

INFORME FINAL DE SERVICIO SOCIAL

Universidad Autónoma Metropolitana
Unidad Xochimilco

Karina Ramírez Miranda.
Matricula: 2183030704
Licenciatura: Arquitectura
Ciencias y Artes para el Diseño

Tel: 5560584878
Correo electrónico: 2183030704@alumnos.xoc.uam.mx

Lugar: Calzada de Tlalpan #3370, Col. Viejo Ejido de Santa Úrsula Coapa , C.P. 04650.
Periodo: 05 de septiembre de 2023 al 05 de marzo de 2024

Proyecto:
Mantenimiento y conservación de obra pública

Clave: XCAD000152

Asesor: Arquitecto Eduardo Galicia Tapia
Director de la División de Ciencias y Artes para el Diseño: Francisco Haroldo Alfaro Salazar

INDICE

1. INTRODUCCIÓN

2. OBJETIVOS

3. ACTIVIDADES REALIZADAS

4. METAS ALCANZADAS

5. RESULTADOS Y CONCLUSIONES

6. RECOMENDACIONES

7. BIBLIOGRAFÍA Y/O REFERENCIAS ELECTRÓNICAS

INTRODUCCIÓN

El proyecto de Mantenimiento y Conservación de Obra Pública me permitió desarrollar diversas actividades que favorecieron mi aprendizaje, reforcé los conocimientos obtenidos durante la carrera de arquitectura y aprendí nueva información desde la práctica, por lo que me permitió también adquirir experiencia.

Es uno de los proyectos que está enfocado a la parte pública, se lleva a cabo en la Dirección General de Obras Públicas y Servicios Urbanos, en la Alcaldía Coyoacán, y uno de los departamentos en el que se subdivide es precisamente el de Mantenimiento y Conservación de Obra Pública, está a cargo de arquitectas que se encargaron de guiarme, explicarme y mantenerme al tanto de los trabajos que debía realizar.

Consistió en brindar apoyo con distintas actividades dentro de la Alcaldía Coyoacán, enfocándome en diversos tipos de inmuebles como escuelas, jardines de niños, parques, vías públicas, entre otros.

Una parte importante de este es que las actividades que se describen más adelante van encaminadas a diferentes ámbitos como el diseño, la parte administrativa, y la visita a obras, pues, aunque durante la carrera los trabajos realizados valían como práctica, no había la oportunidad de ir a obras y aprender desde el sitio; y con las tareas asignadas me dieron la oportunidad de conocer más allá de lo teórico.

OBJETIVOS GENERALES

- Aplicar conocimientos adquiridos durante la carrera en las diferentes actividades a llevar a cabo, con el fin de reforzarlos al aplicarlos a una situación real.
- Adquirir experiencia en distintas actividades de la carrera de arquitectura para poder implementarla en el campo laboral, complementándola con los conocimientos obtenidos desde la teoría y llevándolos a la práctica.

ACTIVIDADES REALIZADAS

- *Levantamientos fotográficos*

Realicé recorridos por diferentes lugares e inmuebles, conforme a las solicitudes de los diversos oficios que llegaron a las oficinas para ser atendidos, según lo que se requirió (en algunos casos) hice levantamientos fotográficos con reportes de lo que observé, en algunos ocasiones realicé: planos arquitectónicos, diagramas de zonificación generales y análisis basados en el Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal, de acuerdo con lo que se necesitara; estas evidencias las anexé a la contestación del oficio que remitía desde el departamento de Mantenimiento y Conservación de Obra Pública.

En algunos casos los recorridos los hice para poder realizar planos, propuestas o comparaciones con los proyectos que las empresas presentaron de distintos lugares.

Ejemplo de lo antes mencionado es el caso del “Parque Amezquite”. Hice un levantamiento fotográfico y topográfico para poder hacer una propuesta de mejoramiento y comparar el sitio con la propuesta que hizo la empresa, para corroborar que las medidas que presentaban en su plano arquitectónico fueran las correctas y comprobar que su catálogo de conceptos fuera preciso.



Fotografía 1. Parque Amezquite, visita al sitio, ya había un avance del concepto de demoler dos de sus muros perimetrales.



Fotografía 2. Uno de los accesos al Parque Amezquite y el área de juegos. Corroboré que las medidas fueran las correctas.



Fotografía 3. Interior del Parque Amezquite, nicho y vegetación existente. Observé el plano dado por la empresa para ver si coincidía con lo existente.

Para este caso, llevé a cabo varias revisiones y comparaciones de lo que yo proponía y lo que presentaba la empresa, ambos hicimos correcciones y se fueron mejorando los importes, al final la empresa corrigió su plano arquitectónico (al inicio el nicho lo colocaron en el lado equivocado) mejoró los importes y aumentó más conceptos, por lo que les aprobaron el proyecto.

Los levantamientos fotográficos también los llevé a cabo para corroborar que la información dada en los oficios que llegaban al departamento fuera autentica.



Fotografía 4. Marquesina en el Jardín Rafael.



Fotografía 5. Foto tomada para verificar que las marquesinas estuvieran deterioradas para ver qué solución se daría.



Fotografía 6. Visita en una calle en el centro de Coyoacán para determinar el grado de daño a la banqueta por las raíces de un árbol.



Fotografía 7. Visita al Centro Cultural Culhuacanes para determinar el lugar de colocación de una escalera hacia la azotea.



Fotografía 8. Levantamiento en andador Juan Mancilla Ríos, para realizar una comparación con los datos que la empresa tenía del lugar.

- *Levantamientos topográficos*

De acuerdo con lo que se requiera y según el lugar, utilicé diversos instrumentos de medición como el flexómetro, el odómetro y aplicaciones en el teléfono para medir; llevé a cabo levantamientos topográficos, para después hacer un plano sobre el sitio visitado, con medidas generales y señalando vegetación, mobiliario urbano, y en algunos casos guarniciones, topes y balizamientos de pasos peatonales, según se requiriera.

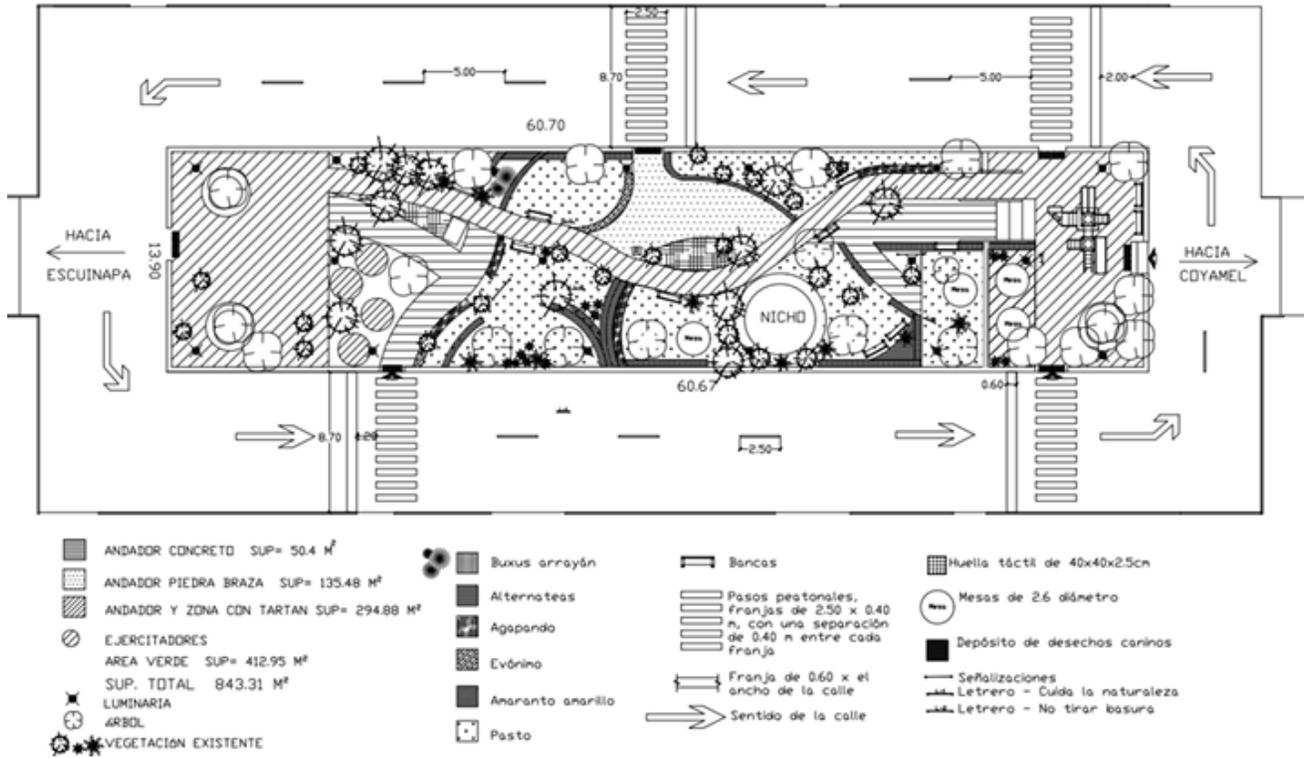
- *Diseño de planos arquitectónicos*

Si era necesario y de acuerdo con las solicitudes que se presentaban, elaboré planos de los lugares visitados en los recorridos, para anexarlos como evidencia y poder atender los oficios que llegaban al departamento.

Para nuevos proyectos se requiere el diseño de planos después de hacer levantamientos fotográficos y topográficos.

A continuación se muestra el plano arquitectónico que realicé como propuesta del Parque Amezquite en la colonia Pedregal de Santo Domingo, con las medidas correctas al ir al lugar y hacer el debido levantamiento.

9. Imagen de Parque ubicado en la calle Amezquite, entre Escuinapa y Coyamel, Pedregal de Santo Domingo, Cdmx.



• *Elaboración de catálogos de conceptos de obra*

Visité parques como el “Parque Amezquite”, el “Parque Hugo B. Margain”, el “Parque de La Palabra” y una zona habitacional en Monte de Piedad.

Después de realizar levantamientos fotográficos y topográficos de estos se requiere la propuesta de diseño con el catálogo y posterior a eso una comparación de este con el que presenta la empresa que se asocia con la alcaldía para llevar a cabo los trabajos en dichos parques.

Fotografía 10. Catálogo de conceptos de la empresa que se contrató para llevar a cabo el proyecto en el “Parque Hugo B. Margain”

1 Revisar contra Cálculo. URGENTE

OCTUBRE 2022

IMPORTE	% DEL PRECIO
8,494.95	0.731%
7,223.98	0.627%
13,134.24	1.140%
3,911.94	0.339%
3,056.58	0.265%
1,164.20	0.102%
1,721.82	0.149%
2,093.24	0.183%
3,767.12	0.327%
7,903.82	0.680%
444.05	0.038%

ID	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	UNIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL	% DEL PRECIO
13	BN15BB Extracción en banos, corte o excavaciones, a	M3-EST	24.00	\$ 30.87	\$ 740.88	0.0643%
14	BN15BC Acarreo en camión, de material fino o granular,	M3	6.00	\$ 146.41	\$ 878.46	0.0763%
15	BI12BB Corte con sierra en pavimento, zona urbana,	M3/KM	120.00	\$ 13.27	\$ 1,592.40	0.1388%
16	EG17BB Suministro, fabricación y colocación de	M	35.00	\$ 15.38	\$ 538.30	0.0467%
17	GM12CL Suministro y colocación de lámina de	KG	1,322.57	\$ 105.97	\$ 140,152.74	12.3694%
18	GC14CE Muro de mampostería de piedra brasa en	M3	6.40	\$ 2,551.33	\$ 16,328.51	1.4178%
19	GC13BE Planilla de concreto hidráulico resistencia	M2	21.50	\$ 241.80	\$ 5,200.85	0.4516%
20	HE129B Registro de 0.40 x 0.40 y 0.50 m de profundidad	PZA	5.00	\$ 1,421.85	\$ 7,109.25	0.6173%
21	TI13CG Tapa para registro de 50 x 50 x 5 cm	PZA	5.00	\$ 1,969.77	\$ 9,848.85	0.8522%
22	UD13BE Pintado de raya de 40 cm de ancho con pintura	M	276.00	\$ 147.51	\$ 40,712.76	3.5352%
23	UB14BC Suministro y aplicación en guarnición, de pintura	M2	40.00	\$ 107.11	\$ 4,284.40	0.3702%
24	UB17CC Suministro y colocación de huella táctil para	M	9.00	\$ 848.63	\$ 7,637.67	0.6632%
25	KM14MA Luminaria led para vialidad Marca: Diaming,	PZA	7.00	\$ 6,265.14	\$ 43,855.98	3.8087%
26	TF12CB Construcción de cimiento de 0.60 x 0.60 x 0.80	PZA	17.00	\$ 1,843.79	\$ 31,344.43	2.7216%
27	TF14HD Suministro y colocación de juego de 4 anclas, de	JUEGO	17.00	\$ 979.29	\$ 16,647.78	1.4455%
28	VB13CB Suministro y colocación de tierra vegetal negra	M3	61.94	\$ 1,419.46	\$ 87,921.35	7.6342%
29	VC12BC Suministro y colocación de pasto en rollo San	M2	404.16	\$ 77.58	\$ 31,354.84	2.7225%
30	EXTRA-001 SUMINISTRO, INSTALACIÓN DE CABLE DE	ML	20.00	\$ 27.14	\$ 542.80	0.0471%
31	EXTRA-002 SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE GABINETE	PZA	1.00	\$ 2,543.99	\$ 2,543.99	0.2209%
32	EXTRA-003 FOTOCONTACTOR TORX: S404-s1, Colocado	PZA	10.00	\$ 42,978.00	\$ 429,780.00	37.3177%
33	KG12BF Suministro y colocación de tubo conduit de pvc	M	140.00	\$ 62.43	\$ 8,740.20	0.7589%
34	KG13BF Suministro y colocación de coque conduit de pvc	PZA	7.00	\$ 21.47	\$ 150.29	0.0130%

- *Revisión de proyectos arquitectónicos*

Dicha actividad va de la mano con la anterior, pues en algunos casos se otorgó la información de los proyectos, esta requirió que la revisara e hiciera propuestas o comparara datos y precios en los catálogos ya proporcionados.

- *Cuantificación de material de obra*

Para realizar los catálogos de conceptos de obra fue necesario saber diferentes sistemas y procesos constructivos para poder analizar cuánto material, mano de obra, maquinaria, herramientas y/o equipo, se utiliza en cada concepto, en qué unidades se mide, y cuánto costaría, permitiéndome aplicar conocimientos sobre precios unitarios para poder hacer una propuesta.

- *Apoyo en la supervisión de obra pública.*

Al visitar los diversos sitios observé los trabajos que son realizados, el cómo lo hacen, y si hay errores o aciertos en estos. Uno de los ejemplos de esta actividad es sobre el “Parque Hugo B. Margain” pues en este ya se estaban ejecutando tareas que estaban a cargo de una empresa y el recorrido constó de la visita y supervisión de las instalaciones, registros de luminarias; del conteo y observación de la vegetación que se colocó y percibir si estaba en buenas condiciones, además de notar la limpieza y buena colocación por cada actividad, también de advertir si había una correcta protección contra el paso de personas hacia las zonas donde se estaba trabajando.

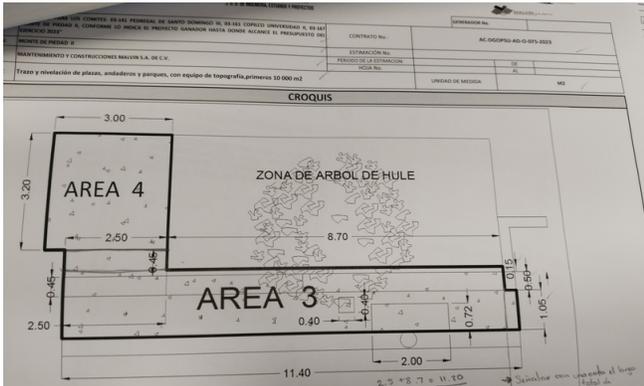
Fotografía 11. “Parque Hugo B. Margain”, vegetación colocada y protección contra el paso de personas instalada.



Actividades administrativas

- Apoyé en la elaboración de oficios.
- Ayudé en el llenado de información (según lo que se necesite) en Excel.
- Rastreé oficios, tarjetas informativas y demás documentos.
- Auxilié en la entrega de material que se otorga a otras dependencias.
- Cuantifiqué trabajos realizados, por ejemplo: balizamiento de flechas, guarniciones, líneas, cebras, cajones de estacionamiento, entre otros.
- Revisé estimaciones de distintos contratos.

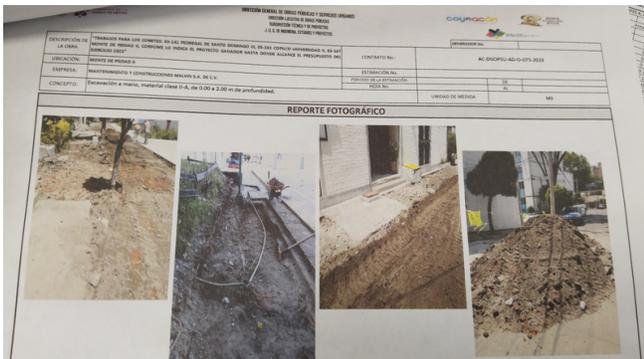
Estimaciones que revisé sobre un andador en Monte de Piedad.



Fotografía 12. Andador del proyecto de Monte de Piedad II, revisión de croquis.



Fotografía 13. Revisión de evidencias fotográficas de los trabajos realizados, colocación de piso de concreto en el andador Juan Mancilla Ríos.



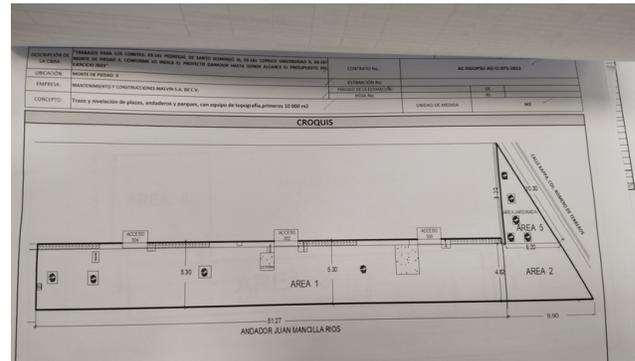
Fotografía 14. Revisión de evidencias fotográficas del proceso de excavación en el andador Juan Mancilla Ríos.

- *Actividades como residente*

Verifiqué que los trabajos se realizaran conforme a los conceptos que hay en los distintos contratos, uno en las casetas de acceso en Santa Cecilia, Coapa; y otro en el Multifamiliar para maestros en Ciudad Universitaria.

ITEM	ESTIMADO	LARGO	LARGO 2	LARGO PROMEDIO	ANCHO	ESPESOR	CANTIDAD	ESPESOR	VOLUMEN
CONCRETO REFORZADO	51.27								
JARDINERA	6.60				0.50	0.15	1.00		40.75
TAPA	0.55				4.82	0.15	1.00		5.82
ARBOL	0.96				0.50	0.15	-1.00		-0.50
REGISTRO	0.67				0.50	0.15	-1.00		-0.50
ARBOL	1.10				0.50	0.15	-1.00		-0.50
JARDINERA	5.90				0.50	0.15	-1.00		-0.50
REGISTRO	0.22				0.50	0.15	-1.00		-0.50
ARBOL	1.00				0.50	0.15	-1.00		-0.50
CISTERNA	1.50				0.82	0.15	-1.00		-0.50
REGISTRO	0.79				1.30	0.15	-1.00		-0.50
JARDINERA	1.00				1.55	0.15	-1.00		-0.50
REGISTRO	5.80				0.50	0.15	-1.00		-0.50
JARDINERA	1.02				0.50	0.15	-1.00		-0.50
CISTERNA	2.50				0.47	0.15	-1.00		-0.50
JARDINERA	5.70				2.55	0.15	-1.00		-0.50
REGISTRO	1.00				0.50	0.15	-1.00		-0.50
TOTAL ESTA HOJA									46.7
ACUMULADO ANTERIOR									0.04
TOTAL									46.7

Fotografía 15. Hoja generadora, revisión de medidas de registros, árboles, cisternas, tapas y jardineras del andador Juan Mancilla Ríos.



Fotografía 16. Revisión de medidas en el croquis, ubicación de accesos y vegetación existente en el andador Juan Mancilla Ríos.



Fotografía 21. Muro de tabique del cuarto de vigilantes antes de la aplicación de pintura.



Fotografía 22. Proceso de aplicación de pintura en el muro de tabique rojo.



Fotografía 23. Resultado de aplicación de pintura en muro de tabique, en el cuarto de los vigilantes.



Fotografía 24. Intervención del acceso, aplicación de pintura con microesfera.



Fotografía 25. Aplicación de pintura en barandal.



Fotografía 26. Colocación de escalera metálica.



Fotografía 27. Reforzamiento de muros en fachada norte y sur del edificio, con un entramado de soleras y aplicación de pintura en este.

METAS ALCANZADAS

Apliqué los conocimientos adquiridos durante la carrera y los llevé a la práctica para realizar distintas actividades en las que se me pidió apoyo, como la elaboración de planos arquitectónicos, levantamientos fotográficos, la revisión de catálogos de conceptos de obra y la supervisión de trabajos de obra pública.

Aprendí sobre temas que no vi durante la carrera, como el de las estimaciones y todo lo que implica una, su proceso, sus evidencias fotográficas y con croquis, sus tablas generadoras, los documentos que deben contener los contratos y que tan detallados deben estar.

Sobre los catálogos de conceptos de obra, fue algo que pude explorar más, ya que en la universidad si tocamos el tema pero no a profundidad, y aquí aprendí de dónde sacan los conceptos, cómo se aplican y los conocimientos que debo tener para entender el por qué del precio unitario, como los materiales, la mano de obra, lo que incluye el concepto y el cómo se hace.

RESULTADOS Y CONCLUSIONES

El servicio social realizado en esta alcaldía me permitió tener una mayor noción sobre la vida profesional, sobre que tan amplio es el campo de la arquitectura y hacia dónde puedo dirigir mis conocimientos y aplicarlos en el ámbito laboral.

Asimismo, el que hubiera la oportunidad de fungir como residente hizo que fuera consciente del panorama amplio de todo lo que se necesita para realizar algún trabajo arquitectónico, las herramientas, la mano de obra, el tiempo que se lleva hacer cada acción y los conocimientos que se debe tener para asegurarse de que las actividades se lleven a cabo correctamente.

El estar en el ámbito público hizo que me diera cuenta de que lo que hacemos repercute en otros, y es nuestra responsabilidad hacer nuestro servicio social y trabajo de manera consciente, teniendo en cuenta que al empezar no somos expertos y cometeremos errores, pero teniendo la visión de que debemos hacer lo mejor que podamos.

RECOMENDACIONES

Si bien la UAM-X implementa el sistema modular y trata de que los alumnos se involucren mucho más en su aprendizaje, considero que es necesaria una mayor participación práctica a lo largo de la carrera, además de un acompañamiento y seguimiento de lo teórico a lo práctico, esto daría pie a que quienes egresemos tengamos experiencia y podamos brindar estos aprendizajes en el servicio social y en el campo profesional, de una mejor manera y con mayor seguridad.

BIBLIOGRAFÍA Y REFERENCIAS ELECTRÓNICAS

1. Google. (s.f.). [Parque Hugo B. Margain, Copilco, Coyoacán]. Recuperado el 22 de marzo de 2024 de <https://www.google.com/maps/place/Parque+Hugo+B.+Margain/@19.3362959,-99.1825847,17.76z/data=!4m6!3m5!1s0x85ce0002649f92a1:0x15240be08f582a90!8m2!3d19.3360753!4d-99.1815708!16s%2Fg%2F1thks0mk?entry=ttu>
2. Google. (s.f.). [Parque Amezquite, Pedregal de Santo Domingo, Coyoacán]. Recuperado el 22 de marzo de 2024 de <https://www.google.com/maps/place/Parque+Amezquite/@19.3325068,-99.1660764,18.78z/data=!4m6!3m5!1s0x85ce019b15dd253b:0x5f6bde12c2ddcb2d!8m2!3d19.3326036!4d-99.1655491!16s%2Fg%2F11rtc289c4?entry=ttu>
3. Google. (s.f.). [Santa Cecilia, calle Rancho Colorado, Coyoacán]. Recuperado el 22 de marzo de 2024 de <https://www.google.com/maps/place/Coapa,+Santa+Cecilia,+Ciudad+de+M%C3%A9xico,+CDMX/@19.3013461,99.1155427,138a,35y,10.01h/data=!3m1!1e3!4m6!3m5!1s0x85ce019015141115:0x4be262eaf10c0d5b!8m2!3d19.3084795!4d-99.1131054!16s%2Fg%2F1w04kfqq?hl=es-419&entry=ttu>
4. Google. (s.f.). [Multifamiliar para Maestros, C.U., Coyoacán]. Recuperado el 22 de marzo de 2024 de https://www.google.com/maps/place/Multifamiliar+para+maestros/@19.3273695,99.1917199,170m/data=!3m1!1e3!4m6!3m5!1s0x85cdf98ae3c9127:0x3b275b12ef34a682!8m2!3d19.3273125!4d99.1918125!16s%2Fg%2F11pz16q_7f?hl=es-419&entry=ttu