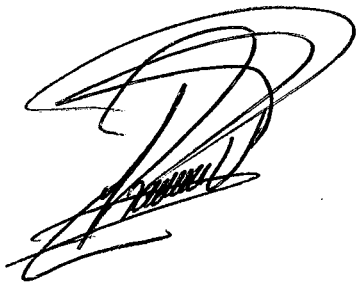
1. **Unidad administrativa que clasifica:** Delegación Federal de la SEMARNAT en Tlaxcala.
2. **Identificación del documento:** Recepción, evaluación y resolución de la manifestación de impacto ambiental en su modalidad particular.- Mod. A: No incluye actividad altamente riesgosa (SEMARNAT -04-002-A).
3. **Partes o secciones clasificadas:** Datos generales del promovente y del responsable técnico en el capítulo I de la MIA, y primer página de su resolutivo.
4. **Fundamento legal y razones:** Se clasifican datos personales de personas físicas identificadas o identificables, con fundamento en el artículo 113 fracción I de la LFTAIP, y 116 párrafo primero de la LGTAIP, consistentes en: domicilio particular, número de teléfono y RFC, por considerarse información confidencial.
5. **Firma del titular:** Lic. Ramiro Vivanco Chedraui, Delegado Federal de la SEMARNAT.



6. **Fecha de clasificación y número de acta de sesión:** Resolución 464/2017, en la sesión celebrada el 12 de octubre de 2017.

CONTENIDO

I.- INFORMACION GENERAL

II.- UBICACIÓN Y DESCRIPCION GENERAL DE LA OBRA O ACTIVIDAD PROYECTADA.

III.- ASPECTOS GENERALES DEL MEDIO NATURAL Y SOCIOECONOMICO DE LA ZONA Y MUNICIPIO DONDE SE LOCALIZA EL PROYECTO.

IV.- VINCULACION CON LAS NORMAS Y REGULACIONES SOBRE EL USO DEL SUELO DEL MUNICIPIO A UBICAR EL PROYECTO.

V.- IDENTIFICACION Y DESCRIPCION DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES QUE OCASIONARA LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO EN SUS DIFERENTES ETAPAS.

VI.- MEDIDAS DE PREVENCION Y MITIGACION DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES IDENTIFICADOS.

VII.- CONCLUSIONES DEL PROYECTO

ANEXOS

ÍNDICE DE CONTENIDO: PÁGINA

I. INFORMACIÓN GENERAL 4
1. Datos del organismo proponente 4
2. Datos generales del proyecto 5

II. DESCRIPCIÓN DE LA OBRA O ACTIVIDAD PROYECTADA 7
Características del Proyecto 7
1. Objetivo del proyecto 7
2. Justificación del proyecto 7
3. Descripción del proyecto 8
4. Equipos 8
5.-Personal 8
6.- Instalaciones 8
6. Programa general de trabajo 8
7. Preparación del sitio 8
Selección del sitio 16
1. Criterios considerados en la selección del sitio 16
2. Estudios preliminares de campo 18
3. Uso actual del suelo en el sitio seleccionado y usos anteriores 18
4. Compatibilidad del proyecto con el uso del suelo en terrenos Colindantes 20
5. Sitios alternativos 20
Preparación del sitio y construcción 20
20

III. ASPECTOS GENERALES DEL MEDIO NATURAL Y SOCIO - ECONÓMICO DE LA ZONA Y MUNICIPIO DONDE SE LOCALIZA EL PROYECTO 21
Medio Natural 32
1. Área de influencia 32
Rasgos físicos 32
3. Rasgos biológicos 32
Medio Socioeconómico 32
1. Rasgos sociales 38
2. Rasgos económicos 38
3. Cambios sociales y económicos 38

IV. VINCULACIÓN CON LAS NORMAS Y REGULACIONES SOBRE EL USO DEL SUELO DEL MUNICIPIO A UBICAR EN EL PROYECTO 41
1. Vinculación con el programa de ordenamiento Ecológico del Estado de Tlaxcala 43
2. Programa de ordenamiento Territorial del Estrado de Tlaxcala 43
3. Vinculación con el Plan Director Urbano 46
4. Planes y programas ecológicos del territorio Nacional, Estatal y

Municipal 47
5. Sistema Nacional y Estatal de áreas protegidas 47

V. IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LOS IMPACTO AMBIEN – TALES QUE OCASIONARÍA LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO EN SUS DISTINTAS ETAPAS 50
1. Identificación de impactos ambientales en las diferentes etapas del proyecto 51
2. Descripción del escenario ambiental modificado 52

VI. MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES IDENTIFICADOS
1. Medidas y acciones a seguir 53

VII. CONCLUSIONES DEL PROYECTO 56

BIBLIOGRAFÍA 57
ÍNDICE DE ANEXOS 58

I. INFORMACIÓN GENERAL

1. Datos del organismo proponente

Nombre de la empresa y/o organismo proponente:

Procter & Gamble Manufactura, S. de R.L. de C.V. Planta Apizaco.
Planta Papel fuera de operación.

Nombre del puesto del responsable del proyecto:

[redacted]

Puesto: **Representante legal**

[redacted] en mi carácter de representante legal de la empresa denominada PROCTER & GAMBLE MANUFACTURA S. DE R.L. DE C.V. (en lo sucesivo P&G), personalidad que acredito en los términos del instrumento notarial número 57,210 del 28 de Abril de 2015, No. de Libro 1,471 pasado ante la fe del Lic. Miguel Soberón Mainero, Notario Público número 181 del Distrito Federal, mismo que se adjunta al presente en copia simple como **Anexo 1**, acompañado de original para cotejo, señalando como domicilio para oír y recibir notificaciones y toda clase de documentos y/o valores, el ubicado en Km. 115.5 de la Carretera Los Reyes Zacatepec, Localidad de Santa Úrsula Zimantepec Municipio de Yauhquemehcan Estado de Tlaxcala C.P. 90450, autorizando en términos de lo dispuesto por el artículo 19 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo a la ciudadana Olidma Díaz Montiel, y a los señores licenciados, Brenda A. Rogel Salgado, Jeanett Trad Nacif, Georgina Jimena González y Javier Camacho Piedra.

Actividad principal de la empresa u organismo:

La empresa tenía como actividad principal la producción de papel, la cual actualmente esta se encuentra fuera de operación.

Domicilio para oír y recibir notificaciones

Carretera Los Reyes Zacatepec km. 115.5
Colonia: Santa Úrsula Zimatepec
Municipio: Yauhquemehcan
Código postal: 90450
Teléfono: 01 241 41 89900 ext. 9966

Registro Federal de Contribuyentes

[redacted]

Responsable de la elaboración del estudio de Impacto Ambiental

Ing. Hilda Caba Méndez
Domicilio: Venustiano Carranza 113-3
Colonia: Francisco I Madero C.P. 72130
Ciudad: Puebla, Pue.
Teléfono: (01 222) 268 6422
Cedula Profesional No. 2155146
RFC: CAMH7109234F3

2. Datos generales del proyecto

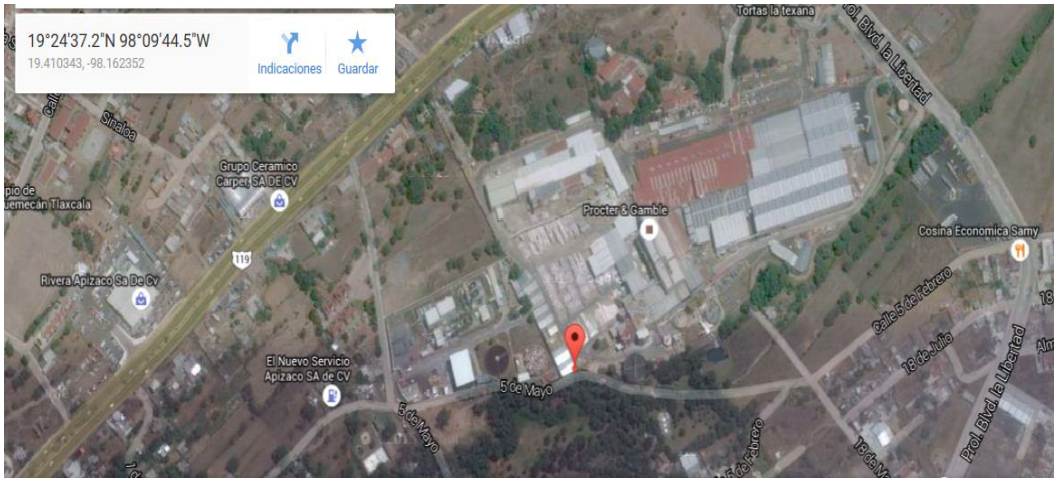
Ubicación específica del proyecto:

Km. 115.5 Carretera Los Reyes Zacatepec Santa Úrsula Zimatepec, Yauhquemehcan, Tlaxcala.

Coordenadas geográficas

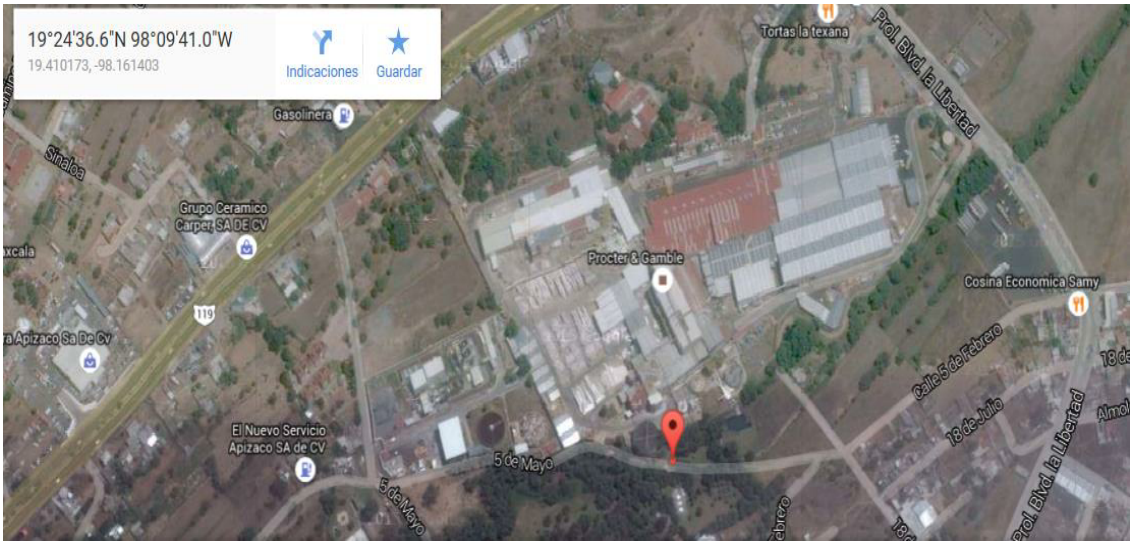
Coordenadas geográficas donde se ubicará el proyecto

Descarga No. 1. Longitude:19.410343, Latitude: -98.162352, 19°24'37.2"N, 98°09'44.5"W.



Descarga No. 2

Ubicación: Longitud: 19410173, Latitude: -98.161403, 19°24’41.6’’N, 98° 09’41.0’’W



Descarga No. 3.

Longitud: 19.411942, -98.159002, Latitud: 19°24’43.0”N y 98°09’32.4”W

Superficie requerida del proyecto

El área total del predio donde se ubicará el proyecto es: Zona federal:

Lavadero 1(Descarga 1): 22.25 m2 (incluye paso de canal)

- Área lavadero: 2.65 m2
- Área canal: 19.6 m2 (Se consideró ancho de pozo de visita)

Lavadero 2 (Descarga 2): 192.12 m2 (incluye ducto de conducción de agua)

- Área Lavadero: 2.72 m2
- Área tubería: 189.40 m2

Lavadero 3 (Descarga 3): 24.37 m2 (incluye ducto de conducción de agua).

- Area de lavadero: 3.58 m2
- Area tubería: 20.79 m2

Zona federal total: 238.74 m2

Tenencia y situación legal del predio

Los predios por los que atraviesa la tubería actual de conducción pluvial hacía el Arroyo son Atzotzingo, Almoloya y Alchapanga y Atzotzingo y son propiedad de la empresa Procter & Gamble Manufactura, S. de R.L. de C.V. Planta Apizaco **(Anexo 2).**

El uso de suelo es de tipo industrial. Es importante mencionar que los pasos de la tubería y la construcción de lavaderos y conexiones no afectarán las vialidades para el camino vecinal.

Vías de acceso

Vías de acceso al área donde se desarrollará la obra o actividad

El sitio tiene acceso por el camino vecinal de Santa Úrsula a San Benito y posteriormente tiene comunicación directa a la Carretera Los Reyes-Zacatepec, la cabecera municipal comunica con la carretera federal la cual enlaza con el Estado de Veracruz, así como con el centro y capital del país.

II. DESCRIPCIÓN DE LA OBRA O ACTIVIDAD PROYECTADA

Características del Proyecto

La empresa está establecida desde el 21 de abril de 1977 como Loreto y Peña Pobre, SA de CV, posteriormente el 14 de mayo de 2002, cambio de razón social a Procter & Gamble Manufactura, S. de R.L. de C.V. Planta Apizaco.

Con la presente Manifestación de Impacto Ambiental, se pretende obtener la autorización en materia de impacto ambiental para la construcción de tres lavaderos de tipo pluvial, con la finalidad de descargar los escurrimientos de agua pluvial provenientes de techumbres y drenajes de la planta.

1. Objetivo del proyecto

Modificar el sistema exterior de los escurrimientos pluviales existente con el fin de cubrir con las necesidades de la compañía y con los requerimientos de la autoridad competente.

2. Justificación de proyecto

Derivado del proceso para completar el cierre de la planta y para cubrir las nuevas necesidades de las instalaciones de drenaje y alcantarillado es necesario realizar un reajuste en la instalación sanitaria y pluvial de la planta, como parte de este proceso, en el sistema pluvial se pretende desconectar dos aportes de agua pluvial que llegan al ducto actual de descarga pluvial. El objetivo principal es la incorporación de las aguas pluviales al arroyo Atlixtaca, en cumplimiento con los lineamientos establecidos por la Conagua para este tipo de instalaciones.

Descripción del proyecto.

Este Proyecto de construcción pretende modificar la descarga exterior tres escurrimientos pluviales en zona federal y descargarlos al Arroyo Atlixtaca.

Descarga 1 (DA): Incluye la apertura del muro de tabique, el cual permitirá el paso del escurrimiento superficial de agua proveniente de los pisos de los patios del lado poniente de la planta; este aporte fluirá por un canal de concreto de forma semicircular a nivel de terreno natural que se construirá a base concreto con malla electrosoldada. El agua proveniente del canal continuará con su recorrido al lavadero construido a base de concreto con malla electrosoldada, el cual se encontrará esviajado hacía la dirección de la

corriente en el cauce, lo que permitirá la incorporación del flujo de agua al Arroyo de manera natural evitando así socavaciones en el fondo del arroyo. Como se muestra en la fig. DA en Plano de Detalle de lavaderos.

Descarga pluvial 2 (DB): Incluye: Taponamiento del ducto pluvial exterior actual en el pozo de visita con el fin de redireccionar la corriente de agua a la nueva conección; para este nuevo conducto se perforará el muro existente de mampostería y se realizará una excavación que servirá para la incorporación de la tubería que conectará al pozo de visita con el lavadero en la sección oriente. El lavadero se construirá a base de concreto armado esviajado hacía la dirección a la corriente del arroyo con el fin de permitir que flujo de agua incorpore de manera natural a la corriente del Arroyo. Como se muestra en la fig. DB en Plano de Detalle de lavaderos.

Descarga pluvial 3 (DC): Incluye: El ducto pluvial exterior actual será recortado e interconectado al nuevo lavadero que se construirá a base de concreto armado esviajado hacía la dirección de la corriente del arroyo con el fin de permitir al flujo de agua incorporarse de manera natural al cauce del Arroyo como se muestra en la fig. DC en Plano de Detalle de lavaderos.

5. Inversión requerida actual:

La inversión requerida del proyecto es de aproximadamente 16,000 dólares ($272,000 pesos MN).

6. Programa general de trabajo

El tiempo estimado total para la ejecución del proyecto es de aproximadamente 7.5 meses considerando los tiempos establecidos para la elaboración del estudio, la autorización de los permisos aplicables, así como la construcción de los lavaderos.

Preparación del sitio y construcción.

No es necesario realizar preparación del sitio ya que las condiciones actuales del terreno son idóneas para la ejecución de la obra.

1. Personal requerido, por etapas:

Etapa: Ingeniería del Proyecto

Descripción	Cantidad	Tiempo
Calculista estructural y topógrafo.	1	15 días

Etapa: Construcción del Proyecto

Descripción	Cantidad	Tiempo
Supervisión interna Obra:	1	20 días
Residente de obra	1	20 días
Albañiles y ayudantes	6	20 días

2. Obras y servicios de apoyo que se necesitarán durante la preparación del sitio y durante la construcción de la obra

No se requieren obras y servicios para esta etapa de la obra.

3. Equipo utilizado

Para la etapa de construcción, se estima emplear en distintos momentos la maquinaria y equipo que a continuación se señala:

Descripción del equipo	Cantidad	Tiempo
Retroexcavadora	1	1 día
Compactadora	1	7 días
Herramientas diversas (Picos, palas, carretillas, etc).	3,3,3	3 semanas

4. Material utilizado en la construcción de la obra

Fase de construcción:

En la siguiente tabla se indican los materiales que se utilizarán en la etapa de construcción, incluyendo la cimentación. No se utilizarán recursos de la zona como bancos de materiales, madera, etc.

Descripción	Cantidad	Forma de traslado
Material para relleno	0 m³	camión
Concreto f´c=200 kg/cm²	7.49 m³	Revolvedora
Varillas # 3	333.46 Kg	camión
Cimbra aparente	38.1 m²	camión
Tuberías	7.34 tons	camión
Malla electrosoldada	30.66 m2	camión
Clavos	15 Kg	camión
Alambre	30 Kg	camión

(Anexo 4)

Forma de traslado:

El traslado de los materiales que se utilizarán en el desarrollo de la obra se realizará en los transportes terrestres (automotores) propiedad de los mismos proveedores.

En caso de utilizar recursos de la zona indicar cantidad

El proyecto en su fase de construcción considera el uso de recursos de la zona de influencia del Estado de Tlaxcala principalmente.

El personal que será requerido para la construcción de los lavaderos incluye aproximadamente 12 personas entre personal técnico, obrero, personal especialistas y profesionistas para supervisión, como se indica en la siguiente tabla:

Descripción	Cantidad	Tiempo
Supervisión de Obra:	1	3 semanas
Topógrafo y ayudante	2	5 días
Residente de obra	1	3 semanas
Compactador (bailarina)	1	1 semana
Operadores de camión	1	3 días

Oficial albañil y ayudantes	6	3 semanas
Carpinteros y ayudantes	(incluidos en renglón anterior)	1 semana

5. Requerimientos de energía en cada etapa

Electricidad

La energía requerida será suministrada por las instalaciones actuales de la planta.

Combustibles.

Combustible	Tiempo estimado de uso	Consumo total
Diesel		**110 lts**
Retroexcavadora	1 día (8 hrs)	60 lts
Camión Tipo Torton (4)	1 días (8 hrs.)	50 lts
Gasolina		**45 lts.**
Revolvedora	3 días (8 hrs)	30 lts
Vibrador	3 días (3 hrs.)	15 lts

6. Requerimientos de agua en cada una de las etapas

Construcción:
Habilitar tubería de agua interna de manera temporal para suministro exterior y llenado de tambos de 200 lts.

Los concretos para la construcción de los lavaderos pluviales serán hechos en obra.

7. Duración y etapas de preparación del terreno

No es necesario realizar preparación de terreno ya que las condiciones actuales del terreno son idóneas para la ejecución de la obra.

8. Tipo de obra civil requerida para la construcción de los lavaderos pluviales

- Preliminares: trazo, nivelación y excavación.
- Albañilería que incluye trabajos como: construcción de muros de concreto armado, mampostería, relleno.

9. Localización de descargas pluviales y superficie de la zona que será afectada por la preparación del terreno

a). Descarga pluvial 1. Longitud:19.410343, Latitud: -98.162352, 19°24'37.2''N, 98°09'44.5''W.
Zona federal: *22.25 m2*

b).Descarga pluvial 2. Longitud: 19410173, Latitud: -98.161403, 19°24'41.6''N, 98° 09'41.0''W
Zona federal: 192.12 m2

c). Descarga pluvial 3. Longitud: 19.411942, -98.159002 y Latitud: 19°24'43.0"N y 98°09'32.4"W
Zona federal: 24.37 m2

Área a Ocupar en Zona Federal: 238.74 m2

10. Procedimientos de construcción, etapas y duración de la construcción de la obra.

El procedimiento de construcción es el especificado por lineamientos de Procter & Gamble Manufactura.
Se construirán 3 lavaderos para descarga de escurrimientos pluviales al Arroyo Atlixtaca, con los siguientes tiempos estimados:

Etapa	Duración
Preliminares 1.Trazo y nivelación 2.Despalme 3.Excavación 4.Demoliciones	8 días
Albañilería 1.Cimentación 2.Muro 3.Relleno	15 días

Nota: estos tiempos se traslapan durante la construcción.

El plano constructivo de la obra, se presenta en el (**Anexo 5)**.

11. Residuos generados durante la preparación y construcción del sitio
Emisiones a la atmósfera

Durante la ejecución de la obra la producción de partículas al aíre serán mínimas debido a la operación del transporte por suministro de materiales de obra civil, así como el traslado de la tierra producto de la excavación. Por otro lado el tiempo de operación de equipo y maquinaría es menor. (Consumo de combustibles descrito en el punto 5).

Por el uso de vehículos y maquinaria durante estas etapas se generarán gases de combustión. A continuación se presenta a manera de referencia un cuadro de factores de emisión en kilogramos por tonelada de diesel consumido tomado del Centro Panamericano de Ecología Humana y Salud, 1984 y una Tabla de Emisiones a la Atmósfera en gramos por hora.

Tabla de factores de emisión en kg por tonelada de diesel consumido

Tipo de Unidad	PST	SO2	NOx	HC	CO
Excavadora (1)	1,89	19	52	5,2	32
Camión	41,6	19	11	2,6	43,5

Tabla de emisiones a la atmósfera en gramos por hora

Tipo de Unidad	PST	SO2	NOx	HC	CO
Excavadora (1)	12,1	122,1	334,2	33,4	205,7
Camión	41,6	329,7	190,9	45,1	755

Aguas residuales

Durante la ejecución de la construcción del proyecto, los trabajadores harán uso de las instalaciones sanitarias instaladas en Caseta de vigilancia 4 y las aguas residuales serán tratadas mediante tratamiento primario en fosas sépticas, y posteriormente enviadas al sistema de tratamiento de aguas de la Planta de tratamiento de aguas de Apizaco B, de por lo que no habrá descargas sanitarias adicionales.

Residuos sólidos (alimentos)

Los residuos sólidos que se generarán por los desechos orgánicos originados por la comida del personal que laborará durante las distintas etapas del proyecto, se almacenara en contenedores que se utilizan dentro de las instalaciones de la empresa para su posterior disposición final por compañía autorizada para este fin.

Movimiento de tierras producto de excavación 53.33 m3 (con abundamiento) en la zona del arroyo, la cual será depositado en terreno autorizado por el personal de CGE del Municipio de Yauhquemehcan.

Etapa de operación y mantenimiento

Los lavaderos pluviales estarán funcionando las 24 hrs del día y el flujo de aporte estará en función a la precipitación del lugar.

4. Requerimientos de energía eléctrica

No se requerirá de este recurso para la operación del proyecto en cuestión.

5. Requerimientos de combustible

No se requerirán combustibles para la operación del proyecto en cuestión.

6. Requerimientos de agua cruda y potable

No se requerirá de este recurso para la operación del proyecto en cuestión.

7. Aguas residuales

No se generaran aguas residuales durante la operación del proyecto en cuestión.

8. Emisiones a la atmósfera

No se generaran emisiones a la atmosfera durante la operación del proyecto en cuestión.

9. Residuos sólidos industriales y/o domésticos

No se generaran residuos sólidos durante la operación del proyecto en cuestión.

Proceso: Es importante mencionar que actualmente la planta se encuentra fuera de operación y que únicamente se llevan a cabo actividades de desmantelamiento de los equipos de operación y servicios, así como actividades de limpieza de las áreas donde se están produciendo residuos diversos para tal efecto se continuará con la operación de los almacenes temporales de basura, residuos industriales no peligrosos y peligrosos hasta en tanto se concluyan las actividades antes mencionadas.

Almacén temporal de basura. Los residuos sólidos urbanos generados durante en el proceso de desmantelamiento y son enviados al almacén temporal, para que en dicha área sean enviados a reciclado con compañías debidamente autorizadas.

Almacén temporal de residuos industriales. Los residuos industriales generados durante el desmantelamiento de instalaciones y equipos en las antiguas áreas de proceso, servicios auxiliares así como de la demolición de tanques, bases de concreto son enviados al almacén, una vez en esta área son enviados a reciclado con compañías debidamente autorizadas.

Almacén temporal de residuos peligrosos. Los residuos peligrosos generados como sobrantes en el proceso como en los servicios auxiliares fueron segregados en cada una de la áreas y enviados al almacén. Una vez integrados en dicha área, éstos serán enviados a reciclado e incineración con compañías debidamente autorizadas.

La empresa cuenta con el siguiente personal:

Empleados: 4
Técnicos: 2

El grupo de personas que aún se encuentra en las instalaciones está dedicada a llevar a cabo actividades administrativas y de campo que soportan el proyecto de desmantelamiento de la instalación, así como el seguimiento al cierre de la documentación legal requerida por la autoridad competente.

Días laborables: de Lunes a Viernes

Horario de trabajo

Turno Central de Lunes a Viernes 8:00 am a 18:00 hrs con 1 hr de alimentos.

La empresa contaba con las siguientes instalaciones las cuales ya están en la última fase de desmantelamiento.

1.-Almacén de producto terminado
2.-Almacén de producto terminado
3.-Servilletas 1-5
4.-Almacén de empaques
5.-Almacén de empaques
6.-Línea 5
7.-Sincro 3
8.-Sincro 2
9.-Sincro 1
10.-Alfeta
11.-Sub estación eléctrica
12.-Planta de tratamiento de aguas residuales
13.-Preparación
14.-Maquina 1Z
15.-Maquina 4Z
16.-Almacen de fibra virgen
17.-Almacen de químicos
18.-Prensa de lodos
19.-Planta de cogeneración
20.-Sub estación eléctrica
21.-Estación de carburación
22.-Oficinas

Residuos peligrosos:

La empresa actualmente genera residuos producto del desmantelamiento.

Residuos no peligrosos:

1. Basura
2. Desazolve de drenajes
3. Madera
4. Cartón
5. Plástico
6. Polietileno
7. Chatarra, acero, aluminio fierro, cable y cobre
8. Alambre
9. Residuos de alimentos
10. Residuos de jardinería

Residuos de manejo especial

1. Madera
2. Cartón
3. Chatarra
4. Alambre
5. Polietileno
6. Basura
7. Residuos de construcción
8. Desazolve de drenajes

PRODUCTO FINAL

Planta papel se encuentra fuera de operación

Calendarización de actividades
No aplica

Selección del sitio

No aplica. El proyecto se realiza para el paso de descargas pluviales al Arroyo.

3. Uso actual del suelo en el sitio seleccionado y usos anteriores

El uso de suelo es de tipo industrial y se requiere la ocupación de zona federal para el paso de descargas pluviales al Arroyo.

III. ASPECTOS GENERALES DEL MEDIO NATURAL Y SOCIOECONÓMICO DE LA ZONA Y MUNICIPIO DONDE SE LOCALIZA EL PROYECTO

ASPECTOS GENERALES DEL MEDIO NATURAL Y SOCIOECONÓMICO DE LA ZONA Y MUNICIPIO DONDE SE LOCALIZA EL PROYECTO

Medio Natural

1. Área de influencia

El área de influencia del proyecto abarca el territorio de la población y municipio de Yauhquemehcan, Estado de Tlaxcala.

Toponimia

La palabra que da nombre al municipio, Yauhquemehcan, provienen del náhuatl y significa "lugar de guerreros vestidos". Yauhquemehcan se forma con los vocablos yauh, que se traduce como guerrero, y quemeh, que quiere decir vestido; así como con el sufijo locativo can, que denota lugar.

GEOGRAFIA

Yauhquemehcan es uno de los 60 municipios que dan forma al estado de Tlaxcala. Se localiza justamente en la parte central de dicho estado en franca cercanía con la capital tlaxcalteca, que se sitúa al sur, y el municipio de Apizaco, con el que colinda al norte y al oriente, dos de los centros urbanos y comerciales más representativos que existen en Tlaxcala. De esta manera es, junto con los municipios de Apetatitlán y Totolac, parte de la conurbación que se generan entre Apizaco y Tlaxcala capital. El municipio de Yauhquemecan colinda también, con Amaxac de Guerrero al sur, y con el municipio de Xaltocan al poniente.

COMO LLEGAR A YAUHQUEMEHCAN

Yauhquemehcan es uno de los municipios mas importantes dentro del Estado de Tlaxcala, debido a que cuenta con vias carreteras que conectan con todo el estado y los Estados de México, Veracruz y Puebla, así como el Distrito Federal

POBLACIÓN

La cercanía con los centros poblados, como Apizaco, permite y estimula el crecimiento urbano de Yauhquemehcan además de la propia dinámica poblacional de éste municipio. Así entonces, en el año 2000 la población yauhquemence se conformaba por 21,555 personas, de las cuales 10,535 eran hombres y 11,020 mujeres, de manera que el índice de masculinidad que es reflejado por la relación que existe de hombres por cada cien mujeres correspondía a 95.6, cifra muy similar a la que era expresada por todo el estado que tenía un índice de masculinidad para éste año de 95.4.

SUPERFICIE

De acuerdo con la información geoestadística del Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática, el municipio de Yauhquemehcan comprende una superficie de 36.651 kilómetros cuadrados, lo que representa el 0.92 por ciento del total del territorio estatal, el cual asciende a 3 987.943 kilómetros cuadrados.

VEGETACIÓN

Este municipio presenta en la rivera del Zahuapan, vegetación arbórea predominantemente de galería, dominando el aile (Alnus acuminata), asociado con otras especies como el sauce (Salix bonplandiana), el sauce llorón (Salix babilonica), el fresno (Fraxinus uhdei) y el tepozán (Buddleia cordata).

En las partes más altas de su territorio, se encuentran individuos aislados de ocote chino (Pinus leiophylla), sabino (Juniperus deppeana), álamo blanco (Populus alba) y arbustos importantes como el tlaxistle (Amelanchier denticulata).En los límites parcelarios de los terrenos de cultivo, es frecuente encontrar árboles de capulín (Prunus serotina), tejocote (Crataegus pubescens), zapote blanco (Casimiroa edulis), cedro blanco (Cupressus benthamii), el pirul (Schinus molle), magueyes (Agave salmiana) y nopales (Opuntia sp.). En la flora urbana y suburbana abundan las especies introducidas como el trueno, el ciprés, la casuarina y el eucalipto.

FAUNA

No obstante el crecimiento y expansión acelerada de la mancha urbana, en el municipio todavía es común encontrar algún tipo de fauna silvestre como el conejo (Silvilagus floridanus), liebre (Lepus californicus), tlacuache (Didelphis marsupialis), topo, zorrillo y diversas especies de roedores.

HISTORIA

POBLACION

La cercanía con los centros poblados, como Apizaco, permite y estimula el crecimiento urbano de Yauhquemehcan además de la propia dinámica poblacional de éste municipio. Así entonces, en el año 2000 la población yauhquemence se conformaba por 21,555 personas, de las cuales 10,535 eran hombres y 11,020 mujeres, de manera que el índice de masculinidad que es reflejado por la relación que existe de hombres por cada cien mujeres correspondía a 95.6, cifra muy similar a la que era expresada por todo el estado que tenía un índice de masculinidad para éste año de 95.4.

La población masculina era entonces menor a la femenina y así se expresaría para periodos posteriores tanto a nivel estatal como en el caso del propio municipio pues ya en 2005 Tlaxcala contaba con una población de 1,068.207 y con un índice de masculinidad de 94.0, mientras que en Yauhquemehcan de las 27,860 personas existentes 14,395 eran mujeres y 13,465 hombres lo que lleva a una proporción de 93.5 que es menor a la dispuesta en el año 2000. La tasa de crecimiento anual resulta alta, de 4.63, con referencia del año 2000 al 2005, mientras que Tlaxcala, la capital, obtuvo un crecimiento de mucho menor del 1.85. Otras poblaciones que se asemejan en esta condición a Yauhquemehcan son Tzompantepec con 5.47, Sta. Isabel Xiloxoxtla 4.64 y San Juan Huactzinco 3.05.

Las condiciones de vida en que se desarrollan los individuos son evaluadas por la SEDESOL y el CONAPO entre otras cosas para determinar el grado de marginación y rezago en que se encuentran las localidades y quienes las habitan con lo que se busca determinar medidas. Para llevar a cabo tal medición se utilizan diez indicadores a partir de los cuales se define el grado de marginación que puede ser alto, medio o bajo. En el caso de Yauhquemehcan tal análisis determinó un índice de -1.18266 lo que representa un grado bajo de tal condición. En el siguiente cuadro es posible observar los resultados de la evaluación con base en los diez tópicos considerados para 2005.

A nivel estatal, Yauhquemehcan se posiciona en el lugar 51 de 60, siendo Altzayanca el primer sitio en cuestiones de rezago y marginación, según datos de CONAPO, pues tiene un índice de 0.06080, cerca de Yauhquemehcan parecen Santa Ana Nopalucan y Papalotla de Xicohténcatl, y en el lado contrario con un nivel "muy bajo" se encuentra la capital del estado, Tlaxcala, con el lugar 60 debido a un índice de –0.39456. En cuanto a las 16 localidades que conforman al municipio en cuestión nueve comparten un nivel muy bajo de marginación mientras que sólo una, Chimalpa, presenta un nivel alto.

Con la intención de contrarrestar las condiciones de pobreza y su continuidad generacional se ha implementado el programa federal OPORTINUDADES que pone especial atención en las capacidades de educación, salud y nutrición de las familias.

El estado de Tlaxcala ha recibido 513,475,048 pesos por concepto de dicho programa, de los a cuales Yauhquemehcan se han destinado 9,939,605, con lo que se beneficia a 1,162 familias de 13 de las 16 localidades yauhquemences. Sin embargo no existen aportes de tal programa dirigidos a los adultos mayores en este municipio, mientras que la mayor parte del recurso se encuentra en las becas educativas con 5,089,520 pesos, el monto menor es para el componente alimentario 3,860,400 pesos. A nivel estatal son también las becas educativas las que contienen el mayor desglose de recursos e incluso el apoyo a adultos mayores resulta el menor de los cinco, con sólo 6,153,210.

La población urbana a nivel estatal en 1990 era del 75.9 mientras que a la rural correspondía, en éste mismo periodo, 24.1, lo que en el caso de Yauhquemehcan era 38.3 y 61.7 respectivamente. Esta condición se modifico de manera importante para 2005, y es que las referencias para distinguir entre una y otra son para el INEGI el número de habitantes pues a partir de 2500 se considera urbana, e igual o menor a esta cantidad de personas rural, de tal forma que el crecimiento de las poblaciones se refleja también en su urbanización. De manera que en el año 1990 la población de Yauhquemehcan se distribuía 38.3 en el espacio urbano cifra que se elevo para 2005 a 69.3 y en el rural tenía en 1990, 61.7, y en 2005 paso a 30.7, por lo que es evidente la conformación urbana en incremento de este municipio además de la tasa de crecimiento que en él se genera (del 4.63 antes mencionado), así como el incremento en la búsqueda de servicios que acompañan a tal proceso.

Educación

En cuanto a las condiciones de educación que existen en el municipio se pueden constatar si se considera al número de estudiantes inscritos en los diferentes niveles que van desde el preescolar hasta el bachillerato, en tal situación la cifra paso en Yauhquemehcan de 3,487 en el año 2000 a 6,153 en 2009, tal aumento sobre todo se reflejó en las instituciones de educación

preescolar y secundaria, pues a pesar que el aumento fue en todos los rubros estas dos categorías destacan al pasar de 531 a 1,094 alumnos en el primer caso, y de 578 a 1,247 estudiantes inscritos. Yauhquemehcan paso de 35 escuelas en 2000 a 55 en 2009, tenía 15 en educación preescolar y en 2009 contaba ya con 25 en este mismo rubro; de nivel primaria eran 14 las instituciones y pasaron a 19 en este mismo lapso; de 3 escuelas secundarias a 7 en 2009, y en bachillerato aumento sólo en una institución pues paso de 3 a 4. En este municipio no existen instituciones de educación superior por lo que la población que se interese por ella necesita trasladarse hacia los centros de ciudad cercanos donde éstas se ubican.

Dentro de las condiciones de educación del municipio no es posible omitir las condiciones de analfabetismo que ponen en evidencia las condiciones de marginación y de desarrollo humano que refleja cada sociedad. En el año 2000 Tlaxcala presenta un total de 571,693 personas que saben leer y escribir, de las cuales 279,991 son hombres y 291,702 mujeres, mientras que quienes no saben leer ni escribir, consideradas como población analfabeta son 16, 142 hombres y 32,250 mujeres. En Yauhquemehcan esta condición de analfabetismo se presenta en 250 hombres y 474 mujeres en ese mismo año, cifras que aumentaron para el año 2005 pues los hombres en esta condición serían 424 y 604 mujeres, esta suma resulta el 3.69 % de la población yauhquemence.

Existe una variación importante en el rango de partida de los datos pues mientras que en 2000 se considera a la población de 15 años, en 2005 el margen a parece desde los 6 años, de manera que cualquier análisis comparativo se encuentra ya sesgado por esos 9 años de diferencia desde la metodología en la que se baso el instrumento. Dicho lo cual y a sabiendas de este contraste, en la tabla anterior es posible leer que la proporción de analfabetismo en las mujeres, tanto a nivel estatal como municipal, se encuentra muy por encima de al de los hombres esto en ambos periodos, pero lo mismo sucede en la condición de alfabetas, y es que la población femenina es representada por un mayor número con respecto a la de los hombres. La alfabetización aumenta significativamente en Yauhquemehcan tanto en hombre como en mujeres en 2000, sin embargo pasa lo mismo con la condición de analfabetismo aunque en proporción menor.

Economía

En cuanto a la población que se encuentra en edad y condiciones de incorporarse al mercado de trabajo, que tiene un empleo o que lo están buscando, es decir la PEA (Población Económicamente Activa), en Tlaxcala para el año 2000 había un total de 686,675 personas en estas condiciones, de

las cuales 15,451 pertenecían a Yauhquemehcan. La cifra estatal se incrementaría en 2005 a 748,722 personas.

La población económicamente activa total en el estado paso de 686,475 en 2000 a 748,722 en 2005, y si bien se incremento el número de ocupados de 328,585 en 2000 a 429,049, la cifra que sobresale es la de desocupados pues se eleva exponencialmente y llega a los 18,447 en 2005 mientras que en 2000 era de 4,248. Además si bien la población de mujeres es mayor que la de hombres, en términos generales e incluso en la PEA, son ellos quienes ocupan los niveles más altos de ocupación y de desocupación en ambos periodos.

En el estado se encuentran asentadas 307 empresas, algunas de ellas con carácter exportador y otras tantas tienen relación con el capital extranjero. Los principales sectores en que se ubican las industrias tlaxcaltecas son: autopartes, metalmecánica, productos textiles, maquinaria y equipo electrónico además de hule y plásticos entre otros. Los establecimientos registrados y el personal ocupado en la industria manufacturera a nivel general en Yauhquemehcan son cuatro, dos que se han tipificado por la Secretaría de Desarrollo Económico del Estado como pequeños, uno grande y uno mediano.

Destaca la presencia de una industria de la compañía embotelladora FEMSA en Atlihuetzian y una estación de Gas en la localidad de Calapa ambas pertenecientes al territorio de Yauhquemehcan. Además de estas actividades que aglutinan empleados, administrativos y obreros, existe el trabajo artesanal que en el municipio es desempeñado en 47 establecimientos que dan trabajo a 302 personas, además existen 43 artesanos inscritos en el Fideicomiso Casa de las Artesanías 25 de ellos manipulan la madera, 18 las fibras naturales, 1 fabrica instrumentos musicales y 20 realizan productos diversos como pueden ser: vidrio sopleteado, orfebrería, dulces y conservas, pan de fiesta, herrería y yesería, repujado pintura al óleo, pintura sobre piel, piñatas, cartonería, cuadros de semillas, latón y figuras en cera. 21 de estos artesanos recibieron capacitación en 2009 de parte del Fideicomiso. La búsqueda de actividades remuneradas y de mejores oportunidades no se subsana en el interior del municipio, e incluso tampoco fuera de él en el misma entidad federativa ya que en 2009 existieron 9,469 solicitudes de empleo en todo el estado, de las cuales 429 fueron realizadas por habitantes de Yauhquemehcan, de las que tiene registro el Servicio Nacional de Empleo de Tlaxcala, de ellas 412 fueron canalizados a un empleo y sólo 84 fueron colocados en uno. Aun así, los empleos generados en el mes de diciembre de 2007 fueron 10,554 y al cierre de 2008 se habían generado 7,779 empleos y en 2010 se generaron 4,728 empleos formales en toda la entidad.

Vías de comunicación

Dada la ubicación céntrica del municipio, geográficamente con respecto a las características del territorio tlaxcalteca de donde se traza el norte y sur del

estado y también en cuanto a la cercanía de los centros poblados, la conformación carretera resulta esencial para la comunicación del estado hacia los cuatro puntos cardinales, aunque la extensión del municipio sea menos a la de otros, 30.59 Km y su ramificación carretera menor también con respecto a otros municipios del estado. Yauhquemehcan en 2009 cuenta con un total de red carretera de 40.5 kilómetros, de los cuales a la troncal federal pavimentada, es decir la principal que sirve al tránsito de larga distancia, corresponden 16.8 Km., estas dimensiones refieren a la carretera federal 136 de cuatro carriles que va de Tlaxcala a Apizaco, y la que va de Calpulalpan a Apizaco, construcciones viales que en algunos tramos han tenido que dividir en dos algunas localidades. Mientras que de alimentadoras estatales o carreteras secundarias que muchas veces sirven de acceso a las carreteras troncales suman 6.4 Km., en cuanto a caminos rurales revestidos estos aparecen en 17.3 Km.

Agrícola y pecuario

De acuerdo al porcentaje de participación en el producto interno bruto, la agricultura, ganadería, aprovechamiento forestal y caza, el estado de Tlaxcala aporto en 2008, 2,222 lo que representa el 0.7 respecto al total nacional. Mientras que en el mismo periodo 2008, los productores que fueron beneficiados en con el programa PROCAMPO en Yauhquemehcan sumaron 358 a los que correspondían 1,167 hectáreas. La actividad agrícola sigue presente entre los pobladores de este municipio quienes producen predominantemente maíz, fríjol, trigo, alfalfa, entre otros.

Para el año agrícola 2008 Yauhquemehcan contó con una superficie sembrada de 606 hectáreas, 95 de riego y 511 de temporal esto en cuanto a maíz. En cuanto a cebada de grano tuvo un total de 742 hectáreas, 12 de riego y 730 de temporal. La producción de trigo fue de 1,041 hectáreas 40 de riego y 1,001 de temporal. El fríjol contó con 45 hectáreas, 12 de riego y 33 de temporal. La avena forrajera se produjo en 11 hectáreas las mismas que fueron de riego. El haba verde sólo se presento en 2 hectáreas del municipio, las mismas que fueron de riego.

La existencia de ganado, por cabeza, en el municipio fue en 2007 de 751 bovinos; 1,027 porcinos; 11,560 aves de corral; 2,125 ovinos; 85 caprinos; 207 equinos y 639 conejos. Desataca en el volumen de producción de ganado en pie por toneladas en los bovinos con 174 Ton., 81 Ton en el porcino; 14 Ton., en el ovino y 11 en cuanto a las aves.

Medio ambiente

De las nueve plantas de tratamiento, todas de nivel secundario, que existen en el estado de Tlaxcala, al 2009, una se localiza en Yauhquemehcan cuyo tipo de servicio es público al igual que las restantes. Tiene una capacidad de 270 litros por segunda y el volumen que es tratado asciende a 7.1 millones de metros cúbicos. (Anuario 2010)

Hay además, en el estado 125 sistemas de tratamiento de aguas residuales en uso del servicio privado de las cuales 16 se encuentran en Yauhquemehcan; 2 refieren a lodos activados, 1 a filtros biológicos, 6 fosa séptica, 1 neutralización, 3 coagulación floculación, y 3 en el rubro de otros; la capacidad instalada de en litros por segundo es de 65.8.
En el estado hay 27 centros de verificación vehicular, en Yauhquemehcan se establece uno de ellos que atendió en el primer semestre del año 2009 a 2,146 vehículos y en el segundo se redujo la cifra a 1,572 y aumentaron las multas de 27 en el primero a 84 en el segundo.

Caracterización del municipio

El municipio Yauhquemehcan comprende una cabecera municipal Yauhquemehcan y 12 localidades más: Barrio de Atencingo, Hualcaltzinco, San Benito Xaltocan, San José Tepoxtla, San Lorenzo Tlacualoyan, Santa María Atlihuetzian, Chimalpa, El Rosario Ocotoxco, San Francisco Tlacuilohcan, San José Tetel, Santa Úrsula Zimatepec y Serafín Sánchez García. Este municipio figura entre los 11 municipios más poblados del Estado; registró una población de 27,860 hab. en el año 2005, y en el período 2000-2005 creció a un ritmo de 5.27% anual, siendo tal vez el municipio que más creció en el Estado, superior en un 150.40% al ritmo de crecimiento anual del promedio de los municipios en el Estado en ese mismo período que fue de 2.10%.

Grupos de edad

La distribución por edades de la población del municipio Yauhquemehcan muestra una tendencia muy similar al promedio municipal en el Estado, que va disminuyendo sucesivamente después de alcanzar las mayores proporciones de población en los primeros grupo de edad (Cuadros N° 1 y 2). Sin embargo, aunque la distribución actual por edad de la población se mantenga casi constante en el año 2000 y en el 2005, debe destacarse el ritmo de crecimiento de los primeros grupos de edad, muy superior en el municipio que en el Estado, hasta el grupo de edad 40-44 años, lo cual garantizará la construcción de una estructura de edad de una población relativamente joven en los siguientes años en este municipio.

Población por sexo

La distribución por sexo de la población del municipio Yauhquemehcan mantiene proporciones que podrían encontrarse también en otros municipios de la misma región u otra; es decir, con índices de masculinidad levemente menores a 1 y que se mantienen casi constantes durante el último quinquenio, o que disminuye muy levemente (0.96 en el año 2000 y 0.94 para el 2005). En general, este municipio mantiene la tendencia de distribución por sexo del promedio municipal en el Estado; las proporciones tanto de hombres como de mujeres en este municipio son muy similares a las mismas proporciones en el Estado.

Densidad de población

De acuerdo con la información del Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI), el municipio Yauhquemehcan representa el 0.92% del territorio estatal. En este contexto, y considerando su rápido crecimiento poblacional, las cifras de densidad poblacional de este municipio revelan un nivel de concentración espacial de la población 1.43 veces mayor que el promedio municipal en el Estado, para el año 2000, y 1.83 veces mayor que el promedio municipal en el Estado, para el año 2005. También se observa en el Cuadro N° 6 que el municipio Yauhquemehcan concentra espacialmente su población a un ritmo mayor que el promedio municipal en el Estado: este municipio incrementó su densidad poblacional en 29.25% en el período 2000-2005, y el Estado lo hizo apenas en un 10.96%.

Socioeconomía

La población económicamente activa (PEA) existente en Yauhquemehcan es de 7,362 hombres y mujeres, mientras que a nivel estatal se tiene una población en estos mismo términos de 332,833 habitantes. La mayor cantidad de población económicamente activa, a nivel municipal, se encuentra en el margen de los 20 a los 24 años de edad donde se registran 1,160 individuos, pero similares cifras se presentan en el rango de 25 a 34 años de edad, pues de los 40 años en adelante las cifras empiezan a decaer.

La población inactiva se incrementa en el margen de los 15 a los 24 años y posteriormente desciende paulatinamente. En el mismo rango de 15 a 19 años se ubica a su vez la mayor parte de la población del municipio a la que corresponde una cifra de 2,362 habitantes. De los 351,104 habitantes que se encuentran en condiciones de inactividad en todo el estado, a Yauhquemehcan corresponden 7,362 de dicho total.

Empleo e ingresos

La población ocupada como empleados y obreros suma la mayoría en el caso de los hombres representada con 3,149 personas, le sigue el trabajo por cuenta propia con 1,127 y jornaleros y perones con 424, de manera que la actividad menor desempeñada es la patronal donde existen 103 hombres ocupando tales puestos. En el caso de las mujeres la actividad mayor favorecida es también la de empleadas y obreras, le sigue también el trabajo por cuenta propia donde se inscriben 389 mujeres y en última instancia se encuentra el desempeño como jornaleras. El trabajo sin pago es mayor en el caso de los hombres, 142, que en el de las mujeres 112.

Infraestructura educativa

Este municipio se encuentra con un nivel de equipamiento en educación por encima del promedio municipal en el Estado, en casi la generalidad de los indicadores de infraestructura educativa analizados. Si consideramos como nivel promedio estatal el total estatal de escuelas, dividido entre 60 municipios, veríamos que a cada municipio le correspondería el 1.7% del equipamiento educativo existente en el Estado. Desde este punto de vista, se observa que las condiciones de equipamiento en educación del municipio Yauhquemehcan son ciertamente mejores que el promedio municipal en el Estado, todo lo cual se expresa en la participación porcentual real que posee este municipio respecto al registro de escuelas existentes en el Estado.

Así, respecto al Total de escuelas en educación básica y media superior, en 2008, en el municipio se tenían 51 escuelas y en el Estado, como promedio municipal, fue de 35. En Escuelas en preescolar, en el 2008, el municipio tenía 23 escuelas y el promedio en el Estado fue de 13.87; en Escuelas en primaria, en el 2008, el municipio tuvo 18, mientras que el promedio en el Estado fue de 12.93 escuelas; respecto a las Escuelas en secundaria, en el 2008, el municipio tuvo 7 y el promedio en el Estado fue de 5.73; en Escuelas en bachillerato, en el 2008, el municipio reportó 3, mientras que el Estado reportó 2.13 escuelas en promedio; en Escuelas en formación para el trabajo, en 2008, el municipio tuvo 2 y el promedio municipal en el Estado de 1.45; en Bibliotecas públicas, en 2008, el municipio tuvo 3, y el promedio municipal en el Estado fue de 2.30 (Cuadro).

Todo lo anterior se relaciona con el grado promedio de escolaridad de la población de 15 años y más que posee este municipio respecto al promedio estatal, siendo, nuevamente, superior en este municipio (9.2 años, respecto al Estado que es de 8.3 años).

Equipamiento en energía eléctrica

Una expresión cuantitativa importante para determinar la importancia del equipamiento en energía eléctrica del municipio, es la variable Número de Usuarios. Con respecto a esta variable se observa del Cuadro que el municipio Yauhquemehcan posee el 2.64% de usuarios del Estado con 8,260 de ellos.

Si existieran una distribución cuasi-uniforme de los usuarios de energía eléctrica en los municipios de Tlaxcala, a cada municipio le correspondería 5,202 usuarios, lo que Yauhquemehcan supera en 58.78%.

Característica de las jefaturas de hogar

Aunque no es muy notorio, en este municipio se aprecia una ligera tendencia a la feminización de las jefaturas de hogar. Si bien es cierto las jefaturas de hogar siguen siendo predominantemente masculina tanto en el municipio como en el Estado, se distingue en el municipio Yauhquemehcan una menor proporción de jefaturas de hogar masculina respecto al Estado (79.32% vs. 80.0%), y un ligero aumento de la proporción de jefaturas de hogar femenina (20.67% vs. 19.9%) (Cuadro).

Equipamiento en servicios

En relación con los servicios que figuran en el Cuadro N° 10, el municipio Yauhquemehcan no parece tener relevancia en este sector económico. Sólo se registraron en el año 2008 1 Tianguis y 4 Oficinas Postales (Cuadro).

Equipamiento en vivienda

Las condiciones de vivienda son una buena expresión de las condiciones de vida en que se desarrolla la población local, y muestran comparativamente las mejoras relativas en las localidades de acuerdo con la estructuración urbana que le son propias.
Si analizamos el Cuadro, mismo que fue elaborado sobre la base de cifras originales y primarias que figuran en el Cuadro, distinguiremos una tendencia aparentemente positiva de las condiciones de vivienda del municipio Yauhquemehcan expresada en el 55.56% de los indicadores aquí analizados. Los indicadores en los que destaca el municipio relacionados con las condiciones de vivienda son: Viviendas particulares que disponen de drenaje, que en el 2005, tenía el 91.15% de viviendas frente al 89.28% de viviendas como promedio municipal en el Estado; en Viviendas particulares con piso diferente de tierra, que en el año 2005 el municipio registró el 94.71% de viviendas, frente al 92.17% de viviendas en el municipio; en Viviendas particulares que disponían de computadora, en 2005, que en el municipio fue

de 14.28% de viviendas y el promedio municipal en el Estado fue de 12.13%; en Viviendas particulares que disponían de lavadora, en 2005, que en el municipio fue de 51.58%, y en el Estado de 42.62%; en Viviendas particulares que disponían de refrigerador, en 2005, que en el municipio fue de 73.09% y en el promedio municipal de 60.76%.

Medio Natural

Clima

El clima en el área de estudio es templado subhúmedo, con régimen de lluvia en los meses de mayo, junio, agosto, septiembre y parte del mes de octubre, los meses más calurosos se presentan en abril, mayo y junio, la dirección de los vientos en general es de norte a sur.

Existen 27 estaciones climatológicas en el Estado de Tlaxcala. En cada una de ellas se lleva a cabo un registro, tanto de las variaciones del clima como del régimen pluviométrico, durante todos los días del año. La información de referencia es de gran utilidad para apoyar las actividades económicas regionales, en especial las relacionadas con la agricultura y la ganadería. En el municipio se presentan dos subtipos climáticos (Tabla No. 2), en general el clima se considera templado subhúmedo, con régimen de lluvias en verano durante los meses de mayo a septiembre y parte de octubre. Los meses más calurosos son de marzo a mayo. La dirección de los vientos en general es de norte a sur. Igualmente la temperatura promedio máxima anual registrada es de 22.6 ºC y la mínima de 4.7 ºC. Por otra parte, la precipitación media anual registrada durante el periodo 1961-1996, en el municipio es de 817.6 mm. La precipitación promedio máxima registrada es de 156.5 mm y la mínima de 8.1 mm.

Granizadas

Según el Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática INEGI (1981), el municipio de Yauhquemehcan presenta rangos de granizadas que van de 8 a 16 días al año, así tenemos que sobre la franja que va de la localidad de Atencingo a San José Tetel se presenta un rango de granizadas de 12 a 14 días; sobre una pequeña franja situada al sur del municipio predominan los rangos de 8 a 10 días con granizadas y en el resto del municipio los rangos van de 10 a 12 días con granizadas. Los intemperismos severos tienen potencial destructivo sobre las cosechas e infraestructura que conforma un riesgo para la población y su economía de la región.

Heladas

Generalmente en los climas templados las heladas tienen frecuencia de 20 a 40 días al año; mientras que en los climas semifríos la frecuencia tiene un rango de 80 a 100 días al año, con extremos de hasta 140 y 160 días durante algunos años (INEGI, 1986). En el municipio de Yauhquemehcan las heladas se pueden presentar durante todo el año, registrándose la máxima incidencia durante los meses de noviembre, diciembre, enero y febrero.

En el municipio existe una disección casi en su porción norte que abarca las localidades Santa Úrsula Zimatepec y San José Tetel, se reportan heladas entre 60 y 80 días, y en el resto del municipio se presentan de 40 a 60 días.

Hidrografía

Comprendido en la región del río Balsas y la cuenca del río Atoyac y subcuenca del río Zahuapan.

En la zona se cuenta con dos ríos que cruzan el territorio municipal, estos son:

El río Zahuapan, con un recorrido de norte a sur y una distancia de 9.7 km.

El río Yauhquemehcan surge de la unión de los ríos Texcalac y Atenco, y este continúa su curso hacia la parte sur del municipio, con un recorrido aproximado de 4.3 km.

El Zahuapan al igual que el río Yauhquemehcan, presentan una contaminación alta, ya que reciben aguas residuales municipales e industriales que son generadas y descargadas sin tratamiento en territorios de otros municipios ubicados aguas arriba, así como en el propio municipio de Yauhquemehcan. El Índice de Calidad del Agua (ICA), presenta valores promedio de 47.5 puntos, que indican una calidad de regular a mala; los contaminantes predominantes que rebasan las normas oficiales mexicanas son: Materia orgánica (DBO y DQO), coliformes fecales, grasas y aceites, detergentes y fenoles disueltos; las principales fuentes de contaminación son: descargas municipales, descargas domésticas directas a los cauces, descargas industriales (destacando la industria textil y papelera); respecto a los usos afectados se encuentra principalmente el agrícola (hortalizas).

Hidrología subterránea

Los movimientos de las masas de agua subterránea son dependientes de la permeabilidad del material que las contienen, esta característica está determinada por el grado de fisuramiento, consolidación, y fracturamiento de los materiales, además del volumen del acuífero y del nivel estático. En la región se presentan dos tipos de permeabilidad (Figura No. 12), siendo estos:

•Material consolidado con posibilidad baja. Estos materiales están constituidos por andesitas, riolitas y brechas bien consolidadas y ligeramente fisuradas.
•Material consolidado con posibilidad alta. Constituido por basaltos fracturados, que permiten la formación del acuífero, sin embargo se encuentra a niveles profundos. Según la SARH –hoy CONAGUA- (tomado de CIIEMAD, 1998), desde ese año hay una subexplotación de los mantos acuíferos, lo que permite su utilización para distintos usos, siempre y cuando sea acorde a las políticas de uso de la instancia encargada de administrar el recurso.
•Material no consolidado con posibilidad alta. Los materiales están constituidos por suelos aluviales, tobas y conglomerados. El acuífero se encuentra a poca profundidad, encontrando el espejo de agua a los 80 metros, el agua es utilizada en agricultura, urbano e industrial (CIIEMAD, 1998).

Debido a la baja disponibilidad de aguas superficiales, el aprovechamiento en el municipio de aguas subterráneas reviste mayor importancia ya que es el único recurso para satisfacer las crecientes demandas provocadas por el crecimiento urbano e industrial que se va experimentando en su territorio.
Con relación a las fuentes de abastecimiento de agua potable, el municipio cuenta con 10, de estos, 7 son pozos profundos con un volumen promedio de extracción diaria de 852 m3; 3 manantiales con una extracción de 719 m3. La suma de los dos tipos de fuentes es de 1.571 m3 de extracción diaria y 573,415.00 m3 de extracción anual (Tabla).

Geología

Desde el punto de vista geológico, la zona conurbada se encuentra influenciado por el volcán la Malinche, el cual se localiza en la parte centro oriente del Cinturón Volcánico Transmexicano. La actividad volcánica en la región se ha presentado en diferentes épocas geológicas, siendo la dinámica volcánica del Pleistoceno tardío-holoceno la que aportó los depósitos de flujo piroclástico de la Malinche, las tierras bajas se encuentran conformadas por depósitos aluviales del pleistoceno tardío-holoceno, los lomeríos bajos se encuentran conformados por andesitas no diferenciadas probablemente del terciario y sobre las laderas de estos predominan los depósitos lacustres del terciario-cuaternario (Castro-Govea, 1999).

El municipio, de acuerdo a INEGI (1986) está integrado por materiales del Cuaternario y está constituido por materiales de tipo aluvial, Basalto y Brecha sedimentaria en lo que respecta a los materiales del Periodo Terciario, lo constituyen fundamentalmente suelos del tipo de las limonita arcillosa y toba intermedia.
Debido a la relativa homogeneidad litológica, la actividad extractiva que se realiza en la región, se ha limitado principalmente al aprovechamiento de materiales pétreos para la construcción, como tezontle, grava y arenas; estos materiales se obtienen de bancos aledaños a las principales poblaciones. Con

menor relevancia se presenta la explotación de bancos de tepetate, xalnene y otras piedras decorativas.

Uso actual del suelo

Para la zona en 1999 existían 120 ha cubiertas con vegetación natural (chaparral) lo que representaba el 3.22 % de la superficie total. La agricultura de temporal ocupaba el 58.76 %; para ese año existían 1.416 ha erosionadas. En 1981, se tenían 119 ha cubiertas con vegetación natural (3.19 %); la agricultura de temporal cubría la misma superficie que existió para 1999 y existían para ese año 1.416 ha erosionadas.

Para el 2004, se tienen 626 ha cubiertas con vegetación natural, 2.566 ha dedicadas a la agricultura, y casi 7 ha con erosión.
En resumen, se puede observar que de 1981 al 2004, ha existido un incremento de 511 ha de bosque; la agricultura se incremento a 317 has más; en lo que respecta a las zonas erosionadas, estas han disminuido a casi 7 ha, ya que su uso actualmente es urbano.

Contexto y problemática social de Yauhquemehcan

El municipio de Yauhquemehcan contaba en 2000 con una población de 21,555 habitantes y en 2005 aumentó esta cifra a 27,860 de las cuales 13,465 eran hombres y 14,395 mujeres que se distribuyen en un total de 4759 viviendas y actualmente, hay más de 30 mil habitantes, según cifras del censo general de población y vivienda 2010.
En términos de educación, la población de Yauhquemehcan presenta un total de 3,290 personas que han concluido la educación básica, 4,829 que tienen educación posbásica y 504 que no cuentan con ningún tipo de escolaridad, siendo el grado promedio de estudios de esta población 9.025. La distribución de servicios en este municipio permite contextualizar también, como los datos anteriores, las condiciones de vida en que viven los habitantes y así enmarcar la problemática delictiva que se inscribe en Yauhquemehcan. En el caso de los servicios de agua, drenaje y energía eléctrica de las 4,759 viviendas de la localidad, son 4,252 las que cuentan con los tres, la presencia de pisos de tierra la tiene 77 viviendas y la disposición de escusado o sanitario es de 4,291 del mismo total, la ausencia de servicios es poca pues la mayoría de las viviendas cuentan con ellos, sin embargo son 507 viviendas las que carecen de alguno de los servicios básicos. En el caso de los servicios de salud 9417 habitantes no tienen acceso a éste, sólo se inscriben a él 8947.
En este contexto es que tiene cabida la actividad delictiva que se intensifica en cinco de las once localidades que conforman a este municipio, pero ninguna de ella queda ajena a esta problemática como lo demuestra el siguiente cuadro donde se especifica la frecuencia de los ilícitos.

Como se puede apreciar la presencia de violencia intrafamilar resulta destacada pues sólo este delito representa una cuarta parte del total de delitos, con 39 denuncias, destaca también el robo a casa habitación y los disparos con arma de fuego, sin embargo los de menor proporción pueden encontrarse en proceso de incremento o expansión como lo son: el allanamiento de morada, los daños en propiedad ajena, el robo a comercio, el robo de vehículo con violencia, así como la tentativa de robo. La importancia de los delitos con menor frecuencia por su gravedad y complejidad llaman la atención como lo es el caso de la tentativa de violación, violación y robo con violencia en sus diferentes modalidades, pues el contexto delictivo en el que se desarrollan permite su crecimiento y el paso de un delito a otro, además de que son agravios intimidatorios con un grado alto de violencia que ponen en alerta a las individuos, que expresan sentirse inseguros en su propio poblado. De manera que los vecinos yauhquemences de las distintas localidades han expresado la necesidad de condiciones de seguridad efectivas, pues en algunas localidades hacen falta luminarias, lo mismo que la reparación de caminos y la vigilancia frecuente por parte de las autoridades municipales, pues se piensa que ello contribuiría a la erradicación y control de los incidentes delictivos.

Problemática social entorno al espacio público elegido

El espacio público que se pretende rescatar presenta una serie de problemas derivados de la falta de equipamiento para fomentar la concurrencia de distintos sectores sociales (niños, deportistas, tercera edad, estudiantes y en general visitantes locales y foráneos).

El área que comprende el espacio público rebasa los 10 mil metros considerando áreas complementarias que actualmente presentan un desuso casi al 100 %. Asimismo, se pueden apreciar en las siguientes fotografías actos que expresan la falta de un lugar adecuado para canalizar la energía de jóvenes y niños, quienes carecen de un lugar apto para su desarrollo mental y físico.

Aunque el grafiti no es considerado propiamente como un acto delictivo, los daños que ocasiona están asociados a la imagen urbana y a las buenas costumbres de las localidades. No obstante, es necesario que Atlihuetzian, cuente con lugar de recreación y deporte para que niños y jóvenes se mantengan alejados del ocio y por el contrario sea motivo de reforzamiento en la salud y la expresión sana de su desarrollo físico y mental.

El espacio público, actualmente se aprecia desolado sin mayor cantidad de personas que acudan a él como una forma de recreación y convivencia familiar. A diferencia de lugares como Apizaco, donde la concurrencia se realiza hasta altas horas de la noche, en Atlihuetzían el panorama es desolador, tal como se aprecia en las fotografías siguientes tomadas por la tarde, horario propicio para la convivencia y el esparcimiento. Sin embargo, la falta de equipamiento necesario impide la atracción de los habitantes del área de influencia.

Finalmente, hay que considerar que el espacio público está rodeado de las condiciones e instalaciones necesarias para otorgarle vitalidad y fomentar la asistencia de los habitantes aledaños. En primera instancia, en el lado oriente está ubicado el exconvento, en la parte poniente fuentes alusivas a la historia de lugar, más hacia el sur una biblioteca y un espacio escolar; y, hacia el norte un espacio cultural subutilizado. Adicionalmente, la explanada que actualmente se emplea como estacionamiento, cuenta con casi 100 metros de largo que bien puede emplearse para la instalación de una cancha de futbol rápido, deporte que tanto practican los jóvenes en el área de influencia.

La pertinencia de su rescate e incorporación de juegos al aire libre, obedece al menos a cuatro razones:

1.- Es un espacio público donde ha expresiones mal canalizadas pero se carece de un lugar apropiado para destinar esas energías de jóvenes, niños y adultos.

2.- La visita al exconvento por los visitantes y turistas, presentaría un desahogo para los niños, además de que serviría como centro de recreo antes y después de la visita a esta joya arquitectónica.

3.- El espacio presenta una nula concurrencia a pesar de ser centro de localidad.

4.- Hay equipamiento (escuela, biblioteca, espacio cultural y cancha de basquetbol) que amerita un complemento de esparcimiento.

Yauhquemehcan en el contexto de la conurbación con Apizaco

La necesidad de planificar y ordenar el territorio urbano de los centros poblados, se convierte no sólo en un requerimiento para mantener correspondencia con la estructuración y funcionalidad interna y externa de las ciudades; además, es indispensable porque evita poner en riesgo el desorden, caos y crecimiento anárquico derivado de la voluntad de particulares. Por tanto, la vocación territorial y ocupación óptima del territorio habitable pasa a convertirse en una prioridad en las agendas de los gobiernos, donde gobernantes responsables entiendan que para desarrollar actividades de promoción y fomento del desarrollo urbano municipal, resulta vital crear instrumentos y proyectos parciales acordes con las aspiraciones de calidad de toda población y particularmente con las personas del municipio de Yauhquemehcan, Tlaxcala.

Yauhquemehcan se encuentra en el intersticio de la conurbanción Apizaco-Tlaxcala, muy cerca del corazón de la entidad y cobra una fuerza urbana determinante en la zona metropolitana ZM Tlaxcala-Apizaco, por representar paso obligado entre estas dos importantes ciudades y formar parte de la continuidad física de esta región en plena expansión poblacional.

Aunque el DOF de fecha viernes 31 de diciembre de 2010 (segunda sesión vespertina), expone en la página 20 el Anexo II referido al Universo de

actuación del programa Hábitat, donde aparecen las zonas metropolitanas por entidad federativa, documento que incluye la ZM de Tlaxcala-Apizaco, lo cierto, es que el cuadro no refleja técnicamente una justificación apropiada para dejar fuera al municipio de Yauhquemehcan, para lo cual presentamos los siguientes elementos probatorios que sustentan la presente reconsideración:

Trascendencia de Yauhquemehcan en el contexto regional

Al interior del estado de Tlaxcala se localizan diversos centros de población que tienden a formar una conurbación, entre ellos los municipios de Apizaco, Tetla y Yauhquemehcan, quedando oficialmente establecidas como tal, por decreto del Gobierno del Estado de fecha 02 de Octubre de 1982; asimismo, el 12 de septiembre de 1994 el ejecutivo estatal expidió otro decreto por el que aprueba la integración de otros dos municipios más al fenómeno de la conurbación, siendo los de Tzompantepec y Santa Cruz Tlaxcala, en el mismo acto se decreta el Programa Director Urbano de la zona conurbada intermunicipal Apizaco, Tetla, Santa Cruz Tlaxcala, Tzompantepec y Yauhquemehcan, mismo que fue publicado el 30 de septiembre de 1994 en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado y el diario de mayor circulación en la entidad, e inscrito en el Registro Público de la Propiedad del Comercio del estado el 06 de diciembre de 1994; siendo actualizado y decretado el 05 de diciembre de 1998.

Bajo esta consideración, el municipio que actualmente está dentro de la ZM Tlaxcala-Apizaco en la región centro (Santa Cruz), originalmente no estaba considerado en el fenómeno de conurbación que dio pauta a la formación metropolitana que actualmente tiene como referente el programa Hábitat. Si a lo anteriormente señalado, se suma el comparativo poblacional de algunos municipios de la región, se puede apreciar que Yauhquemehcan, presenta los índices de crecimiento poblacional y de vivienda más importantes en toda la región. Así lo demuestra el siguiente cuadro comparativo.

En correspondencia con la densidad poblacional, el número de viviendas y la ocupación física del territorio, ha sido exponencial en recientes años, lo que justifica enormemente la necesidad de ingresar infraestructura, equipamiento, servicios urbanos, suelos ocupados, pobreza patrimonial y cabe señalar que acorde con los lineamientos del programa Hábitat, el municipio no presenta reservas ecológicas o áreas naturales protegidas que impidan su ingreso al citado programa.

Principales ríos o arroyos cercanos, permanentes o intermitentes

En el rango de 5 kilómetros a la redonda se encuentra el Río Zahuapan, el Río Atenco, el Río Texalac y algunos jagueyes.

Embalses y cuerpos de agua cercanos (presas, lagunas, diques, etcétera)

Localización y distancia del predio

El Río Atlixtaca se encuentra a unos metros de las instalaciones de Procter & Gamble Manufactura, S de RL de C.V.

Señalar si existe vegetación endémica y/o en peligro de extinción

En el predio en estudio **NO** se desarrollan especies que se consideren raras, amenazadas o en peligro en extinción.

Especies de valor comercial

En el predio objeto de estudio y su área de influencia **NO** se encuentran especies animales con este valor.

Especies de interés cinegético

En el predio objeto de estudio y su área de influencia **NO** se encuentran especies animales con este valor.

Especies de la fauna amenazadas o en peligro de extinción

En el predio objeto de estudio y su área de influencia **NO** se encuentran especies animales consideradas por la norma ecológica NOM-SEMARNAT-059-2010.

Caracterización del área

La región del predio en estudio es un 40 % agrícola y un 60 % industrial y de servicios ya que se encuentra en una zona conurbada, así como algunas casas habitación, y es semi urbana y urbana en el centro de la población y municipio de Yauhquemehcan, Estado de Tlaxcala. Por lo tanto, los rasgos geológicos, geomorfológicos e hidrológicos, no tienen ninguna repercusión en los rasgos fitogeográficos y zoogeográficos del entorno natural inmediato.

Las áreas protegidas más cercanas se encuentran situadas a 35 kilómetros de distancia, en línea recta hacia el oriente. Estas áreas son el Parque la Malinche.
Por su lejanía a estas áreas protegidas, el proyecto no tiene ninguna influencia directa ni indirecta.

IV. VINCULACIÓN CON LAS NORMAS Y REGULACIONES SOBRE EL USO DEL SUELO DEL MUNICIPIO A UBICAR EN EL PROYECTO

VINCULACIÓN CON LAS NORMAS Y REGULACIONES SOBRE EL USO DEL SUELO DEL MUNICIPIO A UBICAR EN EL PROYECTO

1. Vinculación con el programa de ordenamiento Ecológico del Estado de Tlaxcala

Plan Estatal De Desarrollo Del Estado De Tlaxcala (2011-2016)

Programa de Ordenamiento Ecológico General del Estado de Tlaxcala.

En el Decreto se resaltan los problemas ecológicos fundamentales de Tlaxcala: Abatimiento del manto acuífero, contaminación del agua, Deforestación permanente, deterioro del suelo y bosque del Volcán Malintzin, y la contaminación del suelo con residuos sólidos.

En dicho Plan, se definen las principales estrategias, que permitirán la integración de esfuerzos entre los distintos sectores de la administración pública en sus tres instancias de gobierno Federal, Estatal y Municipal, así como los sectores Privado, Social para establecer convergencias y orientaciones comunes para avanzar hacia las metas que se consideran impostergables, es decir, el cuidado y protección del medio ambiente, y considera las siguientes líneas de acción:

1. El Gobierno del Estado elaborará un programa de acción ambiental para las áreas conurbadas del Estado y para la dinámica socioeconómica de metropolización con la ciudad de Puebla, que mejore las condiciones de los habitantes de estas áreas.

2. El Gobierno del Estado, en coordinación con los gobiernos de los Estados vecinos, y con la concurrencia de todos los sectores de la entidad, gestionará una política de cuidado integral del agua que contemple la rehabilitación, mantenimiento y saneamiento de los embalses y corrientes de agua con mayor deterioro, especialmente la cuenca del Río Zahuapan-Atoyac.

3. El Gobierno del Estado, con apoyo del Gobierno Federal, desarrollará estudios de la calidad del agua residual tratada e implementará acciones

para que el agua de la descarga final se lleve a cabo en condiciones aceptables.

4. El Gobierno del Estado, con apoyo del Gobierno Federal, realizará una evaluación de la infraestructura, operación y eficiencia del tratamiento de los residuos sólidos. Asimismo, instrumentará un programa de gestión integral para reducir al máximo la generación de pasivos ambientales, a partir del origen, con estrategias de reducción-reusó-reciclaje.

5. El Gobierno del Estado, con apoyo del gobierno federal y municipal y de las autoridades locales, establecerá las acciones para la regeneración y preservación de los bosques que beneficien a toda la población, con la producción y siembra de una superficie sin precedente de arbolitos. En este sentido se ampliará notoriamente la superficie arbolada.

6. El Gobierno del Estado, con apoyo del Gobierno Federal, elaborará un programa para el manejo y control de las Áreas Naturales Protegidas, para preservar sus recursos ambientales, sobre todo el agua y el suelo, y ofrecer las condiciones adecuadas a los visitantes, especialmente en el Parque Nacional Malitzin.

7. El Gobierno del Estado promoverá la actualización de las normas y leyes para la protección y el cuidado del medio ambiente y fortalecerá su capacidad para garantizar su cumplimiento.

8. El Gobierno del Estado, con apoyo del gobierno federal y municipal, creará programas de renovación del parque vehicular del transporte público de pasajeros, y reforzará la verificación semestral de automóviles, con el fin de fortalecer los esquemas de protección del ambiente, en específico los relacionados a la contaminación del aire.

9. El Gobierno del Estado, con apoyo del gobierno federal y municipal, creará el Centro de Estudios Forestales y de Ecodesarrollo en Tlaxco, junto con una estrategia de educación, capacitación y formación para mejorar el desempeño en las actividades relativas al aprovechamiento, manejo, restauración y conservación del medio ambiente.

10. El Gobierno del Estado, con apoyo de los gobiernos municipales, emprenderá un programa estatal de recuperación de suelo en zonas altamente erosionadas en la entidad.

11. El Gobierno del Estado trabajará en la protección de la zona de captación del embalse de la presa de Atlangatepec, así como en su mantenimiento y conservación.

12. El Gobierno del Estado, con el apoyo de los gobiernos municipales y autoridades locales, generará un esquema de desarrollo urbano en

Acuitlapilco que incrementará el rescate y la rehabilitación del medio ambiente en la zona.

13. El Gobierno del Estado, con apoyo de los gobiernos federal y municipales, así como de organizaciones no gubernamentales, impulsará estrategias de formación, educación y recreación ambientales que promuevan el uso sustentable de los recursos naturales y la cultura ambiental entre la sociedad.

14. En coordinación con instancias del Gobierno Federal, de los gobiernos municipales y con el apoyo de organizaciones de la sociedad civil, el Gobierno del Estado instrumentará una estrategia para fortalecer la red de plantas de tratamiento estatal, poniendo como meta la incorporación de un mayor número de plantas y la observancia de los indicadores establecidos en la NOM-001-SEMARNAT, durante los dos primeros años, y los restantes la administración estatal incorporará indicadores como olor, toxicidad DQO, como estándar mínimo que habrán de tener para ese momento sobre el agua tratada en la red, incluyendo estrategias para su uso.

15. En coordinación con otras instituciones federales y con la participación de autoridades locales, el Gobierno Estatal garantizará el manejo sustentable de los recursos naturales, de manera que se logre el aprovechamiento, la conservación, protección y restauración de la masa arbolada, el suelo forestal y el agua; de manera que la obtención de beneficios por el aprovechamiento de los productos, el disfrute del entorno o bien los incentivos económicos por prestación de servicios forestales, sean permanentes y contribuyan a revertir el deterioro del suelo en las cuencas y microcuencas, amplíen la capacidad de captura de bióxido de carbono, fortalezcan la recarga de los acuíferos y coadyuven a conservar la biodiversidad.

16. El Gobierno del Estado alentará en la población una cultura de la separación, reutilización, reciclaje y reducción de los residuos sólidos.

2. Programa de ordenamiento Territorial del Estado de Tlaxcala

Con el apoyo del Programa y a la propuesta con visión al año 2025, se tiene que este sitio continuara considerándose como área Industrial.

La dinámica nacional y específicamente de la parte central del país, ha originado que en las últimas décadas el Estado de Tlaxcala presente ritmos de crecimiento más altos a los que anteriormente se venían observando, lo que refleja una tendencia de recuperación económica y poblacional, motivo de sus ventajas de ubicación, tranquilidad, seguridad social y de inversión. Todo esto

ha ocasionado un crecimiento poblacional significativo que rebasa los promedios de crecimiento que la entidad presentaba en décadas anteriores.

Las autoridades estatales, conjuntamente con las municipales, se encuentran realizando trabajos de planeación, consistentes en la elaboración de estudios urbanos a nivel localidad, específicamente de aquellos centros urbanos estratégicos para la entidad (cabeceras municipales), así como por otro lado, se encuentra la implementación de los Programas Directores Urbanos de las zonas conurbadas más significativas de la entidad y algunos Programas Parciales prioritarios. Sin embargo, el documento rector de carácter sectorial es el Programa Estatal de Ordenamiento Territorial, documento que indica las directrices que en materia de desarrollo estratégico, debe tomar el Estado.

De lo anterior, el mapa de políticas de planeación municipales y regionales, establece como estrategia el impulsar el crecimiento por ser la región que contiene mayor número de municipios con niveles bajos de desarrollo; por otra parte el mapa de estrategias de la región centro norte, considera las siguientes: Elaborar el Plan municipal; así mismo recomienda los siguientes programas para la región: De desarrollo, agropecuario e industrial, así como impulsar el desarrollo de la región. Por tal motivo el proyecto en cuestión no se contrapone con dicho instrumento regulatorio.
Así también se apega a la ordenación y regulación del Programa Ordenamiento Territorial y el Programa de ordenamiento Ecológico General del Estado de Tlaxcala y los asentamientos humanos en el municipio, y a las características urbanas que determinan la fundación, conservación, mejoramiento y crecimiento de los centros de población, de tal forma, que se vincula con los propósitos y realidades en alcanzar el desarrollo urbano.

- A su vez, el proyecto se integra a las áreas de desarrollo municipal que delimitan sus aprovechamientos predominantes y las reservas, usos y destinos del suelo, así como la delimitación de las áreas de conservación y mejoramiento del mismo, lo que es más se vincula con el desarrollo regional y urbano y con el bienestar social de la población.

3. Vinculación con el Plan Director Urbano

El Programa Director Urbano de la Zona Conurbada Intermunicipal Apizaco, Sta. Cruz Tlaxcala, Tetla, Tzompantepec y Yauhquemehcan y el Programa Director Urbano de Tlaxco, no considera la zona donde se ubica el predio por lo que este apartado no aplica.
El uso del suelo del predio donde se ubica la empresa es compatible con el uso señalado en el plan de desarrollo urbano del municipio de Yauhquemehcan, Tlax. De acuerdo con la legislación local, al predio en estudio le corresponde un uso de suelo de industrial, a un costado de vialidad primaria".

• BANDOS Y REGLAMENTOS MUNICIPALES.

No existen bandos y reglamentos municipales que impidan la construcción de este proyecto en el predio seleccionado.

4. Planes y programas ecológicos del territorio Nacional, Estatal y Municipal

NACIONAL:

El Plan Nacional de Desarrollo en su apartado sobre Política Ambiental para un crecimiento sustentable, enfatiza los siguientes puntos:

ÁREA DE DESARROLLO SOCIAL Y HUMANO

El crecimiento demográfico, el económico y los efectos no deseados de diversas políticas, han traído consigo un grave deterioro del medio ambiente, que se expresa sobre todo en daños a ecosistemas, deforestación, contaminación de mantos acuíferos y de la atmósfera.

El desarrollo del país ha provocado un deterioro del entorno natural. Tanto por prácticas productivas inadecuadas, como por usos y costumbres de la población, se ha abusado históricamente de los recursos naturales renovables y no renovables y se han dañado seriamente numerosos ecosistemas en diferentes regiones. Es impostergable la elaboración y aplicación de políticas públicas que conduzcan a un mayor cuidado del medio ambiente.

En materia de contaminación, los programas instrumentados han sido insuficientes.

Objetivo: Lograr un desarrollo social y humano en armonía con la naturaleza.

Estrategias:

- Armonizar el crecimiento y la distribución territorial de la población con las exigencias del desarrollo sustentable.

- Crear una cultura ecológica que considere el cuidado del entorno y del medio ambiente en la toma de decisiones en todos los niveles y sectores.

- Propiciar condiciones socioculturales que permitan contar con conocimientos ambientales y desarrollar aptitudes, habilidades y valores para comprender los efectos de la acción transformadora del hombre en el medio natural. Crear nuevas formas de relación con el ambiente y fomentar procesos productivos y de consumo sustentables.

- Alcanzar la protección y conservación de los ecosistemas más representativos del país y su diversidad biológica, especialmente de aquellas especies sujetas a alguna categoría de protección.

- Detener y revertir la contaminación de agua, aire y suelos.

- Detener y revertir los procesos de erosión e incrementar la reforestación.

DESARROLLO SUSTENTABLE.

Las consideraciones ambientales en el diseño de políticas públicas implican un desafío. Durante décadas se ha realizado una gestión ambiental desarticulada, que otorgó prioridad al aprovechamiento de los recursos naturales sobre la preservación de los mismos. Hoy se requiere la actualización de los, instrumentos que permitan una gestión del medio ambiente y de los recursos naturales acordes con los imperativos del desarrollo sustentable del país.

Objetivo: Crear condiciones para un desarrollo sustentable.

Estrategias:

- Promover el uso sustentable de los recursos naturales, especialmente la eficiencia en el uso del agua y la energía.

- Promover una gestión ambiental integral y descentralizada.

- Fortalecer la investigación científica y la innovación tecnológica para apoyar tanto el desarrollo sustentable del país como la adopción de procesos productivos y tecnologías limpias.

- Promover procesos de educación, capacitación, comunicación y fortalecimiento de la participación ciudadana relativos a la protección del medio ambiente y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales.

- Mejorar el desempeño ambiental de la administración pública federal.
- Continuar en el diseño y la implementación de la estrategia nacional para el desarrollo sustentable.

PROGRAMA DE MEDIO AMBIENTE 2006-2012

En el programa del medio ambiente se establecen un total de 17 programas sectoriales, de los cuales los más importantes para el presente proyecto son: vida silvestre, y suelo y desertificación. lo anterior debido a los principales impactos que se podrían suscitar como consecuencia de las acciones de este proyecto.

VIDA SILVESTRE

México está catalogado como uno de los doce países de gran diversidad biológica, ya que reúne una elevada proporción de la flora, fauna y otros recursos silvestres del mundo. Asimismo, también está considerado como un país en donde gran parte de la diversidad mundial, que alguna vez existió en diferentes regiones, se concentra como muestra relicto de un pasado muy lejano en verdaderas islas de inmensa riqueza, que son producto de la presión humana ejercida al destruir o modificar los ecosistemas y reducir drásticamente la distribución natural de las especies. Esto hace que México se le incluya dentro de las 15 áreas mundiales denominadas *hot spots* o puntos críticos.

Por lo anterior, dentro de las estrategias que conforman el programa de vida silvestre se mencionan las siguientes.

CONSERVACIÓN Y RECUPERACIÓN DE ESPECIES PRIORITARIAS

En las medidas de prevención, mitigación y/o compensación que se pretenden ejecutar están las del programa de reforestación con especies nativas y el programa de conservación de especies silvestres, especialmente de aquellas catalogadas con estatus de protección (NOM-059-SEMARNAT-2010, CITES). Lo anterior con el fin de conservar los ecosistemas de la región, así como preservar y/o crear hábitats necesarios para la conservación de la vida silvestre y la biodiversidad.

SUELOS Y DESERTIFICACIÓN

En México, la principal causa de la degradación de suelos es la deforestación, asociada al cambio de uso. La SEMARNAP (actualmente SEMARNAT) definió como proceso de atención prioritaria para enfrentar la degradación de los recursos naturales a la pérdida de la cobertura vegetal, ya que a través de la deforestación se alteran los diferentes elementos del ecosistema y se inician procesos de degradación del suelo.

México es signatario de la convención de lucha contra la desertificación y la mitigación de los efectos de la sequía (CCD), por lo que ha asumido algunos compromisos, de los cuales cabe mencionar los siguientes:

Manejar racionalmente y conservar los recursos del suelo y aprovechamiento y uso eficientes de los recursos hídricos.

Conservar y utilizar sustentablemente la biodiversidad, de conformidad con las disposiciones de la convención sobre la diversidad biológica.

Como se ha mencionado anteriormente, dentro de las medidas para la prevención y conservación de suelos está el programa de reforestación. Este se llevará a cabo en el área que en conjunto se seleccione con la Delegación Federal de la SEMARNAT. No existirá desmonte en el área del proyecto, una de las medidas preventivas para evitar el deterioro de los suelos es conservar la vegetación herbácea, siendo en este proyecto nula, ya que anteriormente se encontraba ocupada por una nave industrial.

ESTATAL

El Programa Ecológico Estatal considera la protección y conservación de las áreas naturales protegidas en la entidad que a continuación se presentan.

ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS DE CONTROL FEDERAL
Y SUS COORDENADAS GEOGRÁFICAS
POR DENOMINACIÓN
Al 31 de diciembre de 2002

FECHA DE DECRETO	DENOMINACION	AREAS NATURALES PROTEGIDAS	LATITUD NORTE		LONGITUD OESTE	
			GRADOS	MINUTOS	GRADOS	MINUTOS
	PARQUES NACIONALES					
6-X-1938	MALINCHE a/	1	19	12	98	00
17-XI-1937	XICOHTÉNCATL	1	19	20	98	14

a/ Comprende superficie de Puebla y Tlaxcala.
FUENTE: Para fechas de decreto, categorización y denominación: SEMARNAP. INE. *Balance del Programa Nacional de Areas Naturales Protegidas, 1995-2000*. México.
Para Coordenadas Geográficas: SEMARNAP. INE. *Coordenadas Geográficas o UTM*. Inédito. México.

ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS DE CONTROL ESTATAL
Y SUS COORDENADAS GEOGRÁFICAS
POR DENOMINACIÓN
Al 31 de diciembre de 2002

FECHA DE DECRETO	DENOMINACION	AREAS NATURALES PROTEGIDAS	LATITUD NORTE		LONGITUD OESTE	
			GRADOS	MINUTOS	GRADOS	MINUTOS
	PARQUE ECOLÓGICO					
13-VIII-1997	DIEGO MUÑOZ CAMARGO	1	19	20	98	12
	ZONA SUJETA A CONSER-VACIÓN ECOLÓGICA					
6-VII-1994	LA CIÉNEGA	1	19	25	98	08
	ZONA SUJETA A RESERVA ECOLÓGICA					
13-VIII-1997	RANCHO TEOMETITLA	1	19	27	98	00
30-IX-1998	TIZATLÁN	1	19	20	98	17

NOTA: La información corresponde a las Áreas Naturales Protegidas agrupadas dentro de la categoría de manejo denominada Parques y Reservas Estatales,
establecida en la fracción IX de la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente, la cual otorga facultades a los estados para establecer,
categorizar y controlar dichas áreas dentro de su jurisdicción territorial.
FUENTE: Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Tlaxcala. 6-VII-1994, 13-VIII-1997 y 30-IX-1998.

MUNICIPAL

En virtud de que en el Municipio de Yauhquemehcan, Tlax, no existen áreas naturales protegidas, las autoridades locales no cuentan con un Programa Ecológico Municipal

5. Sistema Nacional y Estatal de áreas protegidas

REGIONES PRIORITARIAS PARA LA CONSERVACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD (CONABIO)

La Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO) realizó, en febrero de 1996, conjuntamente con PRONATURA A.C., el "*Primer taller de identificación de regiones prioritarias terrestres para la conservación en México*", en el cual se reunió un grupo interdisciplinario con representantes de 17 instituciones nacionales, con el fin de determinar regiones

en el país de particular importancia por sus características biológicas, para enfocar en ellas distintos esfuerzos de conservación.

La metodología para la identificación de áreas consistió en la evaluación de distintos materiales cartográficos y bibliográficos que, aunados a la experiencia y conocimiento de los participantes, permitió detectar las áreas prioritarias. Estas fueron clasificadas espacialmente en cuatro zonas: sur-sureste, centro, noreste y noroeste.

Como resultado del primer taller, fue posible identificar 155 regiones prioritarias terrestres para la conservación a nivel Nacional. La superficie total estimada para éstas fue de un poco más de 400 000 km^2, lo que representaba aproximadamente la quinta parte de la superficie del territorio nacional, en 30 de las cuales se encontraban consideradas áreas naturales protegidas decretadas bajo alguna categoría. Posteriormente, como producto de la fase de gabinete y del aporte adicional de información por parte de la comunidad científica, se elevó a 163 el número de regiones prioritarias terrestres.

En julio de 1999, se llevó a cabo una segunda reunión de especialistas en donde se sometió a consideración de los investigadores invitados en el primer taller más los que aportaron la información adicional, la revisión y definición de las 163 regiones prioritarias terrestres; Como producto de esta reunión, se determinaron 151 regiones prioritarias terrestres para la conservación de la biodiversidad en México, que cubren una superficie de 504,634 km^2, correspondiente a más de la cuarta parte del territorio, y cuyas fichas técnicas se encuentran actualmente en revisión.

Es importante recordar que las regiones prioritarias representan la propuesta de la comunidad académica nacional sobre zonas del país que por sus atributos biológicos deben ser consideradas bajo algún esquema de conservación y su uso sustentable.

Lo anterior no necesariamente implica el establecimiento de acciones encaminadas para decretarlas bajo alguna categoría de ANP.

La “Ampliación de anden 1 y rampa de almacén de producto terminado en una área total de 108-36 m2” así como la y operación de la empresa Procter & Gamble Manufactura, S. de R.L. de C.V. en el municipio de Yauhquemehcan, en el Estado de Tlaxcala, se localiza fuera de dichas áreas prioritarias; siendo la más cercana es el Parque Nacional Malintzi, en las faldas del volcán La Malinche, a 35 kilómetros en línea recta.

Para el análisis del cumplimiento en la reglamentación ecológica se utilizó primordialmente el ordenamiento ecológico de la región, emitido por el Instituto

Estatal de Ecología, en conjunto con el plan director de desarrollo urbano, correspondiente a la Dirección de Desarrollo Urbano y Obras Públicas del Municipio y la Secretaría de Desarrollo Urbano y Obras Públicas del Estado de Tlaxcala, el cual contiene las características naturales del la región del mencionado municipio.

De acuerdo con el estudio de ordenamiento ecológico, el área de operación de la empresa Procter & Gamble Manufactura, S. de R.L. de C.V. en el municipio de Yauhquemehcan, en el Estado de Tlaxcala, esta considerada como un uso de suelo de "industrial", a un costado de la vialidad primaria".

Mientras las disposiciones de Ley Estatal del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente del Estado de Tlaxcala. Tienen por objeto regular la preservación y restauración del equilibrio ecológico y el mejoramiento del ambiente en zonas y bienes del Estado, así como la protección al ambiente, el aprovechamiento racional de sus elementos naturales, la prevención y el control de la contaminación del aire, agua y suelo, y fijar las bases para establecer los principios de la política ecológica estatal y la regulación de la forma y términos de su aplicación.

PLANES

• LOS PLANES Y PROGRAMAS DE DESARROLLO URBANO ESTATALES, MUNICIPALES O EN SU CASO DEL CENTRO DE POBLACIÓN. SE ANEXA LA AUTORIZACIÓN DE FACTIBILIDAD DE USO DEL SUELO.

El Plan Director de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Yauhquemehcan, clasifica el área del proyecto, con un uso de suelo de "industrial".

Por lo tanto, de acuerdo a esta información, se puede concluir que la localización del proyecto en el predio seleccionado, es el adecuado.

• NORMAS OFICIALES MEXICANAS.

Las políticas y procedimientos respecto a la seguridad y protección al medio ambiente, se sustentan en las disposiciones que el gobierno federal ha emitido a través de la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Medio Ambiente:

A continuación de indican las normas que aplican a la actividad.

NORMAS	ECOLÓGICAS
NOM-042-SEMARNAT-1999	Que establece los niveles máximos permisibles de emisión de gases contaminantes provenientes del escape de vehículos automotores en circulación.
NOM-052-SEMARNAT -1997	Que establece las características de los residuos peligrosos, el listado de los mismos y los límites que hacen a un residuo peligroso por su toxicidad al medio ambiente.
NOM-053-SEMARNAT-1993.	Que establece el procedimiento para llevar a cabo la prueba de extracción, para determinar los constituyentes que hacen a un residuo peligroso por su toxicidad al ambiente.
LGEEPA Cap. IV	Prevención y control de la contaminación del suelo.
Art.136	Los residuos que se acumulen o puedan acumularse y se depositen o infiltren en los suelos deberán reunir las condiciones necesarias para prevenir o evitar: 1.- La contaminación del suelo. 11.- Las alteraciones nocivas en el proceso biológico de los suelos
Art. 145	La Secretaría promoverá que en la determinación de los usos del suelo se especifiquen las zonas en las que se permita el establecimiento de industrias, comercios o servicios considerados como riesgosos, por la gravedad de los efectos que puedan generar en los ecosistemas o en el ambiente.
Art. 148	Cuando para garantizar la seguridad de los vecinos de una industria que lleve a cabo actividades altamente riesgosas, sea necesario establecer una zona intermedia de salvaguardas.
LGEEPA Cap. VI	Referente a materiales y residuos peligrosos.

• DECRETOS Y PROGRAMAS DE MANEJO DE ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS. EL PROYECTO NO SE UBICARÁ TOTAL O PARCIALMENTE DENTRO DE UN ÁREA NATURAL PROTEGIDA (ANP) Y LA CATEGORÍA A LA QUE ÉSTA PERTENECE.

De acuerdo con el análisis de la información de INEGI, se puede afirmar que no existe zona de protección natural, cercana al área del proyecto.

V. IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES QUE OCASIONARÍA LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO EN SUS DISTINTAS ETAPAS

IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES QUE OCASIONARÍA LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO EN SUS DISTINTAS ETAPAS

1. Identificación de impactos ambientales en las diferentes etapas del proyecto (Matriz de Leopold Modificada)

La Matriz de Leopold es un método matricial mediante el cual se confrontan cuadros de doble entrada en relación a los procesos que se llevarán a cabo en el proyecto que se pretende realizar. También recibe el nombre de matriz de insumo – producto por que los indicadores se colocan en filas y columnas. Las filas representan al eje de las “equis” y generalmente incluyen las variables o indicadores independientes. Aquí se mencionan los elementos del medio ambiente que serán afectados en su clasificación general y desglosada, por ejemplo, medio natural y sus elementos como fauna, flora, cuerpos de agua, etcétera. Las columnas representan al eje de las “yes” e incluyen a las variables dependientes. Aquí se integran las diversas etapas en que se divide el proyecto, por ejemplo, preparación del terreno, construcción y operación.

En los métodos matriciales la información de las filas y columnas incluye valores algebraicos preestablecidos para ponderar información. La suma algebraica de los valores dará el resultado final de la evaluación. La suma de los valores será positiva o negativa en dos escalas: bajo y alto. La mitigación de los impactos encontrados se propondrá en el corto, mediano y largo plazo.

Es importante mencionar que el proyecto en cuestión se pretende operar en un predio ubicado en una zona de crecimiento urbano de Yauhquemehcan, del municipio del mismo nombre, y que en el mismo anteriormente no se desarrollaron actividades de ningún tipo que afectaran o modificaran al medio ambiente original, por lo que no se conserva la vegetación y la fauna originales.

Para la identificación de los impactos ambientales se describen con base al tipo de intensidad del mismo, la forma de afectación, la duración del impacto, señalando la factibilidad de mitigar o compensar los daños ocasionados al ambiente.

Se consideró que los efectos de una actividad ponderados a largo plazo, se refieren a alteraciones que se presentarán durante todo el desarrollo del proyecto y/o que perdurarán una vez concluido éste. Un impacto calificado a corto plazo, será aquel que tenga consecuencias inmediatas y una alteración a mediano plazo implicará una duración intermedia. La simbología utilizada se presenta a continuación.

Simbología	
Tipo e intensidad	A = adverso alto
	a = adverso bajo
	B = benéfico alto
	b = benéfico bajo
Afectación	D = directa
	I = indirecta
Tipo de duración	c = corto plazo
de la afectación	m = mediano plazo
	L = largo plazo
Impacto mitigable	= M

A. ETAPA DE PREPARACIÓN DEL SITIO

No es necesario realizar preparación de terreno ya que las condiciones actuales del terreno son idóneas para la ejecución de la obra.

B. ETAPA DE CONSTRUCCIÒN

Hidrología superficial.
Durante la etapa de construcción se consumirá agua cruda para la preparación del cemento, cal, humedecer los materiales y regar los caminos de acceso a la obra, para evitar la generación y dispersión de partículas de polvo. No se tiene un estimado del volumen de agua cruda a utilizar, sin embargo, se estima que ello producirá sobre la fuente de abasto un impacto adverso bajo, directo, de corto plazo y no mitigable (aDc).

Suelo.
Como producto de la obra se producirán residuos de materiales tales como papel de bolsas de cemento, yeso, trozos de alambre, varilla, madera, latas de pintura, brochas, trapos y estopas, escobas, entre otros. De no disponerse de manera adecuada, estos materiales producirán un impacto adverso bajo, directo, de mediano plazo, con posibilidad de ser mitigado (aDm/M).

Las necesidades fisiológicas de los trabajadores de la obra produciran un volumen no cuantificado de orines y excretas, lo que significara un impacto adverso bajo, directo, de corto plazo y con posibilidad de ser mitigado (aDc/M)

Vegetación (flora)

Durante la fase final de esta etapa se establecerán las áreas verdes del proyecto. Ello significara la plantación de especies de pasto, herbaceas y

arbustos. Con ello se producirá un impacto beneficio bajo, directo de largo plazo (bDL).

Fauna

Una vez establecidas las plantas en en las áreas verdes, se favorecerá la creación de nuevos espacios para ser explotados por algunos elementos de la fauna (aves principalmente), lo que producirá un impacto beneficio alto indirecto de largo plazo (BIL).

Paisaje

Una vez construidos los lavaderos y establecidas las plantas en las áreas verdes mejorará el paisaje del entorno, lo que producirá un impacto beneficio alto indirecto de largo plazo (BIL).

C. ETAPA DE OPERACIÒN

Los lavaderos pluviales estarán funcionando las 24 hrs del día y el flujo de aporte estará en función a la precipitación del lugar.

EVALUACIÓN GLOBAL DE LOS IMPACTOS ENCONTRADOS

La construcción y operación de los lavaderos, en el municipio de Yauhquehmecan, provocará modificaciones a los medios físico y social de este municipio, Algunas de estas modificaciones causaran impactos desfavorables limitados y provocaran cambios permanentes. No obstante, en su mayor parte serán modificaciones favorables.

En la matriz definitiva, se observa como resultado que la mayoría de los impactos son adversos bajos (12), directos (10), de corto (5) y largo (6) plazo y mitigables (6).

ELEMENTO / AFECTACIÓN	A	a	B	b	D	I	c	m	L	M
COSNTRUCCION										
Hidrología		X			X				X	X
Suelo		X			X		X	X		X
Vegetación		X	X	X	X		X			X
Fauna		X	X	X	X	X			X	
Paisaje		X		X	X	X			X	
Aire		X			X		X			X

OPERACION										
Hidrología		X		X	X					
Suelo		X		X	X		X			X
Vegetación		X		X	X		X		X	X
Fauna		X		X	X	X			X	
Paisaje		X		X		X			X	
Aire		X								
TOTAL:	**0**	**12**	**2**	**11**	**10**	**4**	**5**	**1**	**6**	**6**

La identificación y evaluación de los impactos ambientales constituye una guía para establecer los mecanismos de control y puesta en marcha de las acciones de prevención y mitigación de los impactos que se generarán durante las etapas de preparación, construcción y operación del sitio.

2. Descripción del escenario ambiental modificado

Con la operación de los lavaderos modificará substancialmente el escenario arquitectónico de la zona del municipio de la ciudad, añadiendo una nueva construcción funcional y estéticamente propia para el crecimiento urbano.

VI. MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓIN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES IDENTIFICADOS

MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES IDENTIFICADOS

1. Medidas y acciones a seguir
Etapa de construcción

IMPACTO / COMPONENTE AMBIENTAL	MITIGACIÓN / IMPACTO GENERADO
Generación de residuos de obra que pueden contaminar el suelo.	El contratista deberá disponer tambos de 200 lt para el almacenamiento temporal de los residuos de obra y asegurarse que se dispongan en el sitio autorizado para ello por el municipio. De realizarse mantenimiento de maquinaria y equipo y generarse con ello residuos peligrosos (trapos y estopas impregnados con grasas y aceites), el contratista deberá almacenarlos temporalmente y contratar una empresa autorizada para su manejo y disposición final.
Residuos orgánicos (orina y excretas).	No se generarán, ya que se utilizarán los baños de la empresa Procter & Gamble Manufactura S de R.L. de C.V.
Vegetación (flora)	El desarrollador deberá establecer áreas verdes en los espacios libres del camino vecinal. Se deben seleccionar especies adecuadas a las condiciones ambientales y seguir las recomendaciones de la empresa que realice el proyecto de áreas jardinadas.
Fauna	El desarrollador deberá establecer áreas verdes en los espacios libres del camino vecinal. Se deben seleccionar especies adecuadas a las condiciones ambientales y seguir las recomendaciones de la empresa que realice el proyecto de áreas jardinadas.
Paisaje	El desarrollador deberá establecer áreas verdes en los espacios libres. Se deben seleccionar especies adecuadas a las condiciones ambientales y seguir las recomendaciones de la empresa que realice el proyecto de áreas jardinadas.
Generación de partículas de polvo y emisiones de combustión por maquinaria y vehículos.	El contratista debe humedecer los materiales y caminos con agua cruda. El contratista debe asegurar que sus vehículos cumplen con las normas de emisión de partículas y contar con las calcomanías correspondientes.

Etapa de operación y mantenimiento

IMPACTO / COMPONENTE AMBIENTAL	MITIGACIÓN / IMPACTO GENERADO
Vegetación (flora)	**El contratista debe garantizar al promotor un buen manejo de mantenimiento de las áreas verdes en general y de las plantas en particular.**
Fauna (aves principalmente)	**El contratista debe garantizar al promotor un buen manejo de mantenimiento de las áreas verdes en general y de las plantas en particular.** **El contratista debe asegurarse de que los productos que llegue a utilizar para el control de plagas no dañe las especies de fauna.**

Para el cumplimiento de las medidas de mitigación es recomendable que el promotor del proyecto considere la necesidad de contar con un servicio de supervisión ambiental durante las etapas de construcción, con el objeto de garantizar su aplicación. El promotor deberá establecer con claridad en los contratos con los diversos contratistas y los compromisos derivados de este manifiesto, obligando el contrato la aplicación de las medidas que le corresponden a cada uno. El promotor debe considerar el desarrollo de conceptos de uso eficiente del agua y el programa de prevención de accidentes.

VII. CONCLUSIONES DEL PROYECTO

De manera general se considera que el proyecto es viable desde el punto de vista ambiental:

1. **Por tratarse de un proyecto que mejorará la estética del entorno.**

2. **Por que la construcción de los lavadores comprende un elemento positivo en el mejoramiento de servicios.**

3. **Por que la mayor parte de los impactos ambientales generados por la construcción y operación son bajos, de corta duración y mitigables. Además, de aplicarse las medidas de mitigación sugeridas y las que considere la autoridad en la materia, los impactos serán menores.**

4. **Que el predio donde se ha instalado la empresa es compatible con el USO DEL SUELO municipal.**

5. **Por que los impactos que genere la construcción de este proyecto son mitigables y que los impactos positivos son mayores a los impactos negativos y que no se tendrán impactos residuales.**

BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA

1. Environmental Impact Data Book 1989, Mc Graw Hill, EUA.

2. García, Enriqueta. Modificaciones al sistema de clasificación climática de Koppen, Instituto de Geografía, UNAM, México, 1973.

3. INEGI. Gobierno del Estado de Tlaxcala. Anuario Estadístico del Estado de Tlaxcala. Edición 2005.

4. INEGI. Gobierno del Estado de Tlaxcala. Anuario Estadístico del Estado de Tlaxcala. Edición 2005. Municipio de Yauhquemecan.

5. INEGI. XII Censo General de población y Vivienda. Tabulados Básicos. Estado de Tlaxcala, Tomos I y II.

6. Rzedowski, Jerzy. Vegetación de México. Editorial Limusa, México, 1986.

7. Secretaría de Gobernación. Atlas de Riesgos.

8. Secretaría de Gobernación. Los Municipios de México. Tomo del Estado de Tlaxcala. México, 1984.

INDICE DE ANEXOS

1. PODER NOTARIAL E IDENTIFICACION OFICIAL DEL REPRESENTANTE LEGAL.

2. ACTA CONSTITUTIVA DE LA EMPRESA

3. ESCRITURAS DEL PREDIO.

4. MATERIAL ESTIMADO A UTILIZAR

5. PLANO ARQUITECTONICO PROYECTO CONTRUCCION DE LAVADEROS.

6. CEDULA PROFESIONAL E IFE DEL CONSULTOR.

7. DECLARACION DEL RESPONSABLE DE LA ELABORACION DEL ESTUDIO

8. RESUMEN EJECUTIVO.

9. ANEXO FOTOGRAFICO

10. PAGO DE DERECHOS