

Dr. Francisco Pérez Cortés

Secretario Académico de la División de Ciencias y Artes
para el Diseño UAM Xochimilco

INFORME FINAL DE SERVICIO SOCIAL

**Universidad Autónoma Metropolitana
Unidad Xochimilco**

Departamento de Métodos y Sistemas

Periodo. 11 de junio del 2018 - 28 de enero del 2019

Proyecto. EXPANSIÓN URBANA Y DEGRADACIÓN AMBIENTAL

Clave del Proyecto. XCAD000422

Responsable del Proyecto. DR. Jan Bazant Sánchez

José Cristian Arenas Papalotzi

Matrícula. 2142037725

Licenciatura. Arquitectura

División de Ciencias y Artes para el Diseño

Tel. 46 1 74 17

Cel. 044 55 2758 4688

Correo Electrónico. cris_5722@outlook.com

ÍNDICE

Introducción.....	2
Objetivo general.....	3
Actividades realizadas.....	4
▪ Comprensión de la investigación	
▪ Realizaciones de tablas y proyecciones	
▪ Búsqueda de información estadística	
▪ Trabajo de campo en diferentes instancias públicas y privadas	
▪ Desarrollo de planos urbanos	
▪ Gráficas	
Metas alcanzadas.....	7
Resultados y conclusiones.....	8
Recomendaciones.....	8
Bibliografía.....	9

INTRODUCCIÓN

En medida de entender los problemas urbanos de forma general o en particular, es enfrentarse a una batalla de arduo trabajo de investigación y análisis pero sobre todo “dedicación”. Como veremos en este trabajo, acerca de la densidad y expansión urbana de la Ciudad de México que comprende desde la última mitad del siglo XX y lo que va del siglo XXI.

En este proyecto de investigación por parte del Dr. Jan Bazant Sánchez, donde se hace una estratificación de un marco territorial para el “caso de estudio”, ubicado en las delegaciones centrales con divergentes variables; Como por ejemplo, físico espacial, socioeconómico y consumo desecho son sólo algunas vertientes para abordar y comprender la correlación de estas, además, que esta tarea es esencial para asimilar parte de los fenómenos que acontecen en la ciudad.

Por otra parte, muy en particular del papel que desempeñan los habitantes de la ciudad, abordando esto a partir del sector socioeconómico y ambiental. Entender la

dinámica urbana dentro de la megalópolis, donde surgen movimientos ya sea por cuestiones económicas o sociales, debido a esto surgen asentamientos en la periferia, en especial en este periodo donde ha habido un cambio radical no solo de la expansión, sino de la transformación del medio natural.

En definitiva estas alteraciones naturales han sido completamente relevantes que nos ha llevado al compromiso de este tipo de investigaciones, para conocer y si es posible, solucionar los fenómenos urbanos, en beneficio de los residentes, en todos los sectores sociales, económicos, y de nuestro propio medio natural que habitamos; también, de comprender lo que ha sido y de lo que es hoy nuestra gran urbe pero sobre todo de intuir ¿cómo ha sido? Y en un futuro no muy lejano de acercarnos y preguntarnos el ¿cómo será?

OBJETIVOS GENERALES

- Entender íntegramente el papel fundamental que conlleva el urbanismo, además de comprender los métodos, técnicas y herramientas para la elaboración de proyectos de investigación y análisis de los fenómenos urbanos.
- Por otra parte, completamente sustancial de asimilar estos proyectos de indagación, en mediada del beneficio para el diseño urbano y arquitectónico. En demanda de las necesidades de los habitantes, extrayendo y entendiendo los diversos factores de la problemática, siempre en compromiso del mejoramiento urbano y del medio natural en especial.
- La transformación del entorno natural por la ciudad es evidente, por ello el poder captar la relación de nuestras actividades humanas en contra o a favor de la naturaleza. Sin duda este trabajo me acercara a relacionar los fenómenos urbanos en la ciudad, pero sobre todo de mi compromiso que debo ejercer como arquitecto.
- Experiencia en el área de investigación y del trabajo de campo levantamiento arquitectónico y/o urbano.
- Como ejercer en mí campo profesional, teniendo en cuenta la dualidad del urbanismo y la arquitectura; Y de la búsqueda de equilibrio no solo de estas disciplinas ya mencionadas, sino de muchas otras que también son completamente relevantes.

ACTIVIDADES REALIZADAS

Las actividades ejercidas se han desglosado en medida del seguimiento del curso de la investigación. También debo mencionar que el trabajo así como las actividades ha sido mutuo en el tiempo, es decir he conocido y entendido la investigación, y de ejercer mis actividades en el proyecto.

- **Comprensión de la investigación**

Analizar el caso de estudio de la densidad demográfica y expansión en la Ciudad de México desde el año de 1950 al 2017, con la ayuda de aerofotos y tablas realizadas por el autor de la investigación en curso.

Con el objetivo de comprender las variables en cuadros elaborados en Excel, el acercamiento en primera instancia entorno a los casos de estudio, que son 21 y se ubican en las delegaciones Cuauhtémoc, Benito Juárez, Miguel Hidalgo y Venustiano Carranza; conocidas también como delegaciones centrales. Todo esto en una base de datos, que desglosan distintas vertientes que se encuentran estratificadas en tres temas principales que son los siguientes.

Tabla de resumen físico espacial

Tabla de resumen socioeconómico

Tabla de resumen consumo desecho

Estas tablas se dividen en tres periodos que es el año de 1950, 1980 y año del 2017, datos obtenidos en trabajo de campo, estos cuadros darán conceptos primordiales a la investigación.

- **Realizaciones de tablas y proyecciones**

Se trabajó en tablas para la captura de nuevos datos, que se extrajeron a través de las tablas anteriores, se desarrolló el ejercicio para la búsqueda de la tasa media de crecimiento anual (TMCA); Del año de 1950 a 1980, de 1980 al 2017 y de 1950 al 2017. Tres cuadros para cada tabla de resumen, estos en su momento se le asignaron formatos respectivos para su lectura, los resultados como era de esperarse cambian completamente por la temporalidad y es relevante para entender su crecimiento.

En otro sentido, el trabajo desarrollado antes mencionado ejerció en su momento la búsqueda de escenario de proyección al 2030, partiendo de la TMCA de 1950 y 2017 y de 1980 al 2017. Es decir, se obtuvieron dos escenarios de proyección al 2030, por

cada tabla de resumen. Esto debido para hacer un comparación, lo cual fue significativa.

- **Búsqueda de información estadística.**

Trabajo de levantamiento y búsqueda de información para obtener variables que forjaron la tabla TR4.

Tabla de resumen número 4, variables por delegación, los casos de estudio se encuentran en cuatro delegaciones que son la Cuauhtémoc, Benito Juárez, Miguel Hidalgo Y la Venustiano Carranza. Este trabajo de campo fue realizado con dedicación y búsqueda de la información que se obtuvo en su mayoría por parte del INEGI; llevado a cabo dentro de sus instalaciones, sin embargo, no fue fácil debido a las complicaciones de los datos obtenidos desde plataformas de software hoy en día obsoleto y difícil su lectura.

Las estadísticas se obtuvieron de los censos de 1950, 1980 y 2010, los resultados obtenidos para los casos de estudio fueron completamente diferentes debido a los cambios de asignación territorial sobre todo para el año de 1950, en aquel entonces las delegaciones no se encontraban estratificadas como las conocemos ahora, se las conocía como las delegaciones centrales de la ciudad de México, que le pertenecían los 12 cuarteles.

Para ello tomamos como punto de referencia las limitaciones territoriales delegacionales debido a que nos son más familiares, se realizaron planos para con ello saber dónde se encontraba cada uno de los cuarteles. Por ejemplo, en el censo de 1950 la población total se encontraba por medio de cada cuartel, se identificaron todos los cuarteles que se encontraban en cada delegación y estos se sumaron para dar una población total de cada delegación en las tres épocas, este procedimiento fue realizado solo para el año de 1950, 1960 y 1970. Después se extrajo datos para todas las décadas desde 1950 hasta el 2010. Véase la tabla siguiente como ejemplo.

Año	Población	Densidad Hab/Ha²
1950	2,234,795	208
1960	1,832,133	245
1970	2,902,969	252
1980	2,595,823	226
1990	1,902,199	166
2000	1,692,176	148
2010	1,722,173	150

Tabla 1. Delegaciones centrales de la Ciudad de México, población total por año y densidad demográfica habitantes por hectárea. Elaborado en base a los censos de población por parte del INEGI, 2018.

- **Trabajo de campo en diferentes instancias públicas y privadas.**

En este proceso de investigación se realizaron visitas en torno a las instalaciones del INEGI en bibliotecas públicas y museos en busca de la información estadística así como planos y mapas históricos de la ciudad, también fundamentales para la realización de planos.

La realización de las diversas tablas que comprenden a la TR4 en general, que entran en los cuadros de una sola variable, después, se desarrollaron tablas de multivariable; obtenidas con los primeros cuadros, esto nos llevó a obtener datos aún más específicos en cuanto a su correlación, como por ejemplo, la densidad de población de cada año de estudio y los porcentajes de población por medio de niveles de ingresos o metros cuadrados por habitante. Se continuó el proceso aún más preciso debido a la inclusión de cada década desde 1950 al 2010.

- **Desarrollo de planos urbanos**

Por motivos claros antes mencionados se realizaron planos de cuarteles y delegaciones para el año de 1950, 1960, y 1970, para la asimilación en el espacio.

Desarrollo de planos de la Ciudad de México en cada uno de los periodos con los respectivos casos de estudio. En específico para comprender el crecimiento y la expansión de la mancha urbana de la Ciudad; Planos desarrollados con la información obtenida del INEGI, Guías Roji y planos muy cercanos a la época.

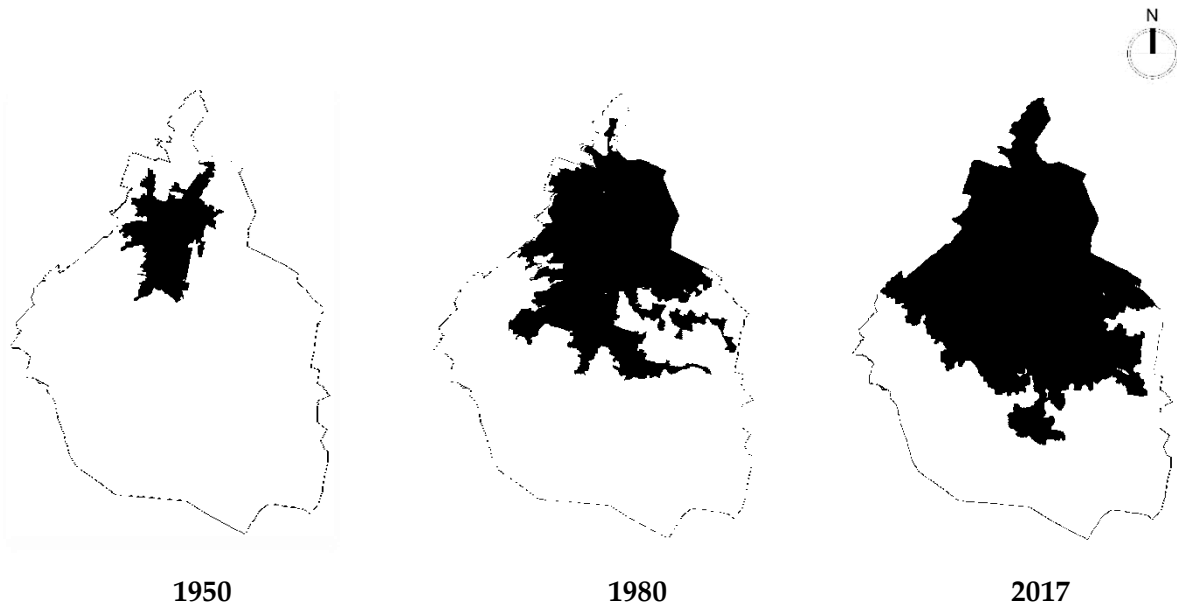


Figura 1. Crecimiento urbano entorno al Polígono de la Ciudad de México de 1950, 1980 y 2017, elaborado en base a la información proporcionada por el INEGI, 2018.

Desarrollo de plano de la Ciudad de México en su mancha urbana actual y en específico de las zonas de estudio en particular y con sus vialidades principales. Para comprender en donde se ubica el desarrollo de esta investigación.

- **Gráficas**

Realización de gráficas de cada una de las variables, observando el comportamiento en los tres periodos en los que se ha trabajado. También, con la agregación de la exponencial para el año del 2030, apoyado con la información de las tablas de resumen y los escenarios de proyección.

Trabajo en graficas de multivariable para observar los fenómenos de correlación de variables, como por ejemplo, densidad demográfica hab/ha entre densidad de construcción m²/ha. Y con el respectivo escenario de proyección para el año 2030.

Por otra parte, graficas con índices de crecimiento y correlación de datos en lo que sucede en cada época de estudio; como por ejemplo densidad demográfica y el coeficiente de utilización del suelo (CUS), o también, el coeficiente de ocupación del suelo (COS). Asimilación de índices.

METAS ALCANZADAS

Aprendizaje en la forma de comprensión y desarrollo de investigación en los fenómenos urbanos, con el acercamiento al interés del urbanismo en torno a los diferentes temas que conlleva. Y la correlación de los mismos, de forma general o particular. Y del entendimiento de su comportamiento en el territorio.

Desarrollo de planos urbanos con su respectiva información adecuada a los temas que se aborden, desde el diseño de su formato al diseño del contenido y con el correcto manejo de su simbología, esencial para su lectura.

Representación gráfica de tablas estadísticas otorgando formatos adecuados a la información, hablemos de tablas simples a tablas aún más complejas desarrollados en bases de datos.

Trabajo de campo, en especial en torno al contexto urbano y arquitectónico, así mismo de levantamiento físico, de datos estadísticos, planos y mapas.

El aprendizaje adquirido en el trabajo de campo y del conocimiento compartido por parte de mi tutor académico, ha nutrido mis intereses y expectativas, para la búsqueda de información de los fenómenos urbanos.

Elementos para abordar fenómenos que pueden ser generales y particulares, como punto de partida para el desarrollo y materialización del diseño urbano y arquitectónico.

CONCLUSIONES

- El compromiso y la dedicación de estos proyectos como experiencia, radica en la búsqueda de respuestas y entendimiento en torno a la ciudad, y sobre todo de los intereses que demanda la calidad de vida de los habitantes, que esto estimula los principales movimientos de la ciudad, y con ello otros factores como el de expansión.
- No es novedad que las ciudades cambien, este es el factor determinante que puede hacer referencia a una ciudad “es dinámica en todos los sentidos”. Sin embargo, si no se tiene constancia de los acontecimientos, en medida del tiempo nuestro trabajo se hace cada vez más complejo.
- Se debe expresar el compromiso por la investigación e información de los profesionales desde distintas áreas y disciplinas, para el mejor y adecuado desarrollo de la megalópolis.
- Entender que el diseño urbano y arquitectónico es apenas solo un sector en que podría dar solución a ciertos problemas pero sobre todo que tienen que llevarse a cabo con cautela.
- Tener muy en cuenta el “medio natural” en todos los sentidos, en este caso de los desechos, en donde claro está para nuestra ciudad es casi imposible cubrir la demanda para la expulsión o tratamiento.
- El crecimiento de la ciudad es inevitable, sin embargo, las proyecciones que se realizaron en cuanto al crecimiento urbano para el 2030, es apenas una prefiguración que nos ayudara a ver algo de lo que nos espera en un futuro no muy lejano.

RECOMENDACIONES

Trabajar en el servicio social en proyectos de investigación en la Universidad es completamente gratificante debido a los resultados de nuevas herramientas y conocimientos que se adquieren.

El trabajo de campo inducido por la propia investigación ayuda a entender la forma de correlación entre búsqueda y recopilación de la información, entorno a la realidad de los fenómenos urbanos. Es decir, la combinación de la teoría con el campo de trabajo.

El acercamiento a la investigación por otra parte nos mantiene adquiriendo nuevos conocimientos y herramientas, que nos mantienen actualizados en torno a lo que sucede en las ciudades del mundo global.

BIBLIOGRAFÍA.

Atlas de la Ciudad de México. Programa de Intercambio Científico y Capacitación Técnica del Departamento del Distrito Federal: México D.F. Septiembre de 1981. Primera Edición.

500 planos de la Ciudad de México, 1325-1933. México: Secretaría de Asentamientos Humanos y Obras Públicas, 1982.

INEGI. Séptimo Censo General de Población: 06 de junio 1950: Distrito Federal; Secretaría de Economía, Dirección General de Estadística, México.

INEGI. X Censo General de Población y Vivienda 1980. Distrito Federal, Vol. I. México 1984. Tabulados Básicos.

INEGI. SCINCE: Sistema para la Consulta de Información Censal 2010. Datos por AGEB Urbana: Censo General de Población y Vivienda 2010.

INEGI. Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. Ciudades Capitales: una visión histórica urbana; Disco 5, Ciudad de México. [Disco Óptico Laser de Computadora]

Planos de la Ciudad de México 1950, Guía Roji: Palacios Roji García, Agustín.

Plano de la Ciudad de México 1980, Guía Roji: Palacios Roji García, Agustín.

Gustavo, G. (2000). La ciudad de México en el fin del segundo milenio. *México, COLMEX.*