RESOLUCIÓN ADMINISTRATIVA

Ciudad de México, a veinticuatro de marzo de dos mil once.

La Subprocuraduría de Protección Ambiental de la Procuraduría Ambiental y del Ordenamiento Territorial del Distrito Federal, con fundamento en los artículos 5 fracciones I y X, 6 fracción III, 15 BIS 4 fracciones I y XII, 19, 21, 27 fracción III, 30 BIS 2 en apego al artículo Cuarto transitorio contenido en las modificaciones a la Ley Orgánica de la Procuraduría Ambiental y del Ordenamiento Territorial del Distrito Federal publicadas en la Gaceta Oficial del Gobierno del Distrito Federal el 31 de octubre de 2008 y 91 segundo párrafo de conformidad al artículo Quinto transitorio contenido en las modificaciones al Reglamento de su Ley Orgánica publicadas en la Gaceta Oficial del Gobierno del Distrito Federal el 3 de noviembre de 2009, habiendo analizado los elementos contenidos en el expediente número PAOT-2008-418-SPA-216, relacionado con la denuncia presentada ante este organismo descentralizado, emite la presente Resolución considerando los siguientes:

ANTECEDENTES

Con fecha 26 de abril de 2008, una persona que en apego al artículo 25 de la entonces vigente Ley de Transparencia y Acceso a la Información Pública del Distrito Federal, ejerció su derecho a solicitar la confidencialidad de sus datos personales presentó, ante este organismo descentralizado, escrito de misma fecha mediante el cual denunció que:

> *(...) con fecha 25 de mayo de 2007 esta Procuraduría, resolvió el expediente PAOT-2006-984-SPA-536 y su acumulado PAOT-2007-SPA-1, Investigación que se llevó a cabo a raíz de una denuncia sobre la pavimentación de áreas verdes como la del Circuito Ámsterdam y otras en la colonia Hipódromo y la Condesa, en la Delegación Cuauhtémoc. En dicha resoluciones instó a la Delegación Cuauhtémoc a que se presentara ante SEDUVI una propuesta de piso para su autorización, que correspondiera a la calidad arquitectónica de la colonia y que comprobara que el suelo seria permeable, situación en la que a la fecha no se ha realizado no obstante esa autoridad se había comprometido públicamente a acatar la recomendación de la PAOT. Igualmente denuncio que las obras que se están realizando en las glorietas de Iztaccihuatl y de Citlaltepetl y Av. México, que si bien se encuentran en el circuito de Ámsterdam, estuvieron detenidas ocho o diez meses aproximadamente y hace ocho días se iniciaron de nuevo las obras sin tomar en cuenta la recomendación de la PAOT. Aunado a esto las demás áreas verdes qué se pavimentaron, denunciadas en el expediente que se menciono anteriormente, sigue en las mismas condiciones, es decir, no se elimino ese piso y se puso el suelo adecuado y aprobado por la SEDUVI, ya que el piso que esta actualmente evita que pase el agua los mantos freáticos, propicia el calentamiento del suelo y de las áreas verdes, por lo mismo se ocasiona un mayor consumo de agua y condiciones desfavorables para la forestación, además de que este piso violenta un espacio peatonal pues alienta el paso de bicicletas a gran velocidad.*

PROCURADURÍA AMBIENTAL Y DEL ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL DISTRITO FEDERAL
CIUDAD DE MÉXICO

ATENCIÓN E INVESTIGACIÓN

Esta Subprocuraduría, mediante Acuerdo PAOT/200/0982/2008 del 14 de mayo de 2008, admitió a trámite la denuncia radicándose en esta unidad administrativa, en la entonces Dirección de Emisión y Seguimiento de Sugerencias y Recomendaciones Ambientales, bajo el expediente número PAOT-2008-418-SPA-216; el acuerdo se notificó mediante oficio número PAOT-200.3-0920-2008, el 19 de mayo de 2008

En atención a lo instruido en el numeral quinto del Acuerdo PAOT/200/0982/2008, el 19 de mayo de 2008 personal adscrito a esta Subprocuraduría realizó el reconocimiento de hechos denunciados, constatando lo siguiente:

> *(...) que se estaba realizando la guarnición del circuito Ámsterdam, en el tramo de Teotihuacan a Sonora con la aplicación del concreto hidráulico, asimismo, parte del circuito en la parte central en el tramo de la calle Teotihuacan hacia Michoacán e Iztaccihuatl ya había realizado el cambio del corredor central, éste por las características observadas no es un material que permita la permeabilidad del agua al subsuelo, en el caso del tramo de Teotihuacan hacia Sonora las esquinas apenas estaban siendo retiradas, al igual que el adoquín que se encuentra en el corredor del circuito, adicionalmente se observo, en la glorieta que se localiza en el mismo circuito esquina con la calle de Iztaccihuatl, a personal de la Dirección Territorial Roma Condesa realizando trabajos de acomodo de tierra a una palma recién transplantada, según información de C. Raúl Romero de Servicios Urbanos de la Territorial en cita. El día 18 de mayo fue trasladada de la Delegación Xochimilco y transplantada por un fideicomiso de la Roma Condesa (...)*

Mediante los oficios números PAOT/200.3-0987-2008 del 27 de mayo de 2008 y PAOT/200.3-1108-2008 del 17 de junio de 2008, esta Subprocuraduría solicitó a la Dirección de Sitios Patrimoniales y Monumentos de la Dirección General de Desarrollo Urbanos de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda, si había otorgado el Visto Bueno y/o el Dictamen a la Dirección General de Servicios Urbanos de la Delegación Cuauhtémoc, para llevar acabo las obras de sustitución de piso en al circuito Ámsterdam.

Al respecto, con fecha 26 de junio de 2008, se recibió en esta Subprocuraduría el oficio número D-96/DSPM/747/08 del 23 de junio de 2008, mediante el cual la Dirección Sitios Patrimoniales y Monumentos de la Dirección General de Desarrollo Urbanos de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda, informó lo siguiente:

> *(...) Esta Dirección de Sitios Patrimoniales y Monumentos no ha emitido opinión ni Dictamen Técnico para los trabajos antes citados, en virtud de que no se ha recibido la solicitud correspondiente por parte las autoridades delegacionales en Cuauhtémoc (...)*

Mediante los oficios PAOT/200.3/0988/2008 del 27 de mayo de 2008 y recordatorios PAOT/200.3/1107/2008 del 17 de junio, PAOT/200.3/2022/2008 del 27 de agosto de 2008, esta Subprocuraduría solicitó a la Dirección General de Servicios Urbanos de la Delegación Cuauhtémoc, informara si contaba con el visto bueno y/o el dictamen para llevar acabo las obras de sustitución de piso en el circuito Ámsterdam, emitido por la Dirección de Sitios

Patrimoniales y Monumentos de la SEDUVI; así como el Dictamen Técnico para la poda de raíces y que viene marcado en el resolutivo primero de la resolución administrativa PAOT/SPA/1535/2007 del 25 de mayo de 2007.

Al respecto, con fecha 12 de septiembre de 2008, se recibió en esta Subprocuraduría el oficio número DC/DGSU/61708 del 10 de septiembre de 200, mediante el cual la Dirección General de Servicios Urbanos de la Delegación Cuauhtémoc, informó:

> *(...) que esta Dirección, no realizó poda ni tratamiento de raíz a ningún árbol del circuito Ámsterdam, que no existe antecedente de solicitud alguna ni tampoco otorgo autorización para este acto, a ninguna persona física o moral. (...).*

Con fecha 7 de agosto de 2008, personal adscrito a esta Subprocuraduría realizó una segunda visita de reconocimiento de hechos denunciados, constatando lo siguiente:

> *(...) se realizo un recorrido con la persona denunciante en el circuito Ámsterdam y ya se encontraba terminado el cambio de corredor central, este por las características observadas no es un material que permita la permeabilidad del agua al suelo, ya que es concreto hidráulico (...).*

Mediante oficio PAOT/200/2022/2008 del 27 de agosto de 2008, esta Subprocuraduría solicitó a la Dirección de Sitios Patrimoniales y Monumentos, adscrita a la Dirección General de Desarrollo Urbano de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda, llevara a cabo una visita y emita una opinión técnica por el cambio de pavimento en el circuito Ámsterdam, colonia Condesa, Delegación Cuauhtémoc, ya que dicha obra no cuenta con el dictamen técnico o visto bueno de esa Dirección.

Al respecto, con fecha 1 de octubre de 2008 se recibió en esta Subprocuraduría el oficio DGDU/1226/2008 del 12 se septiembre de 2008, donde la Dirección de Sitios Patrimoniales y Monumentos de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda, informó lo siguiente:

> *(...) Al respecto, el personal de esta Dirección realizó un recorrido al sitio para observar los trabajos realizados, mismos que fueron avaluados con relación a los antecedentes históricos de la zona, sin considerar el estado que guardaba el circuito previo al inicio de lo trabajos por falta de información suficiente al respecto.*
>
> *En cuanto al materia empleado por la delegación en el andador peatonal del circuito, esta realizando en concreto estampado, con guarniciones en el mismo materia. A ambos lados del andador se han dejado dos franjas libres de pavimento en las que se encuentran árboles. En algunos tramos estas franjas cuentan con tierra apisonada y macizos escasos de arbustos bajos y pastos; en otros tramos, se observa mayor cantidad de arbustos y cubre-suelos que denotan un mejor tratamiento paisajístico.*
>
> *Se advierten rampas en los extremos de cada tramo del andador, mientras que el equipamiento esta conformado por bancas, algunas de las cuales formaron parte del mobiliario original de la colonia. Las luminarias se encuentran dentro de las franjas vegetales, al igual que las papeleras para el depósito de heces animales. Lamentablemente en algunas*

esquinas se observaron puestos de revistas o flores, ubicados sobre las placas de concreto poco integradas con el diseño del circuito.

En este sentido, con fundamento en el artículo 3° fracción II y 49° fracciones XXXI, XXXII, XXXIV, XXXV, XXXVI XXXVII y XXXVIII del Reglamento Interior de la Administración Pública, 2o fracciones IX y XI, 54° y 55° de la Ley de Desarrollo Urbano, todos los anteriores ordenamientos vigentes pan el Distrito Federal, esta Dirección adscrita a la Dirección General de Desarrollo Urbano de la Secretaria de Desarrollo Urbano y Vivienda emite la siguiente opinión en materia estrictamente de conservación patrimonial:

- *En cuanto al uso del concreto en el andador se considera inadecuado por tratarse de un material diseñado para soportar intensas cargas vehiculares; asimismo, con el tiempo se pierde el estampado, generando superficies Esas que pueden provocar derrapes. En este sentido, los andadores debieran contemplar materiales menos rígidos para suavizar el paso del peatón y ser antiderrapantes para una mayor seguridad sobre todo en épocas de lluvia; siendo una condición deseable contar con cierta capacidad de permeabilidad.*

- *No debe dejarse de lado que el concreto fue un material normalmente empleado para las obras urbanas y edificios de la colonia Hipódromo. Al respecto, debe señalarse que la colonia Hipódromo de la Condesa (hoy colonia Hipódromo y colonia Condesa) fue proyectada en 1926, en el auge de la arquitectura moderna de las primeras tres décadas del siglo XX. En este periodo arquitectónico se introdujeron nuevas tecnologías y materiales en la construcción, como el acero y el concreto, que junto con otros elementos constructivos y decorativos impulsaron además la generación de estilos innovadores como el Art Decó; signos característicos de la zona. El concreto fue empleado en la mayoría de las obras públicas de la colonia como avenidas, banquetas, glorietas, fuentes, bancas y placas de nomenclatura; algunos de estos elementos aún se conservan. Sin embargo, ésta no puede ser condición única para determinar el pavimento por emplear en las áreas peatonales; por lo que deben buscarse nuevas tecnologías que permitan lograr la misma limpieza pero con mejores condiciones para el usuario y la zona.*

- *Algunas fotografías del andador tomadas con anterioridad a los trabajos, permiten sostener que el ancho del andador peatonal pavimentado se redujo, ganando más área en las franjas laterales, donde se facilita la filtración del agua de lluvia por la capa vegetal; esto se considera una solución conveniente que no transforma significativamente los valores formales del circuito ni su funcionamiento y contribuye a un mejor aprovechamiento del espacio, contrarrestando la impermeabilidad del concreto.*

- *Es deseable incorporar en el proyecto, la restauración de los elementos de mobiliario urbano de carácter histórico que se encuentren a lo largo del circuito, como son bancas y placas de nomenclatura; lo que deberá analizarse presupuestalmente para esta o etapas posteriores.*

- *Es conveniente dar un tratamiento diferente a las áreas que actualmente cuentan con tierra apisonada, ya que ésta limita la capacidad de filtración del terreno y puede generar lodazales por el agua de lluvia. Es más recomendable la tierra "removida", pudiendo complementan con macizos vegetales de arbustos bajos u otros cubre-suelos, como ya existe en algunos tramos del circuito. Tales condiciones permitirán dar uniformidad al mismo y suavizar el cambio de nivel entre el andador y el área de tierra ya que resulta*

riesgoso para el peatón. A este respecto conviene señalar que las especies arbustivas deben ser de crecimiento bajo para liberar lo más posible las visuales y no generar áreas de penumbra o muy densa de material vegetal que deriven en otros problemas como fauna nociva y condiciones de inseguridad.

- *Las rampas colocadas en los extremos de cada tramo del circuito parecen contar con pendientes mayores al 8% que dificultan el acceso para personas en silla de ruedas, por lo que deben rectificaras Asimismo, el nivel de arranque de las rampas debe coincidir con el nivel del arroyo vehicular, ya que actualmente presentan un pequeño escalón de alrededor de 5 centímetros que aumenta las dificultades para quienes usan silla de ruedas y pueden provocar tropiezos aún para los peatones.*

- *El área de rampa debe quedar completamente libre de cualquier elemento urbano, para permitir el acceso cómodo y seguro de personas en silla de modas. en este sentido, deben reubicarse los postes de nomenclatura de calles y cualquier otro elemento urbano que haya sido colocado dentro o cerca de las rampas, como ocurre en el extremo del andador ubicado hacia la calle Citlaltépetl.*

- *Es conveniente revisar el ancho de todas y cada una de las rampas del andador, ya que algunas son estrechas dejando el justo espacio para el paso de una silla de ruedas. Es recomendable dar mas espacio para generar accesos cómodos y seguros para quienes hacen uso de ellas.*

- *Algunos registros y bases del mobiliario urbano han quedado por encima del nivel de llena apisonada, lo que puede provocar accidentes para quienes en algún momento caminen por esta zona. Por ello se recomienda nivelar estos elementos o bien, colocar macizos vegetales en tomo a ellos.*

- *Se debe uniformizar el acabado final de las guarniciones del circuito hacia el arroyo vehicular de la Avenida Ámsterdam, toda vez que en algunos tramos se trata de guarniciones señaladas en color amarillo para prohibir el estacionamiento de automóviles, que contrastan con las guarniciones colocadas recientemente que cuentan con acabado final en el mismo color del concreto.*

- *Se requiere definir claramente el área pavimentada que estará en algunos extremos del circuito para albergar puestos de revistas o flores, así como bancas u otro mobiliario urbano, evitando agregados posteriores que rompan con el conjunto logrado y generen accidentes a los peatones, tal y como ocurre en el crucero con la calle Sonora.*

- *Se recomienda analizar si es conveniente complementar el mobiliario urbano con papelera para desechos sólidos inorgánicos.*

- *Es preciso asegurar una poda adecuada de los árboles ubicados a lo largo del circuito, ya que algunos de ellos presentan frondas por debajo de la luminaria, obstaculizando el cono de iluminación hacia la zona peatonal.*

PROCURADURÍA AMBIENTAL Y DEL ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL DISTRITO FEDERAL

Medellín 202, 4to. Piso, Col. Roma Sur, México D.F. 06700
Tel. 52 65 07 80 Ext. 1201 y 1202

Mediante oficio número PAOT/200.3/1184/2008 del 25 de junio de 2008 esta Subprocuraduría informó a la persona denunciante sobre el avance de las investigaciones realizadas con motivo de la atención a su denuncia.

Mediante Atenta Nota número PAOT/200.3-23-2008 del 19 de junio de 2008, esta Subprocuraduría solicitó a la Subdirección de Dictámenes y Peritajes Ambientales de esta Subprocuraduría la elaboración de un dictamen técnico en el cual se determinara lo siguiente:

1. *Si la colocación de las guarniciones y de los andadores de concreto estampado en el camellón del circuito Ámsterdam, afecta el desarrollo de los ejemplares arbóreos, arborescentes y herbáceas ubicados en las laterales de dicho andador.*

2. *Si la colocación del citado andador afecta la recarga del manto acuífero y.*

3. *Si la construcción del mismo cambia el uso de suelo del área verde*

Al respecto, con fecha 29 de septiembre de 2009, se recibió en esta Subprocuraduría la Atenta Nota PAOT-230-088-2009 del 25 de septiembre de 2009, mediante la cual la Dirección de Estudios, Dictámenes y Peritajes de Protección Ambiental de esta Subprocuraduría, envío el dictamen técnico con folio SPA/SDPA/DT-106/2008, en el que se indica lo siguiente:

(...) IV.1. Visita de dictaminación y observaciones en el lugar de los hechos

IV.1.1. El día primero de octubre de 2008 a las 16:30 horas, el personal dictaminador adscrito a la Subprocuraduría de Protección Ambiental se constituyó en el sitio de los hechos referidos en el apartado I del presente dictamen técnico. En el recorrido se observó al centro del camellón un andador consistente en un firme de concreto armado con estampado tipo adoquín de piedra, de 2.00 m de ancho y un espesor de 8 cm.

IV.1.2. La vegetación existente está conformada principalmente por ejemplares arbóreos de las siguientes especies: Populus tremuloides y Populus deltoides (Álamo), Fraxinus uhdei (Fresno), Liquidambar styraciflua (Liquidámbar), Cupresus lusitanica (Cedro), Jacaranda mimosaefolia (Jacaranda), Ficus retusa (Laurel de la india), predominando las dos primeras especies; así como herbáceas de las especies Phormium tenax (Formio) y Nephrolepis spp (Helecho).

IV.2. Afectación de los organismos vegetales del camellón por la construcción del andador de concreto

IV.2.1. El sistema radical de los individuos arbóreos puede abarcar hasta tres veces el radio de la copa, dependiendo de la especie, siendo las principales funciones de la raíz el anclaje en el terreno y la absorción de agua y nutrientes. El crecimiento y desarrollo de los árboles depende de factores abióticos y bióticos del sitio en el que se encuentren, es decir, de las condiciones del suelo, agua, clima, contaminación, agentes mecánicos, influencia de plagas, bacterias, hongos, insectos, ácaros, plantas parasitas, entre otros.

IV.2.2. La colocación del andador de concreto prácticamente no modifica las características físicas del suelo (estructura y textura), siendo la capa superficial de menos de 10 cm de espesor, la que resulta sensiblemente afectada por el peso del elemento constructivo (para el caso que se estudia, la carga aplicada al suelo es de 179.2 kg/m^2). Las condiciones y características edáficas de la capa superficial previas a la construcción del andador eran semejantes debido a la compactación favorecida progresivamente por el constante uso peatonal del andador de adoquín de concreto y de tezontle preexistente, así como el peso propio de éste (el peso del adoquín de concreto es de 156.0 kg/m^2). Por otro lado, la capa superficial de suelo permeable de las franjas jardinadas laterales del camellón presentan condiciones de compactación severa debido al paso constante de personas, especialmente en las zonas desprovistas de vegetación arbustiva o de cobertura.

IV.2.3. El peso del andador no afectará el libre desarrollo de las raíces, particularmente de los organismos arbóreos, que en su mayor parte son de raíz pivotante o de desarrollo vertical, que han generado un sistema radicular completo; además, los árboles disponen de un suelo profundo de calidad aceptable para extender sus raíces y absorber agua y nutrientes minerales para su normal desarrollo. La carga o peso del andador de concreto no modifica la estructura (perfil del suelo) ni la textura y grado de consolidación, de tal manera que el intercambio iónico entre el suelo y las raíces no sufre ningún efecto, siempre y cuando exista una solución acuosa en el suelo al menos a la capacidad de campo[1]. Por lo indicado, las funciones metabólicas de los árboles no se verán afectadas por la colocación del elemento constructivo.

IV.2.4. No obstante lo indicado en el numeral precedente, para propiciar una mejor absorción de los iones minerales y el crecimiento de las raíces, deberá realizarse periódicamente el roturado de la capa superficial del suelo compactado de las jardineras laterales, con el fin de permitir la aireación del suelo (suministro de oxígeno) y la respiración radicular que influye en la actividad metabólica de los organismos vegetales.

IV.3. Determinar si la colocación del andador de concreto estampado sobre el camellón afecta la recarga del manto acuífero

IV.3.1. La captación de agua o desempeño hidráulico es el servicio ambiental que producen las áreas arboladas al impedir el rápido escurrimiento del agua de lluvia precipitada, propiciando la infiltración de agua que alimenta los mantos acuíferos. Las zonas de recarga de mayor importancia para los sistemas de flujo subterráneo corresponden a las elevaciones que limitan la cuenca del Valle de México hacia el poniente y hacia el sur, región que coincide con el Suelo de Conservación.

IV.3.2. En el espacio geográfico que ocupa el Suelo de Conservación existen factores que favorecen la recarga del acuífero: a) buen régimen de precipitación pluvial; b) alta permeabilidad del suelo residual y sedimentario, así como del subsuelo debido al grado de fracturación del material parental y, c) la presencia de cubierta vegetal y suelos de bosque. La combinación de los tres factores le confieren al área una relevancia estratégica para la recarga del sistema acuífero subterráneo.

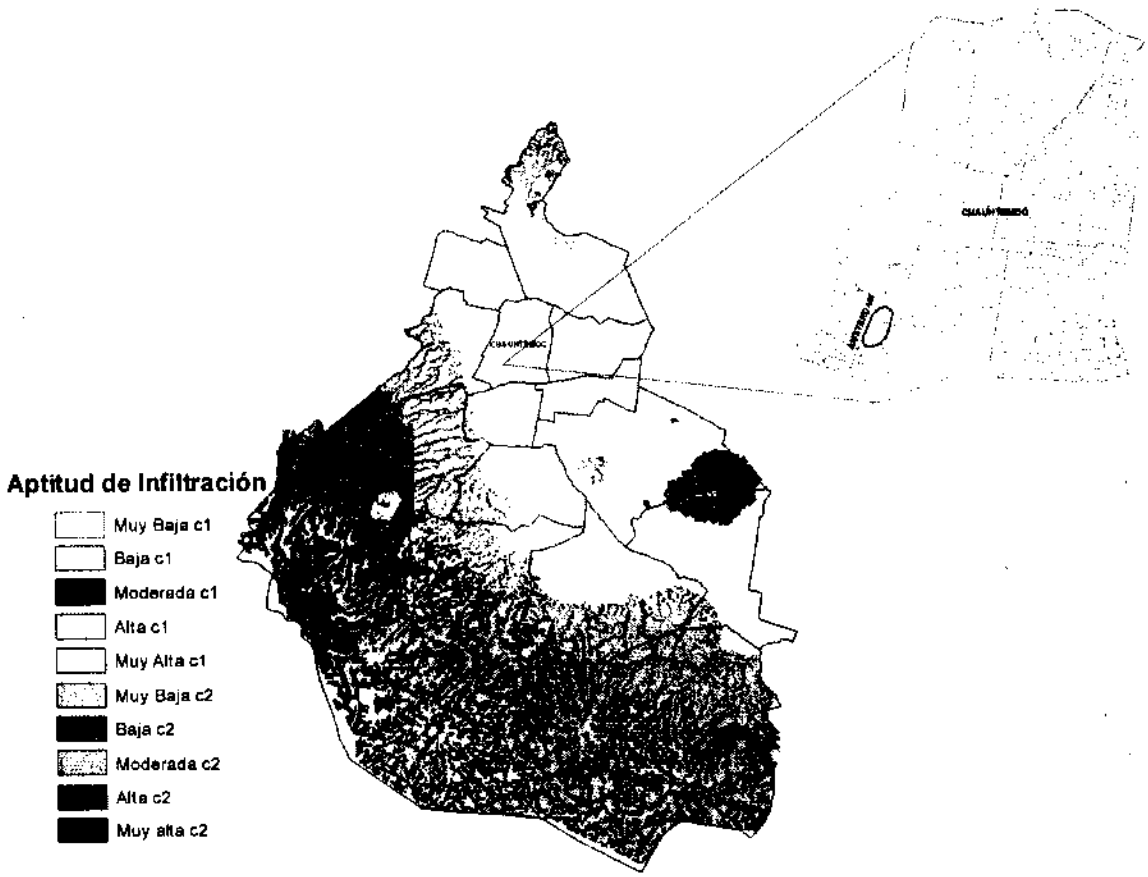
PROCURADURÍA AMBIENTAL Y DEL ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL DISTRITO FEDERAL

[1] Capacidad de campo. Cantidad de agua retenida en el suelo después de que el exceso de agua gravitacional se ha drenado.

IV.3.3. El mayor potencial para la captación de agua de lluvia se encuentra en los bosques y áreas que disponen de una cobertura vegetal natural o inducida e inclusive de cultivo. La recarga del acuífero del Valle de México ocurre principalmente en las áreas boscosas de las delegaciones

Cuajimalpa, Milpa Alta, Magdalena Conteras, Tlalpan y Tláhuac, en las que se encuentra una región ecológica de 71,000 ha. El Suelo de Conservación comprende el 59.5% del territorio del Distrito Federal (más de 88,500 ha, incluida la región ecológica) y está conformado por 24 subcuencas hidrológicas que alimentan al acuífero del Valle de México. En el Distrito Federal, aproximadamente del 72 al 78% de la precipitación total se pierde en la atmósfera mediante procesos de evapotranspiración y solo del 13 al 20% recarga el acuífero a través de las zonas de mayor aptitud.

Figura 1. Capacidad o aptitud de infiltración de agua de lluvia en el Distrito Federal



La Delegación Cuauhtémoc en donde se encuentra el Circuito Ámsterdam presenta una aptitud de infiltración "muy baja".

Fuente: *Mapa aptitud de infiltración de agua de lluvia en el D.F.* Procuraduría Ambiental y del Ordenamiento Territorial del Distrito Federal, 2006. Elaboró: *Centro de Investigación en Geografía y Geomática "Ing. Jorge L. Tamayo, A.C."* (Centro Geo). Tamayo".

***IV.3.4**. Como se aprecia en el mapa precedente, el terreno apto para la recarga de acuíferos del Valle de México se localiza en terrenos abiertos de gran extensión del Suelo de Conservación. Las condiciones geohidrológicas para que se produzca el flujo de agua de lluvia hacia la zona de saturación del nivel freático son muy complejas y en las superficies reducidas de suelo permeable como las jardineras de camellones cubiertas con organismos vegetales, apenas ocurre dicho flujo; por lo que, difícilmente pueden ser consideradas áreas de recarga. Los numerales siguientes tratan de explicar este juicio.*

***IV.3.5**. Con relación a los procesos subsuperficiales, Chow, Maidment y Mays (1988)[2] citan: «Tres procesos importantes son la infiltración de agua superficial en el suelo para convertirse en humedad del suelo, el flujo subsuperficial o flujo no saturado a través del suelo, y el flujo de agua subterránea o flujo saturado a través de los estratos de suelo o roca».*

En la determinación de la aptitud o capacidad de infiltración de agua superficial en un suelo se considera que una parte del volumen de lluvia precipitado es interceptado y absorbido por el suelo y después se evapora. En época de lluvias el agua satura la capa superficial y se encharca y permanece más tiempo expuesta a la radiación solar y a la acción del viento, propiciando una mayor evaporación y transpiración. Se reconoce también que una pequeña fracción del volumen encharcado logra filtrarse, sin embargo este volumen solo podría alimentar al acuífero en condiciones de saturación tales que favorezcan el flujo subterráneo por gravedad.

El proceso de infiltración es complejo y está condicionado a los siguientes factores del suelo: textura, estructura, características hidrodinámicas, condiciones iniciales del aporte (humedad almacenada en el suelo) y aporte de lluvia (precipitación que recibe el suelo y la cubierta vegetal). La precipitación que recibe el suelo y la cubierta vegetal es la siguiente: una parte cae al suelo directamente y drena hacia abajo o escurre superficialmente si hay pendiente; una parte que resbala a lo largo de las hojas, ramas y troncos es retenida para después evaporarse; una parte se evapora directamente de la capa superficial del suelo y una parte es aprovechada por el metabolismo de las plantas para después ser transpirada.

***IV.3.6**. En los párrafos siguientes se realiza una estimación de la capacidad de infiltración del suelo del camellón de Ámsterdam en función de dos factores básicos que intervienen en el proceso de infiltración: 1) la aportación de lluvia o precipitación sobre la superficie del suelo para determinar el flujo de agua subterránea o flujo saturado y 2) la evapotranspiración real, la cual se puede obtener aplicando el método indirecto de Thornthwaite, que entre diversas aplicaciones es ampliamente utilizado en la gestión integral de los recursos hidráulicos, producción forestal, planificación integral de usos del suelo y gestión de cuencas hidrológicas.*

En un análisis general, el método de Thornthwaite utiliza la siguiente fórmula básica:

$$EP'_j = 1.6\left(\frac{10t_j}{I}\right)^{a(I)} F(\varphi)$$

siendo: EP'_j *= evapotranspiración potencial mensual del mes j, no ajustada*

PROCURADURÍA AMBIENTAL Y DEL ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL DISTRITO FEDERAL

[2] Chow, V.T., Maidment, D.R., Mays, L.W., *Hidrología Aplicada*, McGraw-Hill, México, 1994.

t = temperatura media mensual (bajo cubierta) del mes j
I = índice térmico anual (suma de los 12 índices mensuales)
F(φ) = factor de corrección que depende de la latitud φ y de la insolación (índice de calor mensual)

$$\alpha = 0.675 \times 10^{-6} I^3 - 0.771 \times 10^{-4} I^2 + 1.792 \times 10^{-2} I + 0.492$$

La evapotranspiración real (EPR) se calculó considerando las condiciones mensuales de movimiento de humedad en el suelo y humedad almacenada en el suelo, con lo que se determinó la demasía de agua y la deficiencia de agua en el periodo de un año hidrológico. Los datos de la precipitación (P) y temperatura (T) representativos para el sitio de interés se obtuvieron a partir de los registros de la estación meteorológica Tacubaya del Servicio Meteorológico Nacional con periodo de observaciones de 18 años.

El desarrollo y cálculo de la fórmula anterior se presenta en el cuadro 1. Los valores medios o anuales no tienen relevancia o aplicación en el análisis del caso.

Cuadro 1. Evapotranspiración potencial real y demasía de agua en el suelo

No.	Concepto	Ene	Feb	mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Valores medios o anuales	
1	T (°C)	12.00	12.80	15.30	16.50	17.60	17.50	16.60	16.80	16.70	15.60	13.80	12.70		15.33
2	P (cm)	0.80	0.73	1.07	2.11	5.75	14.97	19.35	14.58	12.95	6.12	0.55	0.80		79.78
3	I	3.76	4.15	5.44	6.10	6.72	6.66	6.15	6.26	6.21	5.60	4.65	4.10	I =	65.81
4	EP' (cm)	4.01	4.43	5.82	6.53	7.21	7.15	6.59	6.71	6.65	5.99	4.97	4.38		
5	F	0.95	0.90	1.03	1.05	1.13	1.10	1.14	1.10	1.02	1.00	0.93	0.95		
6	EP (cm)	3.81	3.99	5.99	6.86	8.15	7.86	7.51	7.38	6.79	5.99	4.62	4.16	EPa =	73.11
7	MHS (cm)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	7.11	2.89	0.00	0.00	0.00	-4.07	-3.36		
8	HA (cm)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	7.11	10.00	10.00	10.00	10.00	5.93	2.57		
9	s (cm)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	8.95	7.20	6.16	0.13	0.00	0.00	sa =	22.44
10	d (cm)	3.01	3.26	4.92	4.75	2.40	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	da =	18.33
11	EPR (cm)	0.80	0.73	1.07	2.11	5.75	7.86	7.51	7.38	6.79	5.99	4.62	4.16	EPRa =	54.78
12	E (cm)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.47	5.83	4.88	1.60	0.03	0.00	Ea =	16.82

***T** = temperatura media mensual, **P** = precipitación, **I** = índice térmico mensual, **I** = índice térmico anual (suma de los 12 índices mensuales), **EP'** = evapotranspiración potencial mensual no ajustada, **F** = factor de corrección por latitud, **EP** = evapotranspiración potencial mensual ajustada, **MHS** = movimiento de humedad en el suelo, **HA** = humedad almacenada en el suelo, **s** = demasía de agua, **d** = deficiencia de agua, **EPR** = evapotranspiración real, **E** = Escurrimiento.*

***IV.3.7**. El movimiento del agua en el suelo se rige por algunas leyes en presencia de la humedad del suelo (humedad almacenada). Cuando el contenido de humedad en el suelo es superior a la capacidad de retención (suelo totalmente saturado), el movimiento del agua se rige por la gravedad y en esta situación el agua circula libremente entre los espacios o poros del suelo y desciende en profundidad.*

El cuadro 1 muestra que solo existen condiciones de saturación del suelo en los meses de julio a septiembre (zona sombreada en la fila 9 del cuadro), periodo en el que se presenta una "demasía de agua"[3] en la reserva; consecuentemente, solo se presenta flujo por gravedad equivalente a láminas de àgua de 8.95 cm, 7.20 cm y 6.16 cm en julio, agosto y septiembre, respectivamente. Estos valores no corresponden necesariamente a un aporte efectivo al acuífero, porque en primer lugar son valores distribuidos en el mes y, en segundo lugar, el agua debe fluir desde la zona de saturación y transición a la zona de transmisión y de humedecimiento, para alcanzar finalmente el nivel de saturación freática.

Ahora se demostrará la profundidad que alcanza la lámina de agua en demasía en el mes de agosto, considerando que el mes previo genera las condiciones de máxima saturación que puede propiciar flujo saturado y movimiento del agua por gravedad. Para este ejercicio se consideró una lámina de agua infiltrable para una tormenta de intensidad de 10 mm/hora o 1 cm/hora con periodo de retorno de 20 años, dato correspondiente a la estación meteorológica Tacubaya obtenido del mapa de Isoyetas de intensidad de lluvia de la Dirección General de Servicios Técnicos de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes.

En el ejercicio se utilizó el método de infiltración de Green-Ampt para lluvia natural. Este modelo empírico, con algunas limitaciones pero una sólida base física, describe la infiltración de agua en un suelo bajo condiciones de encharcamiento permanente y considera los siguientes supuestos: 1) suelo encharcado con una lámina de agua ho somera desde el inicio; 2) suelo profundo y homogéneo, con un contenido inicial de humedad uniforme en profundidad θ_i y, 3) frente de avance de humedad plano (flujo de pistón), en donde el agua se mueve saturando el suelo (humedad a saturación θ_f) a la misma velocidad en todo el perfil definido por una succión ψ en el frente de avance de humedad (frente húmedo). Las ecuaciones generales de Green-Ampt aplicadas son las siguientes:

$$f = K\left(\frac{\psi\Delta\theta}{F_p}+1\right) \quad y, \quad t_p = \frac{K\psi\Delta\theta}{i(i-K)}$$

siendo: f = tasa de infiltración
F_p = infiltración acumulada = it_p
K = conductividad hidráulica del suelo
ψ = succión del suelo en el frente húmedo
Δ = diferencia en contenidos de humedad del suelo inicial θ_i y final θ_f
i = intensidad de lluvia
t_p = tiempo de encharcamiento

Para obtener los parámetros de infiltración de Green-Ampt (θ_e, ψ y K) de acuerdo con la clase textural del suelo, se consideraron como representativas del sitio de estudio las características de la estratigrafía y propiedades del perfil de un pozo de sondeo cercano[4]. En función de lo

[3] La "demasía de agua" es la diferencia positiva entre la precipitación y la evapotranspiración, menos la cantidad de agua que pasa a formar parte de la reserva en el suelo (MHS).

[4] Pozo de sondeo: Pc 89, ubicado en Avenida Insurgentes, entre los números 527 y 535. Tomado de: Marsal, R., Mazari, M., *El Subsuelo de la Ciudad de México*, Facultad de Ingeniería, Universidad Nacional Autónoma de México, México, 1959.

PROCURADURÍA AMBIENTAL Y DEL ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL DISTRITO FEDERAL

anterior, se tiene que el perfil del suelo en el sitio está representado aproximadamente por la siguiente estratigrafía a partir de la superficie del terreno: depósito de 2.0 m de espesor de material de relleno lacustre (arcilla compresible y limo), le subyace una capa arcillo-limosa de 80 cm seguida de una capa de arena cementada de 30 cm, continúa un estrato arcillo-limoso compactado de 50 cm, luego un estrato de arcilla de 1.2 m y finalmente una capa de material arcillo-limoso de 50 cm. Estas capas suman un total de 5.3 m y es en la que interesa el análisis por tratarse de la zona de infiltración. El sondeo encontró el nivel freático a una profundidad de 2.2 m.

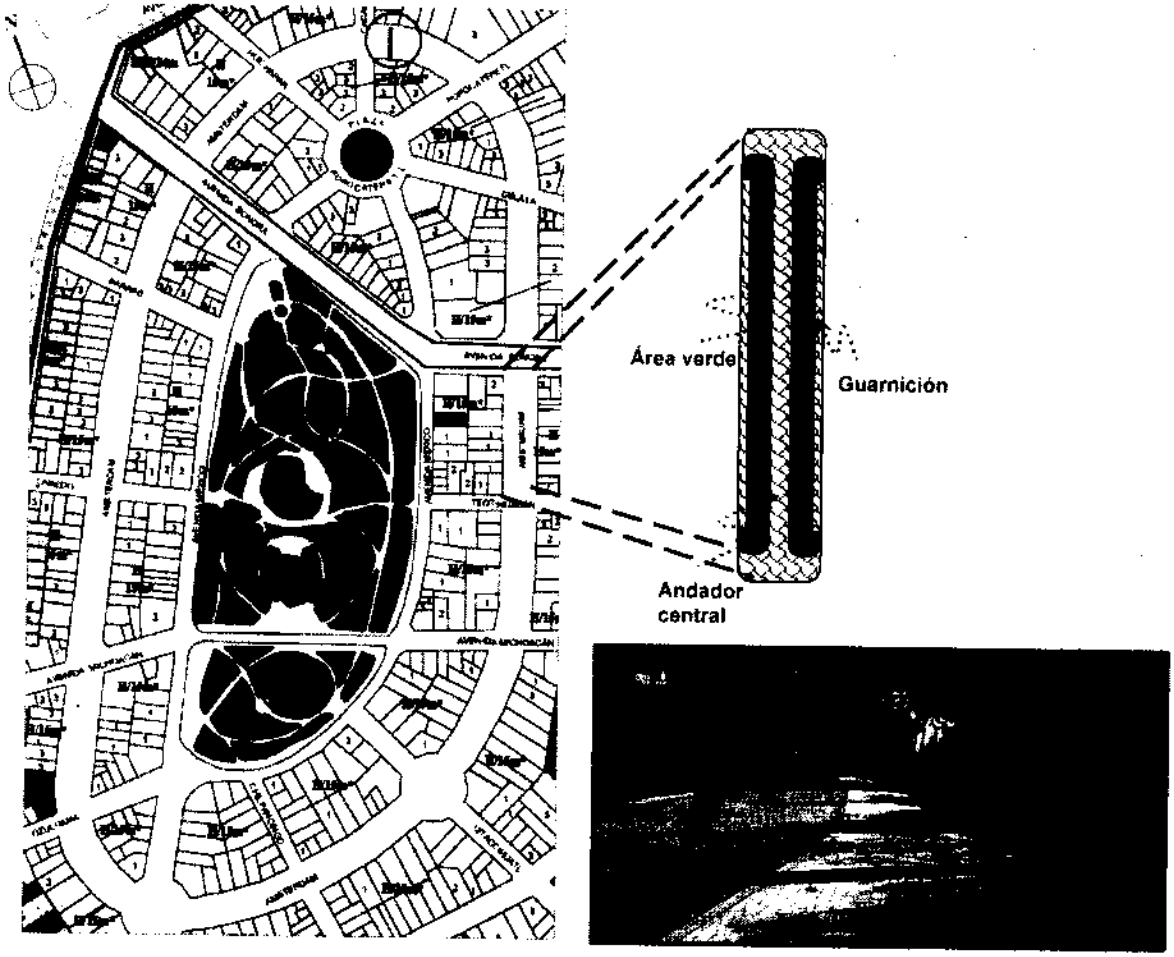
De acuerdo con las características del perfil del suelo referidas, los parámetros de infiltración de Green-Ampt para la clase textural de suelo "migajón arcillo-limoso", son los siguientes: θ_e = 0.432, ψ = 27.3 cm y K = 0.65 cm/h; se consideró una saturación efectiva inicial θ_i de 30%. Aplicando la ecuación de Green-Ampt, se llegó al siguiente resultado: La profundidad del agua infiltrada es de 15.33 cm, correspondiente a una lluvia de intensidad de 10 mm con duración de una hora; a partir de ese momento, si la lluvia continúa por una hora más, el frente húmedo avanza 3.97 cm en profundidad. Continuando con el proceso de Green-Ampt hasta completar una tormenta de 5 horas de duración con la misma intensidad, el agua penetra en el perfil hasta una profundidad total de 21.58 cm por debajo de la zona de saturación superficial que para este caso se consideró de 15.0 cm.

El resultado sugiere que para que el agua fluya a una profundidad mayor, se requeriría que continuara lloviendo más allá de 5 horas, situación que probabilísticamente solo ocurrirá con tormentas excesivas con periodo de retorno mayores a 20 años, pero no ocurrirá en términos del régimen pluvial promedio cuya mayor precipitación se presenta en los meses de julio a septiembre, con las láminas de lluvia promedio referidas en el apartado IV.3.6. En conclusión, el agua infiltrada normalmente no llegará más allá de 50 cm y no alcanzará el nivel freático ubicado a 2.20 m y por consiguiente, no hay aportación al acuífero, con lo que se confirma lo referido en el numeral IV.3.4, con relación a que en las jardineras de camellones cubiertas con organismos vegetales, apenas ocurre el flujo saturado, por lo que difícilmente deben considerarse áreas de recarga de acuíferos.

IV.4. Determinar si la colocación del andador cambia el uso de suelo del área verde

V.4.1. De acuerdo con el Programa Parcial de Desarrollo Urbano Colonia Hipódromo vigente, el camellón del Circuito Ámsterdam donde se colocó el andador de concreto estampado, se encuentra en Suelo Urbano con zonificación de uso de suelo Habitacional, como se puede observar en la siguiente imagen.

PROCURADURÍA AMBIENTAL Y DEL ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL DISTRITO FEDERAL



Tramo Sonora–Teotihuacán del circuito de Ámsterdam. En la imagen se aprecia el andador de "concreto estampado". El camellón constituye un área verde en suelo urbano con zonificación de uso de suelo habitacional.

IV.4.2. En la carta de divulgación del programa parcial referido, la Avenida Ámsterdam está marcada solo como una vialidad, sin llegar al detalle de determinar un uso específico para el camellón. No obstante, por la definición de "área verde" en la Ley Ambiental del Distrito Federal como: «Toda superficie cubierta de vegetación, natural o inducida que se localice en el Distrito Federal, y considerando que el artículo 87 del mismo ordenamiento establece que «Para los efectos de esta Ley se consideran áreas verdes», entre otras: «Jardineras» y «Zonas con cualquier cubierta vegetal en la vía pública», se determina que el camellón del Circuito Ámsterdam constituye un "área verde" en suelo urbano.

Como ya fue comentado en este dictamen técnico, en la parte central del camellón del Circuito Ámsterdam se construyó un andador consistente en un firme de concreto armado con estampado que simula adoquín de piedra, el cual solamente sustituyó a otro andador preexistente construido en parte de adoquín de concreto y en parte de [illegible], sin afectar o extenderse a las jardineras. Si bien es cierto que el andador original en parte era de material semipermeable y el nuevo andador es de material impermeable, el camellón continúa con su

PROCURADURÍA AMBIENTAL Y DEL ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL DISTRITO FEDERAL

función de "área verde", toda vez que no se eliminaron organismos vegetales del espacio ocupado por el andador. De conformidad con lo descrito, la colocación del andador de concreto estampado no produjo un cambio de uso del suelo.

V. Conclusiones

Primera. La carga de 179.2 kg/m^2 aplicada al suelo por la colocación de un andador de concreto estampado en el camellón del Circuito Ámsterdam, Colonia Hipódromo de la Condesa, Delegación Cuauhtémoc, no modificó las características edafológicas (estructura y textura) de la capa superficial y de las subyacentes que existían con el andador anterior de adoquín de concreto y tezontle. El peso del nuevo andador no afectará el libre desarrollo de las raíces de los árboles que en su mayoría han generado un sistema radicular completo y además disponen de un suelo profundo para extender sus raíces y absorber agua y nutrientes de tal manera que la actividad metabólica no se verá afectada por la colocación del elemento constructivo; no obstante, es recomendable que la autoridad competente continúe aplicando riego suplementario, particularmente en la época de estiaje.

Segunda. El terreno apto para la recarga de acuíferos en el Distrito Federal se localiza en los terrenos abiertos de gran extensión del Suelo de Conservación que presentan condiciones geohidrológicas complejas para que se produzca el flujo de agua de lluvia hacia la zona de saturación del nivel freático. Tales condiciones son: a) alta permeabilidad y conductividad hidráulica del suelo residual y sedimentario y fracturación del material parental, b) buen régimen de precipitación pluvial y, c) presencia de una cubierta forestal.

Tercera. El mapa de "Aptitud de infiltración" del Distrito Federal, confiere al territorio de la Delegación Cuauhtémoc una aptitud de infiltración baja, característica que incluye el suelo del camellón del Circuito Ámsterdam. Las superficies de suelo permeable como son las franjas jardinadas de camellones con cubierta vegetal arbórea, difícilmente pueden ser consideradas áreas de recarga de acuíferos. El análisis de la capacidad de infiltración del suelo del camellón mediante la aplicación del modelo empírico de Green-Ampt para lluvia natural, determinó que en el periodo de mayor lluvia del año (julio a septiembre), en el que se presenta una demasía de agua en el suelo que favorece la infiltración, el agua gravitacional alcanza una profundidad que no supera los 50 cm, y en consecuencia, no llega al nivel freático ubicado a unos 2.2 m.

Cuarta. De conformidad con el Programa Parcial de Desarrollo Urbano Colonia Hipódromo, el camellón del Circuito Ámsterdam donde se colocó el andador de concreto estampado, se encuentra en zonificación de uso de suelo Habitacional, especificando a la Avenida Ámsterdam solo como una vialidad y no como área verde. La Ley Ambiental del Distrito Federal define "área verde" como «Toda superficie cubierta de vegetación, natural o inducida que se localice en el Distrito Federal y el artículo 87 del mismo ordenamiento establece que se consideran áreas verdes, entre otras, «Jardineras» y «Zonas con cualquier cubierta vegetal en la vía pública», por lo que se determina que el camellón del Circuito Ámsterdam constituye un "área verde" en suelo urbano.

Quinta. El andador construido en la parte central el camellón del Circuito Ámsterdam consistente en un firme de concreto con estampado que sustituyó a otro andador preexistente de adoquín de concreto y tezontle con las mismas dimensiones, sin extenderse a las jardineras. Aun cuando una parte del andador original era de material semipermeable y el nuevo andador es de material impermeable, el camellón continúa siendo un "área verde", toda

vez que no se eliminaron organismos vegetales del espacio ocupado por el andador, por lo que se determina que no se ocasionó un cambio en el uso del suelo.

Con fecha 27 de enero de 2011, personal de esta Subprocuraduría llevó a cabo una visita de reconocimiento de hechos, levantando el acta circunstanciada respectiva, en la que se hace constató que:

(...) que desde el espacio público: en la esquina de la calle Ámsterdam esquina con Michoacán se observa el camellón de la calle, mismo que al centro cuenta con un andador de material concreto hidráulico estampado, con grecas a razón de darle aspecto de rocas, mismo que no resulta resbaloso y de aproximadamente metro y medio de ancho, que continua a lo largo de dicho camellón en el centro. Se observa gran cantidad de individuos arbóreos que forman un dosel cerrado y que se presenta con un color verde intenso, así como algunos arbustos que no llegan a los dos metros de altura y algunas plantas ornamentales, de los dos últimos elementos se puede afirmar que tiene un mantenimiento continuo, ya que se observan con formas simétricas debido a posibles podas topiarias. En la glorieta ubicada en el cruce de Ámsterdam e Iztaccihuatl se observa una palma que presenta un estado fitosanitario bueno, ya que sólo presenta ciertos foliolos secos. Hacia la segunda glorieta (calle Citlaltepetl) se observan las mismas condiciones en el andador central del camellón (perfectamente delimitado al centro, sin abarcar áreas verdes laterales), cabe destacar que los árboles, arbustos y demás plantas se presentan banqueados, incluso algunas presentan estructuras a su alrededor para su protección (vallas metálicas). La gran mayoría de los árboles presenta un estado fitosanitario bueno, se observan interferencias físicas que afectan (en algunos individuos) su crecimiento, siendo las principales el cableado eléctrico, mobiliario urbano (lámparas) y por la gran densidad del dosel que se presenta en la zona, y no así por la construcción del corredor, en el cual el paso peatonal es bajo y no se observa el paso de bicicletas en el mismo (...)

ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN Y DISPOSICIONES JURÍDICAS APLICABLES

Del estudio del escrito inicial de denuncia, así como de los hechos acreditados en el expediente y descritos en el apartado de "Atención e Investigación" del presente instrumento, es de considerarse:

En el escrito de denuncia donde se describe que se llevó a cabo la pavimentación del circuito Ámsterdam, con suelo no permeable, generando con esto el calentamiento de las áreas verdes, mayor consumo de agua y la impermeabilización del suelo, evitando el paso del agua al manto freático, haciendo uso del paso peatonal, de ciclistas a gran velocidad.

Al respecto, durante el reconocimiento de hechos realizado con fecha 27 de agosto del 2008 se constató que se estaba realizando la guarnición del circuito Ámsterdam, en el tramo de Teotihuacan a Sonora con la aplicación del concreto hidráulico, asimismo, parte del circuito en la parte central en el tramo de la calle Teotihuacan hacia Michoacán e Iztaccíhuat ya había realizado el cambio del corredor central, este por las características observadas no es un material que permita la permeabilidad del agua al subsuelo. En el caso del tramo de Teotihuacan hacia Sonora las esquinas apenas estaban siendo rellenas, al igual que el adoquín que se encuentra en el corredor del circuito, adicionalmente se observó que en la

PROCURADURÍA AMBIENTAL Y DEL ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL DISTRITO FEDERAL

glorieta que se localiza en el mismo circuito esquina con la calle de Iztaccíhualt, el personal de la Dirección Territorial Roma Condesa se encontraba realizando trabajos de acomodo de tierra a una palma recién transplantada, según información del titular de la jefatura de Servicios Urbanos de la Territorial en cita.

Con objeto de allegarse de los elementos necesarios para pronunciarse respecto de los hechos denunciados, esta Subprocuraduría solicitó a la Dirección de Sitios Patrimoniales y Monumentos adscrita a la Dirección General de Desarrollo Urbano de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda, informara si había otorgado el visto bueno o el dictamen a la Dirección General de Servicios Urbanos en la Delegación Cuauhtémoc, para llevar a cabo el cambio del corredor central del circuito Ámsterdam.

Respecto a lo anterior, esa Dirección de Sitios Patrimoniales y Monumentos informó que no emitió opinión ni dictamen técnico para los trabajos antes citados, en virtud de que no se ha recibido la solicitud correspondiente por parte las autoridades delegacionales en Cuauhtémoc.

Aunado a lo anterior, la Dirección de Sitios Patrimoniales y Monumentos emitió una opinión técnica a solicitud de esta Subprocuraduría, por el cambio de pavimento en el circuito Ámsterdam, colonia Condesa, delegación Cuauhtémoc, en la que se destaca lo siguiente:

En cuanto al material empleado para el andador peatonal del circuito Ámsterdam, este se realizó con concreto estampado que es utilizado para soportar intensas cargas vehiculares, con guarniciones del mismo material, éste se considera inadecuado debido a que con el tiempo pierde el estampado y puede provocar derrapes.

A ambos lados del andador hay dos franjas libres de pavimento en las que se encuentran árboles. En algunos tramos estas franjas cuentan con tierra apisonada y macizos escasos de arbustos bajos y pastos, en los que se recomendó remover la tierra y complementar con arbustos bajos y cubre-suelos, para suavizar el cambio de nivel entre el andador y el área de tierra para evitar lodazales y riesgos al peatón; en otros tramos, se observa mayor cantidad de arbustos y cubre-suelos que denotan un mejor tratamiento paisajístico, asimismo, se observó que el ancho de estas franjas es más grande, contrarrestando la impermeabilidad del concreto, donde se facilita la filtración del agua de lluvia.

Aunado a lo anterior es importante asegurar una poda adecuada de los árboles ubicados a lo largo del circuito, ya que algunos de ellos presentan frondas por debajo de la luminaria, obstaculizando el cono de iluminación hacia la zona peatonal.

Por otro lado las rampas colocadas en los extremos de cada tramo del circuito parecen contar con pendientes mayores al 8% que dificultan el acceso para personas en silla de ruedas, entre las observaciones se encuentra que el nivel de la banqueta no está al mismo nivel que la rampa, existiendo un escalón de 5 centímetros, asimismo, está área debe estar libre de mobiliario urbano.

PROCURADURÍA AMBIENTAL Y DEL ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL DISTRITO FEDERAL

Asimismo, se indica que debe haber un ordenamiento en cuanto a los puestos colocados en las áreas pavimentadas de las esquinas, para evitar en la mayoría de lo posible agregados posteriores que rompan con el entorno logrado y accidentes a los peatones.

Todo lo anterior, se fundamenta en la Ley de Desarrollo Urbano del Distrito Federal, vigente hasta el 28 de septiembre de 2009, que indica en su artículo 2 señalaba que:

> *La planeación del desarrollo urbano y el ordenamiento territorial del Distrito Federal, tienen por objeto mejorar el nivel y calidad de vida de la población urbana y rural, a través de:*
>
> *IX. La regulación protección recuperación y conservación de los elementos del paisaje urbano y sus valores tradicionales, para tutelar los derechos y preservar el interés colectivo en el disfrute de un paisaje urbano armónico; (...)*
>
> *XI. La protección, la conservación, la restauración y la consolidación de la fisonomía propia e imagen urbana y de su patrimonio arqueológico, histórico, artístico y cultural; incluyendo aquellos elementos que sin estar formalmente catalogados merezcan tutela en su conservación y consolidación, de conformidad con lo establecido en el artículo 3 fracción V de esta Ley;*

Asimismo en su artículo 3 que para los efectos de esta Ley, en las determinaciones y acciones de los órganos de gobierno del Distrito Federal y los programas de desarrollo que se formulen, se observarán con prioridad las siguientes disposiciones, enmarcadas en las fracciones V y VI:

> *(...) V. De conformidad con las disposiciones legales aplicables, forman parte del patrimonio cultural, histórico, arqueológico y artístico: los barrios, calles históricas o típicas, sitios arqueológicos o históricos y sus entornos tutelares, los monumentos nacionales y todos aquellos elementos que sin estar formalmente catalogados merezcan tutela en su conservación y consolidación; los órganos de gobierno incluirán en los programas los objetivos y medios de acción para su salvaguarda fisonómica y patrimonial. En todos los casos las acciones que se realicen y las licencias que se expidan deberán ser congruentes con las atribuciones que les corresponde ejercer a los Institutos Nacionales de Antropología e Historia y de Bellas Artes; y*
> *VI. La infraestructura y el equipamiento del entorno urbano, los servicios urbanos, así como las acciones de vivienda, construcciones e instalaciones a que tiene acceso el público, deberán cumplir con la normatividad necesaria que permita a las personas con discapacidad orientarse, desplazarse y utilizarlos sin peligro para la vida y la salud. (...)*

En el artículo 54 indicaba que:

> *(...) El ordenamiento territorial del Distrito Federal observará la conservación, protección, recuperación y acrecentamiento del patrimonio cultural urbano de la Ciudad de México. Se consideran afectados al patrimonio cultural urbano del Distrito Federal los edificios, monumentos arqueológicos, históricos y artísticos y las zonas donde estos se encuentren, plazas públicas, parques, bosques, nomenclatura, traza urbana, estilos arquitectónicos, esculturas y en general, todo aquello que corresponda a su acervo histórico y a lo que le sea propio de sus constantes culturales y de sus tradiciones públicas.*

PROCURADURÍA AMBIENTAL Y DEL ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL DISTRITO FEDERAL

Al igual que en su artículo 55:

> *(...) para la conservación del patrimonio a que se refiere el artículo anterior, los programas y la reglamentación de esta Ley, considerarán las medidas y disposiciones tendientes a su cuidado, conservación, restauración y recuperación. Se cuidará la adopción de estilos arquitectónicos que atenten contra el patrimonio cultural urbano de la Ciudad. La Secretaría, en coordinación con la Secretaría de Desarrollo Social, para el cuidado de dicho patrimonio, observará las recomendaciones que al respecto emita la Comisión de Arte en Espacios Públicos*

Asimismo, en el Reglamento Interior de la Administración Pública, en su artículo 49 indica que le corresponde a la Dirección General de Desarrollo Urbano, entre otras fracciones las siguientes:

> (...) *XXXI. Formular, coordinar, ejecutar y evaluar las políticas, estrategias, líneas de acción, normas, instrumentos y criterios de aplicación en materia de áreas de conservación patrimonial y el patrimonio cultural urbano;*
>
> *XXXII. Elaborar y proponer estudios sobre el desarrollo de proyectos de las áreas de preservación patrimonial y el patrimonio cultural urbano*
>
> *XXXIII. Promover y coordinar la participación de los diversos sectores de la sociedad en la planeación y realización de proyectos urbanos de la Ciudad de México en el ámbito de su competencia;*
>
> *XXXIV. Promover el desarrollo de acciones en materia de rescate y preservación de monumentos, sitios patrimoniales y del patrimonio cultural urbano*
>
> *XXXV. Proponer las normas de ordenación para los sitios patrimoniales y del patrimonio cultural urbano de la Ciudad de México;*
>
> *XXXVI. Dictar las medidas necesarias para la protección, conservación, restauración, consolidación y rehabilitación de los elementos y monumentos del patrimonio cultural urbano del Distrito Federal, y de zonas donde éstos se encuentran, en coordinación con las instituciones federales competentes, en su caso; (...)*

Por otro lado, se solicitó la elaboración de un dictamen en lo que se destaca en sus conclusiones que la colocación de un andador de concreto estampado en el camellón del Circuito Ámsterdam, Colonia Hipódromo de la Condesa, Delegación Cuauhtémoc, no modificó las características edafológicas (estructura y textura) de la capa superficial y de las subyacentes que existían con el andador anterior de adoquín de concreto y tezontle.

Dentro del mapa de "Aptitud de infiltración" del Distrito Federal, confiere al territorio de la Delegación Cuauhtémoc una aptitud de infiltración baja, característica que incluye el suelo del camellón del Circuito Ámsterdam. Las superficies de suelo permeable como son las franjas jardinadas de camellones con cubierta vegetal arbórea, difícilmente pueden ser consideradas áreas de recarga de acuíferos. El análisis de la capacidad de infiltración del

suelo del camellón mediante la aplicación del modelo empírico de Green-Ampt para lluvia natural, determinó que en el periodo de mayor lluvia del año (julio a septiembre), en que se presenta una demasía de agua en el suelo favorece la infiltración, el agua gravitacional alcanza una profundidad que no supera los 50 cm, y en consecuencia, no llega al nivel freático ubicado a unos 2.2 metros.

Asimismo, indica en la conclusión cuarta del mismo dictamen técnico nos indica que de acuerdo con el Programa Parcial de Desarrollo Urbano Colonia Hipódromo, el camellón del Circuito Ámsterdam donde se colocó el andador de concreto estampado, se encuentra en zonificación de uso de suelo Habitacional, especificando a la Avenida Ámsterdam solo como una vialidad y no como área verde. La Ley Ambiental del Distrito Federal define "área verde" como *Toda superficie cubierta de vegetación, natural o inducida que se localice en el Distrito Federal* y el artículo 87 del mismo ordenamiento establece que se consideran áreas verdes, entre otras, *Jardineras y Zonas con cualquier cubierta vegetal en la vía pública,* por lo que se determina que el camellón del Circuito Ámsterdam constituye un "área verde" en suelo urbano. Por lo que el camellón continúa siendo un "área verde", toda vez que no se eliminaron organismos vegetales del espacio ocupado por el andador, por lo que se determina que no se ocasionó un cambio en el uso del suelo.

Dentro de la última visita realizada en fecha 27 de enero de 2011 por personal de esta Subprocuraduría se constató que las características de la vegetación que se localiza en el camellón en la avenida Ámsterdam se encuentra en buenas condiciones fitosanitarias, y a las plantas ornamentales se les aflojo la tierra para su buen desarrollo, asimismo se observa que el área de filtración de agua no fue disminuido, el andador central se encuentra sin mucha afluencia peatonal, así como de paso de bicicletas, no se observa el desgaste de éste.

RESULTADO DE LA INVESTIGACIÓN

1. Se constató que el material empleado para en el camellón central del circuito Ámsterdam, no es permeable.

2. La Dirección de Sitios Patrimoniales y Monumentos de la Secretaria de Desarrollo Urbano y Vivienda, consideró inadecuado la colocación de concreto hidráulico estampado, por tratarse de material diseñado para soportar intensas cargas vehiculares, así mismo con el tiempo se pierde el estampado, generando superficies lisas que pueden provocar derrapes.

3. De acuerdo con las conclusiones del Dictamen Técnico SPA-SDPA/DT/106/2008, no se afectó la superficie total de las áreas verdes dentro del circuito Ámsterdam,

4. Por las características que presenta el suelo que conforman las áreas verdes del camellón su aptitud de infiltración para la Delegación Cuauhtémoc es baja.

5. No se acreditó por personal de esta Subprocuraduría el paso constante y toda velocidad de bicicletas en el camellón central.

PROCURADURÍA AMBIENTAL Y DEL ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL DISTRITO FEDERAL

La presente resolución, únicamente se circunscribe al análisis de los hechos admitidos para su investigación y al estudio de los documentos que integran el expediente en el que se actúa, por lo que el resultado de la misma se emite en su contexto, independientemente de los procedimientos que substancien otras autoridades en el ámbito de sus respectivas competencias.

En virtud de lo expuesto, de conformidad con lo dispuesto en los artículos citados en el primer párrafo de este instrumento es de resolverse y se:

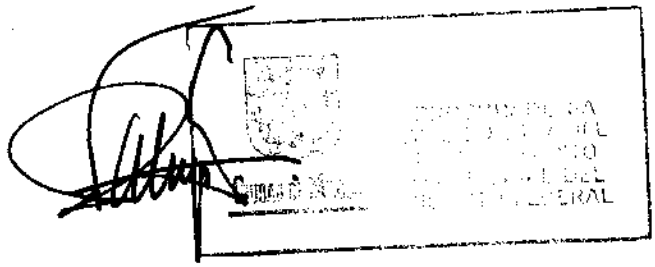
---------- **R E S U E L V E** ----------

PRIMERO.- Téngase por concluido el expediente en el que se actúa, de conformidad con el artículo 27 fracción III en apego al artículo cuarto transitorio contenido en las modificaciones a la Ley Orgánica de la Procuraduría Ambiental y del Ordenamiento Territorial del Distrito Federal publicadas en la Gaceta Oficial del Gobierno del Distrito Federal el 31 de octubre de 2008.

SEGUNDO.- Remítase el expediente en el que se actúa a la Subprocuraduría de Asuntos Jurídicos de esta Procuraduría, para su archivo y resguardo.

TERCERO.- Notifíquese la presente Resolución a la persona denunciante y a la Dirección General de Servicios Urbanos de la Delegación Cuauhtémoc.

Así lo proveyó y firma por duplicado Mónica Viétnica Alegre González, Subprocuradora de Protección Ambiental, de la Procuraduría Ambiental y del Ordenamiento Territorial del Distrito Federal.



C.c.p.- **Lic . Miguel Ángel Cancino.**- Procurador Ambiental y del Ordenamiento Territorial del Distrito Federal.

MVAG/FJRM/MIRB/MLSP