

Arq. Francisco Haroldo Alfaro Salazar

Director de la División

Ciencias y Artes para el Diseño

UAM Xochimilco

INFORME FINAL DE SERVICIO SOCIAL

Universidad Autónoma Metropolitana-Xochimilco

Departamento de Tecnología y Producción

Periodo: **06 de marzo de 2023 al 06 de septiembre de 2023**

Proyecto: **Elaboración de material didáctico interactivo para la carrera de arquitectura**

Clave: **XCAD000796**

Responsable del proyecto: **Arq. Alfredo Flores Pérez**

Jazmin Meraz Carrillo

Matricula: **2183087338**

Licenciatura: **Arquitectura**

División de Ciencias y Artes para el Diseño

Cel.: **5518065015**

Correo: jazmin.mcarri1@gmail.com

Contenido

Introducción.....	3
Objetivo General	3
Actividades realizadas.....	4
Metas alcanzadas	11
Resultados y conclusiones.....	11
Recomendaciones.....	12
Bibliografía y/o referencias electrónicas	12

Introducción

El material didáctico es diseñado y elaborado con la intención de facilitar un proceso de enseñanza y aprendizaje, es un tipo de recurso que promueve de una forma diferente la relación del estudiante con la información, sin que sea de mayor importancia el grado o disciplina de los alumnos o los propios docentes.

Ahora bien, los materiales didácticos de carácter **interactivo** son aquellos que se desarrollan a través de **medios digitales**, los cuales permiten acceder, navegar, escoger etc. dentro de los contenidos a conciencia personal, ello sin olvidar que son, en su mayoría, de índole complementaria.

En el Laboratorio Virtual de Simulación Infográfica y Materialización para el Diseño (**LAVSIMAD**), perteneciente al área de investigación: Tecnología e Informática para el Diseño, del Departamento de Tecnología y Producción, se enfocan principalmente en crear y recabar contenido educativo de temas y apoyos diversos que involucran arquitectura (estructuras, construcción, instalaciones, computación, eficiencia energética y arquitectura bioclimática), además de material didáctico y de consulta elaborado por el laboratorio que está dirigido específicamente a estudiantes de la Licenciatura en Arquitectura de la UAM-X, aunque está por demás decir que es un portal de consulta abierto al público interesado en dichos temas.

El presente informe tiene la finalidad de documentar las actividades realizadas en cumplimiento al periodo de los seis meses de servicio social (actividades profesionales realizadas por estudiantes y egresados en beneficio de la sociedad y el estado) estipulados por la Universidad Autónoma Metropolitana, como un requisito fundamental y obligatorio previo a la obtención de un título universitario

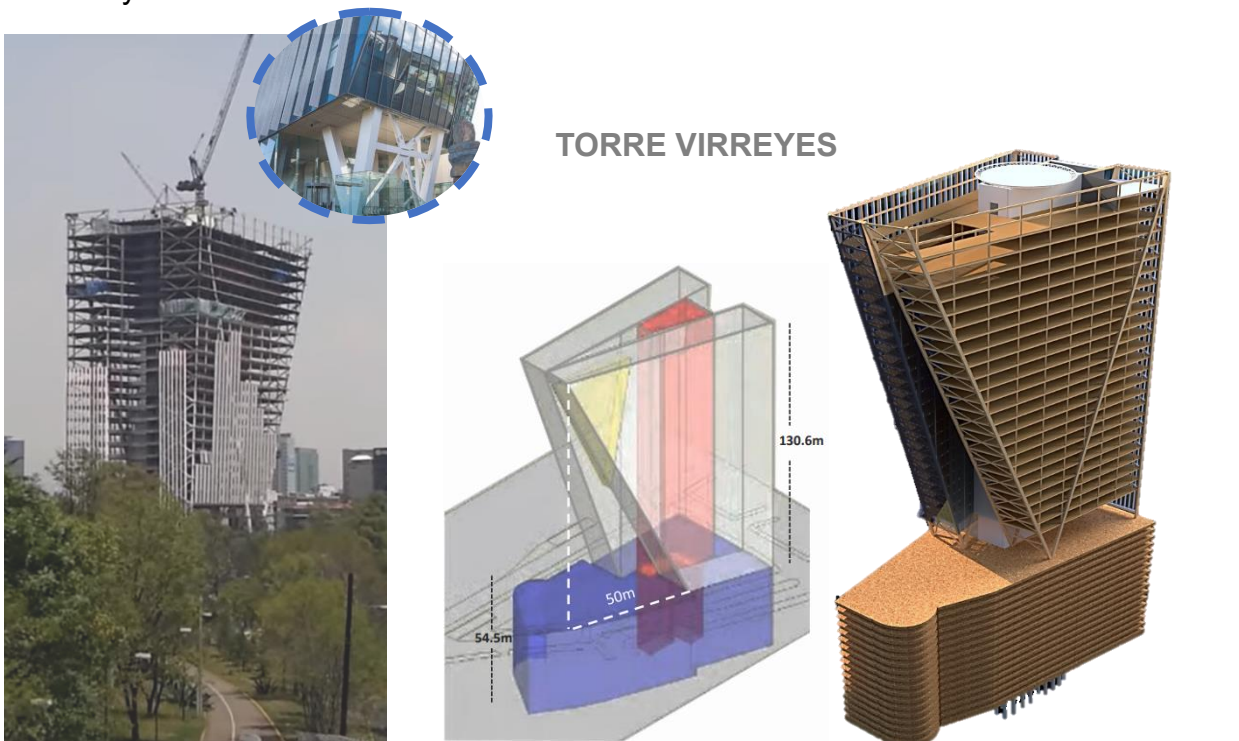
Objetivo General

Elaborar material didáctico interactivo de carácter histórico-arquitectónico que coadyuve al proceso de aprendizaje y documentación de los alumnos, mismo que se pretende sea consultado a través del portal digital de LAVSIMAD.

Actividades realizadas

La investigación documental formo parte de las principales actividades a realizar, donde particularmente el trabajo estuvo asociado completamente a la **arquitectura contemporánea**.

Inicialmente, informes de investigación extensos sobre edificios contemporáneos que transformaron el panorama y el paisaje de la ciudad de México; la tarea, recopilar toda la información posible (de fuentes verídicas), clasificarla y resumirla de forma clara y concisa, volviéndola una sola y que ello permita conocer y entender mejor su contexto. En cuanto al contenido era de suma importancia procurar abordar de la manera más inteligible puntos relacionados con los antecedentes, sus características urbanas y arquitectónicas, programas, intervenciones, geometría y volumetría, sistemas estructurales, instalaciones y **certificaciones LEED** (Leadership in Energy and Environmental Design). Así como también, el desarrollo de modelos computacionales tridimensionales basados en el material gráfico compilado (fotografías de fachadas, interiores, plantas arquitectónicas, esquemas y recorridos virtuales), que posteriormente permitió aproximarse a sus dimensiones, escala y forma.



1 Recopilación de material gráfico y de apoyo.

2 Investigación y aproximación a sus dimensiones.
Diagrama de M.I. Alberto Cuevas para Sesión técnica: Cimentaciones Profundas

3 Modelo computacional tridimensional
(software: SketchUp + Vray)

Mas adelante la investigación se aproximó a proyectos urbanos de índole comunitario impulsados por el gobierno de la Ciudad de México, proyectos que tienen la intención de reconstruir los tejidos sociales y aumentar o recomponer los espacios públicos y así promover la integración social, económica y la sana convivencia. Por ejemplo, los programas abordados fueron: **PILARES** (puntos de innovación, libertad, artes, educación y saberes) y **UTOPIÁS** (unidades de transformación y organización para la inclusión y la armonía social), ambos con una idea base y objetivos muy semejantes.

La labor consistía en responder a preguntas que posteriormente permitirían darle cuerpo a la investigación; ¿en qué consisten?, ¿cómo se relacionan?, ¿Qué promueven y como lo hacen?, sus dimensiones espaciales, el entorno inmediato en el que se construyen y sobre todo identificar la pauta que siguen estos programas arquitectónicos, dado que son proyectos reales y gubernamentales.

Para ello debían obtenerse planos o croquis de los sitios, con la mera intención de que se convirtieran en material de consulta para los estudiantes (por ejemplo, los alumnos del 6to módulo de la carrera, que se enfocan en desarrollar espacios destinados a la educación y la cultura), puesto que así tendrían más clara la manera en que se planifican, zonifican y se relacionan con el espacio público en su contexto.

Para esta investigación junio 2023, se clasifican de la siguiente manera:

# PROYECTOS POR DESPACHO	PILARES CONSTRUIDOS	# CONSTRUIDOS (Para los que tienen un plano)
	PILARES EN PROYECTO	
	PROYECTO SOLO EN PDF OFICIAL	

Participantes

- Ambrosi Etchebaran
- Fernanda Canales
- Frida Escobedo
- Gabriela Carrillo
- Javier Sánchez
- Estudio Macías Paredo
- Mauricio Rocha
- Rozana Montiel
- Taller de Arquitectura X
- TEN Arquitectos
- WorkAC (EELU) + Ignacio Urquiza
- Productora + Palma
- Taller ADG
- Caixa Springall
- La [911] **No coincide con el proyecto encontrado**
- Francisco Pardo + Fierro **No pertenece a edificio nuevo**
- R-Zero
- Tatiana Bilbao Estudio
- Dellekamp + Schleich
- TO + Felipe Uribe (Colombia) + AGENIA (Colombia)
- Juan Pablo Serrano Orozco

AM KNOX | ESTUDIO BARAK
 ESTUDIO CANALES
 HELIX ARCHITECTS
 TCO
 JS²
 MICHAEL PEREDO
 Mauricio Rocha Arquitecto
 ROSANA MONTIEL
 T6/1
 TAX

TEN ARQUITECTOS
 IUA
 PRODUCTORA
 PALMA
 TALLER ADG
 @911
 RZERO
 Tatiana Bilbao estudio
 Dellekamp + Schleich
 +udeo

OBJETIVO: OBRA:

Magdalena Contreras
 Depósito Vehicular Tierra Hundida

DESPECHO: TALLER GABRIELA CARRILLO

El taller Gabriela Carrillo como otros despachos se enfrentaron a una tarea similar: crear espacios que transmitan belleza y la humanidad a través de la sencillez, sin la libertad y el lujo que permite un amplio presupuesto. Para su construcción se siguieron criterios de adaptación: sostenibles, ventilación cruzada, iluminación cenital, orientación norte-sur lo que le permite ser energéticamente eficiente, es una estructura con acabados aparentes y accesos universales.

480 m² construcción
 15 Niveles

Fig. Planta Bpa (Documento 2020 secretaria de Obras y Servicios, pág. 27)

1. Clasificación de la información
2. Láminas de síntesis y presentación grafica de los proyectos construidos (fig. 2 PILARES Magdalena Contreras)
3. Plantas arquitectónicas como material de consulta. (fig. 3. PILARES presidentes)

De igual forma conocer y aprender sobre la **política de cultura** fue importante, pues hoy en día, su función es facilitar todas aquellas acciones que involucren aspectos culturales en cualquiera de sus manifestaciones, lo que significa que el diseño y construcción de espacios físicos con estos fines está directamente relacionado.

Se realizó una comparativa entre la política de cultura del gobierno capitalino actual y anteriores administraciones, información que dictaría si la construcción de los programas que forman parte del análisis tiene bases consolidadas del por qué se construyen, o bien si mínimamente forman parte de las acciones que están estipuladas en los ejes que articulan la promoción de los derechos culturales.

La misma metodología se utilizó cuando pasamos a temas de vivienda, las políticas de vivienda de cada administración gubernamental son distintas, éstas son las que construyen, y dictan el camino y planificación de obras públicas y privadas. Para fines de la investigación documental mencionada, se consideraron dos tipos de vivienda, social y comercial.

En cuanto a la **vivienda social**, se buscaron planes y programas promovidos por el gobierno que impulsaran el desarrollo de vivienda, principalmente en la ciudad; Así se incluyó *“El programa especial de regeneración urbana y vivienda incluyente 2019-2024”*, dividiendo la información para que fuera más sencillo entender las acciones que el gobierno estaba tomando, las obras y avances que se habían obtenido hasta el momento y en cierta forma la estrategia planteada para lograr construir entre 7500 y 10000 viviendas para 2024.

VIVIENDA A TRAVÉS DE LA INVERSIÓN PRIVADA

En palabras de la entonces jefa de gobierno Claudia Sheinbaum el gobierno de la Ciudad de México ha recibido mucho apoyo para el desarrollo de la vivienda dañada por el sismo (2017) de parte de la Fundación Carlos Slim.

-Fundación Carlos Slim entrega conjunto habitacional reconstruido en beneficio de 105 familias de la Ciudad de México-

En coordinación con la comisión para la reconstrucción de la Ciudad de México, se entregaron **cuatro torres habitacionales**, reconstruidas, en apoyo a 105 familias de la alcaldía Benito Juárez. El conjunto habitacional se ubica en la calle Pestalozzi 27, en el cual se realizó una construcción de 12,086 metros cuadrados, los cuales incluyen **105 departamentos y 83 cajones de estacionamiento**; También...



Fundación Carlos Slim entregó un conjunto habitacional reconstruido en beneficio de **48 familias de la Ciudad de México damnificadas por los sismos de 2017**

Entregó **tres torres de departamentos** del inmueble, las cuales fueron reconstruidas en apoyo a 48 familias de la Alcaldía Coyoacán, en la Ciudad de México, las cuales se vieron afectadas por los sismos de 2017. El conjunto habitacional, se ubica en la calle Escocia 29, en el cual se realizó una construcción de 5,801 metros cuadrados



Silanes, M. C. (2022, 20 enero). Fundación Carlos Slim entrega conjunto habitacional reconstruido en beneficio de 105 familias de la Ciudad de México. Fundación Carlos Slim. Fundación Carlos Slim. <https://fundacioncarloslim.com/fundacion-carlos-slim-entrega-conjunto-habitacional-reconstruido>

VIVIENDA INCENTIVADA POR EL GOBIERNO CAPITALINO

En esta misma línea, el gobierno de la ciudad de México intenta resolver **4 zonas que históricamente habían sido abandonadas en la ciudad**, lugares donde se vive en campamentos o en sitios de mucha pauperización.

1. La "Ciudad Perdida de Tacubaya"

Es un espacio que tenía cerca de 80 años, en una zona muy importante de la ciudad, y a todos ellos, a todos los que vivían históricamente ahí, se les regresó una vivienda digna, esto es algo fundamental, histórico en la ciudad, la recuperación de "Ciudad Perdida de Tacubaya".


Este conjunto se conforma por **16 edificios y 185 departamentos con un valor comercial promedio de 2.5 millones de pesos por vivienda**.

El proyecto fue financiado con 143 millones de pesos aportados por diversos desarrollos inmobiliarios adheridos al Sistema de Actuación por Cooperación de Tacubaya.

Fue en septiembre de 2020 cuando comenzó la demolición del antiguo campamento y, en diciembre de ese mismo año, comenzó la edificación del nuevo complejo. Se tiene contemplado que en febrero próximo se entreguen los 185 departamentos a las familias que antes habitaban la llamada "Ciudad perdida" de Tacubaya.

los 185 departamentos miden 51 metros cuadrados y se conforman de cocina, área de lavado, sala, un baño y dos habitaciones.

Asimismo, se dio a conocer que la unidad tendrá un Punto de Innovación, Libertad, Artes, Educación y Saberes (**PILARES**), para beneficio de más de 600 personas que vivirán en este lugar.



Fotografía: (2022, 2 febrero). Antes era la Ciudad perdida de Tacubaya; con la 47ª zona Ciudad del Bienestar. Pinterest. <https://www.pinterest.com/idea/planilla-de-declaracion-de-47-gra-la-ciudad-del-bienestar/>

Resolución: (8 febrero 2022). El antes y después de Ciudad Perdida Tacubaya. Area Ciudad del Bienestar. Académico de México. <https://www.academico.com/mexico/area-ciudad-del-bienestar/area-ciudad-del-bienestar>

VIVIENDA SOCIAL TACUBAYA SUR "CIUDAD PERDIDA"

DIRECCIÓN: Héroes de la Intervención No. 31

SUPERFICIE: 5 mil 871m²

EDIFICIOS: 16

NIVELES: 5 y 6

DEPARTAMENTOS: 176

TOTAL DE METROS CONSTRUIDOS: 9 mil 846 m³

PROYECTO: Vivienda nueva

POBLACIÓN BENEFICIADA: 176 familias



METROS DE TACUBAYA

"TACUBAYA SUR"

PILARES

PLANTA TIPO ARQUITECTONICA

Para la **vivienda comercial** (de iniciativa privada) cambió un poco el proceso de investigación, primeramente, se definió que clase de vivienda comercial era la que se quería incluir, para entonces hacer la búsqueda; Estos proyectos no debían poseer más de 90m² en su programa arquitectónico, de lo contrario perderían el sentido de inclusión y redensificación. Estos se clasificaron en lo que respecta a años recientes, un programa arquitectónico que abarcara entre 60m² y 90m² como ya se había mencionado, distribución del espacio, numero de ocupantes, ubicación, entorno del proyecto y diseño; Todo ello plasmado en un documento separado que además incorporaba fotografías representativas, plantas y cortes arquitectónicos, referencias, direcciones, descripciones del espacio, sus áreas etc.

índice

En este apartado se categorizan edificios por año; En cuanto al contenido están organizados según el metroje de sus áreas totales, en orden de menor a mayor m².

<p>2015 Popocatepetl 143 62 a 65 m²</p> <p>2017 Edificio Emiliano Zapata 82 y 91m²</p> <p>2018 Edificio Yuno 72m² +19m²</p> <p>2019 Edificio ViBe 73 y 93 m² Edificio Tacotalpan 89 70 a 123m² Viviendas San Simón 55 y 60 m²</p> <p>2020 Edificio Isabel 750 60 m² hasta 115 m² Edificio DDN 1268 65 a 116m² Edificio Oriente 430 38 y 70 m²</p>	<p>2021 Edificio Héroes 227 50m² en promedio</p> <p>2023 Edificio Habitacional MC288 70 y 75 m²</p>
---	---

Clasificación de la información

Popocatepetl 143 (2015)
HGR Arquitectos 62 y 65 m²

Eje 8 Sur Popocatepetl # 143, colonia Portales sur, delegación Benito Juárez, México D.F. C.P. 03300.

Sobre un terreno rectangular de 544.20 m², se desplanta este edificio de **8 niveles y un sótano**, compuesto por **2 volúmenes**, uno exterior y uno interior entorno a un patio de iluminación central que cubre el requisito de área libre reglamentada. Cada torre cuenta con su respectivo lobby, comunicado directamente a 2 núcleos de circulación vertical y escaleras de emergencia.



Como la ubicación del edificio es en una esquina no solo importante si no generadora de ruido, la **fachada** de concreto, madera y vegetación es sobria y lo más hermética posible hacia la avenida Eje 8, dejando únicamente la ventilación de los baños; En general las áreas comunes y los servicios abren hacia la calle, igual que el patio central para así poder ampliar la vista de los departamentos interiores.

El proyecto alberga:

- 2 torres
- De 8 niveles y un sótano
- El sótano y el primer nivel están destinados a estacionamiento y lobby
- Los 7 niveles restantes albergan 42 departamentos.
- En cada nivel se acomodan 6 departamentos distintos de 62 a 65m²

Cada departamento está conformado por un espacio principal de sala/comedor/cocina con área de lavado y despensa, dos recamaras, con dos baños completos y balcones de rejilla living; Ningún departamento colinda directamente con otro gracias a que las circulaciones verticales (y algunas áreas de servicio) separan dichos espacios.

Fig.: Lamina del edificio Popocatepetl

El diseño arquitectónico se organiza a través de cinco ejes que cruzan el terreno longitudinalmente y lo dividen en cuatro frías de uso. Estos ejes ordenan el interior, conforman el sistema portante y componen el ritmo de la fachada; se materializan en forma de potentes muros de concreto aparente que evidencian el sistema constructivo: muros y losas de concreto con armaduras prefabricadas de acero.

La terraza, la sala-comedor y la cocina se funden en un mismo espacio de convivencia diurna, que gana flexibilidad y espacio habitable al eliminar al máximo circulaciones o pasillos interiores y dota a cada departamento de continuidad hacia el exterior mediante balcones y amplios ventanales



PLANTA PRIMER NIVEL #1.80



Coop Arquitectura, B.L.F.I, CDOF <https://coop-ara.com/vibe>

Fig.: Lamina del edificio ViBe

Dentro de los dos volúmenes traseros se ubican **12 departamentos** razón por la cual se buscó dar un valor agregado, partiendo de proyectar unidades más privadas a través de la inserción de cuatro patios interiores;

dos por edificio, provocando así vistas hacia sus mismas áreas y logrando una mejor iluminación natural para todos los espacios.



102 m²

96 m²

88.6 m² Departamento Mayor

100 m²

100 m²

Fig.: Lamina del edificio Isabel 750

El paso siguiente era preparar toda esta información recabada para su presentación gráfica; De acuerdo con las indicaciones del asesor, era ideal ubicar en un mapa cada uno de estos edificios que se fueron sumando en el proceso de investigación. Con ese propósito, se buscó una forma con la cual la información depositada fuera de fácil acceso y se ajustara a los objetivos planteados.

Google Earth es una aplicación gratuita elaborada a partir de datos cartográficos e imágenes satelitales, que permite explorar el globo terráqueo virtual y obtener imágenes de cualquier parte del mundo en alta calidad.

Por ser un software de fácil acceso, que no necesita cumplir un procedimiento de descarga e instalación, se eligió para contener dicha información, así que permitiría ubicar sin ningún problema cada sitio, visualizar imágenes satelitales y de las calles o agregar y ordenar información adicional, es decir obtendríamos con ello dos tipos de interactividad asociados con el material didáctico:

1. Interactividad de control:

Se ofrece la posibilidad de navegar sobre el contenido y modificar el orden en que se presenta la información.

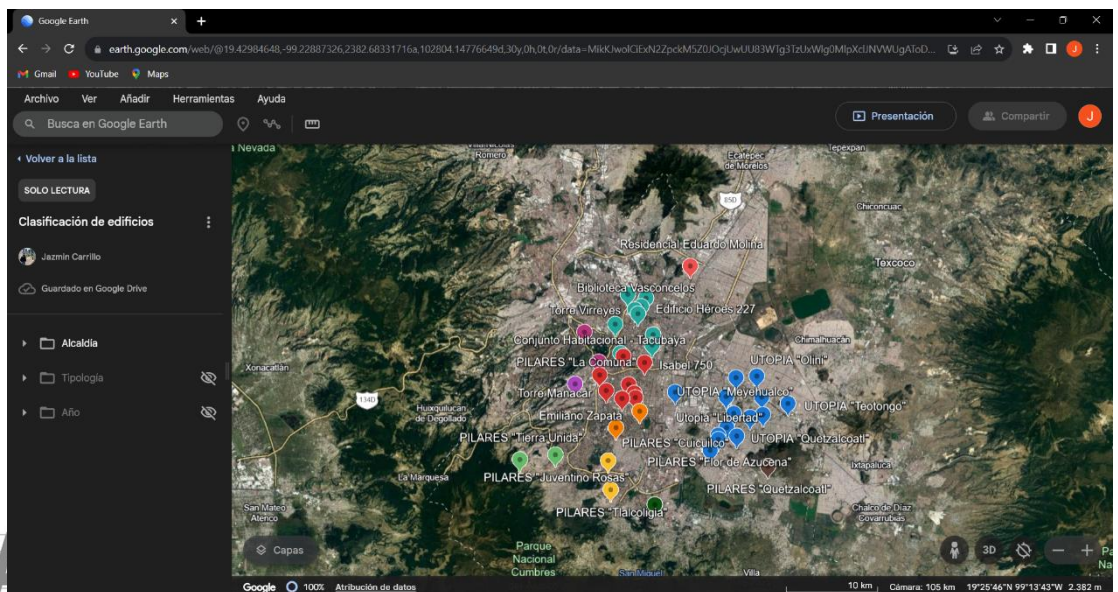
2. Interactividad de navegación:

Se emplean elementos como hipervínculos, botones y menús de navegación para el acceso a secciones específicas del contenido o visitar fuentes externas.

Por qué además se generaron códigos QR y URL vinculados a una serie de documentos en formatos PDF, que contenían todo el material de investigación obtenido y dividido, así los alumnos decidirían si acceder o no a la información de su preferencia y de qué forma hacerlo; por alcaldía, tipología o año.

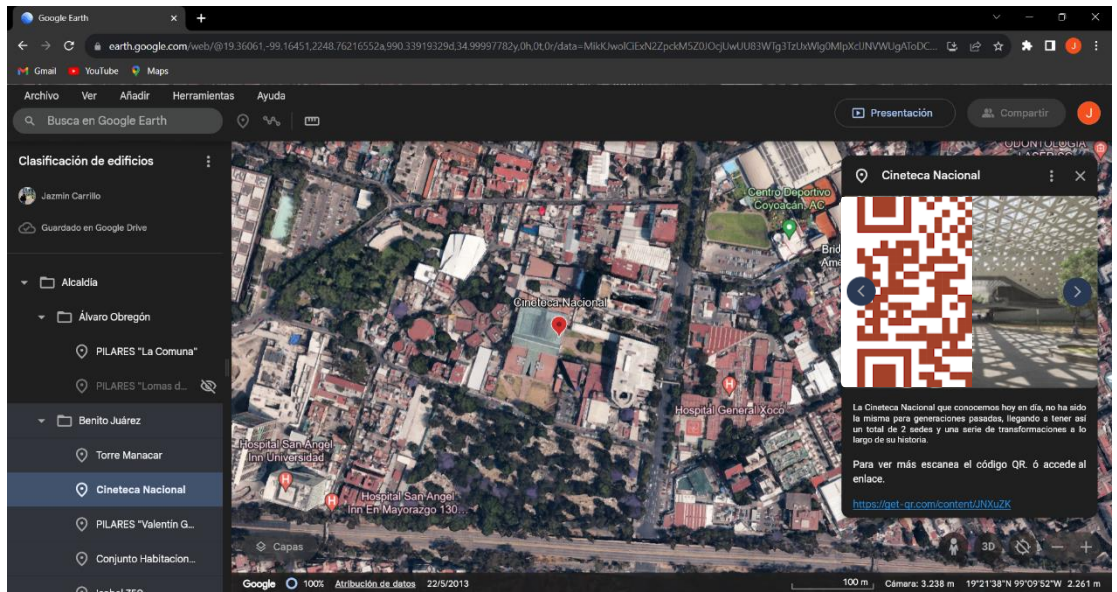
1

Mapa interactivo de edificios contemporáneos



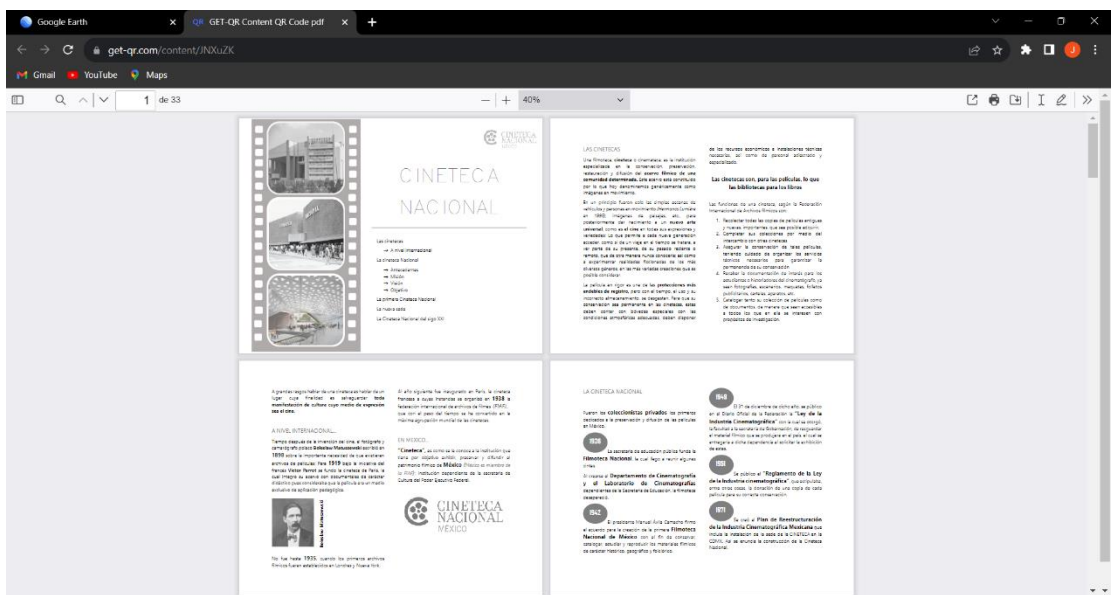
2

Búsqueda por clasificación, etiquetas de información y vínculos a material adicional



3

Información adicional correspondiente a cada sitio, vinculada a URL y QR de acceso.



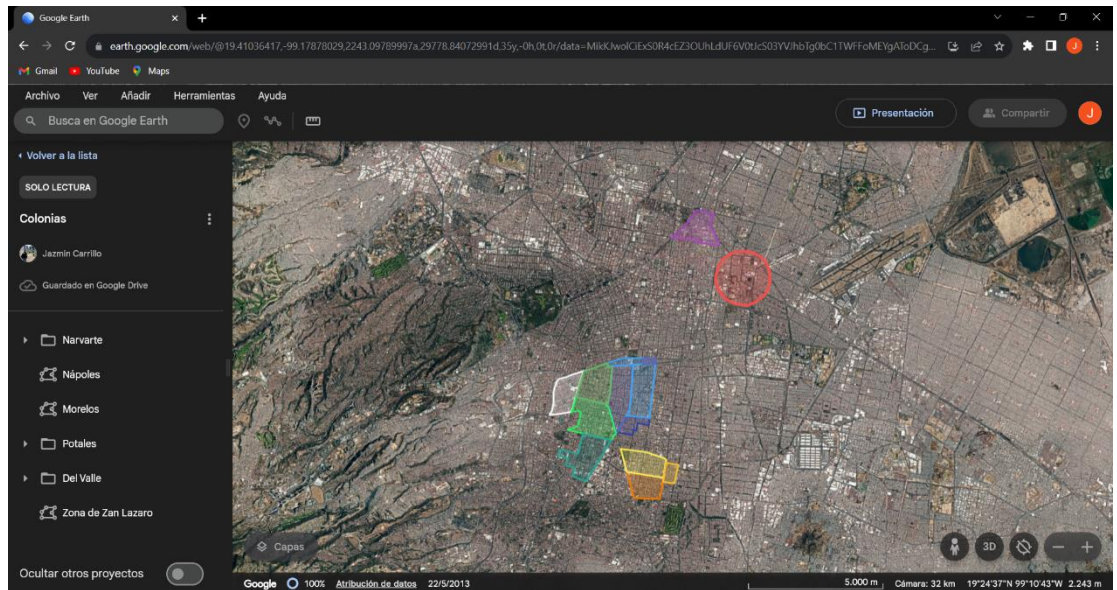
Teniendo ya una idea mas clara para la presentación formal del material didáctico, ahora interactivo, para continuar con el trabajo se indagó sobre algunas de las colonias pertenecientes a diferentes alcaldías de la Ciudad de México.

Cada una de ellas abordaba puntos de interés para lograr conocerlas desde el ámbito urbano; Origen, traza, limites y colindancias, etapa de urbanización, estilo urbano-arquitectónico, calles y edificios más conocidos y sus condiciones actuales como colonias.

La metodología para la elaboración del mapa interactivo fue prácticamente la misma que la descrita anteriormente y se ha dejado libertad de acceso para la continuidad del trabajo.

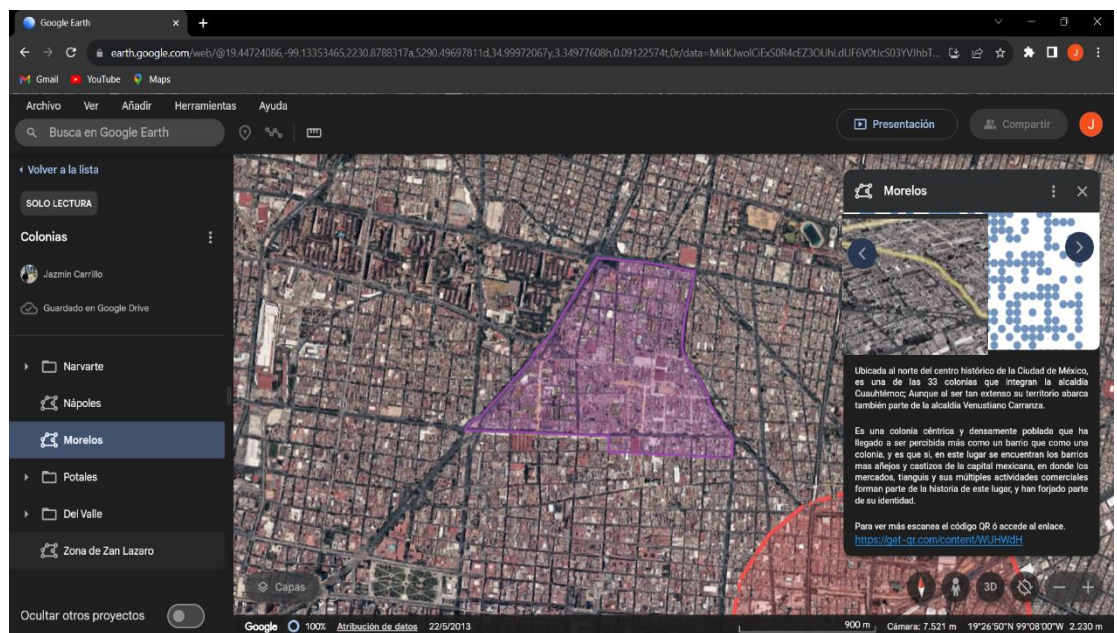
1

Mapa interactivo de colonias en la Ciudad de México



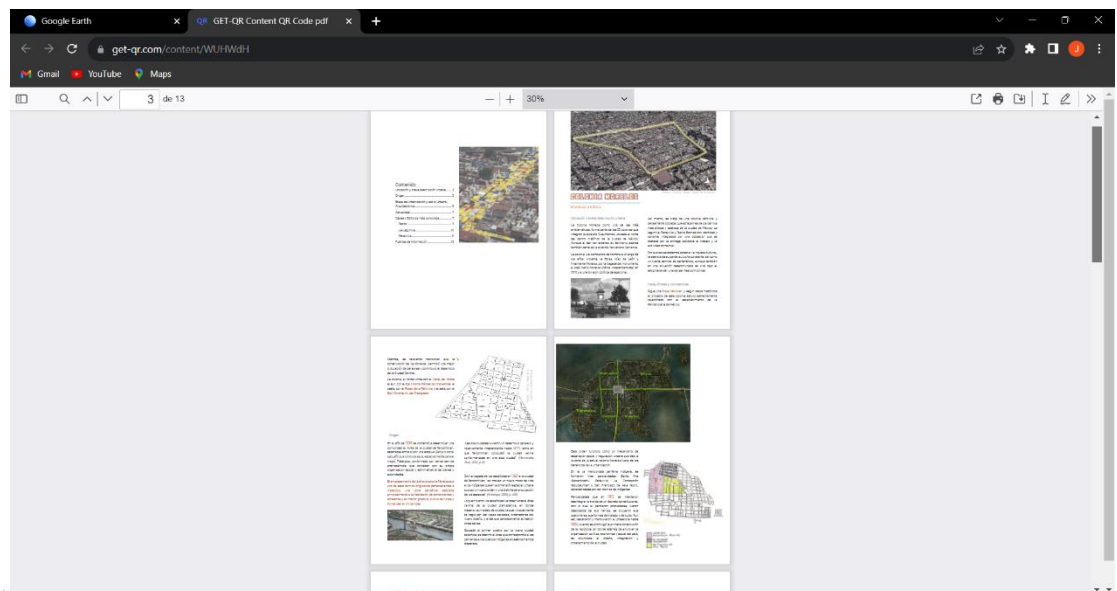
2

Búsqueda por clasificación, etiquetas de información y vínculos a material adicional



3

Información adicional correspondiente a cada sitio, vinculada a URL y QR de acceso.



Metas alcanzadas

El trabajo que realiza el laboratorio es extenso, variado y dedicado, así que contribuir en pro de la comunidad universitaria y en específico de los estudiantes de la carrera de arquitectura es grato.

Considero que con este tipo de materiales y recursos didácticos les dan a los alumnos la oportunidad de optimizar su tiempo y su trabajo, tienen acceso a información verificada, sintetizada y completamente útil, además de la facilidad de consultarla en el momento que lo deseen y así enriquecer sus conocimientos, documentándose.

Resultados y conclusiones

Después de todo un proceso y recabación de información extenso el resultado final es sencillo y práctico, eso es el material didáctico, un recurso que enriquece y apoya la enseñanza de forma distinta a la de las aulas, y sobre todo haciendo uso de los medios digitales a los que nos hemos acostumbrado tanto.

En lo personal me siento beneficiada, yo aprendí cosas que no sabía, como por ejemplo antecedentes históricos, como se urbanizó la ciudad que ahora conocemos y lugares en los que había estado sin saber profundamente el porqué de su actualidad, y es que, si bien durante la carrera se tocan estos temas y otros tantos similares, los aspectos históricos siempre son lo menos en comparación de un análisis arquitectónico que es el enfoque primordial para el momento; Me acerqué a softwares que desconocía, pero también practique los que ya utilizaba.

Leer y pensar de qué forma volverlo más sencillo para mis compañeros y la información que me hubiera gustado tener (que dicho sea de paso pudo haber sido un recurso apropiado durante los trimestres que cursé en línea) es enriquecedor, dado que adquieres aptitudes que posteriormente resuelven problemas, por ejemplo, con actividades como la redacción desarrollas y organizas ideas y fomentas el pensamiento o el conocimiento propio.

Recomendaciones

Mi estancia en el servicio fue amena, el trabajo y las indicaciones que recibía en gran parte siempre fueron claras, el ritmo de trabajo era algo que no me sobrepasaba la mayoría de las veces, con lo que estoy agradecida, tuve oportunidad de organizar mis propias actividades y principalmente de ir un poco más a la universidad, puesto que la pandemia nos arrebató muchas cosas.

Antes de inscribirme a un proyecto interno fui a otros lugares, quizá la única recomendación que tendría sería que se supervisaran los proyectos, su vigencia y si las actividades que realizan corresponden, pues no es grato interesarse en un proyecto y que la realidad sea otra, así que regresar a la universidad me reconfortó, quizá ya no lo hice como alumna, pero ello no me impidió seguir aprendiendo aquí.

Bibliografía y/o referencias electrónicas

- ✓ Tecnología y Producción | UAM CYAD. (s. f.).
<https://cyad.xoc.uam.mx/index.php/es/departamento-de-tecnologia-y-produccion>
- ✓ ACERCA DE | SoporteTecnología. (s. f.). SoporteTecnología.
<https://uamx45.wixsite.com/misitouamx/informacion>
- ✓ Diseño de recursos digitales educativos – CanalTIC.com. (s. f.-b).
<https://canaltic.com/blog/?p=889>
- ✓ Taller 4: Material didáctico digital interactivo. (s. f.). bulb.
<https://www.bulbapp.com/u/taller-4-material-did%C3%A1ctico-digital-interactivo~2>
- ✓ Collado, C. (2021, 8 marzo). Google Earth, guía completa: Qué es, cómo usarlo y 4 cosas geniales que puedes hacer. Andro4all.
<https://www.lavanguardia.com/andro4all/google-maps/google-earth-guia-completa-que-es-como-usarlo-y-4-cosas-geniales-que-puedes-hacer-2021-03-08>