



RESUMEN EJECUTIVO.

El predio donde se construirán los reactores anaeróbicos y humedales para el tratamiento de las aguas residuales que descarga la cabecera municipal de Mapastepec en los ríos Tilapita y San Nicolás, se localiza a 1.5 kilómetros hacia el sureste de dicha población a partir del término de la calle 30 poniente, después de la cual empieza un camino de terracería que conduce a la ranchería San Pedro donde se localiza el sitio, pero este continúa su trayecto hasta ejidos como La Alianza, Abraham González y Narciso Mendoza, entre otros.

En la zona prácticamente no se observan variaciones altitudinales más que las que han establecido los ríos al salirse de su cauce o las socavaciones que realiza durante las temporadas de lluvias, sobre todo durante la presencia del huracán "STAN" que se presentó en el 2005. Los sistemas hídricos depositan diversos materiales de aluvión en la zona, labor que es secundada por la serie de escurrimientos temporales que dado la escasa pendiente regularmente forman espacios inundables cuando estos son excesivos. El sistema hídrico de la zona es uno de los más complejos del estado, en virtud de que las corrientes permanentes bajan con mucha sinergia de la Sierra Madre de Chiapas, en las partes planas existen muchos afloramientos que al cabo de un trayecto corto se pierden en el subsuelo o bien se unen a los ríos más grandes y lagunas, para posteriormente formar los esteros y sistemas lagunarios en las zonas más bajas. Debido a lo anterior se observa la distribución masiva de suelos casi uniformes conformados por Cambisoles, Regosoles y Fluvisoles eútricos de clase textural media.

Manifiesto de Impacto Ambiental



H. AYUNTAMIENTO MUNICIPAL
MAPASTEPEC CHIAPAS
2005-2007



La temperatura media anual que se registra en la zona es de 27.6 °C, la cual oscila a poco más de 2 °C en todo el año, misma que es un tanto mayor entre el día y la noche; la precipitación media anual es de 2,621.3 mm, con distribución principal de mayo a octubre y sin presencia de canícula entre julio y agosto. De acuerdo a la clasificación climática de Köppen, modificada por Enriqueta García(1962), dichas condiciones establecen el clima cálido húmedo con abundantes lluvias en verano porcentaje de lluvia invernal menor del 5 % en relación al total y registros de menos de 00 mm de precipitación en el mes más seco, definido por la fórmula climática A m (w).

El paisaje que dominante en el sitio de estudio y su entorno inmediato es el de planicies formadas por depósitos aluviales de las corrientes de aguas superficiales que se dirigen hacia el litoral del Pacífico. Cercano al predio de estudio sobre el lado oriente se desplaza el río San Nicolás, mientras que al poniente lo hace el Tilapita. Al norte se ubica la cabecera municipal de Mapastepec de donde parte el camino de terracería que conduce a diversos ejido de la parte baja y a la altura del km 1.5 se ubica la ranchería San Pedro donde se localiza el sitio del proyecto.

Por otra parte, al interior del sitio se observan invariablemente pastizales cultivados con *Brachiaria brizantha*, *Cynodon dactylon*, *Paspalum paniculatum* y *Setaria geniculata*, entre otras, entra las que a veces se mezclan otras herbáceas como la bandera *Thalia geniculata* y la mariposilla *Hedychium gardnerianum*. La vegetación arbustiva casi no existe y se limita a la presencia esporádica y dispersa de algunos ejemplares de la baraja *Senna reticulata* y yaite *Gliricidia sepium*, aunque existen cercos vivos con piñón *Jatropha curcas*. En cuanto a los árboles por lo regular existen unos cuantos ejemplares inmersos en los pastizales

Manifiesto de Impacto Ambiental



H. AYUNTAMIENTO MUNICIPAL
MAPASTEPEC CHIAPAS
2005-2007



cultivados pero sobre todo formando los cercos vivos, entre los que se encuentran el cualulote *Guazuma ulmifolia*, roble *Tabebuia rosea*, *Pithecellobium saman* y jobo *Spondias monbim*. Existen también cerca de las casas algunos frutales como el mango *Mangifera indica* y el coco *Cocos nucifera*.

En concordancia con las condiciones actuales de la vegetación sumamente modificadas, también las especies animales han disminuido sus poblaciones o se han desplazado hacia relictos de zonas más lejanas y menos perturbadas. Las especies de fauna silvestre que existen en el predio, son muy escasas, las cuales se limitan a algunos ejemplares de Pijuy *Crotophaga sulcirostris*, garza garrapatera *Bubulcus ibis*, zopilotes *Coragyps astratus*, luis *Pitangus sulphuratus* y lagartija costeña *Cnemidophorus guttatus*, entre otras.

Actualmente las aguas residuales de la cabecera municipal de Mapastepec se descargan sin ningún tratamiento a los ríos Tilapita y San Nicolás, cuyos contenidos contaminan las aguas superficiales y los mantos freáticos que existen en la zona, los cuales se localizan a menos de 10 metros de profundidad, además de que los olores fétidos contaminan el medio ambiente y es desagradable para las personas que circulan por el área. La escasa pendiente que presenta el terreno donde se desplazan los ríos antes referidos, con las descargas de aguas negras, originan un rápido lixiviado hacia mayores profundidades, lo que facilita la contaminación de los acuíferos, poniendo en riesgo la salud y calidad de vida de las personas que viven en la zona.

La inversión requerida para la construcción de la planta de tratamiento de aguas residuales es de \$ 12' 946,459.00 , se consideró un escenario de duración del

Manifiesto de Impacto Ambiental



H. AYUNTAMIENTO MUNICIPAL
MAPASTEPEC CHIAPAS
2005-2007



proyecto de 15 años, con una capacidad de tratamiento de 36 l/seg, cubriendo las necesidades de la población hasta el año 2022.

La planta estará conformada de un sistema de pretratamiento compuesto de un canal de llegada con rejillas y un canal desarenador, un tratamiento primario del agua residual en dos reactores anaeróbicos de flujo ascendente y un tratamiento secundario en cuatro celdas de humedales subsuperficiales artificiales, en la descarga de agua tratada se construirá un tanque de contacto de cloro. La planta contará también con sistema de tratamiento de lodos generados en los reactores y un quemador ecológico para los gases producidos.

La superficie total que ocupará la planta de tratamiento será de 20,629 m², la superficie total del predio es de 30,000 m². El programa de desarrollo del proyecto será de ocho meses.

La localización geográfica del sitio es : 15° 24' 27" Latitud Norte y 92° 53' 50" Longitud Oeste.

Como metodología para evaluar los impactos ambientales que se van a generar con la construcción de la planta se utilizó la Conesa-Vitora, que da resultados cualitativos, se elaboraron las matrices de Impactos, de Importancia Y la Depurada.

Los impactos ambientales negativos mas significativos que se determinaron, fue la destrucción del estrato arbustivo y herbáceo, daños a las propiedades del suelo y el cambio de uso del suelo. Se identificaron también impactos positivos como la disposición de agua dentro de los parámetros de la norma y la generación de empleos fijos durante la etapa de operación de la planta.

Manifiesto de Impacto Ambiental



H. AYUNTAMIENTO MUNICIPAL
MAPASTEPEC CHIAPAS
2005-2007



Se recomiendan medidas de prevención y mitigación de los impactos ambientales identificados en todas las etapas del proyecto.

Se concluye que la construcción de la planta de tratamiento de aguas residuales en Mapastepec, Chiapas, presenta buena ubicación ambiental y geográfica, y desde el punto de vista de la afectación de los ecosistemas presentes, ningún elemento se verá afectado de manera severa, ya que el predio está totalmente impactado, donde la flora y la fauna son escasas.

Manifiesto de Impacto Ambiental