



**REPORTE DE PROTECCIÓN AMBIENTAL SOBRE EL ANÁLISIS ESPACIO-
TEMPORAL REALIZADO EN EL PREDIO LOCALIZADO EN PROLONGACIÓN 16
DE SEPTIEMBRE, COLONIA LA VENTA CONTADERO, DELEGACION
CUAJIMALPA DE MORELOS, PARA IDENTIFICAR LA EXISTENCIA DE
INDIVIDUOS FORESTALES AL INTERIOR DEL PREDIO**

RPA-36-2015
SEPTIEMBRE 2015

Vista la solicitud, de fecha 24 de septiembre de 2015, suscrita por la Mtra. Estela Guadalupe González Hernández, Directora de Atención e Investigación de Denuncias Ambientales, en la cual solicita:

1. *Se solicita la elaboración de un análisis espacio temporal del año 2012 a 2015 del polígono que se refiere en el croquis del sitio, con la finalidad de determinar cuántos árboles fueron derribados.*
2. *Determinar el uso de suelo, así como si la zona cuenta con algún decreto de protección.*

Por lo anterior y de conformidad con lo dispuesto en los artículos 4°, de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; 1°, 7°, 87, 97, 98, 99 del Estatuto de Gobierno del Distrito Federal; 1°, 2°, 3° fracciones IV, V y IX, 6°, 7°, 40, 41, 48 y 54 fracción I de la Ley Orgánica de la Administración Pública del Distrito Federal; 1°, 2°, 3°, 4°, 5°, 6° fracción IV, 13 y 224 de la Ley Ambiental del Distrito Federal; 1°, 2°, 5° fracciones III y XXVII, 6° fracción III, y 15 BIS 4 fracción XIV, de la Ley Orgánica de la Procuraduría Ambiental y del Ordenamiento Territorial del Distrito Federal; 1°, 2° fracción XXIX, 4 fracción III, 50 fracción II, 52 fracciones VI, y VII, 102, 103, 106 y 107 del Reglamento de la Ley Orgánica de la Procuraduría Ambiental y del Ordenamiento Territorial del Distrito Federal, se emite el presente:

REPORTE TÉCNICO

I. OBJETIVOS

I.1. Objetivos Particulares

1. Determinar la zonificación de uso de suelo del predio ubicado en Prolongación 16 de septiembre, colonia La Venta Contadero, delegación Cuajimalpa de Morelos, así como verificar si la zona cuenta con algún decreto de protección.
2. Realizar un análisis espacio-temporal con base en la interpretación de imágenes de satélite, para el periodo 2012-2015, donde se determine el número de árboles derribados en el predio ubicado en Prolongación 16 de septiembre, S/N, colonia La Venta Contadero, delegación Cuajimalpa de Morelos.

II. METODOLOGÍA

II.1 Uso de Suelo

II.1.1 Se revisaron los instrumentos normativos de uso de suelo para el Distrito Federal, los cuales se describen a continuación:

- 1) El Programa Delegacional de Desarrollo Urbano de Cuajimalpa (PDDU), en su versión publicada en el año 1997, la cual continúa vigente y determina los usos de suelo que corresponden para el **suelo urbano** de dicha demarcación.
- 2) El Programa General de Ordenamiento Ecológico del D.F. (PGOEDF), publicado el 1ro. de agosto del año 2000, el cual continúa vigente y cuya zonificación indica los usos de suelo y actividades permitidas y prohibidas en el **suelo de conservación** del D.F. (SCDF).

II.1.2 Se ubicó el predio en el Sistema de Información Geográfica del Centro de Información Urbana para el Desarrollo y Administración de la Ciudad de México de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda del Gobierno del Distrito Federal, con la finalidad de corroborar la zonificación de uso de suelo específica que le aplica actualmente al predio.

II.2 Espacio temporal

II.2.1 El análisis espacio temporal se realizó a partir del comparativo de imágenes satelitales disponibles en la plataforma *Google Earth*, que está conformada principalmente por imágenes *QuickBird*, de actualización periódica; asimismo se utilizó una fotografía aérea del año 2011 del acervo cartográfico de esta Procuraduría. Las imágenes de *Google Earth* están disponibles en diferentes escalas, lo cual determina en gran medida la capacidad para distinguir los componentes del terreno y el nivel de detalle. Esta información puede usarse para fines múltiples, como análisis de aspectos geomorfológicos, identificación de grandes conjuntos de formaciones vegetales, para determinar las masas foliares de los árboles, caracterización de patrones de poblamiento, localización de actividades industriales, tipificación de las estructuras rurales, análisis de la morfología urbana, entre otros.

Las imágenes satelitales y la fotografía aérea disponible para este reporte, dada su resolución espacial, pueden captar varios elementos que contribuyen a distinguir rasgos en el territorio como: calles, edificios, parques, jardines, industrias, aeropuertos y demás estructuras edificadas o afectadas por la acción humana; sin embargo, hay ciertos rasgos que no son identificables como es el hecho de contabilizar especímenes arbóreos de manera individual.

Para fines de este reporte se seleccionaron del historial de imágenes de satélite de la plataforma *Google Earth*, 2 imágenes correspondientes a los años 2013 (14 de febrero) y 2015 (12 de enero), además de la fotografía aérea del año 2011. En dichas imágenes se localizó el predio en cuestión y se realizó el análisis espacio-temporal en torno de la situación específica materia del presente reporte.

III. RESULTADOS

III.1 El predio de interés se localiza en Prolongación 16 de septiembre, S/N, colonia La Venta Contadero, delegación Cuajimalpa de Morelos; se ubica dentro del denominado

Suelo de Conservación del Distrito Federal; por lo tanto, la zonificación de uso de suelo será consultada primeramente en lo que corresponde al **Programa General de Ordenamiento Ecológico del Distrito Federal**, tal como se establece en el artículo 37 Fracción V, de la Ley General de Desarrollo Urbano del Distrito Federal¹ que a la letra dice:

Artículo 37. Los programas contendrán por lo menos los siguientes requisitos:
(...) V. El ordenamiento del territorio en el que se incluirá la clasificación del uso del suelo urbano, y para el caso del suelo de conservación, se estará a lo establecido en el Programa General de Ordenamiento Ecológico del Distrito Federal (...).

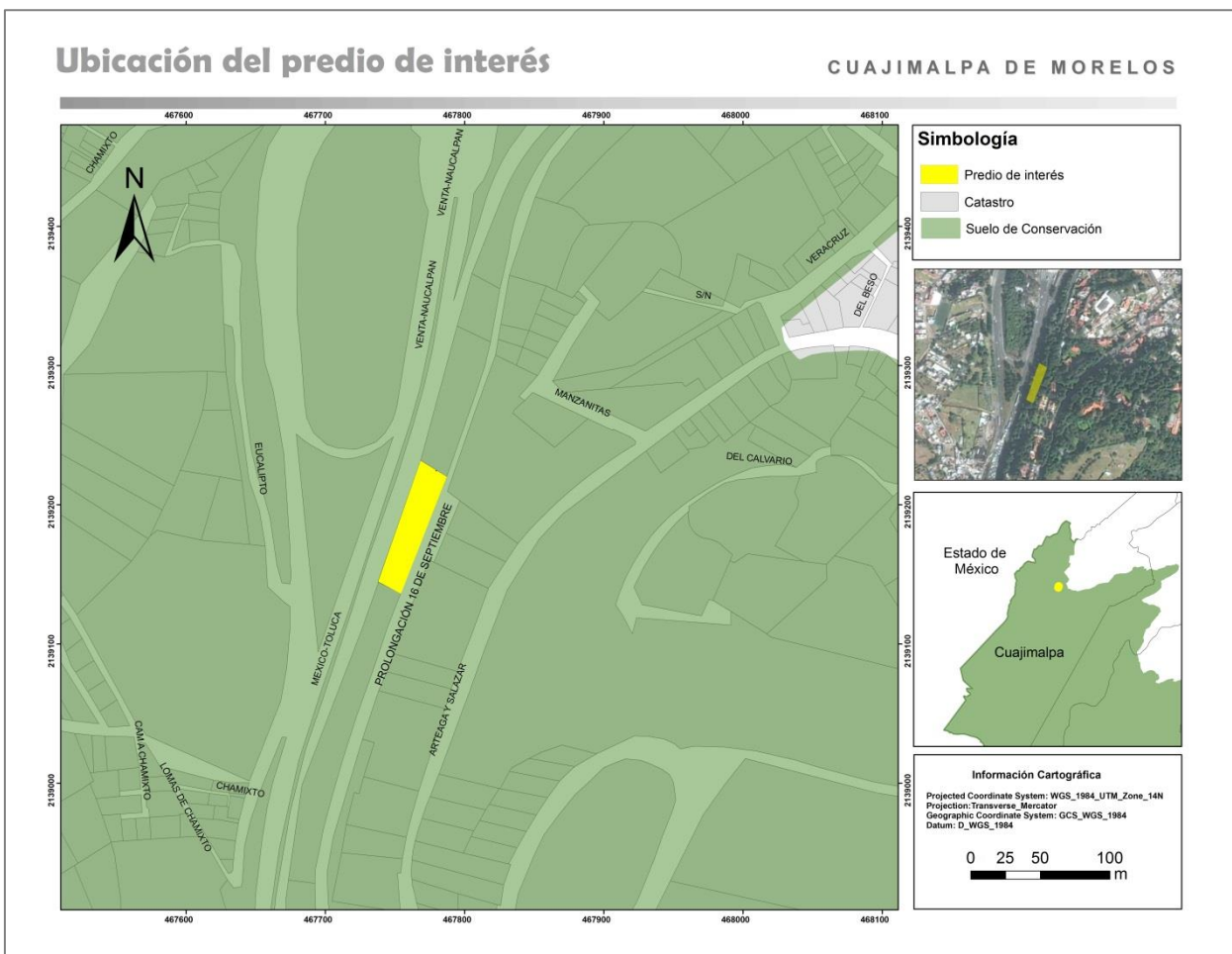


Figura 1.- Ubicación del predio de interés dentro de la Delegación Cuajimalpa de Morelos, en lo que corresponde al polígono definido como Suelo de Conservación del Distrito Federal (Base cartográfica del SIG-PAOT).

¹ Publicada en la Gaceta Oficial del D.F. (última modificación del 24 de marzo de 2015).

De conformidad con el Programa General de Ordenamiento Ecológico del Distrito Federal (PGOEDF, 2000), el predio de mérito está ubicado dentro del polígono de Suelo de Conservación del Distrito Federal; sin embargo el sitio se encuentra en una zona clasificada como *Equipamiento Rural*, lo que implica que los usos de suelo se remiten a lo establecido en el Programa Delegacional de Desarrollo Urbano de Cuajimalpa de Morelos, toda vez que para ésta categoría, no aparecen actividades prohibidas y permitidas en la tabla de usos de suelo del PGOEDF (Figura 2).

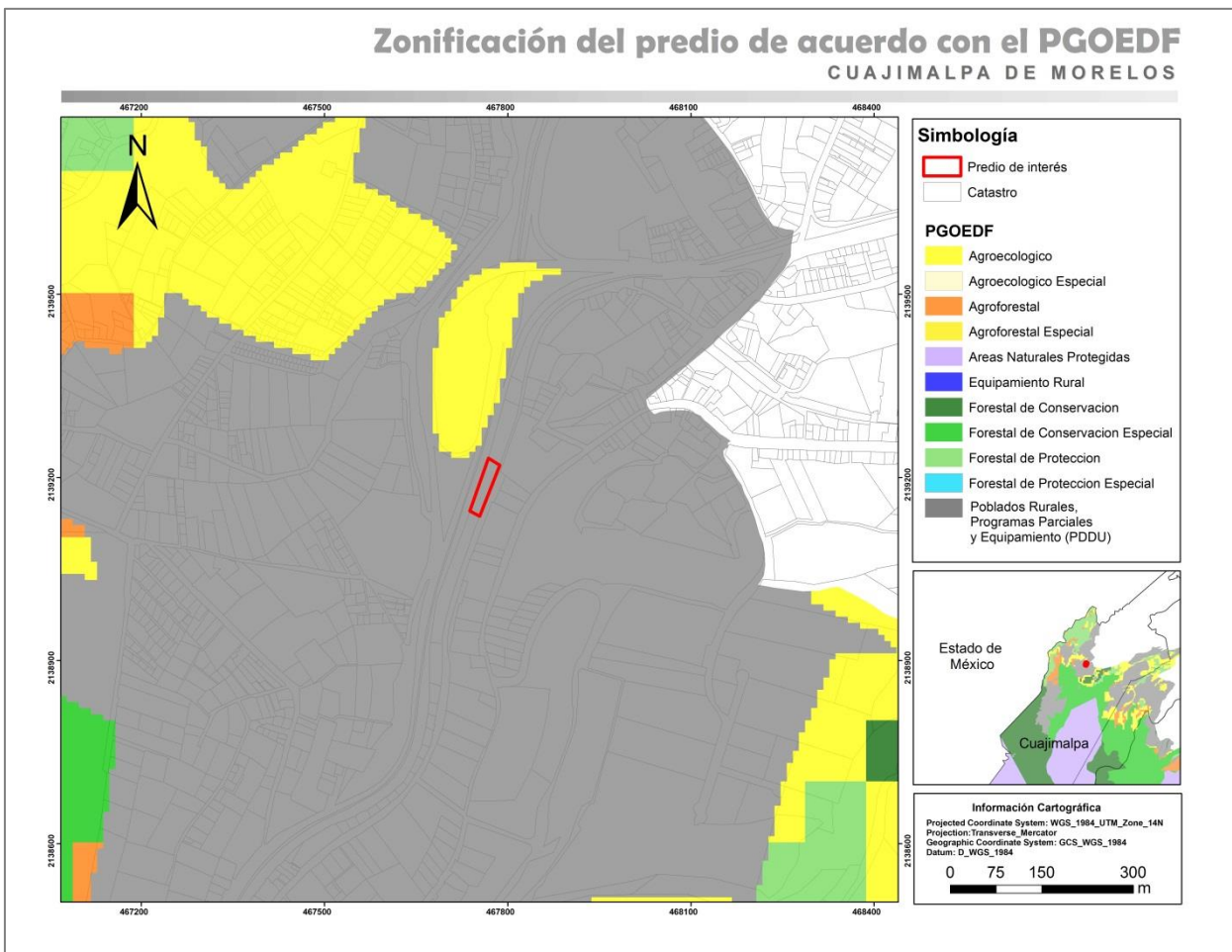


Figura 2.- Zonificación del predio acorde con el PGOEDF, 2000.

III.1.2 De conformidad con la carta de divulgación (Fig. 3), al predio de mérito le aplica una zonificación de uso de suelo “HABITACIONAL RURAL DE BAJA DENSIDAD” (HRB).

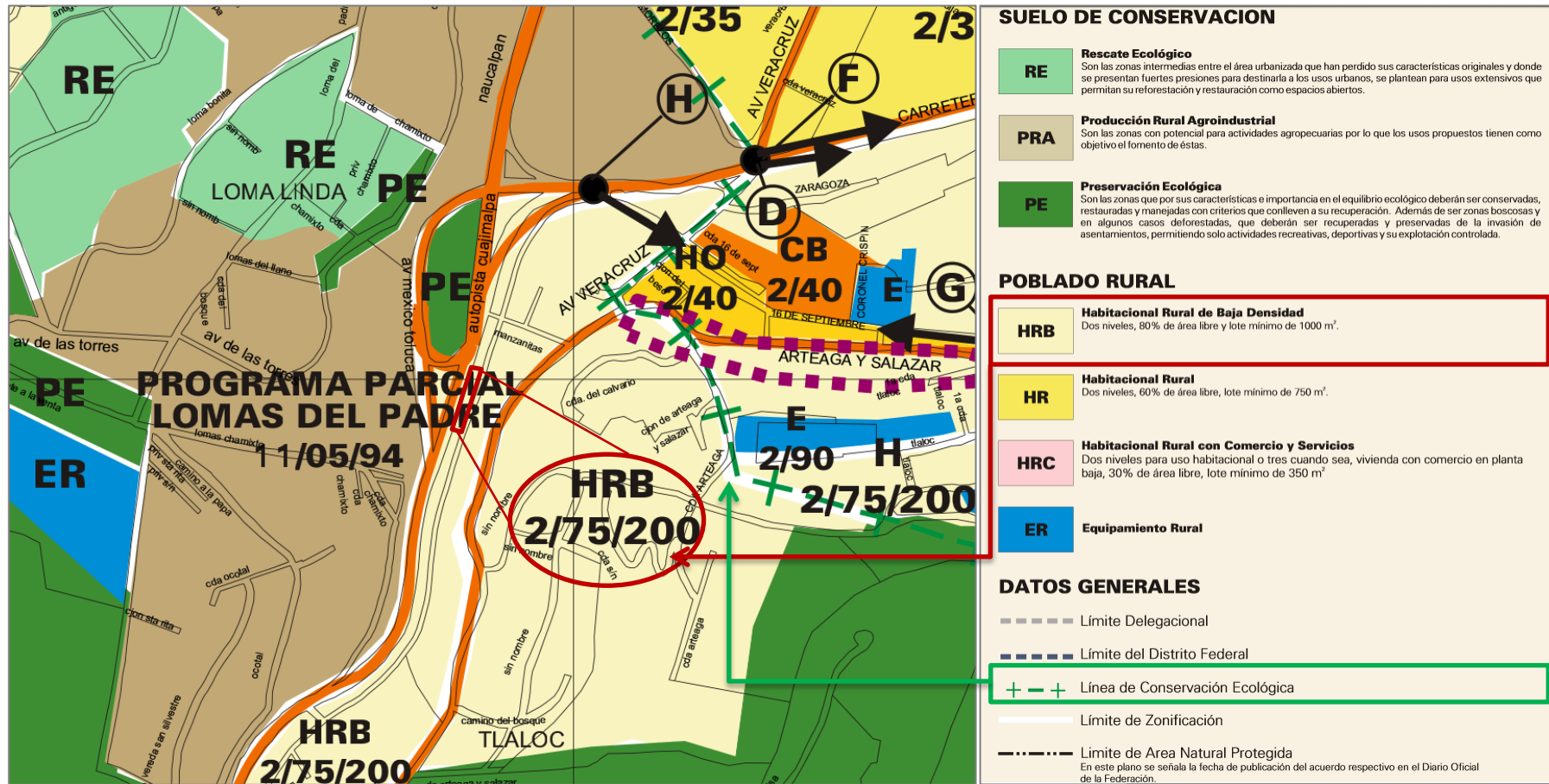


Figura 3. Corte de la carta de divulgación del PDDU de Cuajimalpa de Morelos y su leyenda. Se resalta con un rectángulo la zona donde se localiza el predio de interés y con un círculo la zonificación a la que pertenece; esta zona queda dentro de Suelo de Conservación Ecológica delimitada por una línea discontinua representada con cruces y guiones en color verde.

En la Figura 4, se muestra la ubicación del predio de interés sobre el PDDU digitalizado en el SIG-PAOT. Lo anterior permite tener mayor certeza de la localización y observar al mismo tiempo la zonificación que le corresponde al sitio analizado así como la clave catastral y la traza urbana. Por lo anterior, se confirmó que el predio se encuentra en la zona con uso de suelo **Habitacional Rural de Baja Densidad**.

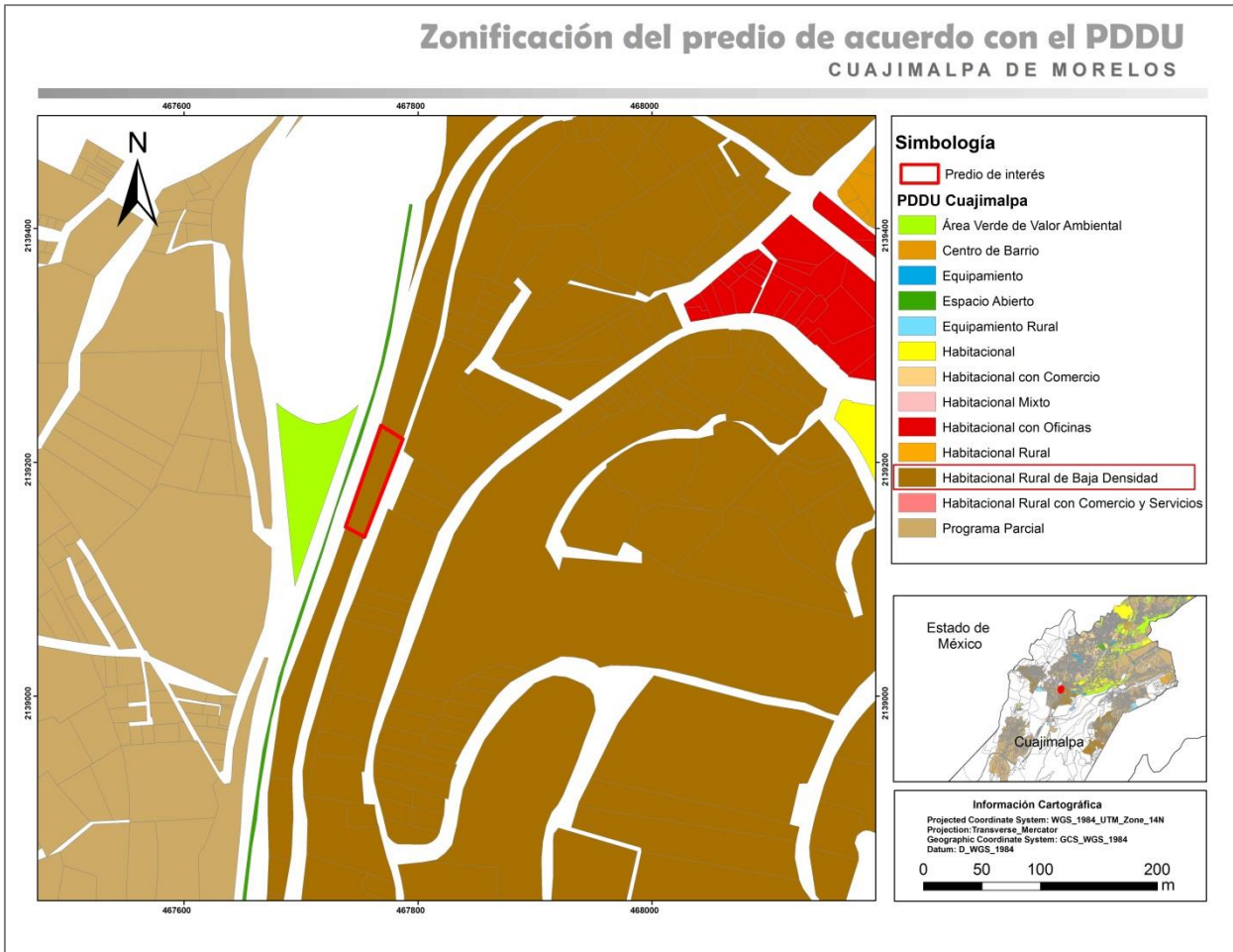


Figura 4. Zonificación del Predio de mérito acorde con el PDDU-Cuajimalpa de Morelos, 1997, consultado a partir de la carta de Divulgación del PDDU, digitalizada por PAOT e incorporada en el SIG-PAOT; muestra zonificación **Habitacional Rural de Baja Densidad**.

III.2 En la consulta del Sistema de Información Geográfica del *Centro de Información Urbana para el Desarrollo y Administración de la Ciudad de México* de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda del Gobierno del Distrito Federal, realizada el 30 de septiembre de 2015, al predio localizado en Prolongación 16 de septiembre, colonia La Venta Contadero, delegación Cuajimalpa de Morelos, se corrobora que le corresponde una zonificación de **Habitacional Rural de Baja Densidad (H2/75/200)** (figura. 5).



Figura 5.- Imagen de la consulta realizada al SIG-SEDUVI.

III.3 Análisis espacio temporal 2011-2015

Con las imágenes y fotografía aérea mencionadas anteriormente, fue posible constatar la existencia de arbolado dentro del predio ubicado en Prolongación 16 de septiembre, S/N, colonia La Venta Contadero, delegación Cuajimalpa de Morelos, para los años, 2011, 2012, 2013, 2014 y 2015.

No obstante, las imágenes satelitales pueden captar un sin fin de elementos que contribuyen a distinguir rasgos en el territorio como: calles, casas, edificios, parques, jardines, fábricas y demás estructuras, hay ciertos rasgos que en las imágenes no son identificables como es el hecho de contabilizar individuos arbóreos de manera individual y menos aún determinar la especie.

Para este predio se estimó la superficie arbolada, utilizando como base la fotografía de 2011 (en color verdadero para resaltar los rasgos vegetales), por ser la de mejor

resolución espacial. Esta estimación se hizo digitalizando en pantalla en el software del Sistema de Información Geográfica, las zonas carentes de vegetación y restando la superficie, a la superficie total del predio (1, 797 m²), obteniendo así que el predio para ese año, tenía una superficie arbolada de 1, 583 m², (figura 6 y 7). Hay que considerar que lo que se interpreta con la fotografía aérea es la superficie que cubre el dosel del arbolado y es sólo una aproximación a la realidad.

Superficies	Metros cuadrados
Predio de interés	1,797
Superficie carente de vegetación dentro del predio (identificada a través de la interpretación visual)	214

Tabla 1. Superficies calculadas para el predio de mérito

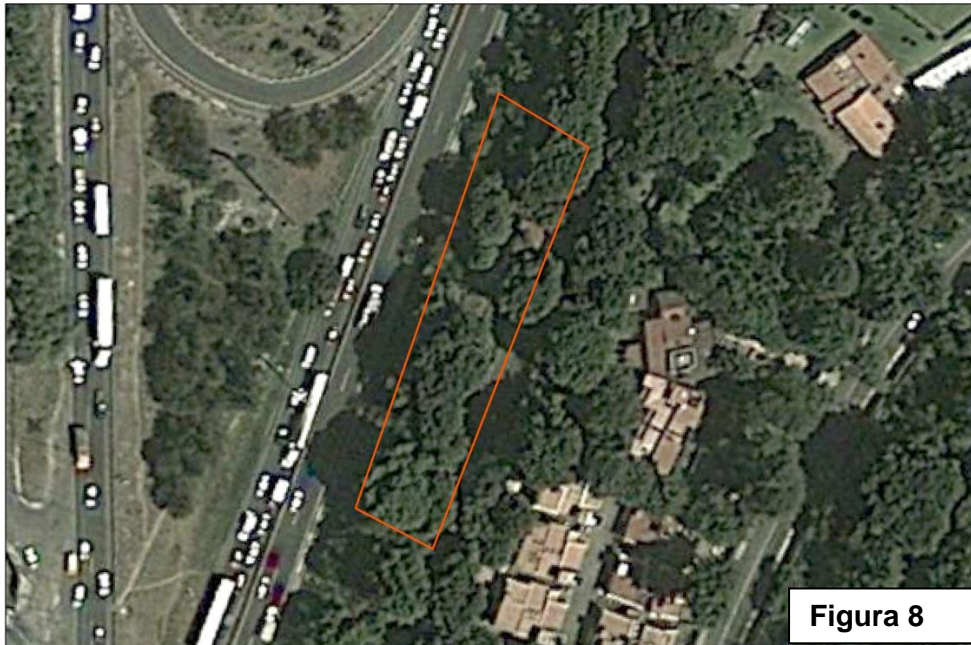


Figura 6.- Ubicación del predio sobre la fotografía aérea del año 2011.



Figura 7.- Ubicación del predio (año 2011, sobre la imagen en color verdadero para resaltar los rasgos vegetales). Las zonas delimitadas con polígonos en línea negra o relleno semitransparente, son las zonas que fueron delimitadas como carentes de vegetación, a partir de un análisis visual. Las partes oscuras corresponden a sombras proyectadas ya sea por árboles u otros elementos presentes en el sitio.

Para los años subsecuentes (2012, 2013, 2014 y 2015) y derivado del análisis visual de las imágenes, la superficie arbolada del predio no parece haber sufrido modificaciones, con referencia de la imagen de 2011 (figuras 8, 9, 10,11 y 12).



Simbología

 Predio de interés

0 5 10 20 30 40 50 Metros

Imágen Satelital Google Earth, Abril 2012



Simbología

 Predio de interés

0 5 10 20 30 40 50 Metros

Imágen Satelital Google Earth, Marzo 2013





Figura 10

Simbología

 Predio de interés

0 5 10 20 30 40 50 Metros

Imagen Satelital Google Earth, Abril 2014



Figura 11

Simbología

 Predio de interés

0 5 10 20 30 40 50 Metros

Imagen Satelital Google Earth, Enero 2015



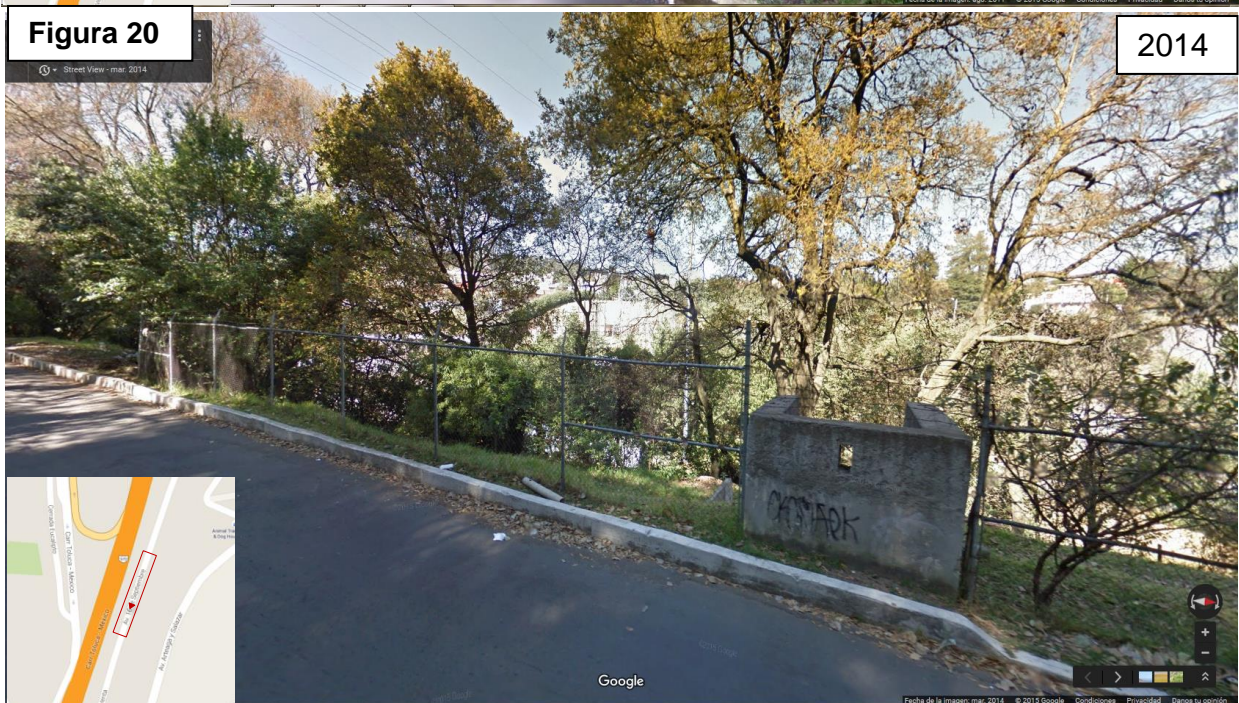
A fin de verificar lo dicho anteriormente, se realizó un análisis de las imágenes a nivel de calle, tomadas de la plataforma de *Google Maps*, con la herramienta de *Street view* para los años 2011 y 2014, a fin de hacer una comparación de la densidad de árboles localizados en el sitio de interés (figuras de la 12 a la 23).















IV. CONCLUSIONES

Primera. El predio de mérito se localiza dentro del polígono denominado Suelo de Conservación del Distrito Federal y el instrumento que especifica los usos de suelos para este territorio es el Programa General de Ordenamiento Ecológico del Distrito Federal (PGOEDF); sin embargo, el predio se encuentra en una zona con categoría de **Poblados Rurales, Programas Parciales y Equipamiento**, y en tabla de usos de suelo del PGOEDF no aparecen actividades permitidas ni prohibidas para ésta categoría; por lo tanto, se procede a consultar los usos de suelo que establece el Programa de Desarrollo Urbano de la delegación Cuajimalpa de Morelos.

Segunda. De conformidad con el Programa Delegacional de Desarrollo Urbano de Cuajimalpa de Morelos, al predio de mérito le corresponde una zonificación de HABITACIONAL RURAL DE BAJA DENSIDAD (HRB), especificada como H2/75/200, que quiere decir que son dos niveles de construcción y 75% de área libre por cada 200 m². Asimismo, se encuentra dentro de la línea que define la zona de conservación ecológica.

Tercera. De acuerdo con las imágenes de satélite disponibles en el historial de imágenes *Google Earth* y con la fotografía aérea, en el periodo comprendido entre 2011 y 2015, se observa que al interior del predio, ubicado en Prolongación 16 de septiembre, S/N, colonia La Venta Contadero, delegación Cuajimalpa de Morelos, existían elementos arbóreos los cuales no pudieron ser cuantificados de manera individual, debido a que las frondas están muy cercanas y se corre el riesgo de contabilizar árboles de más o de menos. Sin embargo, se pudo realizar una estimación de la superficie cubierta por el dosel que conforman las copas de los árboles; en la fotografía aérea de 2011 la superficie del dosel del predio era de aproximadamente de 1, 583 m², no observándose cambios (disminución de la cubierta arbórea) para los años 2012, 2013, 2014 y 2015.

Cuarta. El análisis a nivel de calle corroboró que la densidad de árboles ha permanecido sin cambios aparentes, por tanto no se identificó ningún derribo para el periodo 2011-2015. Cabe mencionar que debido a la temporada algunos árboles presentarán un follaje más denso que otros.

Quinta. Para inferir el número de derribos de arbolado al interior del predio, es necesario contar con material remoto (imágenes satelitales o fotografía aérea) de fechas más recientes a la fecha de imagen 2015 (12 de enero de 2015), o bien realizar una visita de campo a manera de realizar un censo de arbolado, en caso de que se halla llevado a cabo algún derribo.

Valente Evaristo Martínez

Oliva Pineda Pastrana

Realizó

Revisó