



PROCURADURÍA AMBIENTAL  
Y DEL ORDENAMIENTO  
TERRITORIAL DEL D.F.

"2008 2010" Bicentenario de la independencia y  
Centenario de la revolución en la Ciudad de  
México

SUBPROCURADURÍA DE ORDENAMIENTO  
TERRITORIAL

DIRECCIÓN DE ESTUDIOS, DICTÁMENES Y  
PERITAJES DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

Oficio No. PAOTDF/SOT/DEDP/218/2008

Ciudad de México, a 31 de octubre de 2008

**ACUSE**

**VECINOS ORGANIZADOS POR UN  
FUTURO VERDE, SANTA ROSA XOCHIAAC, AC.  
P R E S E N T E**

En atención a la petición realizada por los Vecinos Organizados por un Futuro Verde, Santa Rosa Xochiac, AC., a través de la cual solicitan un Dictamen Técnico Ambiental, respecto de los daños ambientales ocasionados en la Poligonal que habitan en la Comunidad de Santa Rosa Xochiac, Delegación Cuajimalpa de Morelos y Álvaro Obregón, Distrito Federal.

A este respecto, envío a usted Dictamen Técnico Ambiental No. 128 del sitio en comento, en el que se incluye opinión técnica del Documento "Diagnóstico de las Condiciones Ambientales actuales dentro de la Poligonal que habitan los Vecinos Organizados por un Futuro Verde, Santa Rosa Xochiac", mapa de zonificación, anexo fotográfico y de datos Meteorológicos de la Estación Desierto de Los Leones.

Sin otro particular reciba un cordial saludo.

**ATENTAMENTE**  
La Directora

**Lic. Teresa Angélica Flores Godínez**

C.c.p.- Lic. Francisco Javier Cantón del Moral.- Subprocurador del Ordenamiento Territorial del Distrito Federal.- Para su conocimiento.

TAFG/JJG/UPR



## DICTAMEN NO. 128

### DICTAMEN TÉCNICO AMBIENTAL DE LA "POLIGONAL QUE HABITAN LOS VECINOS ORGANIZADOS POR UN FUTURO VERDE, SANTA ROSA XOCHIAH", EN LAS DELEGACIONES ÁLVARO OBREGÓN Y CUAJIMALPA DE MORELOS.

#### ANTECEDENTES

Mediante petición realizada por los Vecinos Organizados por un Futuro Verde AC. se solicita a esta Subprocuraduría emita:

1- Dictamen Técnico Ambiental sobre "Poligonal que habitan los Vecinos Organizados por un Futuro Verde, Santa Rosa Xochiac", en las Delegaciones Álvaro Obregón y Cuajimalpa de Morelos.

2- Opinión Técnica Ambiental del documento: "Diagnóstico de las condiciones ambientales de la poligonal por un Futuro Verde, Santa Rosa Xochiac", la cual se realizó y se adjunta al presente Dictamen como Anexo I.

Por otro lado, es importante señalar que la Coordinación de Asesores de la Delegación Álvaro Obregón solicitó a ésta Institución emitiera dictamen ambiental y determinara la zonificación y factibilidad de proporcionar servicios que el pueblo de Santa Rosa Xochiac demanda". Al respecto se emitió el dictamen correspondiente y se concluyó que la demanda de servicios se localiza en la zonificación Agroforestal (AF) de acuerdo al Programa General de Ordenamiento Ecológico del Distrito Federal (PGOEDF), donde la creación de red sanitaria e hidráulica así como la pavimentación de caminos con fines de uso habitacional se encuentra prohibido.

#### RECONOCIMIENTO DE HECHOS

Con fundamento en los artículos 15 BIS 4 fracciones II y XIV y 25 fracción I de la Ley Orgánica de la Procuraduría Ambiental y del Ordenamiento Territorial del Distrito Federal y en el artículo 114 de su Reglamento los CC. Yadira Mora Puente, Gabriela Carolina Fragozo Roche, Miguel Ángel Rivera Cedillo, Ramiro Pérez Miranda y Ulises Pech Rivera personal adscrito a la Subprocuraduría de Ordenamiento Territorial de la PAOT, en compañía de los CC. Fernando de Jesús de Lorenz Santos, (en su calidad de consultor) Representante de Organi-K AC., Fernando Ramírez del Pozo, Ángel Pérez Correa, Francisco Iglesias (vecinos de la poligonal de Santa Rosa Xochiac) y personal de Participación Ciudadana adscrita a la Delegación Álvaro Obregón, con fecha 2 de julio de 2008, se realizó un recorrido en el que se observó lo siguiente.

Se obtuvieron las coordenadas UTM en la proyección NAD 27 de los principales vértices de la poligonal, se empleó un equipo GPS (Sistema de Posicionamiento Global), marca Magellan, modelo Sport Track Map (ver cuadro 1).



Se llegó por el camino al Desierto de los Leones y existe un acceso principal por la Calle Texcaltitla.

Dentro de la poligonal existen cuatro calles principales: Texcaltitla con una longitud total de 6 km, Cacaloac con 7.2 km, cerrada de los Pinos con 1.6 km y 2ª Cerrada de Cacaloac con 1.7 km. Las tres primeras cuentan con carpeta asfáltica y la última está en proceso de construcción, tiene un avance de 80% de colocación de adoquín.

Las viviendas están establecidas a los lados de las calles principales.

Existen aproximadamente 242 viviendas, de las cuales 176 son de concreto, consolidadas y habitadas, 33 son de concreto en diferentes niveles de proceso de construcción y no habitadas, y 33 son de distintos materiales semipermanentes en condiciones precarias (materiales de cartón y madera, piso de tierra y techo de lámina) y están habitadas.

La distribución de las viviendas en la poligonal se concentra de la siguiente manera, 90% en terrenos planos y 10% en laderas con pendientes de 40 a 45°.

La superficie estimada que ocupa las viviendas es de 12.04 ha del total de la poligonal, y el resto, 18.08 ha, son áreas libres. De estas últimas aproximadamente 1.5 ha tienen uso agrícola.

Dentro de la poligonal existe una red de distribución de energía eléctrica, cuya infraestructura son postes de concreto y madera. Se estima que 80% de los vecinos cuentan con el servicio regular y 20% lo obtienen de manera irregular.

Se observaron dentro de la poligonal dos barrancas denominadas por los vecinos como Moxelotle y Texcaltitla, las cuales tienen asentamientos humanos dentro de sus cauces.

La barranca de Moxelotle es utilizada como tiradero de basura, se observaron sofás, colchones, bolsas y envases de plástico, cartón y cascajo. De esta última, la cantidad de cascajo estimada que se ha depositado en su cauce fue de 6 m<sup>3</sup> aproximadamente.

En el paraje denominado Moxelotle y/o Cacaloac se encontró en una superficie de 1,000 m<sup>2</sup> (aproximadamente) un montículo constituido de material de tierra y piedra, producto de la remoción y nivelación del suelo que se realizó en estos terrenos para la construcción de algunas viviendas.

El límite de la poligonal no incluye a otras viviendas de la zona. Se observó durante el recorrido en campo que al tomar los vértices de la misma, algunas casas de avocindados se excluyeron en virtud a que no estaban interesados en el proyecto, según dijeron las personas que nos acompañaron.



Se estima que el 40% de las viviendas cuentan con servicio de drenaje y 60% no tiene el servicio. De este último valor, la mitad descargan sus aguas residuales en letrinas o fosas sépticas y la otra mitad desechan los líquidos directamente al cauce de la Barranca Moxelotte.

El abastecimiento y distribución del agua se realiza por pipas de 10 m<sup>3</sup> y el almacenamiento se efectúa en tambos de 200 L y en aljibes de diferentes dimensiones.

En la calle donde se está colocando el adoquín, se observó dentro de un predio el depósito de cascajo en una superficie de 18 m<sup>2</sup> aproximadamente. Este cascajo está sobre la base del tronco de un árbol en pie.

Fuera de la poligonal existe un área forestal importante constituida por un bosque de oyamel que se encuentra en el lindero del extremo poniente de la poligonal.

Los habitantes tienen animales domésticos como perros, gatos, ganado bovino (en establos) y ovino.

Durante el recorrido se apreciaron tres caminos de terracería, con una longitud total de 600 m aproximadamente. De los cuales a decir de los vecinos, se está gestionando en la Delegación Álvaro Obregón la colocación de asfalto.

Se observó en el lugar una fuerte erosión hídrica y escurrimientos superficiales de considerable magnitud, por el volumen y velocidad del agua pluvial, principalmente en los suelos expuestos de las áreas libres dentro de la poligonal.

Las evidencias fotográficas obtenidas del recorrido se presentan en el Anexo II.

### **POLIGONAL DEL PROYECTO SANTA ROSA XOCHIAO**

A continuación se presentan las coordenadas obtenidas durante el recorrido de campo:

<b>Cuadro 1. Coordenadas de la poligonal Santa Rosa Xochiac.</b>			
<b>Puntos</b>	<b>X</b>	<b>Y</b>	<b>Altitud</b>
1	469073	2135598	2917
2	469060	2135561	2939
3	469089	2135577	2967
4	469107	2135566	2964

Referencia: lecturas de ubicación UTM, con un aparato geoposicionador marca Magellan de 12 satélites referidas en NAD 27 con un margen de error de entre 5 y 10 m aproximadamente.



PROCURADURÍA AMBIENTAL  
Y DEL ORDENAMIENTO  
TERRITORIAL DEL D.F.

"2008 2010" Bicentenario de la independencia y  
Centenario de la revolución en la Ciudad de  
México

SUBPROCURADURÍA DE ORDENAMIENTO  
TERRITORIAL

DIRECCIÓN DE DICTÁMENES Y PERITAJES  
DEL ORDENAMIENTO TERRITORIAL

<b>Cuadro 1. Coordenadas de la poligonal Santa Rosa Xochilac.</b>			
<b>Puntos</b>	<b>X</b>	<b>Y</b>	<b>Altitud</b>
5	469094	2135530	2964
6	469101	2135524	2963
7	469195	2135528	2963
8	469217	2135528	2963
9	469269	2135558	2982
10	469375	2135566	2980
11	469429	2135510	2982
12	469461	2135395	2985
13	469486	2135190	2973
14	469530	2135206	2972
15	469571	2135216	2961
16	469620	2135252	2961
17	469657	2135322	2961
18	469657	2135522	2961
19	469677	2135340	2919
20	469682	2135339	2958
21	469709	2135330	2947
22	469689	2135304	2928
23	469692	2135299	2925
24	469716	2135338	2943
25	469766	2135324	2935
26	469755	2135346	2920
27	469777	2135360	2921
28	469778	2135371	2912
29	469747	2135369	2913
30	469729	2135376	2911
31	469735	2135386	2907
32	469748	2135395	2905
33	469765	2135419	2906
34	469813	2135500	2906
35	469737	2135543	2906
36	469735	2135538	2891
37	469731	2135539	2889
38	469727	2135533	2901
39	469712	2135542	2901
40	469664	2135495	2911
41	469641	2135494	2909

Referencia: lecturas de ubicación UTM, con un aparato geoposicionador marca Magellan de 12 satélites referidas en NAD 27 con un margen de error de entre 5 y 10 m aproximadamente.



PROCURADURÍA AMBIENTAL  
Y DEL ORDENAMIENTO  
TERRITORIAL DEL D.F.

"2008 2010" Bicentenario de la Independencia y  
Centenario de la revolución en la Ciudad de  
México

SUBPROCURADURÍA DE ORDENAMIENTO  
TERRITORIAL

DIRECCIÓN DE DICTÁMENES Y PERITAJES  
DEL ORDENAMIENTO TERRITORIAL

<b>Cuadro 1. Coordenadas de la poligonal Santa Rosa Xochiac.</b>			
<b>Puntos</b>	<b>X</b>	<b>Y</b>	<b>Altitud</b>
42	469646	2135511	2912
43	469653	2135513	2915
44	469661	2135523	2916
45	469648	2135558	2913
46	469668	2135640	2902
47	469646	2135669	2914
48	469654	2135683	2908
49	469641	2135724	2909
50	469632	2135724	2910
51	469622	2135756	2905
52	469634	2135775	2902
53	469611	2135803	2902
54	469629	2135818	2898
55	469631	2135852	2894
56	469599	2135843	2895
57	469601	2135889	2899
58	469635	2135897	2889
59	469652	2135914	2887
60	469655	2135999	2881
61	469647	2136038	2881
62	469630	2136051	2882
63	469608	2136044	2883
64	469568	2136037	2888
65	469545	2136015	2896
66	469543	2136014	2896
67	469519	2135994	2900
68	469506	2135998	2898
69	469436	2135964	2908
70	469499	2135874	2896
71	469369	2135966	2900
72	469375	2135611	2919
73	469373	2136032	2913
74	469306	2136060	2907
75	469309	2136073	2903
76	469275	2136044	2903

Referencia: lecturas de ubicación UTM, con un aparato geoposicionador marca Magellan de 12 satélites referidas en NAD 27 con un margen de error de entre 5 y 10 m aproximadamente.



## DICTAMEN TÉCNICO

Se considera que los hechos constatados en campo pueden constituir violaciones o incumplimientos de la legislación ambiental y/o territorial del Distrito Federal, y con fundamento en el artículo 15 BIS 4 fracción VIII de la Ley Orgánica de la Procuraduría Ambiental y del Ordenamiento Territorial del Distrito Federal, se elabora el siguiente Dictamen Técnico Ambiental.

### ZONIFICACIÓN DE ACUERDO AL PROGRAMA GENERAL DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO PARA EL DISTRITO FEDERAL

El Sistema de Información Geográfica del Programa General de Ordenamiento Ecológico para el Distrito Federal<sup>1</sup> es la herramienta con la que cuenta la Procuraduría Ambiental y del Ordenamiento Territorial del Distrito Federal que sirve de referencia para determinar la zonificación emitida en este dictamen. Una vez obtenidas las coordenadas en el reconocimiento de hechos se ingresaron en el Sistema en comento dando como resultado que la "Poligonal que habitan los Vecinos Organizados por un Futuro Verde, Santa Rosa Xochiac", y que se ubica en las Delegaciones Álvaro Obregón y Cuajimalpa de Morelos, se encuentra en Suelo de Conservación (SC) en tres zonificaciones: Forestal de Conservación Especial (FCE), Agroecológico (AE) y Agroforestal (AF), (Anexo III).

Cuadro de superficie de suelo clasificada por zonificación en el suelo de conservación y número de viviendas.					
Zonificación del suelo de conservación	m <sup>2</sup>	ha	%	Número de vivienda por tipo de construcción	
				Permanente	Semipermanente
FCE	46,849.32	4.68	15.54	5	
AE	147,563.71	14.76	49.00	80	13
AF	106,762.52	10.68	35.46	124	20
<b>TOTAL</b>	<b>301,175.56</b>	<b>30.12</b>	<b>100.00</b>	<b>209</b>	<b>33</b>

Fuente: Sistema de Información Geográfica del Programa General de Ordenamiento Ecológico para el Distrito Federal, PAOT.

### SUELO DE CONSERVACIÓN (SC)

El Suelo de Conservación (SC) es una región crítica para el bienestar de los habitantes de la Zona Metropolitana de la Ciudad de México (ZMCM) por los servicios ambientales que presta. Estos servicios son componentes e interacciones que ocurren en la naturaleza y que contribuyen al bienestar humano, sin importar si son susceptibles de apropiación o no.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Programa General de Ordenamiento Ecológico del Distrito Federal (PGOEDF), Versión Abreviada para Divulgación, Agosto 2000.  
<sup>2</sup> Programa general de Ordenamiento Ecológico del Distrito Federal, 2000-2003.



En el PGOEDF se establece la zonificación del suelo de conservación en ocho zonas homogéneas, denominadas *unidades ambientales*, cuyas características están relacionadas con, la capacidad de cada localidad para sostener actividades productivas; con la recarga del acuífero y con la conservación de la biodiversidad. De acuerdo al citado Programa, dichas unidades ambientales resultan de la combinación de las siguientes capas de información: grupos de aptitud, balance hídrico y conectividad del paisaje.

Cuadro de clasificación de la zonificación en suelo de conservación por Delegación.			
DELEGACIÓN	FCE (ha/%)	AE (ha/%)	AF (ha/%)
CUAJIMALPA	0.734/ 2.42 %	5.066/ 16.82 %	0/ 0
ÁLVARO OBREGÓN	3.950/ 13.12%	9.689/ 32.18 %	10.676/ 35.46 %

#### Zonificación Forestal de Conservación Especial (FCE)

"Áreas forestales aledañas a poblados rurales, importantes para la recarga del acuífero y la conservación de la biodiversidad. Por la belleza de sus paisajes, estas zonas son favorables para el desarrollo de actividades ecoturísticas que generan recursos económicos para los pueblos, ejidos y comunidades. Estas actividades deben ser reguladas para hacerlas compatibles con la importancia biológica y ambiental de la zona"<sup>3</sup>

#### Usos de suelo prohibidos en la zonificación Forestal de Conservación Especial (FCE)

Para esta zonificación se prohíben las actividades que se describen en la siguiente tabla de usos de suelo.

USOS DE SUELO PROHIBIDOS EN EL PROGRAMA GENERAL DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO PARA EL DISTRITO FEDERAL. FORESTAL DE CONSERVACIÓN ESPECIAL (FCE)		
SECTOR	ACTIVIDAD GENERAL	ACTIVIDAD ESPECÍFICA
AGRÍCOLA	Intensiva	Cultivos básicos y forrajeros
		Uso de agroquímicos
	Extensiva	Cultivos básicos y forrajeros
		Uso de agroquímicos
		Tradicional
		Uso de maquinaria
		Quemas
		Construcción de bordos
		Construcción de terrazas
		Deshierbe

Fuente: Versión Abreviada para Divulgación del Programa General de Ordenamiento Ecológico del Distrito Federal. Secretaría de Medio Ambiente. Agosto del 2000.

<sup>3</sup> Ibidem. Pág.5





USOS DE SUELO PROHIBIDOS EN EL PROGRAMA GENERAL DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO PARA EL DISTRITO FEDERAL. FORESTAL DE CONSERVACIÓN ESPECIAL (FCE)		
SECTOR	ACTIVIDAD GENERAL	ACTIVIDAD ESPECÍFICA
AGRÍCOLA	Mejoramiento de Suelos	Prácticas agroecológicas
		Pesticidas y herbicidas
		Semiestabulado
		Estabulado
		Prácticas agroecológicas
PECUARIO	Ganadería	Libre
		Semiestabulado
		Estabulado
PECUARIO	Ganadería	Quemas
		Introducción de especies exóticas forrajeras
		Deshierbe
		Deshecho de excretas y residuos
FORESTAL	Maderable	Plantaciones comerciales
		Roturación
		Desmante
	No maderable	Extracción de pasto
		Extracción de resinas, gomas, ceras y raíces
		Producción de carbón vegetal
	Restauración	Introducción de especies exóticas y no nativas
Control y prevención de incendios, plagas y enfermedades	Quemas	
AGROFORESTERÍA	Comercial y de autoconsumo	Agrosilvícola, silvipastoril y agropastoril
ACUACULTURA	Tradicional y comercial	Modificación de cauces
		Manejo de sustancias químicas
VIDA SILVESTRE	Autoconsumo	Caza
	Comercial	Cinegéticas
		Introducción de especies exóticas y no nativas

Fuente: Versión Abreviada para Divulgación del Programa General de Ordenamiento Ecológico del Distrito Federal. Secretaría de Medio Ambiente. Agosto del 2000.



PROCURADURÍA AMBIENTAL  
Y DEL ORDENAMIENTO  
TERRITORIAL DEL D.F.

"2008 2010" Bicentenario de la Independencia y  
Centenario de la revolución en la Ciudad de  
México

SUBPROCURADURÍA DE ORDENAMIENTO  
TERRITORIAL

DIRECCIÓN DE DICTÁMENES Y PERITAJES  
DEL ORDENAMIENTO TERRITORIAL

USOS DE SUELO PROHIBIDOS EN EL PROGRAMA GENERAL DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO PARA EL DISTRITO FEDERAL. FORESTAL DE CONSERVACIÓN ESPECIAL (FCE)		
SECTOR	ACTIVIDAD GENERAL	ACTIVIDAD ESPECIFICA
VIDA SILVESTRE	Comercial	Extracción de especies
	Ecoturismo	Extracción de especies silvestres
TURÍSTICO	Recreación y deporte	Práctica en vehículos motorizados
		Ferías y exposiciones
		Equitación
		Motocross
INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS	Manejo de residuos	Disposición de aguas residuales
		Confinamiento y procesamiento de desechos orgánicos e inorgánicos
		Tiro de desechos sólidos y de construcción
	Redes e instalaciones	Entubamiento, desviación, contaminación y obstrucción de cauces y ríos
		Desecamiento y contaminación de manantiales y humedales
		Construcción de redes de comunicación, eléctricas y telecomunicaciones
		Construcción de red sanitaria
		Construcción de red hidráulica
		Potrereros, establos y corrales
		Pistas de aterrizaje, helipuertos, central de maquinaria y vehículos
		Depósitos de combustible
		Centros de transformación agroindustrial
		centros de decomiso de vida silvestre
		Centros de espectáculos, exposiciones, recreativos y campestres
		Campos deportivos
Clubs campestres		

Fuente: Versión Abreviada para Divulgación del Programa General de Ordenamiento Ecológico del Distrito Federal. Secretaría de Medio Ambiente. Agosto del 2000.



USOS DE SUELO PROHIBIDOS EN EL PROGRAMA GENERAL DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO PARA EL DISTRITO FEDERAL. FORESTAL DE CONSERVACIÓN ESPECIAL (FCE)		
SECTOR	ACTIVIDAD GENERAL	ACTIVIDAD ESPECIFICA
INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS	Redes e instalaciones	Campos de golf
		Aserraderos
		Almacenamiento y centros de acopio
		Abrevaderos
		Rastros
		Silos y hornos forrajeros
		Jardines botánicos, zoológicos y acuarios
		Lienzos charros y pistas de equitación
		Campos de tiro
		Pistas y ciclopistas
MINERIA	Extracción de materiales pétreos	Para fines comerciales

Fuente: Versión Abreviada para Divulgación del Programa General de Ordenamiento Ecológico del Distrito Federal. Secretaría de Medio Ambiente. Agosto del 2000.

### Zonificación Agroforestal (AF)

Zonas preferentemente forestales, de transición entre el bosque y terrenos agropecuarios. En estas zonas se fomenta el uso múltiple del suelo, a través de actividades agrícolas, silvícolas, frutícolas, de pastoreo y agrosilvipastoriles.<sup>4</sup>

### Usos de suelo prohibido en la zonificación Agroforestal (AF)

Para esta zonificación se prohíben las siguientes actividades que se describen en la siguiente tabla de usos de suelo.

USOS DE SUELO PROHIBIDOS EN EL PROGRAMA GENERAL DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO PARA EL DISTRITO FEDERAL. AGROFORESTAL (AF)		
SECTOR	ACTIVIDAD GENERAL	ACTIVIDAD ESPECIFICA
AGRICOLA	Extensiva	Cultivos básicos y forrajeros

Fuente: Versión Abreviada para Divulgación del Programa General de Ordenamiento Ecológico del Distrito Federal. Secretaría de Medio Ambiente. Agosto del 2000.

<sup>4</sup> Ibidem. Pág.31



USOS DE SUELO PROHIBIDOS EN EL PROGRAMA GENERAL DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO PARA EL DISTRITO FEDERAL AGROFORESTAL (AF).		
SECTOR	ACTIVIDAD GENERAL	ACTIVIDAD ESPECIFICA
AGRÍCOLA	Tecnologías y métodos	Uso de maquinaria
		Quemas
		Construcción de terrazas
		Deshierbe
PECUARIO	Ganadería	Libre
		Quemas
		Deshierbe
		Deshechos de excretas y residuos
FORESTAL	Maderable	Desmonte
	No maderable	Extracción de pasto
		Producción de carbón vegetal
	Restauración	Introducción de especies exóticas y no nativas
Control y prevención de incendios, plagas y enfermedades	Quemas	
ACUACULTURA	Tradicional y comercial	Modificación de cauces
		Manejo de sustancias químicas
VIDA SILVESTRE	Autoconsumo	Caza
	Comercial	Cinegéticas
		Introducción de especies exóticas y no nativas
		Extracción de especies
TURÍSTICO	Ecoturismo	Extracción de especies silvestres
	Recreación y deporte	Prácticas en vehículos motorizados
		Ferias y exposiciones
		Equitación
		Motocross

Fuente: Versión Abreviada para Divulgación del Programa General de Ordenamiento Ecológico del Distrito Federal. Secretaría de Medio Ambiente. Agosto del 2000.



USOS DE SUELO PROHIBIDOS EN EL PROGRAMA GENERAL DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO PARA EL DISTRITO FEDERAL. AGROFORESTAL (AF).		
SECTOR	ACTIVIDAD GENERAL	ACTIVIDAD ESPECÍFICA
INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS	Manejo de residuos	Disposición de aguas residuales
		Confinamiento de desechos orgánicos e inorgánicos
		Tiro de desechos sólidos y de construcción
	Redes e instalaciones	Entubamiento, desviación, contaminación de cauces y ríos
	Redes e instalaciones	Desecamiento y contaminación de manantiales y humedales
		Construcción de red sanitaria
		Construcción de red hidráulica
		Pista de aterrizaje, helipuertos, central de maquinaria y vehículos
		Depósito de combustible
		Centros de transformación agroindustrial
		Centros de espectáculos, exposiciones, recreativos y campestres
		Campos deportivos
		Clubs campestres
		Campos de golf
		Aserraderos
Almacenamiento y centros de acopio		
Rastros		
Silos y hornos forrajeros		
Lienzos charros y pistas de equitación		

Fuente: Versión Abreviada para Divulgación del Programa General de Ordenamiento Ecológico del Distrito Federal. Secretaría de Medio Ambiente. Agosto del 2000.



USOS DE SUELO PROHIBIDOS EN EL PROGRAMA GENERAL DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO PARA EL DISTRITO FEDERAL. AGROFORESTAL (AF).		
SECTOR	ACTIVIDAD GENERAL	ACTIVIDAD ESPECIFICA
		Campos de tiro
		Centros de socorro y central de ambulancia y bomberos
		Pistas y ciclopistas
<b>MINERÍA</b>	Extracción de materiales pétreos	Para fines comerciales

Fuente: Versión Abreviada para Divulgación del Programa General de Ordenamiento Ecológico del Distrito Federal. Secretaría de Medio Ambiente. Agosto del 2000.

### Zonificación Agroecológica (AE)

"El sistema agroecológico reconoce el predominio de actividades agropecuarias tradicionales con una orientación e integración de técnicas apropiadas para mejorar la calidad y el rendimiento productivo. Las características productivas agroecológicas se reconocen en amplias zonas del Suelo de Conservación en las cuales se fomenta la sustitución de sustancias y tecnologías que afectan negativamente la capacidad física y productiva del suelo y los recursos naturales".<sup>5</sup>

### Usos de suelo prohibido en la zonificación Agroecológica (AE)

Para esta zonificación se prohíben las actividades que se describen en la siguiente tabla de usos de suelo.

USOS DEL SUELO PROHIBIDO EN EL PROGRAMA GENERAL DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO PARA EL DISTRITO FEDERAL. AGROECOLÓGICO (AE)		
SECTOR	ACTIVIDAD GENERAL	ACTIVIDAD ESPECIFICA
<b>Agrícola</b>	Tecnologías y Métodos	Quemas
	Mejoramiento de suelos	Pesticidas y herbicidas
<b>Pecuario</b>	Ganadería	Quemas
<b>Forestal</b>	Maderable	Desmonte
	No maderable	Extracción de pasto
		Producción de carbón vegetal

Fuente: Versión Abreviada para Divulgación del Programa General de Ordenamiento Ecológico del Distrito Federal. Secretaría de Medio Ambiente. Agosto del 2000.



USOS DEL SUELO PROHIBIDO EN EL PROGRAMA GENERAL DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO PARA EL DISTRITO FEDERAL. AGROECOLÓGICO (AE)		
SECTOR	ACTIVIDAD GENERAL	ACTIVIDAD ESPECÍFICA
Forestal	Restauración	Introducción de especies exóticas y no nativas
	Control y prevención de incendios, plagas y enfermedades	Quemas
Acuacultura	Tradicional y comercial	Modificación de cauces
Vida silvestre	Autoconsumo	Caza
	Comercial	Cinegéticas
		Introducción de especies exóticas y no nativas
Turístico	Ecoturismo	Extracción de especies silvestres
Infraestructura y servicios	Manejo de residuos	Disposición de aguas residuales
		Confinamiento y procesamiento de desechos orgánicos e inorgánicos
		Tiro de desechos sólidos y de construcción
	Redes e instalaciones	Entubamiento, desviación, contaminación y obstrucción de cauces y ríos
		Desecamiento y contaminación de manantiales y humedales
		Depósitos de combustible
		Campos de golf
		Rastros
		Campos de tiro
		Para fines comerciales
Minería	Extracción de materiales pétreos	Para fines comerciales

Fuente: Versión Abreviada para Divulgación del Programa General de Ordenamiento Ecológico del Distrito Federal. Secretaría de Medio Ambiente. Agosto del 2000.

## ZONIFICACIÓN DE ACUERDO A LOS PROGRAMAS DELEGACIONALES DE DESARROLLO URBANO (PDDU)

Posteriormente se consultaron los Programas Delegacionales de Desarrollo Urbano vigentes para las Delegaciones Álvaro Obregón<sup>6</sup> y Cuajimalpa de Morelos mismas en que se localiza la Poligonal de referencia, en las zonificaciones **Rescate Ecológico (RE)** y **Preservación Ecológica (PE)**, tal como se muestra en el mapa (ver Anexo IV).

<sup>6</sup> Programa Delegacional de Desarrollo Urbano Álvaro Obregón. Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda de la Ciudad de México, 1997.



### Rescate Ecológico (RE)

"Son las zonas intermedias entre el área urbanizada que han perdido sus características originales y donde se presentan fuertes presiones para destinarla a los usos urbanos, se plantean para usos extensivos que permitan su reforestación y restauración como espacios abiertos".<sup>7</sup>

### Usos de suelo prohibidos en la zonificación de Rescate Ecológico (RE)

Para esta zonificación se prohíben las actividades que se describen en la siguiente tabla de usos de suelo.

USOS DE SUELO PROHIBIDO EN SUELO DE CONSERVACIÓN EN EL PROGRAMA DELEGACIONAL DE DESARROLLO URBANO ÁLVARO OBREGÓN Y CUAJIMALPA DE MORELOS. RESCATE ECOLÓGICO (RE).		
CLASIFICACIÓN DE USOS DE SUELO		
SERVICIOS	ASISTENCIA ANIMAL	Veterinarias, venta de alimentos para animales
	EMERGENCIA	Puestos de socorro y estaciones de bomberos
	ABASTO	Gasolineras
AGROINDUSTRIAL		Todas las instalaciones necesarias para la transformación industrial o biotecnológica de la producción rural de acuerdo a la normatividad vigente
PISCÍCOLA		Laboratorios

Fuente: Programa Delegacional de Desarrollo Urbano en la Delegación Cuajimalpa de Morelos, 1997.

### Preservación Ecológica (PE)

"Son las zonas que por sus características e importancia en el equilibrio deberán ser conservadas, restauradas y manejadas con criterios que conlleven a su recuperación. Además de ser zonas boscosas y en algunos casos deforestadas, que deberán ser recuperadas y preservadas de la invasión de asentamientos, permitiendo sólo actividades recreativas, deportivas y su explotación controlada"

De acuerdo a los Programas Delegacionales de Desarrollo Urbano vigentes para Álvaro Obregón y Cuajimalpa de Morelos en esta zonificación, los usos de suelo que se prohíben se describen a continuación

<sup>7</sup> Programa Delegacional de Desarrollo Urbano de Cuajimalpa, Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda de la Ciudad de México, 1997.





Sólo se permitirá la construcción cuando se trate de instalaciones vinculadas a actividades relacionadas y afines a los usos permitidos que en ningún caso significarán obras de urbanización. La construcción a cubierto no podrá exceder del 1.0 % de la superficie total del terreno, y el acondicionamiento de andadores y vialidades no deberá exceder del 2 % de la superficie total del terreno debiendo garantizar la permeabilidad de su superficie. El 97 % restante, se sujetará a la silvicultura en los términos que señale la legislación de la materia.

### Usos de suelo prohibidos en la zonificación Preservación Ecológica (PE)

Para esta zonificación se prohíben las actividades que se describen en la siguiente tabla de usos de suelo.

USOS DE SUELO PROHIBIDO EN SUELO DE CONSERVACIÓN EN EL PROGRAMA DELEGACIONAL DE DESARROLLO URBANO ALVARO OBREGÓN Y CUAJIMALPA DE MORELOS.		
PRESERVACIÓN ECOLÓGICA (PE)		
CLASIFICACIÓN DE USOS DE SUELO		
HABITACIONAL	VIVIENDA	
SERVICIOS	ASISTENCIA ANIMAL	Veterinarias, venta de alimentos para animales
	VIVEROS	Viveros
	DEPORTES	Canchas deportivas, albercas, circos y ferias temporales
	SERVICIOS FUNERARIOS	Cementerios y crematorios
	ALIMENTOS Y BEBIDAS	Cafés, fondas y restaurantes sin venta de bebidas alcohólicas
	EMERGENCIA	Puestos de socorro y estaciones de bomberos
	RECREACIÓN	Centros culturales y comunitarios
	ABASTO	Gasolineras
TURISMO		Campamentos temporales Competencias a campo traviesa, excepto con vehículos automotores
FORESTAL		Viveros
PISCÍCOLA		Viveros
		Laboratorios Bodegas para implementos y alimentos
AGRÍCOLA		Campos de Cultivos anuales de estación y de plantación
		Viveros, Hortalizas, Invernaderos e Instalaciones Hidropónicas o de cultivo biotecnológicos

Fuente: Programa Delegacional de Desarrollo Urbano en la Delegación Cuajimalpa de Morelos y Álvaro Obregón, 1997.



USOS DE SUELO PROHIBIDO EN SUELO DE CONSERVACIÓN EN EL PROGRAMA DELEGACIONAL DE DESARROLLO URBANO ALVARO OBREGÓN Y CUAJIMALPA DE MORELOS.		
PRESERVACIÓN ECOLÓGICA (PE)		
CLASIFICACIÓN DE USOS DE SUELO		
PECUARIA		Prados, potreros, aguajes
		Zahúrdas, establos, corrales
		Laboratorios e instalaciones de asistencia animal
INFRAESTRUCTURA		Centrales de maquinaria agrícola

Fuente: Programa Delegacional de Desarrollo Urbano en la Delegación Cuajimalpa de Morelos y Álvaro Obregón, 1997.

En suelo de Preservación Ecológica y Rescate Ecológico, las instalaciones relacionadas con los usos permitidos por los Programas Delegacionales de Desarrollo Urbano, necesarias para desarrollar las actividades generales y específicas autorizadas por el Programa General de Ordenamiento Ecológico del Distrito Federal, con el objeto de instrumentar las acciones de gestión ambiental para mantener los bienes y servicios ambientales y fomentar el desarrollo rural del suelo de conservación.<sup>8</sup>

### DAÑOS AMBIENTALES

Una vez que se cargaron las coordenadas geográficas en el Sistema de Información Geográfica del Programa General de Ordenamiento Ecológico para el Distrito Federal, se encontró que el asentamiento humano está dentro de suelo de conservación y se localiza a una distancia de 500 m lineales aproximadamente del Área Natural Protegida Desierto de los Leones.

La poligonal está dentro de dos Delegaciones, Cuajimalpa de Morelos y Álvaro Obregón, en la primera, existe una superficie de 7,346.461 m<sup>2</sup> equivalentes al 2.42 % en la zonificación de Forestal de Conservación Ecológica y 50,664.197 m<sup>2</sup> equivalentes a 16.82 % en la zonificación de Agroecológico. Mientras que en la Delegación Álvaro Obregón existe una superficie de 39,502.863 m<sup>2</sup> equivalentes al 13.12 % en la zonificación de Forestal de Conservación Ecológica, 96,899 m<sup>2</sup> equivalentes al 32.18 % en la zonificación de Agroecológico y 106,762.521 m<sup>2</sup> equivalentes al 35.46 % del total de la poligonal están dentro de la zonificación de Agroforestal.

Se procedió a realizar el cálculo del total de la superficie de la poligonal y resulta un estimado de 30.12 ha, existe una ocupación de 242 viviendas, que ocupan un total de 12.04 ha y el resto son áreas libres.

<sup>8</sup> Norma de Ordenación General No. 20, Decreto por el que se reforman, adicionan, y derogan las Normas de Ordenación Generales para formar parte de la Ley de Desarrollo Urbano del Distrito Federal y del Programa General de Desarrollo Urbano del Distrito Federal. Publicado en la Gaceta Oficial del Distrito Federal el día 8 de abril de 2005.



Se calcula que las calles dentro de la poligonal tienen una longitud total de 16.5 km, con un ancho promedio de 4 m, por lo tanto existen 66, 000 m<sup>2</sup> (6.6 ha) aproximadamente de camino con carpeta asfáltica (fresado).

Los vecinos están gestionando en la Delegación Álvaro Obregón el apoyo y la autorización para pavimentar tres calles en suelo de conservación. Tienen una longitud total de 600 m aproximadamente con un ancho de 4 m en promedio. Además solicitan los servicios de drenaje y abastecimiento de agua, para el sitio. Actualmente solamente se destina a la agricultura un total de 1.5 ha de un total de 18.08 ha libres.

En un 40 % existe infraestructura y servicios como drenaje, 100% de redes eléctricas, el agua se distribuye con pipas, se han construido dos establos y un corral para el manejo de ganado bovino y ovino respectivamente.

Por las obras de remoción y nivelación de suelo para la construcción de las viviendas se encontró un montículo o depósito de tierra y piedras por un volumen total de 1,100 m<sup>3</sup>.

En las dos Barrancas Texcaltitla y Moxelotle, existe la afectación por el vertedero de aguas residuales y residuos sólidos urbanos.

Se localizaron dos depósitos de cascajo uno en la barranca Moxelotle por un volumen de 6 m<sup>3</sup> aproximadamente y otro en un predio en el paraje Caxcalote por un volumen de 12.6 m<sup>3</sup> aproximadamente; los cuales en su conjunto se encuentran en una superficie total de 22 m<sup>2</sup> aproximadamente.

Con esta información se determina que los daños ambientales ocasionados por los habitantes dentro de la poligonal son:

El asentamiento humano de referencia ocasiona un impacto ambiental negativo en el suelo de conservación ya que provoca la disminución ó pérdida de los siguientes servicios ambientales:

- La pérdida de la capacidad de la infiltración de agua pluvial para la recarga de mantos acuíferos por el desplante de las viviendas y la impermeabilización del suelo por esta infraestructura.
- Se altera la captación de carbono y producción de oxígeno por la pérdida de la cubierta vegetal natural del sitio por las viviendas.
- La pérdida de suelo por las obras de nivelación y despalle para la construcción de las viviendas, es un daño ambiental que altera la superficie destinada a cultivos, áreas



verdes y principalmente la pérdida del sustrato que proporciona nutrientes, permite el intercambio gaseoso y sirve como medio de fijación.

- Se altera el microclima de la zona, por el tipo de materiales empleados en la construcción de las actuales viviendas, ya que la mayoría están conformadas de concreto el cual refleja la luz ultra violeta al medio ambiente provoca que las temperaturas se eleven. El incremento de temperatura modifica los ciclos de vida de la flora y fauna presentes en el lugar.

- La falta de vegetación tiene efectos directos sobre el ciclo del agua y al perderse ésta, aumentan los escurrimientos pluviales y disminuye la infiltración del agua a las capas freáticas.

- El papel interceptor de gotas de lluvia de la vegetación se ha perdido, por lo que aumenta la acción erosionante, acrecentando la cantidad y velocidad del escurrimiento superficial, no se permite la recuperación del suelo.

Las barrancas del Distrito Federal representan elementos geomorfológicos importantes para el desarrollo tanto de la Ciudad de México como de su zona metropolitana, ya que reúnen los elementos naturales necesarios para aportar diversos servicios ambientales, entre de los que destacan la captación de agua pluvial, que hace posible la regulación del clima, la producción de oxígeno y la conservación de la biodiversidad.

Las barrancas principalmente son áreas de recarga del acuífero, a través de las cuales se infiltra agua pluvial que alimenta al acuífero del Valle de México, ya que las copas de los árboles que se encuentran en las barrancas interceptan la precipitación pluvial y hacen que descienda bajo la superficie del suelo, incrementando con esto la infiltración, disminuyendo los cursos de agua superficiales así como la erosión del suelo.

La referida captación además, permite que las barrancas sean capaces de controlar el clima, ya que no sólo interceptan la precipitación pluvial sino que la incrementan; y en ese sentido, la presencia de árboles y arbustos facilita que las barrancas conserven por más tiempo la humedad existente, lo que se traduce en la regulación de las condiciones térmicas de la Ciudad de México y su zona metropolitana.

A estos beneficios se pueden adicionar los siguientes: filtración de los vientos por medio de los árboles, lo que permite limpiar el aire de polvos, cenizas, humus, esporas y demás impurezas que arrastra; retención del bióxido de carbono que contamina la atmósfera, proceso que se realiza a través de la fotosíntesis, a través de la cual las plantas y los árboles reducen la contaminación del aire al introducir oxígeno a la atmósfera con lo que se diluye la mezcla de contaminantes al atrapar el CO<sub>2</sub> de la atmósfera para convertirlo en oxígeno puro, lo que a su vez se traduce en aire limpio para la Ciudad de México.



En las dos barrancas hay daños ambientales que impactan en la pérdida de los servicios ambientales entre los que destacan los siguientes:

En el cauce de las dos barrancas se encontraron viviendas de tipo semipermanente las cuales están en zona federal en un sitio de riesgo. Realizan la descarga de las aguas residuales directamente al suelo.

La captación y escurrimiento del agua de lluvia se altera por la superficie que se ha permeabilizado en la superficie que ocupan las viviendas del asentamiento de la poligonal. Esto incrementa la erosión hídrica.

La acumulación de basura e incluso de cascajo en el cauce de la barranca, contamina y favorece la proliferación de fauna nociva.

La remoción de suelo y basura por el efecto de la lluvia que afecta directamente el taponamiento del sistema de drenaje de la ciudad.

## CUANTIFICACIÓN DE LOS DAÑOS AMBIENTALES

La Responsabilidad del Daño Ambiental descrito en la Ley Ambiental del Distrito Federal, describe que quien contamine o deteriore el ambiente, o afecte los recursos naturales de competencia del Distrito Federal serán responsables y están obligados a reparar los daños causados, dicha restitución será encaminada a resarcir las cosas al estado en que se encontraban antes de producido el daño, y en caso contrario, el pago de una indemnización.

En ese sentido para calcular los costos de las acciones que se deberán emprender para la reparación del daño ambiental, se tomará en cuenta la definición señalada en la Ley Ambiental del Distrito Federal en su Artículo 5, en el cual se define a la REPARACIÓN DEL DAÑO AMBIENTAL O ECOLÓGICO como el restablecimiento de la situación anterior y, en la medida en que esto no sea posible, la compensación o el pago del daño ocasionado por el incumplimiento de una obligación establecida en dicha Ley o en las normas oficiales.

Se procedió a determinar la valoración económica de la pérdida de los servicios ambientales, tales como la **pérdida de la capacidad de infiltración del agua pluvial:**

Por lo anterior, mediante la propuesta de Anaya *et al* (1991)<sup>9</sup>, se determinó el volumen medio anual de escurrimiento ( $V_{me}$ ) para esta superficie, con base en las características de textura del suelo, cubierta vegetal y topografía de la cuenca se utilizó el valor de 0.55 para el coeficiente de escurrimiento (C), y con base a los datos de la Estación Desierto de

<sup>9</sup> Anaya G. M., M. R. Martínez M., Trueba A. C., Figueroa B. S., Fernández O. M. 1991. Manual de Conservación del Suelo y del Agua. Tercera Edición. Colegio de Postgraduados Montecillo, México. 248 pp.



los Leones del Servicio Meteorológico Nacional (anexo VI), se tiene una precipitación media anual (PMA) de 1,324.2 mm<sup>10</sup>, se utilizó la siguiente fórmula.

$$V_{me} = A C PMA$$

Para el asentamiento humano que se encuentra en una superficie de 12.04 ha, se sustituyeron los valores, nos queda:

$$V_{me} = (120,400 \text{ m}^2) (0.55) (1.324 \text{ m})$$

$$V_{me} = 87,675.28 \text{ m}^3$$

De acuerdo a las normales climatológicas en esta zona<sup>3</sup> se reporta por el Servicio Meteorológico Nacional que la precipitación se concentra en siete meses al año, por lo que tomando en cuenta las condiciones naturales para el sitio se infiltraría el 60 %, y se obtiene como infiltración real lo siguiente:

$$\text{Infiltración real} = (87,675.28 \text{ m}^3) (0.6) = 52,605.2 \text{ m}^3/\text{año.}$$

Por la carpeta asfáltica de las calles con una superficie de 6.6 ha, se realizó el cálculo correspondiente y sustituyendo los valores en la fórmula se tiene:

$$V_{me} = (66,000 \text{ m}^2) (0.55) (1.324 \text{ m})$$

$$V_{me} = 48,061.20 \text{ m}^3$$

$$\text{La infiltración real es} = (48,061.20 \text{ m}^3) (0.6) = 28,836.70 \text{ m}^3/\text{año.}$$

Para determinar el costo por la pérdida de infiltración de agua al manto acuífero en la zona objeto del presente dictamen, se realizó utilizando tres escenarios en relación a la forma de suministro de dicho recurso la cual se describe en el cuadro número 6.

Para la superficie ocupada por las viviendas se obtiene que el daño ambiental tiene un costo promedio de aproximadamente \$ 27,921,788.10 **veintisiete millones novecientos veintiún mil setecientos ochenta y ocho pesos 10/100 MN.**

Para la superficie estimada para las calles con carpeta asfáltica se obtiene que el daño ambiental tiene un costo promedio de aproximadamente \$ 15,305,943.61 **quince millones trescientos cinco mil novecientos cuarenta y tres pesos 61/100 MN.**

<sup>10</sup> Fuente: Estación: 00009046, Colonia Santa Fe. Servicio Meteorológico Nacional.



En cuanto a la solicitud de la pavimentación de tres calles, que demandan los habitantes de este asentamiento a la Delegación Álvaro Obregón. Esta obra afectaría la capacidad de infiltración, por lo que se realizó el cálculo de la pérdida de este servicio ambiental. Se tiene que estas obras tendrían una longitud total de 600 m aproximadamente y un ancho promedio de 4 m, que equivale a 2, 400 m<sup>2</sup> aproximadamente de superficie impactada.

Se sustituyeron los valores en la formula se tiene:

$$Vme = (2, 400 \text{ m}^2) (0.55) (1.324 \text{ m})$$

$$Vme = 1, 747.68 \text{ m}^3$$

$$\text{La infiltración real es } = (1, 747.68 \text{ m}^3) (0.6) = 1, 048.61 \text{ m}^3/\text{año.}$$

Por lo tanto, de realizarse la pavimentación de estas calles se estima un daño ambiental por la pérdida de la capacidad de infiltración equivalente a un costo promedio aproximado de \$ 556, 581.22 quinientos cincuenta y seis mil pesos quinientos ochenta y un pesos 22/100 MN.

Costo por el daño ambiental por la pérdida de infiltración por las pavimentaciones en el asentamiento humano que se localiza en la Delegación Álvaro Obregón, por un futuro Verde Santa Rosa Cochitac				
COSTO EN PESOS	COSTO PARA UN VOLUMEN DE 62,905.20 m <sup>3</sup> /año DE INFILTRACIÓN CARGADO EN UNA SUPERFICIE DE 20,000 m <sup>2</sup> DE PAVIMENTACIONES	COSTO PARA UN VOLUMEN DE 28,816.70 m <sup>3</sup> /año DE INFILTRACIÓN CARGADO EN UNA SUPERFICIE DE 86,000 m <sup>2</sup> DE LAS CALLES CON ASFALTO	COSTO PARA UN VOLUMEN DE 1,048.61 m <sup>3</sup> /año DE INFILTRACIÓN CARGADO EN UNA SUPERFICIE DE 2,400 m <sup>2</sup> DONDE SE PRETENDE REALIZARSE LA PAVIMENTACION DE 3 CALLES	
Costo por suministro de agua potable a través del Sistema de Agua del Distrito Federal	\$ 67.34	\$ 3,542,434.20	\$ 1,941,864.73	\$ 70,613.40

Fuente: Sistema de Aguas del Distrito Federal. 2008.



Estimación del daño ambiental por la pérdida de infiltración por las impermeabilizaciones de la superficie del asentamiento humano que se localiza en la zona a consecuencia de la construcción de un Centro Verde Santa Rosa Kochitac				
		COSTO PARA UN VOLUMEN DE 26,338.70 m <sup>3</sup> /año DE INFILTRACIÓN CALCULADO EN UNA SUPERFICIE DE 420,000 m <sup>2</sup> DE LAS EDIFICACIONES	COSTO PARA UN VOLUMEN DE 26,338.70 m <sup>3</sup> /año DE INFILTRACIÓN CALCULADO EN UNA SUPERFICIE DE 66,000 m <sup>2</sup> DE LAS CALLES CON ASFALTO	COSTO PARA UN VOLUMEN DE 1,441.90 m <sup>3</sup> /año DE INFILTRACIÓN CALCULADO EN UNA SUPERFICIE DE 2,400 m <sup>2</sup> DONDE SE PRETENDE REALIZARSE LA PAVIMENTACIÓN DE 3 CALLES
Costo por suministro a través de pipas	\$ 25.00	\$ 1,315,130.00	\$ 720,917.50	\$ 26,215.25
Costo por suministro a través de garrafones	\$ 1,500.00	\$ 78,907,800.00	\$ 43,255,050.00	\$ 1,572,915.00
Valor promedio de los tres escenarios	\$ 530.78	\$ 27,921,788.10	\$ 15,305,943.61	\$ 556,581.22

Fuente: Sistema de Aguas del Distrito Federal. 2008.

La pérdida anual de agua que se deja de infiltrar en la zona a consecuencia de la impermeabilización de esta superficie en cuestión por la edificación de las viviendas y de la carpeta asfáltica asciende a un volumen total de aproximadamente 81,441.90 m<sup>3</sup>/año que equivale a un total de \$ 43, 227,731.71, cuarenta y tres millones doscientos veintisiete mil setecientos treinta y un pesos 71/100 MN.

Si las autoridades permitieran el desarrollo de este asentamiento humano y considerando que en este escenario se perdieran en la poligonal las 18.08 ha restantes por la demanda de nuevos terrenos y el aumento en el número de edificaciones. Se procede a realizar la estimación del daño ambiental por la pérdida anual de agua, que se dejaría de infiltrar en la zona a consecuencia de la impermeabilización de esta superficie en cuestión.

Se sustituyeron los valores en la formula se tiene:

$$Vme = (180,800 \text{ m}^2) (0.55) (1.324 \text{ m})$$





$$V_{me} = 131,658.56 \text{ m}^3$$

$$\text{La infiltración real es } = (131,658.56 \text{ m}^3) (0.6) = 78,995.14 \text{ m}^3/\text{año.}$$

Costo	COSTO EN PESOS POR	COSTO PARA UN VOLUMEN DE 78,995.14 m <sup>3</sup> /año DE INFILTRACIÓN CALCULADO EN UNA SUPERFICIE DE 180,000 m <sup>2</sup> QUE ACTUALMENTE ESTÁN SIN EDIFICACIONES
Costo por suministro de agua potable a través del Sistema de Agua del Distrito Federal	\$ 67.34	\$ 5,319,532.73
Costo por suministro a través de pipas	\$ 25.00	\$ 1,974,878.50
Costo por suministro a través de garrafones	\$ 1,500.00	\$ 118,492,710.00
Valor promedio de los tres escenarios	\$ 530.78	\$ 41,929,040.41

Fuente: Sistema de Aguas del Distrito Federal. 2008.

Se estima que de incrementarse el número de edificaciones en las 18.08 ha libres se deja de infiltrar un volumen de 78,995.14 m<sup>3</sup>/año, que equivale a un costo ambiental de \$ 41,929,040.41 cuarenta y un millones novecientos veintinueve mil cuarenta y un pesos 41/100 MN.

En la barranca de Moxelotle se debe considerar una limpieza para retirar los residuos sólidos y de la construcción, ya que es un foco de infección que favorece el desarrollo de fauna nociva, se altera la cadena trófica, se provoca competencia de recursos y por lo tanto se altera el equilibrio ecológico.

Otro daño ambiental es la remoción de suelo por la nivelación de terrenos para la construcción de viviendas, mismo que se depositó en el paraje denominado Moxelotle, en una superficie de aproximadamente 1,000 m<sup>2</sup>, se calculó un volumen aproximado de 1,100 m<sup>3</sup> de suelo constituido por tierra y piedras. Esta acumulación se localiza dentro de suelo de conservación y con la zonificación de Agroforestal (AF). En el depósito en cuestión no hay afectación directa a la vegetación.

Para calcular la reparación de esta afectación se procedió a calcular el número de viajes necesarios para su retiro y reubicación dentro de las áreas afectadas. Para esta actividad se consideró utilizar dos camiones de volteo con capacidad de carga de 8 m<sup>3</sup> y una retroexcavadora, para la presente estimación se solicitó la cotización por la renta de la maquinaria descrita por cinco días de trabajo. Resulta que el costo estimado por la



remoción de 1, 100 m<sup>3</sup> de tierra equivale a \$ 34, 900.00 (treinta y cuatro mil novecientos pesos 00/100 MN.), escenario que se describe en el cuadro 7.

<b>CUADRO 8. Estimación de la reparación del daño ambiental por la remoción de suelo que se localiza en el Paraje Moxelotie de la poligonal de Vecinos Unidos por un Futuro Verde, Santa Rosa Xochiac.</b>		
<b>Concepto</b>	<b>Costo de la renta por día</b>	<b>Costo de la renta por 5 días, para remoción de 1,100 m<sup>3</sup>.</b>
Renta de una retroexcavadora	\$ 2, 000.00	\$ 10, 000.00
Renta de dos camiones de volteo con capacidad de carga 8 m <sup>3</sup>	\$ 2, 000.00	\$ 10, 000.00
Salario de tres operadores	\$ 1, 500.00	\$ 7, 500.00
Combustible estimado	\$ 600.00	\$ 3, 000.00
Flete de transportación de la retroexcavadora (llevarla y regresarla)	\$ 4, 400.00	\$ 4, 400.00
<b>Total</b>		<b>\$ 34, 900.00</b>

Fuente: Cotización de mercado ofrecida por la empresa Excavaciones Zamora (vigente al 31 de julio de 2008).

Para determinar el costo del retiro del residuo de la construcción, es necesario convertir el volumen aproximado de 18.6 m<sup>3</sup> a kilogramos, se consideró que cada metro cúbico equivale a 1000 kilogramos, por lo que resulta un total de 18,600 kilogramos (18.6 ton).

Por lo anterior, se describen los siguientes costos del retiro de los materiales depositados en el predio motivo del dictamen:

<b>CUADRO 9. Estimación por el retiro de residuo de la Construcción.</b>		
<b>Concepto</b>	<b>Costo (\$) por unidad</b>	<b>Costo total del retiro de 18,600 kg de residuo de la construcción (\$)</b>
Recolección y traslado del lugar al sitio de disposición final, a partir de 50 kg.	1.88*	699.36
Pago del servicio de recepción en el sitio de disposición final, por cada 100 kg.	158.10**	29,406.60
<b>Total</b>		<b>30,105.96</b>

\*Fuente: Código Financiero del Distrito Federal (Artículo 265 fracción I). Publicado el 27 de diciembre de 2007 en la Gaceta Oficial del Distrito Federal.

\*\*Fuente: Código Financiero del Distrito Federal (Artículo 265 fracción V). Publicado el 27 de diciembre de 2007 en la Gaceta Oficial del Distrito Federal.

Se calcula que para retirar 18,600 kg de residuos de la construcción, resulta un costo de \$30,105.96 treinta mil ciento cinco pesos 96/100 MN.



## CONCLUSIONES.

- La poligonal que habitan "los vecinos organizados por un Futuro Verde, Santa Rosa Xochiac" cuenta con un total aproximado de 242 construcciones, en una superficie aproximada de 301,200 m<sup>2</sup> (30.12 ha), dentro del Suelo de Conservación.
- De acuerdo con el Programa General de Ordenamiento Ecológico del Distrito Federal, la poligonal de referencia se encuentra en tres zonificaciones Forestal de Conservación Especial (FCE), Agroecológico (AE) y Agroforestal (AF), donde la vivienda se encuentra prohibida por lo que la existencia y construcción de viviendas en dicha poligonal incumple, además de las disposiciones del citado Programa, con el artículo 28 de la Ley Ambiental del Distrito Federal.
- De acuerdo con los Programas Delegacionales de Desarrollo Urbano vigentes para Álvaro Obregón y Cuajimalpa de Morelos la poligonal de referencia se encuentra en las zonificaciones Rescate Ecológico (RE) y Preservación Ecológica (PE), de cuyas tablas de usos de suelo se desprende que se encuentra prohibido el establecimiento de construcciones para vivienda, así como de la infraestructura y servicios relacionados con dicha actividad, incumpléndose con las disposiciones de los mismos Programas así como con los dispuesto en los artículos 22 fracción I y 32 fracción III de la Ley de Desarrollo Urbano del Distrito Federal.
- La existencia de construcciones en dicha poligonal trae aparejado otros hechos que a su vez también implican incumplimiento a la normatividad ambiental como son:
  - La generación de residuos sólidos y de manejo especial sin una adecuada disposición, lo que se contraviene lo dispuesto en el artículo 25 fracciones I, IV y VIII de la Ley de Residuos Sólidos del Distrito Federal.
  - Las descargas de aguas residuales a cielo abierto en dicho asentamiento humano, incumpliendo con lo dispuesto en los artículos 73 fracción I de la Ley de Aguas del Distrito Federal, 126 y 156 de la Ley Ambiental del Distrito Federal.
- En poligonal objeto del presente dictamen se han ocasionado daños ambientales entre los que se encuentran la pérdida de superficie por el cambio de uso de suelo, eliminación de cobertura vegetal, baja capacidad de acumular o infiltrar agua de lluvia al subsuelo, incremento en la pérdida de suelo, afectación negativa de la estructura y funcionamiento de los ecosistemas, aspectos que inciden a su vez en la desaparición (parcial o total) de grupos tales como insectos, anfibios, reptiles, aves y mamíferos, alterándose las relaciones bióticas y abióticas de las comunidades y con ello la modificación de la distribución espacial y disponibilidad de los recursos.



- A través del presente instrumento se determinó de manera económica el daño ambiental, generado por el desplante de las construcciones existentes y la carpeta asfáltica en las calles al interior de la poligonal de referencia ya que por dichas acciones se ha dejado de infiltrar agua pluvial por un volumen total de **81,441.90 m<sup>3</sup>/año** que equivale a un costo ambiental anual aproximado de **\$ 43, 227,731.71, cuarenta y tres millones doscientos veintisiete mil setecientos treinta y un pesos 71/100 MN.**
- De concretarse la solicitud de la pavimentación de tres calles se incrementaría la pérdida de capacidad de infiltración de agua pluvial por un volumen total de **1, 048.61 m<sup>3</sup>/año** que equivale a un costo ambiental anual aproximado de **\$ 556, 581.22** (quinientos cincuenta y seis mil pesos con quinientos ochenta y un pesos 22/100 M.N.).
- De edificarse las 18.08 ha restantes, se dejaría de infiltrar un volumen de **78, 995.14 m<sup>3</sup>/año**, que equivale a un costo ambiental anual aproximado de **\$ 41, 929,040.41** **cuarenta y un millones novecientos veintinueve mil cuarenta y un pesos 41/100 MN.**
- Por todo lo anterior, tomando como escenario la consolidación y el aumento en el número de construcciones existentes en la poligonal objeto del presente dictamen se tendría un costo ambiental total anual aproximado de **\$ 85, 713,353.34** **ochenta y cinco millones setecientos trece mil quinientos cincuenta y tres pesos 34/100 M.N.** por la pérdida de la capacidad de infiltración de agua.



## CONSIDERACIONES A SEGUIR.

En base a lo señalado anteriormente y con el único objeto de prevenir y mitigar los daños al ambiente, se sugiere lo siguiente:

El retiro del total de las viviendas dentro del suelo de conservación.

La descompactación del suelo como medida de mitigación en la superficie ocupada por las viviendas y las calles dentro de la poligonal.

El retiro y distribución dentro del sitio de los aproximadamente 1000 m<sup>3</sup> de tierra, que se localizan en el paraje denominado Moxelotle y/o Cacaloac.

Se requiere el retiro de los aproximadamente 18.6 m<sup>3</sup> residuos de la construcción y la disposición final en el sitio autorizado por las autoridades del Distrito Federal.

Recuperar, en la medida de lo posible, las características naturales del área, a través de acciones como reforestación con especies adecuadas, obras de conservación de suelo y agua, así como de programas para el manejo y disposición adecuada de residuos sólidos.

Se implemente un programa de saneamiento en el cauce de la Barranca denominada "Moxelotle", que presenta una contaminación por descargas de aguas residuales y una acumulación de residuos sólidos.

Se recomienda que los mismos habitantes de la poligonal se organicen y formen brigadas voluntarias de limpieza dentro de la poligonal, en jornadas de diferentes horarios y días, como parte de su educación ambiental, valoración del ecosistema y restauración del medio ambiente.

Se recomienda que la transferencia de los residuos sólidos recolectados se realice de manera inmediata, con la separación de residuos orgánicos e inorgánicos, para así realizar la disposición de materiales que se pueden reciclar y que puedan tener un rehusó nuevamente, así como residuos orgánicos que pueden tener un papel principal en la realización de composta, para que esta se ocupe en la misma Barranca para enriquecer los nutrientes del suelo. Debe realizarse la separación de materiales como el vidrio, plástico, corcholatas, baterías, y residuos de la construcción y demolición, deben tener un manejo especial ya que estos tardan años en su descomposición y que estos sean depositados en las Plantas de selección y aprovechamiento de la Ciudad de México.

Para el presente proyecto y de acuerdo al Reglamento de Impacto Ambiental del Distrito Federal<sup>11</sup> la propuesta de desarrollo de ecotécnicas debe presentarse como una manifestación de impacto ambiental ante la Secretaría de Medio Ambiente del Distrito

<sup>11</sup> Reglamento de Impacto Ambiental del Distrito Federal. Publicado en GOFDF el 26 de marzo de 2004.



Federal. En virtud de los siguientes lineamientos: Artículo 6. párrafo A, fracción I, por incidir directamente o colindar con el suelo de conservación, áreas naturales protegidas y barrancas. Párrafo C, fracción I, por tratarse de "Obras o actividades que pretendan realizarse en áreas naturales protegidas", cuya realización se encuentre permitida por la Ley, los decretos que las establezcan y los programas de manejo respectivos. Por incluir actividades consideradas en el párrafo F como son las obras o actividades que afecten la vegetación y los suelos de escurrimientos superficiales, barrancas, cauces, canales y cuerpos de agua del distrito federal y en general, cualquier obra o actividad para la explotación de capa vegetal. Por considerar la construcción de dos o más viviendas consideradas en el párrafo J, en la fracción II que menciona los "conjuntos habitacionales cuyos predios que afecten barranca, cañada, suelo de conservación, cuerpo de agua o área natural protegida". Además de el párrafo M que considera las "obras que se realicen en predios con cobertura forestal significativa, o localizados en o en colindancia con: suelo de conservación, áreas naturales protegidas, barrancas, predios con vegetación de galería o cuerpos de agua competencia del Distrito Federal".

El consultor debe considerar la modalidad para el caso de acuerdo a los artículos 38 y 39 del Reglamento de Impacto Ambiental, y como mínimo debe cubrir los siguientes requisitos solicitados en el artículo 40, que son:

- I. Nombre, denominación o razón social, nacionalidad, domicilio y teléfono de quien pretenda realizar la obra o actividad para la cual se solicita autorización;
- II. Datos generales de la persona física o moral responsable de elaborar la manifestación de impacto ambiental, así como el nombre del representante legal en ambos casos;
- III. Descripción del programa o proyecto de obra o actividad pretendida, abarcando la etapa de selección del sitio, preparación, construcción o ejecución, operación o desarrollo de la obra o actividad, debiendo contener:
  - a) Localización, medidas y superficie del terreno requerido;
  - b) Programas de preparación del sitio (demolición o nivelación), de construcción y, en su caso, de trasplante o retiro de árboles;
  - c) Montaje de instalaciones y operación correspondiente;
  - d) Tipo de actividad;
  - e) En su caso, volúmenes de producción previstos y número de trabajadores a emplear en la obra o actividad, cuando esté en operación;
  - f) Costo previsto para la construcción del proyecto y monto destinado a la instrumentación de medidas de prevención, mitigación y compensación de impactos ambientales, y
  - g) Tipo y cantidad de recursos naturales que son susceptibles de afectación.



- IV. Plan para el manejo de los residuos que se generen durante las diferentes etapas de ejecución de la obra o actividad: de la construcción, industriales, peligrosos, domésticos;
- V. Programa para el cierre o clausura de las obras o el cese de las actividades;
- VI. Aspectos generales del medio natural o socioeconómico donde pretende desarrollarse la obra o actividad;
- VII. Normas y regulaciones sobre uso del suelo que aplican en el área correspondiente;
- VIII. Identificación y descripción de los impactos ambientales que ocasionaría la ejecución del proyecto o actividad, en sus distintas etapas: preparación del sitio, construcción, operación, mantenimiento, clausura;
- IX. Medidas de prevención, mitigación o compensación para los impactos ambientales identificados en cada una de las etapas con énfasis en las medidas para prevenir, mitigar o compensar los impactos ambientales acumulativos, sinérgicos y residuales que ocasionará el proyecto;
- X. En su caso, alternativas relacionadas con la adecuación o modificación del proyecto, como resultado de las medidas señaladas en el inciso anterior;
- XI. Escenario modificado con la construcción y operación del proyecto, y
- XII. Metodologías utilizadas, planos, fotografía, u otros mecanismos utilizados.

Además de lo que solicita el artículo 41. Que requiere que la manifestación de impacto ambiental en modalidad específica deberá contener, además de la información señalada en el artículo anterior, la siguiente:

I. Memoria técnica del proyecto, que deberá incluir:

- a) Planos de geomorfología e hidrología, en los que se mencionen los elementos naturales cuyo estado pueda verse significativamente modificado por la realización del proyecto;
- b) Plano en el que se describa la situación que guardan los ecosistemas fundamentales existentes en el predio, y
- c) Plano que contenga la localización de las áreas naturales protegidas y suelos de conservación cercanos al sitio, la situación que guardan y su vinculación con el proyecto.

II. Descripción detallada de las características biológicas del área del proyecto, la cual deberá contemplar el inventario de flora y fauna silvestre del predio así como las condiciones en las que se mantienen, señalando las especies de flora y fauna silvestre endémicas, raras, amenazadas, en peligro de extinción o sujetas a un régimen de protección especial, que existen en el predio en el área de influencia del proyecto;



III. Descripción detallada de los ecosistemas y del paisaje existente en el área del proyecto, la cual debe mencionar:

- a) Las características del paisaje, el estado que guarda, las variaciones que sufrirá como consecuencia de la realización del proyecto y su relación con éste, y
- b) Las características de los ecosistemas existentes en el área, las modificaciones que puedan causárseles y su relación con el proyecto, y

IV. Descripción del escenario ambiental modificado, la que deberá contemplar:

- a) Proyecto de alternativas de solución para el caso de afectación del ambiente y de los recursos naturales, incluyendo tanto los costos económicos como los ambientales, y
- b) Escenarios sobre la posible modificación de las condicionantes originales del área del proyecto en los cuales se incluyan los efectos de las medidas de mitigación, prevención y compensación propuestas.

Para las propuestas de reforestación los vecinos de la poligonal Por un Futuro Verde, Santa Rosa Xochiac, deben considerar los criterios establecidos en el Programa General de Ordenamiento Ecológico del Distrito Federal y en el artículo 85, en las fracciones I y II de la Ley Ambiental del Distrito Federal, que determina que permite las actividades de reforestación dentro de suelo de conservación siempre y cuando sean especies nativas y de preferencia con tendencia a la recuperación de áreas boscosas cuyos servicios ambientales como la captura de CO<sub>2</sub>, la captación de aguas pluviales, recarga de los mantos acuíferos, conservación de suelo y hábitat de vida silvestre, son importantes para la cuenca del valle de México.

Es importante mencionar que una Ecoaldea es un movimiento de personas, en el ámbito mundial, que optan por vivir en comunidad de una forma diferente. Las ecoaldeas son modelos, algunos patrocinados por organismos como la UNESCO, que están demostrando que es posible otra forma de vivir fuera de las redes del gran consumo y el derroche, con unos principios de ecología y respeto al medio ambiente.

Las bases de las ecoaldeas son la sostenibilidad y el desarrollo humano, aunque existen multitud de matices que las diferencian: algunas plantean la propiedad privada y otras la ocupación de pueblos abandonados; en algunos casos son confesionales adscritas a alguna religión y en otros, en cambio, dejan libre elección a sus habitantes; suelen ser de ámbito rural pero también existen ejemplos de eco-aldeas urbanas<sup>12</sup>.

Entre los aspectos ecológicos que consideran son:

<sup>12</sup> Enciclopedia Wikipedia. [www.wikipedia.org](http://www.wikipedia.org)





- Los alimentos consumidos deberán ser producidos ecológicamente, preferentemente en la propia comunidad, o en la zona o región en la que se halla.
- La construcción se hará utilizando técnicas y materiales de construcción local, natural y no tóxica.
- Todas las actividades productivas (artesanales, industriales) tendrán en cuenta los ciclos vitales de los productos utilizados, de manera que en ningún momento de dicho ciclo puedan resultar nocivos para el entorno o para la salud.
- Los objetos producidos deberán ser de larga duración, fáciles de reparar y aptos para ser reciclados.
- El agua y la energía se consumirán con moderación, depurando con medios naturales las aguas residuales y utilizando fuentes de energía renovables.
- El transporte motorizado se reducirá al mínimo.

Entre los aspectos socioeconómicos consideran que:

- Las diversas actividades económicas que se lleven a cabo en la ecoaldea han de asegurar la estabilidad económica de todos sus miembros.
- El trabajo se ha de organizar horizontalmente, favoreciendo la participación de todas las personas involucradas en la toma de decisiones.
- El consumo ha de ser preferentemente local, gastando en productos de la propia comunidad o de su entorno inmediato.
- La salud y la educación han de ser asumidas, en la medida de lo posible, por la comunidad.
- Todo el mundo ha de tener acceso a una información veraz sobre asuntos de su incumbencia.
- Todo el mundo ha de estar en igualdad de condiciones para participar en la toma de decisiones sobre asuntos de la comunidad.
- Todas las decisiones se han de tomar democráticamente, a poder ser con la participación de todos, evitando en la medida de lo posible la delegación de poder.

Además que entre los aspectos culturales mencionan que:



- La ecoaldea ha de ser un lugar en el que se favorezca la creatividad y la expresión de la singularidad de todo ser humano.
- Un lugar en el que se lleven a cabo todo tipo de encuentros, ritos o celebraciones que contribuyan a mantener la cohesión del grupo.
- Un lugar en el que se desarrollan y aplican técnicas para la resolución de conflictos.
- La ecoaldea realizará actividades hacia el exterior, con el fin de ir promoviendo poco a poco esta nueva forma de vida<sup>13</sup>.

En la construcción de las viviendas se utilizan materiales como: piedra, adobe, llantas, botellas y madera para las paredes, los techos se conforman con una cúpula de madera compensada, que ocupa un novedoso aislante térmico natural.<sup>14</sup>

Es necesario que el consultor defina el número de personas interesadas en adquirir estas ecotécnicas y la inversión que se pretendan manejar para el desarrollo del proyecto, para que se tenga los elementos suficientes para proponer una vivienda con materiales acorde al presupuesto y condiciones particulares de los interesados. Es importante considerar que dentro de las alternativas existen proyectos que contemplan incluso el reciclaje de material como llantas y botellas, con lo que se disminuye el costo de la vivienda.

Se sugiere a las autoridades correspondientes realizar las verificaciones para que la reparación del daño se realice de acuerdo a la normatividad vigente.

A la Delegación Álvaro Obregón y Cuajimalpa de Morelos:

En el ámbito de su competencia y jurisdicción se determine, imponga y ejecute a la brevedad las sanciones procedentes con respecto al abandono de residuos en el predio ubicado en localidad de Santa Rosa Xochiac, Delegación Álvaro Obregón, así como restablecer las condiciones naturales del suelo de conservación y con ello propiciar el respeto al uso del suelo previsto en el Programa General de Ordenamiento Ecológico del Distrito Federal.

<sup>13</sup> [www.prominentmexico.org](http://www.prominentmexico.org)

<sup>14</sup> [www.ecobarriovillasol.com.ar](http://www.ecobarriovillasol.com.ar)



PROCURADURÍA AMBIENTAL  
Y DEL ORDENAMIENTO  
TERRITORIAL DEL D.F.

"2008 2010" Bicentenario de la Independencia y  
Centenario de la revolución en la Ciudad de  
México

SUBPROCURADURÍA DE ORDENAMIENTO  
TERRITORIAL

DIRECCIÓN DE DICTÁMENES Y PERITAJES  
DEL ORDENAMIENTO TERRITORIAL

El presente se emite de acuerdo a nuestro leal saber y entender.

México D. F. a 31 de octubre de 2008

**ATENTAMENTE**

**Biol. Ulises Pech Rivera**

Ced. Prof. 2567168

Adscrito a la Subprocuraduría de Ordenamiento Territorial de  
la Procuraduría Ambiental y del Ordenamiento Territorial del  
Distrito Federal.

**MC. Ramiro Pérez Miranda**

Ced. Prof. 2768286

Adscrito a la Subprocuraduría de Ordenamiento Territorial  
de la Procuraduría Ambiental y del Ordenamiento  
Territorial del Distrito Federal.

**Biol. Yadira Mora Puente**

Adscrito a la Subprocuraduría de Ordenamiento Territorial de  
la Procuraduría Ambiental y del Ordenamiento Territorial del  
Distrito Federal.

**L.P.T. Gabriela Carolina Fragoso Roche**

Ced. Prof. 4630933

Adscrito a la Subprocuraduría de Ordenamiento Territorial  
de la Procuraduría Ambiental y del Ordenamiento  
Territorial del Distrito Federal.

**Geog. Miguel Angel Rivera Cedillo**

Adscrito a la Subprocuraduría de Ordenamiento Territorial de  
la Procuraduría Ambiental y del Ordenamiento Territorial del  
Distrito Federal.



PROCURADURÍA AMBIENTAL  
Y DEL ORDENAMIENTO  
TERRITORIAL DEL D.F.

*"2008 2010" Bicentenario de la independencia y  
Centenario de la revolución en la Ciudad de  
México*

SUBPROCURADURÍA DE ORDENAMIENTO  
TERRITORIAL

DIRECCIÓN DE DICTÁMENES Y PERITAJES  
DEL ORDENAMIENTO TERRITORIAL

### **Bibliografía.**

- Colégio de postgraduados de Chapingo, 1991. Manual de Conservación del Suelo y del Agua. Instructivo. Gráficos de la Nación. Tercera edición. 248 pp.
- Ley Ambiental del Distrito Federal. Publicado en la Gaceta Oficial del Distrito Federal el 13 de enero de 2000.
- Nuevo Código Penal del Distrito Federal. Publicado en la Gaceta Oficial del Distrito Federal el 16 de julio del 2002.
- Programa Delegacional de Desarrollo Urbano de Álvaro Obregón 1997.
- Programa Delegacional de Desarrollo Urbano Cuajimalpa de Morelos 1997.
- Programa General de Ordenamiento Ecológico del Distrito Federal (PGOEDF), Versión Abreviada para Divulgación. Agosto 2000. Págs. 80.
- Programa General de Ordenamiento Ecológico del Distrito Federal (PGOEDF), Versión Abreviada para Divulgación. Agosto 2000. pp. 80.
- Reglamento de Impacto Ambiental y Riesgo del Distrito Federal. Publicado en la Gaceta Oficial del Distrito Federal el 26 de marzo de 2004.
- Reglamento de la Ley Orgánica de la Procuraduría Ambiental y del Ordenamiento Territorial del Distrito Federal. Publicada en la Gaceta Oficial del Distrito Federal, el 10 de abril de 2008.
- Reglamento para el uso y preservación del Parque Cultural y Recreativo Desierto de los Leones. Publicado en la Gaceta Oficial del Distrito Federal el 18 de agosto de 1998.
- Servicio Meteorológico Nacional. Estación No. 00009019, ubicada en el Desierto de los Leones, Distrito Federal. <http://smn.cna.gob.mx>.
- Sistema de Aguas del Distrito Federal. 2008. (consulta realizada el día 18 de junio de 2008.).
- Stallings, J. H. 1999. El Suelo su Uso y Mejoramiento. 4ª Ed. Continental, S.A. México – España, 480 pp.
- [www.agrotierra.com](http://www.agrotierra.com); (consulta realizada el día 18 de junio de 2008.).
- [www.biodegradable.com.mx/noticias\\_reciclaje.html](http://www.biodegradable.com.mx/noticias_reciclaje.html); (consulta realizada el día 18 de junio de 2008.).



PROCURADURÍA AMBIENTAL  
Y DEL ORDENAMIENTO  
TERRITORIAL DEL D.F.

*"2008 2010" Bicentenario de la independencia y  
Centenario de la revolución en la Ciudad de  
México*

SUBPROCURADURÍA DE ORDENAMIENTO  
TERRITORIAL

DIRECCIÓN DE DICTÁMENES Y PERITAJES  
DEL ORDENAMIENTO TERRITORIAL

[www.ecobarriovillasol.com.ar](http://www.ecobarriovillasol.com.ar)

[www.prominentmexico.org](http://www.prominentmexico.org)

[www.wikipedia.org](http://www.wikipedia.org); Enciclopedia Wikipedia.



PROCURADURÍA AMBIENTAL  
Y DEL ORDENAMIENTO  
TERRITORIAL DEL D.F.

*"2008 2010" Bicentenario de la Independencia y  
Centenario de la revolución en la Ciudad de  
México*

SUBPROCURADURÍA DE ORDENAMIENTO  
TERRITORIAL

DIRECCIÓN DE DICTÁMENES Y PERITAJES  
DEL ORDENAMIENTO TERRITORIAL

#### ANEXO I

**OPINIÓN TÉCNICA AMBIENTAL DEL DOCUMENTO: "DIAGNÓSTICO DE LAS  
CONDICIONES AMBIENTALES DE LA POLIGONAL POR UN FUTURO VERDE,  
SANTA ROSA XOCHIAH".**



PROCURADURÍA AMBIENTAL  
Y DEL ORDENAMIENTO  
TERRITORIAL DEL D.F.

*"2008 2010" Bicentenario de la Independencia y  
Centenario de la revolución en la Ciudad de  
México*

SUBPROCURADURÍA DE ORDENAMIENTO  
TERRITORIAL

DIRECCIÓN DE DICTÁMENES Y PERITAJES  
DEL ORDENAMIENTO TERRITORIAL

## ANEXO I

### **Opinión Técnica del documento "Diagnóstico de las Condiciones Ambientales Actuales dentro de la Poligonal que habitan los Vecinos Organizados por un Futuro Verde, Santa Rosa Xochiac",**

#### **ANTECEDENTES**

A solicitud de Los Vecinos Organizados por Un Futuro Verde, AC., se realizó el análisis del documento **"Diagnóstico de las Condiciones Ambientales Actuales dentro de la Poligonal que habitan los Vecinos Organizados por un Futuro Verde, Santa Rosa Xochiac"**, elaborado por los consultores: Dr. Víctor Manuel Luna Pabello y M. en I. Fernando de Jesús de Lorenz.

#### **CONSIDERACIONES.**

A continuación se describen las opiniones y sugerencias que se realizaron al documento impreso en mención, de acuerdo al índice de contenido en el que se anexan los comentarios y observaciones resultantes de la verificación de campo realizada por personal adscrito a la Subprocuraduría de Ordenamiento Territorial de la PAOT (Procuraduría Ambiental y del Ordenamiento Territorial del Distrito Federal), el día 2 de julio de 2008.

**1. Introducción.** Sin comentarios.

**2. Antecedentes.** Sin comentarios.

**3. Justificación (pág. 8).** Los argumentos que se mencionan en este apartado no justifican técnicamente el proyecto, ya que solo se mencionan aspectos generales de las características biofísicas de la Cuenca de México, es decir, maneja una escala regional y no para las características específicas en las que se encuentra la poligonal en estudio.

**4. Objetivo general (pág. 9).** El objetivo general menciona puntos importantes que son estimados en estudios de impacto ambiental, y hace referencia específica en la "sustentabilidad de los recursos naturales"; se sugiere considerar algunos objetivos particulares con el fin de hacer factibles las metas en un corto, mediano y largo plazo.

**5. Descripción del Medio Ambiente del Predio y su entorno. (pág. 10)**

**5.1. Ubicación del área del proyecto.**

La figura 5.1; no corresponde con la poligonal en estudio, el detalle resalta la ubicación del Desierto de los Leones, la división política delegacional y la distribución espacial del suelo urbano y de conservación; no resalta la ubicación geográfica de la poligonal en este



contexto; se sugiere cambiar esta figura dando únicamente la ubicación geográfica de la poligonal en detalle, dentro del mismo contexto espacial.

En las páginas 15,16 y 17 se muestran tablas que contienen 228 coordenadas geográficas, dadas en un sistema coordinado UTM (En inglés *Universal Transverse Mercator*). Obtenidas mediante GPS (Sistema de Posicionamiento Global), no se mencionan las características, marcas, modelos y accesorios (en su caso) de los equipos GPS utilizados para la generación de esta información, tampoco se menciona la configuración, ni el grado de error promedio de los mismos.

También se omitieron algunos datos importantes como; la variable "Z", es decir la elevación dada en msnm. (metros sobre el nivel del mar) y el número de satélites conectados al momento de la toma de datos.

**5.2 Descripción del área (pág. 12).** Este apartado hace referencia únicamente a la cuenca del río Magdalena, la cual se ubica en la colindancia de las delegaciones, Álvaro Obregón y Magdalena Contreras cuando lo que se espera de este apartado es que se describa de una forma clara las características sociales, culturales, económicas, físicas y biológicas del espacio que ocupa la poligonal.

**5.3 Antecedentes de la poligonal (pág. 14).** Este apartado menciona que "Los propietarios dentro de la poligonal de Vecinos Organizados por un Futuro Verde... forman parte del grupo de comuneros de Santa Rosa Xochiac..." -según consta en, Titulación de Bienes Comunes, 1994-. Se recomienda integrar el padrón (número y nombre) de comuneros que están incluidos en el proyecto.

Así mismo se recomienda definir la tenencia de la tierra en un solo apartado, anexando a este el plano parcelario (o de catastro) de la poligonal.

**5.4 Uso del suelo (pág. 18).** En el documento no se menciona que la poligonal se encuentra en suelo de conservación. Tampoco se especifican las condiciones del uso de suelo de acuerdo al Programa General de Ordenamiento Ecológico del Distrito Federal (PGOEDF) por lo anterior se sugiere considerar y citar los usos permitidos en la zonificación respectiva de acuerdo al PGOEDF y a los Programa Parcial de Desarrollo Urbano Delegacional (PPDUD) de Álvaro Obregón y Cuajimalpa de ser el caso.

**5.4.1. Uso de suelo en la poligonal (pág. 19).** El título de este apartado no corresponde con su contenido, se debe considerar y desarrollar este punto de acuerdo a la sugerencia del punto anterior (5.4.), se espera que se informe de manera puntual los usos de suelo, es decir, describir las zonas destinadas a la agricultura, si es de temporal o de riego, las áreas destinadas a la vivienda, al equipamiento (escuelas, hospitales y mercados).

**5.4.2. Características físicas de la poligonal en estudio (pág. 23).** Se recomienda profundizar en cada uno de los temas específicos, ya que existe un gran número de





investigaciones, estudios, artículos y tesis de la zona de estudio, la descripción de estas características físicas, darán peso técnico y bibliográfico al documento, también se recomienda agregar un apartado posterior en donde se describa la Geología del lugar esto con el fin de anteceder a los tipos de suelo e hidrología y drenaje subterráneo.

**5.4.2.1 Condiciones climatológicas,** se deben mostrar al menos datos, gráficas y mapas de: temperaturas y precipitación en sus máximas, mínimas y media anual, información relevante para evaluar el impacto ambiental.

**5.4.2.2 Geomorfología y relieve.** Debe contemplar en datos geomorfológicos aspectos de relieve como el cálculo de pendientes, sobretodo en las cárcavas de los ríos cercanos que coadyuven con las directrices del ordenamiento y las medidas de mitigación.

**5.4.2.3 Tipos de suelo.** Se debe considerar el origen, la textura, el ph, permeabilidad y textura, grados de degradación y erosión en el gradiente edafológico.

**5.4.2.4 Hidrológica y drenaje subterráneo.** La información debe permitir realizar los cálculos de los factores hídricos principalmente en las dos barrancas que se encuentran dentro de la poligonal, una vez obtenidos los resultados geológicos y edafológicos, que nos permitan conocer el grado de permeabilidad de agua al subsuelo en la zona de estudio, y evaluar las medidas de mitigación propuestas para este proyecto.

**5.4.2.5. Descripción del sitio de estudio (pág. 26).** Este apartado contiene parte de la información de uso de suelo que debe de ir en la sección número 5.4, donde se describen los usos de suelo porque describe los dos usos que observa el consultor, pero no señala la superficie dentro de la poligonal. Falta mayor detalle ya que no se menciona el número de casas habitación o viviendas sólo menciona un porcentaje por el tipo de material, y se omite la superficie que ocupan actualmente dentro de la poligonal.

**5.4.2.6. Infraestructura de Interés en la poligonal (pág. 27).** Se aprecia la omisión cuantitativa, ya que no se indica el número y tipo de servicios, como agua, luz y drenaje, vías de acceso, infraestructura (solo se anexan fotografías de un puente peatonal y del puente Moxelotle) y cobertura con que cuenta el área del proyecto así mismo el número total de la población beneficiada.

No se incluyen planos de servicios públicos con que se cuenta, únicamente se anexan planos de la red de distribución eléctrica y de la red de drenaje parcial de la colonia Santa Rosa Xochiac. El primero elaborado por la Compañía de Luz y Fuerza del Centro y el segundo no especifica la fuente emisora (Anexo B y J).



## **6. Propuestas para la conformación del eco-barrio dentro de la poligonal en estudio (pág. 38)**

**6.1. Introducción a las ecoaldeas y eco-barrio, como alternativas de una vida sustentable (pág. 38).** El texto hace mención del eco-barrio en el contexto internacional, no menciona experiencias nacionales, para lo cual se sugiere considerar los materiales y las actividades de una eco-aldea (ver Anexo 2 de este documento). Consideramos que vale la pena mencionar el grado, número y tipo de consolidación de las viviendas que existen actualmente dentro de la poligonal, mencionar las ventajas y desventajas de estas ecotecnias, se debe describir la propuesta del diseño arquitectónico apropiado para este sitio en particular, ya que en el documento en su anexo G se presenta un plano y una lista de materiales que en ningún momento se relacionan y describen dentro del diagnóstico, por lo que se desconoce su relación y los datos técnicos que permiten evaluar esta ecotécnia, además deberá mencionarse el número de personas que se interesen en adoptar estas alternativas y describir que es lo que se propone con las viviendas actuales, considerar la superficie que se destinará para las eco viviendas, así como los materiales de construcción a emplear, describir la cantidad, los sitios de extracción, descripción de la maquinaria y equipos a emplear durante la construcción .

**6.2. Actividades propuestas para un manejo apropiado y rehabilitación de la poligonal en estudio (pág. 40).** Las propuestas están enfocadas en la cultura ambiental, derivadas del marco de los derechos y obligaciones emanadas de las leyes, reglamentos y normas que aplican a todos los ciudadanos residentes en el Distrito Federal, emitidas por autoridades locales y federales; de acuerdo al texto encontramos ciertas incongruencias ya que por un lado solicitan que la delegación les facilite contenedores para separar la basura en orgánicos e inorgánicos y por otro lado mencionan la generación de composta, actualmente la distribución de agua es a través de tandeo por pipas y es igual de contradictorio ya que la propuesta menciona la captación de agua pluvial y proponen que la delegación otorgue el servicio de agua potable, prácticamente no quedan definidas las propuestas con las acciones y en campo no se observaron indicios de la aplicación de ninguna de ellas.

## **6.3 Proyectos asociados que permitan el manejo sustentable de la poligonal (pág. 58)**

**Proyecto 1. (pág. 58).** El "reglamento" que se menciona en este apartado en su mayoría es un extracto de los derechos y obligaciones de los ciudadanos que al igual que el punto anterior se indican leyes, reglamentos y normas; federales y locales, relacionadas en materia ambiental y de servicios públicos urbanos (ver Anexo C). Este reglamento no considera un manejo alternativo, integral y sustentable para conservar los servicios ambientales del sitio. Por lo tanto, se espera un nuevo reglamento elaborado y concensado por los vecinos que constituyen la organización y con el visto bueno de autoridades competentes, que verifiquen el cumplimiento del marco normativo.



**Proyecto 2. (pág. 58).** En este proyecto se menciona un número de objetivos que no incluye la metodología para alcanzarlos. Las fases que señala, son actividades que no contemplan cronogramas y metas.

Señala en su fase 1, que el eco-barrio es una propuesta donde se iniciará con "la creación de la organización social de base". A nuestra consideración la base social que sustenta este proyecto es la propia organización vecinos organizados por un futuro verde, la cual ya está constituida. Se debe anexar el acta de constitución de la Asociación Civil con los estatutos de la misma.

**Proyecto 3. (pág. 61).** En el documento presentado no se define como es que; "la asociación realiza un programa de reforestación por zona". No se indica que estudios técnicos se implementan para llevar a cabo esta actividad o si se cuenta con el apoyo de alguna dependencia gubernamental.

Durante el recorrido los vecinos mencionaron que ya existía un acuerdo con CORENA para llevar a cabo esta actividad de reforestación, lo que no se mencionó fue el lugar en donde se implementará esta acción.

**Proyecto 4. (pág. 61).** Este proyecto menciona la construcción de un humedal artificial para tratar las aguas residuales para su reutilización e infiltración en los sitios de recarga. A nuestra consideración resulta discordante ya que se menciona en el documento, la requisición del servicio de alcantarillado (pág. 45). Al igual que el *proyecto 3*, no indica los estudios técnicos para llevar a cabo esta acción.

En el recorrido se observó un humedal artificial; en el lugar se mencionó que fue realizado con ecotécnicas, se pudo apreciar que fue construido de manera convencional en base de concreto y recubierto de roca, cabe mencionar que las ecotécnicas se basan únicamente en materiales obtenidos *in situ* por lo que no se considera factible estas prácticas ya que los humedales artificiales son construidos en zonas lacustres en donde la infiltración es prácticamente nula debido al depósito sedimentario que es trasladado de partes altas y no es el caso para esta zona, ya que por sus características físicas permite una alta permeabilidad (ver estudios de humedales realizados por el IMTA en México).

**7. Nivel socioeconómico (pág. 63).** En un principio se menciona que la información generada en este apartado se obtuvo de un tamaño de muestra de 200 personas, todos vecindados en la poligonal. Durante el desarrollo de esta sección maneja diferentes tamaños de muestra y submuestras, como se indica en las páginas 64 y 65, esto es indicativo de que no estandariza su técnica e instrumentos para la obtención de la información.

Por lo tanto, primero debe indicarse el tamaño de la población total de la poligonal para evaluar si la muestra es representativa.



Debe agregarse datos estadísticos como estratificación de edades, niveles educativos, ingresos económicos, población económicamente activa, por sectores de la economía (primario, secundario y terciario), si existen grupos étnicos, acceso a servicios de luz, drenaje, agua y teléfono; si reciben subsidios de programas Federales, del Gobierno del Distrito Federal y de la Delegación, si son derechohabientes a servicios de salud, viviendas habitadas y deshabitadas, construidas y en proceso de construcción, número de habitantes por casa.

**8. Propuesta metodológica para la identificación y evaluación de los impactos ambientales en la poligonal (pág. 68)** No queda definido ya que se mencionan algunas propuestas de indicadores que son considerados en un estudio de impacto ambiental. Por consiguiente este apartado debe contener el método implementado, el análisis realizado y el resultado obtenido de los impactos ambientales en cada una de las secciones que a continuación se mencionan:

**8.1 Descripción de los impactos ambientales**

**8.2 Elaboración de la matriz de identificación de impactos**

**8.2.1 Identificación de Impacto**

**8.2.2 Metodología para identificar y evaluar los impactos ambientales**

**8.2.3 Criterios y metodología de evaluación**

**8.3 Descripción de los impactos ambientales**

Se propone que el consultor debe replantear esta sección una vez que defina las dimensiones del proyecto, número de viviendas que adoptarán ésta ecotécnica, si será parcial o total, la superficie que se destinará para su desarrollo, etc., redefinir los impactos identificados, por ejemplo no considera la introducción de la fauna doméstica las plantas de ornato, la pérdida de la capacidad de filtración por la pavimentación, el tipo de material empleado en la construcción de las viviendas que ya existen en el sitio, etc.

**8.4. En caso de que el proyecto se localice dentro o en la colindancia de un área natural protegida, suelo de conservación ó en el cauce de ríos y arroyos, se deberá describir el escenario ambiental modificado (pág. 76).** El consultor omite señalar que el proyecto se encuentra en suelo de conservación, que de acuerdo con información de campo y de gabinete, se encontró que la ubicación de la poligonal del proyecto se halla en este tipo de suelo, por lo que necesariamente debe considerar un estudio de impacto ambiental para este escenario. Un estudio de este tipo implica el cumplimiento de las condicionantes establecidas para las respectivas zonificaciones listadas en el Programa General de Ordenamiento Ecológico del Distrito Federal.

Otro punto importante es definir la tenencia de la tierra ya que se anexa el reconocimiento y titulación de bienes comunales de Santa Rosa Xochiac, de 1994 (Anexo D), pero no hace referencia a la zona de estudio en particular, no menciona el estatus de cada predio.



En el documento se hace una recomendación a esta Procuraduría (PAOT), para investigar un predio que se encuentra dentro de la poligonal, para lo cual se aclara lo siguiente; debe existir una denuncia formal mediante los mecanismos conocidos y disponibles en [www.paot.org.mx](http://www.paot.org.mx) para la atención oportuna de esta recomendación.

**8.4.1 Descripción de alternativas a futuro.** Esta sección no menciona la descripción de obras y acciones de alternativas concretas a realizar en el proyecto a futuro. El texto indica que en el Capítulo 6 (pág. 38) se describen las alternativas. Para lo cual se menciona que las observaciones de éste ya fueron comentadas en su respectivo apartado.

**8.4.2 Descripción de las condiciones ambientales una vez construido el proyecto.** No se presenta una descripción clara de las condiciones ambientales con que cuenta el sitio en donde se pretende llevar a cabo el proyecto, no se definen sus diferentes etapas, tampoco se hace una estimación del impacto una vez construido el proyecto. En este apartado se espera un análisis, proyectado el escenario de las condiciones ambientales generadas al concluir el proyecto. Solo se hace el señalamiento del proyecto en base a la casa ecológica, haciendo referencia del (Anexo G), donde no se incluyen una introducción, descripción de las ecotecnias, objetivos y datos adicionales para construir la citada casa ecológica, tal como se menciona en el texto (pág. 77).

**9. Características generales de las medidas de prevención, minimización, restauración, compensación o mejoramiento ambiental aplicable al proyecto (pág. 78).** En forma general, en esta sección no se mencionan las medidas concretas de prevención, minimización, restauración, compensación o mejoramiento ambiental aplicable al proyecto, se espera que estas medidas sean presentadas de manera descriptiva, sistemática, organizada, específica y completa de todos los componentes afectados en todas las etapas del proyecto, para subsanar los impactos generados por las distintas intervenciones y actividades antropogénicas.

**9.1. Identificar, proponer y describir las medidas y acciones a seguir en cada una de las etapas del proyecto, con la finalidad de prevenir, minimizar, restaurar o compensar, cada uno de los impactos de la obra (s) o actividad (es) que genere (n) en el medio ambiente (pág. 78).** El texto no menciona como se identifican, proponen y describen las medidas así como las acciones para prevenir, minimizar, restaurar o compensar cada uno de los impactos que las actividades y obras provocan en el medio ambiente.

Se indica que "La descripción de los impactos que se observaron en el sitio de estudio se encuentran descritos en las conclusiones del presente estudio y la identificación de éstos están en el Capítulo 8". Lo anterior refiere a que las actividades que se señalan en esta sección no son impactos que observaron en el sitio sino que son impactos de las obras y actividades antropogénicas que modifican, alteran y degradan el medio ambiente.



**9.2 Descripción de la medida o programa de medidas de mitigación o correctivas por el componente ambiental (pág. 78).** Este apartado no profundiza y tampoco desarrolla los temas de prevención, mitigación y compensación para cada uno de los componentes ambientales. Es necesario implementar acciones definidas, específicas y descriptivas; que permitan la prevención, mitigación y compensación, para cada uno de los componentes ambientales como es el suelo, aire, agua, clima, flora, fauna etc. (págs. 79 a 85).

En algunas de las medidas de mitigación como es el caso del manejo de residuos, no se describe el lugar y superficie para llevar a cabo las medidas preventivas de mantenimiento del equipo ó maquinaria fijo y móvil. En caso de realizarse en un sitio dentro de la poligonal no se menciona el tipo de residuos que se generarían, y como será el manejo de los residuos peligrosos como es el caso de aceite, lubricantes, envases, estopas y otros así como de residuos municipales (orgánicos e inorgánicos).

**9.3 Programa de actividades y trabajos para prevenir, minimizar, restaurar o compensar el impacto ambiental negativo del proyecto (pág. 86)** En esta sección no se presenta un programa de actividades y trabajo para prevenir, minimizar, restaurar o compensar el impacto ambiental negativo del proyecto. Genéricamente menciona algunas actividades como la construcción de la casa ecológica, cursos de capacitación y campaña de reforestación, mismas que ya se comentaron en apartados anteriores debido a la falta de estudios que sustenten el trabajo técnico.

**10. Conclusiones sobre los posibles impactos ambientales del proyecto del eco-barrio en la poligonal de los vecinos organizados por un futuro verde (pág. 87)** Las conclusiones que se anotaron en este apartado no son sustentadas con la información recabada en este diagnóstico.

**10.1. Diagnóstico (pág. 87)** Se menciona una exhaustiva investigación bibliográfica de la cual solo se menciona el "Plan de Desarrollo del Desierto de los Leones", refiriéndose al Programa de Conservación y Manejo Parque Nacional Desierto de los Leones. En esta sección indica textualmente "se observa claramente que no ha sido alterado el sitio evaluado, aunque es muy vulnerable a crecimiento humano y desplazamiento de flora y fauna, es decir, es un sitio de transición y amortiguamiento, que si no se controla y se le da un manejo sustentable, puede impactarse negativamente y ser irreversible su situación física natural."

El hecho es que ya existe un impacto negativo por las mismas causas que menciona este texto.

**10.2. En caso de que el proyecto se localice dentro o en la colindancia de un áreas natural protegida, suelo de conservación o en el cauce de ríos y arroyos, sé deberá incluir la siguiente información (Pág. 87),** Este apartado debe ser una fracción de la ubicación del área del proyecto (5.1) y se recomienda hacer un estudio de mayor



precisión en las que se consideren el Límite Geoestadístico Municipal, el Límite del Suelo de Conservación indicado en el Programa General de Ordenamiento Ecológico vigente a la fecha, así como el Programa Delegacional de Desarrollo Urbano.

En este punto se escriben fragmentos del texto para señalar algunas observaciones:

*"Con base en la información recabada en el sitio de estudio y una exhausta revisión bibliográfica de trabajos realizados para áreas aledañas..., se observa claramente que no ha sido alterado el sitio evaluado..."*

Comentario: La información contenida en el documento no es consistente para sustentar esta afirmación, ya que la única información recabada en sitio son las coordenadas y la aplicación de encuestas.

*"Finalmente se ve que el manejo de la poligonal de los Vecinos Organizados por un Futuro Verde, tiene un impacto positivo que ha mejorado las condiciones y..."*

Comentario: El texto no menciona el manejo ó actividades realizadas que den fundamento a esta afirmación.

**11. Conclusiones (pág. 88), Las afirmaciones de este apartado no están firmemente sustentadas en el documento.**

*"Considerando las acciones realizadas en el sitio de estudio y evaluándolas directamente con los factores ambientales y socioeconómicos, se concluye que el impacto es positivo ya que no ha sufrido una alteración masiva el medio ambiente de la poligonal y tampoco, se ven afectadas directamente la flora y fauna existente, ya que no hay desplazamiento alguno de éstas."*

Diferimos de la afirmación ya que el impacto es negativo, existe una alteración al medio ambiente ocasionado por la remoción de la cubierta vegetal, disminución en la capacidad de carga, contaminante en suelo y subsuelo por descarga de aguas residuales y desplazamiento de fauna.

Coincidimos en que la infraestructura de caminos y puentes efectivamente beneficia a un sector de la población, pero cuando este se ha realizado en suelo de conservación la población afectada se incrementa exponencialmente ya que el daño a los servicios ambientales, afecta no solo a los habitantes cercanos, sino la afectación es a nivel regional.

*"Finalmente la flora y la fauna del sitio no han sido afectadas directamente por los habitantes y sus actividades comerciales y sociales, ya que han respetado su hábitat y no han introducido especies que desplacen masivamente a las endémicas del lugar"*



Toda modificación al uso de suelo modifica el espacio físico natural, esta modificación se incrementa al existir actividades socioeconómicas, por lo tanto las afectaciones que se provocan son perturbaciones en la flora y la fauna silvestre es un impacto negativo alto, (solo se mencionan especies endémicas a una escala nacional, y no en particular del lugar de estudio pág. 47).

## 12. Recomendaciones (pág. 89).

Cada uno de los cinco puntos mencionados en las recomendaciones, son parte fundamental para el perfeccionamiento del estudio de impacto ambiental, en este apartado agregaríamos las recomendaciones mencionadas en el desarrollo de esta opinión técnica dando así un soporte bibliográfico y técnico que de peso documental a este diagnóstico.

### Conclusiones.

Se concluye lo siguiente:

1. El proyecto no realiza un diagnóstico ambiental de este sitio, porque no considera el impacto ambiental que ya existe por el grado de consolidación de las viviendas, la superficie que ocupan aproximadamente en 12.04 ha del total de la poligonal. No se demuestra documentalmente la constancia de zonificación, que expide la Dirección General de Desarrollo Urbano y que tiene valor probatorio, para el desarrollo regular del asentamiento
2. No menciona una planificación del espacio físico dentro de la poligonal, como es la distribución espacial de las casas "ecológicas", ni el número específico de las mismas. Se desconoce, ya que no se menciona, el principio teórico, concepto y desarrollo metodológico; los aspectos ambientales, sociales y culturales que se consideran para la construcción de un eco-barrio o eco-aldea. Tampoco se consideran aspectos importantes como materiales de construcción obtenidos *in situ* y la mitigación de daños a los servicios ambientales.
3. La información utilizada por el consultor fue obtenido del Programa de Conservación y Manejo Parque Nacional Desierto de los Leones, principalmente en temas de las descripciones biofísicas del entorno, para el resto de la poligonal no hace ninguna descripción, lo que no permite una evaluación del impacto en el sitio del proyecto.
4. No se proponen tecnologías alternativas referentes al uso de energías alternativas, construcción, producción de alimentos, manejo integral y ecológico de los residuos sólidos y del agua (captación y reciclaje). Hay contradicciones por una parte recomiendan el uso de métodos de captación de agua pluvial y a la vez solicitan que la delegación les brinde el servicio de agua. Lo que se repite para la recolección de basura y manejo de aguas residuales, donde igual proponen manejo de composta y reciclaje de aguas residuales,





pero de igual manera solicitan a la Delegación les brinde el servicio de recolección de basura y coloque la infraestructura de drenaje.

5. El reglamento que propone es el marco jurídico de leyes y reglamento aplicable para todo ciudadano del Distrito Federal y no es específico para el proyecto y las condiciones especiales de las ecotécnicas que se deben mencionar en el proyecto.

6. No existe una planeación detallada del proyecto, de las obras, actividades, capacidad proyectada y la calendarización de estas; así mismo no consideran zonas de equipamiento, riesgo y emergencia en caso de alguna eventualidad que ponga en peligro la integridad de los habitantes de esta zona.

7. Los planos y mapas deben de ser en una escala única, que reflejen con veracidad los datos que contengan y faciliten su valoración. El documento debe presentar el plano de desarrollo urbano, donde se incluya el uso del suelo, las obras proyectadas y el equipamiento. Adicionalmente falta anexar planos del desarrollo arquitectónico de la obra, estructura y materiales de construcción a utilizar, solo se anexa un plano de una propuesta de casas con una lista de materiales y estas no se describen o relacionan con algún comentario en el desarrollo del diagnóstico ambiental de la poligonal en cuestión.

8. En el documento se realizan aseveraciones sobre la descripción de las medidas de mitigación por componente ambiental sin embargo en las tablas presentadas (9.1 a la 9.7 de las páginas 79 a la 85) se señalan etapas del proyecto y acciones que no se describen en ningún momento en un cronograma de actividades, no se mencionan acciones preventivas o correctivas que den sustento técnico a estas afirmaciones.

9. El contenido del documento no cumple con las características técnicas de un diagnóstico, porque no describe la situación actual del asentamiento y mucho menos desarrolla la propuesta de la ecoaldea y las ecotécnicas. Se sugiere que el consultor indague más profundamente en temas específicos del sitio que ocupa la poligonal en estudio y el desarrollo del proyecto, los impactos actuales del asentamiento.

10. El documento no cuenta con bibliografía que de sustento a este, no proporciona los créditos de las fuentes utilizadas y omite citar las metodologías aplicadas.

11. No se señala el número de beneficiarios de la asociación civil "Vecinos organizados por un futuro verde" se sugiere anexar esta lista, conjuntamente con las fechas y documentos que avalen la consolidación de la A.C., con el fin de dar certeza jurídica a esta organización. Se desconoce el número de personas interesadas en adquirir estas ecotécnicas, si será total o parcial el grado de adopción. Además, se desconoce que superficie piensan destinar a las nuevas viviendas.

12. Técnicamente es difícil hacer una propuesta para el establecimiento de uno o varios humedales, ya que esto esta en función del Programa General de Ordenamiento



PROCURADURÍA AMBIENTAL  
Y DEL ORDENAMIENTO  
TERRITORIAL DEL D.F.

*"2008 2010" Bicentenario de la Independencia y  
Centenario de la revolución en la Ciudad de  
México*

SUBPROCURADURÍA DE ORDENAMIENTO  
TERRITORIAL

DIRECCIÓN DE DICTÁMENES Y PERITAJES  
DEL ORDENAMIENTO TERRITORIAL

Ecológico y de la disponibilidad de tenencia y ocupación de la tierra, tamaño y proporción del humedal.



PROCURADURÍA AMBIENTAL  
Y DEL ORDENAMIENTO  
TERRITORIAL DEL D.F.

*"2008 2010" Bicentenario de la Independencia y  
Centenario de la revolución en la Ciudad de  
México*

SUBPROCURADURÍA DE ORDENAMIENTO  
TERRITORIAL

DIRECCIÓN DE DICTÁMENES Y PERITAJES  
DEL ORDENAMIENTO TERRITORIAL

**ANEXO II**  
**MEMORIA FOTOGRÁFICA DE LA LOCALIDAD SANTA ROSA XOCHIAAC.**

# Fotografías dentro de la Poligonal de Santa Rosa Xochiac



**Foto No. 1**

**Ubicación:** Santa Rosa Xochiac

**Zona en el Programa General de Ordenamiento Ecológico del D.F. :** Conservación

**Programa Delegacional de Desarrollo Urbano para Cuajimalpa de Morelos: Protección Especial (PE )**

Entrada al domicilio del Sr. Francisco Iglesias, se observa las alteraciones en la capacidad de infiltración del agua pluvial y el aumento en la escorrentía por la colocación de piedra en el camino de acceso.



**Foto No. 2**

**Ubicación:** Santa Rosa Xochiac

**Zona en el Programa General de Ordenamiento Ecológico del D.F. :** Conservación

**Programa Delegacional de Desarrollo Urbano para Cuajimalpa de Morelos: Protección Especial (PE )**

Vista desde el jardín del Sr. Francisco Iglesias, donde se aprecia la vegetación natural que se encuentran alrededor de su propiedad formada de árboles de oyamel .

## Fotografías dentro de la Poligonal de Santa Rosa Xochiac



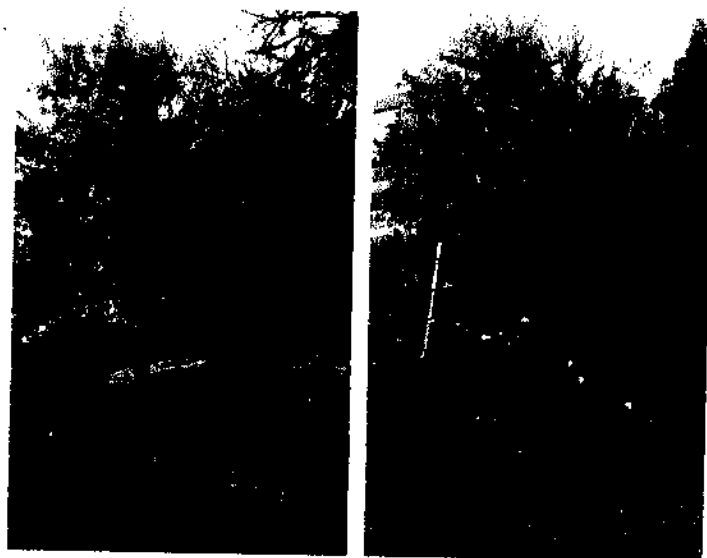
**Foto No. 3**

**Ubicación:** Santa Rosa Xochiac

**Zona en el Programa General de Ordenamiento Ecológico del D.F. :** Suelo de Conservación

**Programa Delegacional de Desarrollo Urbano para Cuajimalpa de Morelos:** Protección Especial (PE )

Vista del huerto familiar donde se observa la reintroducción de especies que impactan el sitio.



**Foto No. 4**

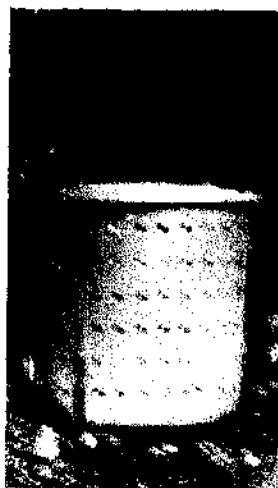
**Ubicación:** Santa Rosa Xochiac

**Zona en el Programa General de Ordenamiento Ecológico del D.F. :** Suelo de Conservación

**Programa Delegacional de Desarrollo Urbano para Gustavo A. Madero:** Protección Especial (PE )

Introducción de especies de árboles frutales y ornamentales dentro del suelo de conservación ajenos al sitio.

# Fotografías dentro de la Poligonal de Santa Rosa Xochiac



**Foto No. 5**

**Ubicación:** Santa Rosa Xochiac

**Zona en el Programa General de Ordenamiento Ecológico del D.F. :** Suelo de Conservación

**Programa Delegacional de Desarrollo Urbano para Gustavo A. Madero:** Protección Especial (PE )

Sitio de manejo de residuos orgánicos y manejo de composta. Tipo de vivienda realizada con materiales tradicionales, incluso se observa que cuenta con un área externa cubierta con loseta que impide la filtración del agua pluvial.



**Foto No. 6**

**Ubicación:** Santa Rosa Xochiac

**Zona en el Programa General de Ordenamiento Ecológico del D.F. :** Suelo de Conservación

**Programa Delegacional de Desarrollo Urbano para Gustavo A. Madero:** Protección Especial (PE )

Se observa parte de la infraestructura que se ha introducido como lo es un puente de acceso de mampostería para dos viviendas de la poligonal. Así mismo, existe un asentamiento fuera de la poligonal en zona de riesgo que se ubica dentro del cauce natural de la Barranca "Texcaltitla".

# Fotografías dentro de la Poligonal de Santa Rosa Xochiac



## Foto No. 7

**Ubicación:** Santa Rosa Xochiac

**Zona en el Programa General de Ordenamiento Ecológico del D.F. :** Suelo de Conservación

**Programa Delegacional de Desarrollo Urbano para Gustavo A. Madero:** Protección Especial (PE )

El agua se distribuye en pipas y algunos vecinos lo almacenan en tambos de 200 litros.



## Foto No. 8

**Ubicación:** Santa Rosa Xochiac

**Zona en el Programa General de Ordenamiento Ecológico del D.F. :** Suelo de Conservación

**Programa Delegacional de Desarrollo Urbano para Gustavo A. Madero:** Agroforestal (AF ) y Forestal de Conservación Especial (FCE).

Cerca con malla ciclónica que limita los terrenos de la poligonal con la parte comunal de Santa Rosa Xochiac. Barda que limita una propiedad dentro de la zonificación FCE.

# Fotografías dentro de la Poligonal de Santa Rosa Xochiac



**Foto No. 9**

**Ubicación:** Santa Rosa Xochiac

**Zona en el Programa General de Ordenamiento Ecológico del D.F. :** Suelo de Conservación

**Programa Delegacional de Desarrollo Urbano para Gustavo A. Madero:** Agroforestal (AF)

Vista de los tipos de vivienda que se localizan en el paraje llamado Moxelotle, las cuales cuentan con los servicios de luz, caminos de acceso y son viviendas de tipo permanentes.



**Foto No. 10**

**Ubicación:** Santa Rosa Xochiac

**Zona en el Programa General de Ordenamiento Ecológico del D.F. :** Suelo de Conservación

**Programa Delegacional de Desarrollo Urbano para Gustavo A. Madero:** Agroforestal (AF)

Depósito de acumulación de suelo en el paraje Moxelotle, se calcula un volumen aproximado de 1,500 m<sup>3</sup> el cual impacta el paisaje y la capacidad de infiltración de agua pluvial.



# Fotografías dentro de la Poligonal de Santa Rosa Xochiac



**Foto No. 11**

**Ubicación:** Santa Rosa Xochiac

**Zona en el Programa General de Ordenamiento Ecológico del D.F. :** Suelo de Conservación

**Programa Delegacional de Desarrollo Urbano para Gustavo A. Madero:** Agroforestal (AF)

Viviendas semipermanentes que se ubican en el paraje Moxelotle y que colindan con la barranca del mismo nombre, las descargas de aguas residuales las realizan directamente al suelo.



**Foto No. 12**

**Ubicación:** Santa Rosa Xochiac

**Zona en el Programa General de Ordenamiento Ecológico del D.F. :** Suelo de Conservación

**Programa Delegacional de Desarrollo Urbano para Gustavo A. Madero:** Agroforestal (AF)

Cauce natural de la barranca Moxelotle, que es el límite de la poligonal en su extremo sur

# Fotografías dentro de la Poligonal de Santa Rosa Xochiac



**Foto No. 13**

**Ubicación:** Santa Rosa Xochiac

**Zona en el Programa General de Ordenamiento Ecológico del D.F. :** Suelo de Conservación

**Programa Delegacional de Desarrollo Urbano para Gustavo A. Madero:** Agroforestal (AF)

Viviendas con establos y ganado.



**Foto No. 14**

**Ubicación:** Santa Rosa Xochiac

**Zona en el Programa General de Ordenamiento Ecológico del D.F. :** Suelo de Conservación

**Programa Delegacional de Desarrollo Urbano para Gustavo A. Madero:** Agroforestal (AF)

Algunas viviendas se encuentran en proceso de construcción, se observó depósitos de materiales. Que incluso se construyen al margen del cauce de la barranca, en una zona de riesgo.

# Fotografías dentro de la Poligonal de Santa Rosa Xochiac



**Foto No. 15**

**Ubicación:** Santa Rosa Xochiac

**Zona en el Programa General de Ordenamiento Ecológico del D.F. :** Suelo de Conservación

**Programa Delegacional de Desarrollo Urbano para Gustavo A. Madero:** Agroforestal (AF)

Tipo de construcción actual de una vivienda con material de tabicón y concreto. Se observan los impactos como la alteración del terreno por la compactación del terreno para la vivienda y la grava en el camino de acceso a la casa.



**Foto No. 16**

**Ubicación:** Santa Rosa Xochiac

**Zona en el Programa General de Ordenamiento Ecológico del D.F. :** Suelo de Conservación

**Programa Delegacional de Desarrollo Urbano para Gustavo A. Madero:** Agroforestal (AF)

Afectación del suelo por erosión hídrica cerca de la barranca Moxelotle. Se observa que dentro de la poligonal existen caminos con capa asfáltica que aumentan la escorrentía e impiden la infiltración del agua pluvial.

# Fotografías dentro de la Poligonal de Santa Rosa Xochiac



**Foto No. 17**

**Ubicación:** Santa Rosa Xochiac

**Zona en el Programa General de Ordenamiento Ecológico del D.F. :** Suelo de Conservación

**Programa Delegacional de Desarrollo Urbano para Gustavo A. Madero:** Agroforestal (AF)

Se observa que existe la infraestructura para el servicio de abastecimiento de energía eléctrica, y también se observa que existen muchas tomas irregulares.



**Foto No. 18**

**Ubicación:** Santa Rosa Xochiac

**Zona en el Programa General de Ordenamiento Ecológico del D.F. :** Suelo de Conservación

**Programa Delegacional de Desarrollo Urbano para Gustavo A. Madero:** Agroecológico (AE)

Se observa el grado de consolidación de la mayoría de las viviendas dentro de la poligonal, cimentación y algunas hasta de dos pisos.

# Fotografías dentro de la Poligonal de Santa Rosa Xochiac



**Foto No. 19**

**Ubicación:** Santa Rosa Xochiac

**Zona en el Programa General de Ordenamiento Ecológico del D.F. :** Suelo de Conservación

**Programa Delegacional de Desarrollo Urbano para Gustavo A. Madero:** Agroforestal (AF)

Barranca dentro de la poligonal donde los vecinos solicitan a la Delegación les pavimenten esta bajada y unas calles perpendiculares a esta, alrededor de este sitio se encuentran casas semipermanentes.



**Foto No. 20**

**Ubicación:** Santa Rosa Xochiac


**Zona en el Programa General de Ordenamiento Ecológico del D.F. :** Suelo de Conservación

**Programa Delegacional de Desarrollo Urbano para Gustavo A. Madero:** Agroecológico (AE)

Se observa el grado de consolidación de la mayoría de las viviendas dentro de la poligonal, la cimentación y la alteración del entorno por la remoción de suelo y creación de un camino de acceso.

# Fotografías dentro de la Poligonal de Santa Rosa Xochiac




**PROCURADURÍA AMBIENTAL Y DEL ORDENAMIENTO**  
**TERRITORIAL DEL DISTRITO FEDERAL**  
**SUBPROCURADURÍA DE ORDENAMIENTO**  
**TERRITORIAL**  
**DIRECCIÓN DE DICTAMENES Y PERITAJES DEL**  
**ORDENAMIENTO TERRITORIAL**

## Foto No. 21

**Ubicación:** Santa Rosa Xochiac

**Zona en el Programa General de Ordenamiento Ecológico del D.F. :** Suelo de Conservación

**Programa Delegacional de Desarrollo Urbano para Gustavo A. Madero:** Agroforestal (AF)

Se observa un tiradero de cascajo como base de la cimentación de un camino en donde los vecinos solicitan a la Delegación se les coloque carpeta asfáltica.



## Foto No. 22

**Ubicación:** Santa Rosa Xochiac

**Zona en el Programa General de Ordenamiento Ecológico del D.F. :** Suelo de Conservación

**Programa Delegacional de Desarrollo Urbano para Gustavo A. Madero:** Agroecológico (AE)

Obra para colocación de adoquín y drenaje, la calle ya cuenta con alumbrado público.

# Fotografías dentro de la Poligonal de Santa Rosa Xochiac



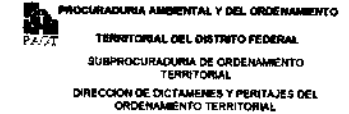
**Foto No. 23**

**Ubicación:** Santa Rosa Xochiac

**Zona en el Programa General de Ordenamiento Ecológico del D.F. :** Suelo de Conservación

**Programa Delegacional de Desarrollo Urbano para Gustavo A. Madero:** Agroecológico (AE)

Se observa un tiradero de cascajo que afecta un árbol tepozam (*Buddleia cordata*).



**Foto No. 24**

**Ubicación:** Santa Rosa Xochiac

**Zona en el Programa General de Ordenamiento Ecológico del D.F. :** Suelo de Conservación

**Programa Delegacional de Desarrollo Urbano para Gustavo A. Madero:** Agroecológico (AE)

Una zanja para el manejo de composta, ecotécnica que apenas va a adquirir una vivienda de los vecinos de la poligonal, el pozo es reciente.



PROCURADURÍA AMBIENTAL  
Y DEL ORDENAMIENTO  
TERRITORIAL DEL D.F.

*"2008 2010" Bicentenario de la independencia y  
Centenario de la revolución en la Ciudad de  
México*

SUBPROCURADURÍA DE ORDENAMIENTO  
TERRITORIAL

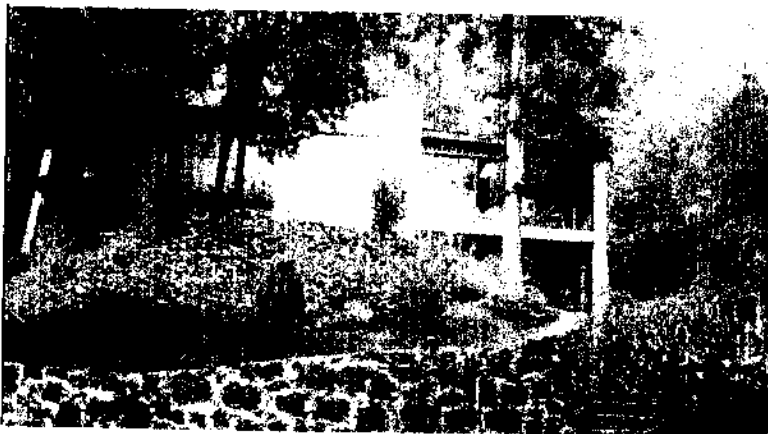
DIRECCIÓN DE DICTÁMENES Y PERITAJES  
DEL ORDENAMIENTO TERRITORIAL

**ANEXO III  
ZONIFICACIÓN DE LA LOCALIDAD SANTA ROSA XOCHIAC, DE ACUERDO AL  
PROGRAMA GENERAL DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO DEL DISTRITO FEDERAL.**





# Zonificación dentro de la Poligonal de Santa Rosa Xochiac En el Programa General de Ordenamiento Ecológico



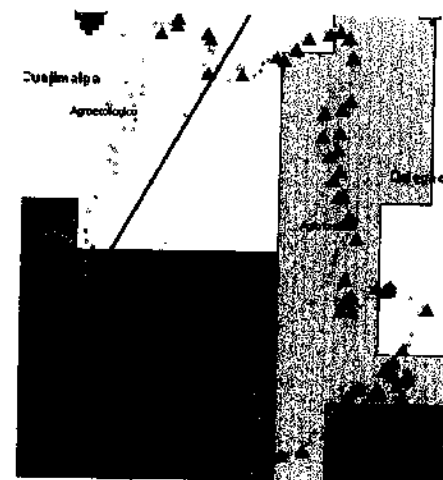
PROCURADURÍA AMBIENTAL Y DEL ORDENAMIENTO  
TERRITORIAL DEL DISTRITO FEDERAL  
SUBPROCURADURÍA DE ORDENAMIENTO  
TERRITORIAL  
DIRECCIÓN DE DICTAMENES Y PERITAJES DEL  
ORDENAMIENTO TERRITORIAL

**Ubicación: Santa Rosa Xochiac**

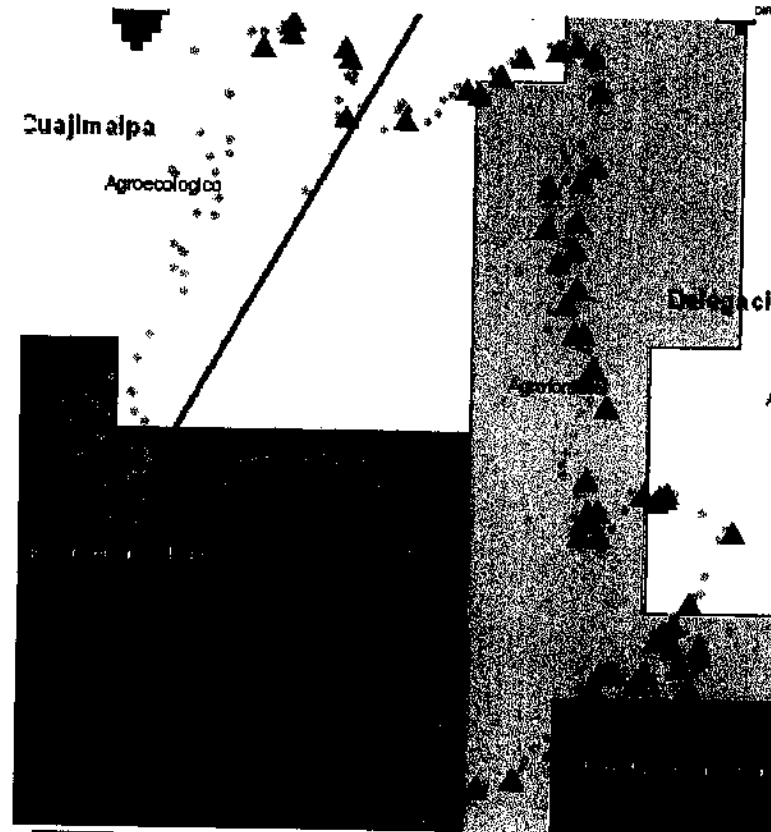
**Coordenadas: X:469073; Y:2135598**



**Zona en el Programa General de  
Ordenamiento Ecológico del D.F. :  
Forestal de Conservación Especial**






**Programa Delegacional de  
Desarrollo Urbano Álvaro Obregón:**



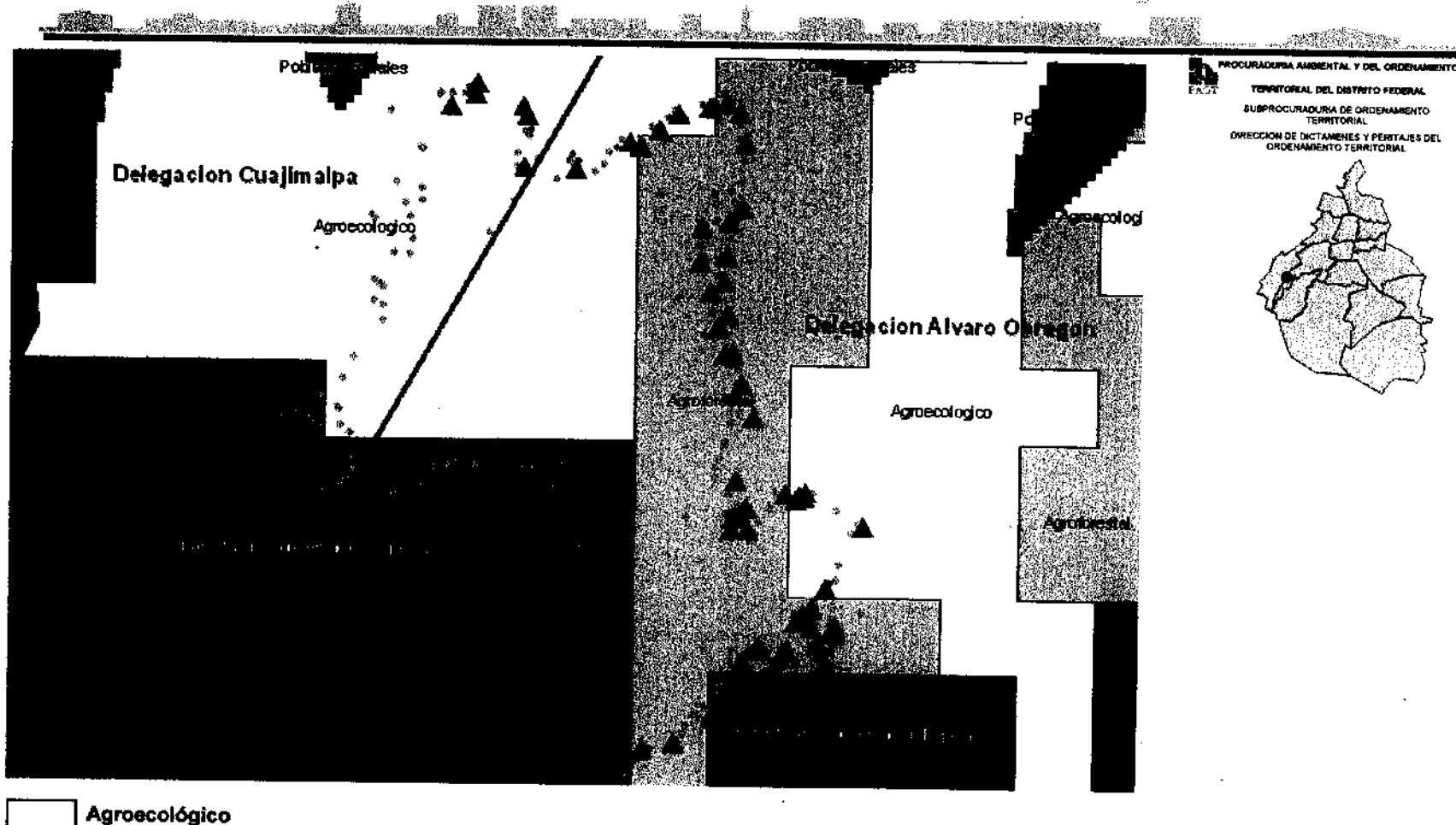
# Zonificación dentro de la Poligonal de Santa Rosa Xochiac En el Programa General de Ordenamiento Ecológico



-  Imagen disponible en *Google Earth*
-  Puntos de verificación directa por personal PAOT

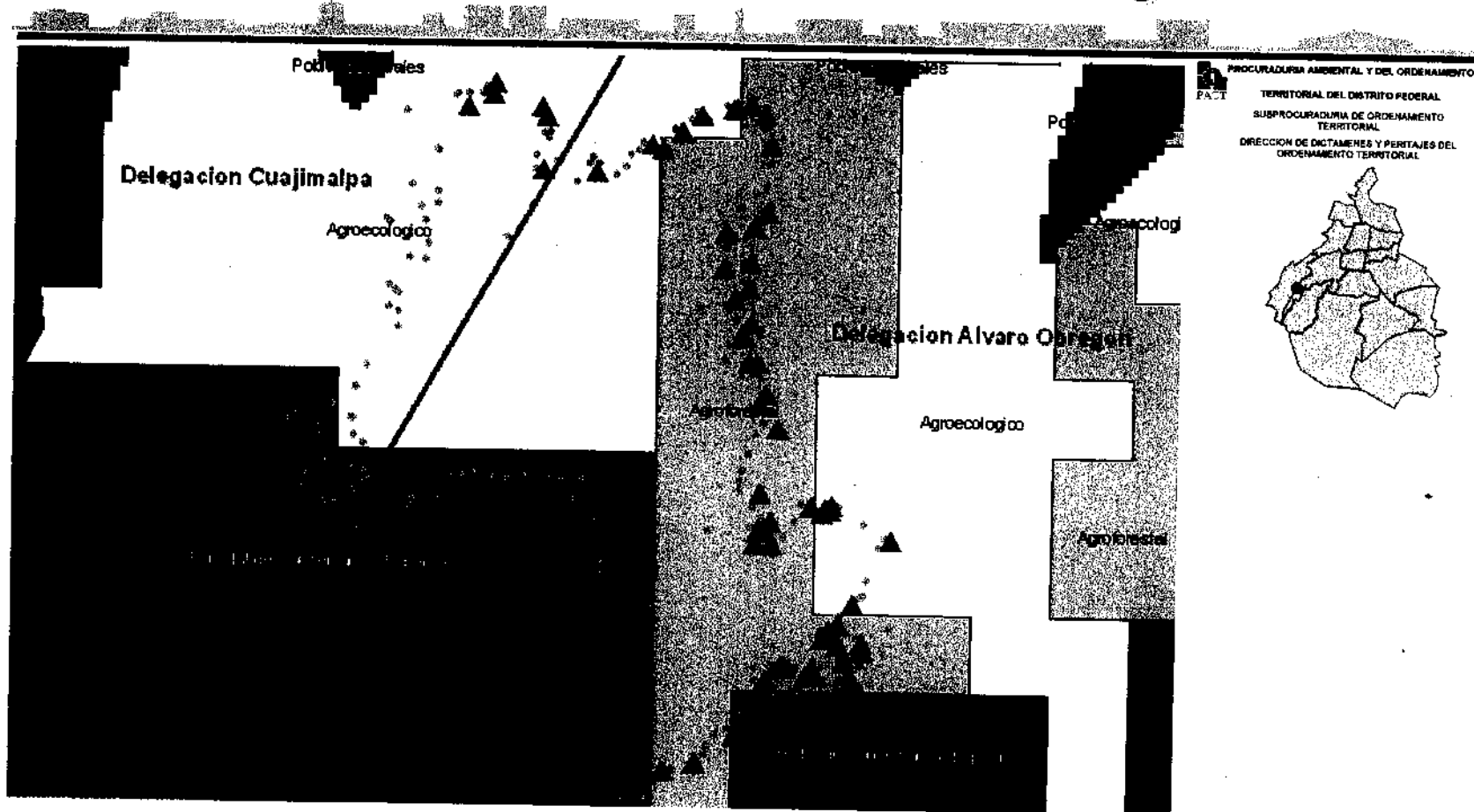
-  Agroecológico
-  Agroforestal
-  Forestal de Conservación Especial
-  Puntos generados mediante coordenada del diagnostico
-  Puntos de Verificación directa por personal PAOT

## Zonificación dentro de la Poligonal de Santa Rosa Xochiac En el Programa General de Ordenamiento Ecológico



Esta zonificación está distribuida sobre las áreas de cultivo existentes, principalmente sobre las áreas bajas con poca pendiente. Ocupa 14,056.2 ha, lo que representan 15.9% del Suelo de Conservación y se encuentra distribuida en todas las delegaciones con Suelo de Conservación, especialmente en las Delegaciones Milpa Alta, Xochimilco y Tlalpan. Esta categoría agrupa áreas con alto potencial para el desarrollo de actividades productivas agrícolas y pecuarias; se evitarán las prácticas que alteren la capacidad física y productiva del suelo y de los recursos naturales; ejecutar técnicas de conservación del suelo y agua; se promoverá el uso de composta y abonos orgánicos, evitando al máximo el uso de productos químicos.

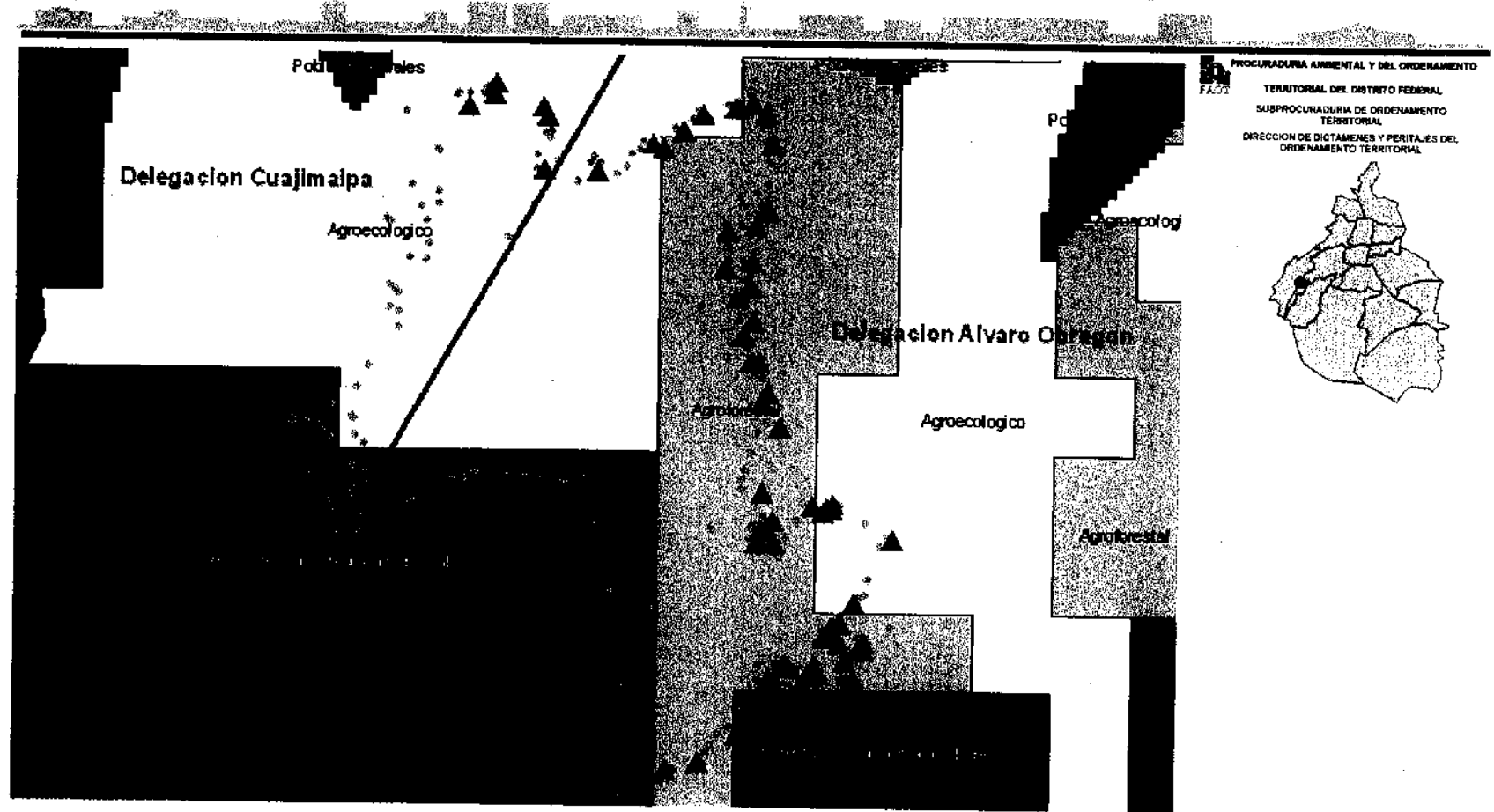
# Zonificación dentro de la Poligonal de Santa Rosa Xochiac En el Programa General de Ordenamiento Ecológico



Agroforestal

Esta zonificación se ubica en todas las delegaciones; la mayor parte se encuentra en las delegaciones Milpa Alta y Tlalpan. Abarca una superficie de 6,141.8 ha (6.9%), y es una zona de transición entre el bosque y las tierras de cultivo; son terrenos de vocación forestal. En estas zonas se deberán practicar usos múltiples del terreno (agrosilvopastoril) que permitan desarrollar actividades productivas sin ocasionar impactos ambientales significativos. La regulación fomenta la reconversión hacia uso forestal, y la restitución del valor ecológico de áreas que han sufrido alteraciones por actividades productivas no planificadas; se fomentará e instrumentará la reforestación de las áreas degradadas con especies nativas o propias de la zona.

# Zonificación dentro de la Poligonal de Santa Rosa Xochiac En el Programa General de Ordenamiento Ecológico

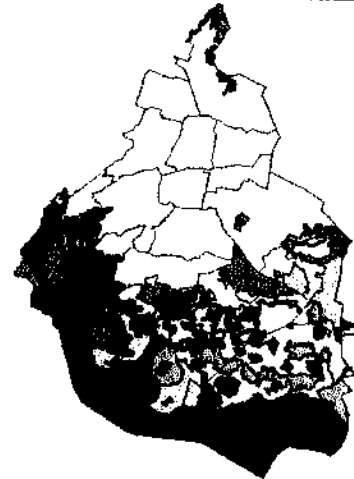
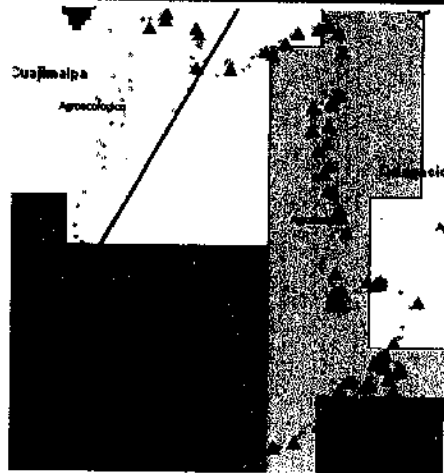


## Forestal de Conservación Especial

Ocupa una extensión de 3,210.7 ha que representan 3.6% del Suelo de Conservación. Son áreas aledañas a poblados rurales, importantes para la recarga del acuífero y la conservación de la biodiversidad.

Los terrenos con esta zonificación se localizan y corresponden a las partes bajas de la Sierra de las Cruces, en las Delegaciones Cuajimalpa, Alvaro Obregón y Magdalena Contreras. Se fomentará y apoyará el desarrollo de actividades productivas y de recreación compatibles con la conservación de las características naturales de la zona; se evitará el establecimiento de asentamientos humanos, así como la introducción de servicios e infraestructura que afecten los valores ecológicos de la zona

# Zonificación dentro de la Poligonal de Santa Rosa Xochiac En el Programa General de Ordenamiento Ecológico



 **Agroecológico**

Esta zonificación está distribuida sobre las áreas de cultivo existentes, principalmente sobre las áreas bajas con poca pendiente. Ocupa 14,056.2 ha, lo que representan 15.9% del Suelo de Conservación y se encuentra distribuida en todas las delegaciones con Suelo de Conservación, especialmente en las Delegaciones Milpa Alta, Xochimilco y Tlalpan. Esta categoría agrupa áreas con alto potencial para el desarrollo de actividades productivas agrícolas y pecuarias; se evitarán las prácticas que alteren la capacidad física y productiva del suelo y de los recursos naturales; ejecutar técnicas de conservación del suelo y agua; se promoverá el uso de composta y abonos orgánicos, evitando al máximo el uso de productos químicos.

 **Agroforestal**

Esta zonificación se ubica en todas las delegaciones; la mayor parte se encuentra en las delegaciones Milpa Alta y Tlalpan. Abarca una superficie de 6,141.8 ha (6.9%), y es una zona de transición entre el bosque y las tierras de cultivo; son terrenos de vocación forestal. En estas zonas se deberán practicar usos múltiples del terreno (agrosilvopastoril) que permitan desarrollar actividades productivas sin ocasionar impactos ambientales significativos. La regulación fomenta la reconversión hacia uso forestal, y la restitución del valor ecológico de áreas que han sufrido alteraciones por actividades productivas no planificadas; se fomentará e instrumentará la reforestación de las áreas degradadas con especies nativas o propias de la zona.

 **Forestal de Conservación Especial**

Ocupa una extensión de 3,210.7 ha que representan 3.6% del Suelo de Conservación. Son áreas aledañas a poblados rurales, importantes para la recarga del acuífero y la conservación de la biodiversidad. Los terrenos con esta zonificación se localizan y corresponden a las partes bajas de la Sierra de las Cruces, en las Delegaciones Cuajimalpa, Álvaro Obregón y Magdalena Contreras. Se fomentará y apoyará el desarrollo de actividades productivas y de recreación compatibles con la conservación de las características naturales de la zona; se evitará el establecimiento de asentamientos humanos, así como la introducción de servicios e infraestructura que afecten los valores ecológicos de la zona.



PROCURADURÍA AMBIENTAL  
Y DEL ORDENAMIENTO  
TERRITORIAL DEL D.F.

*"2008 2010" Bicentenario de la Independencia y  
Centenario de la revolución en la Ciudad de  
México*

SUBPROCURADURÍA DE ORDENAMIENTO  
TERRITORIAL

DIRECCIÓN DE DICTÁMENES Y PERITAJES  
DEL ORDENAMIENTO TERRITORIAL

**ANEXO IV  
ZONIFICACIÓN DE LA LOCALIDAD SANTA ROSA XOCHIAC, DE ACUERDO AL  
PROGRAMA DELEGACIONAL DE DESARROLLO URBANO DEL DISTRITO  
FEDERAL.**

# Zonificación dentro de la Poligonal de Santa Rosa Xochiac, de acuerdo al Programa Delegacional de Desarrollo Urbano

## Programa Delegacional de Desarrollo Urbano Zonificación y Normas de Ordenación de Álvaro Obregón

PROCURADURIA AMBIENTAL Y DEL ORDENAMIENTO  
TERRITORIAL DEL DISTRITO FEDERAL  
SUBPROCURADURIA DE ORDENAMIENTO  
TERRITORIAL  
DIRECCION DE DICTAMENES Y PERITAJES DEL  
ORDENAMIENTO TERRITORIAL



### **RE** Rescate Ecológico

Son las zonas intermedias entre el área urbanizada que ha perdido sus características originales y donde se presentan fuertes presiones para destinarlas a los usos urbanos, se plantean para usos extensivos que permitan su reforestación como espacios abiertos.

### **PE** Preserva Ecológica

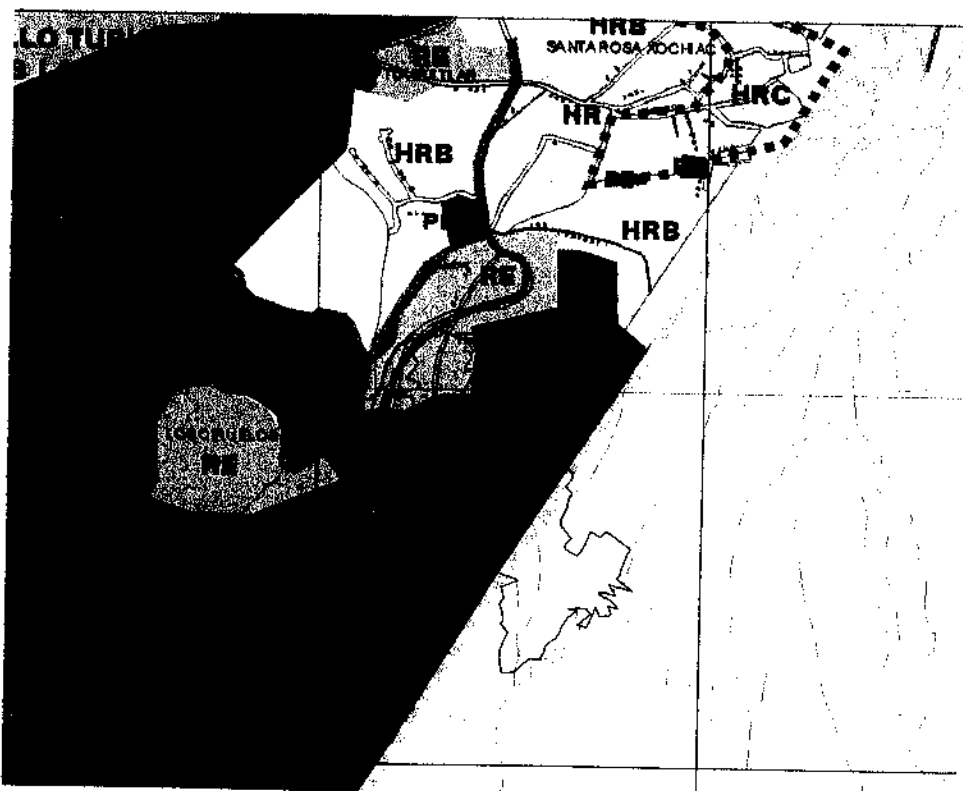
Son las zonas que por sus características e importancia en el equilibrio ecológico deberán ser conservadas, restauradas y mejoradas con criterios que conlleven a su recuperación. Además de ser zonas boscosas y en algunos casos deforestadas, que deberán ser recuperadas y preservadas de la invasión de asentamientos, permitiendo solo actividades recreativas, deportivas y su explotación controlada.



# Zonificación dentro de la Poligonal de Santa Rosa Xochiac, de acuerdo al Programa Delegacional de Desarrollo Urbano

## Programa Delegacional de Desarrollo Urbano Zonificación y Normas de Ordenación de Cuajimalpa de Morelos

PROCURADURIA AMBIENTAL Y DEL ORDENAMIENTO  
TERRITORIAL DEL DISTRITO FEDERAL  
SUBPROCURADURIA DE ORDENAMIENTO  
TERRITORIAL  
DIRECCION DE DICTAMENES Y PERITAJES DEL  
ORDENAMIENTO TERRITORIAL



### **RE** Rescate Ecológico

Son las zonas intermedias entre el área urbanizada que ha perdido sus características originales y donde se presentan fuertes presiones para destinarlas a los usos urbanos, se plantean para usos extensivos que permitan su reforestación como espacios abiertos.

### **RE** Preserva Ecológica

Son las zonas que por sus características e importancia en el equilibrio ecológico deberán ser conservadas, restauradas y mejoradas con criterios que conlleven a su recuperación. Además de ser zonas boscosas y en algunos casos deforestadas, que deberán ser recuperadas y preservadas de la invasión de asentamientos, permitiendo solo actividades recreativas, deportivas y su explotación controlada.



PROCURADURÍA AMBIENTAL  
Y DEL ORDENAMIENTO  
TERRITORIAL DEL D.F.

*"2008 2010" Bicentenario de la Independencia y  
Centenario de la revolución en la Ciudad de  
México*

SUBPROCURADURÍA DE ORDENAMIENTO  
TERRITORIAL

DIRECCIÓN DE DICTÁMENES Y PERITAJES  
DEL ORDENAMIENTO TERRITORIAL

**ANEXO V  
DATOS METEREOLÓGICOS DE LA ESTACIÓN DESIERTO DE LOS LEONES, DEL  
SERVICIO METEOROLÓGICO NACIONAL.**

ANEXO VI. CUADRO DE NORMALES CLIMATOLÓGICAS DE LA ESTACIÓN DESIERTO DE LOS LEONES  
 NORMALES CLIMATOLÓGICAS 1971-2000  
 ESTADO DE: DISTRITO FEDERAL

SERVICIO METEOROLÓGICO NACIONAL

ESTACION: 00009019 DESIERTO DE LOS LEONES LATITUD: 19°18'00" N. LONGITUD: 99°18'00" W.

ALTURA: 2,220.0 MSNM.

ELEMENTOS	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANUAL
TEMPERATURA MÁXIMA NO	15.5	16.3	18.6	19.4	18.8	17.4	15.8	15.9	15.4	15.7	15.7	15.0	16.6
MÁXIMA MENSUAL	7.3	18.3	21.7	23.2	21.2	21.6	17.5	18.1	18.3	18.2	17.1	17.5	
AÑO DE MÁXIMA	1973	1973	1975	1975	1978	1983	1986	1983	1987	1979	1975	1980	
MÁXIMA DIARIA	23.0	23.0	28.0	26.8	26.6	26.6	25.0	24.0	21.0	24.5	22.0	21.0	
FECHA MÁXIMA DIARIA	10/1987	20/1978	31/1975	17/1975	11/1984	11/1983	02/1972	12/1971	06/1987	14/1984	18/1988	16/1980	
AÑOS CON DATOS	16	16	15	17	16	17	17	17	17	16	16	16	
TEMPERATURA MEDIA NOR	8.4	9.0	11.2	12.2	12.4	11.8	11.1	11.1	10.9	10.5	9.7	8.5	10.6
AÑOS CON DATOS	16	16	15	17	16	17	17	17	17	16	16	16	
TEMPERATURA MÍNIMA NO	1.4	1.7	3.8	5.1	6.0	6.3	6.3	6.3	6.3	5.3	3.6	2.1	4.5
MÍNIMA MENSUAL	-0.1	-1.3	-1.2	2.7	4.5	3.8	4.4	5.1	4.3	3.5	1.8	0.0	
AÑO DE MÍNIMA	1986	1983	1986	1971	1981	1981	1974	1971	1982	1978	1971	1982	
MÍNIMA DIARIA	-6.0	-5.5	-5.0	-2.0	1.0	1.0	1.0	2.0	0.0	0.0	-4.0	-4.0	
FECHA MÍNIMA DIARIA	13/1986	09/1972	06/1980	11/1971	15/1972	15/1974	15/1974	13/1972	25/1975	07/1979	18/1971	24/1971	
AÑOS CON DATOS	17	16	16	17	16	17	17	17	17	16	16	16	
PRECIPITACIÓN NORMAL	14.0	14.1	15.9	37.8	103.6	244.8	266.0	272.3	232.6	99.1	14.8	9.4	1,324.2
MÁXIMA MENSUAL	77.5	49.1	62.5	93.7	180.3	366.8	388.1	424.8	383.4	276.2	44.2	32.0	
AÑO DE MÁXIMA	1980	1981	1971	1980	1984	1985	1984	1976	1984	1976	1973	1981	
MÁXIMA DIARIA	24.0	26.0	29.0	34.0	55.5	122.0	76.6	75.0	142.0	50.0	20.0	20.5	
FECHA MÁXIMA DIARIA	24/1980	11/1983	13/1983	13/1985	20/1982	15/1985	21/1971	12/1979	30/1985	07/1978	12/1972	02/1978	
AÑOS CON DATOS	17	16	16	17	16	17	17	17	17	16	16	16	
VAPORACIÓN TOTAL NOR	64.4	70.5	117.8	113.0	104.6	85.2	85.5	85.5	72.4	70.9	60.9	54.6	985.3
AÑOS CON DATOS	17	16	16	17	16	17	17	17	17	16	16	16	
ÚMERO DE DÍAS CON LLU	2.1	3.0	3.6	7.8	14.7	19.6	24.9	22.7	20.6	11.9	4.6	2.3	137.8
AÑOS CON DATOS	17	16	16	17	16	17	17	17	17	16	16	16	
NEBLA	0.1	0.0	0.4	0.9	0.2	0.2	0.8	0.4	0.0	0.0	0.3	0.0	3.3
AÑOS CON DATOS	17	16	16	17	16	17	17	17	17	16	16	16	
GRANIZO	0.1	0.0	0.1	0.1	0.2	0.2	0.1	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0
AÑOS CON DATOS	17	16	16	17	16	17	17	17	17	16	16	16	
ENERGÍA ELÉCTRICA	0.0	0.2	0.1	0.2	0.9	0.8	0.9	1.0	0.0	0.0	0.1	0.1	4.3
AÑOS CON DATOS	17	16	16	17	16	17	17	17	17	16	16	16	