



INFORME TÉCNICO No. 7

INVENTARIO DE ARBOLADO DEL PROYECTO “DISTRIBUIDOR VIAL AV. EJÉRCITO NACIONAL – FERROCARRIL DE CUERNAVACA”, DELEGACIÓN MIGUEL HIDALGO.

ANTECEDENTE

Mediante atenta nota número PAOT/300.3/49/2008 de fecha 7 de octubre de 2008 en relación al expediente PAOT-2008-797-SOT-433 y acumulado PAOT-2008-1138-SOT-565 la Dirección de Emisión y Seguimiento de Sugerencias y Recomendaciones del Ordenamiento Territorial de esta Subprocuraduría, solicita un dictamen de afectación ambiental en el cual se incluya el censo de arbolado que pudiera ser afectado con las obras del proyecto denominado “Proyecto Integral Palmas” el cual consiste en seis obras viales en la Delegación Miguel Hidalgo¹:

1. Paso vehicular inferior en Palmas y Reforma, consistente en la construcción y operación de 3 deprimidos y la reconfiguración del trazo actual existente:
 - a. Av. Paseo de Las Palmas.
 - b. Av. Paseo de La Reforma - Paseo de Las Palmas.
 - c. Cruce de Paseo de La Reforma y Av. Bosque de La Reforma,
2. Cuatro pasos vehiculares inferiores en Palmas (Monte Altai, Monte Tabor, Cofre de Perote y Cerro Pichagua).
3. Distribuidor Vial Av. Ejército Nacional – F. C. de Cuernavaca (un puente y un deprimido).

¹ Información de la solicitud de dictamen y considerada en la Manifestación de Impacto Ambiental.



METODOLOGÍA EMPLEADA

En el presente informe técnico se presentan los datos del censo del arbolado existente en el cruce de las Avenidas Ejército Nacional y Ferrocarril de Cuernavaca en la zona en donde se proyecta la construcción de un puente y un deprimido, como parte del proyecto “Distribuidor Vial Av. Ejército Nacional – F. C. de Cuernavaca “.

Durante la realización de dicho censo no se constató la existencia de afectaciones ambientales en el sitio de referencia ya que en el momento de la diligencia no se realizaba ninguna obra de construcción. Por tal motivo no es posible emitir el dictamen solicitado y se envía el informe técnico respectivo sobre el censo general del tramo en comento.

Para la determinación del área del conteo del arbolado se dividió en 5 tramos para la distribución del trabajo a realizarse en campo tomando en cuenta las siguientes consideraciones: el ancho total de cada vialidad y la intersección con la calle o vialidad más próxima.

Se generaron puntos de control georeferenciados para la definición de las siguientes poligonales: Av. Ejército Nacional Primer Tramo A y Segundo Tramo B (Calle Platón a Blvd. Presa La Angostura); Ferrocarril de Cuernavaca Primer Tramo A y Segundo Tramo B (Calle de Horacio y Blvd. Miguel de Cervantes Saavedra) (Ver Anexo I).

Una vez realizada esta actividad, se contabilizaron todos los árboles existentes en el área señalada, debido a que no se conoce con exactitud el trazo de la obra a ser realizada y en general se afectan más árboles que los señalados en las manifestaciones de impacto ambiental.

Para la elaboración del presente Informe Técnico, se tomaron en cuenta dos fases, como se describe a continuación:

1. Fase de Campo

Se generaron puntos de control georeferenciados para la definición de las poligonales de los 5 tramos con un Equipo Mapa Móvil de alta precisión marca TRIMBLE modelo GEOXM S5 con capacidad de 12 canales de entrada satelital, propiedad de esta Procuraduría Ambiental y del Ordenamiento Territorial del Distrito Federal, y dirigiendo dicho aparato hacia la superficie atmosférica y



teniendo al momento de la recepción un tiempo atmosférico de cielo despejado y sin viento, utilizando el sistema de proyección cartográfica Universal Transversal de Mercator (UTM) y el sistema de navegación denominado WGS 84, con una recepción mínima de 6 satélites y un margen de error promedio de 2 metros.

Puntos de control georeferenciados de los 4 tramos.

Ejército Nacional		
No.	X	Y
A	478298	2149176
B	478298	2149160
Ferrocarril de Cuernavaca		
A	478354	2149035
B	478475	2149251

Fuente: Equipo Mapa Móvil de alta precisión marca TRIMBLE modelo GEOXM S5 con capacidad de 12 canales de entrada satelital.

Se reunieron 12 técnicos de la Procuraduría Ambiental y del Ordenamiento Territorial del Distrito Federal para el trabajo de campo mismo que se llevó a cabo los días 6 y 7 de noviembre de 2008.

Las brigadas compuestas de 3 personas tienen la función de marcar, tomar fotografías y recolectar los datos generales de cada uno de los individuos arbóreos en tablas que se elaboraron bajo la norma NADF-001-RNAT-2006², que establece los requisitos y especificaciones técnicas que deberán cumplir las autoridades, empresas privadas y particulares que realicen poda, derribo, trasplante y restitución de árboles en el D.F. publicada en la Gaceta Oficial del Distrito Federal el 6 de diciembre del 2006, donde se tomaron las siguientes características:

- Número del árbol
- Nombre común
- Altura
- Diámetro de copa
- Diámetro del tronco a la altura del pecho
- Porcentaje de inclinación
- Número de troncos principales
- Si presenta raíces expuestas
- El estado del árbol (vivo, muerto o moribundo)

2 Norma Ambiental para el Distrito Federal NADF-001-RNAT/2006, que establece los requisitos y especificaciones técnicas que deberán cumplir las autoridades, empresas privadas y particulares que realicen poda, derribo, trasplante y restitución de árboles en el D.F. Publicada en la Gaceta Oficial del Distrito Federal 6 de diciembre del 2006.



- Si presenta plagas o enfermedades (hojas, tronco o raíz)
- Desmoches
- Rebrotos
- Derribo, tratamiento o algún tipo de poda
- Observaciones: árbol de riesgo, estado físico

Asimismo, se coloca la marca de identificación numérica con un diámetro menor a 5 cm., en el lado norte a cada individuo arbóreo y a una altura de 0.30 del cuello de la raíz.

2. Fase de Gabinete

Se conjuntó la información obtenida de la fase de campo, misma que se registró electrónicamente en el programa Excel (versión 2003) y con tablas dinámicas del mismo programa se realizó el censo describiendo las características de cada uno de los individuos arbóreos. (Anexo II).

Asimismo, se editaron las fotografías correspondientes de cada árbol con un pie de página que indica el número con el que fue marcado, nombre común y nombre científico como se muestra en el Anexo III.



RESULTADOS

EJÉRCITO NACIONAL

PRIMER TRAMO A

73 árboles marcados, identificados y con su correspondiente placa fotográfica, los cuales están conformados por 6 especies: Cedro Blanco (14), Colorín (4), Ficus Benjamín (26), Fresno (11), Jacaranda (5) y Trueno (13).

De los 73 árboles, ninguno de ellos presenta plagas o enfermedades, 71 se encuentran vivos y 2 en estado moribundo.

Finalmente, en la siguiente tabla se describe un resumen que contiene los datos correspondientes al censo del arbolado ubicado Av. Ejército Nacional en el Primer Tramo A.

Nombre común	Nombre científico	No. Total de ejemplares	Plagados y/o Enfermos	Condición		
				Vivo	Moribundo	Muerto
Cedro Blanco	<i>Cupressus lusitanica</i> ³	14	-	14	-	-
Colorín	<i>Erythrina americana</i>	4	-	3	1	-
Ficus Benjamín	<i>Ficus benjamina</i>	26	-	26	-	-
Fresno	<i>Fraxinus uhdei</i> ⁴	11	-	10	1	-
Jacaranda	<i>Jacaranda mimosaeifolia</i>	5	-	5	-	-
Trueno	<i>Ligustrum lcidum</i>	13	-	13	-	-
Total general		73	0	71	2	0

Fuente: Información obtenida por personal adscrito a la Subprocuraduría de Ordenamiento Territorial de la Procuraduría Ambiental y del Ordenamiento Territorial los días 6 y 7 de noviembre de 2008.

³ Especie considerada como monumento urbanístico del Distrito Federal, de acuerdo con la Ley de Salvaguarda del Patrimonio Urbanístico Arquitectónico del Distrito Federal (Art. 15 fracc. I). (http://www.paot.org.mx/centro/leyes/df/pdf/LEYES_AMBIENTALES_DF_PDF/LEY_SALVAGUARDA_PAT_URB_%20ARQ_20_09_2001.pdf) Para efectos de esta Ley, *Cupressus lusitanica* es sinónimo de *Cupressus lindleyi* (www.conifers.org/cu/cup/lusitanica.htm y <http://www.conafor.gob.mx/portal/docs/secciones/reforestacion/Fichas%20Técnicas/Cupressus%20lusitanica1.pdf>). Asimismo, es considerada como una especie sujeta a protección especial de acuerdo a la Norma Oficial Mexicana NOM-059-ECOL-2001, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo (<http://www.paot.org.mx/centro/normas/059-ecol.doc>).

⁴ Especie considerada como monumento urbanístico del Distrito Federal de acuerdo con la Ley de Salvaguarda del Patrimonio Urbanístico Arquitectónico del Distrito Federal (Art. 15 fracc. I).



SEGUNDO TRAMO B

201 árboles marcados, identificados y con su correspondiente placa fotográfica, los cuales están conformados por 13 especies: Aralia (1), Astronómica (34), Capulín (1), Clavo (3), Durazno (1), Eucalipto (30), Fresno (70), Jacaranda (19), Maguey (1), Olmo Chino (35), Palmera Canaria (7), Pata de Vaca (2) y Zapote (1).

De los 201 árboles, 9 de ellos presentan plagas o enfermedades: Durazno (1), Eucalipto (7) y Fresno (1). La plaga se presenta en las hojas de estas especies.

De los 201 árboles, 184 de ellos se encuentran vivos, 13 en estado moribundo y 4 muertos.

Finalmente, en la siguiente tabla se describe un resumen que contiene los datos correspondientes al censo del arbolado ubicado Av. Ejército Nacional en el Segundo Tramo B.

Nombre común	Nombre científico	No. Total de ejemplares	Plagados y/o Enfermos	Condición		
				Vi vo	Moribun do	Muer to
Aralia	<i>Aralia sp</i>	1	-	1	-	-
Astronómica	<i>Lagerstroemia indica</i>	34	-	32	-	1
Capulín	<i>Prunus serotina</i>	1	-	1	-	-
Clavo	<i>Pittosporum tobira</i>	3	-	3	-	-
Durazno	<i>Prunus persica</i>	1	1	1	-	-
Eucalipto	<i>Eucalyptus camaldulensis</i>	30	7	23	6	1
Fresno	<i>Fraxinus uhdei</i> ³	69	1	63	5	1
Jacaranda	<i>Jacaranda mimosaeifolia</i>	19	-	18	-	1
Maguey	<i>Agave americana</i>	1	-	1	-	-
Olmo Chino	<i>Ulmus parvifolia</i>	31	-	31	-	-
Palmera Canaria	<i>Phoenix canariensis</i>	7	-	7	-	-
Pata de Vaca	<i>Bauhinia grandiflora</i>	3	-	2	2	-
Zapote	<i>Casimiroa edulis</i>	1	-	1	-	-
Total general		201	9	184	13	4

Fuente: Información obtenida por personal adscrito a la Subprocuraduría de Ordenamiento Territorial de la Procuraduría Ambiental y del Ordenamiento Territorial los días 6 y 7 de noviembre de 2008.



FERROCARRIL DE CUERNAVACA

PRIMER TRAMO A

131 árboles marcados, identificados y con su correspondiente placa fotográfica, los cuales están conformados por 7 especies: Álamo (5), Cedro Blanco (2), Ficus Benjamín (39), Fresno (15), Jacaranda (48), Liquidambar (2) y Trueno (20).

De los 131 árboles, 33 presentan plagas: Álamo (4), Cedro Blanco (1), Ficus Benjamín (11), Fresno (14), Liquidambar (2), y Trueno (1). Todas las plagas afectan a las hojas de éstos árboles.

Todos los árboles se encuentran vivos. Ninguno moribundo o muerto.

Finalmente, en la siguiente tabla se describe un resumen que contiene los datos correspondientes al censo del arbolado ubicado en Av. Ferrocarril de Cuernavaca en el Primer Tramo A.

Nombre común	Nombre científico	No. Total de ejemplares	Plagados y/o Enfermos	Condición		
				Vivo	Moribundo	Muerto
Álamo	<i>Populus sp</i>	5	4	5	-	-
Cedro Blanco	<i>Cupressus lusitanica</i>	2	1	2	-	-
Ficus Benjamina	<i>Ficus benjamina</i>	39	11	39	-	-
Fresno	<i>Fraxinus uhdei</i>	15	14	15	-	-
Jacaranda	<i>Jacaranda mimosaeifolia</i>	48	-	48	-	-
Liquidambar	<i>Liquidambar styraciflua</i>	2	2	2	-	-
Trueno	<i>Ligustrum lcidum</i>	20	1	20	-	-
Total general		131	33	131	-	-

Fuente: Información obtenida por personal adscrito a la Subprocuraduría de Ordenamiento Territorial de la Procuraduría Ambiental y del Ordenamiento Territorial los días 6 y 7 de noviembre de 2008.



SEGUNDO TRAMO B

54 árboles marcados, identificados y con su correspondiente placa fotográfica, los cuales están conformados por 4 especies: Durazno (1), Ficus Benjamín (32), Liquidambar (1) y Trueno (20).

De los 54 árboles, 32 presentan plagas: Ficus Benjamín (31) y Liquidambar (1). Todas las plagas afectan a las hojas de éstos árboles.

Todos los árboles se encuentran vivos. Ninguno moribundo o muerto.

Finalmente, en la siguiente tabla se describe un resumen que contiene los datos correspondientes al censo del arbolado ubicado en Av. Ferrocarril de Cuernavaca en el Segundo Tramo B.

Nombre común	Nombre científico	No. Total de ejemplares	Plagados y/o Enfermos	Condición		
				Vivo	Moribundo	Muerto
Durazno	<i>Prunus persica</i>	1	-	1	-	-
Ficus Benjamina	<i>Ficus benjamina</i>	32	31	32	-	-
Liquidambar	<i>Liquidambar styraciflua</i>	1	1	1	-	-
Trueno	<i>Ligustrum lcidum</i>	20	-	20	-	-
Total general		54	32	54	-	-

Fuente: Información obtenida por personal adscrito a la Subprocuraduría de Ordenamiento Territorial de la Procuraduría Ambiental y del Ordenamiento Territorial los días 6 y 7 de noviembre de 2008.



PROCURADURÍA AMBIENTAL
Y DEL ORDENAMIENTO
TERRITORIAL DEL D.F.

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

SUBPROCURADURÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL
DIRECCIÓN DE ESTUDIOS, DICTÁMENES Y PERITAJES DEL
ORDENAMIENTO TERRITORIAL

CONCLUSIONES


Se censaron un total de 459 árboles en los 4 tramos (Ejército Nacional Tramos A y B; y Ferrocarril de Cuernavaca Tramos A y B) en la zona en donde se proyecta la construcción de un puente y un deprimido, como parte del proyecto "Distribuidor Vial Av. Ejército Nacional – F. C. de Cuernavaca ", en el cruce de las Avenidas Ejército Nacional y Ferrocarril de Cuernavaca, Delegación Miguel Hidalgo.

De las 19 especies encontradas en los 4 tramos, las de mayor presencia en cuanto a número de individuos por especie son: 97 Ficus Benjamina (*Ficus benjamina*), 95 Fresnos (*Fraxinus uhdei*); 72 Jacarandas (*Jacaranda mimosaeifolia*); y 53 Trueno (*Ligustrum lcidum*) los cuales en suma ocupan el 69% del total de individuos arbóreos censados.

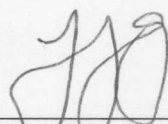
Las especies *Cupressus lusitanica* y *Fraxinus uhdei*, son consideradas como monumentos urbanísticos del Distrito Federal, de acuerdo con la Ley de Salvaguarda del Patrimonio Urbanístico Arquitectónico del Distrito Federal (Art. 15 Fracc. I), mismas que alcanzan el 24.4% del total de árboles censados en los 3 tramos.

Asimismo, es importante señalar que *Cupressus lusitanica* es una especie sujeta a protección especial de acuerdo a la Norma Oficial Mexicana NOM-059-ECOL-2001, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo.

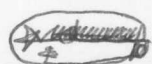
México D. F. a 21 de noviembre de 2008




Biol. Martín Toquero García



Ing. Jaime Jiménez González



Ing. Guillermo E. Moreno Cárdenas



Biól. Yadira Mora Puente

www.paot.org.mx

Medellín 202, Quinto Piso, Col. Roma Norte, México D.F., 06700
Tel. 52 65 07 80 Exts. 1320 y 1641.

Documento con información para fines deliberativos.

El presente documento no constituye autorización por parte de la PAOT para realizar acciones de poda, derribo y trasplante.



BIBLIOGRAFÍA

Martínez G. L. y A. Chacalo. 1994. Los árboles de la Ciudad de México. Universidad Autónoma Metropolitana, México, D. F.

Rodríguez S. y F. Cohen. 2003. Guía de Árboles y Arbustos de la Zona Metropolitana de la Ciudad de México. UAM, REMUCEAC. México, D. F.

Rzedowki, G. C. de J. Rzedowki 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 (Michoacán), 1,406 pp.

Páginas de Internet consultadas.

Ley de Salvaguarda del Patrimonio Urbanístico Arquitectónico del Distrito Federal.

En: http://www.paot.org.mx/centro/leyes/df/pdf/LEYES_AMBIENTALES_DF_PDF/LEY_SALVAGUARDA_PAT_URB_%20ARQ_20_09_2001.pdf

Norma Oficial Mexicana NOM-059-ECOL-2001, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo.

En: <http://www.paot.org.mx/centro/normas/059-ecol.doc>

Norma Ambiental para el Distrito Federal NADF-001-RNAT/2006, que establece los requisitos y especificaciones técnicas que deberán cumplir las autoridades, empresas privadas y particulares que realicen poda, derribo, trasplante y restitución de árboles en el D.F. Publicada en la Gaceta Oficial del Distrito Federal 6 de diciembre del 2006.

En: <http://www.paot.org.mx/centro/normas/NADF-001-RNAT-2006.pdf>

The Gymnosperm Database. Cupressus lusitanica.

En: <http://www.conifers.org/cu/cup/lusitanica.htm>

Ficha Técnica de *Cupressus lusitanica*.

En: <http://www.conafor.gob.mx/portal/docs/secciones/reforestacion/Fichas%20Tecnicas/Cupressus%20lusitanica1.pdf>