



EOT-01-2009

# Análisis de zonas impactadas por tiraderos clandestinos de residuos de la construcción en la Delegación Tláhuac



Procuraduría Ambiental y de  
Ordenamiento Territorial del  
Distrito Federal PAOT



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:  
Ulises Pech Rivera, Miguel Ángel Rivera Cedillo.

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.

2009  
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](http://www.paot.org.mx)



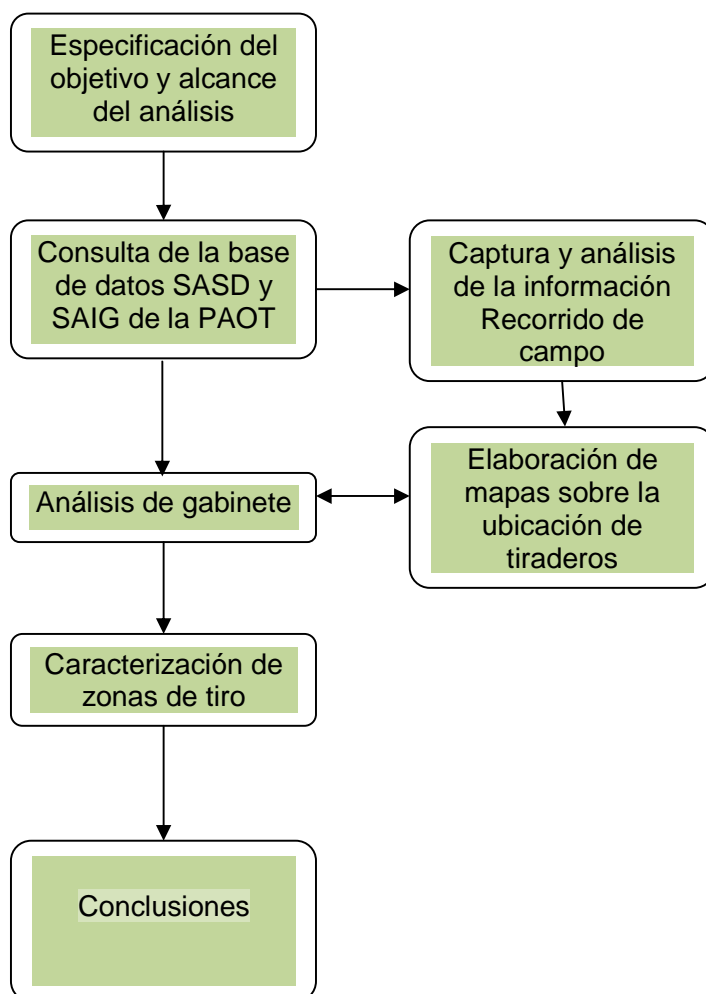
## Índice

Descripción del proyecto.....	4
Análisis Ambiental y de Ordenamiento Territorial.....	6
Consulta al SASD .....	7
Caracterización de los tiros localizados en la Delegación Tláhuac.....	7
Sitio 1 y 2, zona: Santa Catarina.....	9
Sitio 3, zona El Triangulo .....	10
Sitio 4, zona: Las Antenas .....	11
Sitio 5, zona: Llanos de Tláhuac .....	12
Sitio 6, zona: Ampliación La Conchita .....	13
Sitio 7, zona: Barrio La Guadalupe.....	15
Sitio 8, zona: Eje 10 .....	16
Sitio 9, zona: Humedales .....	17
Sitio 10, zona: San Juan Ixtayopan .....	18
Conclusiones.....	19
Referencia bibliográfica .....	21

## Descripción del proyecto

El presente análisis es con la finalidad de difundir información generada de las observaciones encontradas a los casos de denuncias, investigaciones y dictámenes en materia de residuos de la construcción que se registraron en el Sistema de Atención y Seguimiento de Denuncias SASD de la PAOT, durante el periodo de 2002 a 2008.

Figura 1. Diagrama del proceso metodológico para analizar los tiros clandestinos en la Delegación de Tláhuac.



De este análisis se identificó que la Delegación Tláhuac tiene más sitios de tiro de residuos de la construcción y en proporción tiene el menor número de expedientes registrados.

De estas observaciones se tenían identificados 31 casos, con nueve denuncias y veintidós sin expediente.





El SASD proporcionó información en cuatro casos donde se cuantificó la superficie afectada y el volumen de residuos. Estos sitios se localizaban en Las Antenas, Barrio de Guadalupe, los Humedales y San Juan Ixtayopan.

El día 18 de febrero de 2009, se realizó un recorrido con la finalidad de realizar un reconocimiento de hechos en las zonas impactadas por tiraderos clandestinos de residuos de la construcción en la Delegación de Tláhuac.

En este análisis se consideraron zonas de tiro de este tipo de residuos, donde la PAOT no tenía registros, pero que con análisis de gabinete a través de imágenes satelitales se detectaron, varios de estos sitios tienen una antigüedad mayor a 12 años, Incluso en uno de ellos, el de Ampliación La Conchita, sirvió el material de residuos de la construcción para compactar la zona y posteriormente fraccionar más de 85 hectáreas para establecer un asentamiento humano irregular que en la actualidad tiene un grado de consolidación alto.

Se espera que el presente trabajo sea de utilidad para los generadores de materiales de la construcción, responsables y encargados de obras de urbanización y de la vivienda; además sea una alternativa para los consumidores directos de material y para las autoridades que buscan fomentar la llamada "construcción verde".

Se ha demostrado que los materiales resultantes pueden ser utilizados en las diferentes obras públicas y en la construcción de viviendas, son una alternativa de minimización y de ofrecer materiales para la construcción con la calidad adecuada, con la tendencia a revertir la contradicción que crea la construcción de viviendas y el desarrollo de las obras de urbanización, ya que por un lado generan el satisfactor de una necesidad básica, pero por otro, se constituye en una gran consumidora de recursos y generadora de residuos contaminantes, que contribuye a la pérdida de los servicios ambientales.

## Análisis Ambiental y de Ordenamiento Territorial.

La Delegación Tláhuac es una de las 9 delegaciones que tiene suelo de conservación, la superficie de la demarcación es de 8,534.62 hectáreas (5.74% de la superficie total del Distrito Federal (149,900 ha), de las cuales 2,064.80 ha corresponden a suelo urbano (24.19% de su superficie) y 6,469.82 ha corresponden a suelo de conservación (75.81%).<sup>1</sup>



Figura 2. Localización de la Delegación Tláhuac.

Entre algunas de las problemáticas dentro del suelo de conservación de Tláhuac se encuentran el establecimiento de asentamientos humanos irregulares y el depósito de residuos de la construcción en zonas de alto valor ambiental, como lo son: Los Llanos de Tláhuac, la Sierra de Santa Catarina y los Humedales, ubicados al centro, norte y oriente de la demarcación respectivamente.

La relación entre estas dos problemáticas se refleja cuando en la mayoría de los casos las zonas con residuos de la construcción se nivelan y se fraccionan, ocupando de forma irregular zonas con potencial agrícola principalmente.

En Tláhuac existen cinco zonas, las cuales presentan ocupación habitacional de predios que iniciaron como tiraderos de residuos de la construcción: El Triangulo, Ampliación La Conchita, Los Pozos (San Miguel), Las Antenas y Arboledas, ocupando una superficie de 120.07 ha.

<sup>1</sup> Programa Delegacional de Desarrollo Urbano para la Delegación Tláhuac, 2008.



## Consulta al SASD

En la Delegación de Tláhuac el SASD nos identificó un total de treinta y un sitios afectados con residuos de la construcción, que equivalen al 18.45% de sitios de tiros clandestinos de residuos de la construcción con respecto al total que se tienen identificados en 14 delegaciones en el Distrito Federal. Una vez que se localizó la distribución de los tiros resultó lo siguiente: 30 se localizan en suelo de conservación y 1 en suelo urbano<sup>2</sup>.

En veintidós casos no se tienen expedientes en el SASD de la PAOT.

En cuatro casos se analizó la información del expediente que permitió cuantificar la superficie afectada la cual se estimó en 982,583.2m<sup>2</sup>, con un volumen de 480,439.28m<sup>3</sup> aproximadamente. Lo que representa el 43.6% del volumen total identificado para las nueve delegaciones analizadas.

Actualmente Tláhuac tiene 92 asentamientos humanos irregulares en suelo de conservación y se han detectado 10 sitios de tiro de residuos de la construcción que cubren 130.38 ha.

## Caracterización de los tiros localizados en la Delegación Tláhuac

Los diez sitios con tiro de residuos de la construcción que se caracterizaron en el recorrido realizado el día 18 de febrero del 2009, se detallan en el siguiente cuadro.

ID	COORDENADAS UTM		SUPERFICIE (ha)	ZONA	NÚMERO DE DENUNCIA ANTE LA PAOT
	X	Y			
1	497376	2135428	3.30	SANTA CATARINA	
2	497169	2135326	0.37	SANTA CATARINA	
3	496323	2134663	10.25	EL TRIANGULO	
4	497447	2134330	4.29	LAS ANTENAS	PAOT-2005-AO-13-SPA-8
5	497639	2132524	15.68	LLANOS DE TLAHUAC	
6	496252	2131591	85.15	LA CONCHITA	
7	498977	2130723	0.04	BARRIO LA GUADALUPE	PAOT-2008-48-SOT-24
8	502949	2134543	4.45	EJE 10	
9	503149	2133326	5.15	HUMEDALES	PAOT-2007-705-SOT-334
10	500018	2128021	1.69	SAN JUAN IXTAYOPAN	PAOT-2004-146-SPA-84

Cuadro1. Sitios con residuos de la construcción, caracterizados en el recorrido del día 18 de febrero 2009. Fuente: PAOT.

Los tiros de residuos clandestinos de residuos de la construcción se localizaron en suelo de conservación. Se destaca el sitio 6 con mayor superficie, corresponde al asentamiento Ampliación La Conchita, en la figura 3 se detalla la distribución de los tiros.

<sup>2</sup> PAOT, 2010. Estudio de zonas impactadas por tiraderos clandestinos de residuos de la construcción.

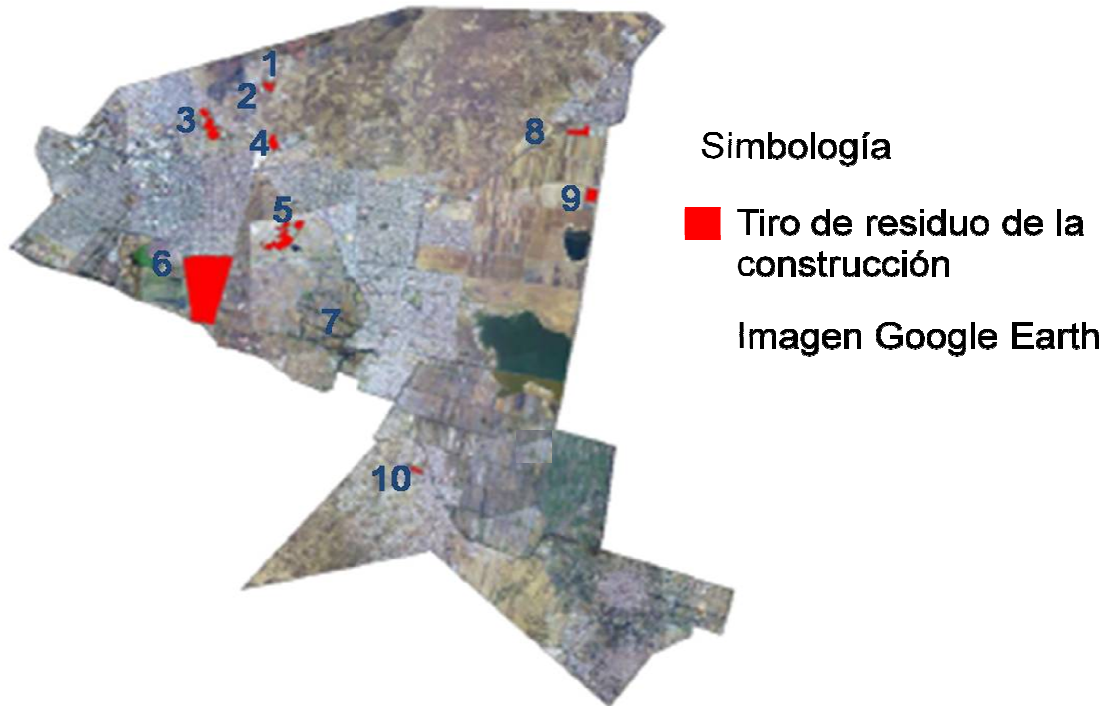


Figura 3. Distribución de los 10 tiros clandestinos de residuos de la construcción en la Delegación de Tláhuac. Fuente PAOT.



Sitio 1 y 2, zona: Santa Catarina



ID	COORDENADAS UTM		SUPERFICIE (ha)	ZONA
	X	Y		
1	497376	2135428	3.30	SANTA CATARINA
2	497169	2135326	0.37	SANTA CATARINA

Se encontraron dos sitios localizados en la parte norte de la Delegación, con una superficie afectada en su conjunto de 3.67 ha aproximadamente. Las zonas están en zonas agrícolas y cercanas a zonas de extracción de material pétreo, en una zona rural.



Como se aprecia en las figuras los tiros de residuos de la construcción, en su mayor parte están como parte de la base de las brechas como en montículos dispersos.<sup>3</sup>

<sup>3</sup> Fotografías tomadas por personal de la PAOT, en el recorrido del 18 de febrero de 2009.



En esta fotografía se aprecia los tipos de montículos que se encuentran en la zona de Santa Catarina, en la primera foto el montículo tiene una altura de 3 metros aproximadamente. En la segunda foto el montículo tiene una altura de 2 metros aproximadamente, en ambos casos se afecta una zona agrícola.<sup>4</sup>

### Sitio 3, zona El Triangulo



ID	COORDENADAS UTM		SUPERFICIE (ha)	ZONA
	X	Y		
3	496323	2134663	10.25	EL TRIANGULO

El sitio tiene una superficie afectada de 10.25 ha aproximadamente, está rodeado por asentamientos humanos y parcelas agrícolas.

<sup>4</sup> Fotografías tomadas por personal de la PAOT, en el recorrido del 18 de febrero de 2009.



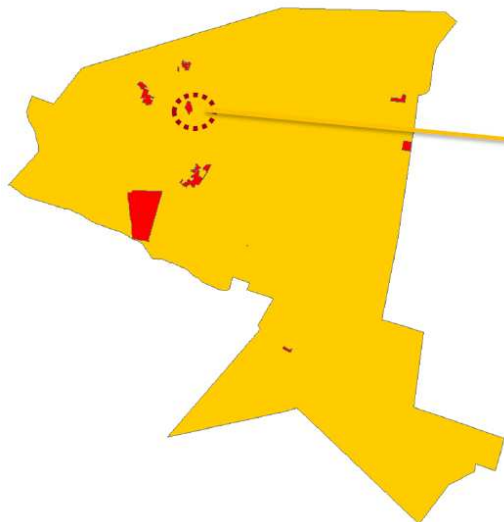


Fotografías de la zona con tiros de residuos de la construcción en donde se aprecia la cercanía de los asentamientos y la zona agrícola colindante.<sup>5</sup>

**Sitio 4, zona: Las Antenas**

Delegación: Tláhuac

Zona: (Las Antenas)



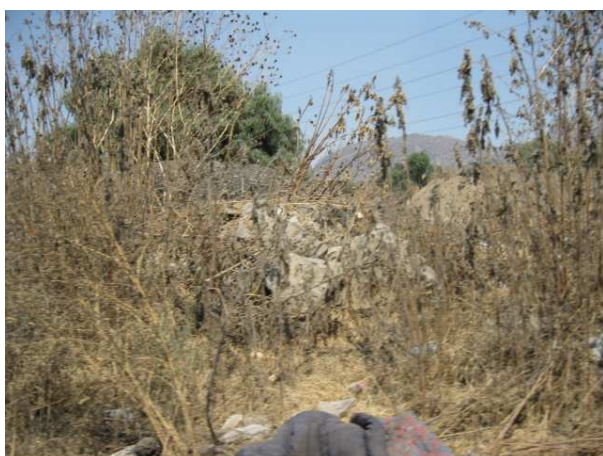
Número de denuncia:

PAOT-2005-AO-13-SPA-8

ID	COORDENADAS UTM		SUPERFICIE (ha)	ZONA
	X	Y		
4	497447	2134330	4.29	LAS ANTENAS

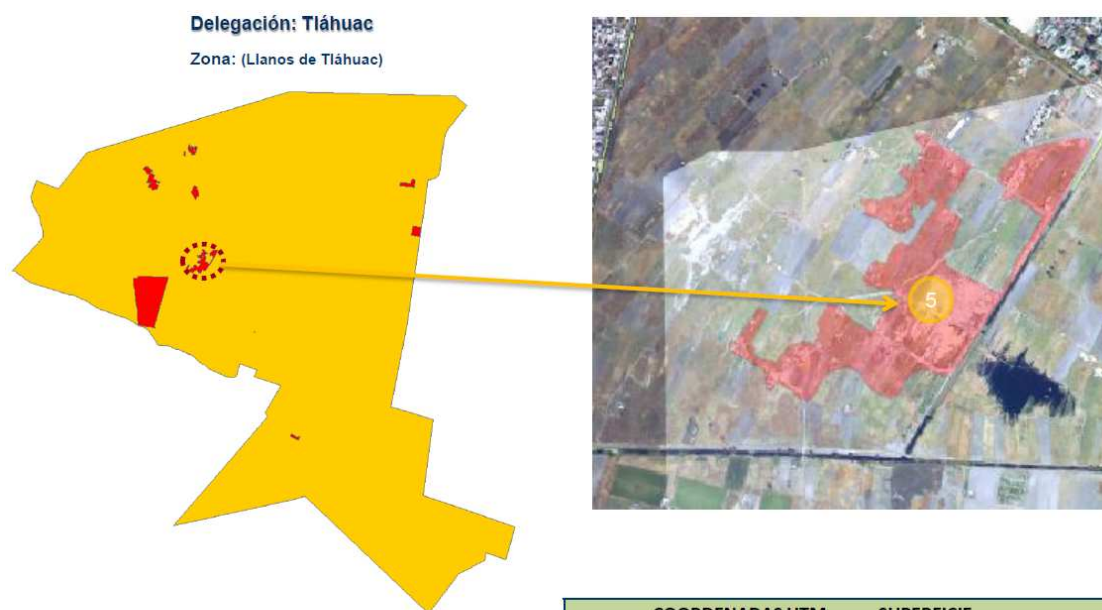
En la zona de las Antenas se calcula una superficie afectada por tiro de residuos de la construcción de 4.29 ha aproximadamente. En la zona colindante se observó una franja de crecimiento urbano con otra de zona agrícola.

<sup>5</sup> Fotografías tomadas por personal de la PAOT, en el recorrido del 18 de febrero de 2009.



En la fotografías se aprecia que en la zona afectada los residuos de la construcción fueron utilizados en la base de la brecha y sobresalen montículos de residuos con alturas de 2 metros aproximadamente.<sup>6</sup>

**Sitio 5, zona: Llanos de Tláhuac**



ID	COORDENADAS UTM		SUPERFICIE (ha)	ZONA
	X	Y		
5	497639	2132524	15.68	LLANOS DE TLAHUAC

La zona de los Llanos de Tláhuac se localiza en terrenos agrícolas e inundables, se estimó una superficie afectada por el tiro de residuos de la construcción de 15.68 ha.

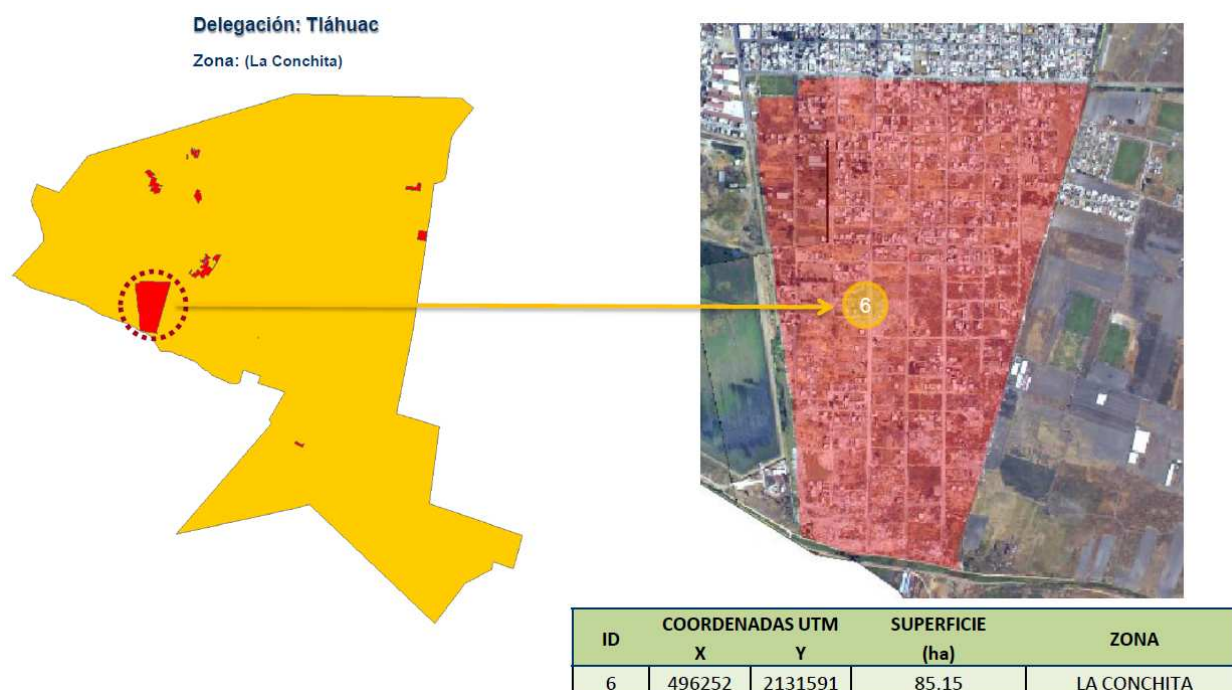
<sup>6</sup> Fotografías tomadas por personal de la PAOT, en el recorrido del 18 de febrero de 2009.





En las fotografías se puede apreciar que en la zona prevalece el uso agrícola, en la primera foto destaca un tiro con residuos de tipo excavación que han sido compactados y distribuidos en una parcela.<sup>7</sup>

**Sitio 6, zona: Ampliación La Conchita**



La zona de la Ampliación La Conchita, es el que tiene la mayor superficie afectada 85.15 ha, en este la problemática está asociada a que sobre el tiro ya se encuentra un asentamiento humano, con casas de material de concreto, servicios de luz y agua.

<sup>7</sup> Fotografías tomadas por personal de la PAOT, en el recorrido del 18 de febrero de 2009.



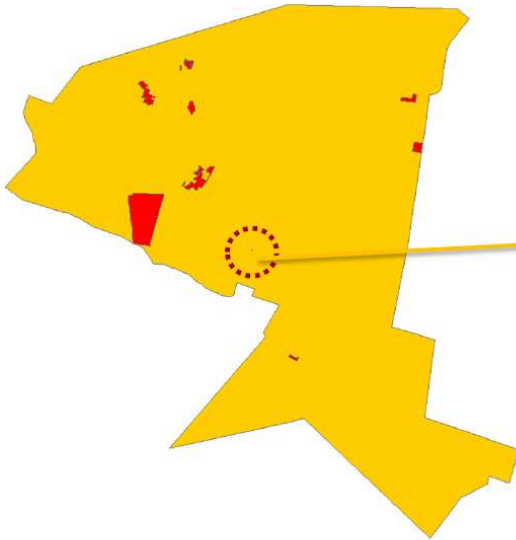
En las fotografías se muestra que la zona se encuentra totalmente sobre residuos de la construcción y sobre ellos han construido viviendas, se estima que los residuos de la construcción tienen una altura promedio de más de 1 metro. Existen tomas irregulares de los servicios de luz y agua en toda la colonia conocida como Ampliación La Conchita.<sup>8</sup>

<sup>8</sup> Fotografías tomadas por personal de la PAOT, en el recorrido del 18 de febrero de 2009.



**Sitio 7, zona: Barrio La Guadalupe**

Delegación: Tláhuac  
Zona: (Barrio La Guadalupe)



ID	COORDENADAS UTM		SUPERFICIE (ha)	ZONA
	X	Y		
7	498977	2130723	0.04	BARRIO LA GUADALUPE

Número de denuncia:

PAOT-2008-48-SOT-24

En la zona de Barrio de Guadalupe se localizan tiros de residuos cercanos a los canales, la superficie afectada puede incrementarse de haberse vertido este tipo de residuos en los canales. El sitio se encuentra colindante con zonas agrícolas y canales de riego.



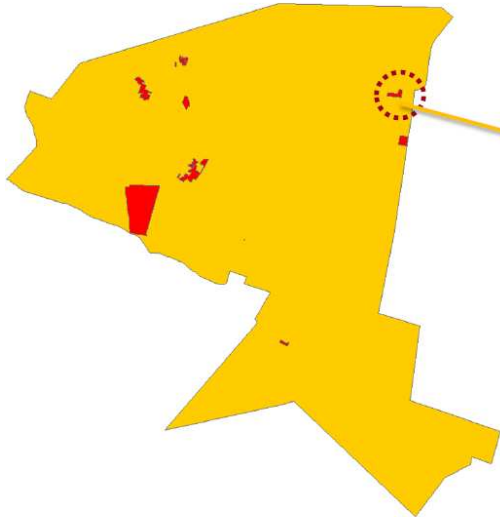
En estas fotografías se aprecia que los habitantes han utilizado los residuos de la construcción para caminos colindantes a viviendas<sup>9</sup>.

<sup>9</sup> Fotografías del expediente PAOT-2008-48-SOT-24, reconocimiento 02/05/2008.

**Sitio 8, zona: Eje 10**

Delegación: Tláhuac

Zona: (Eje 10)



ID	COORDENADAS UTM		SUPERFICIE (ha)	ZONA
	X	Y		
8	502949	2134543	4.45	EJE 10

La zona del tiro ubicado en el Eje 10, tiene una superficie afectada de 4.45 ha aproximadamente, está colindante a zonas agrícolas, sobre los montículos se observó cubierta herbácea y arbustiva, por lo que se infiere que no es un tiro reciente.



En las vistas se aprecia la zona afectada por el tiro de residuos.<sup>10</sup>

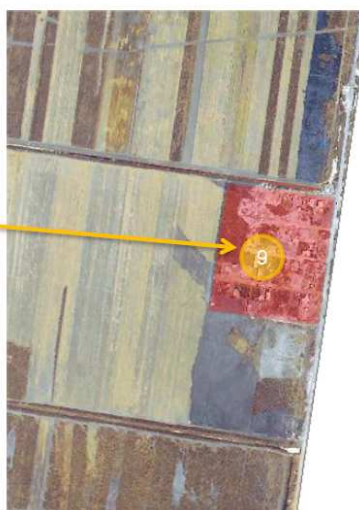
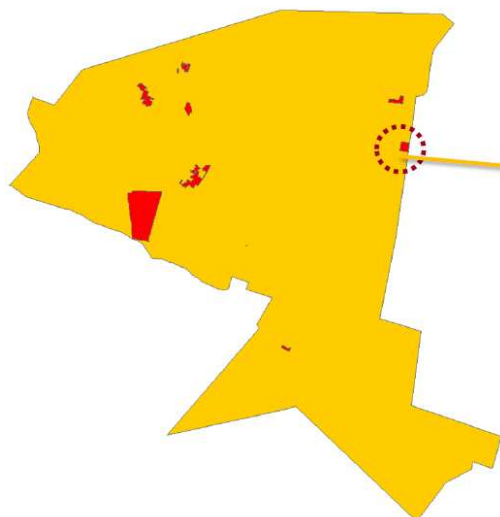
<sup>10</sup> Imágenes del visualizador Google Earth.



**Sitio 9, zona: Humedales**

Delegación: Tláhuac

Zona: (Humedales)



ID	COORDENADAS UTM		SUPERFICIE (ha)	ZONA
	X	Y		
9	503149	2133326	5.15	HUMEDALES

Número de denuncia:

PAOT-2007-705-SOT-334

La zona de Humedales de Tláhuac tiene una superficie afectada de 5.15 ha aproximadamente. Se localiza en un llano inundable dedicado al uso agrícola y en este sitio se observó asociado a un asentamiento humano. El sitio de tiro fue denunciado dentro del expediente PAOT-2007-705-SOT-334. Se observó que la zona de tiro se ha expandido alrededor del asentamiento humano irregular.



En las fotografías se aprecia la zona de tiro de residuos de la construcción colindante al asentamiento humano irregular en la zona de Humedales de Tláhuac.<sup>11</sup>

<sup>11</sup> Fotografías tomadas por personal de la PAOT, en el recorrido del 18 de febrero de 2009.

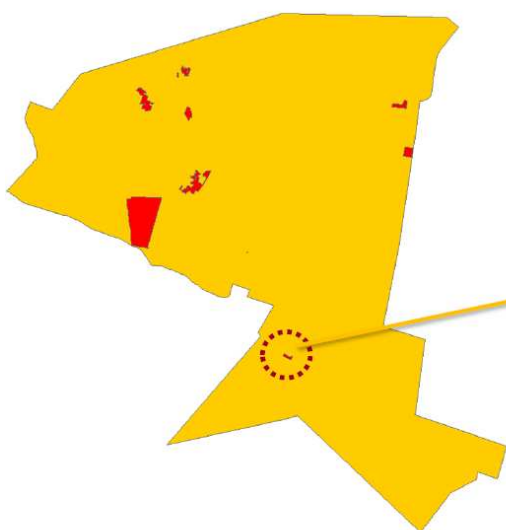


Los tiros están colindantes al camino Las Bombas en la zona de humedales.<sup>12</sup>

### Sitio 10, zona: San Juan Ixtayopan

Delegación: Tiáhuac

Zona: (San Juan Ixtayopan)



Número de denuncia:

PAOT-2004-146-SPA-84

ID	COORDENADAS UTM		SUPERFICIE (ha)	ZONA
	X	Y		
10	500018	2128021	1.69	SAN JUAN IXTAYOPAN

La zona de tiro de San Juan Ixtayopan tiene una superficie afectada de 1.69 ha aproximadamente. Está colindante con zonas de asentamiento y zonas agrícolas.

<sup>12</sup> Fotografías tomadas por personal de la PAOT, en el recorrido del 18 de febrero de 2009.



La mayoría de los tiros se encontraron localizados en zona de uso agrícola. El sitio está denunciado dentro del expediente PAOT-2004-146-SPA-84.<sup>13</sup>

### Conclusiones.

En la Delegación de Tláhuac se tienen identificados 31 sitios clandestinos de residuos de la construcción. De estos, 30 sitios se localizan en suelo de conservación y 1 en suelo de conservación.

Se caracterizaron 10 sitios clandestinos de residuos de la construcción en la Delegación de Tláhuac que tienen una superficie afectada de 130.38 ha.

En cuatro casos se estimó una superficie afectada de 982,583.2m<sup>2</sup>, con un volumen de 480,439.28m<sup>3</sup> aproximadamente; representa el 43.6% del volumen total identificado para las nueve delegaciones analizadas en el Distrito Federal.

La problemática de los tiros se acentúa por estar algunos de ellos asociados a los asentamientos humanos en al menos dos casos Ampliación La Conchita y en los Humedales de Tláhuac. En estas zonas en particular se observó que son zonas bajas, inundables con tomas irregulares de servicios como de luz y agua, con casas muy consolidadas sobre los tiros de residuos.

Es necesario que las acciones de prevención y vigilancia sean coordinadas con programas de concientización entre los sectores de la construcción (empresarios y contratistas), las autoridades competentes y la sociedad en general. Estos deben ser permanentes y continuos.

Es prioritario un programa de rescate de sitios afectados por tiraderos clandestinos de residuos de la construcción, que contemple el reciclaje en un 80 % a corto plazo y de un 100 % a mediano plazo.

Para el caso de sitios afectados por residuos de la construcción y con asentamientos humanos sobre los mismos, deben definirse políticas claras donde se dé prioridad a la preservación de los servicios ambientales y derechos colectivos.

<sup>13</sup> Fotografías del expediente PAOT-2004-146-SPA-84





De reciclarse este tipo de residuos, se pueden obtener grandes ahorros en el transporte de residuos de la construcción y de materias primas. Esto se puede notar especialmente en las áreas urbanas o en los proyectos de construcción donde se pueden reunir la demolición y la nueva obra, también donde es factible reciclar una gran cantidad de escombros en el mismo lugar de trabajo o en las cercanías.

Deben establecerse controles más estrictos por parte de los organismos públicos, para evitar el vertido indiscriminado de los residuos de la construcción, y estudiar las reglamentaciones existentes, crear las necesarias para fomentar la valoración de los residuos y minimizar el vertido en sitios no autorizados, así como disminuir el vertido de los residuos de la construcción en los sitios autorizados con la finalidad de prolongar la vida útil de los mismos.

Contar con la colaboración del conjunto de agentes que intervienen en las diferentes etapas del ciclo de vida de una obra de construcción (desde la extracción de las materias primas, hasta la demolición de un edificio u obra de urbanización etc.). Si cada uno de ellos asume la responsabilidad que le corresponde, será posible aplicar estrategias para la prevención y la minimización del impacto ambiental.

Se debe establecer mecanismos de control para contar con un padrón de transportistas autorizados para el traslado de los residuos al sitio de disposición final.

Establecer un control de documentación que acredite que los residuos de la construcción generados por la obra han sido gestionados, o en su caso, en obra, o entregados a una instalación de valorización o de eliminación, para su tratamiento por un gestor de residuos autorizado.

La licitación de las obras públicas, así como el desarrollo de bienes inmuebles debe contemplar el aspecto de la responsabilidad del constructor de otorgarle un manejo adecuado a los residuos generados por la obra que realice.

Debe incentivarse a los proyectos que contemplen el reciclaje de residuos de la construcción en el propio sitio de generación y en los casos en que no sea posible debe obligarse al reciclado de los residuos en los centros que se establezcan para tal fin. Con la finalidad de reducir el volumen de residuos de la construcción que actualmente se vierte en los sitios de disposición final.

Debe considerarse a los residuos como un bien, es decir, aprovecharlos como materia prima mediante reciclaje o reutilización, e incorporarlos de nuevo en el proceso productivo, imitando en cierto modo a los ciclos naturales.



### Referencia bibliográfica

Estudio de zonas impactadas por tiraderos clandestinos de residuos de la construcción. PAOT, 2010.

Programa Delegacional de Desarrollo Urbano para la Delegación Tláhuac, 2008. Publicado en la Gaceta Oficial del Distrito Federal el 25 de septiembre de 2008.

Sistema de Atención y Seguimiento de Denuncias SASD, de la PAOT.