciertas restricciones, se significa por ejercer afectaciones en: alteración de hábitats naturales, modificación del paisaje, presión sobre acuíferos, deterioro de la calidad del agua marina y continental, perturbaciones a la hidrodinámica litoral, afectaciones a los sistemas lagunares, etcétera.

Por otro lado, se incluyen en este plan las disposiciones realizadas en el Ordenamiento Ecológico Semidetallado de la Cuenca Baja del Río Otates.

V.3.1 ECOLÓGICOS

- El agua para esta zona se está obteniendo de manantiales y de pozos artesianos, pudiendo constituir una amenaza para el equilibrio ecológico del ecosistema estuarino. Por tanto, para nuevos desarrollos se deben buscar otras

fuentes de abastecimiento. Sin embargo, esto será en los plazos que indiquen las autoridades correspondientes, pues se ha determinado que estas fuentes tienen el potencial para surtir al área del plan en el corto plazo.

- Durante las posibles acciones de desmonte, se deberá realizar un rescate de especies de flora con el fin de establecer viveros. Dichos viveros proporcionarán las especies de reforestación para las áreas que fueran afectadas. Estos deberán ubicarse dentro de los límites de los terrenos planificados.
- Los residuos sólidos generados en cualquier etapa, deberán trasladarse a un sitio indicado por las autoridades locales competentes.
- Los sistemas de recolección y disposición final de basura deberán diseñarse y operar en función de los requerimientos y la ubicación de los tiraderos deberán ser fuera de los desarrollos turísticos.
- Se deberá utilizar el mínimo de plaguicidas y fertilizantes para el control y mantenimiento de las áreas jardinadas.
- Los promoventes serán responsables de la mitigación, restauración y control de todos aquellos impactos ambientales atribuibles a la realización y operación de proyectos.
- Para el caso de instalación de palapas en la zona de playa, se respetará en su estado, la vegetación de dunas fijas de la playa.
- No se desarrollarán áreas por debajo del nivel máximo de mareas ni sobre zonas periódicamente inundables como esteros, canales marítimos o lagunas. Los humerales, (manglares, esteros, etc.), no deberán ser desecados y preferentemente deberán ser integrados al paisaje del desarrollo turístico.
- Se deberá planear cuidadosamente los desmontes para que se restrinja exclusivamente a las áreas indispensables.
- Se recomienda el reciclaje de aguas tratadas para el riego de áreas verdes.
- Las plantas de tratamiento de aguas residuales serán preferentemente de tipo aeróbico con reactores confinados.
- Quedarán prohibidas las descargas de aguas residuales, tratadas o no, a cuerpos de agua superficiales, naturales o artificiales, así como al mar.
- Los desarrollo turísticos deberán contar con drenaje pluvial por separado.
- Se deberán integrar a las áreas verdes y espacios abiertos de los proyectos, los macizos de vegetación existentes.
- Se deberá restituir inmediatamente las áreas afectadas por desmonte una vez efectuado este, para evitar el arrastre de sedimentos.
- Previo a cualquier obra de urbanización y construcción, se llevará a cabo recolección de semillas y plántulas, así como de fauna silvestre para su posterior inducción en viveros y jardines botánicos y reubicación en otras áreas o criaderos respectivamente.
- Para el control de plagas se deberá utilizar preferentemente medios biológicos.

V.3.2 URBANO-TURÍSTICOS

- Reglamentar los niveles o altura de los edificios.
- Respetar estrictamente la densidad de los proyectos, la cual no deberá exceder de determinados cuartos por hectárea.
- Con el fin de evitar impactos socioeconómicos adversos, se dará prioridad al personal local en la política de contratación.
- Todo proyecto de desarrollo deberá estar fundamentado en los estudios previos correspondientes según sea el caso: mecánica de suelos, hidrodinámica, flora y fauna terrestre y acuática.
- Todo proyecto de desarrollo turístico deberá ser acompañado a su vez, de los proyectos de agua potable y de alcantarillado y del programa de manejo y disposición final de desechos líquidos y sólidos, indicando como será este durante las fases de construcción.
- Los desarrollos deberán respetar la franja costera de resguardo, zona federal marítimo-terrestre y una franja de veinte metros posterior a esta en la costa de El Custodio o playa de las tortugas para el desove de la tortuga marina.
- Los desarrollos deberán respetar el acceso del público a las playas y se deberá evitar la construcción continua.
- Los proyectos de arquitectura del paisaje deberán adaptarse a la estructura vegetal existente y aprovechar la flora natural local y regional, con objeto de que las construcciones estén en armonía con el medio circundante. Todos los proyectos de jardinería deberán integrar en ellos al menos el estrato arbóreo.
- Los desarrollos deberán considerar y respetar la tipología de la arquitectura local y el contexto del paisaje urbano.
- Los elementos disruptivos del paisaje deberán ser disimulados a través de cortinas de vegetación.
- Se procurará el tratamiento, la recirculación y la reutilización de aguas residuales tratadas y de las aguas pluviales captadas para alcanzar una óptima utilización del recurso.

No se otorgarán concesiones de uso turístico en la zona federal marítimo-terrestre, excepto equipamiento e infraestructura sanitaria previo estudio de impacto ambiental.

V. 4 REGLAMENTACIÓN DE LA ZONA

V.4.1 NORMAS DE DESARROLLO URBANO

V.4.1.1 Agua Potable

La norma de dotación de agua potable en zonas con este tipo de clima es de 250 litros por habitante por día, (250 lts./hab./día).

Esto representa un gasto de 86 litros por segundo, (l.p.s.); un gasto máximo de 103 l.p.s.; y un gasto máximo horario de 155 l.p.s. Las cifras anteriores serían las indicadas una vez saturada el área.

Requerirá de tanques de regulación que contengan en total 1,500 m³ de capacidad en total.

V.4.1.2 Alcantarillado Sanitario

El drenaje requerirá tener la capacidad de poder tratar características físicas, químicas y bacteriológicas, con un gasto medio de aguas residuales $Q_m = 68$ l.p.s.; un gasto mínimo $Q_{min} = 34$ l.p.s.; y un gasto máximo permisible $Q_{max} = 73$ l.p.s.

Para el diseño del drenaje pluvial, al igual que para la red de atarjeas, se requiere contar con el o los proyectos de estructura urbana, sin embargo se deberá recabar la siguiente información:

- Precipitación máxima en 24 horas
- Máxima duración de las tormentas
- Coeficientes de escurrimientos
- Intensidad de lluvia

V.4.1.3 Energía Eléctrica

Los consumos de este tipo de energía se calculan en base al número de viviendas por 5 Kw. en cuanto a las áreas habitacionales; en áreas comerciales y de servicios, en watts por metro cuadrado construido.

Ambos cálculos se realizarán de manera exacta, una vez que se tengan los proyectos de estructura urbana. Para determinar las cargas totales de energía eléctrica en el área del plan se necesita conocer entre otras cosas el consumo por vivienda, el número de viviendas y el estrato de ingresos a que están destinadas.

La carga total se establece al multiplicar el número de viviendas por el consumo medio por vivienda más un 10 % adicional como protección.

En áreas comerciales y de servicios, las cargas se estiman en función de la superficie construida. Estas puede determinarse indirectamente mediante la superficie de terreno que se dedique a este uso y el coeficiente máximo de utilización, CUS, que se le asigne. De esta forma será posible determinar la superficie máxima de construcción.

Una vez determinada la carga total, será posible establecer el número y capacidad de subestaciones requeridas, así como indicar la subestación desde la cual se surtirá la energía eléctrica.

V.4.1.4 Vialidad

En este elemento se considera la construcción de una vialidad principal, que proporcione el ingreso y salida del área de la playa de las tortugas o de El Custodio; de vialidades colectoras o secundarias, que tienen como propósito comunicar centros de actividad dentro del área del distrito, así como enlazar las calles locales con la vialidad principal; y de vialidades locales, que tienen la función de dar acceso directo a las propiedades. La zona ubicada hacia el Norte de la playa de Platanitos se deberá sujetar a la comunicación directa con la carretera, pues el espacio que existe entre esta y los predios resulta muy ajustado.

Los componentes básicos a diseñar son la ubicación, la velocidad de proyecto, las secciones, la pendiente, los radios de curvatura, el espaciamiento entre las vías y la continuidad.

Se recomienda orientar las vialidades de la siguiente manera:

ZONAS CON PENDIENTES	TRAZO
Menores al 8 %	Perpendicular a las Curvas de Nivel.
Entre el 8 % y el 15 %	30° a 45° Respecto a las Curvas de Nivel
Mayores al 15 %	Paralelo a las Curvas de Nivel

VI. NIVEL ESTRATÉGICO

VI.1 ÁREA DE APLICACIÓN DEL PLAN

La zona de aplicación del plan comprende 178-371-94.7068 hectáreas, abarca en la parte norte hasta el campo de aplicación del Plan de Parcial de Desarrollo Urbano Punta Custodio - Tres Pueblos, en el poblado de platanitos; sigue por el límite municipal de Compostela en terrenos de origen ejidal propiedad del ejido El Espino;

al sur abarca hasta el límite del ejido de Otates y Cantarranas hasta el término del estero el Custodio; al oriente se delimita por la línea que forman las coordenadas $X= 478888.2012$, $Y = 2359441.6680$ y $X = 478888.2012$ $Y = 2356293.6462$, y al poniente se delimita por la Zona Federal Marítimo Terrestre zona conocida como playa de las Tortugas, porque ahí anualmente desovan algunas de las especies en peligro de extinción.

Se ha determinado un área de aplicación con objeto de poder tener control sobre las disposiciones emanadas de él. Comprende parte de los ejidos de El Espino y de Otates y Cantarranas. La poligonal que envuelve esta área de aplicación se compone de los siguientes vértices:

**COORDENADAS
(UNIDAD TRANSVERSA DE MERCATOR nad 27)**

<i>X</i>	<i>Y</i>
X=478888.2012	Y=2359441.6680
X=478888.2012	Y=2356293.6462
X=478802.4000	Y=2356292.8500
X=478427.9300	Y=2356290.2500
X=478324.3900	Y=2356289.4700
X=478069.4800	Y=2356288.6600
X=477772.8600	Y=2356285.0600
X=477444.1800	Y=2356282.2100
X=477238.3700	Y=2356280.9000
X=477158.2300	Y=2356276.0600
X=476698.7900	Y=2356273.6900
X=476598.8200	Y=2356270.8800
X=476178.3000	Y=2356258.8700
X=476154.1300	Y=2356258.6100
X=476035.0700	Y=2356254.5200
X=475991.6200	Y=2356382.3300
X=475948.6000	Y=2356580.2700
X=475921.3600	Y=2356703.0000
X=475883.6900	Y=2356844.7800
X=475844.7400	Y=2356982.2500
X=475812.6700	Y=2357086.9400
X=475782.3800	Y=2357215.0000
X=475630.6900	Y=2357686.3500
X=475495.2700	Y=2358178.5400
X=475393.9700	Y=2358471.5100
X=475349.1800	Y=2358601.6100
X=475340.7800	Y=2358650.1400

<i>X</i>	<i>Y</i>
X=475315.8300	Y=2358739.8400
X=475290.8900	Y=2358821.6600
X=475053.4400	Y=2359444.4400
X=474964.9900	Y=2359686.7900
X=478888.2012	Y=2359441.6680
X=478888.2012	Y=2356293.6462
X=478802.4000	Y=2356285.0600
X=478427.9300	Y=2356290.2500
X=478324.3900	Y=2356289.4700
X=478069.4800	Y=2356288.6600
X=477772.8600	Y=2356285.0600
X=477444.1800	Y=2356282.2100
X=477238.3700	Y=2356280.9000
X=477158.2300	Y=2356276.0600
X=476698.7900	Y=2356273.6900
X=476598.8200	Y=2356270.8800
X=476178.3000	Y=2356258.8700
X=476154.1300	Y=2356258.6100
X=476035.0700	Y=2356254.5200
X=475991.6200	Y=2356382.3300
X=475948.6000	Y=2356580.2700
X=475921.3600	Y=2356703.0000
X=475883.6900	Y=2356844.7800
X=475844.7400	Y=2356982.2500
X=475812.6700	Y=2357086.9400
X=475782.3800	Y=2357215.0000
X=475630.6900	Y=2357686.3500

X=475495.2700	Y=2358178.5400
X=475393.9700	Y=2358471.5100
X=475349.1800	Y=2358601.6100
X=475340.7800	Y=2358650.1400
X=475315.8300	Y=2358739.8400
X=475290.8900	Y=2358821.6600
X=475053.4400	Y=2359444.4400
X=474964.9900	Y=2359686.7900
X=474903.2700	Y=2359855.8800
X=474845.9500	Y=2360012.9400
X=474808.3480	Y=2360110.2175
X=474845.9500	Y=2360012.9400
X=474770.7460	Y=2360207.4950
X=474735.2150	Y=2360267.7450
X=474721.9020	Y=2360513.7450
X=474577.9060	Y=2360613.7800
X=474510.9380	Y=2360606.0000
X=474311.5000	Y=2360615.2500
X=474504.9410	Y=2360725.4170
X=474517.1880	Y=2360742.0000
X=474729.0310	Y=2361041.5250
X=474740.1430	Y=2361061.6180
X=474736.4060	Y=2361095.5000
X=474753.5000	Y=2361211.0000
X=474782.1880	Y=2361205.2500

X=474833.2020	Y=2361101.4490
X=474881.8980	Y=2361032.9370
X=475079.1800	Y=2361056.5850
X=475161.9020	Y=2361129.8330
X=475172.1110	Y=2361162.3360
X=475181.0550	Y=2361176.7670
X=475184.4870	Y=2361185.8540
X=475177.5600	Y=2361199.4590
X=475185.5840	Y=2361211.5610
X=475191.6790	Y=2361235.7940
X=475194.2160	Y=2361245.8840
X=475200.8420	Y=2361272.2280
X=475209.8960	Y=2361288.7230
X=475214.4080	Y=2361306.1490
X=475214.4080	Y=2361306.1490
X=475214.6990	Y=2361307.2750
X=475216.7190	Y=2361315.0750
X=475221.1640	Y=2361332.2440
X=475225.7890	Y=2361350.1050
X=475230.4580	Y=2361368.1400
X=475237.6190	Y=2361395.7960
X=475241.8950	Y=2361412.3110
X=478620.9475	Y=2361412.3110
X=478449.8419	Y=2359975.8279

VI.2.- ESTRATEGIA DE DESARROLLO

VI.2.1 ESCENARIOS

Escenario Tendencial

El 50 % de la zona en estudio conserva sus características naturales lo cual es un valor que conservar y manejar de manera responsable, un 35 % es utilizado para la agricultura de temporal sin embargo la poca rentabilidad de este modelo de producción esta provocando la emigración de la gente joven, principalmente hacia los Estados Unidos de Norteamérica, en consecuencia las tendencias demográficas están a la baja, , provocando con ello que el sistema de asentamientos humanos no se consolide.

Económicamente esta en un nivel de subsistencia para sus habitantes, se requiere reactivar la economía para permitir el desarrollo sustentable, por sus características de paisaje y su biodiversidad es necesario una intervención cuidadosa con la finalidad de permitir el desarrollo mientras se cuida el entorno ecológico.

Actualmente en ella se desarrollan actividades de agricultura de temporal, turismo y ecología de seguir de igual manera el deterioro en el medio ambiente será leve pero continuo, lo que prevé que en el largo plazo se deteriorar ya que por

la necesidad de la población se requiere tierras actualmente con cobertura vegetal de bosque para inducir la agricultura.

La agricultura de la zona actualmente esta enfocada hacia el cultivo de fríjol, maíz y sorgo, en menor escala se da la producción tabaco, dependiendo para su productividad del medio ambiente, ya que en la tierra se presenta únicamente la siembra de temporal, lo que en el corto, mediano y largo plazo con el sistema actual no se prevé la mejora en la calidad de vida de los ejidatrios.

Las zonas de cultivo son espacios abiertos, sobre tierras con pendiente baja. En la zona del valle las tierras tienen ligeras limitantes ambientales y alta capacidad agrícola, mientras que entre los lomeríos las pequeñas mesetas y valles son utilizados con este fin tienen mas limitantes ambientales y menor capacidad agrícola, en ambas se presenta el cultivo de temporal.

El crecimiento de la frontera agrícola, especialmente de la apertura de zonas agrícolas sobre pendientes superiores a los 15°, amenaza con provocar erosión en el área, pues las corrientes de agua, al no encontrar elementos que la contengan, aumentan su velocidad de recorrido, arrastrando con ella los nutrientes del suelo.

Por otro lado, las áreas agrícolas en estas condiciones son abandonadas por baja productividad, lo que ocasiona que la vegetación original sea desplazada y en su lugar se reproduce rápidamente vegetación secundaria, que resulta muy agresiva con los espacios disponibles, ocupándolos y desplazando a las comunidades vegetales originales.

El MANGLAR se ha ido perdiendo paulatinamente, en la zona de la Boca el Custodio existe una zona de manglar, que rodea al estero del mismo nombre. En la zona Sur de este existe vegetación halófila.

Hacia el Norte y Sur de la desembocadura del Río Ixtapa y en la Barra del mismo nombre existen restos de manglar y que actualmente presenta vegetación halófila.

Se localizaron restos de PALMARES en el cerro El Palmoso y hacia el Norte y Sur del poblado de Otates y Cantarranas lo que nos habla de la pérdida de cobertura vegetal original.

COEMERCIO, TURISMO Y SERVICIOS

Esta en un nivel de turismo local de día, no se cuenta con la infraestructura hotelera que permita la permanencia de los visitantes, el atractivo explotado hasta el momento es el recurso mar y sol, lo cual tradicionalmente ocurre en la playa de Platanitos. En esta existen 11 establecimientos de servicios de alimentos y bebidas.

Se puede afirmar que esta zona se encuentra virgen, puesto que no existe una verdadera infraestructura turística. Y que se tiene la oportunidad de perfilar un verdadero desarrollo turístico, combinando la recreación, la habitación vacacional y la conservación del medio ambiente natural y los valores ecológicos.

Los atractivos naturales con que cuenta la zona de estudio se refieren a las playas, el mar, el asoleamiento registrado, las vistas que ofrece la carretera de acceso, el recurso de bosque tropical y la combinación con el estuario con vegetación de manglar. Además de la sensación de quietud, pues no existen centros urbanos en la zona.

Los recursos de la zona son amplios, casi 10 kilómetros de playas, un estero, bosque tropical y montañas con vistas escénicas espectaculares. Además de que cuenta con vías de comunicación terrestres adecuadas y de una relativa cercanía a los aeropuertos de Puerto Vallarta y Tepic.

Estas unidades se caracterizan por la presencia de construcciones rústicas (ramadas) donde se atiende a los paseantes proporcionando sombra, alimentación y uso de agua potable. Las personas encargadas de brindar este servicio son ejidatarios y avecinados de la región.

El resto de las actividades productivas se refieren al sector terciario de la economía, básicamente en lo que se refiere a la atención al turismo nacional, representadas estas actividades en las llamadas "ramadas", (restaurantes), y servicios conexos, localizadas en la playa de Platanitos.

Existe un desarrollo eco turístico, denominado playa tortugas en la parte norte

Esta actividad solo se representa en la playa de Platanitos, en escala menor, pues solo en temporada de semana santa, vacaciones, fines de semana y días festivos, acude turismo, básicamente nacional.

Actualmente existen evidencias de actividad en este sector con otras características; se trata de la constitución de algunos fraccionamientos vacacionales, lo cual ha motivado la formulación del presente plan.

La situación actual de la región de Platanitos hace suponer varias hipótesis, de acuerdo a las variables expuestas en los puntos tratados anteriormente.

En primer lugar se expone que la situación ambiental ha experimentado algunos cambios en su estructura. El bosque tropical ha reducido su extensión y ha sido alterado con vegetación inducida. Si se sigue con esta tendencia, pronto se verán los efectos de la erosión hídrica en las laderas y pequeños valles.

Los asentamientos humanos no cuentan con un sistema de drenaje ni de tratamiento de sus aguas residuales. Esta tendencia se reflejará especialmente en la playa de Platanitos, pues es en esta donde se concentran los visitantes.

Existe en la zona un campamento tortuguero, a cargo de la SEMARNAP, es la única edificación que se localiza en zona federal, lo administra el Instituto Nacional de Ecología, a través de la Secretaría del Medio Ambiente Recursos Naturales y Pesca. Las instalaciones con que cuenta son dormitorios, comedor, corrales de incubación, jaula para cocodrilos, así como, del equipo necesario para realizar diferentes acciones encaminadas a la protección de las especies de tortuga marina que llegan a desovar a esa playa anualmente.

Escenario negativo

En un escenario negativo, si no se planea con cuidado tendremos en el corto plazo una zona que se densifica rápidamente con el fraccionamiento irresponsable y la consiguiente venta de terrenos en forma especulativa, este modelo en el corto plazo puede parecer favorable pero en el mediano trae consigo la contaminación del medio ambiente y la pérdida de recursos naturales, para finalmente que la zona sea abandonada por los inversionistas.

Si no se planifica con responsabilidad, se corre el riesgo de que puedan presentarse desarrollos turísticos fuera de orden y proporción a la sustentabilidad de la zona, perjudicando a los sistemas ecológicos más delicados como son el estero y los manglares, cuyo desarrollo tarda años y su destrucción poco tiempo.

En principio se podrá contar con inversión particular en proyectos turísticos, pero al tiempo estas serán retiradas, pues no se contará con los servicios necesarios para brindar atención con calidad. Dejando tras de sí, desorden, contaminación y pérdida de suelo.

Ante la falta de agua en disponibilidad para riego, se seguirá con la tendencia a sobreexplotar las fuentes de abastecimiento actuales y a utilizar en exceso fertilizantes y pesticidas, contaminando el suelo, acrecentándose esta problemática con la instalación de desarrollos turísticos y urbanos.

Escenario programático

Es por eso que se ha considerado tomar como modelo de desarrollo para esta área, un desarrollo ecológico que incida en la permanencia de un entorno de belleza natural inigualable, donde se aplique una densidad media y mínima en las zonas turístico-habitacional, una agricultura sustentable en la zona agrícola y actividades de ecoturismo en la de preservación ecológica,

VI.2.2 ESTRATEGIA GENERAL DE DESARROLLO

El modelo de desarrollo para esta área, se ha determinado con vocaciones de uso: turístico- habitacional, agrícola y de preservación ecológica, basándose en tres premisas:

➤ La primera es la de conservar al máximo las cualidades ambientales del área y de no afectar al contexto general.

- Conservando el Manglar intacto,
- Respetando el sentido social de las zonas federales
- Apoyando la reproducción de la tortuga marina, manteniendo libres de construcciones temporales o permanentes así como de infraestructura 20 metros desde la zona federal hacia el interior
- Cortar la mínima cantidad de palma posible y restituyendo las que fuera indispensable cortar
- Establecer un sistema de abastecimiento regulado que permita tener agua potable por muchos años
- En fraccionamiento de mas de 5 hectáreas progresivos o no se requerirá la instalación de plantas de tratamiento de aguas residuales
- En el caso de los fraccionamientos menores deberán realizar los convenios necesarios para vertir sus aguas residuales a fraccionamientos de mayor escala o agruparse varios inversionistas para la creación de sus plantas de tratamiento.
- Manejo de los residuos sólidos será de vital importancia para la región y se promoverá con los inversionistas reciclaje antes de su destino final.

➤ La segunda especifica que la intensidad de uso del suelo será de mediana a baja, lo que implica grandes espacios abiertos jardinados, construcciones discontinuas y de poca altura y/o de pocos niveles en las áreas dispuestas para urbanización.

- Las alturas de los edificios no podrán rebasar la altura de las palmas en la zona en la zona del palmar
- Los fraccionamientos solo podrán aprovechar el 10 % de su superficie vendible en la realización de condominios verticales.
- Las vialidades serán tranquilizadas
- Los materiales de construcción serán preferentemente regionales

➤ La tercer acción se refiere a la necesidad de vincular la zona, con un contexto integrado a dos municipios, pero con una misma función.

Para tal efecto se prevé mantener igual o mas bajas las densidades de construcción con las del plan de desarrollo de Punta Custodio

Para lograr lo anterior, se especificarán superficies cuyo uso se deberá conservar, no permitiendo construir en ellas. Asimismo se requerirá elaborar estudios detallados para que indiquen con certeza la posibilidad de construir diversos servicios, (hoteles, fraccionamientos, condominios, clubes de playa, etc.). También se especificarán las medidas para lograr cumplimentar los parámetros constructivos del Nivel Normativo y los criterios ecológicos.

De acuerdo a lo planteado se asignará un uso turístico de baja densidad e intensidad de uso moderado en la zona de aplicación del plan. Esto implica que para que se puedan mantener los criterios ambientales de la micro-región, se deberán implementar desarrollos o proyectos que contemplen estos conceptos. El área del plan, para su aplicación, se divide en cuatro zonas:

Zona N° 1.- Conformada por el estero El Custodio y su zona de manglares. Se dedicará a la conservación y protección del medio natural. En esta zona no se permitirán construcciones.

Zona N° 2. - Se conforma con las tierras de la meseta basáltica y en esta se localiza el bosque tropical subcaducifolio. En algunas áreas de esta zona se permitirán fraccionamiento campestres y en algunas otras se restringirá toda construcción.

Zona N° 3. - Se asienta sobre terrenos dedicados a la agricultura. En estos se podrán establecer tanto unidades agroindustriales o, si así conviniera a los poseedores y fuera permisible, se podrá autorizar algún uso conexo a los servicios turísticos.

Zona N° 4. - Se conforma por las zonas de playa, que inicia en el norte estero El Custodio siguiendo por la playa, hasta los límites con el núcleo ejidal de Ixtapa. En donde se podrán implementar fraccionamientos campestres, y servicios de atención al turismo de mínima densidad.

La estrategia de desarrollo urbano presentada resulta compatible con las actividades que se desarrollan tradicionalmente. Así, las áreas agrícolas se seguirán utilizando para ese fin, mientras así lo decidan los poseedores.

Para lograr los objetivos presentados en el plan será necesario que los gobiernos, en sus distintos niveles, tomen participación directa, pues existen algunas acciones que son propias de la administración pública, como lo es la rehabilitación y mejoramiento de la carretera, la realización de obras hidráulicas de retención, la perforación de pozos profundos, etc. Y que en algunos casos serán realizadas por particulares mediante convenios de co inversión o concesiones.

Así, las aptitudes básicas encontradas para la región, además de la agricultura, son las de: desarrollo turístico, la agroindustria alimenticia y la manufactura liviana.

La primera aptitud se especifica en este plan, incluyendo las intensidades de uso del suelo. La segunda se relaciona con la producción agrícola de la región, en donde se producen frutas tropicales y granos básicos, los cuales cuentan con gran mercado potencial en los centros de consumo de las zonas turísticas del estado y de la región de Puerto Vallarta. La siguiente aptitud se relaciona con el crecimiento de las actividades descritas, pues si se construyen centros vacacionales, se requerirán materiales de construcción como tabique, block, teja y otros; y por otro lado, artesanías, empaques, etcétera.

VI.3 APTITUD TERRITORIAL

VI.3.1 ÁREAS APTAS PARA EL DESARROLLO URBANO

Son aquellas áreas en donde se pueden establecer sin restricciones asentamientos humanos en sus diferentes modalidades. Se localizan en las zonas colindantes a la línea litoral; hacia el Norte del estero del Custodio se establece suelo apto para desarrollos habitacionales residenciales, de acuerdo con las especificaciones que establece la Ley estatal. En esta parte existen asentamientos tradicionales. Aproximadamente comprende 100 hectáreas.

Hacia el Sur del estero se establecen usos urbanos del tipo campestre, a lo largo de la línea litoral. Los cuales tendrán una restricción extra: el ordenamiento ecológico de la región determinó la necesidad de establecer un límite libre en la playa para el desove de la tortuga marina. Así, se establece como restricción esta determinante. La zona está comprendida por unas 220 hectáreas. En esta superficie, se restringe todo tipo de construcción temporal o permanente y la instalación de tendido de redes o similares.

En las zonas altas, donde existe bosque tropical ralo o alterado se permitirán asentamientos campestres. Con una intensidad de construcción baja y grandes superficies para conservar el ambiente natural.

VI.3.2 ÁREAS CONDICIONADAS AL DESARROLLO URBANO

En la meseta basáltica, en el bosque tropical semiabierto, se podrán establecer asentamientos del tipo campestre siempre y cuando se cuide de no afectar los especímenes catalogados o en su defecto preservar áreas deterioradas en una cantidad compensatoria y a satisfacción de las autoridades correspondientes.

Algunas áreas agrícolas, colindantes a las áreas aptas para el desarrollo urbano podrán ser incorporadas a este, siempre y cuando se integren al diseño general de la zona y el contexto social lo acepte.

VI.3.3 ÁREAS NO APTAS PARA EL DESARROLLO URBANO

Son aquellas cuyos usos están determinados para conservación, representados por dos áreas: el manglar y el estero y el bosque tropical subcaducifolio cerrado. Aproximadamente 1000 hectáreas.

VI.4 POLÍTICAS DE DESARROLLO URBANO

En este punto se establecen los lineamientos o políticas que deberán seguirse en la realización de las acciones de conservación, mejoramiento y crecimiento en el área del plan.

VI.4.1 POLÍTICA DE CONSERVACIÓN

Se aplicará a la zona N° 1, en la cual existen manglares y resulta la parte con mayor fragilidad ecológica, a esta se añadirá una franja extra de la meseta basáltica, con la finalidad de proteger aquellas zonas de fragilidad ecológica.

También se incluyen algunas zonas del bosque tropical subcaducifolio; aquellas que presentan cierto grado de fragilidad.

La vegetación de las áreas verdes deberá ser endémica, como medida de evitar posibles crisis ambientales causados por relaciones biológicas no naturales. Además como se ha venido especificando, las construcciones estarán restringidas a un coeficiente de ocupación bajo, que permita a cada lote tener espacios jardinados amplios con relación a las propias dimensiones.

VI.4.2 POLÍTICA DE MEJORAMIENTO

Básicamente se refiere a la reorganización de los servicios existentes en la zona, con el fin de mejorar la calidad de los propios servicios y de las construcciones, presentando una imagen con mayor carácter. Presentando opciones para el establecimiento de una estructura urbana que responda a las necesidades de los habitantes de Platanitos.

También incluye mejorar los servicios de la playa de Platanitos, especialmente las instalaciones de servicio directo a los turistas. Asimismo, requiere establecer una estructura para la vivienda, pues los habitantes de la zona son los indispensables, debido a la falta de esta estructura. Se propone establecer un área habitacional y comercial, y una zona de estacionamiento.

VI.4.3 POLÍTICA DE CRECIMIENTO CONSOLIDACIÓN

Las características de esta región prácticamente no dejan zonas para reserva de crecimiento para habitación tradicional, por lo que el área de aplicación del plan tendrá un desarrollo de manejo casi integral. Sin embargo, los asentamientos existentes en la zona hacen necesario mantener un diálogo constante con estos para evitar posibles conflictos que pudieran interferir el desarrollo normal del plan. Por tanto se considerará como zona de crecimiento a aquellas áreas actualmente ocupadas por estos asentamientos de servicios de playa, en tanto se logran los acuerdos que permitan la organización, regulación y regularización de su estancia en la zona. El ejido de El Espino ha dejado una franja de tierra en la playa de Platanitos como zona de reserva urbana, asentado en el plano correspondiente de registro ante el Registro Agrario Nacional, (RAN), de acuerdo a los planos oficiales emanados del Programa de Certificación de Derechos Agrarios y Titulación de Solares Urbanos.

La zona ubicada en el camino de acceso a la playa de las tortugas podría incorporarse en un plazo posterior, una vez que se consoliden los desarrollos primarios, que hagan factible esta incorporación, especialmente aquellas tierras colindantes a estos y que son utilizadas para pastizales.

En la zona de forma de península hacia el sur del estero el Custodio solo se permitirá la construcción de cabañas en materiales no permanentes. El acceso a esta zona resulta difícil, ya que solo se puede acceder por la playa, que en esta zona resulta un paso angosto, que no permite la implementación de un camino adecuado. La otra forma de acceso es a través del estero, vía acuática.

VI.5 LINEAMIENTOS Y CRITERIOS DE REGULACIÓN ECOLÓGICA

VI.5.1 IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES

Para la identificación de los impactos ambientales en la zona de aplicación del plan parcial se siguieron los criterios utilizados por la Universidad Autónoma de Nayarit en el estudio denominado Ordenamiento Ecológico Semidetallado de la Cuenca Baja del Río Otates.

Se realizaron actividades interactivas entre las unidades naturales del terreno con las propuestas de uso del suelo para identificar las posibles afectaciones en cada uno de los usos y destinos propuestos.

Se evaluaron cualitativamente los factores ambientales susceptibles de ser afectados por estos usos y destinos y se resumen entre las propuestas de uso y

las etapas de preparación del terreno, construcción y operación de o de los proyectos.

Los impactos identificados se calificaron como positivos o negativos, significativos o no significativos, temporales o irreversibles; dependiendo del tipo de medida que sea posible implementar.

Una vez definidos los usos y destinos del plan parcial y sus área de influencia, se afirma que no tendrá afectaciones sobre el medio físico ni sobre el biológico; pero si existirán algunos conflictos en el medio social, debido a los intereses generados por la ocupación irregular de algunas zonas de playa por parte de los servicios instalados en ella.

Una vez que se esté en posibilidades de iniciar algún tipo de actividad física en los terrenos y para evitar la presentación de impactos ambientales no previstos, durante la preparación del terreno, construcción y operación de las obras derivadas de este plan, cada una de estas requerirá manifestar los impactos ambientales específicos, una vez conocidos los detalles de diseño y construcción. A continuación se describen los factores ambientales impactados:

VI.5.1.1 Aire

Este factor ambiental será impactado de manera poco significativa durante la preparación del terreno y construcción de obras: se emitirán gases, polvos y ruido a la atmósfera por efecto del uso de maquinaria pesada en los sitios y en los bancos de materiales pétreos.

Con ello se espera una disminución en la calidad del aire de manera temporal, durante las horas de uso de estos equipos; sin embargo, con las corrientes de los vientos dominantes se dispersarán los contaminantes.

VI.5.1.2 Suelo

En la áreas en donde se ubican usos del suelo que generarán construcciones, habrá impactos adversos significativos permanentes en el suelo, derivado de los trabajos de limpieza y despalme, control de drenaje de escurrimiento, excavaciones, rellenos y compactación.

Los residuos sólidos derivados de los proyectos se deberán depositar en un relleno sanitario, el cual deberá estar ubicado en un lugar adecuado para sus características.

VI.5.1.3 Agua

Durante las diferentes etapas de los proyectos se requerirán volúmenes de agua cruda y potable. Se deberán cubrir estos requerimientos a través de las fuentes de abastecimiento autorizadas para ello.

Por otra parte existe el problema de las aguas residuales en los asentamientos existentes en el área y en la etapa de operación de los proyectos constructivos. Durante la etapa de construcción se instalarán sanitarios portátiles y para la operación de los proyectos se construirá una red de drenaje que descargue en una planta de tratamiento, la cual deberá ser ubicada en un lugar que no provoque impactos.

VI.5.1.4 Vegetación

En la zona del plan existe un alto grado de alteración de todas las comunidades de vegetación, con excepción del manglar que presenta buen estado de conservación.

Las propuestas de los usos del suelo incluyen en su mayor parte selva baja con alto grado de alteración, áreas de cultivo degradadas y bosque tropical subcaducifolio muy alterado. Es inevitable que estos sistemas recibirán impactos de manera permanente.

Dos especies de manglar de los tres existentes en el área del plan, *Rhizophora mangle* y *Avicennia germinans*, están incluidas en la NOM-059 como raras y en protección especial respectivamente, por lo que resultará necesario compensar los daños que pudieran sufrir, en otros sitios naturales, dentro o fuera del área de aplicación del plan.

En el bosque tropical subcaducifolio, existen una especie clasificada por esa Norma Oficial Mexicana: *Orbignya guacuyule*, en protección especial. Para este caso será necesario reproducir las especies en viveros y reforestar las áreas verdes con estas especies.

VI.5.1.5 Fauna

Aún cuando las condiciones naturales del lugar están alteradas existe diversidad de especies, dado el semi-aislamiento del sistema de montaña de la zona. Con las obras se generarán impactos sobre la fauna del lugar, la gran mayoría se desplazará a la zona de protección y a la zona de reserva ecológica, a las áreas que se conserven y hacia algunas áreas verdes o espacios jardinados.

Por la especialidad del hábitat cabe destacar la importancia del *Crocodylus*. Además se deberá tener especial interés en los programas de control de las poblaciones de mosquitos y jején.

VI.5.1.6 Paisaje

Se espera que los impactos al paisaje sean benéficos, debido a la infraestructura vial y las instalaciones diseñadas para el turismo con características arquitectónicas definidas; a los espacios abiertos y a la cantidad de áreas verdes que habrán de implementarse. Lo anterior hará necesario en estudio de arquitectura del paisaje.

VI.5.2 MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES

VI.5.2.1 Aire

Basados en la magnitud de las emisiones y características de ventilación natural de la zona, el impacto en el sistema aire será poco significativo, dentro de los límites establecidos por las normas técnicas; por lo cual no se contemplan medidas de mitigación de impactos.

VI.5.2.2 Suelo

- Para el manejo de los residuos sólidos que generarán las obras, se hace necesario la construcción de un relleno sanitario, para evitar contaminación del aire y evitar que los lixiviados sean depositados en el suelo.
- Con objeto de disminuir al máximo la pérdida de suelo, será necesario un eficiente diseño de las obras.
- Para el manejo del combustible se deberán construir plataformas de concreto para evitar la contaminación del suelo.
- Durante la etapa de construcción de las obras se instalarán sanitarios portátiles.
- Para manejar las aguas residuales se hace necesario la construcción y operación de las plantas de tratamiento de agua que sean necesarias. La ubicación y características de esta se tendrán que definir de acuerdo con las autoridades competentes, una vez que se tengan los proyectos de urbanización definidos.
- Para evitar la contaminación del sistema acuático, se deberá evitar la derrama o descarga de residuos nocivos como aceites, grasas, combustibles, aguas residuales, residuos sólidos, etc.; tanto en la playa como en el mar.

Se deberán establecer programas de mantenimiento en la zona del plan y sus colindancias, incluyendo colecta de basura y residuos no deseables.

VI.5.2.3 Vegetación

Para mitigar los impactos en la vegetación, se cuidará no tocar las colonias de mangle y en la medida de lo posible las especies de bosque tropical subcaducifolio.

Se elaborarán programas específicos para la reproducción y reforestación de las especies señaladas por la NOM-059.

Se promoverá la conservación del ecosistema de manglar en la zona de reserva ecológica.

VI.5.2.4 Fauna

Con la finalidad de permitir la presencia de la fauna silvestre en los predios donde se pretende aplicar las disposiciones del plan, se deben considerar los lugares donde existe vegetación endémica sin alteración o poco alterada, así como las áreas circundantes a los predios.

En los trabajos de preparación del sitio y construcción se debe evitar el tránsito de vehículos y maquinaria por la playa, para evitar la compactación o propiciar la erosión que afectaría a los animales playeros.

Se desarrollarán programas específicos para el manejo de las especies señaladas por la NOM-059-ECOL-1994.

Se elaborará un programa para el control del mosquito y el jején, con métodos no perjudiciales para la flora y fauna.

Se hace necesario establecer zonas de protección o reservas naturales dentro del área de aplicación del plan como refugio de especies de fauna silvestre.

Resulta importante controlar el acceso a las áreas de conservación y darles un uso adecuado, que también beneficie a la comunidad, como el llamado ecoturismo.

VI.5.2.5 Paisaje

Para garantizar una vista panorámica se diseñarán las instalaciones con poca altura (dos niveles máximo) y discontinuas, a la vez que integradas al propio paisaje.

VI.5.3 CONCLUSIONES

Platanitos y su área de influencia es un sitio con dominio del paisaje y cualidades ambientales importantes, en esta se plantea la implementación de áreas de desarrollo turístico.

Las principales modificaciones que causaría el desarrollo en sí, sería el desplazamiento de la fauna silvestre hacia otros nichos ecológicos, que afortunadamente colindan con estas áreas y la remoción de especies vegetales de bosque tropical subcaducifolio, ya alterado.

Por otro lado existen factores de otro orden, como lo es la necesidad de regular, regularizar y ordenar a los asentamientos existentes en la zona, que a su vez están provocando contaminación y deterioro de las condiciones naturales. Pero lo más importante será impulsar el desarrollo de esta zona, que ha permanecido estática en los últimos años, provocando que se haya convertido en una zona expulsora de población.

Dentro de los impactos, uno de los significativos sería el del manejo de los residuos, sólidos y líquidos, los cuales tendrán que trasladarse a un relleno sanitario los primero y a una planta de tratamiento los segundos.

En contraparte, la aplicación de estas disposiciones generaría inversión directa; empleos durante la etapa de construcción y de operación; generación de impuestos; y la diversificación de la economía de esta región del municipio.

VI.5.4 ESTRATEGIAS DE DESARROLLO Y PROTECCIÓN AMBIENTAL

Resulta importante, para impulsar el desarrollo integral de la zona, basándose en la actividad turística como impulsor del desarrollo general de la zona, realizar algunas acciones tendientes a proteger algunas áreas incluidas en el límite de aplicación del plan; en primera instancia, existen unas 150 hectáreas de bosque tropical subcaducifolio cerrado que genera parte importante del paisaje y de conservación de especies naturales, que deberán restringirse al uso urbano, en donde solo se permitirán actividades que no modifiquen la cobertura vegetal y no cause disturbios a la fauna.

En la parte Central y Sur del área de aplicación existe una amplia zona de manglares, que incluye un sistema de esteros. Aproximadamente 500 hectáreas para esta zona se recomienda: evitar y/o controlar las actividades humanas que provoquen o puedan provocar daños al ecosistema. Provocar que el turismo realice actividades acordes con las características del ecosistema.

En la playa que se ubica hacia el Sur, a partir del estero el Custodio, se localiza una zona importante, el área de anidación y desove de la tortuga marina. Se prevé dejar libre un espacio lineal de 20 metros a partir de l limite de la zona federal marítimo – terrestre, para permitir esta actividad de la naturaleza.

En las temporadas de lluvias, con los escurrimientos vertidos hacia el sistema lagunar de esteros, existen derrames de este por demasías, para lo cual existe un cauce de avenidas extraordinarias, el cual se deberá restringir a las construcciones para garantizar las descargas naturales.

Con objeto de obtener las condiciones para garantizar las acciones señaladas, se propone que el municipio declare a estas áreas como zonas protegidas, en términos de las leyes aplicables, con objeto de contar con una base jurídica de obligatoriedad.

VI.6 ESTRATEGIAS DE DESARROLLO URBANO

La región de estudio se localiza en el municipio de Compostela colinda al norte con el municipio de San Blas, es un área de especial belleza natural, que se pretende preservar al adoptar para este plan bajas densidades de utilización del suelo propiciando con esto la conservación del entorno ecológico con el crecimiento de la economía y el nivel de vida de los pobladores.

Como antecedentes urbano en la zona se cuenta con un área de caballas rústicas en la playa de las tortugas con la que se integraran las nuevas propuestas urbanas. Además el municipio de San Blas se cuenta ya con planes de desarrollo que alcanzan el límite con el municipio de Compostela, por tal motivo se observaran los el criterio de zonificación concordante con estos planes

Asimismo, se requerirá incorporar a una estrategia acorde al presente plan, a las áreas colindantes con los límites de este, hacia el Sur, tierras que forman parte de las dotaciones ejidales de Ixtapa y Zacualpan, pues conforman una unidad territorial.

En este apartado se determina lo que es la zonificación cuyo objetivo es la determinación de los aprovechamientos predominantes en las áreas y la reglamentación de los usos y destinos específicos.

En el presente Programa Parcial de Desarrollo Urbano, contiene las normas específicas que regularán la utilización de los predios y fincas por cada zona contenida en su área de aplicación.

Las densidades que establece el Programa Parcial de Desarrollo Urbano, deberán sujetarse al cumplimiento de los demás lineamientos: superficies mínimas de lotes, frente mínimo, índices de edificación, modalidad de vivienda, restricciones, cajones de estacionamiento y normas de ingeniería vial.

Además toda acción urbanística, en especial en las zonas de protección o conservación ecológica quedaran sujetas a las normas de los ordenamientos ecológicos correspondientes, y los procedimientos que la SEMARNAT, considere convenientes.

VI.6.1 Usos del Suelo

En este apartado se establece el uso específico del suelo; así, para cada uso general se señalan divisiones al interior de la zona.

USOS DEL SUELO		
GENERAL	ESPECÍFICO	CLAVE
HABITACIONAL	Vivienda Unifamiliar Campestre Frente al Mar	VU-CM
	Vivienda Unifamiliar Campestre Frente al interior	VU-CI
	Vivienda Unifamiliar Densidad Mínima	VU-1
	Vivienda Unifamiliar Densidad Baja	VU-2
	Condominio Horizontal Densidad Mínima	CH-1
	Condominio Horizontal Densidad Baja	CH-2
	Condominio Vertical Densidad Mínima	CV-1
COMERCIAL Y DE SERVICIOS	Comercial y de servicios al turismo	CS-T
	Comercial y de servicios turismos de playa	CS-P
ÁREAS NATURALES	Zona de preservación ecológica- Manglar	RE
	Área de protección- Bosque	AP
	Zona de amortiguamiento – Anidación de tortugas marinas y aves migratorias	AM
AGRICULTURA	Agricultura sustentable	AG

Cuadro N°32

*Usos compatibles, ver cuadro de compatibilidades

- **La zona de usos habitacionales** se subdivide en hoteles, condominios, lotes campestres para vivienda unifamiliar. En esta área se establece la conservación del medio en que se encuentran instalados mediante la utilización de sistemas biológicos preferentemente.

Vivienda Unifamiliar Campestre:

Señala las áreas destinadas a la vivienda unifamiliar de baja densidad ya sea frente al mar con clave **VU-CM** o al interior con la clave **VU-CI**.

La Vivienda Unifamiliar Campestre Frente al mar se distingue en especial porque en su terreno cuenta con una colindancia con la ZFMT de 20 mts lineales considerados como zona de amortiguamiento en los que no se podrán realizar construcciones y se cuidara de no alumbrar mediante el tendido de redes subterráneas o aéreas dicha superficie para permitir el desove de la tortuga marina.

Vivienda Unifamiliar

Señala las áreas destinadas a la vivienda residencial con intensidad mínima y baja. La vivienda de densidad mínima, VU-1 sirve de transición entre la zona de amortiguamiento al manglar y la zona comercial y de servicios al turismo propiciado por la vialidades colectoras. Se instala una casa habitación por familia en un lote individual. Cuenta en su terreno con una colindancia al manglar considerada como zona de amortiguamiento de 10 mts lineales en los que no se realizarán construcciones temporales, permanentes ni de materiales pétreos o perecederos. En las zonas laterales de la vialidad colectora, se podrán utilizar hasta un 30% de la superficie a fraccionar, para establecer áreas de comercio y servicios, entre los que figuran, el paseo en lancha de remos, motor eléctrico visitas guiadas, recorridos por lagunas y canales y otras que no representen daños al entorno ecológico.

La vivienda unifamiliar de densidad baja, (VU-2).

Se encuentra en la zona que colinda con los asentamientos actuales en la localidad de platanitos.

Condominios. Se diferencian de las viviendas unifamiliares por su régimen de propiedad. Tanto los condominios verticales como los horizontales coinciden con las viviendas en cuanto a sus densidades de utilización y ocupación del suelo teniendo la tendencia de poca densidad.

Condominio Horizontal Densidad Mínima(CH-1).

Son viviendas para dos familias dentro de un mismo lote, con la característica que pueden ser aisladas, adosadas o superpuestas, estas últimas en un número no mayor a dos unidades, localizadas en la colindancia de la Zona Federal Marítimo Terrestre.

Condominio Horizontal Densidad Baja(CH-2).

Son viviendas para dos familias dentro de un mismo lote, con la característica que pueden ser aisladas, adosadas o superpuestas, estas últimas en un número no mayor a dos unidades.

Condominio Vertical Densidad Mínima(CV-1).

Son viviendas o departamentos agrupados en edificios cuyas unidades están superpuestas, en un número de tres unidades.

Comercial y de servicios al turismo (CS-T)

Se ubica al margen de la vialidad colectora, se compone de espacios: como club de tenis, servicios de playa, comercio de borde, restaurantes, paseos en lancha, venta de recuerdos, etc.

Comercial y de servicios al turismo (CS-P)

Se localizará en la unidad cocotero y al sur poniente de la unidad manglar, colinda con la Zona Federal Marítimo Terrestre. Con objeto de prestar servicio a los usuarios de las playas, de manera directa. Se refiere a los servicios de pequeñas embarcaciones, asoleaderos, toallas, restaurantes de playa, paseos en lancha etc.

La áreas de protección agrupa a los espacios donde la naturaleza se pretende conservar en su estado natural, para propiciar que la belleza de la zona se mantenga por muchos años mas, e incluye: áreas de protección **(AP)**, zona de preservación ecológica **(ZP)** y agricultura **(AG)**. La preservación ecológica comprende la unidad desembocadura del río Otates (cuenca baja), a los canales y lagunas del sistema lagunar estuarino con vegetación halófito (unidad manglar), la palanice de displayamiento del río Otates que colinda al nor-poniente del cerro de la Burra, la unidad Arroyo el Arenoso y el manglar alterado que colinda al sur de la Bahía de Platanitos, refugio natural de aves en la que la realización de actividades estará sujeta aun programa de ordenamiento ecológico. De acuerdo a los lineamientos señalados en las diferentes etapas de este plan, se prevé el cuidado y conservación de las áreas naturales que conservan sus sistemas naturales y contienen a la flora y fauna características de la región.

Reserva Ecológica:

Comprende el Estero el Custodio, que es una área en que los ambientes originales no han sido significativamente alterados por la actividad humana y que por razones de carácter ambiental y equilibrio ecológico debe preservarse, no permitiendo grado alguno de intervención humana que altere el entorno, por lo que se evitará cualquier tipo de urbanización, y se promoverán únicamente las actividades ecoturísticas. En éstas áreas deberá respetarse lo establecido en las *Leyes Federal y Estatal del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente*, estando bajo el control de las autoridades competentes; así mismo, estas áreas y sus zonas de amortiguamiento podrán estar sujetas a un Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial, según lo dispuesto en las mencionadas leyes.

Zona de amortiguamiento :

En la colindancia con la Zona Federal Marítimo Terrestre son considerados 20 mts, con la finalidad de proteger a la tortuga marina que anualmente desova en estas playas; en esta superficie no se permitirá:

- Construir obras temporales, permanentes
- Sembrar especies naturales inducidos en la zona
- Dirigir reflectores o luces fuertes en esa dirección
- Modificar la cobertura vegetal del terreno
- Hacer tendido de redes de instalaciones

En la colindancia con El Estero el Custodio, son considerados 10 mts lineales, con la finalidad de proteger a la vegetación asociada al manglar y las aves migratorias que ahí anidan; en esta superficie no se permitirá:

- Construir obras temporales, permanentes
- Sembrar especies naturales atípicos en la zona
- Modificar la cobertura natural del terreno
- Hacer tendido de redes de instalaciones

Agricultura:

Como agricultura se señalan las tierras parceladas del ejido de Otates y Cantarranas ubicadas al sur-orientado y sur poniente del Cerro de la Burra, cuyo uso corresponde principalmente a las actividades del sector primario, por lo que son susceptibles de explotación renovable agrícola, pecuaria o forestal y aquellas actividades estratégicas para el desarrollo de usos de almacenamiento e infraestructura que por sus características de operación e impacto requieren emplazarse en suelo rural; así como también las que en función de su atractivo natural puedan ser sujetas de aprovechamiento turístico.

Vialidad colectora

Constará de una sola vialidad, con circulaciones en dos sentidos que recorra la zona de playa siguiendo la forma del estero adaptándose a la arquitectura del paisaje. Se recomienda se habilite con dos carriles por sentido, un carril de estacionamiento por sentido y un camellón central, o bien, un circuito que integre áreas habitacionales. Su cobertura será preferentemente de material permeable para facilitar la infiltración de agua en el subsuelo

En esta vialidad se establecerá señalamiento que impida del tránsito de autobuses a las áreas habitacionales.

VI.6.2 DENSIDAD DE OCUPACIÓN

En general la densidades de ocupación serán bajas, ya que el entorno ecológico y las limitaciones en los servicios de agua, y capacidad de reciclaje no permiten mayor cantidad de habitantes.

Se pretende que la densidad de ocupación del suelo sea baja en la meseta basáltica y en las zonas de playa y aumentando un poco en la zona intermedia. Las mayores densidades se concentraran en la parte central de la zona habitacional mientras en la parte sur se concentraran las áreas de servicio al turismo

Así, la densidad de ocupación se especificará de acuerdo al número de unidades de vivienda para las zonas de lotes residenciales, estableciendo rangos para aquellos que se ubican frente al mar, al interior, colindando con el estero y los condominios.

En lo correspondiente a los hoteles, se especifican los números de cuartos por metro cuadrado, del hotel.

También existen otro tipo de restricciones, especificadas en el Nivel Normativo de este mismo documento y que se aplicarán como parte de la estrategia, por ejemplo las alturas, número máximo de niveles, número de cajones de estacionamiento y las restricciones al frente, posteriores, a los costados. El modo de edificación se refiere al hecho de que si los terrenos pueden ser delimitados por elementos que obstaculicen la visual en el caso de la modalidad de construcción cerrada, o debe permitirse ver las áreas de restricciones a las construcciones como sería una modalidad abierta.

Tabla de densidad de uso del suelo

Clave	Uso específicos	Superficie mínima de lote (Sup.)	Frente mínimo (Frente)	Densidad aplicable a la superficie neta del terreno
VU-CM	Vivienda unifamiliar campestre Frente al mar	1,500 m ²	30 m	1 vivienda por lote 6 viviendas por hectárea
VU-CI	Vivienda unifamiliar campestre en el interior	1,500 m ²	30 m	1 vivienda por lote 6 viviendas por hectárea
VU-1	Vivienda unifamiliar Densidad Mínima	1,000 m ²	25 m	1 vivienda por lote 9 viviendas por hectárea
VU-2	Vivienda unifamiliar Densidad Baja	600 m ²	20 m	1 vivienda por lote 15 viviendas por hectárea
CH-1	Condominio Horizontal Densidad Mínima	5,000 m ²	Frente mínimo de lote 20 m	2 vivienda por lote 12 viviendas por hectárea
CH-2	Condominio Horizontal Densidad Baja	3,000 m ²	Frente mínimo de lote 20 m	2 vivienda por lote 18 viviendas por hectárea
CV-1	Condominio Vertical Densidad Mínima	5,000 m ²	100 m	Un departamentos por cada 900 m ²
CS -T	Comercial y de servicios turísticos	200 m ²	12 m	50 locales por hectárea
CS -P	Comercial y de servicios de playa	400 m ²	20 m	25 locales por hectárea

Cuadro N° 33

Tabla de Restricciones a la construcción

Clave	Uso específicos	Restricciones Frontal (F), Laterales (L) y Posterior(P) Protección ecológica Ancho de la Zona Federal Marítimo Terrestre ZFMT	Modo de edificación	% de áreas verdes en las restricciones	Cajones de estacionamiento
VU-CM	Vivienda unifamiliar campestre Frente al mar	Colindante a la ZFMT 20 mts * Laterales 5 mts A la calle 5 mts	Abierto al mar	80%	2 por vivienda
VU-CI	Vivienda unifamiliar campestre en el interior	Frontal 6 mts Laterales 5 mts Posteriores 5 mts	Abierto	80%	2 por vivienda
VU-1	Vivienda unifamiliar Densidad Mínima	Frontal 6 mts Laterales 5 mts Posteriores 5 mts	Abierto	80%	2 por vivienda
VU-2	Vivienda unifamiliar Densidad Baja	Frontal 6 mts Laterales 2.5 mts Posteriores 3 mts	Abierto	80%	2 por vivienda
CH-1	Condominio Horizontal Densidad Mínima	Colindante a la ZFMT 20 mts * Laterales 5 mts A la calle 5 mts	Abierto al mar	80%	1.5 por vivienda
CH-2	Condominio Horizontal Densidad Baja	Frontal 6 mts Laterales 2.5 mts Posteriores 3 mts	Abierto Semiabierto o Semicerrado	60%	1.5 por vivienda
CV-1	Condominio Vertical Densidad Mínima	Frontal 6 mts Laterales 5 mts Posteriores 5 mts	Abierto Semiabierto o Semicerrado	80%	1.5 por apto.
CS -T	Comercial y de servicios turísticos	Frontal 6 mts Posteriores 5 mts	Semiabierto o Semicerrado	20%	1 por cada 40 m ² construidos
CS -P	Comercial y de servicios de playa	Con calles 6 mts Laterales 5 mts Con ZFMT 20 mts	Abierto al mar	60%	1 por cada 40 m ² construidos

Cuadro N°34

VI.6.3 COEFICIENTE DE OCUPACIÓN DEL SUELO, (COS), Y COEFICIENTE DE UTILIZACIÓN DEL SUELO.

El coeficiente de ocupación del suelo es el máximo porcentaje por construir en la superficie total de un predio. Se señala el porcentaje máximo de los metros cuadrados que se permite construir.

El coeficiente de utilización del suelo define la máxima relación permitida entre la superficie construida del predio y la superficie de construcción, disponiendo los niveles de construcción por piso terminado, incluyendo cualquier elemento visual decorativo o estructural.

Para las construcciones destinadas a ocupar las diferentes zonas se aplica un coeficiente:

Tabla de Coeficientes de Ocupación del Suelo y Utilización del Suelo.

Clave	Uso específicos	cos	cus	<i>No de pisos altura máxima * desde el nivel del terreno natural a ultimo elemento visual decorativo o estructural</i>	
VU- CM	Vivienda unifamiliar campestre Frente al mar	0.25	0.50	Dos	10 mts
VU-CI	Vivienda unifamiliar campestre en el interior	0.25	0.50	Dos	10 mts
VU-1	Vivienda unifamiliar Densidad Mínima	0.40	0.75	Dos	10 mts
VU-2	Vivienda unifamiliar Densidad Baja	0.40	0.75	Dos	10 mts
CH-1	Condominio Horizontal Densidad Mínima	0.30	0.60	Dos	10 mts
CH-2	Condominio Horizontal Densidad Baja	0.60	1.20	Dos	10 mts
CV-1	Condominio Vertical Densidad Mínima	0.40	1.2	Tres	12 mts
CS -T	Comercial y de servicios turísticos	0.60	1.00	Dos	10 mts
CS -P	Comercial y de servicios de playa	0.40	0.80	Dos	10 mts

Cuadro N°35

Tabla actividades permisibles en áreas verde

Clave	Uso específicos	
RE	Zona de preservación Ecológica	Sujeta a ordenamiento ecológico y Estudio de Impacto Ambiental
AP	Área de protección	Sujeta a ordenamiento ecológico y Estudio de Impacto Ambiental
AM	Zona de amortiguamiento	No se permite la edificación temporal o permanente, ni la instalación de especies naturales atípicas en la zona. Esta prohibido introducir redes de servicios o modificar la cobertura vegetal natural del terreno en mas del 20% de la zona de amortiguamiento. Además se sujeta a los programas de manejo ecológico correspondiente.
AG	Agricultura	Se recomienda el uso de sistemas sustentables.

Cuadro N° 36

VI.7 ESTRUCTURA URBANA

Las áreas por desarrollar, que requieren de una estructura urbana de soporte son las de Platanitos, la playa de las Tortugas y los fraccionamientos en las partes altas.

Actualmente, Platanitos no cuenta con una estructura urbana, lo que genera que se presenten situaciones no deseadas. Por ello se propone una estructuración a partir de un sistema concéntrico que tenga como centro el ingreso a la playa. Para lo cual se deberá establecer un paso hacia esta con amplitud suficiente.

Se trata de permitir que los establecimientos de servicios al turismo sigan ocupando los frentes de la playa, pero guardando un orden y permitiendo que en la parte posterior de la playa existan vialidades, áreas habitacionales y estacionamientos para los visitantes. Y, que permita el paso hacia los desarrollos que se están generando en la Punta el Custodio. Esto hará que exista una equidistancia casi desde cualquier parte, hacia el centro, además de propiciar alternativas de desarrollo.

La playa de las Tortugas, que es la zona con mayor amplitud del área de aplicación del plan, tendrá una estructura primaria a partir de sistemas de circulación, donde la estructura se crea a partir de una vialidad principal, ramificándose a los lados con vías secundarias, dando por resultado un esquema lineal. Las condiciones que presenta el terreno propician este tipo de estructura. Asimismo, la vocación de la zona hace suponer que el turismo que acudirá a esta playa se acoplará a esta estructura fácilmente.

Los proyectos de fraccionamiento existentes y proyectados, tanto en la Punta el Custodio como en las elevaciones que se localizan hacia el Oeste, después de la carretera, se estructurarán de acuerdo a la búsqueda de vistas y de acuerdo a la topografía propia.

VI.8 INFRAESTRUCTURA URBANA

Los fraccionamientos a instalarse en la zona deberán ser autosuficientes y deberán contar con los sistemas de manejo de residuos que garantice la sustentabilidad del habitat.

VI.81 VIALIDAD

El sistema vial del área de aplicación del plan se integrará por vialidades regionales y locales; en el primer caso, la carretera Las Varas entronque Tepic – Santa Cruz.

En el segundo caso, el sistema vial local se compone por tres tipos de vías:

La vialidad principal, que es un camino que inicia en las cercanías del poblado de Otates y Cantarranas y termina en el límite con el ejido de Zacualpán.

Una vialidad colectora, que se conforma por un circuito que recorre el área de la playa de Las Tortugas en trazos no regulares y por los caminos de acceso desde la carretera. En esta vía se prohibirá la circulación a camiones de mas de dos toneladas con la finalidad de no perturbar la tranquilidad del lugar y dar el mayor tiempo de vida útil a las superficies de rodamiento.

La vialidad subcolectora se integra por vías de penetración a los componentes de la estructura urbana, así, se disponen vías de este tipo que se integran a los componentes.

La vialidad local se diseñará una vez que se realice la urbanización detallada de las áreas, esto con el objeto de integrarlas a las vías subcolectoras.

VI.8.2 AGUA POTABLE

Las cifras de requerimientos de dotación de agua se especifican en el punto IVI. Normatividad, a las que habrá de sumar las necesidades de agua para riego del campo de golf, (en caso necesario). Para esto se necesitará utilizar tecnologías de riego de bajo consumo, con objeto de optimizar el recurso, además cuando exista la presión necesaria se deberán utilizar las aguas tratadas.

De acuerdo a un análisis somero de la cuenca del Río Ixtapa, se podría disponer de aproximadamente 55 m³ de captación, y si se realizaran algunas obras de almacenaje en las partes altas, se incrementaría esta cifra.

Las necesidades de potabilización se realizarán en plantas propias de cada desarrollo que se ubicará en zonas determinadas para ello, de acuerdo con las autoridades correspondientes.

Al respecto los anteproyectos deberán contener la siguiente información:

- Localización y tipo de fuente de captación
- Localización y capacidad tanque de regulación, indicando cotas sobre de nivelación
- Localización y tipo de planta potabilizadora
- Trazo de la red troncal de abastecimiento

VI.8.3 DRENAJE Y ALCANTARILLADO

El tratamiento a las aguas residuales es uno de los puntos sensibles de los desarrollos en regiones tropicales, razón por lo cual, los desarrolladores y las autoridades deberán actuar en conjunto, buscando el sistema que resulte el más adecuado para el tratamiento, así como la ubicación de plantas de tratamiento.

Considerando como parte fundamental de los desarrollos el que cuenten con sistema propio de tratamiento de aguas residuales o en casos especiales proyectos de humedales.

Los planos de anteproyecto deberán contener la siguiente información:

1.Red de alcantarillado sanitario

- Localización de las redes de atarjeas, alcantarillas, subcolectores, colectores, interceptores y emisores, indicando niveles de plantilla y en su caso, derechos de vía
- Localización y superficie ocupada de las plantas de bombeo
- Localización y superficie de plantas de tratamiento
- Localización y puntos de descarga final
- Calidad de agua vertida.

2.Red de alcantarillado pluvial

- Localización de alcantarillas
- Localización de interceptores y en su caso, de derechos de vía
- Localización de zonas con drenaje superficial
- Localización de puntos de descarga

VI.8.4 ELECTRIFICACIÓN Y ALUMBRADO PÚBLICO

Una vez determinadas las cargas por unidad territorial de planeación, se procederá a determinar la capacidad de los transformadores y subestaciones reductoras, así como las de las líneas de transmisión y distribución. Para mantener el paisaje se requerirá el uso de redes subterráneas. Estas acciones las desarrolla la propia CFE, para lo cual requerirá de los planos de zonificación del área, que deben contener la siguiente información:

1. Energía eléctrica

- Localización de la subestación de la cual se obtendrá la energía
- Trazo de las líneas de distribución y sus derechos de vía
- Para las zonas comerciales, trazo y derechos de vía de las líneas de transmisión en alta tensión

2. Alumbrado público

- Se indicarán los niveles de iluminación por tipo de vía y espacio público

VI.9 EDIFICACIONES

VI.9.1 SECUENCIAS ESPECIALES

Para efectos de definir las envolventes de construcción se establecieron secuencias espaciales: en la zona de ingreso de la zona de Platanitos se determinó disponer de áreas para el comercio.

A continuación, para acceder a la zona de la playa de las tortugas, se recorrerá un camino de acceso de aproximadamente 5.5 kilómetros, el cual requerirá ser ampliado, ya que actualmente es un camino saca-cosechas y no tiene una anchura adecuada. En esta acción se verán involucrados tanto los poseedores de los terrenos por donde cruza, como autoridades y los mismos desarrolladores. Este camino se inicia en las cercanías del poblado de Otates y Cantarranas.

VI.9.2 TIPOLOGÍA DE LAS CONSTRUCCIONES

Con objeto de controlar la imagen urbana, se realizarán construcciones con un estilo arquitectónico que las caracterice y que las integre unas a otras, además de la relación con los espacios naturales y los demás elementos.

Para ello se definirá un estilo arquitectónico con cierto carácter, que contenga elementos que recuerden al estilo mexicano, inclusive de estilo californiano, con

cubiertas a una o más aguas, (techos inclinados), etc., ya referidos en el Nivel Normativo:

1. Posición de las construcciones en el predio
 - De acuerdo con la tabla de restricciones: al frente, al fondo y laterales
2. Tipo de cubiertas en los edificios
 - Techos inclinados entre 30° y 40° de inclinación
3. Aleros sobre la vía pública
 - Solo en áreas comerciales y de equipamiento
4. Balcones
 - Permitidos
5. Terrazas
 - Permitidas solo en segundo nivel
6. Pórticos
 - Solo aparentes
7. Enrejados
 - Aparentes
8. Bardas
 - Solo en divisiones interiores
9. Setos
 - Recomendables para dividir las propiedades

Las alturas máximas y los coeficientes de ocupación y utilización del suelo se establecen en el cuadro N° 35

VI.10 ESTRATEGIAS PARA LA ZONA FEDERAL MARÍTIMO TERRESTE

Vinculado a las acciones descritas en el punto anterior se propone que se delimite técnicamente estas zonas, con objeto de reforzar las acciones de protección descritas. Asimismo, esta delimitación, dará pauta al respeto de la misma y a que los actores involucrados en su uso y aprovechamiento acudan ante la autoridad competente a solicitar las respectivas concesiones.

VI.11 ESTRATEGIAS PARA EL DESARROLLO DEL TURISMO

Para desarrollar la actividad turística en esta zona, se hace necesario que todos los involucrados participen de manera coordinada, buscando objetivos y metas que resulten de beneficio para todos.

Este deseo se puede lograr a través de la conformación de un comité para el desarrollo e impulso de la Región de Platanitos, el cual se integraría tanto por las autoridades, en sus tres niveles de gobierno, como por los particulares y ejidos.

Esta propuesta se basa en el hecho de que los particulares que buscan establecer negociaciones en la rama del turismo, no cuentan con las facultades para la realización de algunas acciones; y de que, por otro lado, las actividades inherentes al quehacer cotidiano del gobierno, pueden facilitar el desarrollo integral de la zona.

VI.12 ESQUEMA URBANO PARA PLATANITOS

Se puede considerar que el área de Platanitos alcanza las 33-19-44 hectáreas, (de acuerdo al plano respectivo de PROCEDE), entre las dos zonas municipales.

Se puede afirmar que actualmente Platanitos es un caserío que cuenta con una estructura definida. Esta característica se desprende del tipo de superficies de la zona en donde se ubica; por un lado, en la mayor extensión, se encuentran las laderas del sistema de elevaciones que rematan en el litoral; y por otro, la playa de la Caleta Platanitos, en donde se desarrollan tradicionalmente las actividades turísticas.

El tipo de turismo que acude a Platanitos es local, tipo medio, con estancias mínimas, (solo durante las horas de luz solar), básicamente porque no existen establecimientos de hospedaje.

El ingreso a platanitos se realiza a través de la carretera Las Varas – entronque Tepic. Santa Cruz. La cual secciona a la localidad, correspondiendo la mayor extensión a la parte baja, (entre la carretera y el mar), con niveles topográficos inferiores a los de su contraparte.

La reserva de crecimiento ejidal se subdivide, aproximadamente al 50% entre partes planas y de topografía accidentada, esta última se localiza en el cerro que une a El Custodio y a Punta Platanitos. En esta última parte se autorizan viviendas residenciales de densidad baja. Cada fraccionamiento deberá acatar las disposiciones de la Ley de Asentamientos Humanos y Desarrollo Urbano para el Estado de Nayarit, en cuanto a sus normas básicas y no se permitirá la construcción de viviendas multifamiliares o edificios habitacionales y solo el 5% de la superficie vendible para áreas comerciales y de servicios.

En la zona de playa, se permitirá la construcción de viviendas y comercio en forma mixta, (vivienda en un segundo nivel o en la parte posterior y comercio en la planta baja o al frente); la estructura de estas construcciones se desarrollará en una vialidad en forma de circuito, que permitirá incluir una zona de estacionamiento de vehículos automotores, con accesos a la playa para los peatones.

Las construcciones actuales al frente de la playa, que funcionan como restaurantes deberán proporcionar espacios de acceso libre a la playa. Se propone integrar a los servidores turísticos, al Comité de desarrollo de Platanitos.

Así mismo, se prevé la necesidad de dejar libre de cualquier tipo de construcción o aprovechamiento la zona federal de esta playa, pues debido a lo reducido, 300 metros lineales, las actividades de los visitantes estarán limitadas a un mínimo. En todo caso, quien requiera utilizar la zona federal, (como en el caso de los establecimientos que se ubican en el camino a Punta el custodio), deberán regularizar su distribución ante la SEMARNAP.

Además de los 83 predios, que ya tienen poseedor, se prevé un anteproyecto para urbanizar la zona de uso común, para ubicar 71 lotes urbanos con superficie promedio de 200m² y un estacionamiento para 150 automóviles con tres accesos. En la misma área se han dejado dos predios para equipamiento básico con una superficie de 3,200 m² y cuatro para áreas verdes, (en estas se podrán utilizar humedales para proporcionar tratamiento a las aguas residuales).

Los establecimientos de servicios turísticos, una vez que se consense con los prestadores de servicios, se podrán recorrer 15 metros, en promedio hacia atrás, con objeto de dejar la playa lo más libre que sea posible. Asimismo se recomienda que estos establecimientos dejen al menos cuatro accesos a la playa.

VI.13 ESCENARIOS DE PLANEACIÓN

VI.13.1 CORTO PLAZO

Este escenario se establece para dos años, básicamente para que se promocióne el área y se llegue a acuerdos con los dueños y ocupantes de los terrenos que integran la zona.

En este lapso también se integrarán los expedientes técnicos conducentes a la autorización de las obras, el inicio y culminación de la infraestructura y su equipamiento, el inicio de las obras de equipamiento institucional y la implementación de las medidas que logren mitigar o eliminar los impactos de tipo ambiental. La consolidación del área de comercio de borde, el inicio y terminación de áreas comerciales y se espera poder regular las zonas de comercio de playa en

esta etapa. Por otro lado se iniciarían campañas de oferta de servicios turísticos a nivel nacional e internacional.

La primera etapa constructiva sería de aproximadamente dos años, lo que haría posible que estuviera comprendida en este plazo que es de tres años, (2005 - 2008). Comprendería la construcción de una parte de la casas y condominios, además de preparar la zona de la meseta. Por supuesto que este tiempo estimado se refiere a los necesarios para realizar los trámites conducentes, pero en realidad, la construcción de los desarrollos es una acción que dependerá de los propios promotores y sus fuentes de financiamiento, lo que implica que las autoridades tendrán que realizar convenios con estos para que los proyectos se compatibilicen con el desarrollo de los centros poblados.

En general, se recomienda que las autoridades municipales y estatales prevean los impactos que generaría el desarrollo de esta área en materia de servicios urbanos para la región a que hace referencia el análisis socioeconómico de la misma.

VI.13.2 MEDIANO PLAZO

Esta etapa constaría de aproximadamente seis años comprendería de la terminación de condominios, la puesta en operación de la zona de la meseta, la consolidación del campo de golf, la consolidación de la reserva ecológica en el primer año de esta etapa y la terminación y operación del equipamiento institucional

VI.13.3 LARGO PLAZO

Este plazo comprende la consolidación de el desarrollo en lo general y en lo particular, lo cual no significará que se deberá terminar todas las obras y servicios, ya que estos están condicionados a la oferta y la demanda.

VIII. INSTRUMENTOS

VIII.1 INSTRUMENTOS JURÍDICOS

En el artículo 51° de la Ley de Asentamientos Humanos y Desarrollo Urbano para el Estado de Nayarit, se señala: que una vez formulado el Plan y realizadas las consultas para recabar la opinión de la comunidad, el ayuntamiento, en sesión de Cabildo, lo aprobará formalmente, para someterlo ante la Legislatura local para su aprobación definitiva.

En el artículo 53° de este mismo ordenamiento se establece la obligatoriedad de que el Plan sea publicado en el periódico Oficial del Estado, mediante una versión abreviada. El numeral 55° establece que los planes deberán ser inscritos en el Registro Público de la Propiedad.

El artículo 57° señala la obligatoriedad para los particulares y para las autoridades, una vez publicado en el Periódico Oficial del Estado.

VIII.2 INSTRUMENTOS FINANCIEROS

El principal instrumento financiero para implementar las disposiciones del plan serán las acciones de promoción para la captación de inversiones para el turismo. Así, la inversión privada ocupará un importante papel en el financiamiento de las obras y acciones derivadas del plan.

Las prioridades actuales del Gobierno Federal, hacen suponer que no se obtendrán recursos por ese conducto, razón por lo cual se expone que la inversión privada tendrá que ser quien solvente las principales necesidades de inversión.

Para el logro de lo anterior, los gobiernos estatal y municipal habrán de ofrecer estímulos a los grupos, empresas o particulares interesados en desarrollar la zona de aplicación del plan. Esto se presentará en forma de apoyo y aval para la obtención de licencias, autorizaciones, concesiones, etc.; así como en la exención del pago de impuestos de carácter local, esto enmarcado en el contexto de la Ley de Fomento para el Desarrollo Económico del Estado de Nayarit.

VIII.3 INSTRUMENTOS ADMINISTRATIVOS

Para la operación administrativa del plan se requiere necesariamente la coordinación de acciones de los tres niveles de gobierno, no obstante que el contexto en donde se ubica el área de aplicación del plan se ubica dentro de los límites municipales de Compostela.

La justificación es debido a que este tipo de desarrollos produce impactos cuya asimilación rebasa el ámbito municipal. Por tal motivo se recomienda que la Secretaría de Planeación y Desarrollo del Estado maneje la promoción en materia económico-financiera, pues cuenta con los recursos logísticos para ello; en la promoción de carácter turístico en sí, será la Secretaría de Turismo Estatal la que programe acciones en tal sentido; el Municipio, de acuerdo a las atribuciones que le son conferidas por las leyes conducentes del desarrollo urbano, administrará operativamente las acciones del plan. Para ello requerirá crear los órganos internos que considere necesarios, pues la actual estructura administrativa no resulta suficiente.

VIII.4 PARTICIPACIÓN Y DIFUSIÓN

Para lograr los objetivos trazados en el plan se requiere de la participación de la comunidad de Compostela y para ello resulta necesario que esta esté en conocimiento del contenido. Para ello, se recomienda realizar acciones en este sentido, ya sea a través de informar directamente a grupos organizados de la sociedad o a través de los medios masivos de comunicación, además de que el plan, como instrumento de dominio público deba ser objeto de libre consulta en las instalaciones del Registro Público de la Propiedad.

Por otro lado es importante informar de forma directa a los prestadores de servicios que actualmente ocupan las playas de la zona del plan, presentando propuestas coherentes, con proyectos o compromisos de otro tipo de estímulos.

Los otros afectados por las disposiciones del plan son los poseesionarios de derechos reales o propietarios de las áreas que integran este instrumento, los cuales deberán ser informados sobre las disposiciones en cuanto al uso y aprovechamiento de estos terrenos y puedan tomar las medidas que consideren pertinentes a la vez que, cuando se presenten interesados en desarrollar la zona del plan, sean informados para que se puedan negociar los arreglos necesarios.

VIII.5 PROYECTO DE ACTA DE CABILDO

ACTA DE CABILDO ORDINARIA DEL H. AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL DE COMPOSTELA, NAYARIT.

El H. Cabildo Constitucional de Compostela, Nayarit, en ejercicio de la facultad que le confiere la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos en su artículo 115, Fracción V; la Ley General de Asentamientos Humanos en sus artículos 9, Fracción I; 15 y 35; y la Ley de Asentamientos Humanos y Desarrollo Urbano para el Estado de Nayarit en los artículos 1º, 10º, 17º, y 36º :

C O N S I D E R A N D O

Que la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y la Ley General de Asentamientos Humanos constituyen el marco jurídico conforme al cual, los tres niveles de gobierno participan en la ordenación y regulación de los asentamientos humanos y el desarrollo urbano en el País.

Que dentro de dicho marco, la Ley de Asentamientos Humanos y desarrollo Urbano para el Estado de Nayarit constituye el instrumento que determina los lineamientos y principios rectores, así como los instrumentos para llegar a los objetivos señalados en el artículo 27 de la Constitución Federal.

Que la Ley de Asentamientos Humanos y Desarrollo Urbano del Estado de Nayarit tiene por objeto ordenar la planeación y mejoramiento de los centros de población en el Estado, entre otros fines, determinando como medidas de ordenamiento y regulación urbana, la aprobación y cumplimiento de planes y la asignación de usos, reservas y destinos de áreas y predios y los demás que señala dicha Ley, declarando para tal efecto, de utilidad pública la formulación y ejecución de planes y programas para el desarrollo urbano del Estado.

Que en congruencia con el Plan Estatal de Desarrollo; el Ayuntamiento, con la activa participación del Gobierno del Estado, formularon el Programa de Desarrollo Urbano de Platanitos, Nayarit, el cual se somete a la aprobación del Cabildo.

Por lo antes expuesto, este Ayuntamiento ha tenido a bien expedir lo siguiente:

El Programa de Desarrollo Urbano de Platanitos y sus Declaratorias de Usos y Destinos correspondientes.

ARTICULO PRIMERO.- Se aprueba el Programa de Desarrollo Urbano de Platanitos, Compostela, Nayarit, que determina las políticas, objetivos y lineamientos para el desarrollo urbano, así como los programas y normas de carácter obligatorio a que se sujetará el aprovechamiento de las áreas y predios en dicho lugar.

El área de aplicación del Programa es aquella dentro de la cual, tendrá vigencia jurídica y donde deberá aplicarse su normatividad.

Dentro de ella están comprendidos el área por desarrollar, las áreas de reserva para su crecimiento, las áreas de influencia inmediata y las áreas naturales que convenga preservar para beneficio del ecosistema en el que se encuentra ubicado.

De acuerdo con esos criterios, el límite del área de aplicación del Plan, se encuentra formado por la poligonal que integran los vértices que a continuación se detallan:

**COORDENADAS
(UNIDAD TRANSVERSA DE MERCATOR nad 27)**

<i>X</i>	<i>Y</i>
X=478888.2012	Y=2359441.6680
X=478888.2012	Y=2356293.6462
X=478802.4000	Y=2356292.8500
X=478427.9300	Y=2356290.2500
X=478324.3900	Y=2356289.4700
X=478069.4800	Y=2356288.6600
X=477772.8600	Y=2356285.0600
X=477444.1800	Y=2356282.2100
X=477238.3700	Y=2356280.9000
X=477158.2300	Y=2356276.0600
X=476698.7900	Y=2356273.6900
X=476598.8200	Y=2356270.8800
X=476178.3000	Y=2356258.8700
X=476154.1300	Y=2356258.6100
X=476035.0700	Y=2356254.5200
X=475991.6200	Y=2356382.3300
X=475948.6000	Y=2356580.2700
X=475921.3600	Y=2356703.0000
X=475883.6900	Y=2356844.7800
X=475844.7400	Y=2356982.2500
X=475812.6700	Y=2357086.9400
X=475782.3800	Y=2357215.0000
X=475630.6900	Y=2357686.3500
X=475495.2700	Y=2358178.5400
X=475393.9700	Y=2358471.5100
X=475349.1800	Y=2358601.6100
X=475340.7800	Y=2358650.1400
X=475495.2700	Y=2358178.5400
X=475393.9700	Y=2358471.5100
X=475349.1800	Y=2358601.6100
X=475340.7800	Y=2358650.1400
X=475315.8300	Y=2358739.8400
X=475290.8900	Y=2358821.6600
X=475053.4400	Y=2359444.4400
X=474964.9900	Y=2359686.7900
X=474903.2700	Y=2359855.8800
X=474845.9500	Y=2360012.9400
X=474808.3480	Y=2360110.2175
X=474845.9500	Y=2360012.9400
X=474770.7460	Y=2360207.4950
X=474735.2150	Y=2360267.7450
X=474721.9020	Y=2360513.7450
X=474577.9060	Y=2360613.7800
X=474510.9380	Y=2360606.0000
X=474311.5000	Y=2360615.2500
X=474504.9410	Y=2360725.4170
X=474517.1880	Y=2360742.0000
X=474729.0310	Y=2361041.5250
X=474740.1430	Y=2361061.6180
X=474736.4060	Y=2361095.5000
X=474753.5000	Y=2361211.0000
X=474782.1880	Y=2361205.2500

<i>X</i>	<i>Y</i>
X=475315.8300	Y=2358739.8400
X=475290.8900	Y=2358821.6600
X=475053.4400	Y=2359444.4400
X=474964.9900	Y=2359686.7900
X=478888.2012	Y=2359441.6680
X=478888.2012	Y=2356293.6462
X=478802.4000	Y=2356292.8500
X=478427.9300	Y=2356290.2500
X=478324.3900	Y=2356289.4700
X=478069.4800	Y=2356288.6600
X=477772.8600	Y=2356285.0600
X=477444.1800	Y=2356282.2100
X=477238.3700	Y=2356280.9000
X=477158.2300	Y=2356276.0600
X=476698.7900	Y=2356273.6900
X=476598.8200	Y=2356270.8800
X=476178.3000	Y=2356258.8700
X=476154.1300	Y=2356258.6100
X=476035.0700	Y=2356254.5200
X=475991.6200	Y=2356382.3300
X=475948.6000	Y=2356580.2700
X=475921.3600	Y=2356703.0000
X=475883.6900	Y=2356844.7800
X=475844.7400	Y=2356982.2500
X=475812.6700	Y=2357086.9400
X=475782.3800	Y=2357215.0000
X=475630.6900	Y=2357686.3500
X=474833.2020	Y=2361101.4490
X=474881.8980	Y=2361032.9370
X=475079.1800	Y=2361056.5850
X=475161.9020	Y=2361129.8330
X=475172.1110	Y=2361162.3360
X=475181.0550	Y=2361176.7670
X=475184.4870	Y=2361185.8540
X=475177.5600	Y=2361199.4590
X=475185.5840	Y=2361211.5610
X=475191.6790	Y=2361235.7940
X=475194.2160	Y=2361245.8840
X=475200.8420	Y=2361272.2280
X=475209.8960	Y=2361288.7230
X=475214.4080	Y=2361306.1490
X=475214.4080	Y=2361306.1490
X=475214.6990	Y=2361307.2750
X=475216.7190	Y=2361315.0750
X=475221.1640	Y=2361332.2440
X=475225.7890	Y=2361350.1050
X=475230.4580	Y=2361368.1400
X=475237.6190	Y=2361395.7960
X=475241.8950	Y=2361412.3110
X=478620.9475	Y=2361412.3110
X=478449.8419	Y=2359975.8279

ARTÍCULO SEGUNDO.- En apego a lo dispuesto en el Título Tercero, Capítulo I de la Ley de Asentamientos Humanos y Desarrollo Urbano para el Estado de Nayarit, para los efectos de ordenar y regular las actividades en el municipio, la clasificación del territorio comprende:

A.- LINEAMIENTOS DE POBLACION. Que establecen las directrices para las provisiones del crecimiento demográfico y para lograr una adecuada distribución en el área urbana.

B.- SEÑALAMIENTOS DE USOS Y DESTINOS. Las áreas urbanizadas y de reserva urbana definidas en el apartado anterior quedarán sujetas a los Usos y Destinos definidos en los términos de los artículos 41 y 91 de la Ley Estatal de Asentamientos Humanos y Desarrollo Urbano para el Estado de Nayarit.

Para los fines del presente documento se establecen en dichas áreas, los siguientes usos y destinos:

HABITACIONAL. Son los usos y destinos señalados para la vivienda y las actividades que son propias y complementarias a esa función.

COMERCIAL Y DE SERVICIOS. Es el uso señalado para las instalaciones de oferta y consumo de bienes y servicios, con un grado de concentración predominante.

MIXTO. Son los usos y destinos en los que la función habitacional coexiste con otras que se considere compatibles con ella, siempre y cuando dichas actividades no sean predominantes o de tal naturaleza que especialicen el área.

TURÍSTICO. Son los usos en donde la principal función tendrá que estar relacionada con actividades relacionadas con este sector: habitación – vacacional, recreación, actividades de playa, etcétera.

Adicionalmente, los predios normados por el Plan, quedan sujetos a modalidades de utilización del suelo, entendiéndose por tales, los señalamientos que conciernen a la edificabilidad de las áreas.

La compatibilidad de los usos del suelo se normará de acuerdo a lo contenido en el Programa.

Para el enlace y estructuración del centro de población, se establecen los siguientes destinos de carácter regional que se mezclan con distintos tipos descritas en el apartado anterior:

VIALIDAD REGIONAL. La compone la carretera Las Varas - entronque carretera hacia San Blas.

VIALIDAD PRIMARIA. Se organiza a través de vialidades que tienen la posibilidad de comunicar entre sí, a las diferentes zonas de la ciudad, permitiendo a la vez, una circulación continua.

VIALIDAD SECUNDARIA. Este tipo de vialidad se compone por aquellas que son de penetración a las áreas de la ciudad, especialmente a las habitacionales.

INFRAESTRUCTURA. Son áreas destinadas a la ubicación de infraestructura, así como los derechos de vía generados por obras tales como: líneas eléctricas, acueductos, canales, colectores y similares.

EQUIPAMIENTO. Son áreas destinadas a la ubicación del equipamiento urbano y regional.

CAUCES DE RIOS, ARROYOS Y CUERPOS DE AGUA. Los cauces y márgenes de ríos y arroyos, se destinarán a ese uso y se respetarán. En las franjas de servidumbre previstas, podrán alojar vialidades, líneas de infraestructura o áreas verdes previo dictamen de las autoridades competentes.

ARTÍCULO TERCERO.- Las autoridades estatales y municipales, solo otorgarán las licencias, autorizaciones y permisos de construcción, reconstrucción, fraccionamiento o cualesquiera otra relacionada con el desarrollo urbano, de conformidad con lo previsto en la presente declaratoria.

ARTÍCULO CUARTO.- Para todos los efectos legales, el Plan de Desarrollo Urbano que se aprueba en este acto, contiene en los planos de zonificación y usos del suelo, las declaratorias por las que se asignan por causa de utilidad pública y de beneficio social, los fines públicos y privados a que se sujetará el aprovechamiento de los predios y áreas comprendidas en el centro de población del territorio del área de aplicación.

ARTÍCULO QUINTO.- Los titulares de derechos reales, no podrán realizar ninguna forma de aprovechamiento que modifique las características actuales de las áreas y predios declarados en las disposiciones del presente Plan. Solo podrán dedicarse a los usos y destinos asignados a partir de la entrada en vigor del presente.

ARTÍCULO SEXTO.- Todos los actos, convenios y contratos relativos a la propiedad, posesión o cualquier otro derecho, deberán contener las cláusulas relativas a la utilización de las áreas y predios señalados en estas declaratorias.

ARTÍCULO SÉPTIMO.- Los notarios públicos sólo podrán autorizar las escrituras públicas que observen lo dispuesto en artículo anterior, en las que se inserten las cláusulas relativas a la utilización de áreas y predios contenidas en el presente Plan y se obtenga y cumpla con el certificado del Registro Público de la Propiedad correspondiente.

T R A N S I T O R I O S

ARTÍCULO PRIMERO.- El C. Presidente Municipal solicitará al C. Gobernador del Estado, que a través de la Secretaría de Obras y Servicios Públicos y mediante dictamen, se apruebe el Programa de que se trata, para que de inmediato se someta a la consideración del H. Congreso de Estado.

ARTÍCULO SEGUNDO.- Las disposiciones del presente Programa entrarán en vigor al día siguiente de su publicación en el Periódico Oficial del Estado.

ARTÍCULO TERCERO.- Una vez publicado el Programa, se inscribirá, dentro de los 15 días siguientes de su publicación, en el Registro Público de Propiedad y del Comercio de Nayarit y en los demás registros que correspondan.

ARTÍCULO CUARTO.- Las disposiciones del Programa tendrán carácter de obligatoriedad para autoridades y particulares, en caso de quebranto de tales disposiciones, se aplicarán las sanciones dispuestas en la Ley de Asentamientos Humanos y Desarrollo Urbano para el Estado de Nayarit.

Dado en el Salón de Cabildos del H.

Ayuntamiento Constitucional de

Compostela, Nayarit a los

___ días del mes de noviembre del 2004,

(Dos mil).

Presidente Municipal

Secretario del Ayuntamiento

H. Cuerpo de Regidores



ACTA DE SESION DEL H. CABILDO DE COMPOSTELA
NAYARIT, EL 26 DE NOVIEMBRE 2004.

REUNION DE CABILDO CELEBRADA EL 26 DE NOVIEMBRE DEL 2004, EN LA CIUDAD DE COMPOSTELA NAYARIT, MUNICIPIO DEL MISMO - NOMBRE, SIENDO LAS 5:00 PM DEL 26 DE NOVIEMBRE DEL 2004, REUNIDOS EN LA SALA DE JUNTAS DE LA PRESIDENCIA MUNICIPAL, PARA LLEVAR A CABO LA SESION ORDINARIA DE CABILDO, CON LA ASISTENCIA DE :

C.P. ALICIA MONROY LIZOLA	PRESIDENTE MUNICIPAL
C. HIGINIO VELAZQUEZ ARAGON	SINDICO MUNICIPAL
ENF. FIDELA ROMERO AGUIRRE	REGIDOR
ING. NESTOR AGUAYO DURAN	REGIDOR
C. DAVID MEDINA VALADEZ	REGIDOR
C. FELICITAS CALDENAS RODRIGUEZ	REGIDOR
C. GUADALUPE VILLASEÑOR NAVARRO	REGIDOR
PROF. RAFAEL LOPEZ GONZALEZ	REGIDOR
C. ROSA VERDIN SERAFIN	REGIDOR
PROF. GABINO VILLASEÑOR ROSALES	REGIDOR
C.P. MARIA DEL ROSARIO RODRIGUEZ CARRILLO	REGIDOR
C. ANGELICA CRISTINA DEL REAL CHAVEZ	REGIDOR
L.R.C. RUBEN DARIO MONDRAGON RIVERA	REGIDOR
C. RAMON URRUTIA GARCIA	REGIDOR
PROF. VICENTE BETARANO MAÑEZ	REGIDOR

PARA TRATAR EL SIGUIENTE :

ORDEN DEL DIA

1. PASE DE LISTA.
2. INSTALACION LEGAL DE LA ASAMBLEA.
3. LECTURA DEL ACTA ANTERIOR
4. AUTORIZACION PARA PUBLICACION DE LOS PLANOS MUNICIPALES DE DESARROLLO URBANO.
5. EL PLAN DEL CENTRO DE POBLACION DE LAS VARAS.
6. PRESENTACION DEL PLAN ESTATAL DE ORDENAMIENTO ECOLOGICO.
7. ANALISIS DISCUSION Y EN SU CASO APROBACION DEL PRESUPUESTO

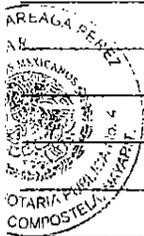
DEL EGRESO PARA EL EJERCICIO FISCAL 2005.

8. PARTICIPACION DE LA COMISION DE HACIENDA Y CUENTA PUBLICA SOBRE EL BIMESTRE DEL EJERCICIO 2004.

9. ASUNTOS GENERALES.

10. CLAUSURA DE ASAMBLEA.

EL DR. LUIS ALBERTO TIMENEZ PEÑA, SECRETARIO DEL AYUNTAMIENTO, DA INICIO A LA REUNION INSTALANDO LA ASAMBLEA, SIENDO LAS 17:40 HORAS LEYENDO EL ORDEN DEL DIA, RECTIFICANDO EN ESTE MOMENTO EL REGIDOR GABINO VILLASEÑOR, DICHIENDO QUE PRIMERO ES EL PASE DE LISTA PARA VER SI HAY QUORUM LEGAL, LUEGO LA INSTALACION LEGAL DE LA ASAMBLEA Y LA APROBACION DEL ORDEN DEL DIA, POR LO QUE PROCEDE EL DR. TIMENEZ A DAR EL RESPECTIVO PASE DE LISTA HABIENDO QUORUM LEGAL.



ESTANDO PRESENTE LA SRA. PRESIDENTE MUNICIPAL ALICIA MONROY-LIZOLA, EL SINDICO MUNICIPAL SR. HIGINIO VELAZQUEZ ARAGON Y 12 REGIDORES PRESENTES Y UNA INASISTENCIA JUSTIFICADA EL L R.C. RUBEN DARIO MONDRAGON RIVERA.

DE NUEVO EL REGIDOR GABINO VILLASEÑOR, PARTICIPA Y DICE QUE HAY QUE MODIFICAR EL ORDEN DEL DIA ELIMINANDO EL PUNTO No. 7 y 8 y QUE SE TRATEN EXCLUSIVAMENTE EN UNA REUNION EXTRA ORDINARIA DE CABILDO YA QUE SE REQUIERE MAS TIEMPO PARA SU ANALISIS y QUE EL PUNTO No. 3, LA LECTURA DEL ACT. ANTERIOR SE LEA HASTA EL FINAL, QUEDANDO MODIFICADO EL ORDEN DEL DIA DESPUES DE SOMETERLO A VOTACION Y ACEPTANDOSE POR UNANIMIDAD, QUEDANDO DE LA SIGUIENTE MANERA.

1. PASE DE LISTA.

2. INSTALACION LEGAL DE LA ASAMBLEA.

3. PRESENTACION DEL PLAN ESTATAL DE ORDENAMIENTO ECOLOGICO (EXPUESTO POR LIC. LINO RODRIGUEZ, DIR. GRAL. DE INADEX).

4. AUTORIZACION PARA PUBLICACION DE LOS PLANOS MUNICIPALES DE DESARROLLO URBANO. (EXPUESTO POR ING. MEDINA SUBIKUSKY).

5. EL PLAN DEL CENTRO DE POBLACION DE LAS VARAS. (EXPUESTO POR ING. MEDINA SUBIKUSKY COMPLEMENTANDO ESTE TEMA CON LA ACTUALIZACION DEL PLAN PARCIAL DE PLATANITOS, EXPUESTO

por la arquitecta AIDA RAMÍREZ).

6. LECTURA DEL ACTA ANTERIOR.

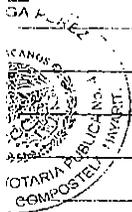
7. ASUNTOS GENERALES.

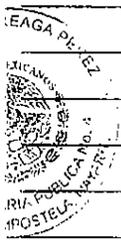
8. CLAUSURA DE LA ASAMBLEA.

DA INICIO LA ASAMBLEA EL ING. JOAQUÍN MEDINA SUBIKUSKY, HACIENDO LA PRESENTACION EN ESTA SESION ORDINARIA DE CABILDO, CON LA PRESENCIA DEL LIC. LINO RODRIGUEZ, DIRECTOR GENERAL DE INADEX, LA DEPENDENCIA DE SEMARNAT, REPRESENTADA POR EL SUBDELEGADO ING. JOSÉ ARRIAGA.

PUNTO No. 3. PRESENTACION DEL PLAN ESTATAL DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO. EL LIC. LINO RODRIGUEZ, INTERVIENE SALUDANDO A LA SRA. PRESIDENTE MUNICIPAL, AL SINDICO MUNICIPAL Y AL CABILDO EN PLENO; DÁNDOLES LAS GRACIAS CONSIDERANDO ESTA, COMO UNA REUNION MUY IMPORTANTE, SE PRESENTA EL MISMO Y TAMBIEN PRESENTA A QUIENES LO ACOMPAÑAN COMO EL DIRECTOR DEL INSTITUTO NA YARITA DEL DESARROLLO SUSTENTABLE, QUIEN ES LA AUTORIDAD AMBIENTAL AQUI EN EL ESTADO Y DOS PERSONAS MAS LA ING. ANA LUISA ZEPEDA Y EL ING. JUAN CARLOS.

DICE QUE ESTE TRABAJO DEL QUE SE HABLA QUE ES EL ORDENAMIENTO DE LA COSTA SUR, ES UN ESTUDIO QUE SE HA HECHO EN ESTRECHA COLABORACION CON LA SECRETARIA DEL MEDIO AMBIENTE, RECURSOS NATURALES LA SEMARNAT QUE VIENE AQUI REPRESENTADA POR EL ING. JOSÉ ARRIAGA, QUIEN ES EL SUBDELEGADO, DANDO UN PEQUEÑO MENSAJE SOBRE LA IMPORTANCIA QUE TIENE EL ORDENAMIENTO ECOLÓGICO YA QUE HAY UN ORDEN TERRITORIAL Y QUE DE AHI SE DERIBAN LOS PLANOS DE DESARROLLO URBANO Y DE AHI DERIVA TODO. TAMBIEN DIRIGIENDOSE A LA SRA. PRESIDENTE MUNICIPAL Y AL CABILDO DICIENDO QUE QUIEREN MARCAR LA IMPORTANCIA QUE TIENE ESTE ORDENAMIENTO YA QUE SE TIENE MAS DE UN AÑO TRABAJANDO EN ESTO Y QUIEREN QUE SEA LA ULTIMA CONSULTA. YA SE HAN DADO LAS INDICACIONES DE LA SRA. DE OBRAS PUBLICAS, DEL PROPIO PLAN DE DESARROLLO URBANO MUNICIPAL, POR LO QUE QUIEREN PRESENTARLO OFICIALMENTE AL CABILDO PARA QUE SI LES HACEN EL FAUOL Y TIENEN A BIEN DAR SU APROBACION O EN SU CASO SI HAY UNA NUEVA OBSERVACION QUE HACER.





EN SEGUIDA HACE USO DE LA PALABRA EL ING. JOSE ARRIAGA SU DELEGADO DE LA SEMARNAT, PRIMERO SALUDANDO Y LUEGO HACIENDO UNA DISCULPA DE LA NO PRESENCIA DEL DELEGADO ESTATAL ING. CARLOS CARRILLO SANTANA Y DICE QUE PARA ELLOS EL ORDENAMIENTO ECOLOGICO ES DEFINITIVO PARA VER QUE RECURSOS NATURALES TENEMOS, RECURSOS PROPIOS COMO LA FLORA LA FAUNA, TODO ESTO NOS VA A PERMITIR COMPLETAR NUESTROS RECURSOS Y DE AQUI DERIVAR EL PLAN DE DESARROLLO MUNICIPAL. ESTO EN GENERAL ES UNA SINTESIS MUY RAPIDA, MAS QUE NADA RECORDAR QUE TODOS LOS AYUNTAMIENTOS DEL ESTADO OBTENGAN GRANDES BENEFICIOS. RECURSOS NATURALES VA A ESTAR MUY PENDIENTE YA QUE ES UNA INSTITUCION DE VIGILANCIA PARA QUE CUMPLA LA REGLAMENTACION QUE EXISTE EN ESTE PROGRAMA. AGRACE LA OPORTUNIDAD DE SU INTERVENCION.

EN SEGUIDA HACE USO DE LA PALABRA LA LIC. ANA LUISA ZEPEDA, EXPONER SU TEMA DANDO UNA MUY AMPLIA EXPLICACION DEL PLAN TO ECOLOGICO (COMPOSTELA, BAHIA DE BANDERAS Y SAN BLAS. HA DO COMO LOGRAR UN DESARROLLO ECONOMICAMENTE VIABLE A CORTO MEDIANO PLAZO, POR MEDIO DE UNA PROYECCION NOS SEÑALA LA POLITICA AMBIENTAL DICE QUE EL PRINCIPAL FOMENTO DE ESTA POLITICA ES EL ORDENAMIENTO ECOLOGICO COMO PLAN RECTOR. HABLANDO BIEN DE LAS ACTIVIDADES PRODUCTIVAS COMO FACTOR PRINCIPAL EN ESTAS REGIONES, ES ASI COMO LOS MUNICIPIOS CON ESTE PROGRAMA DE DESARROLLO ECOLOGICO SE DETERMINARA QUE AREAS SON NECESARIAS DE CONSERVAR, APROVECHAR Y RESTAURAR, RECORDAR QUE TODOS LOS MUNICIPIOS TENEMOS REGIONES Y AREAS QUE SON IMPORTANTISIMAS PARA LA CONSERVACION. HAY FLORA Y FAUNA QUE HAY EN NINGUN OTRO LUGAR, HAY LUGARES PLANOS CON AGUA TENEMOS OTRAS AREAS QUE SE HAN IDO PERDIENDO Y QUE TENEMOS QUE RESTAURAR ACARANDO QUE DESGRACIADAMENTE LA RESTAURACION ES MUY CARA.

OTRA DEFINICION QUE VIENE EN LA LEY ESTATAL DEL EQUILIBRIO ECOLOGICO CUYO OBJETO ES REGULAR EL USO DE SUELO CON EL FIN DE PROTEGER EL AMBIENTE APROVECHARLO SUSTENTABLEMENTE LOS RECURSOS NATURALES A PARTIR DE QUE NOSOTROS CONOZCAMOS LO QUE SE TIENE EN NUESTRO MUNICIPIO, EN ESTE CASO SON L

POSTECA, BAHIA DE BANDERAS Y SAN BLAS. QUE IMPACTO SE HA TENIDO DE LAS ACTIVIDADES PRODUCTIVAS A LO LARGO DE MUCHOS AÑOS, CON CLUJE DICHIENDO QUE EL ORDENAMIENTO ECOLOGICO ES UN ELEMENTO BASICO PARA LAS ACTIVIDADES PRODUCTIVAS, MENCIONANDO OTROS ESTADOS COMO EJEMPLO, SAN LUIS POTOSI CON PROBLEMAS GRAVES DE ESCASEZ DE AGUA. POR LO QUE COMENTA QUE ES LO QUE PERMITE UN CRECIMIENTO ORDENADO, POR LO QUE EL ORDENAMIENTO ECOLOGICO ES LO QUE NOS PROPORCIONA LA RIQUEZA DE LOS MUNICIPIOS O DE LA REGION.

EL ORDENAMIENTO ECOLOGICO ESTATAL Y REGIONAL, ESTO ES COMPETENCIA DEL ESTADO Y AQUI ENCIERRA LOS PROGRAMAS ECONOMICOS Y SOCIALES EXTENDIENDOSE A LOS MUNICIPIOS, COMUNIDADES Y ESIDOS. TODO ESTO DETERMINA QUE DE AQUI SE ORIGINAN LAS POLITICAS ECOLOGICAS. TODO ESTO ES MUY VALIOSO PARA DETERMINAR LOS PAISAJES DE LA REGION YA SE TIENE ENTREGADO UN DISCO EN DONDE AHI SE PUEDE OBSERVAR TODA LA IMPORTANCIA DE LAS AREAS, TERRENOS OPTOS PARA CADA COSA QUE SE DESEE EMPLEAR DE ACUERDO A LA CALIDAD DE LA TIERRA Y LOS PAISAJES TAN IMPORTANTES CON LOS QUE CUENTA ESTE MUNICIPIO.

LA RECOMENDACION MAS ESTRICTA DE QUE SE HAGA UN BUEN USO Y MANEJO DE LA FLORA Y LA FAUNA Y QUE SE FOMENTEN LAS CRIAS DE VENADOS, GUACAMAYAS, ETC. Y MENCIONA QUE LA SIERRA DE VALLESO SERIA UN AREA DE CONSERVACION, YA QUE SON TERRENOS LA MAYOR PARTE ESIDALES Y DEBE SER DE MANERA SUSTENTABLE SU APROVECHAMIENTO Y LA RESPUESTA QUE SE PUEDE TENER PARA LOS ESTIDATARIOS SERIA LA CREACION DE LOS (UGAS) EN TODO ESTO HAY QUE HACER REFORESTACION, RESTAURACION DE SUELOS Y LAS MAS IMPORTANTES ACTIVIDADES PRODUCTIVAS, ASI ESTAN CONSIDERADAS LAS POLITICAS ECONOMICAS PARA COMPOSTELA, SOLO ES FOMENTAR LA CONSERVACION CON LOS PROPIETARIOS SOBRE TODO EN LOS ESIDOS Y QUE HAY QUE CORRELACIONAR LO FORESTAL CON EL TURISMO, MOSTRANDO EN DIAPPOSITIVAS Y MAPAS BIEN ILUSTRADOS DE LA IMPORTANCIA FORESTAL DE SUELOS Y TODA LA BELLEZA Y RIQUEZA DE LA QUE CUENTA NUESTRO MUNICIPIO Y ATERRIZA ESTE TEMA DICHIENDO QUE EL USO PREDOMINANTE ES DE CONSERVACION DEL USO FORESTAL Y MANEJO ECOLOGICO, EL USO INCOMPATIBLE PECUARIO. DA LAS GRACIAS POR LA ATENCION PRESTADA Y SE DIRIGE A TODOS PREGUNTANDO QUE SI TIENEN ALGUNA PREGUNTA O ACLARACION.





LA SRA. PRESIDENTE MUNICIPAL ALICIA MONROY LIZOLA, ES MERA EN PARTICIPAR DICHIENDO QUE PARA ELLA QUEDA MUY TODO LO QUE SE ACABA DE EXPONER YA QUE SE TIENE CONOCIMIENTO Y SE ESTA MUY BIEN ENTERADOS DE ESTE ORDENAMIENTO Y POR SU PARTE NO HAY NINGUNA OBJECCION EN QUE ESTE PLAN DE ORDENAMIENTO Y PROYECTO SE APRUEBE Y LES PIDE A LOS INTEGRANTES DEL CABILDO DEN SU PUNTO DE VISTA.

EL PRIMER REGIDOR EN PARTICIPAR FUE EL PROF. RAFAEL LIZOLA GONZALEZ Y DICE QUE A EL LE DA MUCHO GUSTO COMO MUY BUENO LO QUE MAS LE PREOCUPA ES VER COMO EL EQUILIBRIO ECOLÓGICO SE DESTROYE CADA DIA MAS Y HACE UNA PEQUEÑA HISTORIA DICHIENDO QUE EL TIENE VIVIENDO 20 AÑOS EN LAS VARAS Y RECUERDA QUE ERA UNA BELLEZA ECOLÓGICA Y QUE AHORA TODAVIA CONSERVA PARTES PORQUE ACTUALMENTE SE HAN DEVASTADO GRANDES EXTENSIONES DE BOSQUES PARA LA SITUACION PECUARIA Y APRUEBA QUE SE DE ESE ENFOQUE SOBRE TODO EN LO TURISTICO Y QUE NO SIGA PERJUDICANDO, PONIENDO EL EJEMPLO DE SAN LUIS POTOSÍ DICHIENDO QUE AUMENTEMOS LA RIQUEZA ECOLÓGICA, TERMINA DICHIENDO EN LO PERSONAL QUE EL NO DIRIA CUANDO SI NO A QUE HORA PARTICIPA LA REGIDORA MARIA ROSARIO RODRIGUEZ, DICHIENDO PARA ELLA ESTO NO ES NUEVO YA QUE 2 O 3 COMPAÑERAS HAN PARTICIPADO EN LOS TALLERES DEL PLAN DE DESARROLLO DE COMPOSTELA COMO DE LAS VARAS, YA QUE SE IMPARTIERON 3 TALLERES EN LA CABECERA MUNICIPAL COMO EN LAS HISMAS Y RECTIFICA QUE PARA ELLA QUEDA MUY BIEN EXPLICADO COMO ENTENDIDO.

LA REGIDORA GUADALUPE VILLASEÑOR NAVARRO, HABLA Y DICHIENDO QUE SI ELLA ALGO A CUIDADO ES DE LA ECOLOGIA, LAS AGUAS, LAS LAGONAS Y MARES YA QUE ELLA VIVE EN ESTA REGION Y LE DA CONCIENCIA PARA QUE TODOS COLABOREN PARA LA CONSERVACION DE TODO ESTO COMO ES LA BELLEZA DE LA ECOLOGIA.

EN ESTE MOMENTO HACE UNA INTERVENCION EL LIC. LINOR DIAZ DIRECTOR GENERAL DE INADEX, HABLANDO DE QUE EL CUIDADO DEL MEDIO AMBIENTE ES COMO NUESTRA CASA Y QUE ESTA CASA TIENE EN SU SITIO POR EJEMPLO, EL SANITARIO NO LO DEBE EN LA COCINA, LO PONEMOS EN DONDE NO CONTAMINAMOS, TAMBIEN

TENEMOS LA RECAMARA EN LA COCINA, ES DECIR CADA COSA TIENE SU SITIO, ESTO ES EL ORDENAMIENTO ECOLOGICO Y ES LO QUE TODOS USTEDES TIENEN EN EL DISCO QUE SE LES ENTREGO PREVIAMENTE PARA QUE USTEDES SEPAN EL USO DE CADA AREA, COMO EL DE USO TURISTICO, DE CONSERVACION O USO PREDOMINANTE COMO USTEDES YA LO VIERON EN ESTA AMPLIA EXPLICACION QUE NOS ACABAN DE DAR. NOSOTROS DICEMOS IREMOS AL MUNICIPIO DE SAN BLAS Y BAHIA DE BANDERAS DONDE TODO ESTO TAMBIEN ESTA CONSULTADO. LO IMPORTANTE SLO ES EL ACUERDO DE USTEDES COMO AUTORIDAD MUNICIPAL, PARA QUE NOS DEN EL VISTO BUENO Y SU APROBACION. EL REGIDOR GABINO VILLASEÑOR ROSALES, PREGUNTA MUY CONCRETAMENTE QUE SI TODO ESTO ES PARTE DEL PLAN DEL CORREDOR TURISTICO. EL LIC. LINO RODRIGUEZ LE CONTESTA QUE ESTO ES LO QUE LEVA A DAR ORDEN A LO QUE SERA EL CORREDOR TURISTICO Y AUNQUE DE HECHO NO SE HA PUBLICADO TODAVIA PARA LA SEMARNAT INCLUSO LOS INVERSIONISTAS LLEGAN Y LOS VEN Y YA SABEN A QUE LE ESTAN TIRANDO, ESTO ES MUY IMPORTANTE PORQUE LE DA SEGURIDAD JURIDICA A LAS PERSONAS Y A NOSOTROS DICEN QUE NO ES FACILITA. YA QUE SI NO SEGUIREMOS EN EL CAOS Y NO VERIAN LAS COSAS DE UNA MANERA ORDENADA "ENTONCES ESTE ES EL ORDENAMIENTO ECOLOGICO DE LA COSTA SUR" Y ESTO TENDRA QUE PROLONGARSE A LA COSTA NORTE Y AL RESTO DEL ESTADO. EL DR. LUIS ALBERTO JIMENEZ PEÑA, SECRETARIO DEL AYUNTAMIENTO, EN ESTE MOMENTO PROPONE EL PUNTO PARA SU APROBACION, LO SOMETE A VOTACION APROBANDOSE POR UNANIMIDAD (12 REGIDORES, SINDICO MUNICIPAL, SRA. PRESIDENTE Y UNA FALTA REGIDOR MONDRAGON JUSTIFICADA).

PARTICIPA DE NUEVO EL LIC. LINO RODRIGUEZ, AGRADECIENDO A LAS SEÑORAS Y SEÑORES REGIDORES, AL SINDICO MUNICIPAL, A LA SRA. PRESIDENTE MUNICIPAL ALICIA MONROY LIZOLA, POR SU INTERVENCION Y POR SU PUNTO DE VISTA Y SU APROBACION SOBRE ESTE, PARA QUE YA SE PUBLIQUE Y QUE TODO MUNDO SEPA QUE ESTE ES UN INSTRUMENTO DE PLANEACION VALIDO Y QUE TIENE TODO EL APOYO DE LAS AUTORIDADES ESTATALES Y MUNICIPALES; DA LAS GRACIAS Y SE DESPIDEN ENTREGAN UNOS PLANOS Y MAPAS ILUSTRATIVOS A LA SRA. PRESIDENTE PARA SU EXPOSICION, (INICIANDO ESTA



REUNION A LAS 17:40 HORAS Y TERMINANDO A LAS 20 HORAS DANDO 15 MINUTOS DE RECESO).

PUNTO No. 4. AUTORIZACION PARA PUBLICACION DE LOS MUNICIPALES DE DESARROLLO URBANO.

EXPONE EL ING. JOAQUIN MEDINA SUBIKUSKY Y HABLA SEÑALANDO UN DIAPOSITIVA CON PANTALLA SEÑALANDO LOS PLANES DE DESARROLLO HASTA TODO LO QUE ABARCA EN SI LO DEL MUNICIPIO DE COMPOSTELA Y LO QUE EXPUSO ANTERIORMENTE, SOBRE EL USO DEL SUELO DE ACUERDO A LOS ESTUDIOS ECOLOGICOS Y PASO A PASO SOBRE EL DESARROLLO " QUE ABARCA LA COSTA QUE SON 47.8 KILOMETROS DESDE PLATANITO AL GOLFO DE CALVANA " Y CUAL ES EL PROPOSITO DE ESTE DESARROLLO URBANO? YA QUE NOS TRAE PROGRESO, TRABAJO, ASENTAMIENTOS HUMANOS, ESTE PLAN DICE EL ING. SUBIKUSKY, UNA VEZ QUE SE APROBADO POR EL CABILDO PASA AL CONGRESO PARA QUE DE LA APROBACION PARA QUE POSTERIORMENTE TODO ESTE ORDENAMIENTO ECOLOGICO SE RESPETE, PORQUE DE OTRA MANERA SEGUIRA LO QUE HASTA EL MOMENTO A ESTADO SUCEDIENDO CADA QUIEN LO QUE QUIERE Y SEÑALA HABLANDO AMPLIAMENTE DE LO QUE PUESTO (LO ECOLOGICO) CONCRETANDOSE DICHIENDO QUE HAY MUCHOS PUEBLOS QUE YA ESTABAN ABANDONADOS QUE AHORA SON PUEBLOS FANTASMA Y HABLA DE LAS ZONAS CARRETERAS QUE SE VAN A LEVANTAR TODA ESTA COSTA POR EL LADO DE COMPOSTELA, SAN BLAS Y SAN BLAS SEÑALANDO LA IMPORTANCIA DE ESTA ZONA DE PROYECTO DICE QUE YA SE ESTAN HACIENDO ESTUDIOS DE CALIDAD DE SUELOS PARA LA REALIZACION PARA EL AEROPUERTO INTERNACIONAL CONTEMPLADO EN LA REGION DE IXTAPA Y COMENSA. PARA TODO ESTO SE OCUPAN LAS BASES DEL ORDENAMIENTO URBANO Y TODOS LOS OBJETIVOS NOS HABLAN DE LA ZONA HISTORICA CUANTO A SUS CONSTRUCCIONES IGLESIAS, HACIENDAS, CASAS, TEJONES, ETCETERA, DE LAS TIERRAS DE CULTIVO ZACUALPAN. TIENE CONTEMPLADO COMO UNA ZONA AGROINDUSTRIAL. TANTAS OBRAS YA SE VAN INICIANDO CON EL BOULEVARD DE SAN BLAS Y EL DE LA PEÑITA DE JALTEMA, QUE SE AMPLIARON SUS CALLES PRINCIPALES COMO AVENIDAS DE CUATRO CARRILES EN SUS



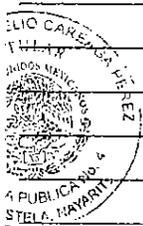
CARRETERAS Y ESTO SERVIRÁ DE ENTRADA A LAS CARRETERAS QUE VIENEN DE JALA A LA PUERTA DE LA LIMA Y QUE DA ENTRADA A VALLARTA Y QUE VAN A SER DE 4 CARILES, AHORITA YA SE TIENE EL ESTUDIO TOPOGRAFICO Y EL IMPACTO AMBIENTAL ESTAN VALORANDO TODO ES PARA LAS INDEMNIZACIONES DE LOS ESIDATARIOS A QUIENES AFECTAN CON TERRENOS.

DICE EL ING. SUBIKUSKY QUE A EL LE TOCO HACER EL ESTUDIO DEL CORREDOR TURISTICO Y EL PROYECTO TAMBIEN DEL AEROPUERTO. EN ESTE MOMENTO PARTICIPA LA REGIDORA ROSARIO RODRIGUEZ DICHIENDO QUE ELLA RECUERDA DEL FORO DE DESARROLLO REGIONAL DONDE ESTUVIERON PRESENTES DIRECTORES DE DESARROLLO RURAL DE ZACATECAS, QUERETARO, SAN LUIS POTOSI Y AGUAS CALIENTES, DONDE SE COMENTABA DE DESATAR LAS CARRETERAS DE TODOS ESTOS ESTADOS A DESEMBOLAR AL MAR QUE SERIA LA ENTRADA POR SAN BLAS QUE ESTO ERA CON EL PROPOSITO DE ENFOCAR EL AEROPUERTO INTERNACIONAL EN XTAPA. EL ING. SUBIKUSKY DA CONTESTACION HACIENDO LA COMPARACION DEL AEROPUERTO DE VALLARTA LUEGO LA REGIDORA ROSARIO RODRIGUEZ HABLA Y DICE QUE EL ESTADO QUE ESTA MAS CERCA DEL PACIFICO Y AL MAR ES COLIMA Y QUE POR QUE NO ENTRONCABAN LAS CARRETERAS POR LA COSTERA Y SERIA EL ACCESO MAS RAPIDO.

DANDO CONTESTACION EL ING. SUBIKUSKY A TODAS LAS PREGUNTAS CONCRETAS Y CONTESTACIONES CONCRETAS. EXPLICANDONOS TAMBIEN EL ING. SOBRE LOS OBJETIVOS Y METODOS Y QUE EN UN CORTO PLAZO IMPLEMENTAN PROYECTOS EN RELACION A LA SIERRA DE VALLEJO. BAHIA DE BANDERAS Y EL VOLCAN DEL SEBORUCO, DE TODO ESTO DICE QUE HAY 1800 HECTAREAS LAS QUE HAY QUE CONSERVAR COMENTANDO DE LAS INMOBILIARIAS DE LA ZONA DE CHACALA Y DICE QUE SE TENIA CONTEMPLADO EN LA ESCALERA NAUTICA HACER UN PARADERO DE BARCOS PERO HABLAN PENSANDO EN BULERIAS Y YA CAMBIARON DE IDEA Y REGRESARON ESTE PROYECTO A CHACALA.

LA SRA. PRESIDENTE COMENTA QUE QUE BUENO SERIA ESTO Y DICE QUE SERIA UN ESCALON MOY IMPORTANTE PARA LA IMPORTANCIA DEL MUNICIPIO DE COMPOSTELA, TANTO EN ECONOMIA COMO EN EL PROYECTO ECOLOGICO Y ECONOMICO.





SIGUE HABLANDO EL INGENIERO DE LA REGION DE LOS GUAYABITOS, LA BOCA DEL NARANJO Y NOS HABLA DE F, QUE SERIA EL DESARROLLO ECOLOGICO Y HOTELERIA POR LO ESTO GENERARIA MUCHO EMPLEO, HABLANDO TAMBIEN EL DESARROLLO DE LAS VARAS Y LA IMPORTANCIA DE LOS PUEBLOS LA PARTE ALTA DE COMPOSTELA COMO MAZATAN, BORBOL CARRILLO PUERTO QUE SON LOS QUE SE BENEFICIAN EN COMPOSTELA COMO UNA ZONA INDUSTRIAL. TAMBIEN DICE QUE LAS VARAS SERIA EL CENTRO DE CRECIMIENTO AGRICOLA PARA LA GENTE QUE VIENE A TRABAJAR Y LA ZONA AGRICOLA QUE SERIA ZACUALPAN DONDE HABRA EMPACADORAS BRICAS Y BODEGAS PARA SURTIR A TODA LA HOTELERIA PIDE LA PALABRA EL SINDICO MUNICIPAL HIGINIO VELAZQUEZ ARAGON, PREGUNTANDO QUE SI CON RELACION A LO DE GUAYABITOS NO SE VAN A ATROPELLAR A LAS PERSONAS QUE VIVEN AHI SE ESCUCHAN MUCHAS QUEJAS DE LAS PERSONAS QUE ALLI ESTAN UBICADAS, SE REFIERE A LO DEL MERCADO QUE SE VA A AFECTAR CON EL MANEJO QUE SE LE PIENSA DAR A ESTOS TERRENOS.

LA SRA. PRESIDENTE ALICIA MONROY LIZOLA, PIDE LA PALABRA PARA EXPLICAR A HIGINIO QUE NO AFECTARA EN NADA, QUE NO HAY INVASION, SOLO SON 4 PERSONAS AFECTADAS LES ESTA APOYANDO. LO DE LOS TERRENOS QUE SON DIFERENTES PERO LO QUE ES MERCADO EN SI NO ESTA INVADIDO Y AHI NO HAY SEGURIDAD NI SE ESTA IMPONIENDO DE QUE AHI SE CONSTRUYA.

PIDE LA PALABRA DE NUEVO EL SINDICO MUNICIPAL SEÑOR VELAZQUEZ Y DICE QUE EL SABE QUE ESE TERRENO NO ES APROPIADO PARA LA CONSTRUCCION Y SI NOSOTROS COMO CABILDO VAMOS A PERMITIR UNA COSA QUE NO ES LEGAL, ENTONCES ESTAMOS COMETIENDO COMO CABILDO UN GRAVE ERROR.

LA REGIDORA GUADALUPE VILLASEÑOR, PARTICIPA Y HACE HISTORIA COMENTANDO QUE ELLOS TIENEN EL PLANO Y MUESTRAN LA RELACION DE PERSONAS QUE HABITAN Y QUE YA CONOCIERON SUS LINDEROS Y SUS CASITAS Y DICEN TENER UN CONVENIO DE ESOS TERRENOS Y LOS GOBERNANTES DEL

POSESIONARON. PARTICIPA EN ESTE MOMENTO EL ING. SUBIKUSK DICIENDO QUE AHORITA NO SE ESTA DETERMINANDO NADA QUE SOLO SE ESTAN VIENDO LOS OBJETIVOS Y METAS QUE YA CON EL TIEMPO SE VERA REALMENTE EN DONDE CONVIENE INSTALARLO. DANDO PASO A PASO ESTA EXPLICACION TAN AMPLIA DE TODO ESTO RELACIONADO CON EL DESARROLLO TURISTICO, DESDE BAHIA DE BANDERAS, COMPOSTELA Y SAN BLAS.

LA REGIDORA FIDELA ROMERO PREGUNTA SOBRE EL PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DE PLATANITOS, EL ING. SUBIKUSKY CONTESTA QUE QUIEN VA A EXPONER EL TEMA ES LA ARQUITECTA AIDA RAMIREZ, EGRESADA DEL TECNOLÓGICO DE TEPIC, DANDO E INICIO DE ESTE TEMA.

PUNTO NÚM. 5. ACTUALIZACION DEL PLAN PARCIAL DE PLATANITO. INTERVIENE EL ING. SUBIKUSKY PARA ACLARAR QUE EL PLANO DE PLATANITOS FUE APROBADO EN EL AÑO 2001, PERO LA LEY DICE QUE HAY QUE ACTUALIZARLO Y A ESO VIENE LA ARQ. RAMIREZ, PARA EXPONER EL PLAN Y PEDIR SU APROBACION A CABILDO.

PARTICIPA DE NUEVO LA REGIDORA FIDELA ROMERO EXPONIENDO AL CABILDO QUE SE ENCUENTRAN FUERA DE LA SALA UNA COMISION DEL COMISARIADO EJIDAL DE OTATES Y CANTARRANAS QUE LOS DESEN PASAR A LA SALA DEL CABILDO YA QUE DICEN QUE CUANDO SE REALIZO LA REUNION INFORMATIVA FUE MUY POCOS GENTE Y AUNQUE ELLOS ESTAN DE ACUERDO EN EL PROYECTO QUIEREN PEDIR QUE SE LES VUELVA A DAR OTRA EXPLICACION EN LA PROXIMA REUNION EJIDAL APROVECHANDO QUE ESTAN REUNIDOS TODOS LOS EJIDATARIOS Y PARA QUE QUEDA ASENTADO EN EL ACTA DEL ESIDO LA APROBACION DE ESTE PROYECTO.

PARTICIPA EL SINDICO MUNICIPAL AVALANDO LA INQUIETUD A LA PETICION DE LA REGIDORA FIDELA ROMERO, PIDIENDO TAMBIEN QUE LOS HAGAN PASAR PARA QUE SE SAQUE EL ACUERDO DE IR A DARLES LA INSTRUCCION A SU COMUNIDAD, PARA QUE TODOS QUEDEN INFORMADOS Y NO HAYA NINGUNA DUDA.

LA SRA. PRESIDENTE ALICIA MONROE Y ADE PASA A LA SALA LA COMISION DEL COMISARIADO EJIDAL DE OTATES Y QUE SE PONGAN DE ACUERDO EL ING. SUBIKUSKY Y LA ARQ. AIDA RAMIREZ, DICIENDO



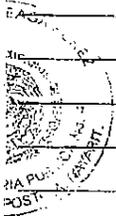
QUE NO HAY PROBLEMA QUE ESTE DOMINGO 28 DE NOVIEMBRE DE 2004, IRAN AL ESTADO DE OTATES A DAR LA INFORMACIÓN A TODOS LOS EJIDATARIOS PARA LA APROBACIÓN DE ESTE PROYECTO.

FUE EN ESTE MOMENTO CUANDO LA ABOG. AIDA RAMÍREZ SU INTERVENCIÓN SIN INTERRUPCIONES DANDO UNA MUY BRILLANTE Y DETALLADA EXPOSICIÓN EN PROYECTOS CON MAPAS MUY ILUSTRATIVOS SOBRE EL PLAN DE DESARROLLO DE PLATANILLOS, EXPLICANDO CON DETALLE SOBRE EL DOMINIO DE LA SRA. ALICIA MONROY PIDE LA PALABRA Y DICE QUE LE INTERESA ES APOYAR A NUESTRA GENTE PARA QUE VEA SUS TERRENOS A LOS VALORES REALES YA QUE TODO ESTO LES BENEFICIA PORQUE LES DA EL VALOR AGREGADO.

CONTINUA EXPLICANDO LA ABOG. AIDA RAMÍREZ, EN BASE A UN LLETO EN GALGOLADO QUE SE LES ENTREGÓ A TODOS LOS EJIDATARIOS EN DONDE ESTA EXPLICADO TODO SU SISTEMA PASO A PASO Y CON MAPAS MUY BIEN DETALLADOS DE TODO EL PANORAMA PROYECTAN LA ACTUALIZACIÓN DEL PLAN PARCIAL DE PLATANILLOS DICIENDO MUY ENFÁTICAMENTE QUE SI NO HAY DOMINIO NO HABRÁ BUEN SE INTERESE EN HACER LA INVERSIÓN NO HABRÁ CAPITAL QUE QUIERA ATERRIJAR EN LO INSEGURO Y NOS HABLA DE LOS ACCESOS A ESTAS PLAYAS Y NOS DICE A LOS INVERSIONISTAS LO QUE MAS LES INTERESA ES LA ECONOMÍA DE LAS PLAYAS, LAGUNAS Y ESTEROS TAN IMPORTANTES QUE SON EN ESTA ZONA.

HABLA TAMBIÉN DEL PROYECTO HABITACIONAL PARA CABALLEROS CONDOMINIOS Y LA CANTIDAD DE TERRENO PARA CADA PROYECTO A CONSTRUIR Y DICE QUE EN ESTAS ÁREAS ENTRE MENOS HAY QUE HABER MEJOR PORQUE ENTRE MAS HABITANTES HAY A SE DEGRADAR MAS LA NATURALEZA Y SE CONTAMINA MAS NUESTRAS ÁREAS Y TODO NUESTRAS AGUAS QUE DEBEMOS SER MUY CUIDADOSOS: NO AUTODESTRUIRLOS E IMPLEMENTAR LAS PLANTAS DE TRATAMIENTO PARA TRATAR LAS AGUAS RESIDUALES PARA LA CONSERVACIÓN TANTO DE NUESTROS SUELOS COMO DE NUESTRAS AGUAS MUNDIALES Y POTABLES.

LOS REGIDORES HACEN PREGUNTAS EN EL MOMENTO Y EN



MOMENTO DA RESPUESTAS QUE EN EXPONE LA ARG. RAMIREZ.

PIDE LA PALABRA LA REGIDORA CRISTINA DEL REAL PREGUNTANDO QUE SI ESTO MISMO YA FUE TURNADO A LA COMISION DE DESARROLLO SU PREGUNTA ES POR ESTO. QUE POR QUE SI LA COMISION YA LO HABIA VISTO Y VALORADO POR QUE NO PRESENTO UN DICTAMEN DE ESTA MISMA SITUACION YA QUE AAY CONFUSION POR TENER DES CONOCIMIENTO AL RESPECTO.

LA SRA. ALICIA MONROY PARTICIPA EN ESTE MOMENTO Y DICE QUE NO NOS CONFUNDAMOS QUE EL PLAN DE PLATANITOS ES UNO Y EL PLAN DE DESARROLLO ECOLOGICO ES OTRO Y QUE AHORITA LO UNICO QUE DEBEMOS DE APROBAR SON LOS 3 PUNTOS QUE SE ACABAN DE PRESENTAR QUE SON LOS QUE PRESENTO EL ING. SUBIKUSKY Y ESTE QUE ESTA PRESENTANDO LA ARG. AIDA RAMIREZ.

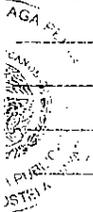
PIDE LA PALABRA DE NUEVO LA REGIDORA CRISTINA DEL REAL E INSISTE QUE POR QUE LA COMISION NO LES PRESENTO EL DICTAMEN COMO LO HACEN POR EJEMPLO LOS DE LA CUENTA PUBLICA Y DICE QUE ESTO FACILITA MUCHO LOS TRABAJOS.

PIDE LA PALABRA DE NUEVO LA REGIDORA ROSARIO RODRIGUEZ PARA CONTESTAR LA PREGUNTA DE LA REGIDORA CRISTINA DEL REAL DICHIENDO QUE ELLA Y LA REGIDORA FIDELA ROMERO ESTUVIERON EN TODAS LAS REUNIONES DONDE SE DESARROLLARON EL PLAN MUNICIPAL DE COMPOSTELA, ESTUVIMOS CON BUENAS EXPUSIERON EN LOS TALLERES Y CON EL ING. SUBIKUSKY Y SE EVALUO CADA TALLER, INCLUSIVE HICIMOS UN RESUMEN DE CADA UNO, INCLUSIVE TAMBIEN EL SECRETARIO DR. JIMENEZ ESTUVO PRESENTE EN ALGUNOS TALLERES, POR EJEMPLO EN LAS VARAS.

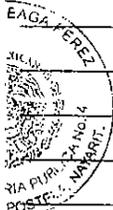
PIDE LA PALABRA LA REGIDORA FIDELA ROMERO Y ASEGONDA LA INTERVENCION DE LA REGIDORA ROSARIO RODRIGUEZ Y DICE QUE DE TODO ESTO EXPUESTO NADA PARA ELLAS ES DESCONOCIDO PUESTO QUE CUMPLIERON COMO COMISION.

LA SRA. PRESIDENTE ALICIA MONROY LIZOLA SOMETE EL PUNTO A VOTACION PARA LA APROBACION DE LOS 3 PUNTOS EXPUESTO APROBANDOSE POR UNANIMIDAD.

Punto No. 6 LECTURA DEL ACTA ANTERIOR. EL DR. LUIS-



	<p>ALBERTO JIMENEZ PEÑA, SECRETARIO DEL AYUNTAMIENTO EMPIEZA LA LECTURA DE LAS SIGUIENTES ACTAS.</p> <p>1.- SESION ORDINARIA DEL 29 DE OCTUBRE DEL 2004, LLEVA A CABO A LAS 17:30 HORAS</p> <p>2.- SESION EXTRAORDINARIA DEL 29 DE OCTUBRE DEL 2004, DA A CABO A LA 1:40 AM DEL 30 DE OCTUBRE DEL 2004.</p> <p>3.- SESION EXTRAORDINARIA DEL 5 DE NOVIEMBRE DEL 2004 DA A CABO A LAS 3: P.M.</p> <p>4.- SESION EXTRAORDINARIA DEL 5 DE NOVIEMBRE DEL 2004 VA A CABO A LAS 5:00 PM.</p> <p>5.- SESION EXTRAORDINARIA DEL 11 DE NOVIEMBRE DEL 2004 VA A CABO A LAS 5: P.M.</p> <p>EN LA PRIMERA ACTA LEIDA DE LA SESION ORDINARIA DEL 29 DE OCTUBRE DEL 2004, ME HACE UNA OBSERVACION LA REGIDORA CRISTINA DEL REAL CHAVEZ, SOBRE LA APROBACION DE SOLICITUD DE PRESTAMO PARA EL PAGO DE AGUINALDOS, LA RESPUESTA SE ENCUENTRA EN EL FOLIO No. 27 (A LA VUELTA) EN EL PUNTO 4 DE LA AGENDA. LA REGIDORA ROSARIO RODRIGUEZ, ME HACE LA OBSERVACION QUE ESTE DATO SOBRE LA APROBACION PARA EL PRESTAMO DE AGUINALDO ES DE 9 VOTOS, 3 ABSTENCIONES Y 3 AUSENCIAS. Y ESTO ESTA EN OTRO PUNTO (PUNTO No. 3 DE LA SESION EXTRAORDINARIA DEL 11 DE NOVIEMBRE DEL 2004.)</p> <p>EL REGIDOR GABINO VILLASENOR, ME PIDE QUE HAGA MENCION A MI RECLAMO QUE LE HICIERON AL LIC. RENTERIA SOBRE LA SITUACION DE LA BOMBA DE LA COMUNIDAD DE TEPIQUEÑOS, NO PUEDE SER REPARADO DE NUEVO PORQUE YA ESTA ASENTADO EN EL FOLIO No. 27.</p> <p>EN LA SEGUNDA ACTA LEIDA DE LA SESION EXTRAORDINARIA DEL 29 DE OCTUBRE DEL 2004, NO HACEN OBSERVACIONES.</p> <p>EN LA TERCERA ACTA LEIDA DE LA SESION EXTRAORDINARIA DEL 3: PM DEL 5 DE NOVIEMBRE DEL 2004, EL REGIDOR RAFAEL GONZALEZ, HACE LA SIGUIENTE OBSERVACION Y SEÑALA QUE LE GUSTARIA QUE SE MENCIONE LA PALABRA OBSESION QUE ME SONA MALO CAMBIE POR LA PALABRA DESEO DE VIVIR LO CUAL SE MODIFICA EN LA CUARTA ACTA LEIDA DE LA SESION EXTRAORDINARIA DEL 5:00 PM DEL 5 DE NOVIEMBRE DEL 2004. EL SINDICO MUNICIPAL HIGINIO VELAZQUEZ ARAGON, HACE EL SIGUIENTE RECLAMO</p>
--	---



QUE NO TRATO DE PREPOTENTE AL TESORERO MUNICIPAL, LO QUE NO PUEDO COMPROBAR CON LA GRABACION YA QUE EL CASSET SE TERMINO PERO LO TENGO CONTEMPLADO EN EL ACTA DE BORRADOR Y ESTA ASENTADO EN EL FOLIO No. 41 (A LA VUELTA)

EN LA QUINTA ACTA LEIDA DE LA SESION EXTRAORDINARIA DE 11 DE NOVIEMBRE DEL 2004, DE NUEVO EL REGIDOR RAFAEL - LOPEZ GONZALEZ, HACE UNA NUEVA OBSERVACION Y RECLAMA QUE EL PIDIO AL SECRETARIO FUERA ASENTADO EN EL ACTA - QUE TODO SEA APEGADO A LO NORMATIVO Y PIDE QUE SE APLIQUE EL REGLAMENTO CONFORME A LA LEY Y LO LEGAL, SU OBSERVACION ES CORRECTA Y ESTA ASENTADA EN EL FOLIO No. 45.

LA REGIDORA CRISTINA DEL REAL CHAVEZ, HACE LA OBSERVACION DE QUE NO ESTA DE ACUERDO LO QUE SE MANEJA CON LA SITUACION DE QUE LA ADMINISTRACION ENTRANTE PROBLAME SU PRESUPUESTO, DICIENDO QUE ESTO NO ES CORRECTO Y QUE SE CONTRAPONA CON LA LEY Y PROPONE OMITIR LA FRASE PROGRAMACION DE PRESUPUESTO QUE SE MANEJE MEJOR COMO AMPLIACION DE PARTIDA. POR LO QUE SE CORRIGE EN MARQUE DEL FOLIO No. 45.

EL DR. LUIS ALBERTO JIMENEZ PEÑA, TERMINA LA LECTURA DE LAS ACTAS Y SE DA UN RECESO DE 15 MINUTOS PARA ENTRAR AL SIGUIENTE PUNTO DEL ORDEN DEL DIA.

PUNTO No. 7. ASUNTOS GENERALES. EL DR. LUIS ALBERTO JIMENEZ PEÑA, DESPUES DE ESTE RECESO ABRE DE NUEVO LA REUNION. LA SRA. PRESIDENTE INTERVIENE Y SE PONE A LAS ORDENES DEL CABILDO PARA CUALQUIER PUNTO QUE SE QUIERA EXPONER.

PIDE LA PALABRA LA REGIDORA CRISTINA DEL REAL Y DICE QUE LE ENTREGARON UN ESCRITO QUE DESEA LEER EN ESTA REUNION DE CABILDO, EL ASUNTO A LEER ES SOLICITAR CONDONACION DEL AGUA POTABLE DE LA ESCUELA SECUNDARIA CONSTITUCION, DIRIGIENDOSE A LA SRA. PRESIDENTE MUNICIPAL ALICIA MONROY Y AL HONORABLE CABILDO YA QUE TIENEN UN ADEUDO DE COMITES ANTERIORES Y NO EXISTEN FONDOS PARA REALIZAR EL PAGO. HAY UN ADEUDO DE TRES MIL SETECIENTOS Y FRACCION QUE EL DIRECTOR LLEVO UN ABOVO DE MIL PESOS A SIAPA, LA SOLICITUD AHORA ES DE LA SOCIEDAD DE PADRES DE FAMILIA SE LES CONDONE LOS DOS MIL.



SETECIENTOS Y FRACCION RESTANTES. LA SRA. PRESIDENTE CONTESTA Y DICE QUE ESTAS SON COSAS ADMINISTRATIVAS, QUE EN ESTA ADMINISTRACION A LAS ESCUELAS SE LES CONDO TODOS LOS REZAGOS A TODOS LOS QUE ACUDIERON OPORTU RECIBE EL DOCUMENTO Y LE PIDE A LA REGIDORA CRISTI REAL LLEVE SU RESPUESTA AFIRMATIVA PARA MANDARLO Y LES RECONOZCAN SU CONDONACION.

LA SRA. ALICIA MONROY DA UNA EXPLICACION MUY SOMER PAGOS Y DICE QUE DESDE LO QUE VA DE SU GOBIERNO, SUBIDO LAS TARIFAS DEL AGUA, QUE EN LAS COLONIAS SE S BRANON 60 PESOS MENSUALES QUE VIENEN SIENDO 720 AÑO Y 90 PESOS MENSUALES LA ZONA CENTRO QUE VIEN 1,080 PESOS AL AÑO.

LA REGIDORA ROSARIO RODRIGUEZ, INTERVIENE Y DA UN PERSONAL SOBRE LA ACTIVO QUE SE A ESTADO PRESE ULTIMAMENTE EN SIAPA, QUE ESTAN IMPLEMENTANDO DICRIENDO QUE SON INSTRUCCIONES DE LA SRA PRESIDENTAS LAS MOLESTIAS QUE ESTO OCASIONA Y HACE HISTORIA TRATADA POR LOS TRABAJADORES Y POR EL MISMO CONTRA. HERNANDEZ, QUE AUN COMPROBANDO SU PAGO ANUAL, CORTARLE EL AGUA Y HIZO MENCION DE UN TRABAJADOR HIZO COBRANZAS CON RECIBOS FALSOS Y COMENTA MUY, QUE ESTO YA NO SE DEBE DE DAR, YA QUE SE TIENE LA TADORA Y ACUSA LA FORMA EN QUE EL CONTADOR FLAVIO LAS PERSONAS.

LA SRA. INTERVIENE Y DICE NO DESCONOCER DE LA MANE ACTUA EL CONTADOR FLAVIO, COMENTANDO QUE ES NECE. SE TENGAN ESAS PERSONAS DE CARACTER DURO POR QUE GENTE NO PAGARIA PERO QUE ELLA SE COMPROMETE A WAR ESE PROBLEMA Y LE PIDE A LA COMISION DE CABILI AYUDE A VIGILAR EL AREA DE SIAPA.

LA REGIDORA FIDELA ROMERO PREGUNTA AL DA. JI, QUE FUNGIO COMO DIRECTOR DE SIAPA, SOBRE UN CITAT. ESTAN HACIENDO EN EL EJIDO LIBRADO RIVERA, SOBRE Y ELLA SOLO SABE QUE SE PAGA UNA CUOTA DE 30 PE. QUE TIENEN AGUA PROPIA EN EL EJIDO. SE CONCLU.



SE LES ESTA CITANDO PARA EL PAGO DE UN DRENATE DE UNA NUEVA EXTENSION, RECORDANDO LA REGIDORA FIDELA ROMERO A LA REGIDORA ROSA VERDIN SOBRE EL LOTE DE LAS CALLES VALLARTA Y MORELIA PARA SUPERVISAR LA LIMPIEZA DE DICHO LOTE.

EL SINDICO MUNICIPAL PARTICIPA SOBRE EL MISHOTEHA DEL AGUA POTABLE, DICIENDO QUE NO SE REQUIERE SER DE CARACTER FUERTE MAS BIEN QUE SEA UNA PERSONA AMABLE YA QUE SI DE POR SI LA GENTE ES DIFICIL PARA PAGAR Y CON ESE MALTRATO LA GENTE MENOS ACUDE.

EL REGIDOR VICENTE BETRANO PARTICIPA Y ESTA DE ACUERDO CON EL SINDICO, DICIENDO QUE ES CIERTO QUE SE DEBE SER SI NO AHABLE CUANDO MENOS ATENTO PERO QUE SI SE SIGA INSTRUMENTANDO PARA QUE HAGAN LOS CORTES NECESARIOS YA QUE NO ESTI HACIENDOSE NADA FUERA DE LA LEY POR QUE POR LA CANTIDAD DE DOS PESOS DIARIOS (60 PESOS MENSUALES) SE PUEDE GASTAR TODA EL AGUA QUE QUERRAMOS, ES UN SERVICIO DE LOS MAS ECONOMICOS Y DEBEMOS PAGARLO Y ESTA ES LA FORMA DE RECABAR MAS INGRESOS AL AYUNTAMIENTO.

LA REGIDORA GUADALUPE VILLASENOR NO ESTA DE ACUERDO CON LAS CONDONACIONES POR LOTANTO HABLA DE LA CULTURA DEL NO PAGO, YA QUE ESTE ES EL LIQUIDO VITAL MAS IMPORTANTE Y POR ESO DEBEMOS DE PAGARLO. LA REGIDORA CRISTINA DEL REAL PIDE LA PALABRA Y CONTESTA A LA REGIDORA GUADALUPE VILLASENOR QUE ELLA TAMBIEN PAGA SU AGUA, SOLO ABANDERO LA COMISION DE UNA ESCUELA COMO LO HUBIERA HECHO CUALQUIER OTRO REGIDOR Y NO SE LE HACE INJUSTO PROMOVER ESOS DESCUENTOS POR LAS NECESIDADES DE MUCHOS PADRES DE FAMILIA.

LA REGIDORA ROSA VERDIN PREGUNTA SOBRE LAS COMISIONES DE LAS ACTAS ANTERIORES QUE LE GUSTARIA SABER QUE SE HIZO AL RESPECTO DE CADA COMISION. EL SINDICO MUNICIPAL PARTICIPA SOBRE LA COMISION DE LA BOMBA DE TEPIBUENOS Y DICE QUE SI NO ES EL PROBLEMA DE LA BOMBA SINO QUE ES UNA TUBERIA QUE TIENE MAS DE 20 AÑOS, HAY ALGUNOS DETALLES PERO LA BOMBA SE VE QUE ESTA BIEN Y SE CONCLUYE QUE REALMENTE LA TUBERIA ESTA MUY VIEJA.

EL REGIDOR GABINO VILLASENOR EXPLICA TAMBIEN SOBRE LA MISHA



	<p>SITUACION QUE MENCIONA EL SINDICO MUNICIPAL, SOBRE TEMA DE LA BOMBA, SOLO ENFATIZA EL REGIDOR GABIN VILLASEÑOR SOBRE LA NO ENTREGA DE LA FACTURA Y QUE SOLO PARA EL PROBLEMA VA A ECHAR MANOS A LA OBRA TECNICO ANTONIO GARCIA Y ACLARA LA DUDA DE QUE LE SEA NUEVA.</p>
	<p>PARTICIPA EL REGIDOR VICENTE BETARANO PARA QUE SE AL COMENTARIO E INFORME QUE DA EL REGIDOR GABIN VILLASEÑOR Y EL SINDICO MUNICIPAL DICIENDO QUE ERTE NO ERA EL LIC. RENTERIA EL DEL PROBLEMA ASI QUE LE QUERIA HACER VER, EL QUIERE ACLARAR QUE POR ESTAN LAS COMISIONES Y HAY QUE INVESTIGAR PRIMER LUEGO DESPUES DICTAMINAR SI SE SACA UN FUNCIONARIO, QUE SEA POR CAUSA JUSTIFICADA.</p>
	<p>LA REGIDORA FIDELA ROMERO LE PIDE A LA REGIDORA LUPE VILLASEÑOR QUE EXPLIQUE LO DE LA COMISION QUE POCO A BELLAS, LA REGIDORA GUADALUPE VILLASEÑOR DICE QUE NO SABE COMO QUEDO TODO.</p>
	<p>EL REGIDOR VICENTE BETARANO COMENTA QUE EL V INFORMAR YA QUE EL DEJO NOTA DE TODO LA RESPONSALES TOCO A LA REGIDORA GUADALUPE VILLASEÑOR Y A EL CIENDO UN PEQUEÑO HISTORIAL DEL CASO, QUEDANDO TODO QUE ELLOS SOLO PIDEN QUE SOLO RETIENEN EL PUES. LAS VARAS AL COMANDANTE. EL MUCHACHO NO SE PRESE POR QUE ANDABA TOMADO.</p>
	<p>EL REGIDOR NESTOR AGUAYO DURAN, HACE LA INVITACION A LA DEBETA A SU INAUGURACION A LAS 11:00 AM DIA 8 DE DICIEMBRE DEL 2004. LA REGIDORA ROSA VERA SERAFIN DA UNA EXPLICACION MUY CONCRETA Y BUENA SOBRE EL INCENDIO DEL BASURERO DE LAS PIEDRAS, QUE YA ESTA CONTROLADO EL FUEGO Y QUE LA COMUNIDAD DE LAS PIEDRAS ESTA MUY MOLESTA POR CAUSA DE ESTA SITUACION. LA SRA PRESIDENTE ALICIA MONROS, TAMBIEN DA UNA EXPLICACION AL RESPECTO DEL BASURERO DE LAS PIEDRAS, DICIENDO QUE VERDADERAMENTE ES UN RIESGO YA QUE ESTA MUY CONTAMINADO Y QUE YA SE ESTA EN CONVEN</p>

SITUACION QUE MENCIONA EL SINDICO MUNICIPAL, SOBRE EL TEMA DE LA BOMBA, SOLO ENFATIZA EL REGIDOR GABINO VILLASEÑOR SOBRE LA NO ENTREGA DE LA FACTURA Y QUE YA SOLO PARA EL PROBLEMA VA A ECHAR MANOS A LA OORA EL TECNICO ANTONIO GARCIA Y ACLARA LA DUDA DE QUE LA BOMBA SEA NUEVA.

PARTICIPA EL REGIDOR VICENTE BETARANO PARA QUE EN BASE AL COMENTARIO E INFORME QUE DA EL REGIDOR GABINO VILLASEÑOR Y EL SINDICO MUNICIPAL DICIENDO QUE REALMENTE NO ERA EL LIC. RENTERIA EL DEL PROBLEMA ASI COMO SE LE QUERIA HACER VER, EL QUIERE ACLARAR QUE POR ESO ESTAN LAS COMISIONES Y HAY QUE INVESTIGAR PRIMERO PARA LUEGO DESPUES DICTAMINAR SI SE SACA UN FUNCIONARIO O NO, QUE SEA POR CAUSA JUSTIFICADA.

LA REGIDORA FIDELA ROMERO LE PIDE A LA REGIDORA GUADALUPE VILLASEÑOR QUE EXPLIQUE LO DE LA COMISION QUE LES TOCO A ELLAS, LA REGIDORA GUADALUPE VILLASEÑOR DICE - IGNORAR COMO QUEDO TODO.

EL REGIDOR VICENTE BETARANO, COMENTA QUE EL VA A INFORMAR YA QUE EL DEJO NOTA DE TODO LA RESPONSABILIDAD QUE TOCA A LA REGIDORA GUADALUPE VILLASEÑOR Y A EL HACIENDO UN PEQUEÑO HISTORIAL DEL CASO, QUEDANDO RESUELTO QUE ELLOS SOLO PIDEN QUE SOLO RETIENEN EL PUESTO DE LAS VARAS AL COMANDANTE. EL MUCHACHO NO SE PRESENTO - PORQUE ANDABA TOMADO.

EL REGIDOR NESTOR AGUIRRE DURAN, HACE LA INVITACION A LA DEGETA A SU INAUGURACION A LAS 11:00 AM DEL DIA 8 DE DICIEMBRE DEL 2004. LA REGIDORA ROSA VERDIN SERAFIN DA UNA EXPLICACION MUY CONCRETA Y BREVE SOBRE EL INCENDIO DEL BASURERO DE LAS PIEDRAS, DICIENDO QUE YA ESTA CONTROLADO EL FUEGO Y QUE LA COMUNIDAD DE LAS PIEDRAS ESTA MUY MOLESTA POR CAUSA DE ESTA SITUACION.

LA SRA PRESIDENTE ALICIA MONROY, TAMBIEN DA UNA EXPLICACION AL RESPECTO DEL BASURERO DE LAS PIEDRAS DICIENDO QUE VERDADERAMENTE ES UN RIESGO YA QUE ESTA MUY CONTAMINADO Y QUE YA SE ESTA EN CONVENIO EN



LA ADQUISICION DE UN TERRENO DE 4:00 HAS. EN HAZATAN.
 LA REGIDORA FIDELA ROMERO TOMA LA PALABRA Y COMENTA QUE
 QUE PASO COMO DEL CECITEN, AL RESPECTO PARTICIPA LA
 SRA. PRESIDENTE ALICIA MONROY HACIENDO UN HISTORIAL
 Y DICE QUE SOLO ESTAN ESPERANDO EL PRECIO DEL TERRENO,
 MIENTRAS BUSCARAN UN LUGAR ADECUADO. LOS REGIDORES
 VICENTE BESARANO Y PROF. RAFAEL GONZALEZ, PARTICIPAN
 EN EL MISMO TEMA COINCIDIENDO QUE HAY MUCHOS ESPACIOS
 QUE ES CUESTION DE VER Y ADECUARSE A UNO DE ELLOS.
 PIDE LA PALABRA DE NUEVO EL REGIDOR RAFAEL GONZALEZ,
 PREGUNTANDO SI YA ESTA EL REGLAMENTO DEL TRAMITE DE
 SALUD PARA QUE SE LE DE CURSO A DICHO TRAMITE, SE
 PONE A LAS ORDENES DEL SECRETARIO.

LA REGIDORA CRISTINA DEL REAL COMENTA EL CASO DE
 PATRICIA FLORES Y DA CON DETALLE LA FORMA DE LABORAR
 DEL HIJO DE ELLA QUE SE ENCUENTRA EN REGISTRO CIVIL
 Y LE PIDE A LA PRESIDENTE MUNICIPAL QUE VEA ESE CASO
 DIRECTAMENTE ELLA CON PATY Y MINERVA.

PUNTO N. 8. CLAUSURA DE LA ASAMBLEA. EL DR. LUIS
 ALBERTO JIMENEZ PEÑA, CLAUSURA LA ASAMBLEA SIENDO LAS
 22:40 HORAS DEL DIA 26 DE NOVIEMBRE DEL 2004 Y VALI-
 DOS LOS ACUERDOS QUE DE ELLA EMANARON.



A TENTA MENTE
 SECRETARIO DEL AYUNTAMIENTO
 DR. LUIS ALBERTO JIMENEZ PEÑA

PRESIDENTE MUNICIPAL
 C.P. ALICIA MONROY LIZOLA

SINDICO MUNICIPAL
 HIGINIO VELAZQUEZ ARAGON

REGIDORES

ENE. FIDELA ROMERO AGUILAR

ING. NESTOR AGUIRRE DURAN

C. DAVID MEDINA VALADEZ C. FELICITAS CARDENAS RODRIGUEZ

C. GUADALUPE VILLASEÑOR NAVARRO PROF. RAFAEL LOPEZ GONZALEZ

C. ROSA VERDIN SERAFIN PROF. GABINO VILLASEÑOR ROSALES

C.P. MARIA DEL ROSARIO RODRIGUEZ C. ANGELICA CRISTINA DEL REAL

L.R.C. RUBEN DARIO HONDRAAGON RIVERA C. RAMON URUUTIA GARCIA

PROF. VICENTE DE SARANO YAÑEZ



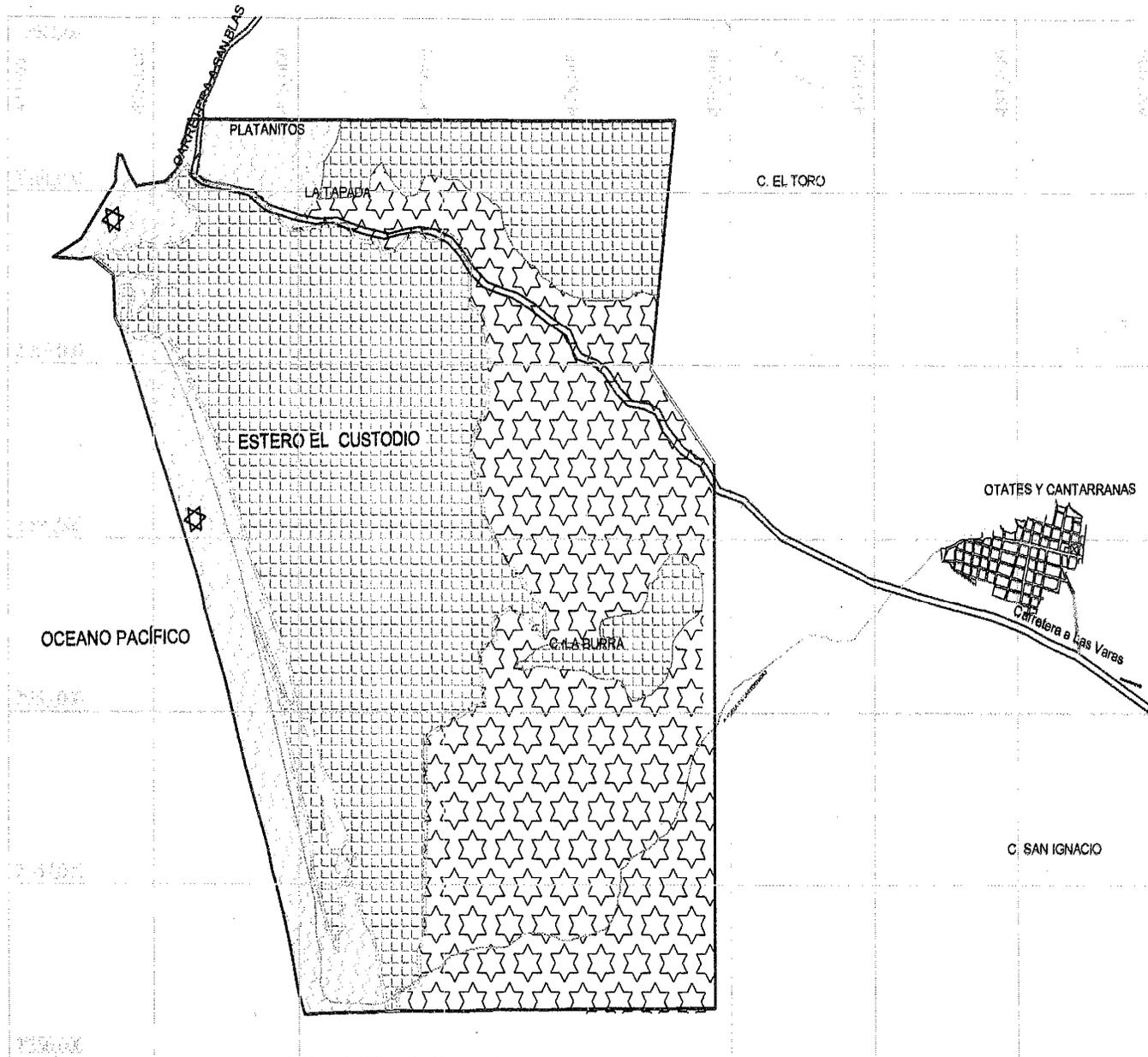
ACTA DE SESION DEL H. CABILDO DE COMPOSTELA
NAYARIT, EL 02 DE DICIEMBRE DEL 2004.

REUNION DE CABILDO CELEBRADA EL 02 DE DICIEMBRE DEL 2004, EN LA CIUDAD DE COMPOSTELA NAYARIT, MUNICIPIO DEL MISMO NOMBRE, SIENDO LAS 10:00 AM DEL 02 DE DICIEMBRE DEL 2004, - REUNIDOS EN LA SALA DE JUNTAS DE LA PRESIDENCIA MUNICIPAL, PARA LLEVAR A CABO LA SESION EXTRAORDINARIA DE CABILDO, CON LA ASISTENCIA DE:

- | | |
|---------------------------------|----------------------|
| C.P. ALICIA MONROY LIZOLA | PRESIDENTE MUNICIPAL |
| C. HIGINIO VELAZQUEZ ARAGON | SINDICO MUNICIPAL |
| ENF. FIDELA ROMERO AGUIRAE | REGIDOR |
| ING. NESTOR AGUAYO DURAN | REGIDOR |
| C. DAVID MEDINA VALADEZ | REGIDOR |
| C. FELICITAS CARDENAS RODRIGUEZ | REGIDOR |
| C. GUADALUPE VILLASEÑOR NAVARRO | REGIDOR |
| PROF. RAFAEL LOPEZ GONZALEZ | REGIDOR |
| C. ROSA VERDIN SERAFIN | REGIDOR |
| PROF. GABINO VILLASEÑOR ROSALES | REGIDOR |

EL LICENCIADO JORGE ROGELIO CAREAGA PEREZ NOTARIO PUBLICO NUMERO CUATRO DE LA PRIMERA DEMARCACION TERRITORIAL EN EJERCICIO. CERTIFICA: Que la presente es copia del documento de que emana, en su original en 21 (veintiun) foja(s) útiles tengo a la vista y con el cual cotejé y doy fé de que corresponden entre si todas sus partes

Compostela, Nayarit a 05 de Abril del 2005. *Rúbrica.*



GOBIERNO DEL
ESTADO DE NAYARIT



DIRECCIÓN DE DESARROLLO
URBANO Y ECOLOGÍA H. XXV
AYUNTAMIENTO DE COMPOSTELA

**PROGRAMA DE DESARROLLO
URBANO DE PLATANITOS,
COMPOSTELA, NAYARIT**

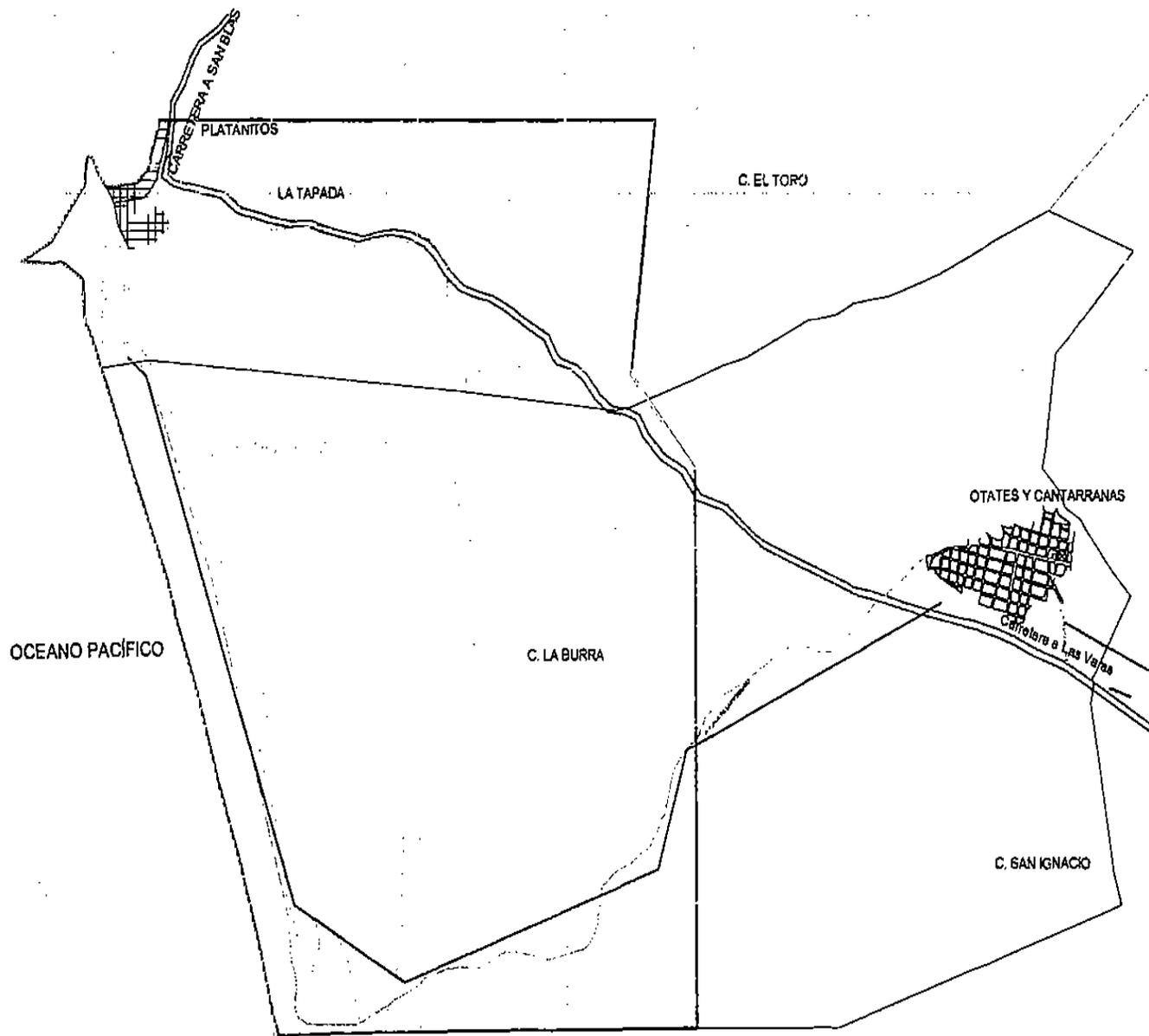
SIMBOLOGÍA

-  Apto para el desarrollo urbano
-  Condicionado para el desarrollo urbano
-  No apto para el desarrollo urbano
-  Fomento al Turismo

-  Carretera pavimentada
-  Terracería
-  Límite Municipal
-  Límite de aplicación

APTITUD TERRITORIAL

	Año y mes: Platanitos, Nayarit Julio del 2004	A-1
	Espacios: Escala: 1:500	



GOBIERNO DEL
ESTADO DE NAYARIT



DIRECCIÓN DE DESARROLLO
URBANO Y ECOLOGÍA R. XIV
AYUNTAMIENTO DE COMPOSTELA

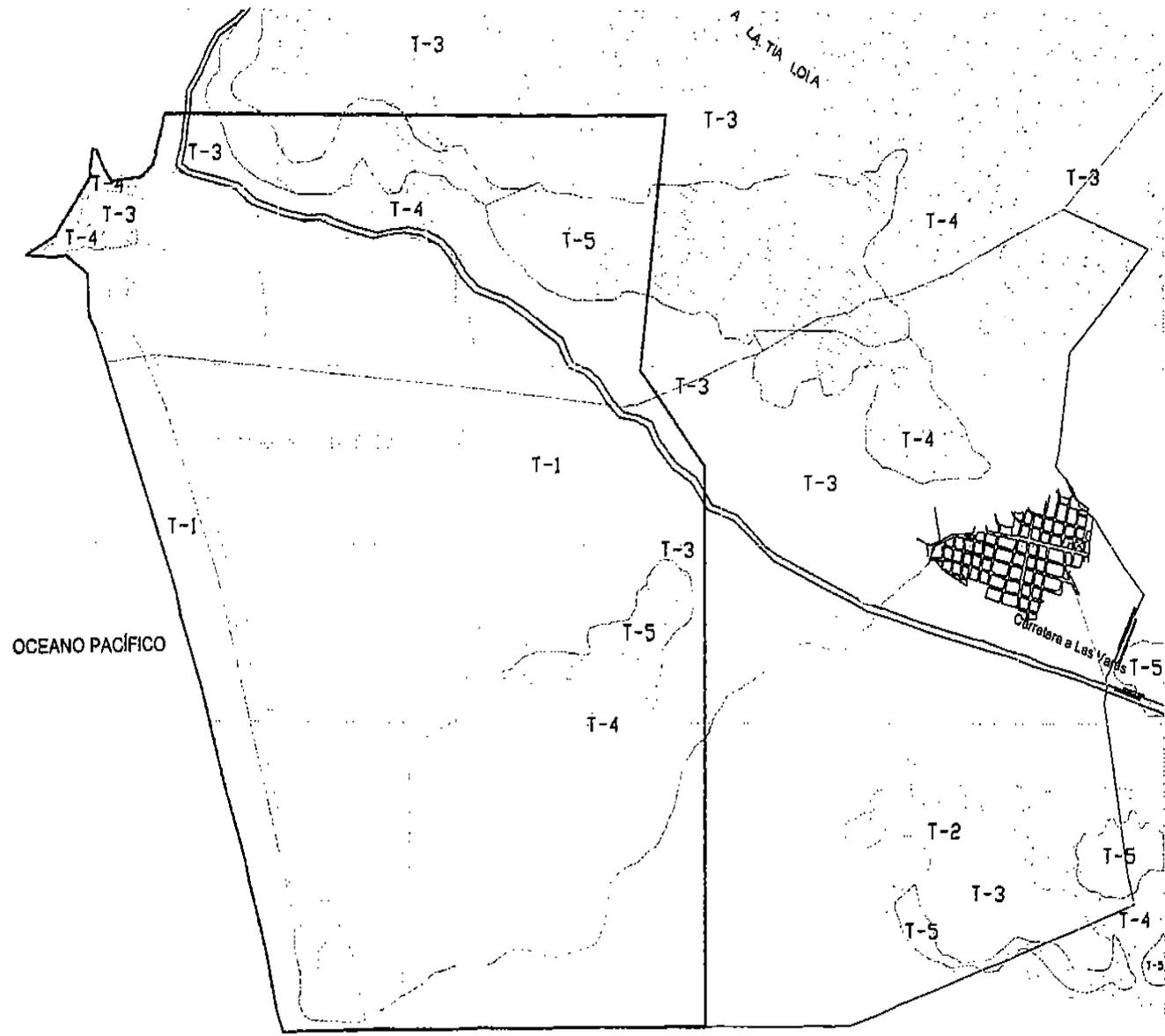
PROGRAMA DE DESARROLLO
URBANO DE PLATANITOS,
COMPOSTELA, NAYARIT

SIMBOLOGÍA

- POBLADO
- ALTA TENSIÓN
- ZONA CON SERVICIOS
TURÍSTICOS
- Carretera pavimentada
- Terreno
- Río
- Estero
- Zona Federal Marítima
Turística
- Límite Municipal
- Límite oficial
- Límite de aplicación

ESTRUCTURA URBANA

	Platanitos, Nayarit	A-2
	Año del 2004	
Espacios		
Escala		



GOBIERNO DEL ESTADO DE NAYARIT

DIRECCIÓN DE DESARROLLO URBANO Y ECOLOGÍA H. REV. ATENIMIENTO DE COMPOSTELA

PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DE PLATANITOS, COMPOSTELA, NAYARIT

SIMBOLOGÍA

PENDIENTES

- T-1 0-1% (zona de desarrollo urbano)
- T-2 1-2% (zona de desarrollo urbano)
- T-3 2-3% (zona de desarrollo urbano)
- T-4 4-5% (zona de desarrollo urbano)
- T-5 6-7% (zona de desarrollo urbano)

CUERPOS DE AGUA

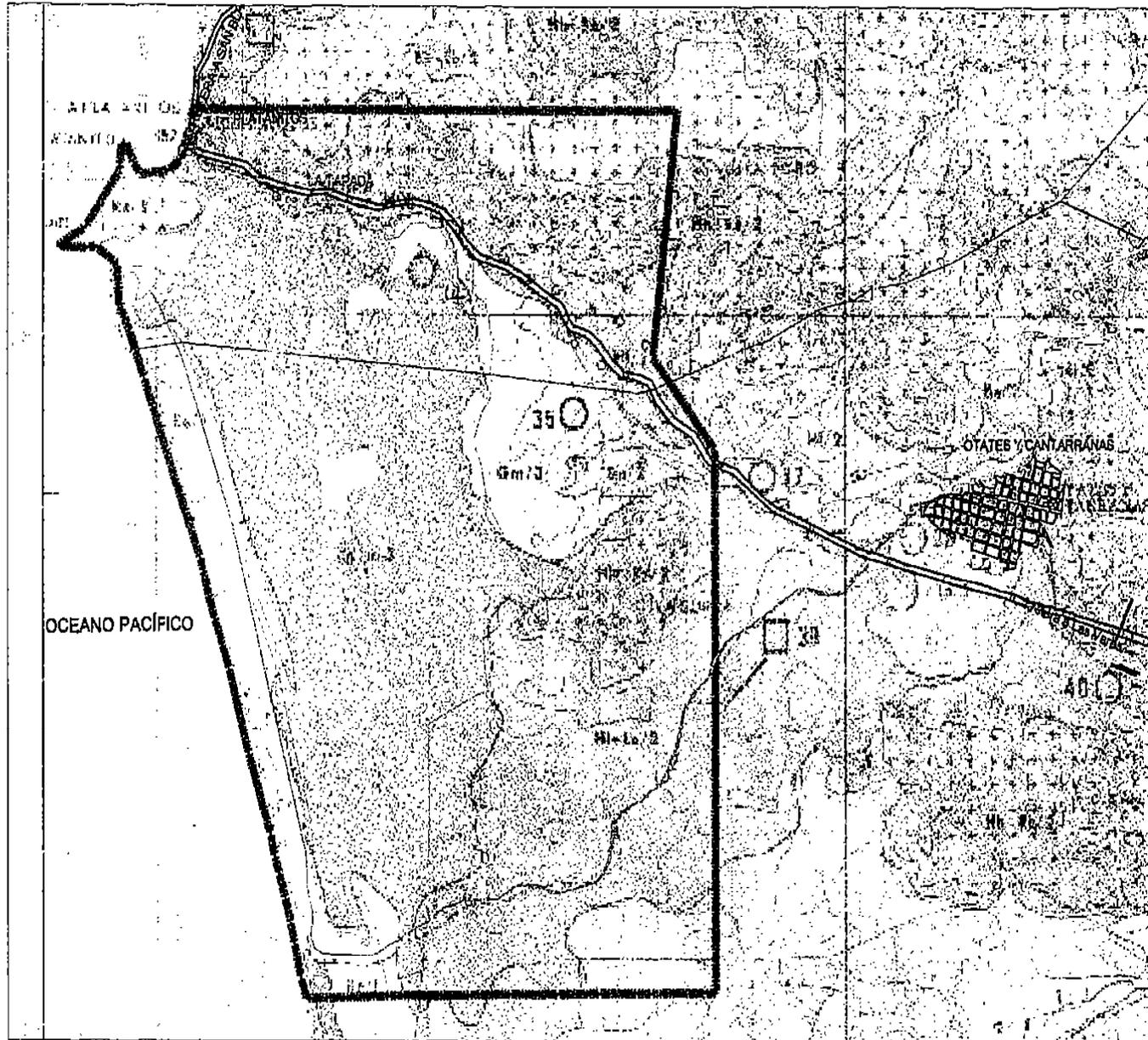
- Agua
- Arroyo
- Estero
- Canal
- Canal Entero al Servicio Público
- Canal Parcial
- Canal con servicio público
- Torreón
- Puerto
- Urbano
- Límite de zona urbana
- Límite de zona rural
- Límite de zona agrícola

TOPOGRAFÍA E HIDROLOGÍA

Mapa de Platanitos, Nayarit
Escala: 1:50,000

D-1

Escala: 0 100 200 metros



GOBIERNO DEL
ESTADO DE NAYARIT



DIRECCIÓN DE DESARROLLO
URBANO Y ECOLÓGICO N. XXV
AYUNTAMIENTO DE COMPOSTELA

**PLAN DE DESARROLLO
URBANO DE PLATANITOS,
COMPOSTELA, NAYARIT**

SIMBOLOGÍA

SUELOS

8e	Cambisol Eutróico
10	Fozorn Luvisol
7n	Fozorn Háplico
Gm	Gleysol Mólico
1o	Luvisol Ortico
8e	Regosol Eutróico
2g	Solonchak Gleyico

TEXTURA

- 1 Gruesa
- 2 Mediana
- 3 Fina

- Sin Huasta
- Perfil con descripción y análisis detallado

[Symbol]	Edaf
[Symbol]	Unidad edafológica

EDAFOLOGÍA

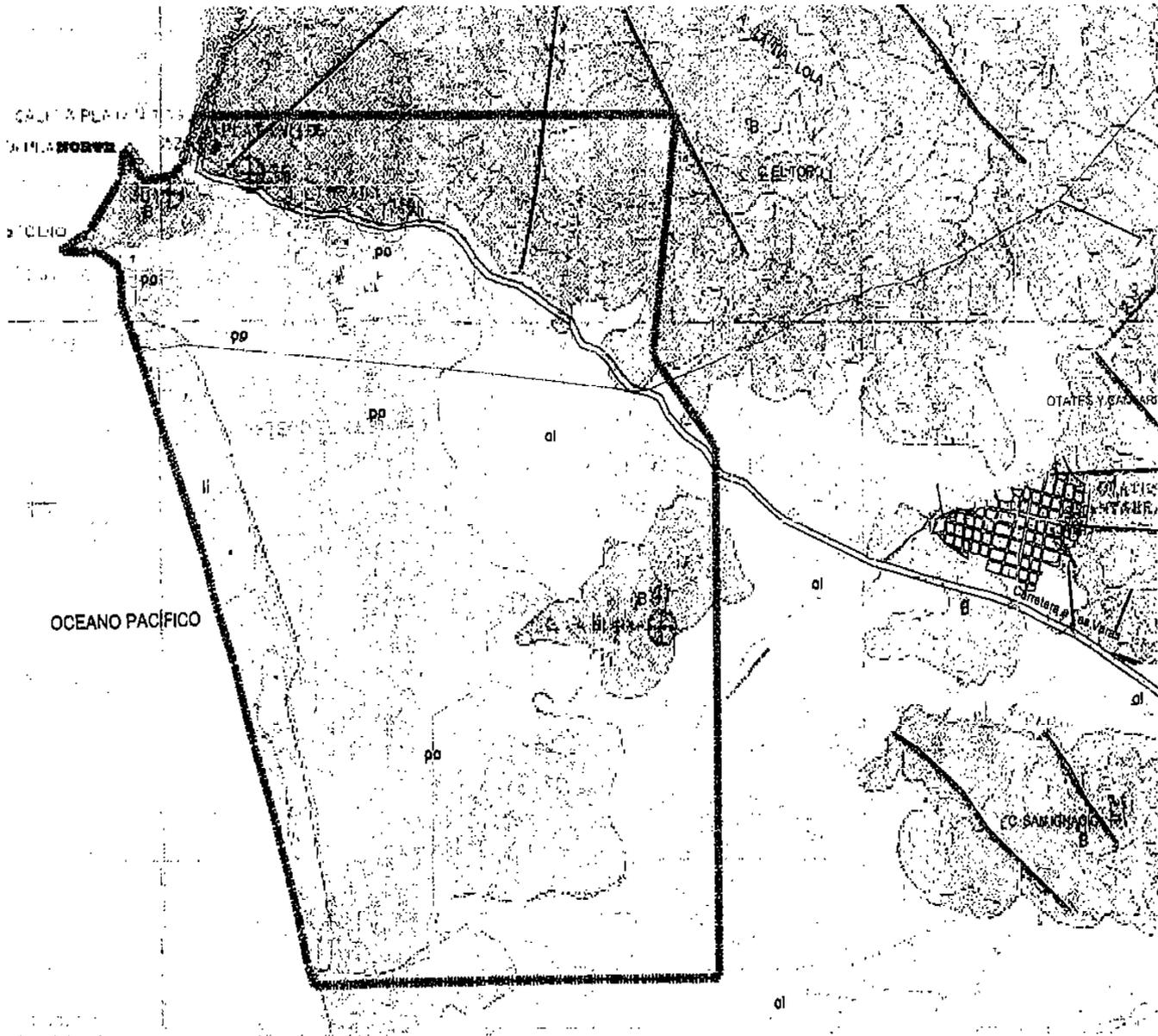


Unidad edafológica
Platanitos, Nayarit
Año del 2004

Elaborado por:
Eduardo...

D-2





GOBIERNO DEL ESTADO DE NAYARIT



DIRECCION DE DESARROLLO URBANO Y ECOLOGIA DEL AYUNTAMIENTO DE COMPOSTELA

PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DE PLATANITOS, COMPOSTELA, NAYARIT

SIMBOLOGIA

SUELOS

- al Aluvial
- po Palustre
- li Litomorfo

ROCAS IGNEAS

- B Basáltico

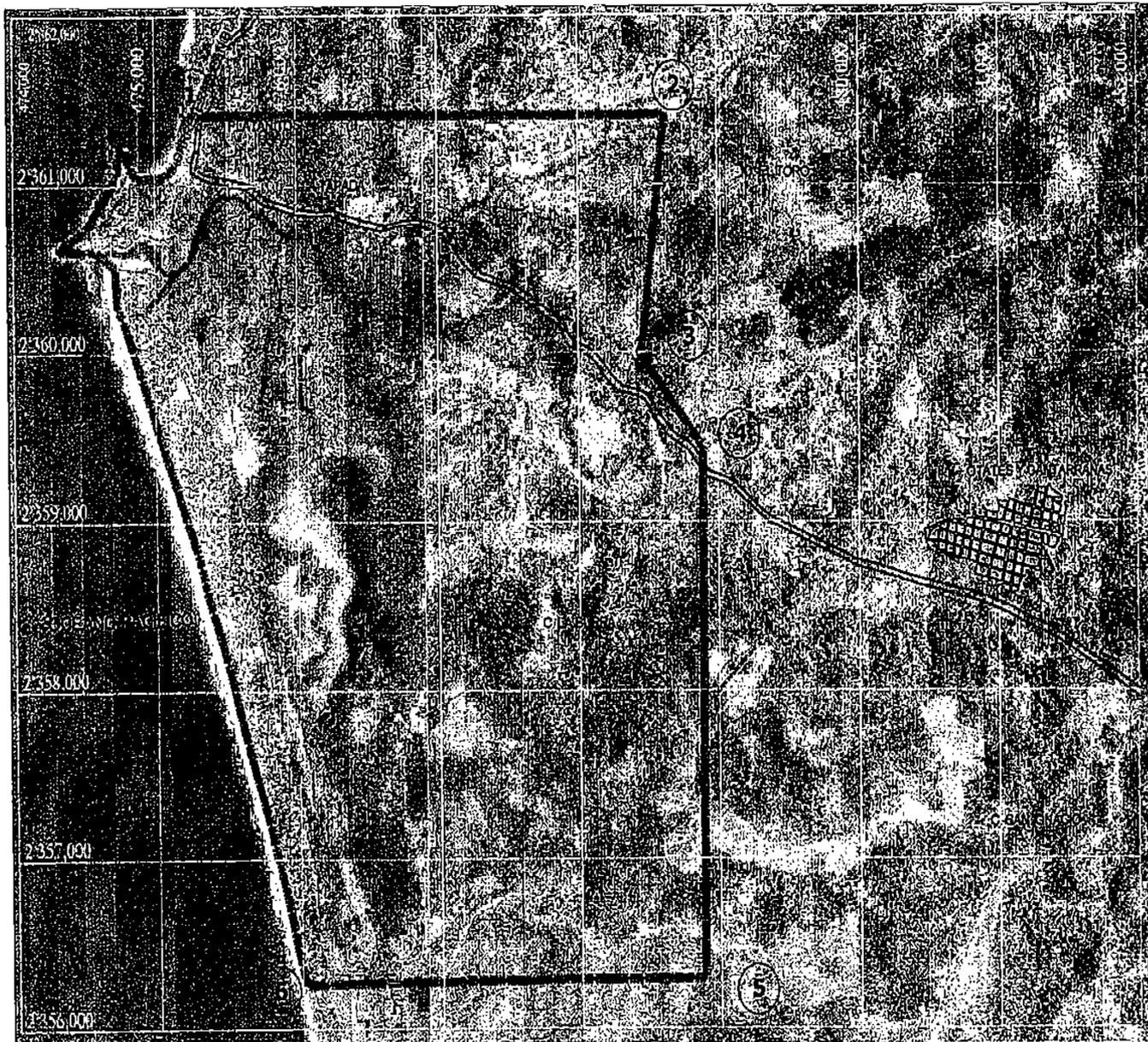
ESTRUCTURAS

- Terraza
- Punto de orientación
- Elevación
- Zona Federal Urbana
- Zona Municipal
- Muro
- Terraza
- Muro
- Muro urbano
- Muro urbano
- Muro urbano
- Muro urbano

GEOLOGIA

Escala 1:5000
 Platanitos, Nayarit
 Julio del 2004

Mapa
 Espacios
 D-3



GOBIERNO DEL
ESTADO DE NAYARIT



DIRECCIÓN DE DESARROLLO
URBANO Y ECOLOGÍA PL. REV.
AJUSTAMIENTO DE COMPOSTELA

PROGRAMA DE DESARROLLO
URBANO DE PLATANITOS,
COMPOSTELA, NAYARIT

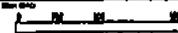
SIMBOLOGÍA

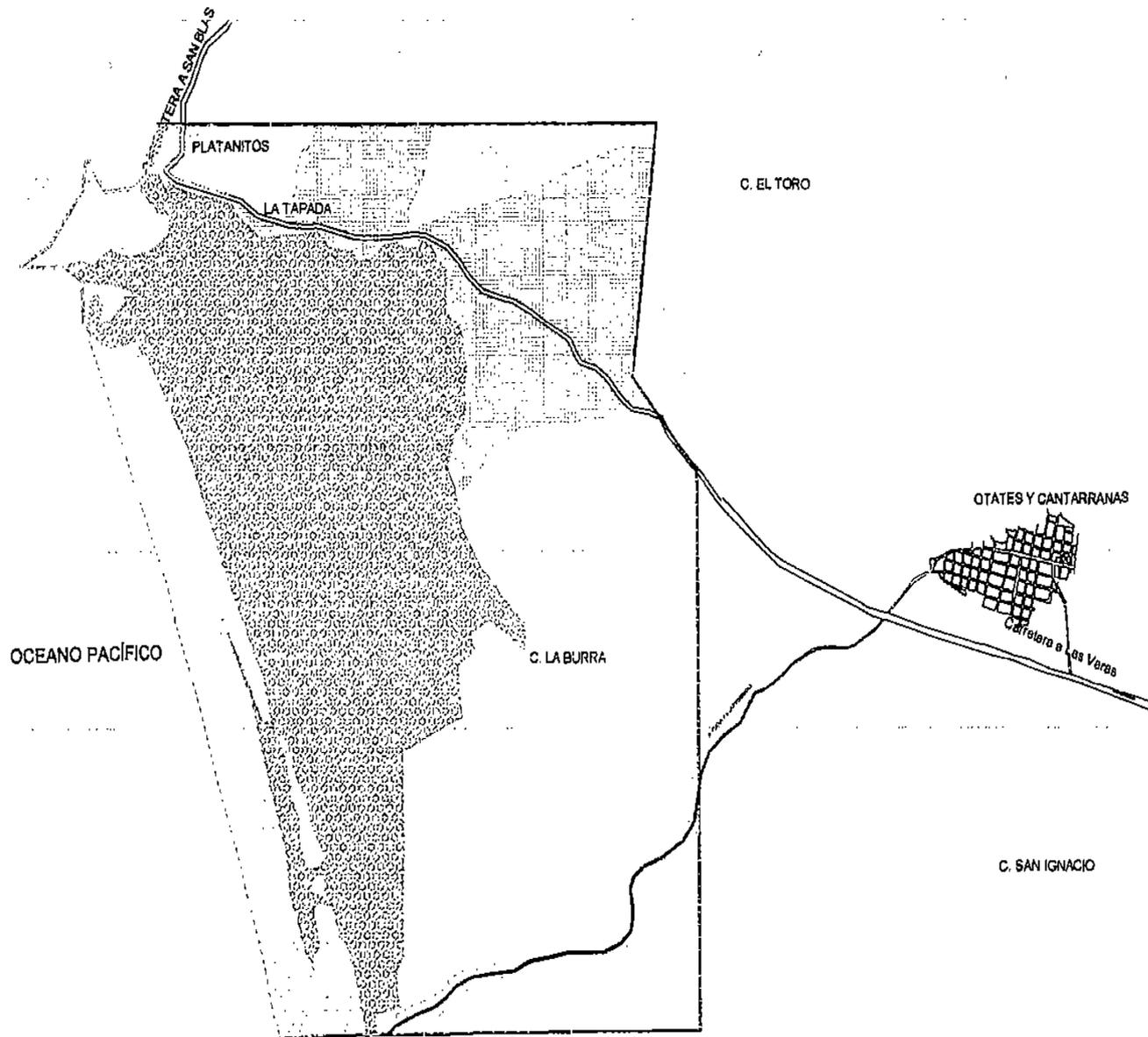
-  Límite de Aplicación
-  Zona Federal Marítimo Terrestre
-  Carretera pavimentada
-  Terracería
-  Río
-  Arroyo

VERTICES

- ① 4752341.859,2361412.3110
- ② 478620.9475,2361412.3110
- ③ 478449.8419,2359975.8279
- ④ 478888.2012,2359441.6680
- ⑤ 478802.4000,2356292.8500
- ⑥ 476035.0700,2356254.5200

ÁREA DE APLICACIÓN

	Planatitos, Nayarit	E-1
	Año del 2004	
Cadastral		
Escala		



GOBIERNO DEL
ESTADO DE NAYARIT



DIRECCIÓN DE DESARROLLO
URBANO Y ECOLOGÍA PL. INT.
AYUNTAMIENTO DE COMPOSTELA

**PROGRAMA DE DESARROLLO
URBANO DE PLATANITOS,
COMPOSTELA, NAYARIT**

SIMBOLOGÍA

-  Zona de Vocación Forestal
-  Área Con Vocación Urbana
-  Asentamientos Actuales
-  Área de Fomento al Turismo
-  Área de Equipamiento e Infraestructura
-  Zona de Preservación Ecológica
-  Aprovechamiento Agrícola
-  Límite de Aplicación
-  Zona Federal Máximo Terrestre
-  Terracería
-  Carretera Pavimentada

ZONIFICACIÓN PRIMARIA



PROYECTO:
Platanitos, Nayarit
Julio del 2004

E-2

ESCALA:
1:5000

