

**Dr. Francisco Javier Soria López**  
Director de la División de Ciencias y Artes para  
el Diseño UAM Xochimilco

## **INFORME FINAL DE SERVICIO SOCIAL**

**Apoyo de servicio social para el área proyectos urbanos, ciudad alternativa y desarrollo sustentable, síntesis creativa, CYAD, UAM Xochimilco**

**Periodo: 1 de diciembre del 2020 a 11 de junio del 2021**

**Proyecto: Proyectos urbanos, medio ambiente y ciudad alternativa.**

**Clave: XCAD000499**

**Responsable del Proyecto: Mtro. Amador Romero Barrios**

**Asesor Interno: Dr. Jorge González Aragón Castellanos**

**Peralta Escobedo América Alejandra Matrícula: 2163083469**

**Licenciatura:**

**Planeación Territorial División de  
Ciencias y Artes para el Diseño**

**Tel: 72627000**

**Cel.: 5516313664**

**Correo electrónico:**

[peraltaescobedoamerica@gmail.com](mailto:peraltaescobedoamerica@gmail.com)

## 1. Introducción

La investigación de gabinete realizada de la zona de estudio fue base para la el proceso de cartografía, la cual fue seleccionada y justificada con la intención de proyectar la morfología del lugar dando un sentido. Cuauhtinchan tiene una característica de haber sido conquistada por diferentes tribus y líderes que impusieron su religión e ideales por lo que es común apreciar una mezcla de tradiciones e imágenes dentro del lugar, parte de esta investigación mencionará los más representativos y un listado de los planos y mapas trabajados para el proyecto expuesto.

1. Mapa de localización; Donde se ubica la ciudad de Cuauhtinchan dentro del municipio anudado a esto las coordenadas geográfica.
2. Imagen de Google Earth 2020; se realizó una captura de imagen satelital de la zona de estudio para basarlo en la investigación en una escala de 700 metros .
3. Topografía; este mapa con ayuda del Dem INEGI logramos obtener las curvas de nivel (Elevaciones) con ello ajustar estas a cada 5 metros para mayor calidad de la imagen.
4. Hidrografía; este plano por falta de información acerca de las corrientes intermitentes y ríos dentro de la zona de estudio, se optó por la forma observacional de los ríos cercanos de la ciudad, para después representarlos.
5. Vegetación; este plano nos muestra la gran presencia arborea y de vegetación de la ciudad de Cuauhtinchan.
6. Predios agrícolas; los predios de la ciudad de Cuauhtinchan representan gran parte de lo que es Cuauhtinchan y como mantienen esa delimitación con el paso de los años.

Como parte de este trabajo es importante darle un significado e interpretación de lo que estamos realizando, por lo que se exponerá datos importantes de la ciudad, además de justificaciones de algunos mapas y el porqué están conformados de esta manera.

## **2. Objetivo general**

Conocer el desarrollo de la ciudad de Cuauhtinchan en el estado de Puebla y por medio de observación, interpretación y ejecución de planos cartográficos, entender el comportamiento de la ciudad y su morfología.

## **3. Actividades realizadas**

El proceso de realización de los planos y mapas utilizados para este informe fueron trabajados de manera exhaustiva y con bastante tiempo de antelación, empezando con la búsqueda de la información además de tener presente una calidad en las presentaciones. Con ayuda de mi asesor, buscamos una imagen actual y clara de la zona de estudio Cuauhtinchan esto con refuerzo del programa Google earth, seleccionamos una escala adecuada para usar como plano base, cabe recalcar que Cuauhtinchan es un municipio bastante extenso por lo que se tomó la decisión de enfocarnos en la zona urbanizada (ciudad). Posteriormente acudí con mi profesor a un servicio de copias para realizar un ploteo de 60x90 de la imagen que llamaremos "Ciudad de Cuauhtinchan", además de que se me proporcionara una imagen tamaño doble carta de los ríos del mismo, ya con la base para trabajar conseguida, se optó por la realización de trabajo mixto, lo que se refiere a trabajar los planos y mapas tanto a mano alzada, como a computadora con diferentes programas de diseño y representación gráfica.

Mi asesor antes de comenzar a trabajar los mapas a mano con el papel albanene y los estilógrafos, me solicitó la realización de un mapa en el programa de ArcMap de las elevaciones (Curvas de Nivel) de la ciudad de Cuauhtinchan a una distancia de cada cinco metros, esto con ayuda de Dem INEGI 2020 encontré el modelo de elevación en formato raster y solo fue cuestión de modificar los parámetros para conseguir los metros que requería mi asesor, con esto solo agregué la simbología en las curvas más representativas a cada cinco metros y terminé el mapa de Topografía. Como se menciona anteriormente el proceso de los mapas y planos será mixto por lo que ahora se describirá el desarrollo de los planos a mano alzada, para esto se compró papel albanene y estilógrafos de colores con el propósito de trabajar los siguientes planos; Predios Agrícolas e Hidrografía.

El plano predios agrícolas fue de los más tardíos por su gran cantidad de los mismos, empezamos con la colocación de la imagen "Ciudad de Cuauhtinchan" como guía, para después encimar la hoja albanene y marcar con color verde cada predio observado, esto requería de paciencia, una calidad de línea más gruesa y limpieza, para obtener un mejor atributo al momento de escanearlo.

Cada predio que se mostraba en la imagen de 60x90 fue calcada en el albanene, este proceso se repitió con el plano de ríos (Hidrografía) colocando un albanene

nuevo y recalcando las líneas de color azul. Después de finalizar ambos planos físicos se tomó la decisión de escanearlos en un servicio de ploteo para poder modificarlos en digital, con los mapas ya escaneados y guardados en una memoria USB, se utilizó el programa de Photoshop para eliminar los espacios en blanco de cada plano, quitar imperfecciones, rellenar líneas y ajustar los planos a misma medida de la ciudad, además de crear líneas separadas para después generar capas, esto con el propósito de ejecutar una interposición de planos.

Utilizando el programa Photoshop, de nuevo usamos la imagen de “Ciudad de Cuauhtinchan” como fondo, después optamos por seleccionar un pincel similar a las hojas de los árboles del número 7 y 14 con color verde, para posteriormente rellenar la imagen por encima como si se remarcará todos los árboles que se muestran en la imagen, obteniendo así el siguiente plano “Vegetación Arborea”. Después de terminar los planos y Mapas requeridos por mi asesor, se convocó una junta con el propósito de encaminar esta información y notamos que hacía falta la presencia de un mapa que ubicara la ciudad de Cuauhtinchan, por lo que retomando la utilización del programa ArcMap, con ello se generó un Mapa de ubicación, la información para realizar tal mapa fue derivada del Marco Geoestadístico Nacional 2019 de INEGI, filtramos capas hasta encontrar el formato shp del municipio y su zona urbana, con ello ajustamos la escala que necesitamos y le proporcionamos las coordenadas geográficas, con ello ya adquirimos el mapa de localización de Cuauhtinchan.

Con estos planos y mapas generados, el programa de Photoshop fue la herramienta que nos auxilió para la interposición de capas, ya que este facilitaba poder generar fácilmente todas las combinaciones posibles.

Finalmente quiero agregar que con el mapa base de Google Earth y cada uno de los planos temáticos que elaboré se pueden realizar lecturas temáticas de gran valor para la investigación científica.

En este Informe yo realicé una lectura de cada Plano Temático que me pareció pertinente para hacer observar al lector la importancia de este tipo de trabajo para profundizar en el análisis morfológico de la geografía, la agricultura, la vegetación, la traza urbana y las manzanas de la ciudad.

#### **4. Metas alcanzados**

- 1) Realizar planos a mano y en programas como se tenía previsto.
- 2) Información que justifico nuestro objetivo general.
- 3) Completando los planos y mapas logramos la interposición de cada uno, aumentando las posibilidades de interpretar cada combinación, es decir nos generó más información.

# CUAUHTINCHAN

## Toponimia

*“El nombre se origina de las dicciones nahuas "cuahtli": águila; "in": plural posesivo y "chan": casa - madriguera, significa "casas de águilas" o "nido de águilas".*

## Orientación

Se sabe que no fue sino hasta la invención de la brújula que el norte comenzó a ser un punto estandarizado en la orientación geográfica, por lo tanto, en diferentes culturas los mapas tuvieron distintos referentes de ubicación, por ejemplo, algunos dependían de las figuras de poder, de las estrellas o de marcadores geográficos como relieves, ríos o depresiones, gracias a estos diferentes marcadores naturales de la zona de Cuauhtinchan se pudo determinar cuál es su norte.

## Traza Original

La lucha por la fe en Cuauhtinchan. La evangelización de la zona fue iniciada por los franciscanos entre 1527 y 1528, por fray Juan de Rivas. Para 1529 fray Toribio de Benevente “Motolinía”, denuncia el martirio de los niños de Tlaxcala, muertos por sus padres por denunciarlos ante los religiosos por seguir haciendo sus ritos prehispánicos, hechos que suceden en esta población y que marcarían el devenir histórico de la comunidad. A partir de 1530, Cuauhtinchan fue encomendada a San Juan Bautista como su santo patrón, primero se estableció como una visita de Tepeaca, pero para 1533 se convirtió en una doctrina franciscana. Sobre el teocalli, el templo prehispánico, se comenzó a erigir un monasterio de la orden en 1538, basado en el diseño del alarife Francisco Becerra, dicha construcción terminó de construirse en 1578, lo que se registra en el Libro de los Guardianes con una ilustración del edificio con su patio interior bordeado con arcos y almenas terminadas en punta. La traza original del pueblo se le atribuye a fray Jerónimo de Mendieta en 1558. Para 1557 pasó a manos de los dominicos para luego regresar a los franciscanos, su secularización no se llevaría a cabo sino hasta 1640-1641. El Libro de los Guardianes describe muy claramente los problemas religiosos que se vivían en Cuauhtinchan, pues como ya lo señala Reyes (1983) y Medina (1995), los frailes protagonizaron un etnocidio para imponer la religión católica, comenzando con el asesinato de Tomás Uilacapitzin, alias “el tepaneca”, pero que según el Libro de los Guardianes era de origen pinome, que fue ahorcado en el mercado de Temilco en 1528, por orden de guardián fray Cristóbal de Santiago, los cargos eran referentes a realizar los antiguos rituales en los cerros de Cuauhtinchan.<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> Capítulo segundo. Cuauhtinchan en la historia <https://archivos.juridicas.unam.mx/www/bjv/libros/13/6160/4.pdf>

## **Localización Geográfica**

El municipio de Cuauhtinchan se localiza en la parte central del estado de Puebla. Sus coordenadas geográficas son los paralelos 18° 54'18" y 19° 00'30" de latitud norte y los meridianos 97° 56'24" y 98° 09'18" de longitud occidental. Limita al norte con los municipios de Amozoc y Acajete, al sur con Tzicatlacoyan, al oriente con Tepeaca y Tecali de Herrera y al poniente con el municipio de Puebla. En el mapa podemos observar el municipio de Cuauhtinchan en el estado de Puebla representado de color azul, y a la ciudad de Cuauhtinchan en color morado con el punto rojo de indicación. (Imagen 1. de localización de Cuauhtinchan en anexos).

## **Topografía**

En el municipio confluyen tres regiones morfológicas: al norte, la sierra de Amozoc; al suroeste la depresión de Valsequillo; y al centro y oriente, el Valle de Tepeaca. El Valle de Tepeaca tiene como característica principal ser un suelo eminentemente calizo con yacimientos de mármol; la sierra de Amozoc es una pequeña cadena de cerros que presentan una orientación de noroeste a sureste desde el cerro Tepozúchitl en las inmediaciones de la ciudad de Puebla, hasta el cerro de la Cruz, en Tepeaca; la depresión de Valsequillo es la cuenca por la que corre el río Atoyac, al pie de las estribaciones septentrionales de la sierra de Tentzo.

El relieve del municipio está determinado por la presencia de la sierra de Amozoc, que cruza el norte del territorio, destacando los cerros Pajío, Ahuaxahuayo, El Zapote, Partido, Tula, Quiyo, Tuxquiyo y Maxcha. De la sierra hacia el sur se presenta un constante e irregular descenso interrumpido por cerros aislados como el Tecaltzi, Tiochica y Tlanacone, hasta deprimirse aún más el terreno en la depresión del Valsequillo. La altura del municipio oscila entre 2,000 y 2,560 metros sobre el nivel del mar. Al estar trabajando únicamente con la ciudad de Cuauhtinchan nos enfocaremos en las elevaciones que atraviesan la ciudad cada 5 metros, donde determinamos que la mayor elevación es de aproximadamente 2205 metros y la mínima de 2100 metros sobre el nivel del mar, por lo que las pendientes en la ciudad no tienen una inclinación tan pronunciada si la comparamos con el punto más alto del municipio. Aquí un ejemplo de una pendiente que atraviesa la ciudad de Cuauhtinchan de norte a sur haciendo un corte trasversal, el punto más alto desde los límites de la ciudad es de 2207 msnm y el punto más bajo es de 2132. (Imagen 2 y 3 Perfil topográfico 1 y 2 en anexos)

**Mapa Topográfico** (Imagen 4. Mapa Topográfico en anexos)

## **Hidrografía**

El municipio de Cuauhtinchan pertenece a la cuenca del río Atoyac, una de las más importantes del estado; sin embargo, no cuenta con corrientes superficiales importantes, excepto al sureste, donde es cruzado por el río Atoyac en un corto tramo. El territorio es bañado por arroyos intermitentes que bajan de la sierra de Amozoc y se unen al Atoyac.<sup>2</sup> Podemos observar dentro del mapa de hidrografía las corrientes intermitentes que como se menciona anterior mente el agua de las mismas proviene del rio Atoyac desde el sureste del municipio además de cierta relación con el plano de vegetación, la presencia de árboles es abundante en esas zonas por lo que podemos rectificar la presencia de grandes cantidades de agua. (Imagen 5. Hidrografía en anexos)

## **Predios Agrícolas**

Como podemos observar, la ciudad de Cuauhtinchan tiene una gran división de predios en la periferia de la zona urbana, con un gran potencial de agricultura, además de ser una de las más representadas actividades económicas de la ciudad. Algunos de los principales productos agrícolas que se siembran son el Maíz, frijol y trigo. Donde estos se comercializan en las localidades cercanas y municipios aledaños. (Imagen 6. Predios Agrícolas en anexos)

---

<sup>2</sup> H. Ayuntamiento de Cuauhtinchan.  
<http://www.inafed.gob.mx/work/enciclopedia/EMM21puebla/municipios/21040a.html>

## Vegetación

La sierra de Amozoc está cubierta por bosques de encinos, con vegetación secundaria arbustiva; se identifican especies tales como encino, roble, liendrilla, membrillito, zacate tres barbas, grañona, así como magueyes.

<p>Los bosques de encinos se encuentran ampliamente distribuidos en los macizos montañosos de México</p>			
<p>En su estado silvestre habita primordialmente bosques de hoja caduca, y se cultiva en regiones templadas. Crece bien a pleno sol en temperaturas no muy frías, pero tampoco muy cálidas.</p>			
<p>Esta especie llega a crecer sobre superficies con suelos delgados y sobre pastoreados, como caliches.</p>			
<p>Este pasto es muy variable, es una especie pionera sobre sitios abiertos. Hoy en día se encuentra en regiones tropicales y subtropicales de todo mundo.</p>			

Tabla realizada con base en información de CONABIO 2019.

**Vegetación Arborea** (Imagen 7. Vegetación Arborea en anexos)



## **5. Resultados y conclusiones**

Como resultado de investigación del municipio y de la ciudad de Cuauhtinchan en el estado de Puebla al enfocarnos en el medio natural de la ciudad notamos que con base a la ubicación geográfica en la que se encuentra, tiene un gran potencial agrícola puesto que el clima y la presencia de árboles genera una gran aportación de productos agropecuarios como son el maíz, frijol y trigo, siendo Cuauhtinchan de los principales exportadores a nivel municipal, brindando una estrecha relación con los municipios y localidades colindantes. En la parte histórica la ciudad de Cuauhtinchan es muy enriquecedora puesto que tiene gran número de acontecimientos importantes, sin embargo, esto es sumamente complicado darle una línea y continuidad si queremos exponer un resumen de lo que paso en esa ciudad desde finales del siglo XIV hasta la actualidad, siendo Cuauhtinchan a mi parecer una de las ciudades con más líderes y tribus nombradas en un lugar.

## **6. Recomendaciones**

La ciudad de Cuauhtinchan tiene una historia muy extensa y con un abanico de posibilidades que se pueden trabajar, mi recomendación a futuro es dedicar el trabajo de investigación y el proceso de planos en la parte de antecedentes históricos, enfocarnos en códigos y mapas antiguos que enriquezcan las próximas investigaciones.

## **7. Bibliografía y/o Referencias Electrónicas**

### **Bibliografía**

(s.f.). Obtenido de <https://archivos.juridicas.unam.mx/www/bjv/libros/13/6160/4.pdf>

UNAM, A. J. (s.f.). *Capítulo segundo. Cuauhtinchan en la historia*. Obtenido de Capítulo segundo. Cuauhtinchan en la historia: <https://archivos.juridicas.unam.mx/www/bjv/libros/13/6160/4.pdf>

(s.f.). Obtenido de Ordenamiento Ecológico Territorial de la Región de “Los Mármoles” Hgo.:

[http://www.conabio.gob.mx/institucion/proyectos/resultados/InfDQ006\\_3a\\_parte.pdf](http://www.conabio.gob.mx/institucion/proyectos/resultados/InfDQ006_3a_parte.pdf)