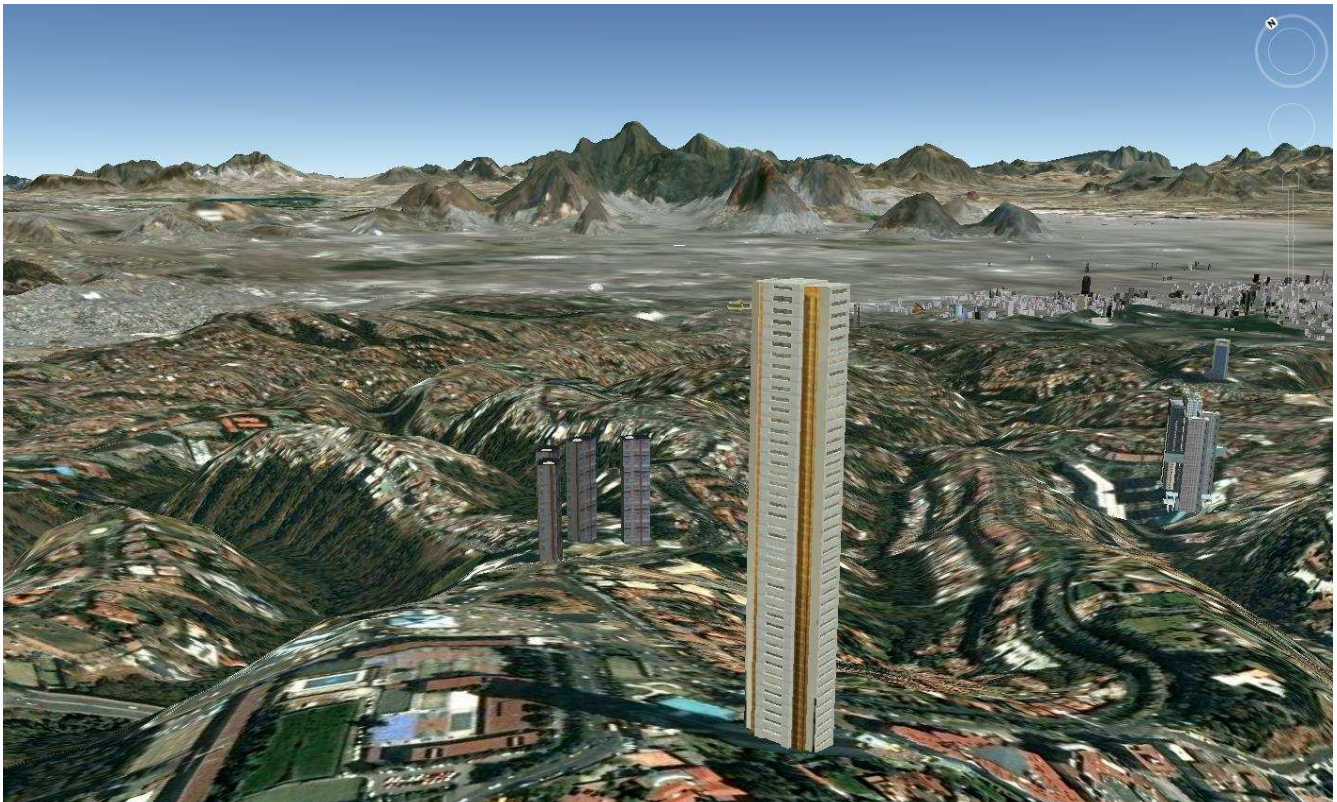


OCUPACIÓN IRREGULAR Y RIESGO SOCIOAMBIENTAL EN BARRANCAS DE LA DELEGACIÓN CUAJIMALPA DE MORELOS, DISTRITO FEDERAL.





Mtra. Diana Ponce Nava Treviño
Procuradora.

Lic. Francisco Javier Cantón del Moral
Subprocurador de Ordenamiento Territorial.

Lic. Teresa Angélica Flores Godínez
Directora de Estudios, Dictámenes y Peritajes de Ordenamiento Territorial.

D.A.H. Edgar Sánchez Barrientos
Subdirector de Estudios, Informes y Reportes de Ordenamiento Territorial.

Área Técnica:
Delfo López Velasco.

El presente estudio fue elaborado conforme al Artículo 5º de la Ley Orgánica de la Procuraduría Ambiental y del Ordenamiento Territorial del Distrito Federal.

Se permite la reproducción total o parcial de este documento sin que sea necesario obtener autorización por parte de esta Procuraduría siempre que se cite correctamente la fuente.

La PAOT apreciará se le envíe una copia de toda publicación o material en el que se utilice este trabajo como fuente.

Octubre 2010
Procuraduría Ambiental y del Ordenamiento Territorial del D.F.
Medellín No. 202, Col. Roma Sur, C.P. 06700
Delegación Cuauhtémoc, México, D.F.
Tel: 52 65 07 80
www.paot.org.mx



CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN	6
2. OBJETIVO.....	7
3. ANTECEDENTES.....	8
4. METODOLOGÍA.....	11
5. PROBLEMÁTICA	12
5.1 Asentamientos Humanos Irregulares (Ocupación Irregular)	12
5.1.1 Asentamientos Humanos Irregulares ubicados dentro de la poligonal de las Barrancas, los que se encuentran en Suelo Urbano y los ubicados en Suelo de Conservación en la Delegación.	14
5.2 Vivienda en riesgo.....	19
5.3 Vegetación y suelo.....	20
5.4 Aguas Residuales	20
5.5 Residuos Sólidos.....	20
5.6 Residuos de la Construcción (cascajo).....	20
5.7 Relleno.....	21
5.8 Desarrollo Inmobiliario.....	21
6. RIESGO Y VULNERABILIDAD.....	23
6.1 Colonias en riesgo en Cuajimalpa.....	24
7. TRATAMIENTO DE ASENTAMIENTOS HUMANOS IRREGULARES (Ocupación Irregular).....	25
8. DENUNCIAS.....	26
9. DICTÁMENES Y ESTUDIOS	27
10. TRABAJOS INTERINSTITUCIONALES PARA DETERMINAR POLIGONALES DE BARRANCAS QUE SERÁN DECRETADAS COMO ÁREAS DE VALOR AMBIENTAL (AVA)	28
10.1 Acciones realizadas.....	28
11. ZONIFICACIÓN Y USOS DEL SUELO	32
12. SUELO DE CONSERVACIÓN.....	33
13. ÁREAS VERDES	35
14. FLORA.....	36
15. FAUNA.....	37
16. SERVICIOS AMBIENTALES.....	38
16.1 Cuencas hidrológicas	38
16.2 Conservación de la biodiversidad.....	38
16.3 Captación de carbono	39



17. TRABAJOS DE RESCATE Y RESTAURACIÓN	40
17.1 Vegetación	40
17.2 Suelo	41
17.3 Aguas Residuales	41
17.4 Residuos Sólidos	41
17.5 Residuos de la Construcción (cascajo)	41
18. LEGISLACIÓN APLICABLE EN LOS TRABAJOS DE RESCATE Y RESTAURACIÓN	43
19. CONCLUSIONES	44
19.1 Ordenamiento Territorial	44
19.2 Desarrollos Inmobiliarios	44
19.3 Áreas Verdes	45
19.4 Servicios Ambientales	45
19.5 Riesgo y Vulnerabilidad	46
19.6 Asentamientos Humanos Irregulares	46
20. ANEXOS	47
ANEXO 1. Imagen Delegación Cuajimalpa, zona de Barrancas (Zonas de Inundación, Deslave, Derrumbe, Fallas Geológicas, Zonas de Minas, Asentamientos Irregulares y otros)	48
ANEXO 2. Imagen Delegación Cuajimalpa, zona de Barrancas (Viviendas Vulnerables, Sitios de Tiro de Residuos de la Construcción, Denuncias Ciudadanas y otros)	49
ANEXO 3. Imagen Barranca “Arroyo Borracho” (Zonas de Inundación, Deslave, Derrumbe, Traslape de éstas tres variables, Asentamientos Irregulares y otros)	50
ANEXO 4. Imagen Barranca “Aguazul” (Zonas de Deslave, Derrumbe y Fallas Geológicas)	51
ANEXO 5. Imagen Barranca “Cañada Lomas”	52
ANEXO 6. Imagen Barranca Chamixto (Zonas de Inundación, Deslave, Derrumbe, Traslape de éstas tres variables y Denuncias Ciudadanas)	53
ANEXO 7. Imagen Barranca “Echánove” (Zonas de Deslave, Derrumbe, Asentamientos Irregulares, Viviendas Vulnerables y Denuncias Ciudadanas)	54
ANEXO 8. Imagen Barranca “El Zapote” (Zonas de Deslave, Derrumbe y Denuncias Ciudadanas)	55
ANEXO 9. Imagen Barranca “Hueyatla” (Zonas de Deslave, Derrumbe, Falla Geológica y Denuncias Ciudadanas)	56
ANEXO 10. Imagen Barranca “Hueyatlaco” (Zonas de Denuncias Ciudadanas)	57
ANEXO 11. Imagen Barranca “La Diferencia” (Zonas de Residuos de la Construcción y Denuncias Ciudadanas)	58
ANEXO 12. Imagen Barranca “Los Helechos”	



(Zonas de Deslave y Derrumbe)	59
ANEXO 13. Imagen Barranca “Milpa Vieja” (Zonas de Residuos de la Construcción y Denuncias Ciudadanas)	60
ANEXO 14. Imagen Barranca “Moneruco” (Zonas de Deslave, Derrumbe y Denuncias Ciudadanas)	61
ANEXO 15. Imagen Barranca “Muculoa” (Zonas de Deslave, Derrumbe, Fallas Geológicas, Asentamientos Irregulares, Viviendas Vulnerables y Denuncias Ciudadanas)	62
ANEXO 16. Imagen Barranca “Oyametitla” (Zonas de Inundación, Deslave, Derrumbe, Traslape de estas tres variables, Asentamientos Irregulares, Viviendas Vulnerables y otros)	63
ANEXO 17. Imagen Barranca “Pachuquilla o Hípico La Sierra” (Zonas de Deslave, Derrumbe y Denuncias Ciudadanas)	64
ANEXO 18. Imagen Barranca “Santa Rita” (Zonas de Denuncias Ciudadanas).....	65
ANEXO 19. Imagen Barranca “Santo Desierto” (Zonas de Deslave, Derrumbe, Falla Geológica, Asentamientos Irregulares, Viviendas Vulnerables y Denuncias Ciudadanas)	66
ANEXO 20. Imagen Barranca “Vista Hermosa”.....	67
ANEXO 21. Asentamientos Humanos Irregulares en la Delegación en el que se reporta información sobre el nombre de los asentamientos, número de viviendas, superficie ocupada, antigüedad, los servicios con los que cuentan (agua, electricidad, drenaje, alumbrado) y la zonificación de uso de suelo establecido en base al Programa General de Ordenamiento Ecológico y el Programa General de Desarrollo Urbano, ambos del Distrito Federal para todos los asentamientos.	67
21. BIBLIOGRAFÍA	73

1. INTRODUCCIÓN

La presencia de Asentamientos Humanos Irregulares en Laderas, Cauces y Barrancas se encuentran en un inminente peligro principalmente por las pronunciadas inclinaciones que presentan las laderas, la constante humedad, la formación de cárcavas y el deslizamiento del suelo que arrastra tanto cimentaciones precarias como las fuertemente consolidadas, hechas con materiales de concreto y acero.

Gran parte de estos Asentamientos se encuentran en condiciones de marginación y alto riesgo, ocupados en su mayoría por los estratos más bajos de la población, a los que la escasez de recursos orilla a establecerse en éstas zonas no aptas para el desarrollo urbano o bien en edificaciones dañadas o construidas de manera precaria que carecen de servicios, principalmente drenaje y agua potable. En la constitución de esos asentamientos intervienen, entre otros factores, la falta de suelo disponible para vivienda a bajo costo, los agentes sociales y privados, y los ritmos de reparación y reposición inmobiliaria (Coulomb et al., 2005). Aunque también existen intereses inmobiliarios mejor organizados que ocupan estas áreas que no son seguras para la vivienda, ni para el establecimiento de grandes consorcios comerciales. Si bien, desde hace algunas décadas, las empresas inmobiliarias privadas ya venían actuando de manera incipiente en la producción de vivienda pública, actualmente aunque existen varias empresas pequeñas, se han conformado grandes consorcios que monopolizan la producción habitacional de vivienda de interés social. Estas empresas inmobiliarias se caracterizan porque se incorporan en proyectos habitacionales que van desde la adquisición del suelo, su urbanización, la construcción de viviendas, la promoción e incluso, el financiamiento para facilitar su acceso a la población objetivo. Otra característica en su forma de actuar es que para el desarrollo de sus proyectos no llevan a cabo estudios de impacto urbano, social y ecológico, y sin embargo, tienen una influencia determinante en el proceso de expansión del área urbana (Esquivel et al., 2005).

Debido a las características topográficas del Valle de México, estos asentamientos tienen un alto grado de vulnerabilidad ante fenómenos naturales y procesos sociales. Las principales causas de riesgo son los hundimientos, agrietamientos y deslizamientos del terreno originados por la sobre explotación de las áreas de recarga acuífera y su consecuente desaparición, lo que provoca sequedad del suelo y con ello, hundimientos diferenciales del suelo (Coulomb *et al.*, 2005).



2. OBJETIVO

El presente trabajo tiene la finalidad de ofrecer información relacionada con la problemática socioambiental que actualmente está degradando las Barrancas y de la identificación de zonas de Riesgo y Vulnerabilidad Ambiental para la toma de decisiones, acompañada de información sobre dictámenes, estudios, peritajes y denuncias relacionadas a las Barrancas; además de orientar sobre el trabajo coordinado de esta Procuraduría con otras Instituciones del Gobierno del Distrito Federal, relacionado al rescate y protección de éstas zonas, información necesaria para atender la problemática que afecta a estas importantes áreas ecológicas.

3. ANTECEDENTES

En el Distrito Federal se encuentran un importante sistema de Barrancas ubicadas principalmente en las Delegaciones Álvaro Obregón, Cuajimalpa de Morelos, Magdalena Contreras y Miguel Hidalgo, sumando un total de 44 Barrancas identificadas de las 99 que se mencionan en la página web de la Secretaría de Medio Ambiente (SMA)¹ y que se localizan en 15 microcuencas, mismas que no tiene delimitadas en su totalidad, el cuadro 1, enlista las Barrancas para cada Delegación. Asimismo, cada Barranca tiene afluentes y tramos con distintos nombres con los que son conocidas localmente; por lo que en este documento únicamente se mencionan por el nombre con el que las reconoce la SMA y se toma en cuenta la poligonal que esta misma delimita, aclarando que este límite no necesariamente coincide con el límite actual de la Barranca, mismo que puede estar ocupado por Asentamientos Humanos, Equipamiento y/o Infraestructura Urbana. Además, todas las poligonales de las Barrancas están sujetas a modificación conforme se actualiza la información respecto a las áreas que puedan integrarse o excluirse de acuerdo a los usos de suelo que establecen los respectivos programas generales de Ordenamiento Ecológico, de Desarrollo Urbano, los Delegacionales de Desarrollo Urbano y en su caso los Programas Parciales, además de considerar el grado de consolidación de los asentamientos y su viabilidad para ser reubicados.

Cuadro 1. Barrancas en el Distrito Federal.

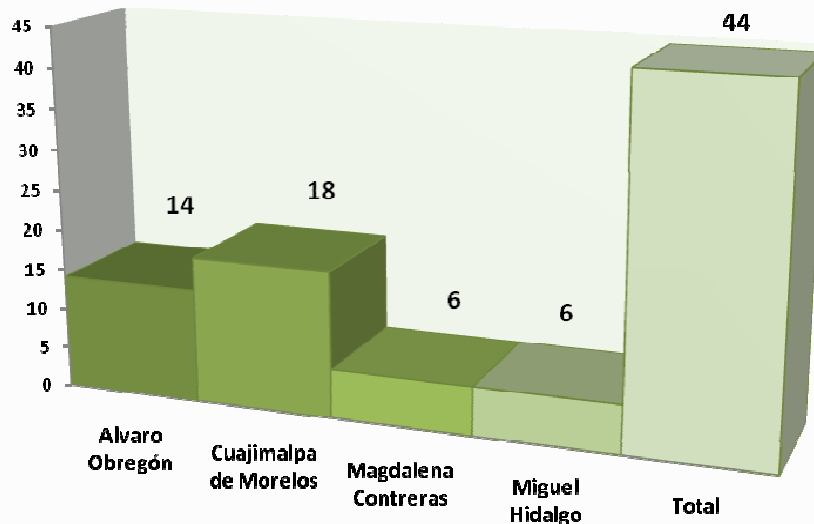
DELEGACIÓN				
	ÁLVARO OBREGÓN	CUAJIMALPA	MAGDALENA CONTRERAS	MIGUEL HIDALGO
BARRANCA	Atzoyapan	Aguazul	Anzaldo	Barrilaco
	B del Muerto	Arroyo Borracho	Eslava	Bezares
	El Moral	Cañada Lomas	La Coyotera	Carpatos
	Guadalupe	Chamixto	Río Magdalena	Dolores
	Malinche	Echánove	Texcalatlaco	El Castillo
	Mixcoac	El Zapote	Teximaloya	Tecamachalco
	Parque La Loma	Hueyatla		
	Puente Colorado	Hueyatlaco		
	Puerta Grande	La Diferencia		
	Río Becerra	Los Helechos		
	San Borja	Milpa Vieja		
	Tacubaya	Moneruco		
	Tarango	Muculoa		
	Tlalpizahuaya	Oyametitla		
		Pachuquilla o		
	Hípico la Sierra			
	Santa Rita			
	Santo Desierto			
	Vista Hermosa			

Fuente: Elaboración PAOT en base a información de la Secretaría del Medio Ambiente.

¹ Barrancas del Distrito Federal. Secretaría del Medio Ambiente. [en línea]. <http://www.sma.df.gob.mx>. [Consulta: 3 de mayo de 2010].

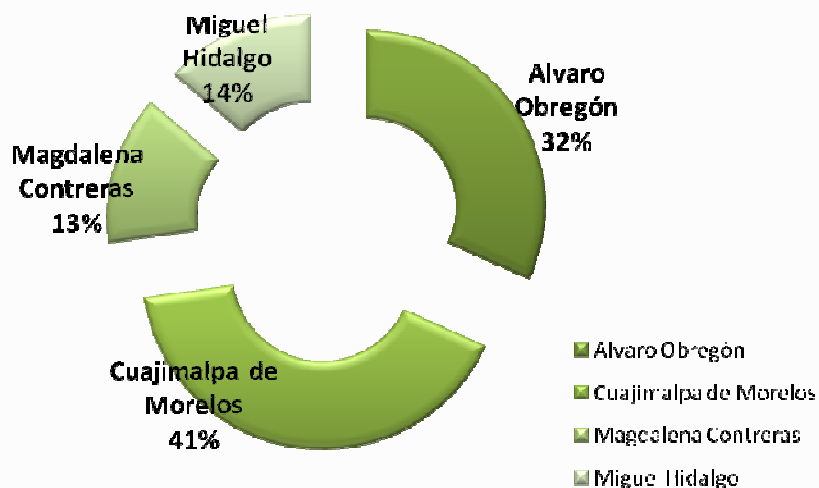
La gráfica 1 muestra el número de Barrancas identificadas para cada Delegación y como lo representa la gráfica 2, la Delegación que cuenta con mayor porcentaje de Barrancas en su demarcación es Cuajimalpa con el 41%, mismas que se enlistan en el cuadro 2, incluyendo la superficie para cada una de éstas.

Gráfica 1. Número de Barrancas por Delegación.



Fuente: Elaboración PAOT en base a información de la Secretaría del Medio Ambiente.

Gráfica 2. Porcentaje de Barrancas por Delegación



Fuente: Elaboración PAOT en base a información de la Secretaría del Medio Ambiente.

Cuadro 2. Barrancas en la Deleg. Cuajimalpa de Morelos.

BARRANCA		SUPERFICIE EN ha
1	Aguazul	38.77
2	Arroyo Borracho	268.93
3	Cañada Lomas	3.14
4	Chamixto	25.27
5	Echánove	58.34
6	El Zapote	10.21
7	Hueyatla	16.25
8	Hueyatlaco	22.23
9	La Diferencia	31.98
10	Los Helechos	4.17
11	Milpa Vieja	33.77
12	Moneruco	18.52
13	Muculoa	220.36
14	Oyametitla	105.97
15	Pachuquilla o Hípico la Sierra	29.21
16	Santa Rita	3.99
17	Santo Desierto	78.81
18	Vista Hermosa	0.32
Total de superficie considerando todas las Barrancas		970.23

Fuente: Elaboración PAOT en base a información de la Secretaría del Medio Ambiente.

Por lo tanto, las Barrancas integran importantes servicios ambientales para las personas que habitan dentro de ellas ocupando sus cauces, laderas y taludes así como, para el resto de la población del Distrito Federal, por lo que, para el funcionamiento y mantenimiento de ambos sectores, es importante conservar éstas áreas.



4. METODOLOGÍA

Para la identificación de la superficie que abarca cada una de las Barrancas ubicadas en esta Delegación se tomó como base las poligonales que delimita la Secretaría del Medio Ambiente, teniendo así un total de 18 Barrancas; en los anexos 1 y 2, se presentan para esta demarcación política, imágenes satelitales *QuickBird* 2007-2008 con resolución espacial de 60cm, en las que utilizando el software ArcMAP versión 9.3 para la cartografía de referencia a escala 1: 250.000, bases de datos de esta Procuraduría y el Censo de Población y Vivienda del Distrito Federal. IRIS SINCE II. INEGI. 2005, se identifican Zonas de Riesgo y Vulnerabilidad Ambiental en Barrancas, considerando las variables de Inundación, Deslave, Derrumbe, Fallas Geológicas, Zonas de Minas y otros factores como son, Asentamientos Humanos Irregulares, Viviendas Vulnerables, Sitios de Tiro de Residuos de la Construcción y Denuncias Ciudadanas relacionadas con afectaciones a las Barrancas.

En los anexos 3 al 20, se encuentran las imágenes de las 18 Barrancas de la Delegación, identificando las variables antes citadas, para cada una de éstas.

5. PROBLEMÁTICA

La presencia de asentamientos humanos irregulares en laderas, cauces y Barrancas se encuentran en un inminente peligro principalmente por las pronunciadas inclinaciones que presentan las laderas, la constante humedad del lugar que ocasiona el resquebrajamiento del suelo, la formación de cárcavas y el deslizamiento del suelo que arrastra tanto cimentaciones precarias hechas de costales con arena o tierra, piedra braza y madera principalmente, hasta las cimentaciones fuertemente consolidadas hechas con materiales de concreto y acero. El riesgo de derrumbe de éstas casas se incrementa también, por árboles ubicados en sus cercanías que presentan raíces expuestas e inclinaciones de su tronco con 40 grados o más, pudiendo caer sobre éstas debido a fuertes vientos y lluvias intensas, ocasionando pérdidas humanas y materiales.

Asimismo, los usos a los que están siendo sujetas las Barrancas deterioran los atributos ecológicos de estas áreas, ya que casi todos los asentamientos se expanden usando el proceso de ocupación irregular de tipo "hormiga" intensificando así el desdoblamiento hacia las colonias cercanas, ocupando grandes superficies y dañando el ecosistema al eliminar la cobertura vegetal y cambiar el uso del suelo, lo que conlleva a la erosión y pérdida del suelo afectando los servicios ambientales de estas zonas; además de verse afectadas por la descarga de aguas residuales y el almacenamiento de grandes cantidades de residuos sólidos, llegando a conformarse amplias zonas de las Barrancas como tiraderos a cielo abierto, lo que origina contaminación y fauna nociva.

Otra actividad que deteriora a las Barrancas es el utilizarlas como tiraderos clandestinos de residuos de la construcción (cascajo), lo que origina la compactación del suelo, impidiendo con esto la infiltración del agua pluvial y el desarrollo de la vegetación del lugar, actividades que en su conjunto ocasionan grandes afectaciones en la estructura funcional de las Barrancas.

De la misma forma, la acumulación clandestina de cascajo y otros residuos sólidos, sirven como material de relleno para prácticas de terrajeo y nivelación del terreno para fines de construcción y desarrollo inmobiliario, ocupando y degradando importantes superficies de las Barrancas.

5.1 Asentamientos Humanos Irregulares (Ocupación Irregular)

Desde 1950, la mancha urbana empezó a extenderse a la periferia del Distrito Federal. En 1960, siguió por Cuajimalpa, Tlalpan, Tláhuac y Xochimilco y en 1970 a Milpa Alta. A partir de entonces, la mayor parte del suelo que se incorpora al área urbana del D.F. corresponde a las delegaciones cuyo territorio incluye zonas rurales importantes (PNUMA; CENTRO-GEO; SMA, 2003).

La influencia de nuevas o más densas zonas urbanizadas circundantes al Suelo de Conservación, ejercen también una fuerte presión. Estas zonas conllevan una excesiva extensión espacial de infraestructura y equipamiento urbano, con altos costos y finalmente



ineficiencias en el funcionamiento de la ciudad; intensificando las presiones en la zona perimetral entre el Suelo Urbano y el Suelo de Conservación. Una situación similar ocurre con la expansión y densificación de los poblados rurales, actualmente en el D.F. existen 36 poblados rurales en las delegaciones Álvaro Obregón, Cuajimalpa, Magdalena Contreras, Milpa Alta, Tláhuac, Tlalpan y Xochimilco, teniendo que la mayor parte se ubican a menos de 10 km del límite con el área urbana (GDF-SMA, 1999) y en ellos habitan aproximadamente 534,959 personas, con alrededor de 121,490 viviendas (PAOT, 2010)².

Las estrategias utilizadas para regular el crecimiento de los poblados rurales ubicados dentro del suelo de conservación, como son los Programas Parciales de Desarrollo Urbano, han visto sobrepasados sus límites, especialmente en Cuajimalpa, el Ajusco Medio y la región de montaña en Xochimilco. Dadas las dificultades económicas y físicas para extender la infraestructura de servicios básicos urbanos, estas poblaciones presentan bajas coberturas de drenaje y agua potable (PNUMA; CENTRO-GEO; SMA 2003).

El cuadro 3 muestra la superficie ocupada por Asentamientos Humanos Irregulares dentro de la Barranca, los cuadros 4 al 8 enlistan éstos Asentamientos con el número de viviendas, la superficie y su antigüedad en cada Barranca con ocupación irregular, el cuadro 9 identifica los Asentamientos dentro de Suelo Urbano y, los cuadros 10 y 10a incluye los Asentamientos en Suelo de Conservación para esta Delegación. Es importante considerar que existen más Asentamientos Irregulares ocupando superficies de las Barrancas, mismas que no se incluyen en los datos reportados en el cuadro 3 aunque, para fines de este trabajo, solamente fueron tomados en cuenta los que se localizan dentro de la poligonal de cada Barranca.

En el anexo 21, se enlistan los Asentamientos Humanos Irregulares localizados en la Delegación, así como el nombre de cada Asentamiento, Número de viviendas, Superficie ocupada, Antigüedad, los Servicios con los que cuentan (agua, electricidad, drenaje, alumbrado) y la Zonificación de uso de suelo establecido en base al Programa General de Ordenamiento Ecológico y el Programa General de Desarrollo Urbano, ambos del Distrito Federal.

² Cálculos realizados basados en IRIS SINCE II. INEGI. 2005. Censo de Población y Vivienda. Distrito Federal.

5.1.1 Asentamientos Humanos Irregulares ubicados dentro de la poligonal de las Barrancas, los que se encuentran en Suelo Urbano y los ubicados en Suelo de Conservación en la Delegación.

Cuadro 3. Asentamientos Irregulares dentro de Barrancas en la Deleg. Cuajimalpa.

	BARRANCA	SUPERFICIE en ha	*SUPERFICIE OCUPADA DENTRO DE LA POLIGONAL DE LA BARRANCA en ha
1	Aguazul	38.77	-
2	Arroyo Borracho	268.93	16.62
3	Cañada Lomas	3.14	-
4	Chamixto	25.27	-
5	Echánove	58.34	2.94
6	El Zapote	10.21	-
7	Hueyatla	16.25	-
8	Hueyatlaco	22.23	-
9	La Diferencia	31.98	-
10	Los Helechos	4.17	-
11	Milpa Vieja	33.77	-
12	Moneruco	18.52	-
13	Muculoa	220.36	6.06
14	Oyametitla	105.97	13.18
15	Pachuquilla o Hípico la Sierra	29.21	-
16	Santa Rita	3.99	-
17	Santo Desierto	78.81	0.11
18	Vista Hermosa	0.32	-
	Total de superficie	970.23	38.91

Fuente: Elaboración PAOT en base a información propia.

*Nota: Solamente se incluyen los Asentamientos ubicados dentro del límite establecido por la SMA para cada barranca, por lo que no coinciden con el límite actual de las Barrancas, mismos que pueden estar ocupados por Asentamientos Humanos, Equipamiento y/o Infraestructura Urbana .

Cuadro 4. Asentamientos Irregulares en Barranca "Arroyo Borracho"

	BARRANCA	NOMBRE DEL ASENTAMIENTO	NUM. DE VIVIENDAS	SUPERFICIE EN ha	ANTIGÜEDAD
1	Arroyo Borracho	Ahuaxtitla / Camino a Teopazulco	30	0.08	17
2		Camino a Cuausehuaya	108	1.85	18
3		Hueyatla / Camino a Huixquilucan	108	1.85	18
4		Pito Real	24	0.42	20
5		Prolongacion Melchor Ocampo	40	4.11	16
6		Chancocoyotl	25	1.13	20
7		Almeya / Camino a los Manantiales	53	1.47	19
8		El Carmen / Tepatlaxco	237	5.71	22
		Total	625	16.62	

Fuente: Elaboración PAOT en base a información propia

Cuadro 5. Asentamientos Irregulares en Barranca "Echánove"

	BARRANCA	NOMBRE DEL ASENTAMIENTO	NUM. DE VIVIENDAS	SUPERFICIE EN ha	ANTIGÜEDAD
1	Echánove	Vista Hermosa 1 (Taller)	Sin Dato	0.76	Sin Dato
2		Vista Hermosa 2 (Talud)	Sin Dato	0.03	Sin Dato
3		Carretera Federal México Toluca	Sin Dato	0.61	Sin Dato
4		La Cañadita	Sin Dato	1.54	Sin Dato
		Total		2.94	

Fuente: Elaboración PAOT en base a información propia

Cuadro 6. Asentamientos Irregulares en Barranca "Muculoa"

	BARRANCA	NOMBRE DEL ASENTAMIENTO	NUM. DE VIVIENDAS	SUPERFICIE EN ha	ANTIGÜEDAD
1	Muculoa	Circuito Escolar	80	0.39	27
2		Caballeros Aztecas	30	0.34	22
3		Cruz Blanca	127	0.07	27
4		Las Lajas	160	5.21	5
5		La Pila	229	0.06	27
		Total	626	6.06	

Fuente: Elaboración PAOT en base a información propia

Cuadro 7. Asentamientos Irregulares en Barranca "Oyametitla"

	BARRANCA	NOMBRE DEL ASENTAMIENTO	NUM. DE VIVIENDAS	SUPERFICIE EN ha	ANTIGÜEDAD
1	Oyametitla	Punta Ahuatenco Parte Alta	153	2.15	5
2		Rio Atitla	65	0.15	19
3		Agua Bendita / Ladera de Zentlapatl	1	1.83	1
4		Ladera de Zentlapatl	1	6.31	1
5		Antiguo Camino a Chimalpa	126	1.66	22
6		Punta Ahuatenco Parte Baja	45	0.58	22
7		Punta Ahuatenco Parte Media	45	0.49	22
		Total	436	13.18	

Fuente: Elaboración PAOT en base a información propia

Cuadro 8. Asentamientos Irregulares en Barranca "Santo Desierto"

	BARRANCA	NOMBRE DEL ASENTAMIENTO	NUM. DE VIVIENDAS	SUPERFICIE EN ha	ANTIGÜEDAD
1	Santo Desierto	Sacramento	1	0.11	1
		Total	1	0.11	

Fuente: Elaboración PAOT en base a información propia

Cuadro 9. Asentamientos Irregulares en Suelo Urbano en la Deleg. Cuajimalpa.

NUM.	ASENTAMIENTO	SUPERFICIE EN ha
1	Vista Hermosa 1 (Taller)	0.76
2	Vista Hermosa 2 (Talud)	0.03
3	Carretera Federal México Toluca	0.61
4	La Cañadita	1.54
Total de superficie		2.93

Cuadro 10. Asentamientos Irregulares en Suelo de Conservación en la Deleg. Cuajimalpa.

NUM.	ASENTAMIENTO	SUPERFICIE EN (ha)
1	El Rosal	4.1
2	La Zanja	2.32
3	Quizazotle	9.79
4	Hacienda de Buenavista	0.81
5	La Cañada	13.99
6	Loma de Pachuquilla	10.66
7	Valle de las Monjas	7.76
8	Barranca del Diablo	0.42
9	La Monera	4.12
10	Sacramento	1.67
11	Los Conejos	0.21
12	Tlaloc	0.59
13	Prol. Contadero	0.52
14	La Venta	2.5
15	Miapa	1.08
16	Cerro Doña Juana	1.28
17	Los Magueyitos	2.9
18	Tlacuitar	8.65
19	La Transmetropolitana	9.36
20	Los Ciruelos (Casa del Árbol)	10.02
21	El Mirador	6.87

Fuente: Elaboración PAOT en base a información propia.

Cuadro 10a, continuación. Asentamientos Irregulares en Suelo de Conservación en la Deleg. Cuajimalpa.

NUM.	ASENTAMIENTO	SUPERFICIE EN (ha)
22	Texcaltitla	11.5
23	Cruz Blanca	10.12
24	Atliburritos	4.73
25	Camino a San Bernabe (La Lagunita)	5.96
26	Cansamachos	1.66
27	Las Lajas	7.79
28	La Pila	5.67
29	Llano Conejo (San Bernabe)	4.87
30	El Vacilón	0.32
31	Circuito Escolar	5.43
32	Caballeros Aztecas	0.33
33	Ampl. Xalpa (Camino a Oyameles)	2.73
34	Los Pantanos	1.62
35	Camino a Llano Grande (4a Manzana de la Pila)	6.96
36	Cola de Pato	5.88
37	La Plantación (San Bernabe)	1.32
38	Monte de las Cruces	11.12
39	El Zarco	0.46
40	Prolongación Melchor Ocampo	4.11
41	Pito Real	0.41
42	Moneruco (Acopilco)	2.5
43	Teopazulco	2.52
44	Chancocoyotl	1.58
45	Moneruco Chimalpa	0.83
46	Ahuaxtitla (camino a teopazulco)	0.96
47	Acazulco (Texcalco)	0.74
48	Camino a Cuauhsehuaya	1.98
49	Loma Bonita	10.28
50	Río Atitla	3.12
51	Antiguo Camino a Chimalpa	2.23
52	Hueyatla (Camino a Huixquilucan)	1.98
53	Ladera de Zentlápatl	6.61
54	El Carmen (Tepatlxco)	5.75
55	Almeya (Camino a los Manantiales)	1.69
56	Agua Bendita (Ladera de Zentlapatl)	2.16
57	La Galicia	4.26
58	Punta Ahuatenco Parte Alta	3.19
59	Punta Ahuatenco Parte Media	0.48
60	Punta Ahuatenco Parte Baja	2.22
Total de superficie		247.69

Fuente: Elaboración PAOT en base a información propia.

5.2 Vivienda en riesgo

En las partes altas de la ciudad se encuentran establecidos Asentamientos Humanos Irregulares en condiciones de marginación y alto riesgo ocupados por los estratos más bajos de la población, a los que la escasez de recursos orilla a establecerse en éstas zonas no aptas para el desarrollo urbano o bien en edificaciones dañadas o construidas de manera precaria que carecen de servicios, principalmente drenaje y agua potable. En la constitución de esos asentamientos intervienen, entre otros factores, la falta de suelo disponible para vivienda a bajo costo, los agentes sociales y privados, y los ritmos de reparación y reposición inmobiliaria (Coulomb *et al.*, 2005). Aunque también existen intereses inmobiliarios mejor organizados que ocupan estas áreas que no son seguras para la vivienda, ni para el establecimiento de grandes consorcios comerciales. Si bien, desde hace algunas décadas, las empresas inmobiliarias privadas ya venían actuando de manera incipiente en la producción de vivienda pública, actualmente aunque existen varias empresas pequeñas, se han conformado grandes consorcios que monopolizan la producción habitacional de vivienda de interés social. Estas empresas inmobiliarias se caracterizan porque se incorporan en proyectos habitacionales que van desde la adquisición del suelo, su urbanización, la construcción de viviendas, la promoción e incluso, el financiamiento para facilitar su acceso a la población objetivo. Otra característica en su forma de actuar es que para el desarrollo de sus proyectos no llevan a cabo estudios de impacto urbano, social y ecológico, y sin embargo, tienen una influencia determinante en el proceso de expansión del área urbana (Esquivel *et al.*, 2005).

Debido a las características topográficas del Valle de México, estos asentamientos tienen un alto grado de vulnerabilidad ante fenómenos naturales y procesos sociales, lo cual se agrava por la desarticulación de las medidas de protección civil con la política territorial, el incumplimiento de la normatividad y una deficiente infraestructura que dificulta la reacción oportuna ante los desastres. Las principales causas de riesgo son los hundimientos, agrietamientos y deslizamientos del terreno originados por la sobre explotación de las áreas de recarga acuífera y su consecuente desaparición, lo que provoca sequedad del suelo y con ello, hundimientos diferenciales del suelo. Las laderas de cerros o terraplenes de suelos poco compactos y fuertes pendientes pueden sufrir deslizamientos y arrastrar las construcciones sobre ellas edificadas (Coulomb *et al.*, 2005).

Los datos más cercanos sobre la población que habita en zona de Barrancas es de 3 mil familias y las principales delegaciones donde se ubican son: Álvaro Obregón, Magdalena Contreras, Cuajimalpa y Xochimilco; de acuerdo con información de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda (SEDUVI) 1998, existen en la ciudad cerca de 10 mil 907 viviendas irregulares en zonas de riesgo (ALDF, 2002), la mayoría de las cuales se asientan en Barrancas que presentan laderas con pendientes muy pronunciadas que van en un promedio de 20 a 40 grados de inclinación. Las condiciones de riesgo en las laderas se agravan por la deforestación, erosión y por la alteración de las condiciones de drenaje del suelo.

Existen también asentamientos irregulares que corren riesgo por inundaciones, principalmente los ubicados en lechos de antiguos ríos, cuyas condiciones se ven agravadas por las características de las redes sanitarias y su poca capacidad de drenaje durante las épocas de

lluvias. Las delegaciones que muestran una mayor vulnerabilidad en este rubro son Álvaro Obregón, Cuajimalpa, Gustavo A. Madero, Iztapalapa, Magdalena Contreras y Milpa Alta (Coulomb *et al.*, 2005).

5.3 Vegetación y suelo

El problema de la pérdida de la cobertura vegetal es ocasionado al eliminar la vegetación para dar paso a terraceos, relleno y nivelación del terreno para construir vivienda y/o comercio, tanto para grandes consorcios como para asentamientos irregulares. Al eliminar esta vegetación se interrumpe el proceso de captación e infiltración de agua pluvial y los suelos comienzan a erosionarse poniendo en riesgo los servicios ambientales que las Barrancas brindan a la ciudad.

5.4 Aguas Residuales

La descarga de aguas residuales sobre las Barrancas genera contaminación al suelo y aire así como la contaminación de los ríos al verter directamente sobre sus cauces. El 85% de la Delegación Cuajimalpa cuenta con drenaje, el resto, descarga las aguas residuales directamente en Barrancas cercanas y algunas viviendas hacen uso de fosas sépticas, lo que ocasiona la contaminación del manto freático³.

5.5 Residuos Sólidos

Los residuos sólidos generan una importante contaminación en las Barrancas y según datos del Programa Delegacional de Desarrollo Urbano de 1997 para la Delegación Cuajimalpa, se encuentran localizados tiraderos clandestinos con una cantidad de residuos que va desde los 200 a los 15,000 m³ y que además de la contaminación que originan, representan alto riesgo porque los residuos son arrastrados en épocas de lluvia hacia las viviendas y construcciones cercanas y al cauce de los ríos⁴.

5.6 Residuos de la Construcción (cascajo)

La acumulación clandestina de residuos de la construcción en Barrancas de la Delegación Cuajimalpa suma un total de 6,452m³ basándose en cálculos realizados en denuncias

³ Programa Delegacional de Desarrollo Urbano para Cuajimalpa. 1997.



ciudadanas presentadas en la Procuraduría Ambiental y del Ordenamiento Territorial del Distrito Federal⁵.

5.7 Relleno

El relleno de Barrancas para conformar terrazas con fines de construcción y desarrollo inmobiliario, es otro grave problema que altera el equilibrio en las Barrancas y entre los materiales utilizados para esta actividad son los residuos de la construcción (cascajo) y materiales de excavación entre otros.

En esta demarcación, se reporta a través de su Programa Delegacional de Desarrollo Urbano vigente, que en la Barranca “del Diablo”, Barranca “de los Conejos”, “La Zanja 1 y 2”, “La Curva” y “Lázaro Cárdenas” se presentan importantes zonas de relleno.

5.8 Desarrollo Inmobiliario

Los patrones de crecimiento y la estructura urbana de la ciudad de México, como se menciona en el Programa General de Desarrollo Urbano para el Distrito Federal (2001), están sometidos simultáneamente a un proceso de expansión de la periferia y a otro de despoblamiento y descapitalización de sus áreas centrales, con severos impactos demográficos, sociales y urbanos. En ambos casos, tanto el sector inmobiliario, como el Estado, han jugado papeles cruciales en la expansión e involución de la ciudad.

La inversión privada de 1980 a 1996, se concentró en las delegaciones Cuajimalpa, Álvaro Obregón, Coyoacán, Azcapotzalco, Gustavo A. Madero e Iztapalapa, con el 37% de los proyectos; el 25% de la inversión privada se llevó a cabo en Cuajimalpa y Álvaro Obregón. En el año 2000 las delegaciones Álvaro Obregón, Cuajimalpa, y Miguel Hidalgo recibieron 75% de la inversión privada. Los proyectos gubernamentales, que son más recientes, se orientaron a las áreas intermedias de Álvaro Obregón, Cuajimalpa, Azcapotzalco, Coyoacán, Gustavo A. Madero e Iztapalapa. Existe además una reserva inmobiliaria constituida por inmuebles modernos de oficinas desocupadas.

Las expectativas que generó la firma del Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN) y la posible llegada de empresas internacionales, propiciaron el auge de la construcción de edificios para oficinas de lujo que aumentaron su oferta al 27% del total del inventario para 1994. Entre 1992 y 1995 una superficie del orden de 800,000m² de edificios de reciente construcción se agregó a la oferta, de los cuales el 75% se encontraban desocupados. En la primera mitad de 1999 en los ocho corredores urbanos más importantes se contaba con 3.3 millones de m² de oficinas con una disponibilidad del 18.5%.

⁵ PAOT. 2002-2008.



En materia de usos del suelo, entre 1987 y 1997 aumentó el suelo destinado al comercio del 13 al 24%, a expensas del habitacional que disminuyó de 59 a 49 % y el industrial del 5.6 al 4.1%. En ese mismo periodo, de los cerca de 60 mil certificados de usos de suelo emitidos, 41% corresponden a uso comercial, 36 % a servicios de distinta índole, 19% a vivienda, 3% a industria y 1% a equipamiento público y privado.

Y por su parte, los usos del suelo agrícola localizados al sur del DF, sobre el Suelo de Conservación, aproximadamente la mitad corresponden a usos forestales y el resto al uso agrícola y pecuario, destacando Milpa Alta, Tláhuac y Xochimilco. En la Delegación Cuajimalpa el uso agrícola lo constituyen 216ha y la zona forestal ocupa una superficie de 4,692ha, según los datos reportados en su Programa Delegacional de Desarrollo Urbano de 1997.

6. RIESGO Y VULNERABILIDAD

La vulnerabilidad urbana de la Ciudad de México presenta una doble configuración territorial, por una parte el deterioro de las zonas centrales y por el otro, la precariedad en las periferias.

El concepto de riesgo como lo menciona Velázquez (1998), no se reduce al aspecto de localización físico-espacial en mapas y planos donde se definen zonas con diversos peligros. Si no que también hace referencia al factor decisional, expuesto por Luhman en donde refiere al peso que tienen las decisiones, puestas en práctica o no, respecto a la ocurrencia de daños.

En ese sentido, Douglas (1996), asume la condición social como el principal factor a considerar en cuanto al grado de exposición a los riesgos, lo que se define como vulnerabilidad, considerando a la multidimensionalidad de los riesgos que expresan la predisposición (física, económica, política y social) de un grupo a ser afectado ante la presencia de un fenómeno natural (La Red, 1996:17). La vulnerabilidad no se refiere exclusivamente al ámbito de la inseguridad y su concreción en la ocurrencia de daños, sino también a las dificultades de recuperación ante situaciones de destrucción.

Como lo describe Pliego (1994), la vulnerabilidad de los soportes físicos de la ciudad como son los inmuebles, predios, territorios, equipamientos e infraestructura, ligados en mayor o menor grado a la creación explícita de condiciones de seguridad del territorio, está condicionada por factores socioeconómicos y políticos.

Existen diversas clasificaciones de los riesgos de desastres. En México, el Sistema Nacional de Protección Civil ha adoptado la clasificación basada en el tipo de agente perturbador que los produce. Se distinguen así los riesgos de origen geológico, hidrometeorológico, químico, sanitario y socioorganizativo (CENAPRED, 2001).

En relación a las denominadas zonas de alto riesgo Velázquez (1998), toma como base los datos de los Programas Delegacionales de Desarrollo Urbano de 1997, determinando que, en general, predomina el factor geológico y por zona de minas en las delegaciones Álvaro Obregón, Azcapotzalco, Coyoacan, Cuajimalpa, Gustavo A. Madero, Iztacalco e Iztapalapa, y riesgo sísmico en la parte central de la ciudad, representada por las delegaciones Benito Juárez, Cuauhtémoc, Miguel Hidalgo y Venustiano Carranza por lo que se puede presentarse además, inestabilidad en laderas.

Un hecho importante relacionado con los movimientos y colapsos de la superficie del terreno natural es que las condiciones de inestabilidad de las formaciones geológicas involucradas han existido siempre en la naturaleza. Sin embargo, estas condiciones suelen empeorar por la deforestación, intemperismo, erosión y por la alteración de las condiciones de drenaje y de equilibrio originales, ante la presencia de asentamientos humanos irregulares. En la mayoría de los casos, los habitantes talan los bosques en las zonas montañosas; en ocasiones para contar con tierras cultivables efectúan cortes y construyen terrazas para habilitar sus viviendas



carentes de obras apropiadas de drenaje. Con dichas acciones los habitantes, sin darse cuenta, propician que se reblandezca el terreno natural y que se acelere el proceso de intemperización dando lugar a los problemas de inestabilidad (CENAPRED, 2001).

Por otro lado, las afectaciones por riesgo hidrometeorológico asociado a inundaciones se presentan en las delegaciones Magdalena Contreras, Tláhuac, Tlalpan, Xochimilco y las demás demarcaciones mencionadas se identifican en riesgo geológico.

6.1 Colonias en riesgo en Cuajimalpa⁶

Deslaves y Derrumbes

Las colonias: Lomas de Vista Hermosa, Barranca El Olivo, Vista Hermosa, Mina y Predio Palo Alto, Predio 14+500 de la Carretera México-Toluca, Lomas del Chamizal, Manantiales, Prolongación Constitución, Río Atitla zona 1 y Río Atitla zona frente al Cetus, El Carmen Zona 2, Prolongación Constancia, Andador Puerto Escondido, Camino Agua Bendita, Portal del Sol, Primero de Mayo, Vista Hermosa Zona 11, Las Lajas, Pachuquilla, La Monera, y Punta Ahuatenco.

Inundación

Las colonias: Las Maromas, Contadero, Navidad, San José de los Cedros, Las Tinajas y el Cacalote.

Minas

La Zona 1 de Lomas.

Falla geológica

Las colonias: La Pila, Las Lajas, Las Maromas, Cruz Blanca, Tianguillo, Mina Vieja, Contadero, y San Mateo Tlaltenango,

Barrancas y Taludes

Las colonias: El Olivo, Río Atitla zona 1 y Río Atitla zona frente al Cetus, Camino Agua Bendita, Manantiales, Punta Ahuatenco y Pachuquilla.

⁶ Programa Delegacional de Desarrollo Urbano para Cuajimalpa. 1997.



7. TRATAMIENTO DE ASENTAMIENTOS HUMANOS IRREGULARES (Ocupación Irregular)

Como lo plantea la Dirección Ejecutiva de Conservación y Restauración de Recursos Naturales (DGCORENADER)⁷ las iniciativas para el tratamiento de los Asentamientos Humanos Irregulares en Suelo de Conservación, pueden ser la consolidación del asentamiento o el sujetarlos a estudios específicos que determinarán su condición.

La consolidación implica que deben ser asentamientos que ya tienen varios años de establecidos y cuentan con todos los servicios, pero que para ser regularizados tendrían que firmar convenios que los comprometan a cuidar el medio ambiente y respetar las limitaciones normativas establecidas.

Para los asentamientos que no presentan las características arriba mencionadas para su consolidación, tienen que ser revisados en conjunto con la Delegación correspondiente, la Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda y la Secretaría del Medio Ambiente para determinar cuál es el tratamiento que se les dará, ya que en su dictamen se determinarán las condiciones a las que deberán sujetarse; tales como, los convenios de corresponsabilidad de crecimiento cero y de recolección y disposición final de residuos sólidos, además de fideicomisos de transferencia para la retribución por pérdida de servicios ambientales.

En suelo urbano, los instrumentos de tratamiento de asentamientos irregulares contemplarían dos vías, la primera es la consolidación del asentamiento por medio de los Programas de Desarrollo Urbano, en donde se consideran factores como su antigüedad, la infraestructura básica existente es decir, agua potable, drenaje y electricidad, la tipología de las viviendas (materiales con los que están construidas) y al número de viviendas existentes; la segunda alternativa de tratamiento es la recuperación del suelo (desalojo), que para los asentamientos ubicados en zonas de riesgo geológico y meteorológico, esencialmente en laderas, taludes y cauces de Barrancas, deben ser de atención urgente, ya que en temporada de lluvias el riesgo aumenta.

Como medida complementaria al procedimiento de recuperación de superficies ocupadas irregularmente, es recomendable que se acompañe con programas y actividades de restauración del suelo y de la vegetación en estos sitios, para propiciar su recuperación.

Así mismo, como medidas de mitigación para disuadir el crecimiento de los asentamientos, puede trabajarse en reforzar la coordinación interinstitucional, conformando grupos o comités de atención y seguimiento integrando expedientes técnico-jurídicos para la emisión de resoluciones; en la evaluación de la viabilidad en la suspensión o introducción de servicios y equipamiento; además contar con el apoyo de Seguridad Pública para la detención y remisión de fraccionadores y líderes clandestinos, así como de promotores de invasión.

⁷ Informe sobre Servicios Ambientales en las Políticas Rurales Territoriales. 2005. DGCORENADER.

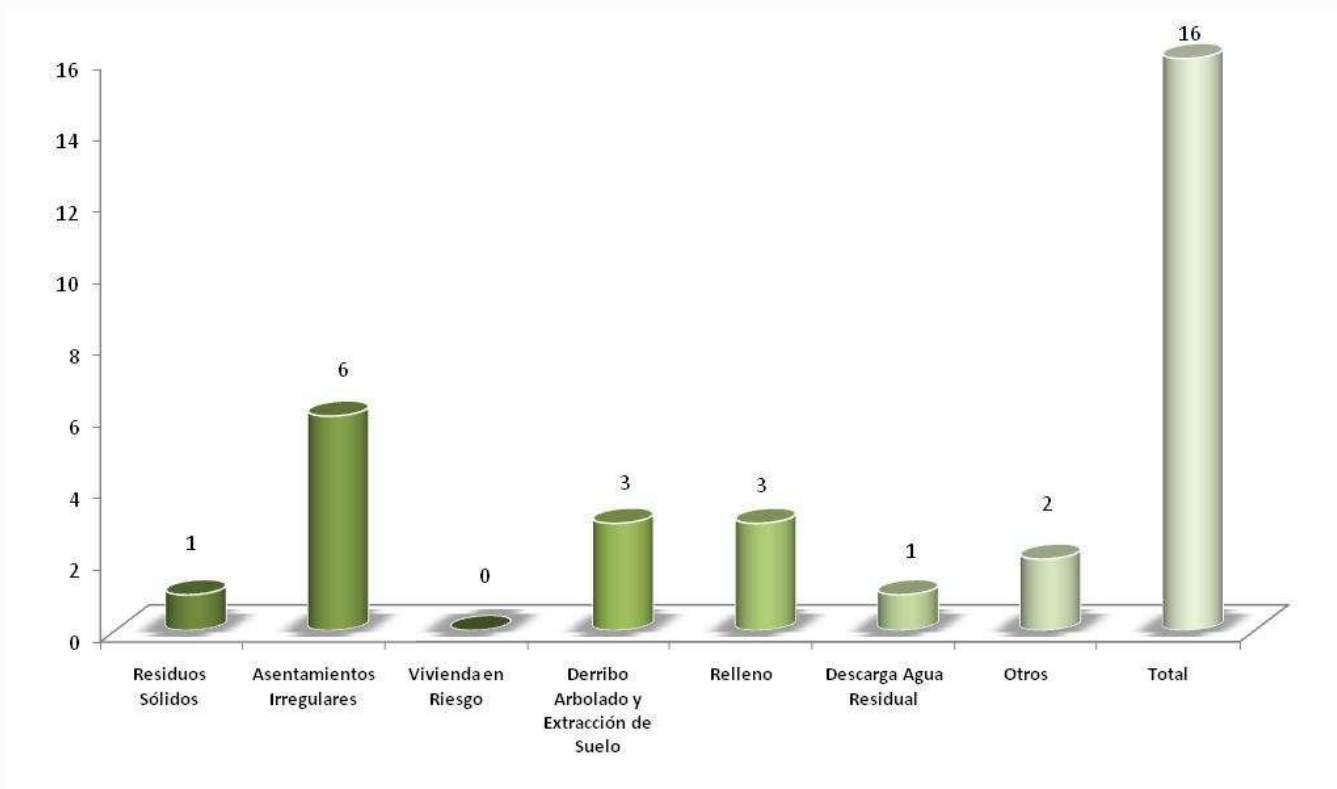
8. DENUNCIAS

Para la Delegación en el periodo comprendido de 2007 a 2010, la Procuraduría Ambiental y del Ordenamiento Territorial del D.F., cuenta con un registro de 16 denuncias en Barrancas y los hechos denunciados comprenden problemáticas como:

- Depósito de Residuos sólidos
- Ocupación por Asentamientos Humanos Irregulares
- Vivienda en Riesgo
- Derribo de Arbolado y Extracción de Suelo
- Relleno de Barrancas y otras áreas
- Descarga de aguas residuales
- Otros

En la gráfica 3, se representa el total de denuncias por materia para el mismo periodo.

Gráfica 3. Total de denuncias en ambas delegaciones por materia de denuncia de 2007 a 2010.



Fuente: Elaboración PAOT en base a información propia.

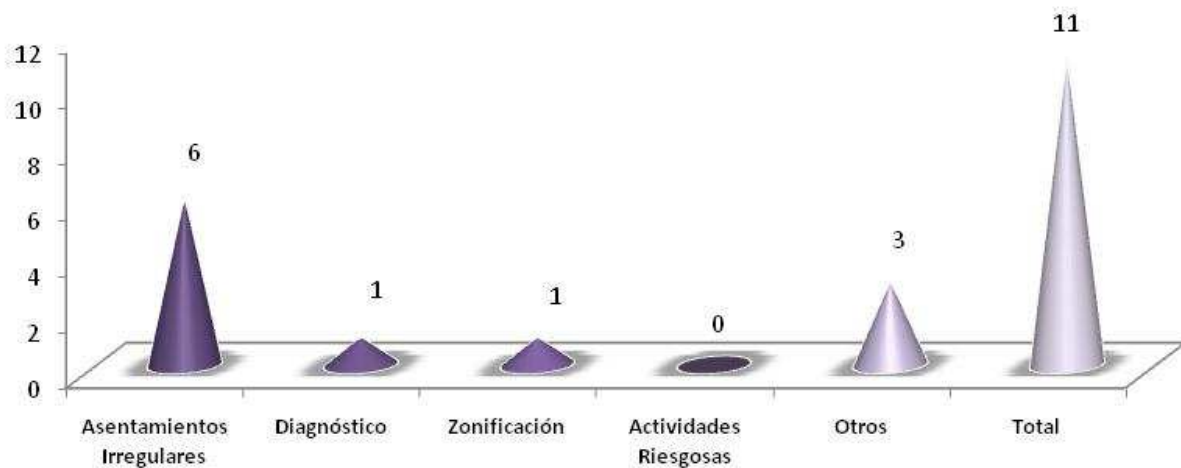
9. DICTÁMENES Y ESTUDIOS

Para esta demarcación, en el periodo que va de 2007 a 2010, esta Procuraduría ha elaborado 11 dictámenes técnicos ambientales y las principales materias por las que éstos fueron elaboraron son:

- Ocupación por Asentamientos Humanos Irregulares
- Diagnóstico de Daño Ambiental
- Zonificación de acuerdo a los Programas Delegacionales de Desarrollo Urbano
- Actividades Riesgosas
- Otros

En la gráfica 4, se representa el total de dictámenes elaborados por materia en el mismo periodo.

Gráfica 4. Número de dictámenes elaborados por temas sumando ambas delegaciones durante el periodo de 2007 a 2010.



Fuente: Elaboración PAOT en base a información propia.



10. TRABAJOS INTERINSTITUCIONALES PARA DETERMINAR POLIGONALES DE BARRANCAS QUE SERÁN DECRETADAS COMO ÁREAS DE VALOR AMBIENTAL (AVA)

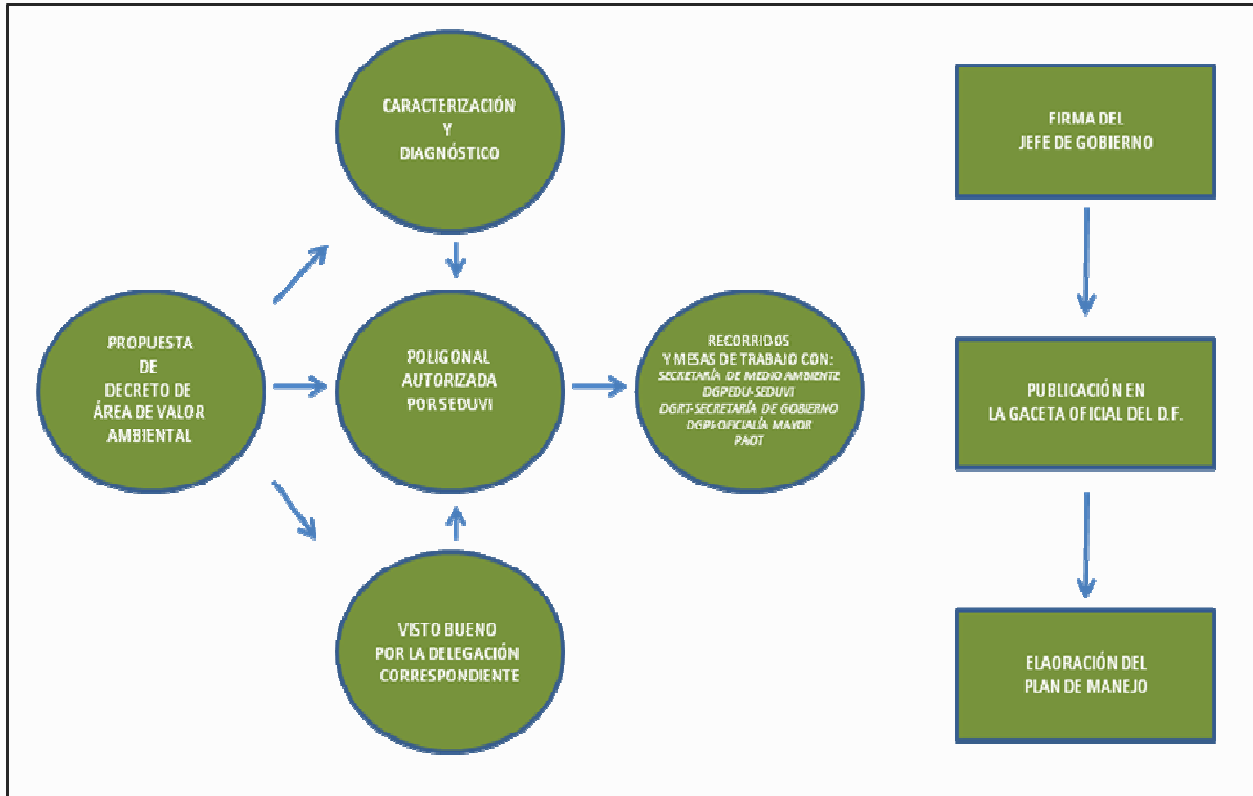
En seguimiento al Punto de Acuerdo de fecha 4 de marzo de 2008, emitido por la Cámara de Diputados del Honorable Congreso de la Unión relativo a la recuperación, mitigación y remediación de las Barrancas de las Delegaciones Cuajimalpa de Morelos y Álvaro Obregón, la Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda (SEDUVI), a través de la Dirección de Reserva y Registro Territorial convoca a mesas de trabajo interinstitucionales, con la participación la Dirección de Planeación y Evaluación del Desarrollo Urbano de esa Secretaría, la Secretaría de Medio Ambiente (SMA), la Dirección General de Regularización Territorial dependiente de la Secretaría de Gobierno (SG), la Oficialía Mayor a través de la Dirección General de Patrimonio Inmobiliario, las Delegaciones antes mencionadas y la Procuraduría Ambiental y del Ordenamiento Territorial del D.F. (PAOT), con la finalidad de analizar propuestas de poligonales de las Barrancas que por su importancia ecológica y su interrelación con la población de la ciudad de México, se pretenden decretar con la categoría de Área de Valor Ambiental y con esto promover su conservación.

10.1 Acciones realizadas

- A partir de 2008 se ha participado en 7 reuniones de trabajo y 5 recorridos a las Barrancas Tarango, Mixcoac y Villa Verdúm en Álvaro Obregón y las Barrancas Echánove y Santa Rita en Cuajimalpa con el objetivo de identificar sus límites, así como, ubicar e identificar aquellos predios que pueden incluirse o descartarse de las poligonales basándose en la cartografía de los Programas Delegacionales de Desarrollo Urbano correspondientes.
- La PAOT ha proporcionado información relativa a imágenes satelitales *Quickbird*, dicha información ha servido para identificar superficies de área verde y localizar asentamientos humanos irregulares, información que posteriormente se verifica en campo.
- El trabajo de la PAOT ha permitido que se incluyan otras extensiones de área verde que no estaban contempladas en la poligonal original propuesta para decreto así como, ubicar e identificar predios que se encuentran catalogados como Área Verde y no tienen designado uso de suelo habitacional o están contemplados para su cambio de uso de suelo.

Así mismo, los resultados obtenidos en estos trabajos técnicos se integran a la propuesta de Decreto para que a su vez, se realice la publicación en la Gaceta Oficial del Distrito Federal e iniciar así, la elaboración del plan de manejo correspondiente del área decretada. Este proceso de trabajo interinstitucional se ejemplifica en el cuadro 11.

Cuadro 11. Modelo de trabajo Interinstitucional.



Fuente: Elaboración PAOT en base a información de la Secretaría del Medio Ambiente, <http://www.sma.df.gob.mx>

Como resultado de la participación en los trabajos técnicos arriba citados, la Procuraduría Ambiental y del Ordenamiento Territorial del D.F., emitió una opinión para ser revisada y tomada en cuenta en las mesas de trabajo sobre las poligonales para decreto como Área de Valor Ambiental (AVA) para las Barrancas Tarango, Mixcoac, San Borja, La Loma y Villa Verdúm en la Delegación Álvaro Obregón y en la Delegación Cuajimalpa las Barrancas Echánove y Santa Rita.

A la fecha se han decretado 5 barrancas en dos Delegaciones y éstas suman una superficie total de 336.92 ha⁸. El cuadro 12, las ordena por año de publicación de su Decreto.

Cuadro 12. Áreas de Valor Ambiental con Decreto.

ÁREA DE VALOR AMBIENTAL	AÑO DE DECRETO	DELEGACIÓN
El Zapote ⁹	2004	Cuajimalpa
Vista Hermosa ¹⁰	2007	Cuajimalpa
Río Becerra Tepecuache ⁴	2007	Álvaro Obregón
La Diferencia ⁵	2008	Cuajimalpa
Tarango ⁶	2009	Álvaro Obregón

Fuente: Elaboración PAOT en base a información citada al pie de hoja.

Las Barrancas que se pretenden decretar bajo esta categoría, mismas que sus poligonales se encuentran en revisión según información de la Secretaría de Medio Ambiente son las Barrancas “Puerta Grande” y Atzoyapan” en la Delegación Álvaro Obregón; “Milpa Vieja”, “Pachuquilla” y “Los Helechos” en Cuajimalpa; “Texcalatlaco” en Magdalena Contreras y “Bezares” en Miguel Hidalgo¹¹. La gráfica 5 representa el número de Barrancas y su equivalente en porcentaje relacionado con el estado actual en que se encuentran.

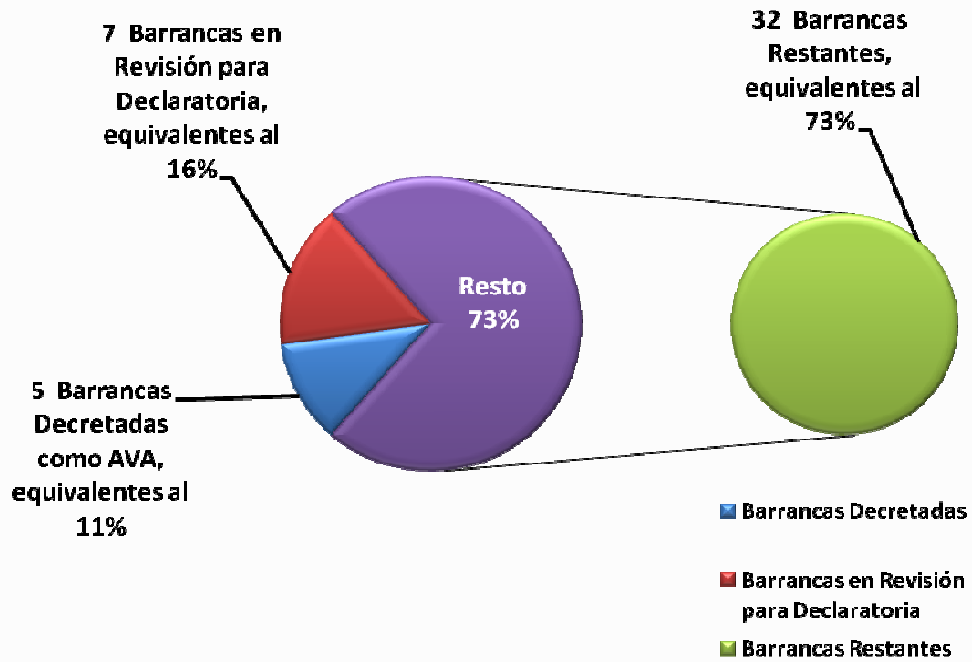
⁸ Tercer Informe de Trabajo de la Secretaría del Medio Ambiente del Gobierno del Distrito Federal. 2008-2009. SMA. [en línea]. <http://www.sma.df.gob.mx>. [Consulta: 01 de abril de 2010]

⁹ Gaceta Oficial del Distrito Federal. No. 81. 16 de Agosto de 2004.

¹⁰ ⁴ ⁵ ⁶ Dictamen con punto de acuerdo por el que la Comisión Permanente exhorta al Gobierno del Distrito Federal a Decretar la Barranca Tarango como Área de Valor Ambiental. [en línea]. <http://www.senado.gob.mx> [Consulta: 25 de Agosto de 2010].

¹¹ Barrancas en la Ciudad de México y Naturación de Azoteas. Secretaría del Medio Ambiente. [en línea]. <http://www.sma.df.gob.mx>. [Consulta: 01 de abril de 2010].

Gráfica 5. Barrancas con decreto de Área de Valor Ambiental, Barrancas que se encuentran en revisión para declaratoria y Barrancas que aún no se revisan para propuesta de decreto.



Fuente: Elaboración PAOT en base a información de la Secretaría del Medio Ambiente.



11. ZONIFICACIÓN Y USOS DEL SUELO

Como lo menciona el Programa General de Ordenamiento Ecológico vigente para el Distrito Federal, la zonificación del Suelo de Conservación tiene como propósito dividir la región en unidades homogéneas de acuerdo a la capacidad del suelo y a los conflictos ambientales generados por actividades humanas incompatibles, identificándose así, zonas que requieren de la aplicación de políticas de uso del suelo para prevenir o solucionar éstos conflictos. Por lo tanto, las políticas de uso del suelo se pueden concebir como restricciones a las actividades que resultan incompatibles con los objetivos ambientales o productivos de la región.

Por consiguiente, este Programa clasifica todas las Barrancas localizadas dentro del Distrito Federal como de áreas de Conservación con zonificación Forestal de Conservación, englobando las Barrancas tanto en Suelo Urbano como en Suelo de Conservación, además de asignarles una zonificación adicional a las ubicadas dentro del límite de Suelo de Conservación conforme a la zona donde se encuentran.

Conforme a los Programas Delegacionales de Desarrollo Urbano, la Norma 21 define a las Barrancas que se encuentran dentro de Suelo Urbano con zonificación de Área Verde de Valor Ambiental, independientemente de que se trate de áreas públicas o privadas. La Norma 15 establece que las zonas federales y derechos de vía, tanto por escurrimiento de agua, como por instalaciones especiales definidas por los organismos correspondientes, se consideran con zonificación de Área Verde.

12. SUELO DE CONSERVACIÓN

Basándose en la clasificación del suelo para el Distrito Federal que hace el Programa General de Ordenamiento Ecológico local, éste comprende dos categorías que son el Suelo Urbano y el de Conservación. El Suelo de Conservación tiene una extensión de 88,442ha¹² con base en análisis geográficos y lo conforman nueve delegaciones: Álvaro Obregón, Cuajimalpa de Morelos, Gustavo A. Madero, Iztapalapa, Magdalena Contreras, Milpa Alta, Tláhuac, Tlalpan y Xochimilco, el cuadro 13 enlista estas demarcaciones junto con superficie que ocupan en hectáreas. La gráfica 6 muestra, el equivalente en porcentaje con respecto a la superficie total.

Cuadro 13. Delegaciones que componen en Suelo de Conservación del Distrito Federal.

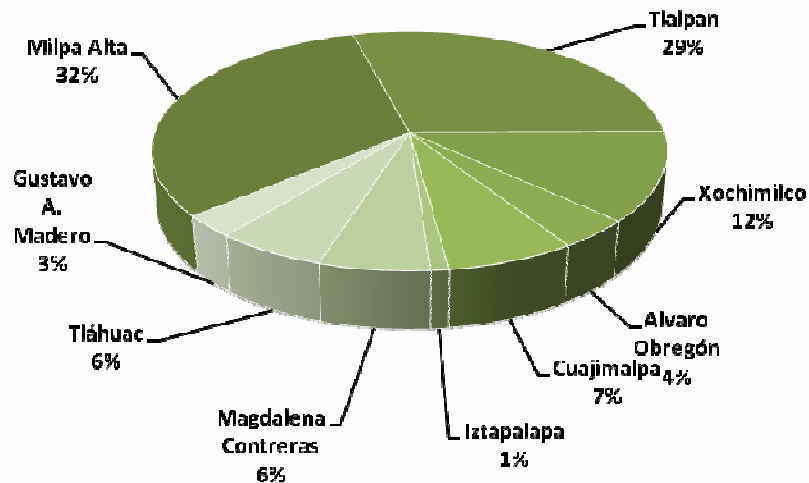
DELEGACIÓN	SUPERFICIE EN ha DE SUELO DE CONSERVACIÓN ¹³
Álvaro Obregón	2,268
Cuajimalpa	6,473
Iztapalapa	852
Magdalena Contreras	4,397
Milpa Alta	28,375
Tláhuac	7,351
Tlalpan	25,426
Xochimilco	10,012
Gustavo A. Madero	3,288
Total de superficie	88,442

Fuente: Elaboración PAOT en base a información del Programa General de Ordenamiento Ecológico del DF.

¹² Programa General de Ordenamiento Ecológico del Distrito Federal 2000 - 2003.

¹³ *Idem*

Gráfica 6. Porcentaje de Suelo de Conservación por Delegación.



Fuente: Elaboración PAOT en base a información del Programa General de Ordenamiento Ecológico del DF.

En ese sentido, es relevante resaltar el valor social y de los recursos naturales del Suelo de Conservación en los siguientes tres aspectos:

a) **Importancia ambiental.** Prácticamente de esta zona depende la supervivencia de la población que habita el Distrito Federal y el área metropolitana, ya que contiene elementos básicos para el mantenimiento del ciclo del agua, los ciclos biogeoquímicos, la estabilidad de los suelos, la captura del CO², la retención de partículas de polvo producto de la contaminación y de incendios forestales.

b) **Importancia biológica.** Posee una de las riquezas de especies más relevantes del país, en particular de especies representativas por su endemismo.

c) **Importancia socioeconómica.** Cuenta con importantes extensiones de tierra que son fuente de productos para la subsistencia de la población que habita la zona rural del Distrito Federal y constituyen la base del desarrollo de los diferentes pueblos, ejidos y comunidades; pero también han sido el suministro de materias primas para la industria de la transformación, además de constituir sitios con aptitud para el turismo y la recreación (PGOEDF, 2000).



13. ÁREAS VERDES

En el Distrito Federal, las áreas verdes (parques, jardines y bosques) y las áreas verdes menores (corredores ecológicos, camellones, glorietas y otros) como lo define el Programa General de Desarrollo Urbano del Distrito Federal (2001), son un soporte sustancial del mejoramiento del medio ambiente, de la imagen urbana, de la educación ambiental y la recreación.

Éstas representan el 3% de la superficie total del Distrito Federal, las Delegaciones Miguel Hidalgo, Coyoacán, Gustavo A. Madero, Xochimilco y Tlalpan concentran más del 50% de esta superficie; mientras que las Delegaciones Magdalena Contreras, Milpa Alta y Cuajimalpa sólo contribuyen con un 2.6 % del total.



14. FLORA

Para la Delegación y basado en el Programa Delegacional de Desarrollo Urbano vigente, las zonas poniente y centro de la Delegación se componen principalmente de bosques de pinos, las zonas del Parque Nacional Miguel Hidalgo y el Parque Nacional Desierto de los Leones tienen además áreas de matorral y pastizal.

Las zonas forestales de los poblados de San Mateo Tlaltenango, San Lorenzo Acopilco y San Pablo Chimalpa hasta el sur del Territorio en los límites con el Estado de México se caracterizan por tener oyamel *Abies religiosa*, ocote *Pinus teocote* y pino *Pinus montezumae*, que son los más abundantes en el territorio. El oyamel se localiza entre los 2,700 y los 3,200 msnm, en terrenos con fuertes pendientes bien drenadas.

Las comunidades de pino y oyamel son densas al sur de la Delegación pero aisladas sin formar asociaciones. Los encinos están representados con el encino laurelillo *Quercus lauranea*, manzanillo *Quercus mexicana*, quebracho *Quercus rugosa* y el encino de hoja ancha *Quercus microphylla*. Los bosques de encinos se adaptan a diferentes ambientes por lo que es común encontrarlos en suelos someros, laderas abruptas, áreas de disturbios y son la vegetación más representativa de las Barrancas. Se les puede localizar al norte de la Delegación y en las partes medias y bajas de las Barrancas con pendientes mayores a 15 grados.

El estrato medio arbustivo lo componen especies de *Bacharis Conferta*, Tepozán *Buddleia cordata* y Trueno *Ligustrum japonicum*, apareciendo también en los bosques mixtos de *Pinus* y *Abies*. Este último, predomina en las áreas verdes urbanas por su alto grado de adaptabilidad a los disturbios.

A partir de los 2600 metros de altitud Rzedowski (2001), reporta especies de *Quercus candicans* aunque la flora que se localiza en esta zona no es muy abundante, además de encontrar entre los 2600 y 2800 metros de altitud especies de *Quercus crassifolia* Humb. & Bonpl..



15. FAUNA

Para esta demarcación, considerando su respectivo Programa Delegacional de Desarrollo Urbano vigente, se reportan poblaciones de 279 especies de fauna, teniendo en cuenta que, el Parque Nacional Desierto de los Leones, es el área boscosa más grande al poniente de la ciudad.



16. SERVICIOS AMBIENTALES

Las Barrancas del Distrito Federal constituyen importantes servicios ambientales tanto para las personas que habitan en sus límites como para la población en general, por lo que su conservación es muy valiosa para ambos sectores, los servicios ambientales los define Costanza (1997), como *“los beneficios que la población humana obtiene directa o indirectamente, de la función de los ecosistemas”* y, otros autores, los clasifican de acuerdo a su nivel de organización, función y por el grupo de personas que benefician directamente.

Como lo menciona Bishop y Landell-Mills (2003), los servicios ambientales más conocidos de los bosques son la protección de las cuencas hidrológicas, la conservación de la biodiversidad y la captación de carbono.

16.1 Cuencas hidrológicas

La asociación de las zonas boscosas como son las Barrancas con los servicios ambientales en las cuencas hidrológicas se refleja en la regulación del ciclo hidrológico, la calidad del agua misma, el control de la erosión del suelo y sedimentación, la regulación de los niveles freáticos, la reducción de la salinidad del suelo y el mantenimiento de los hábitats acuáticos.

En zonas deforestadas por la construcción de caminos, por el uso de maquinaria agrícola o la conversión para tierras de pastoreo entre otras actividades, el suelo se compacta y se reduce la infiltración, dando lugar a capas freáticas bajas.

16.2 Conservación de la biodiversidad

La biodiversidad generalmente se define en tres categorías: diversidad genética, diversidad de especie y diversidad de ecosistemas; además de su valor de existencia, la biodiversidad tiene el potencial de valor de opción, que representa el material genético natural para la investigación farmacéutica y la aplicación de nuevos fármacos (Pearce y Puroshothaman, 1992; Pearce y Morán, 1994; Ruitenbeek, 1989).

La conservación de la diversidad biológica comúnmente incluye la provisión del hábitat adecuado para una gama de especies de animales y plantas en estado natural y también podría incluir los esfuerzos de erradicación de las especies exóticas. A veces el medio más eficaz para conservar la biodiversidad forestal es el de una protección estricta; es decir, desaparecer prácticamente el uso humano.



16.3 Captación de carbono

El clima es regulado de manera global por los bosques a través de la absorción del bióxido de carbono (CO₂) atmosférico. La captura forestal de carbono es un proceso importante, por lo que debe reducirse la deforestación y el cambio de uso de suelo, con la finalidad de proteger y conservar los bosques, siendo primordial promover actividades de reforestación para aumentar la cubierta forestal.

Así mismo, la captación de carbono tiene el potencial de agregar un valor significativo a las empresas forestales, y los beneficios económicos del almacenaje de carbono generalmente se definen en términos de costos y daños evitados. Además de que el valor del carbono capturado es el mismo en todas partes. Una tonelada de carbono capturada en un lugar contribuye de igual forma a la reducción del cambio climático que una tonelada capturada en cualquier otro lugar.

17. TRABAJOS DE RESCATE Y RESTAURACIÓN

17.1 Vegetación

Para recuperar la vegetación original de las Barrancas, debe considerarse el establecimiento de programas permanentes de reforestación para aumentar la cobertura vegetal y favorecer así las condiciones para la captación e infiltración del agua contribuyendo además a la recarga del acuífero.

Las características de calidad que deben cumplir los árboles con los que se pretenda reforestar deberán estar basadas en lo que marca la Norma Ambiental para el Distrito Federal NADF-006-RNAT-2004, que establece los requisitos, criterios, lineamientos y especificaciones técnicas que deben cumplir las autoridades, personas físicas o morales que realicen actividades de fomento, mejoramiento y mantenimiento de áreas verdes públicas. Y estas son:

- a) *Apariencia y coloración de follaje característico de la especie, de acuerdo a la estación del año;*
- b) *Ramas saludables;*
- c) *Libre de plagas y enfermedades;*
- d) *Nutrición adecuada;*
- e) *Hidratación óptima;*
- f) *Raíces vigorosas, abundantes y blanquecinas;*
- g) *Sin presencia de raíces estranguladoras;*

Además de:

- a) *Altura mínima: 2,50 m.*
- b) *Diámetro de tronco mínimo: 0,065 m, medido a 0,3 m de la base del tronco.*
- c) *Presencia de un solo tronco principal.*
- d) *Tronco recto, vertical y firme que soporte por sí mismo el peso de sus ramas.*
- e) *Tronco al centro del cepellón*
- f) *Copa balanceada y sin presencia de ramas codominantes.*
- g) *Espaciamiento adecuado entre ramas principales y buen andamiaje, de acuerdo a la especie.*
- h) *Ángulo de inserción de las ramas principales no mayor a noventa grados respecto del ápice del árbol.*
- i) *Ramas principales concentradas en las dos terceras partes superiores.*
- j) *Poda de formación.*
- k) *Preferentemente sin heridas o sólo las ocasionadas por la poda que deben ser menores a un cuarto del diámetro del tronco y en proceso de formación del callo respectivo.*
- l) *Arpillado ajustado al cepellón, con corte de raíces limpio y sin desgarres y sin presencia de raíces salientes en los orificios de drenado del contendor.*

17.2 Suelo

Para mejorar las condiciones del suelo hay que considerar realizar prácticas que reduzcan el escurrimiento y la erosión del suelo, así como también obras para la estabilización de taludes. Asimismo debe tenerse en cuenta la formación de terrazas para reducir la erosión hídrica en el terreno, ya que con la conformación de terrazas se disminuye el grado y longitud de la pendiente, se impide la formación de cárcavas, disminuye la velocidad del escurrimiento y favorece una mayor infiltración, se aporta materia orgánica al suelo, mejora el paisaje y favorece la reforestación en laderas.

17.3 Aguas Residuales

Debe considerarse obras para el manejo de las descargas de agua residual provenientes de los asentamientos y obras de mejoramiento para los causes de ríos. Como lo menciona el Programa Delegacional de Desarrollo Urbano de 1997 para esta Delegación, tal vez debería tomarse en cuenta en estas áreas, la construcción de colectores marginales con fines de drenaje sanitario, debido a que se encuentran un gran número de descargas domiciliarias sobre las Barrancas.

17.4 Residuos Sólidos

Para atender esta problemática debe involucrarse a los vecinos de la zona en programas periódicos de recolección, los residuos sólidos deben separarse de acuerdo a las características de sus materiales y llevarse a un sitio de disposición final autorizado, donde serán destinados a diversos procesos de transformación como los son el reciclaje, el aprovechamiento energético, elaboración de compostas, captación de biogás, incineración, combustibles alternos y otros destinados al relleno sanitario.

17.5 Residuos de la Construcción (cascajo)

En este aspecto, las áreas operativas de las delegaciones pueden destinar equipo, personal, materiales y recursos financieros para promover la recolección, retiro y disposición de los residuos a un sitio autorizado de disposición final y, para tal efecto, en la Delegación Iztapalapa, se encuentra una planta dedicada al reciclaje de residuos de la construcción conocida con el nombre de "Concretos Reciclados S.A. de C.V.", misma que por un costo de 40 pesos por m³, recibe cualquier camión con residuos de la construcción que no se encuentre mezclado con otro tipo de residuos sólidos, incluyendo los residuos orgánicos, siendo por ello importante la separación de los residuos en el mismo lugar donde se encuentran. El cuadro 14 enlista los materiales que pueden ser recibidos para su reciclaje y en el cuadro 15 los materiales que esta

planta no recibe para reciclaje, además de que los residuos de la construcción no deben estar mezclados con los residuos que ahí se mencionan.

Cuadro 14. Materiales que se reciben para reciclar.
Fuente: <http://www.concretosrecicladados.com.mx/>

MATERIAL
Adcretos
Arcillas
Blocks
Tabiques
Ladrillos
Concreto Simple
Concreto Armado
Mamposterías
Cerámicos
Fresado de Carpeta Asfáltica

Fuente: Elaboración PAOT en base a información de Concretos Recicladados S.A. de C.V.

Cuadro 15. Materiales que no se reciben para reciclaje.
Fuente: <http://www.concretosrecicladados.com.mx/>

MATERIAL
Basura
Orgánicos
Aceites
Grasas
Asbestos
Baterías
Llantas usadas
Papel
Plásticos
Químicos
Tanques de gas
Textiles
Vidrio
Tablaroca

Fuente: Elaboración PAOT en base a información de Concretos Recicladados S.A. de C.V.

Esta planta se ubica en Av. del Árbol No. 106 col. El Triángulo Delegación Iztapalapa, México, D.F. Tels. 5428-2595 5428-2594, 5428-2592, 5428-6108, 5428-6109, Fax: 5428-2627 correo electrónico: info@concretosrecicladados.com.mx



18. LEGISLACIÓN APLICABLE EN LOS TRABAJOS DE RESCATE Y RESTAURACIÓN

La remoción o retiro de árboles dentro de las áreas verdes, requerirá autorización de la Delegación correspondiente, bajo la normatividad que emita la Secretaría de Medio Ambiente.

La Delegación correspondiente debe observar lo señalado en el artículo 89 de la Ley Ambiental del Distrito Federal, considerando que *“todos los trabajos de mantenimiento, mejoramiento, fomento y conservación a desarrollarse en las áreas verdes, deberán sujetarse a la normatividad que establezca la Secretaría de Medio Ambiente”*.

Las autoridades deben contemplar para la realización del saneamiento de las Barrancas el cumplimiento de la normatividad ambiental, como lo establece el artículo 5° fracción III de la Ley de Residuos Sólidos para *“Coordinarse con la Secretaría de Obras y Servicios en la aplicación de las disposiciones complementarias para la restauración, prevención y control de la contaminación del suelo generada por el manejo de los residuos sólidos que establecen esta Ley y demás disposiciones jurídicas aplicables”*.

De acuerdo al Reglamento de Impacto Ambiental y Riesgo en su Artículo 14 *“En Áreas Naturales Protegidas y Áreas de Valor Ambiental, la conservación, rehabilitación y el mantenimiento de obras existentes en el predio, que no impliquen un incremento del área que ocupan las instalaciones existentes o signifiquen un cambio de giro, no estarán sujetas a la obtención de la autorización en materia de impacto ambiental, ni a la presentación del informe preventivo. En estos casos, el interesado deberá presentar un aviso de ejecución de obras a la Secretaría, previamente a la realización de las acciones pretendidas”*.

En el artículo 15 de este mismo reglamento menciona que *“el aviso de ejecución de obras o acciones a que se refieren los artículos 12, 13 y 14 deberá presentarse en la Secretaría de Medio Ambiente, en original y copia, previamente a la ejecución de las actividades pretendidas, y ajustarse al siguiente contenido:*

- I. Formato de registro que para el efecto publique la Secretaría.*
- II. Documentación probatoria de los datos de identificación asentados en el formato de registro.*
- III. Declaración firmada por el promovente, en la que bajo protesta de decir verdad, manifiesta las consideraciones bajo las cuales se ubica su proyecto que lo eximen de obtener la autorización en materia de impacto ambiental, incluyendo la documentación legal que respalde tales consideraciones.*
- IV. Fechas de inicio y conclusión de las actividades.*
- V. Descripción del proyecto”*.



19. CONCLUSIONES

Los ecosistemas urbanos se consideran sistemas abiertos que dependen de manera casi total de los ecosistemas que lo rodean y que mantienen flujos, interacciones e intercambios de materiales y energía. La baja productividad biológica de los sistemas urbanos hace que se presente una estrecha dependencia de sus áreas rurales y/o naturales, en particular con la producción de alimentos y recursos naturales como el agua. Esta dependencia en el uso de los recursos, hace que los sistemas urbanos y en particular las grandes ciudades, sean sistemas inestables, frágiles y muy vulnerables tanto desde el punto de vista ambiental como socioeconómico y político (López-Moreno, Díaz-Betancourt, 1998).

19.1 Ordenamiento Territorial

Las estrategias de ordenamiento territorial establecidas en los instrumentos regulatorios de Desarrollo Urbano y por su parte el de Ordenamiento Ecológico estableciendo zonificaciones específicas en Suelo de Conservación, es el de implantar un esquema de uso del suelo que sea compatible entre estos instrumentos con la presión urbana, para poder conservar los servicios ambientales; sin embargo, la incongruente estructura normativa entre leyes, reglamentos y programas, ha ocasionado grandes incompatibilidades entre la zonificación y el uso del suelo, degradando así los atributos ecológicos del Suelo de Conservación, Barrancas y otras áreas; por ejemplo, en la Delegación Cuajimalpa, se tiene reportada una superficie de 440.26ha de uso de suelo incompatible, entre el actual Programa Delegacional de Desarrollo Urbano (PDDU) correspondiente y el Programa General de Ordenamiento Ecológico vigente para el Distrito Federal (PGOEDF); en el caso de las Barrancas en esta Delegación se encuentran una superficie de 23.98ha con incompatibilidades entre estos programas (PAOT, 2009). Por lo que es importante considerar mayores elementos con enfoque ecológico y de ordenamiento y no sólo de regulación de asentamientos humanos irregulares, en las futuras actualizaciones que se hagan a su Programa Delegacional de Desarrollo Urbano, mismo que continúa vigente desde 1997, así como; promover que ambos instrumentos normativos (PDDU y PGOEDF) tengan un mismo nivel jerárquico de aplicación y ninguno impere sobre otro.

19.2 Desarrollos Inmobiliarios

Los desarrollos inmobiliarios y empresariales mejor organizados, así como las obras de infraestructura en Suelo de Conservación, Barrancas y Áreas Verdes en estas demarcaciones cobran cada vez más auge sin respetar una visión integral de la problemática urbano ambiental; los instrumentos que regulan la construcción de nuevos complejos inmobiliarios y/o grandes obras de servicios como la evaluación del impacto ambiental, es por sí misma limitada para poder ofrecer una visión integral de la problemática, ya que ayuda a conservar los recursos naturales favoreciendo la calidad de vida de ciertos sectores de la población pero en detrimento de otros grupos sociales; por ejemplo, la sobredemanda en el consumo de agua hace que disminuya el abastecimiento a los grupos residentes más pobres quienes no tienen infraestructura para su abastecimiento. Por otro lado existen líderes y fraccionadores

clandestinos que deben ser disuadidos de seguir promoviendo la invasión del suelo para del establecimiento estos grandes consorcios comerciales y de continuar incentivando la ocupación de áreas que no son seguras para la vivienda.

19.3 Áreas Verdes

La vegetación urbana cumple importantes funciones como es la regulación de la temperatura y la descontaminación atmosférica, así como también son utilizados como espacios de recreación y deporte, por lo que la degradación y pérdida de estas áreas tendría importantes consecuencias sociales y ambientales ya que las áreas verdes contribuyen al mejoramiento de la calidad ambiental de las ciudades. La superficie de Área Verde por habitante recomendada por la Organización Mundial de la Salud (OMS) es de entre 10 y 15 m²/hab y el índice para ésta Delegación es de 32.83 m²/hab (PAOT, 2009)¹⁴, por lo que en esta demarcación el índice de área verde está por arriba de lo establecido en la Norma Internacional de referencia, sin embargo; es de considerar que los valores reportados por la PAOT en el estudio citado, toman en cuenta áreas con árboles, pastos y arbustos en su conjunto, además, de superficies mínimas de 50m² para ser incluidas; por lo tanto, los valores pueden parecer muy elevados, pero hay que tener en cuenta que en la Delegación existen grandes extensiones de Barrancas dentro de su límite de urbano, motivo por el cual es importante que las autoridades correspondientes, dentro de sus atribuciones y competencias, realicen actividades que frenen la pérdida de superficies ante el desdoblamiento y aparición de Asentamientos Humanos Irregulares, permitiendo con esto la conservación de las áreas verdes. Otro aspecto valorado en la cuantificación del índice de área verde para la demarcación fue, el no considerar la superficie del territorio que administrativamente clasifica el Programa General de Ordenamiento Ecológico vigente para el DF con la zonificación de Suelo de Conservación y únicamente se abarcó la superficie de Suelo Urbano.

19.4 Servicios Ambientales

Los servicios ambientales más conocidos son la protección de las cuencas hidrológicas, la conservación de la biodiversidad y la captación de carbono, otros servicios no menos apreciados son la recreación y la belleza del paisaje. Estos servicios son muy valiosos pero no son tomados en cuenta cuando se toman decisiones relacionadas con la administración de áreas verdes, zonas boscosas, Barrancas y zonas de conservación, por lo que es necesario un claro entendimiento de cuáles son los servicios ambientales que ofrecen estas zonas, quiénes se benefician de dichos servicios y bajo qué condiciones lo hacen, así como, entender la forma en que se pierden los servicios cuando se degrada o elimina la vegetación.

Una referencia de los servicios que brinda la vegetación en las ciudades se encuentra el caso de la ciudad de San Antonio, Texas, donde la pérdida de la copa de los árboles y el crecimiento

¹⁴ Estudio realizado a través de técnicas de Percepción Remota utilizando imágenes satelitales QuickBird 2007-2008.



de las zonas urbanas tienen repercusiones ecológicas importantes en los servicios ambientales que proveen de aire limpio, agua y captura de carbono a la zona.

La cobertura vegetal en esa ciudad, tiene la capacidad de remover contaminantes del aire por aproximadamente 206,000 libras anualmente, valorado en 491,000 USdólares por año¹⁵, lo que calculado al día de hoy con un tipo de cambio de \$12.91 por dólar¹⁶ se tiene \$6,338,810.00 m.n. La pérdida de la copa de los árboles equivale a una pérdida de 79,000 toneladas de carbón almacenado en madera y la pérdida de 600 toneladas de carbón secuestrado anualmente.

Sin la copa de los árboles, misma que reduce el volumen de escorrentía durante las lluvias, la ciudad de San Antonio tendría que manejar adicionalmente 58 millones de pies cúbicos de agua, valorado en 37 millones de dólares calculado con un costo local de ingeniería de 0.64 dólares por pie cúbico¹⁷, mismos que en moneda nacional daría \$477,670,000.00 m.n. al tipo de cambio utilizado anteriormente.

19.5 Riesgo y Vulnerabilidad

La instrumentación de lineamientos de prevención de riesgos así como de atención a emergencias para la población, garantiza reducir pérdidas humanas y materiales en las zonas de riesgo localizadas en la Delegación, además de acompañarse de estrategias de coordinación entre las distintas instancias de gobierno responsables de la atención a emergencias, como son los centros de salud, hospitales públicos y privados, seguridad pública, bomberos y fuerzas armadas; a la par de habilitar escuelas y deportivos como albergues temporales.

19.6 Asentamientos Humanos Irregulares

Las políticas de Ordenamiento Territorial establecidos en los Programas Delegacionales de Desarrollo Urbano, en donde se considera como instrumentos para el ordenamiento de los Asentamientos Irregulares, la Regulación Especial, el Estudio Específico y el sujetarlos a Diagnóstico, mismos que definirán la procedencia o improcedencia de la consolidación y definirán las medidas de prevención, mitigación y compensación en su caso; pueden resultar insuficientes si las acciones y estrategias no están encaminadas a evitar nuevas ocupaciones, a frenar el desdoblamiento de los asentamientos y, a propiciar la recuperación y restauración del suelo que ocupan.

¹⁵⁻¹⁹ American Forests. 2009. Urban Ecosystem Analysis San Antonio, Texas.

¹⁶ Información financiera del tipo de cambio consultada el día 24 de Agosto de 2010 en www.bancomer.com.mx



20. ANEXOS

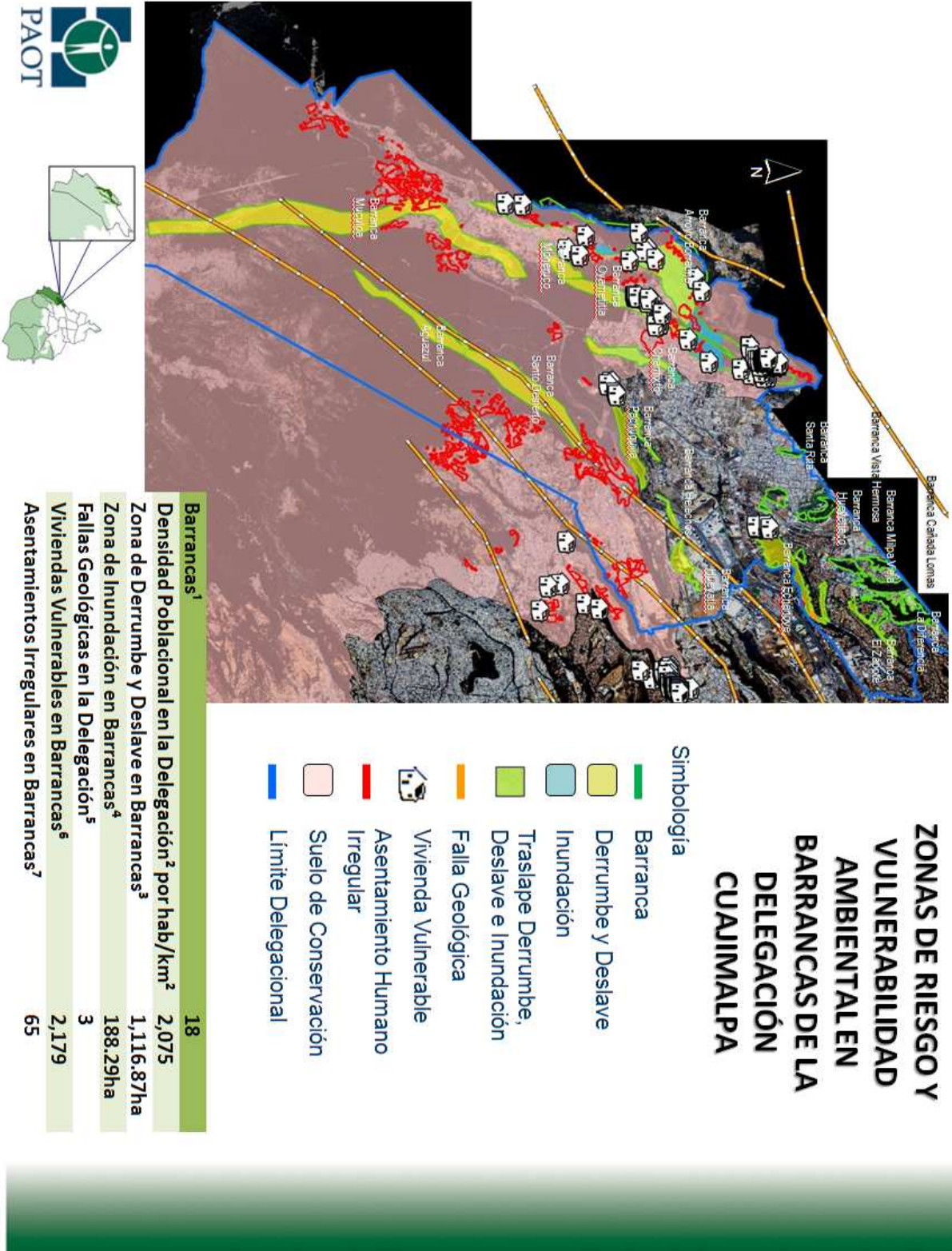
Anexos 1 y 2, Imágenes Quickbird 2007-2008 de la zona de Barrancas en la Delegación, en donde se identifican Zonas de Riesgo y Vulnerabilidad Ambiental en Barrancas considerando las variables de Inundación, Deslave, Derrumbe, Fallas Geológicas, Zonas de Minas y otros factores como son, Asentamientos Humanos Irregulares, Viviendas Vulnerables, Sitios de Tiro de Residuos de la Construcción y Denuncias Ciudadanas relacionadas con afectaciones a las Barrancas.

Anexos 3 al 20, Imágenes Quickbird 2007-2008 para cada Barranca de la Delegación, en las que se identifican de manera particular las Zonas de Riesgo y Vulnerabilidad Ambiental considerando las mismas variables descritas en los anexos 1 y 2.

Anexo 21, Cuadro de Asentamientos Humanos Irregulares en la Delegación en el que se reporta información sobre el nombre de los asentamientos, número de viviendas, superficie ocupada, antigüedad, los servicios con los que cuentan (agua, electricidad, drenaje, alumbrado) y la zonificación de uso de suelo establecido en base al Programa General de Ordenamiento Ecológico y el Programa General de Desarrollo Urbano, ambos del Distrito Federal para todos los asentamientos.

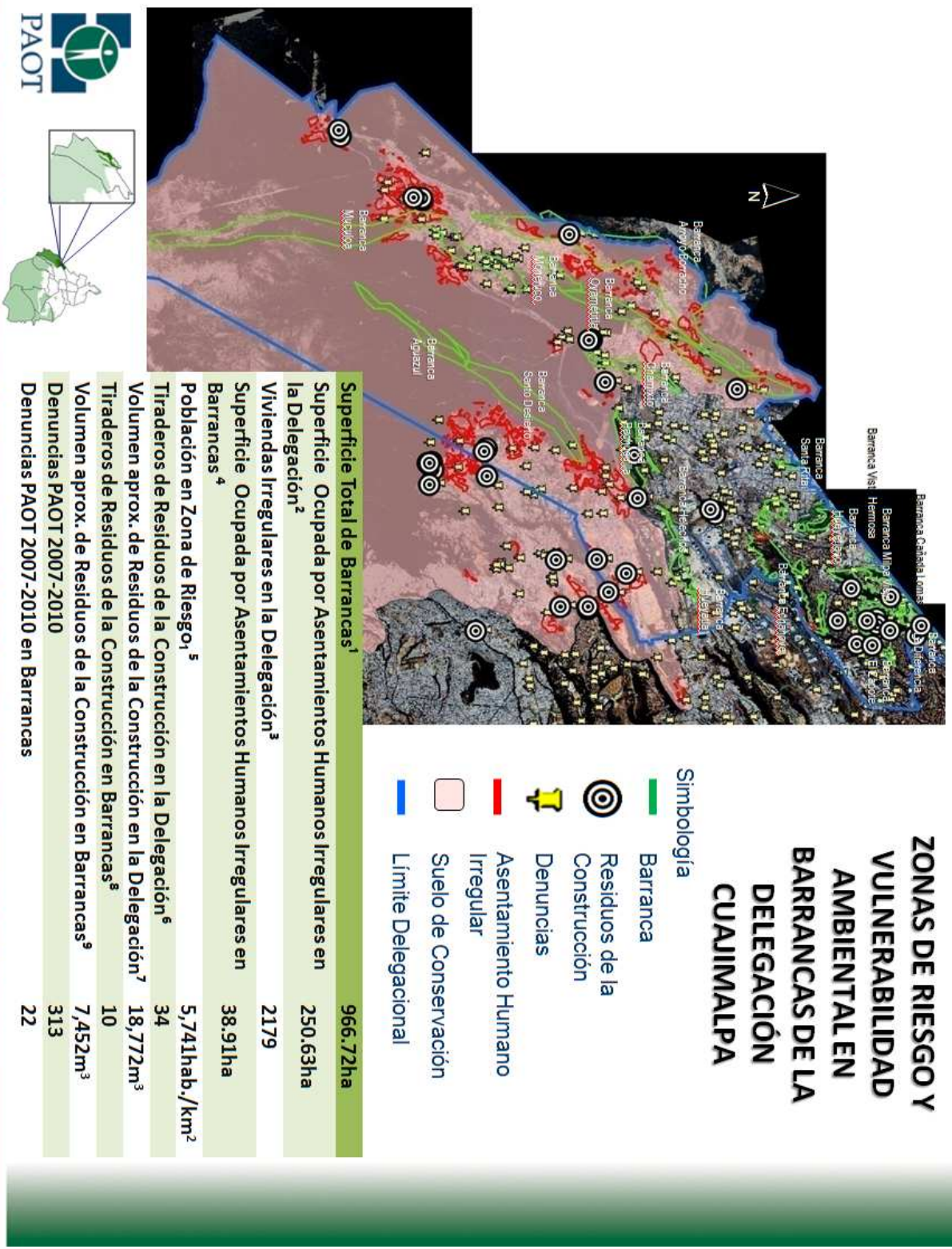
ANEXO 1. Imagen Delegación Cuajimalpa, zona de Barrancas.

(Zonas de Inundación, Deslave, Derrumbe, Fallas Geológicas, Zonas de Minas, Asentamientos Irregulares y otros)



¹ Límites del fincado por la SEMA. ² Cálculos realizados basados en IRIS SINCE II. INEGI. 2005. Censo de Población y Vivienda. Distrito Federal. ^{3,4,5} Superficie calculada basada en información del Centro de Investigaciones en Geografía y Geomática (2004). ^{6,7} Cálculos realizados en base a información de la PAOT (2009).

ANEXO 2. Imagen Delegación Cuajimalpa, zona de Barrancas.
(Viviendas Vulnerables, Sitios de Tiro de Residuos de la Construcción, Denuncias Ciudadanas y otros)

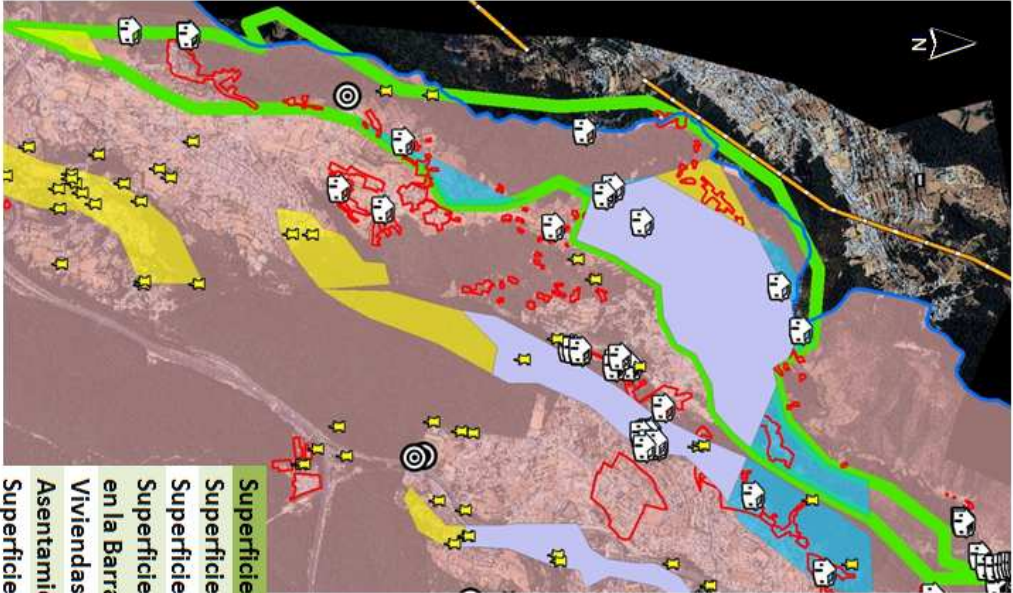
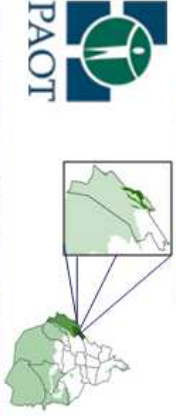


¹ Límites definidos por la SMA. ² 2.3.9. 8.7.9. Cálculos realizados en base a información de la PAOT (2009). ³ Cálculos realizados basados en INSSINCE II. INEGI 2005. Censo de Población y Vivienda. Distrito Federal. ⁴ Se considera zona de riesgo las áreas con Derrumbe, Deslave, Inundación y Falta Geológica.



ANEXO 3. Imagen Barranca “Arroyo Borracho”.

(Zonas de Inundación, Deslave, Derrumbe, Traslape de éstas tres variables, Asentamientos Irregulares y otros)



**ZONAS DE RIESGO Y VULNERABILIDAD
AMBIENTAL EN BARRANCAS DE LA
DELEGACIÓN CUAJIMALPA**

Barranca “Arroyo Borracho”

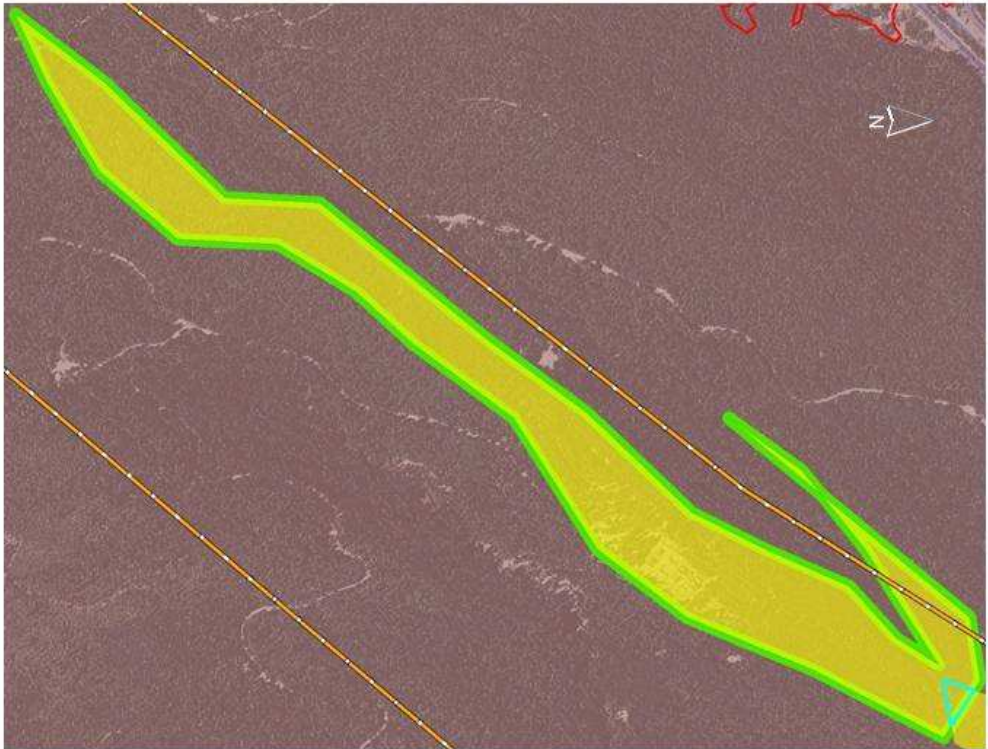
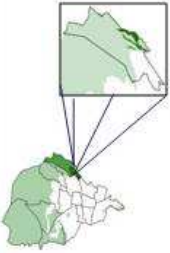
Simbología

-  Barranca
-  Derrumbe y Deslave
-  Inundación
-  Traslape Derrumbe, Deslave e Inundación
-  Falla Geológica
-  Vivienda Vulnerable
-  Asentamiento Humano Irregular
-  Residuos de la Construcción
-  Denuncias
-  Suelo de Conservación
-  Limite Delegacional

Superficie Total de la Barranca ¹	268,93ha
Superficie de Derrumbe y Deslave en la Barranca ²	90,72ha
Superficie de Inundación en la Barranca ³	106,94ha
Superficie de traslape entre Inundación, Derrumbe y Deslave en la Barranca ⁴	79,24ha
Viviendas Vulnerables en la Barranca ⁴	625
Asentamientos Irregulares en la Barranca ⁵	8
Superficie Ocupada por Asentamientos Humanos Irregulares en la Barranca ⁷	16,62ha
Tiraderos de Residuos de la Construcción en la Barranca ⁸	1
Volumen aprox. de Residuos de la Construcción en la Barranca ⁹	1,000m ³
Denuncias PAOT 2007-2010 en la Barranca	2

¹ Superficie calculada por la SMA. ^{2,3,4} Superficie calculada basada en información del Centro de Investigaciones en Geografía y Geomática (2004). ⁵ Cálculos realizados basados en IRIS SINCE II, INEGI 2005. ⁶ Conteo de Población y Vivienda. Distrito Federal. ^{7,8,9} Cálculos realizados en base a información de la PAOT (2009).

ANEXO 4. Imagen Barranca "Aguazul".
(Zonas de Deslave, Derrumbe y Fallas Geológicas)



**ZONAS DE RIESGO Y
VULNERABILIDAD
AMBIENTAL EN
BARRANCAS DE LA
DELEGACIÓN
CUAJIMALPA**

Barranca "Aguazul"

Simbología

-  Barranca
-  Derrumbe y Deslave
-  Falla Geológica
-  Suelo de Conservación

Superficie Total de la Barranca ¹	38.769ha
Superficie de Derrumbe y Deslave en la Barranca ²	38.769ha
Fallas Geológicas en la Barranca ³	1

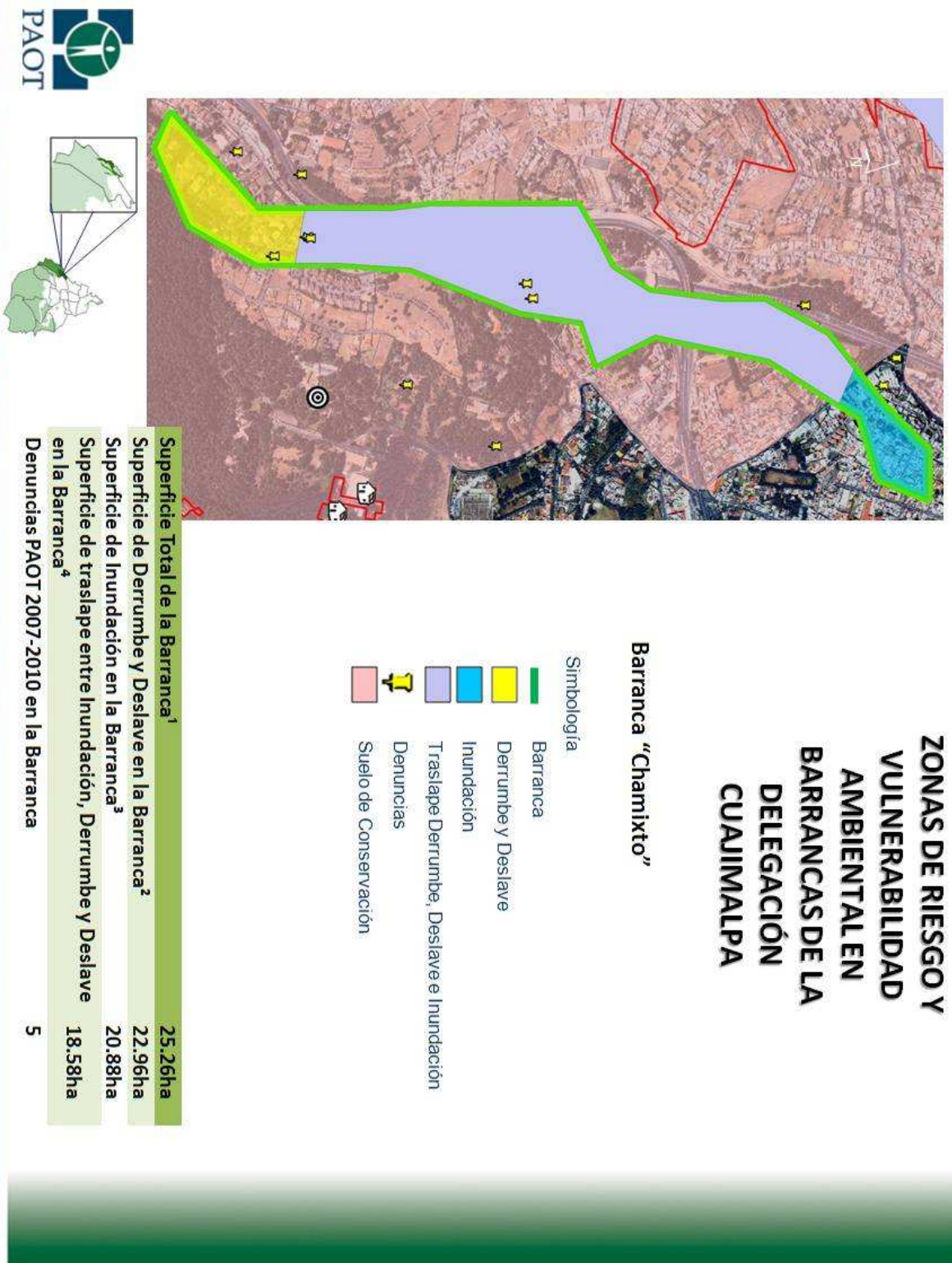
¹ Superficie calculada por la SIMA. ² Superficie calculada basada en información del Centro de Investigaciones en Geografía y Geomática (2004).

ANEXO 5. Imagen Barranca “Cañada Lomas”



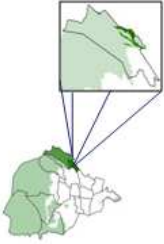
ANEXO 6. Imagen Barranca Chamixto.

(Zonas de Inundación, Deslave, Derrumbe, Traslape de éstas tres variables y Denuncias Ciudadanas)



ANEXO 7. Imagen Barranca “Echánove”.

(Zonas de Deslave. Derrumbe. Asentamientos Irregulares. Viviendas Vulnerables v Denuncias Ciudadanas)



**ZONAS DE RIESGO Y
VULNERABILIDAD
AMBIENTAL EN
BARRANCAS DE LA
DELEGACIÓN
CUAJIMALPA**

Barranca “Echánove”

Simbología

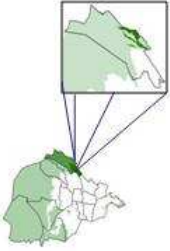
-  Barranca
-  Derrumbe y Deslave
-  Vivienda Vulnerable
-  Asentamiento Humano Irregular
-  Denuncias
-  Limite Delegacional

Superficie Total de la Barranca ¹	58.33ha
Superficie de Derrumbe y Deslave en la Barranca ²	53.12ha
Viviendas Vulnerables en la Barranca	SIN DATO
Asentamientos Irregulares en la Barranca ³	4
Superficie Ocupada por Asentamientos Humanos Irregulares en la Barranca ⁴	2.94ha
Denuncias PAOT 2007-2010 en la Barranca	7

¹ Superficie calculada por la SMA. ² Superficie calculada basada en información del Centro de Investigaciones en Geografía y Geomática (2004). ³ Cálculos realizados en base a información de la PAOT (2009).

ANEXO 8. Imagen Barranca “El Zapote”.
(Zonas de Deslave, Derrumbe y Denuncias Ciudadanas)

1 Superficie calculada por la SMA. 2 Superficie calculada basada en información del Centro de Investigaciones en Geografía y Geomática (2004).



Superficie Total de la Barranca ¹	10.21ha
Superficie de Derrumbe y Deslave en la Barranca ²	7.66ha
Denuncias PAOT 2007-2010 en la Barranca	6



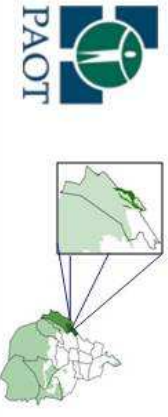
**ZONAS DE RIESGO Y
VULNERABILIDAD
AMBIENTAL EN
BARRANCAS DE LA
DELEGACIÓN
CUAJIMALPA**

Barranca “El Zapote”

- Simbología
-  Barranca
 -  Derrumbe y Deslave
 -  Denuncias

ANEXO 9. Imagen Barranca “Hueyatla”.
(Zonas de Deslave, Derrumbe, Falla Geológica y Denuncias Ciudadanas)

¹ Superficie calculada por la SMA. ² Superficie calculada basada en información del Centro de Investigaciones en Geografía y Geomática (2004).




Superficie Total de la Barranca ¹	16.25ha
Superficie de Derrumbe y Deslave en la Barranca ²	16.25ha
Fallas Geológicas en la Barranca	1
Denuncias PAOT 2007-2010 en la Barranca	2



**ZONAS DE RIESGO Y
VULNERABILIDAD
AMBIENTAL EN
BARRANCAS DE LA
DELEGACIÓN
CUAJIMALPA**

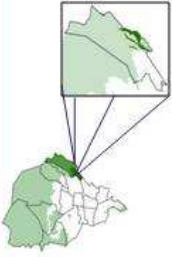
Barranca “Hueyatla”

- Simbología
-  Barranca
 -  Derrumbe y Deslave
 -  Falla Geológica
 -  Denuncias
 -  Suelo de Conservación

ANEXO 10. Imagen Barranca "Hueyatlaco".
(Zonas de Denuncias Ciudadanas)



* Superficie calculada por la SMA



**ZONAS DE RIESGO Y
VULNERABILIDAD
AMBIENTAL EN
BARRANCAS DE LA
DELEGACIÓN
CUAJIMALPA**

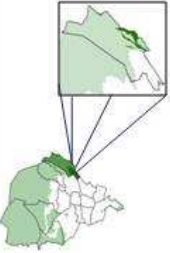
Barranca "Hueyatlaco"

Simbología

-  Barranca
-  Denuncias
-  Límite Delegacional

Superficie Total de la Barranca ¹	22.23ha
Denuncias PAOT 2007-2010 en la Barranca	3

ANEXO 11. Imagen Barranca “La Diferencia”.
(Zonas de Residuos de la Construcción y Denuncias Ciudadanas)



**ZONAS DE RIESGO Y
VULNERABILIDAD
AMBIENTAL EN
BARRANCAS DE LA
DELEGACIÓN
CUAJIMALPA**

Barranca “La Diferencia”

- Simbología
-  Barranca
 -  Residuos de la Construcción
 -  Denuncias
 -  Límite Delegacional

Superficie Total de la Barranca ¹	31.97ha
Tiraderos de Residuos de la Construcción en la Barranca ²	2
Volumen aprox. de Residuos de la Construcción en la Barranca ³	290m ³
Denuncias PAOT 2007-2010 en la Barranca	17

¹ Superficie calculada por la SMA. ² Cálculos realizados en base a información de la PAOT (2009).

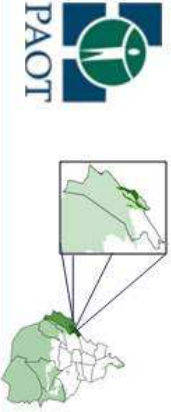
ANEXO 12. Imagen Barranca “Los Helechos”.
(Zonas de Deslave y Derrumbe)



**ZONAS DE RIESGO Y
VULNERABILIDAD
AMBIENTAL EN
BARRANCAS DE LA
DELEGACIÓN
CUAJIMALPA**

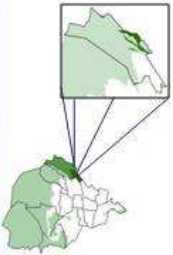
- Barranca “Los Helechos”**
- Simbología
- Barranca
 - Derrumbe y Deslave
 - Suelo de Conservación

Superficie Total de la Barranca ¹	4.16ha
Superficie de Derrumbe y Deslave en la Barranca ²	4.16ha



¹ Superficie calculada por la SMA. ² Superficie calculada basada en información del Centro de Investigaciones en Geografía y Geomática (2004).





ANEXO 13. Imagen Barranca "Milpa Vieja".
(Zonas de Residuos de la Construcción y Denuncias Ciudadanas)



**ZONAS DE RIESGO Y
VULNERABILIDAD
AMBIENTAL EN
BARRANCAS DE LA
DELEGACIÓN
CUAJIMALPA**

Barranca "Milpa Vieja"

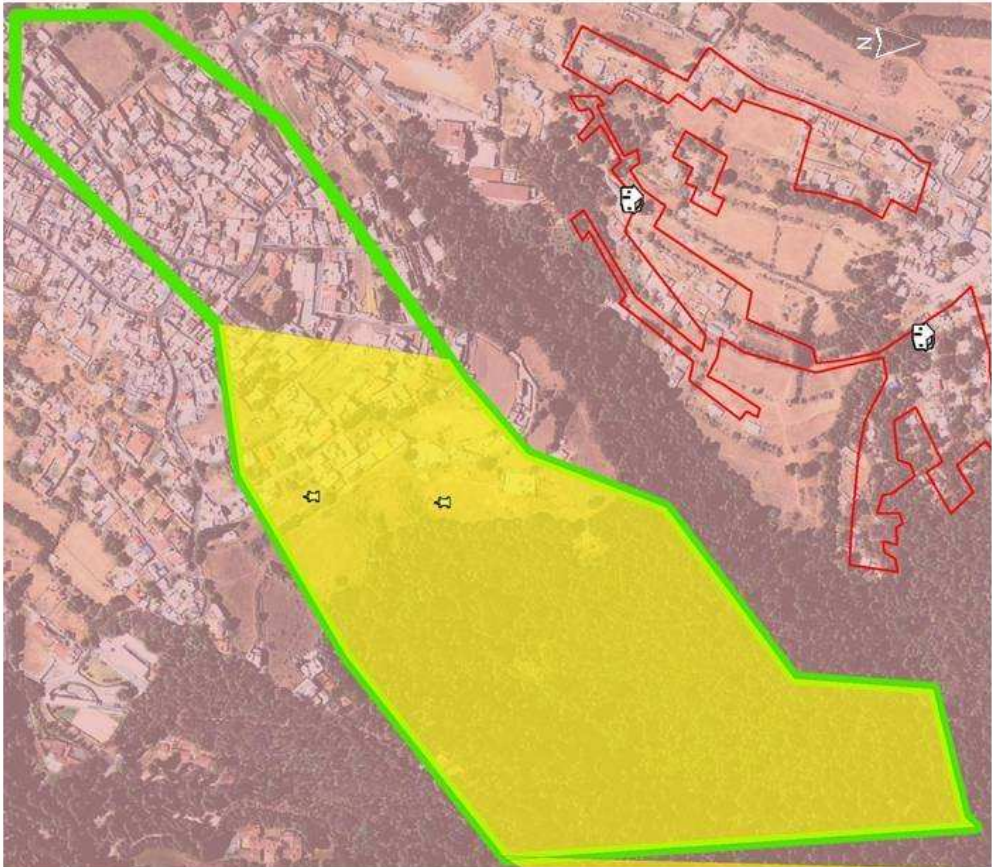
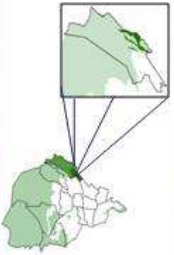
Simbología

-  Barranca
-  Residuos de la Construcción
-  Denuncias
-  Limite Delegacional

Superficie Total de la Barranca ¹	33.77ha
Superficie de Derrumbe y Deslave en la Barranca ²	90.72ha
Tiraderos de Residuos de la Construcción en la Barranca ³	1
Volumen aprox. de Residuos de la Construcción en la Barranca ⁴	2,400m ³
Denuncias PAOT 2007-2010 en la Barranca	10

¹ Superficie calculada por la SMA. ² Superficie calculada basada en información del Centro de Investigaciones en Geografía y Geomática (CIGG). ³ Cálculos realizados en base a información de la PAOT (2009).

ANEXO 14. Imagen Barranca "Moneruco".
(Zonas de Deslave, Derrumbe v Denuncias Ciudadanas)



**ZONAS DE RIESGO Y
VULNERABILIDAD
AMBIENTAL EN
BARRANCAS DE LA
DELEGACIÓN
CUAJIMALPA**

Barranca "Moneruco"

Simbología

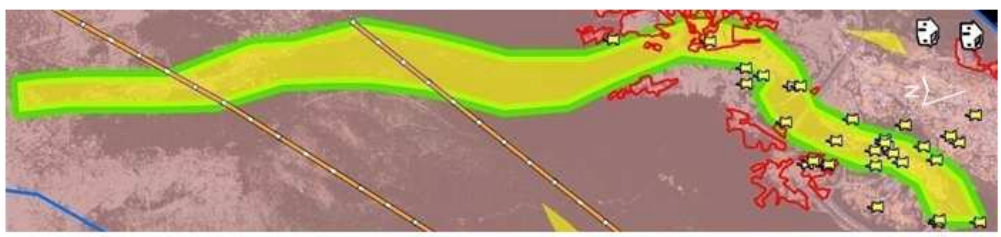
-  Barranca
-  Derrumbe y Deslave
-  Denuncias
-  Suelo de Conservación

Superficie Total de la Barranca ¹	18.52ha
Superficie de Derrumbe y Deslave en la Barranca ²	13.68ha
Denuncias PAOT 2007-2010 en la Barranca	2

¹ Superficie calculada por la SMA. ² Superficie calculada basada en información del Centro de Investigaciones en Geografía y Geomática (2004).

ANEXO 15. Imagen Barranca “Muculoa”.

(Zonas de Deslave, Derrumbe, Fallas Geológicas, Asentamientos Irregulares, Viviendas Vulnerables y Denuncias Ciudadanas)



ZONAS DE RIESGO Y VULNERABILIDAD AMBIENTAL EN BARRANCAS DE LA DELEGACIÓN CUAJIMALPA

Barranca “Muculoa”

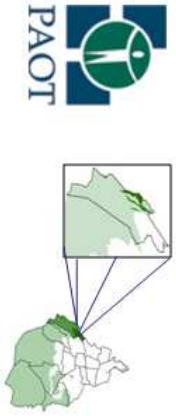
- Simbología
- Barranca
 - Derrumbe y Deslave
 - Falla Geológica
 - Asentamiento Humano Irregular
 - Denuncias
 - Suelo de Conservación
 - Límite Delegacional

Superficie Total de la Barranca ¹	220.35ha
Superficie de Derrumbe y Deslave en la Barranca ²	220.35ha
Fallas Geológicas en la Barranca ³	2
Asentamientos Irregulares en la Barranca ⁴	5
Superficie Ocupada por Asentamientos Humanos Irregulares en la Barranca ⁵	6.06ha
Viviendas Vulnerables en la Barranca ⁶	626
Denuncias PAOT 2007-2010 en la Barranca	15

¹ Superficie calculada por la SMA. ² Superficie calculada basada en información del Centro de Investigaciones en Geografía y Geomática (2004). ³ Cálculos realizados en base a información de la PAOT (2009). ⁴ Cálculos realizados basados en INIS SINCE II, INEGI, 2005. ⁵ Censos de Población y Vivienda, Distrito Federal.

ANEXO 16. Imagen Barranca “Oyametitla”.

(Zonas de Inundación, Deslave, Derrumbe, Traslape de estas tres variables, Asentamientos Irregulares, Viviendas Vulnerables y otros)



**ZONAS DE RIESGO Y
VULNERABILIDAD
AMBIENTAL EN
BARRANCAS DE LA
DELEGACIÓN
CUAJIMALPA**

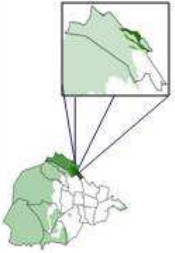
Barranca “Oyametitla”

- Simbología**
- █ Barranca
 - █ Derrumbe y Deslave
 - █ Inundación
 - █ Traslape Derrumbe, Deslave e Inundación
 - █ Vivienda Vulnerable
 - █ Asentamiento Humano Irregular
 - █ Denuncias
 - █ Suelo de Conservación
 - █ Límite Delegacional

Superficie Total de la Barranca ¹	105.97ha
Superficie de Derrumbe y Deslave en la Barranca ²	47.35ha
Superficie de Inundación en la Barranca ³	60.46ha
Superficie de traslape entre Inundación, Derrumbe y Deslave en la Barranca ⁴	31.42ha
Viviendas Vulnerables en la Barranca ⁵	436
Asentamientos Irregulares en la Barranca ⁶	7
Superficie Ocupada por Asentamientos Humanos Irregulares en la Barranca ⁷	13.18ha
Denuncias PAOT 2007-2010 en la Barranca	5

¹ Superficie calculada por la SIMA. ^{2,3,4} Superficie calculada basada en información del Centro de Investigaciones en Geografía y Geomática (2009). ⁵ Cálculos realizados basados en INEGI SINCE II, INEGI 2005, Censo de Población y Vivienda, Distrito Federal. ^{6,7} Cálculos realizados en base a información de la PAOT (2009).

ANEXO 17. Imagen Barranca “Pachuquilla o Hípico La Sierra”.
(Zonas de Deslave, Derrumbe y Denuncias Ciudadanas)



¹ Superficie calculada por la SMA. ² Superficie calculada basada en información del Centro de Investigaciones en Geografía y Geomática (2004).

Superficie Total de la Barranca ¹	29.21ha
Superficie de Derrumbe y Deslave en la Barranca ²	29.21ha
Denuncias PAOT 2007-2010 en la Barranca	2



ZONAS DE RIESGO Y VULNERABILIDAD AMBIENTAL EN BARRANCAS DE LA DELEGACIÓN CUAJIMALPA

Barranca “Pachuquilla o Hípico La Sierra”

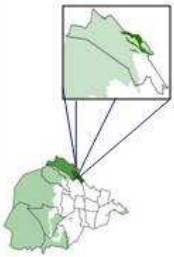
Simbología

-  Barranca
-  Derrumbe y Deslave
-  Denuncias
-  Suelo de Conservación



ANEXO 18. Imagen Barranca "Santa Rita".
(Zonas de Denuncias Ciudadanas)

Superficie calculada por la SMA



**ZONAS DE RIESGO Y
VULNERABILIDAD
AMBIENTAL EN
BARRANCAS DE LA
DELEGACIÓN
CUAJIMALPA**

Barranca "Santa Rita"

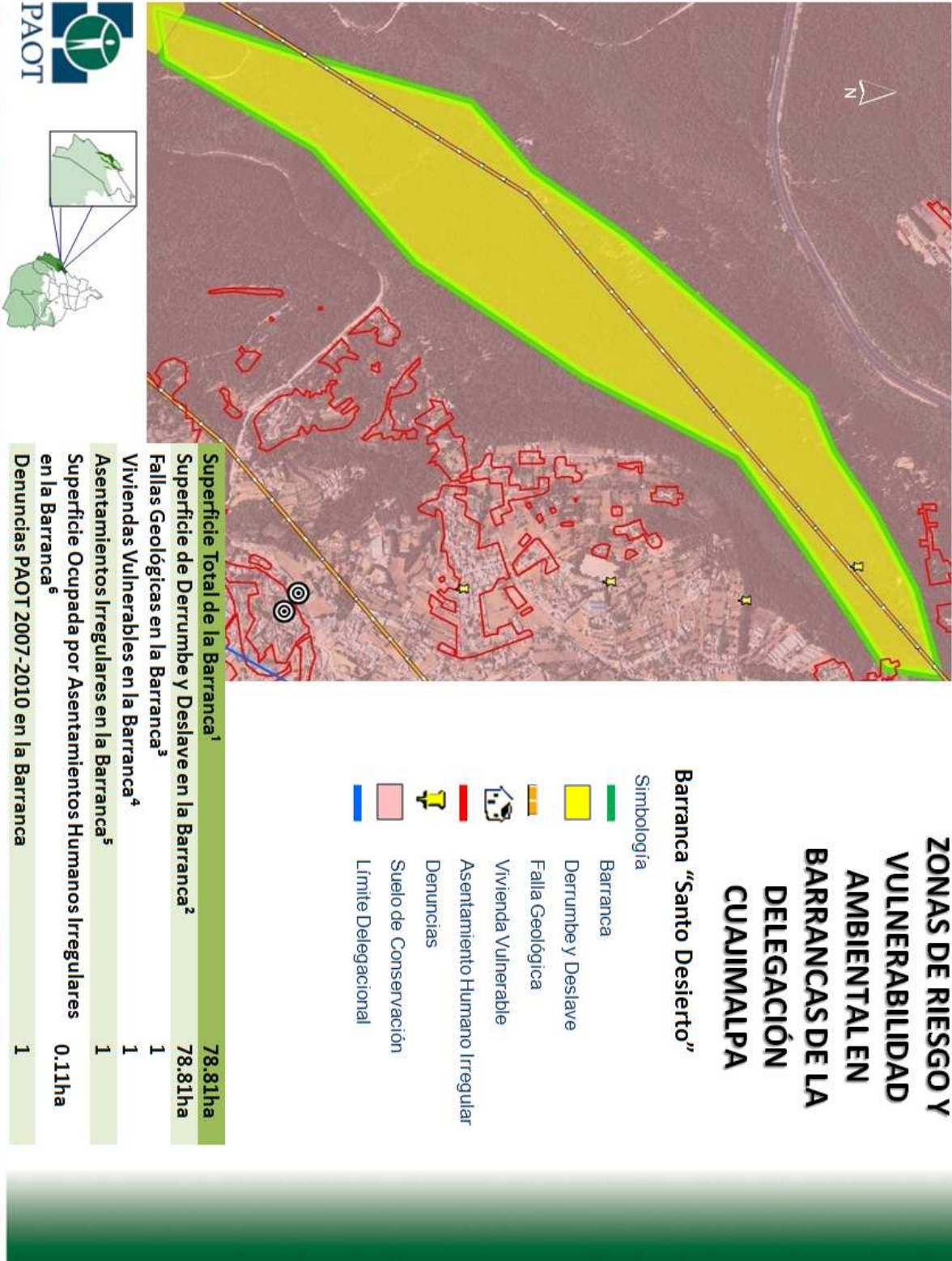
Simbología

-  Barranca
-  Denuncias
-  Límite Delegacional

Superficie Total de la Barranca ¹	3,98ha
Denuncias PAOT 2007-2010 en la Barranca	1

ANEXO 19. Imagen Barranca “Santo Desierto”.

(Zonas de Deslave, Derrumbe, Falla Geológica, Asentamientos Irregulares, Viviendas Vulnerables y Denuncias Ciudadanas)



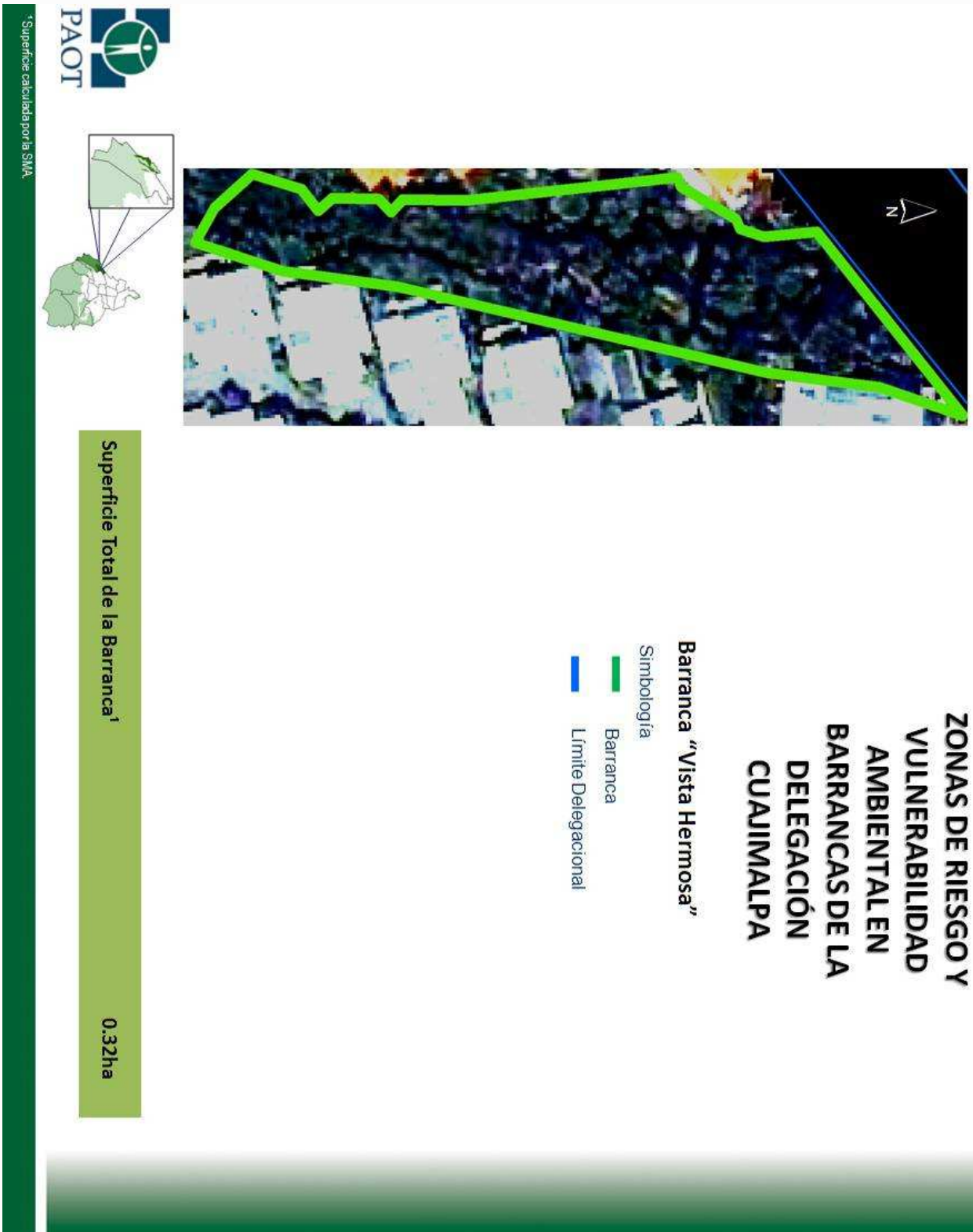
ZONAS DE RIESGO Y VULNERABILIDAD AMBIENTAL EN BARRANCAS DE LA DELEGACIÓN CUAJIMALPA

Barranca “Santo Desierto”

Simbología

- Barranca
- Derrumbe y Deslave
- Falla Geológica
-  Vivienda Vulnerable
- Asentamiento Humano Irregular
-  Denuncias
- Suelo de Conservación
- Límite Delegacional

ANEXO 20. Imagen Barranca "Vista Hermosa".



Cuadro 16. Asentamientos Humanos Irregulares en la Delegación Cuajimalpa (PAOT 2009).

CÓDIGO	ASENTAMIENTO	DIAGNÓSTICO							USO DE SUELO	USO DE SUELO
		VIVIENDAS	SUP. (Has)	AÑOS	ELECT.	AGUA	DRENAJE	ALUMB.	PGOEDF	PDDU
CU001	El Rosal	50	4.1	29	S/D	S/D	S/D	S/D		RE
CU002	La Zanja	9	2.32	23	S/D	S/D	S/D	S/D		RE
CU003	Quizazotle	156	9.79	27	S/D	S/D	S/D	S/D	AE y FP	RE
CU004	Hacienda de Buenavista	30	0.81	25	S/D	S/D	S/D	S/D	AE	RE
CU005	La Cañada	353	13.99	35	S/D	S/D	S/D	S/D	AE	RE
CU006	Loma de Pachuquilla	301	10.66	35					AE, FCE Y FP	PE
CU007	Valle de las Monjas	181	7.76	35					AE, FCE Y FP	PE Y RE
CU008	Barranca del Diablo	33	0.42	25					AE Y FCE	PE
CU009	La Monera	107	4.12	30	S/D	S/D	S/D	S/D	AE, FCE y FP	PE
CU010	Sacramento	S/D	1.67	5	S/D	S/D	S/D	S/D	AE, AF y FCE	PE
CU011	Los Conejos	33	0.21	15	S/D	S/D	S/D	S/D	AE y AF	PE
CU012	Tiáloc	40	0.59	12	S/D	S/D	S/D	S/D	AE	AV
CU013	Prol. Contadero		0.52	7	S/D	S/D	S/D	S/D	AE, FC Y FP	PE
CU014	La Venta	70	2.5	40					FCE	PE Y RE
CU015	Miapa	8	1.08	30					AE Y FCE	PE

Fuente: Elaboración PAOT 2009 en base a información propia.

*S/D = Sin Dato

*N/A = No Aplica

 = Servicios

Simbología			
PGOEDF Programa General de Ordenamiento Ecológico		PDDU Programa Delegacional de Desarrollo Urbano	
AE	Agroecológico	PE	Preservación Ecológica
FP	Forestal de Protección	RE	Rescate Ecológico
AF	Agroforestal	ER	Equipamiento Rural
		HR	Habitacional Rural
		AV	Áreas Verdes de Valor Ambiental (Bosques, Barrancas y Zonas Verdes)
		EA	Espacios Abiertos (Deportivos, Parques, Plazas y Jardines)

Cuadro 16a, continuación. Asentamientos Humanos Irregulares en la Delegación Cuajimalpa (PAOT 2009).

CÓDIGO	ASENTAMIENTO	DIAGNÓSTICO							USO DE SUELO	USO DE SUELO
		VIVIENDAS	SUP. (Has)	AÑOS	ELECT.	AGUA	DRENAJE	ALUMB.	PGOEDF	PDDU
CU016	Cerro Doña Juana	94	1.28	20					AE y FCE	PE
CU017	Los Magueyitos	78	2.9	20	S/D	S/D	S/D	S/D	AE Y FCE	PE
CU018	Tlacuitar	132	8.65	20	S/D	S/D	S/D	S/D	AE y FCE	RE
CU019	La Transmetropolitana	81	9.36	25	S/D	S/D	S/D	S/D	AE y FCE	PE
CU020	Los Ciruelos (Casa del Árbol)	62	10.02	30	S/D	S/D	S/D	S/D	AE, FCE	PE Y RE
CU021	El Mirador	101	6.87	26					AE y AF	PE Y RE
CU022	Texcaltitla	228	11.5	33					AE, AF, FCE	PE
CU023	Cruz Blanca	127	10.12	30					FCE	PE
CU024	Atliburritos	30	4.73	35					FCE	PE
CU025	Camino a San Bernabe (La Lagunita)	98	5.96	13	S/D	S/D	S/D	S/D	FC	PE
CU026	Cansamachos	3	1.66	5	S/D	S/D	S/D	S/D	FC	PE
CU027	Las Lajas	160	7.79	5	S/D	S/D	S/D	S/D	FC	RE
CU028	La Pila	229	5.67	30					FC	RE
CU029	Llano Conejo (San Bernabe)	44	4.87	24					FC	PE Y RE
CU030	El Vacilón	25	0.32	20					FC	RE
CU031	Circuito Escolar	80	5.43	30	S/D	S/D	S/D	S/D	FC	RE
CU032	Caballeros Aztecas	30	0.33	25					FC	PE

Fuente: Elaboración PAOT 2009 en base a información propia.

*S/D = Sin Dato

*N/A = No Aplica

 = Servicios

Simbología			
PGOEDF		PDDU	
Programa General de Ordenamiento Ecológico		Programa Delegacional de Desarrollo Urbano	
AE	Agroecológico	PE	Preservación Ecológica
FP	Forestal de Protección	RE	Rescate Ecológico
AF	Agroforestal	ER	Equipamiento Rural
		HR	Habitacional Rural
		AV	Áreas Verdes de Valor Ambiental (Bosques, Barrancas y Zonas Verdes)
		EA	Espacios Abiertos (Deportivos, Parques, Plazas y Jardines)

Cuadro 16b, continuación. Asentamientos Humanos Irregulares en la Delegación Cuajimalpa (PAOT 2009).

CÓDIGO	ASENTAMIENTO	DIAGNÓSTICO							USO DE SUELO	USO DE SUELO
		VIVIENDAS	SUP. (Has)	AÑOS	ELECT.	AGUA	DRENAJE	ALUMB.	PGOEDF	PDDU
CU033	Ampl. Xalpa (Camino a Oyameles)	140	2.73	17					FC	PE
CU034	Los Pantanos	40	1.62	21	S/D	S/D	S/D	S/D	FC	PE
CU035	Camino a Llano Grande (4a Manzana de la Pila)	10	6.96	10					FC	PE
CU036	Cola de Pato	60	5.88	25					FC	PE Y RE
CU037	La Plantación (San Bernabe)	18	1.32	22	S/D	S/D	S/D	S/D	FC	PE
CJ038	Monte de las Cruces	33	11.12	25	S/D	S/D	S/D	S/D	FC	PE Y RE
CJ039	El Zarco	S/D	0.46	5	S/D	S/D	S/D	S/D	FC	PE
CJ040	Prolongación Melchor Ocampo	40	4.11	21					FC	PE
CJ041	Pito Real	24	0.41	25	S/D	S/D	S/D	S/D	S/D	PE
CJ042	Moneruco (Acopilco)	35	2.5	22	S/D	S/D	S/D	S/D	S/D	PE
CJ043	Teopazulco	50	2.52	29					AF	PE
CJ044	Chancocoyotl	25	1.58	25	S/D	S/D	S/D	S/D	AF	PE
CU045	Moneruco Chimalpa	59	0.83	22	S/D	S/D	S/D	S/D	FCE	PE
CU046	Ahuaxtitla (camino a teopazulco)	30	0.96	20	S/D	S/D	S/D	S/D	AE, AF, FCE Y FP	PE
CU047	Acazolco (Texcalco)	38	0.74	21	S/D	S/D	S/D	S/D	AE y FCE	PE

Fuente: Elaboración PAOT 2009 en base a información propia.

*S/D = Sin Dato

*N/A = No Aplica

 = Servicios

Simbología			
PGOEDF		PDDU	
Programa General de Ordenamiento Ecológico		Programa Delegacional de Desarrollo Urbano	
AE	Agroecológico	PE	Preservación Ecológica
FP	Forestal de Protección	RE	Rescate Ecológico
AF	Agroforestal	ER	Equipamiento Rural
		HR	Habitacional Rural
		AV	Áreas Verdes de Valor Ambiental (Bosques, Barrancas y Zonas Verdes)
		EA	Espacios Abiertos (Deportivos, Parques, Plazas y Jardines)


Cuadro 16c, continuación. Asentamientos Humanos Irregulares en la Delegación Cuajimalpa (PAOT 2009).

CÓDIGO	ASENTAMIENTO	DIAGNÓSTICO							USO DE SUELO	USO DE SUELO
		VIVIENDAS	SUP. (Has)	AÑOS	ELECT.	AGUA	DRENAJE	ALUMB.	PGOEDF	PDDU
CU048	Camino a Cuauhsehuaya	35	1.98	5	S/D	S/D	S/D	S/D	AF y FP	PE
CU049	Loma Bonita	400	10.28	20	S/D	S/D	S/D	S/D	AE	RE
CU050	Río Atitla	65	3.12	22	S/D	S/D	S/D	S/D	AE y FP	RE
CU051	Antiguo Camino a Chimalpa	126	2.23	25	S/D	S/D	S/D	S/D	AE y FP	RE
CU052	Hueyatla (Camino a Huixquilucan)	108	1.98	21	S/D	S/D	S/D	S/D	AE Y FP	PE Y RE
CU053	Ladera de Zentlápatl	245	6.61	20	S/D	S/D	S/D	S/D	FP Y PP	PE Y RE
CU054	El Carmen (Tepatlaxco)	237	5.75	25					AE y FP	PE Y RE
CU055	Almeya (Camino a los Manantiales)	53	1.69	22	S/D	S/D	S/D	S/D	AF, AE y FP	PE
CU056	Agua Bendita (Ladera de Zentlápatl)	10	2.16	5	S/D	S/D	S/D	S/D	FP	PE
CU057	La Galicia	101	4.26	15	S/D	S/D	S/D	S/D	AE, AF Y FP	PE
CU058	Punta Ahuatenco Parte Alta	153	3.19	5	S/D	S/D	S/D	S/D	AE Y FP	RE
CU059	Punta Ahuatenco Parte Media	50	0.48	5	S/D	S/D	S/D	S/D	FP Y AE	RE
CU060	Punta Ahuatenco Parte Baja	45	2.22	25					AE Y FP	RE Y PE
CU061	Vista Hermosa 1 (Taller)	S/D	0.756	S/D	S/D	S/D	S/D	S/D	N/A	AV

Fuente: Elaboración PAOT 2009 en base a información propia.

*S/D = Sin Dato

*N/A = No Aplica

 = Servicios

Simbología			
PGOEDF		PDDU	
Programa General de Ordenamiento Ecológico		Programa Delegacional de Desarrollo Urbano	
AE	Agroecológico	PE	Preservación Ecológica
FP	Forestal de Protección	RE	Rescate Ecológico
AF	Agroforestal	ER	Equipamiento Rural
		HR	Habitacional Rural
		AV	Áreas Verdes de Valor Ambiental (Bosques, Barrancas y Zonas Verdes)
		EA	Espacios Abiertos (Deportivos, Parques, Plazas y Jardines)



Cuadro 16d, continuación. Asentamientos Humanos Irregulares en la Delegación Cuajimalpa (PAOT 2009).

CÓDIGO	ASENTAMIENTO	DIAGNÓSTICO							USO DE SUELO	USO DE SUELO
		VIVIENDAS	SUP. (Has)	AÑOS	ELECT.	AGUA	DRENAJE	ALUMB.	PGOEDF	PDDU
CU062	Vista Hermosa 2 (Talud)	S/D	0.025	S/D	S/D	S/D	S/D	S/D	N/A	Suelo urbano
CU063	Carretera Federal México Toluca	S/D	0.612	S/D	S/D	S/D	S/D	S/D	N/A	AV
CU064	La Cañadita	S/D	1.536	S/D	S/D	S/D	S/D	S/D	N/A	AV

Fuente: Elaboración PAOT 2009 en base a información propia.

*S/D = Sin Dato

*N/A = No Aplica

 = Servicios

Simbología			
PGOEDF Programa General de Ordenamiento Ecológico		PDDU Programa Delegacional de Desarrollo Urbano	
AE	Agroecológico	PE	Preservación Ecológica
FP	Forestal de Protección	RE	Rescate Ecológico
AF	Agroforestal	ER	Equipamiento Rural
		HR	Habitacional Rural
		AV	Áreas Verdes de Valor Ambiental (Bosques, Barrancas y Zonas Verdes)
		EA	Espacios Abiertos (Deportivos, Parques, Plazas y Jardines)

21. BIBLIOGRAFÍA

- Bishop J. y Landell-Mills N. 2003. Los servicios ambientales de los bosques: información general. La venta de servicios ambientales forestales. Instituto Nacional de Ecología. 459pp.
- CENAPRED. 2001. Diagnóstico de Peligros e Identificación de Riesgos de Desastres en México.
- Coulomb R.; González G. A.; Moreno F. A. 2005. El suelo y sus formas de apropiación. La vivienda en el Distrito Federal: Retos actuales y nuevos desafíos. pp. 239.
- Douglas M. 1996. La aceptabilidad del riesgo según las ciencias sociales. Barcelona. Paidós.
- Esquivel, M. T.; Maya, E.; Cervantes, J. La promoción privada y los grandes conjuntos habitacionales: nuevas modalidades de acceso a la vivienda. Scripta Nova. Revista de Geografía y Ciencias Sociales. Barcelona: Universidad de Barcelona, 1 de agosto de 2005, vol. IX, núm. 194 (21).
- GTT. IMAGING, S.A. de C.V.. Mosaico de imágenes *Quickbird* 2007-2008.
- López-Moreno I., Díaz-Betancourt. 1998. Urbanización y Biodiversidad. Ciudades. Puebla México. RNIU. abril-junio. No. 38. pp. 8-13.
- Norma Ambiental para el Distrito Federal NADF-006-RNAT-2004, que establece los requisitos, criterios, lineamientos y especificaciones técnicas que deben cumplir las autoridades, personas físicas o morales que realicen actividades de fomento, mejoramiento y mantenimiento de aéreas verdes públicas.
- Pearce, D.W. y S. Puroshothaman. 1992. Protecting Biological Diversity: The Economic Value of Pharmaceutical Plants. Global Environmental Change Working Paper No.92-27. London: CSERGE/UEA and UCL.
- Pearce, D.W. y D. Morán. 1994. The Economic Value of Biodiversity. London: Earthscan.
- PNUMA; CENTRO GEO; SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE. 2003. GEO, Ciudad de México. Una Visión del Sistema Urbano Ambiental.
- Pliego C. F. 1994. Hacia sociología de los desastres urbanos. UNAM.



- PAOT. 2009. Incompatibilidades entre los Programas de Desarrollo Urbano y el Programa General de Ordenamiento Ecológico del Distrito Federal. (Resultados Preliminares).
- PAOT. 2009. Estudio de las Áreas Verdes en el Distrito Federal.
- Programa General de Desarrollo Urbano del Distrito Federal. 2001.
- Programa General de Ordenamiento Ecológico del Distrito Federal. 2000 – 2003.
- Ruitenbeek, H.J. 1989. Social Cost-Benefit Analysis of the Korup Project, Cameroon. Godalming: WWF (processed).
- Red de Estudios Sociales en Prevención de Desastres (La Red). 1996. Guía para la gestión local de los desastres en América Latina.
- Rzedowski, G. C. de, J. Rzedowski y colaboradores, 2001. Flora Fanerogámica del Valle de México. 2ª. Ed., Instituto de Ecología, A.C. y Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad, Pátzcuaro (Michoacan), 1046pp.
- Velázquez D. R. 1998. Vulnerabilidad y Riesgo en el DF. Ciudades. Puebla México. RNIU. abril-junio. No. 38. pp. 31-37.
- <http://www.concretosrecicladados.com.mx>