

Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad de Arquitectura
Taller Max Cetto



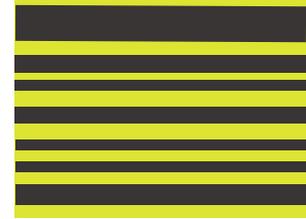
Estación de Transformación Residual

“Arquitectura en contextos históricos”
Col. Obrera, CDMX

Tesis que para obtener el título de
Arquitecta

Presenta:
Jacqueline Eunice Jaramillo Zúñiga

Sinodales
Mtro. Arq. José Vicente Flores Arias
Arq. Carmen Huesca Rodríguez
Arq. Jorge Cuauhtémoc Vega Memije





Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



Estación de

Transformación

Residual

Arquitectura en
contextos históricos,
colonia Obrera, CDMX

Jacqueline Eunice Jaramillo Zúñiga

*“Porque la gracia de Dios
se ha manifestado...”*
Tito 2:11

La Botella

Publicación Luis Castellanos/ Reflexión

Un hombre estaba perdido en el desierto, destinado a morir de sed.

Por su buena ventura, llegó a una cabaña vieja, desmoronada sin ventanas y sin techos. El hombre anduvo por ahí y mirando a su alrededor, vio una vieja bomba de agua toda oxidada.

Él se arrastró hasta allí, tomó de la manivela y comenzó a bombear, a bombear y a bombear pero nada sucedía.

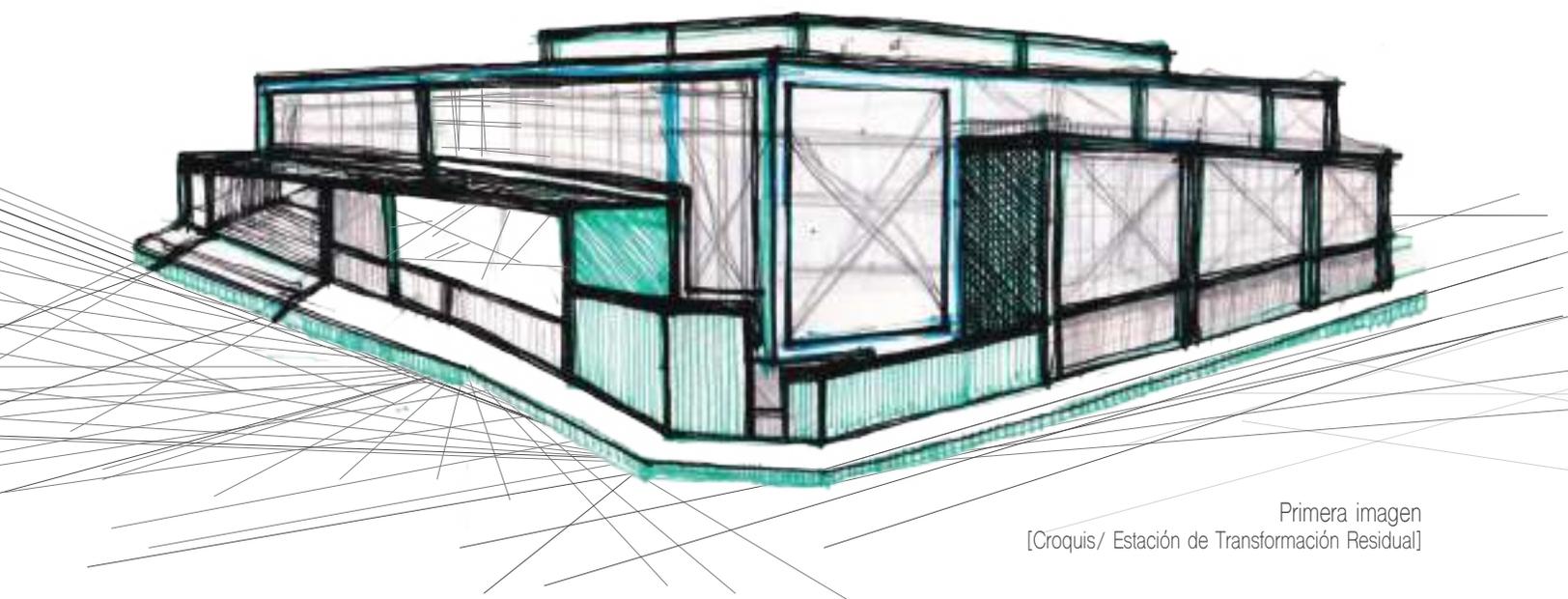
Desilusionado, cayó postrado para atrás, notó que a su lado había una botella vieja, la miró, la limpió y pudo leer un recado que decía: "Usted necesita primero preparar la bomba con toda el agua que contiene esta botella y después, por favor tenga la gentileza de llenarla nuevamente antes de marcharse".

El hombre desenroscó la tapa de la botella y en realidad, ahí estaba el agua. ¡La botella estaba llena de agua!, de repente, él se vio en un dilema; si bebiese aquella agua, él podría sobrevivir, pero si la vertía en esa bomba vieja y oxidada, tal vez obtendría agua fresca del fondo del pozo y podría tomar toda el agua que él quisiese, o tal vez no, tal vez, la bomba no funcionaría y el agua de la botella sería desperdiciada.

¿Qué debería hacer, derramar el agua en la bomba y esperar a que saliese agua fresca o beber el agua vieja de la botella e ignorar el mensaje?,
¿Debería perder toda aquella agua en la esperanza de aquellas instrucciones poco confiables escritas no se cuánto tiempo atrás?

Con renuencia, el hombre derramó toda el agua en la bomba, enseguida agarró la manivela y comenzó a bombear y la bomba comenzó a rechinar sin parar, nada pasaba. La bomba continuaba con sus ruidos y entonces surgió un hilo de agua, después un pequeño flujo y finalmente, el agua corrió con abundancia, agua fresca y cristalina. Él llenó la botella y bebió ansiosamente, la llenó otra vez y tomó aún más de su contenido refrescante!

Enseguida, la llenó de nuevo para el próximo viajante, la llenó hasta la boca, tomó la pequeña nota y aumentó la frase: "Créame que funciona", usted tiene que dar toda el agua, antes de obtenerla nuevamente.



Primera imagen
[Croquis/ Estación de Transformación Residual]

Agradecimientos

Una vida siempre estará acompañada de etapas, decisiones y sobretodo de personas que influenciaron y determinarán su rumbo, dejando huellas y enseñanzas que harán de cada uno un testimonio para las siguientes generaciones.

Por tal motivo, quiero agradecer a quienes han sido parte de este proceso y han inspirado en mí las ganas de alcanzar mis metas;

A mis padres, Abraham Jaramillo Moreno y Jacqueline Zúñiga Sánchez, quienes a través de su amor, apoyo, esfuerzo, fe, enseñanza y constancia han sido mi mayor ejemplo a seguir y quienes me han impulsado a buscar y cumplir el propósito de Dios en mi vida.

A mis hermanos, Shisell y Abraham por ser pilares de esfuerzo, dedicación, cariño y comprensión para mí, así como mostrarme su apoyo incondicional en esta etapa y a mi cuñada Marlene, por formar parte de nuestra familia.

A mis abuelas, Rosa María y Eloísa quienes con su amor, apoyo, sabiduría y experiencia de vida, han sembrado en mí un legado de esfuerzo, fortaleza, fe y superación; también porque me han visto crecer y me han alentado a seguir adelante.

A mi tía Pola y Fam. Flores Moreno por su apoyo, amor, compañía, consejos y por ser una parte fundamental en este proceso y trayectoria escolar, impulsándome a perseguir mis sueños y alentándome en mis decisiones.

A mis tíos, Serafín, Horten, Leti, Luis y Sergio gracias por todo su apoyo.
A Movimiento de Fe por ser parte de mi familia.

A Raymundo Flores por su amor, fe, cariño, apoyo y motivación para concluir este proyecto, gracias por estar presente en este tiempo.

A mis amigos y compañeros con quienes he aprendido lo importante que es dedicarle tiempo a las cosas valiosas en esta vida. Y con los que sé que continuaré esta etapa profesional.
A Yaz por ser pieza fundamental para concluir con este ciclo.

A quienes han puesto una semilla de aprendizaje y experiencia profesional, dándome la oportunidad de ejercer esta profesión y seguir aprendiendo y desarrollándome en un ámbito laboral.

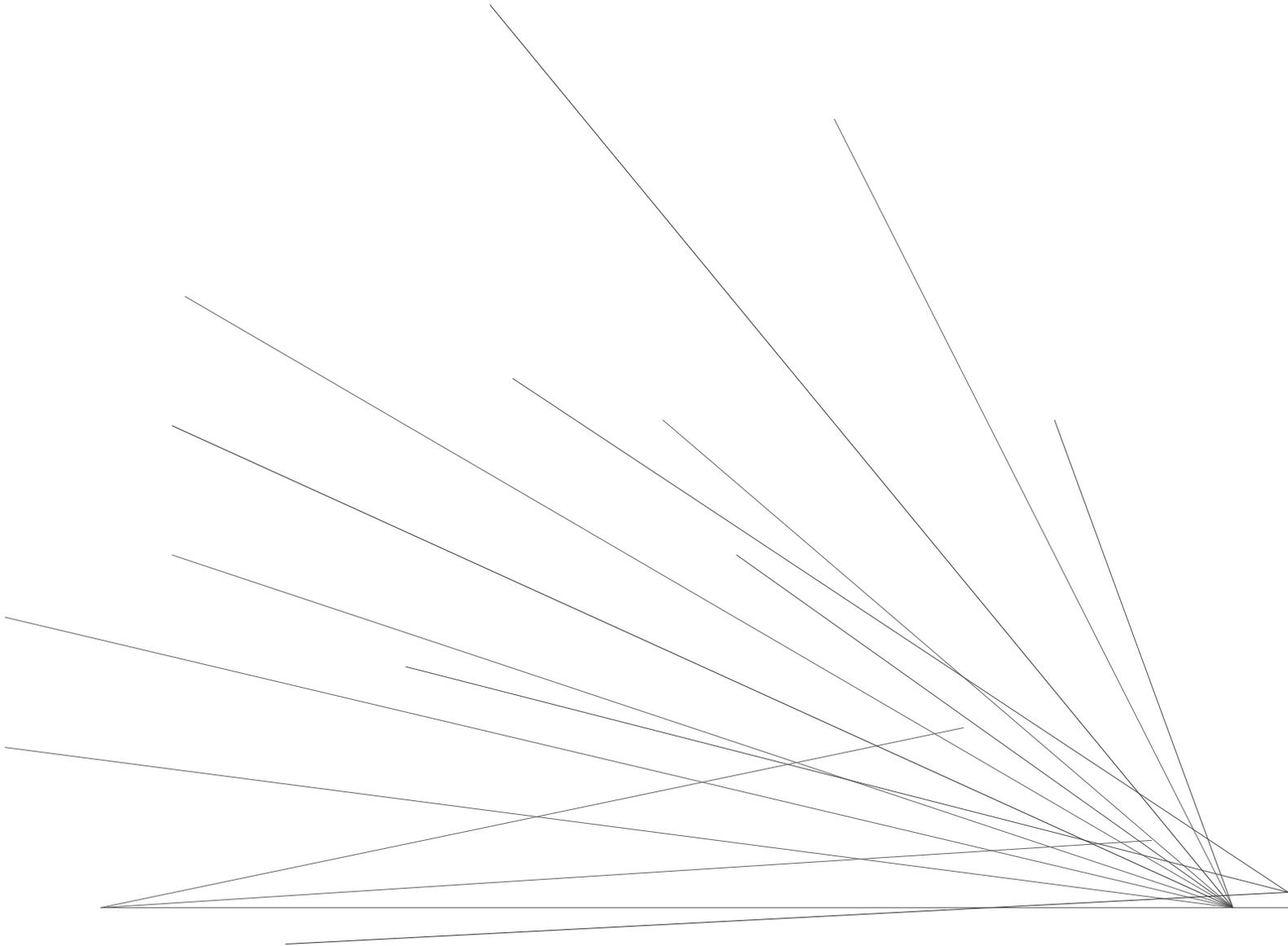
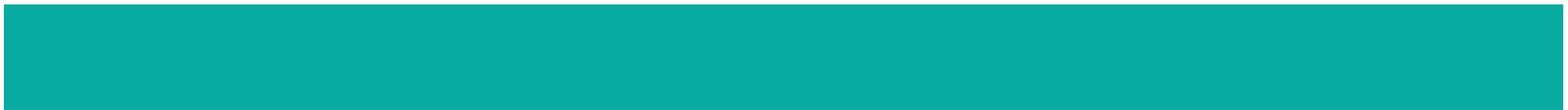
A mi sinodal y profesor, Mtro. en Arq. Vicente Flores A., por su orientación, dirección, apoyo y motivación para desarrollar este proyecto, así como por transmitirme su experiencia, visión y amplia perspectiva de la Arquitectura y sociedad, para continuar con esta labor y profesión.

A mis sinodales Cuauhtémoc Vega y Carmen Huesca por aceptar ser parte de este proyecto e impulsarme a concluirlo. Al Arq. Alan Enríquez y Arq. Norma Cadena por su apoyo, gracias.

A esta casa de estudios (UNAM) y Facultad de Arquitectura quienes abren sus puertas para la enseñanza, el aprendizaje, el intercambio y expresión de ideas y posturas, la impartición de conocimientos, experiencia y trayectoria profesional para participar en esta generación y actuar ante cambios e intervenciones sociales y arquitectónicas.

A mis profesores de la carrera, gracias.

A Dios, quien no por mencionar en último lugar es menos importante, ya que de Él he recibido tantas bendiciones y he aprendido a caminar por fe a pesar de las circunstancias así como a edificar algo más que muros. **Y a quien debo lo que soy y lo que seré.**



Índice de contenidos

Estación de Transformación Residual

Presentación	01 [10-14]
Investigación	02 [16-64]
Marco histórico/Estructura urbana	
Estudio Socioeconómico-Demográfico	
Diagnóstico y estrategias	03 [65-71]
Plan general/Análogos/	
Estación de Transformación Residual	04 [72-149]
Presentación/Fundamentación/Proceso de diseño/Criterios	
Programa General/Planos/Aproximaciones espaciales/	
Especificaciones de diseño	
Propuesta presupuestal	05 [150-153]
Conclusiones	06 [154-157]
Referencias bibliográficas	07 [158-161]

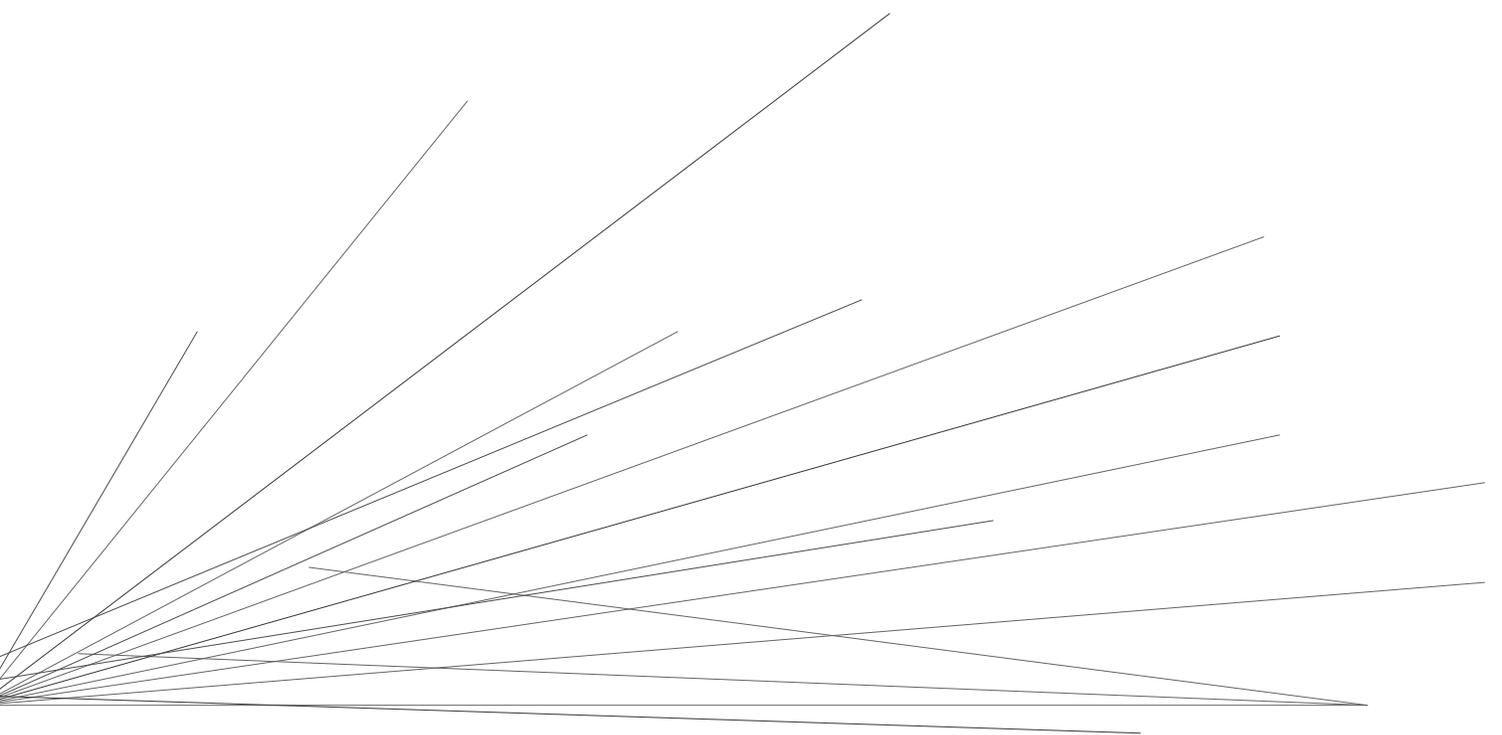


Presentación

01

10-14

Introducción	[12]
Presentación de proyecto	[13]
Ubicación	[14]
Polígono de intervención	





[Calle 20 de noviembre/www.pinterest.com.mx]

Esta tesis presenta el trabajo de investigación y análisis desarrollado en el Seminario de Titulación “Arquitectura en Contextos Históricos”.

La primera parte del documento recopila aspectos históricos, físicos, sociales, urbanos y económicos que llevan a la lectura de un polígono de actuación delimitado y ubicado en la Col. Obrera, delegación Cuauhtémoc, de la Ciudad de México. Mismo que fue realizado en conjunto con compañeros de la terna. Cabe mencionar que los proyectos propuestos en este polígono son de equipamiento y se desarrollan de forma particular por compañeros del Seminario como parte de un plan maestro propuesto.

La segunda parte se realiza de forma individual y muestra la síntesis de esta lectura mediante un proyecto arquitectónico que de respuesta a este contexto histórico así como a la rehabilitación en el tejido social y a la densificación de la zona a través de su uso. Así mismo se busca que este elemento defina parte del perímetro B del Centro Histórico como sitio de revitalización urbana.

El estudio y lectura de la zona nos llevará a comprender la importancia histórica y social de la antesala del centro así como la inserción de elementos arquitectónicos que dialoguen entre sí para generar armonía en la ciudad.

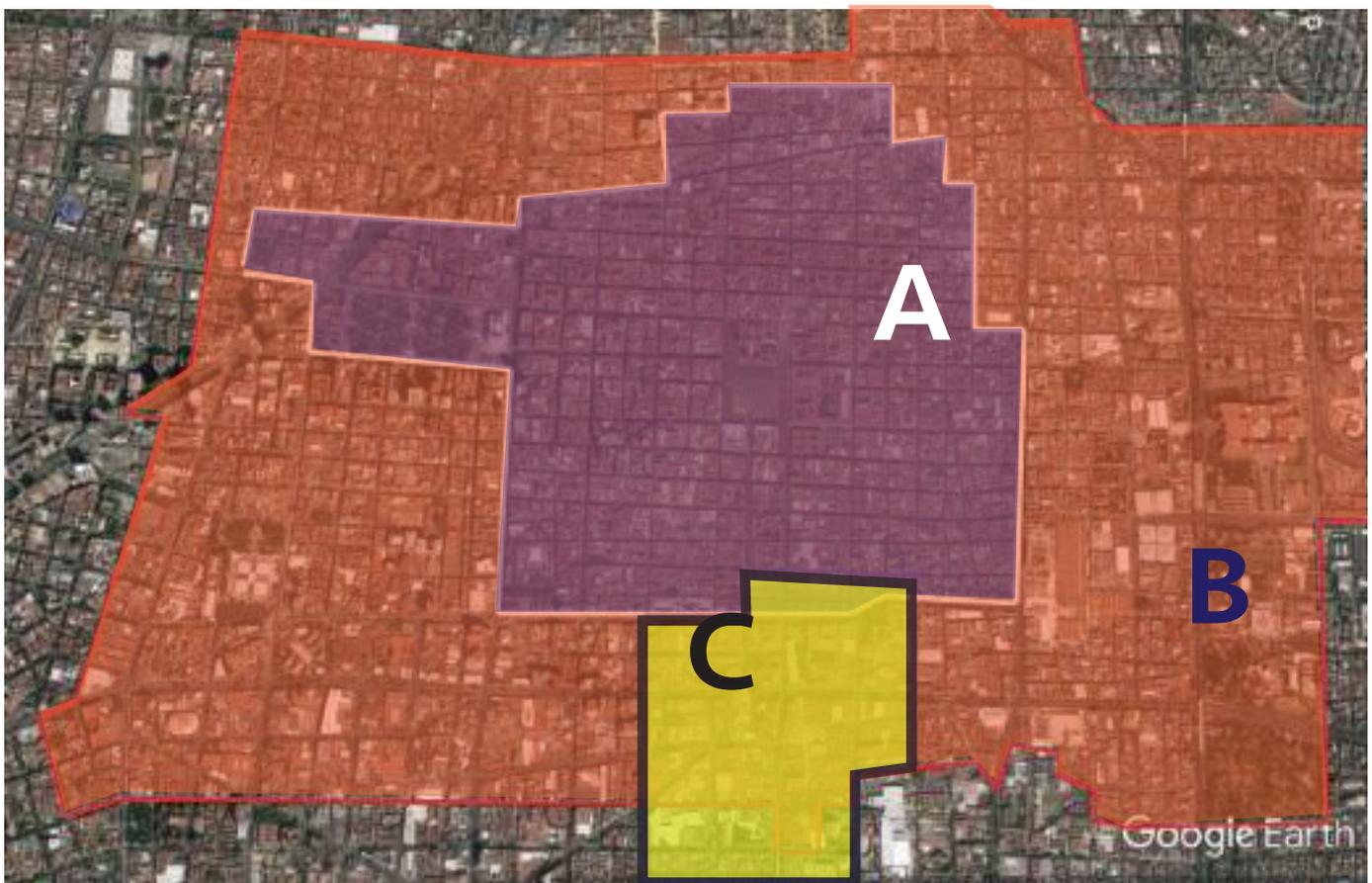


[[izquierda)- Mapa de México, se destaca el Distrito Federal
(derecha)- Actividad comercial en el centro de la Ciudad de México/autor desconocido]

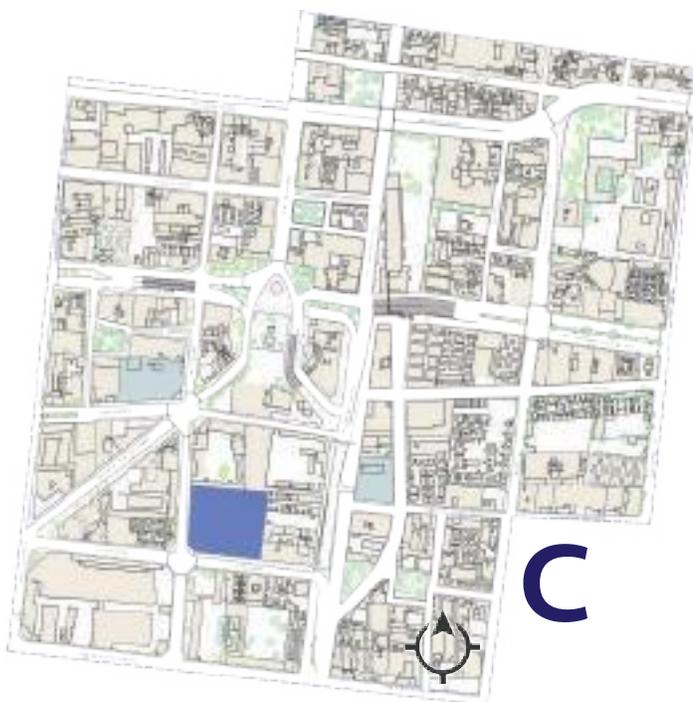
Desde su fundación, el centro de la Ciudad de México ha sido cuna del comercio e intercambio de eras, mismas que han quedado grabadas en sus calles y edificios. De la misma manera la Col. Obrera se ha caracterizado por albergar a quienes a través de su trabajo y esfuerzo contribuyeron con la edificación de viviendas para la gente acomodada. Levantando las suyas con parte de estos materiales y estableciendo comercios en los alrededores del centro.

Sin embargo la descentralización de habitantes ha sido muy notoria a lo largo de los años, manteniendo actividades comerciales, culturales, industriales, religiosas, políticas y de esparcimiento para transeúntes con horarios específicos. De esta manera se plantea un proyecto de equipamiento que responda al uso de suelo original (industrial) así como a la reactivación de espacios y usuarios que se han establecido en grandes manzanas con predios subutilizados.

La problemática de los desechos generados día con día en la Ciudad ha sobrepasado a las autoridades ya que se ha pensado en la sobreproducción de artículos de primera y segunda necesidad más no en las consecuencias que se presentan una vez que estos objetos dejan de ser útiles y se convierten en basura, sin importar su destino. Por tal motivo en esta tesis se plantea un proyecto que aminore los residuos sólidos urbanos (principalmente inorgánicos) y éstos sean tratados en Estaciones de Transformación Residual, mismos que se recolectaran, reciclaran y convertirán en nueva materia prima, lista para ser reincorporada al mercado y hogares a través de talleres y laboratorios que se impartirán a un público diverso donde comprenderán la importancia de cambiar el rumbo del consumismo y la creación de productos reciclables con un valor redituable a sus ingresos.

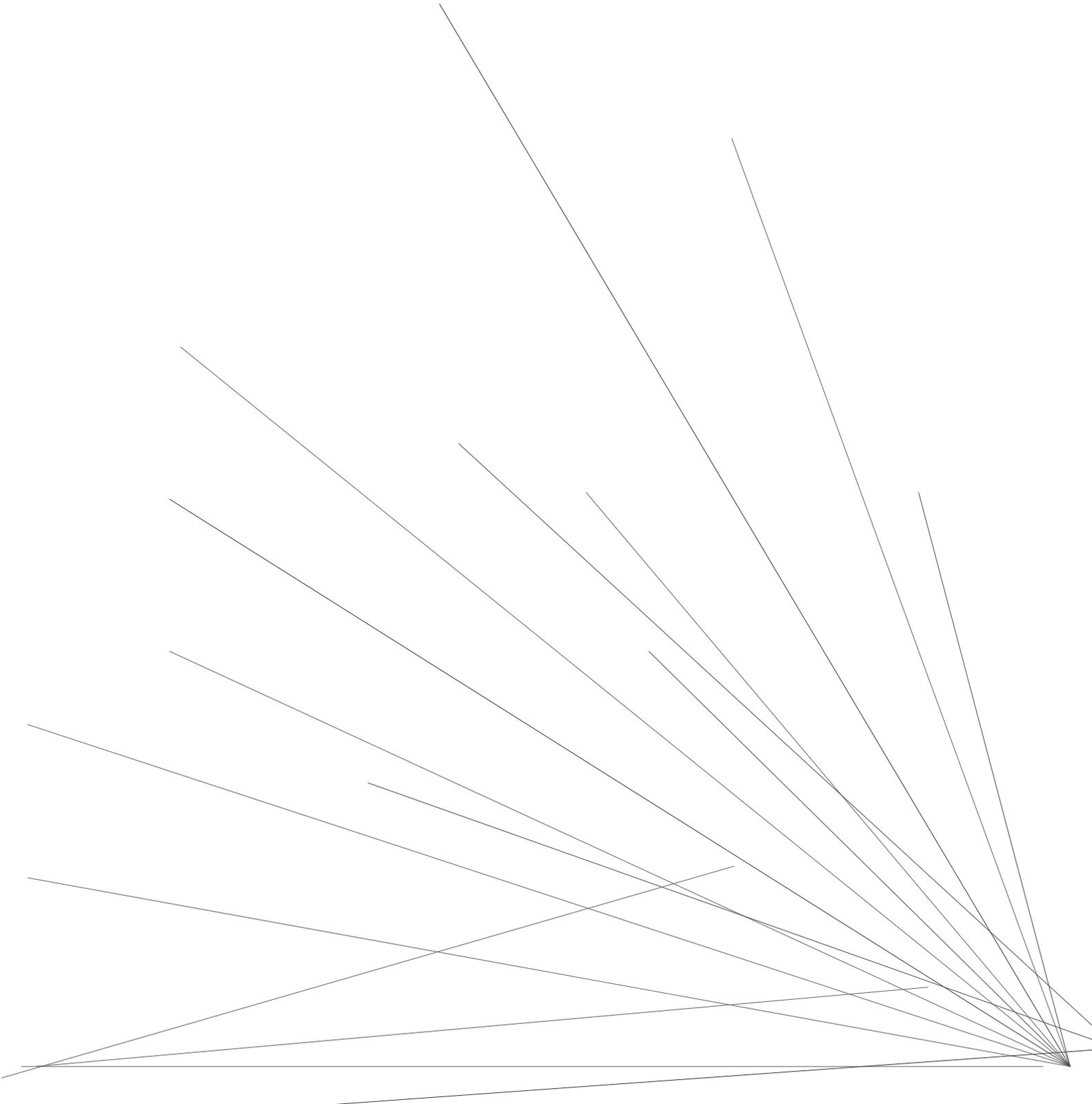


Perímetros A y B del centro histórico de la Ciudad de México y perímetro C correspondiente al polígono de actuación.
 [vista aérea Google Earth Pro 2017]



El polígono de intervención elegido (C) para este Seminario se localiza en la Col. Obrera (Del. Cuauhtémoc) inmerso en los polígonos A y B del centro histórico de la Ciudad de México.

De acuerdo al Atlas de Peligros y Riesgo de la Ciudad de México el polígono de estudio se encuentra en la zona III (lacustre).



Investigación

02

Reseña

Esta sección de la tesis, a través de la lectura, análisis y comprensión del polígono de estudio delimitado, pretende mostrar la riqueza histórica y material adquirida en este sector de la Ciudad de México, así como comprender las etapas de consolidación, conformación e identidad de esta Colonia.

Marco Histórico

2.1

Marco histórico	16-35
Reseña	[17, 18-portada]
El origen y evolución de la ciudad novohispana	[19-21]
Ordenanzas	[22]
Conformación territorial	[23-24]
El siglo XVIII y la antesala de la Independencia	[25]
La Ciudad después del movimiento de independencia	[26-27]
Colonia Obrera	[28-29]
Calle 20 de Noviembre	[30]
Calle Pino Suárez	[31]
Secuelas del sismo de 1985	[32]
Conjunto Pino Suarez	[33]
Fabricas de costura sobre San Antonio Abad	[34]
Conclusión	[35]



[Tenochtitlán]

<http://www.misjonarze-zakopane.pl/obrazki/meksyk/tenochtitlan>

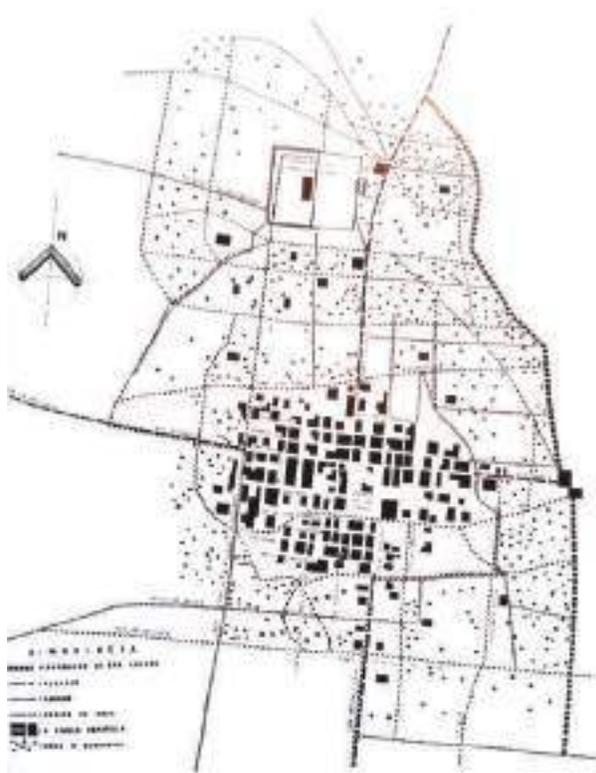
[1325] Un pequeño islote comenzó a convertirse en un lugar de grandeza llamado Tenochtitlán, hogar de los mexitin y de sus descendientes. El inusitado crecimiento de la ciudad prehispánica llegó a contar con una estructura urbana excepcional, con complejos sistemas de chinampas construídas sobre el fondo lacustre del valle, calzadas y canales para navegar que combinaban tramos de agua y de tierra, además de puentes y esclusas para regular las aguas. Aunado a ello, el progreso económico y social que a lo largo de casi 200 años se había desarrollado, se dejaba sentir con gran fuerza en casi todas las áreas culturales de la época.

A partir de **1428** dio inicio el imperio azteca; dicho imperio fue creado en bases astrológicas con orientación al poniente.

Esta acelerada evolución de la ciudad indígena fue tan notable que, a la llegada de los invasores españoles en **1519**, éstos quedaron maravillados por la grandiosa concepción urbanística y social que se presentaba ante ellos.

[1521] El 13 de agosto de este año, los aztecas enfrentaron el ataque de los españoles, dando como resultado la destrucción casi total de la ciudad, solo quedaron las moles de los teocalis del centro ceremonial y los edificios principales.

Creían que la ventaja política y religiosa de fundar un nuevo imperio sobre el viejo era mucho mejor que las desventajas que presentaba la isla.



[Plano pictográfico-1556]

Los límites de la ciudad eran grandes calzadas:

Al norte: Calz. del Tepeyac
 Al sur: Calz Iztapalapa
 Al poniente: Calz. Tacuba
 Al oriente:



[Superposición plaza actual sobre la ciudad Tenochtitlan]

- | | |
|-------------------------------|------------------------------|
| 1. Centro ceremonial | 6. Casa de Cuauhtémoc |
| 2. Palacio nuevo de Moctezuma | 7. Calzada de Tepeyac |
| 3. Palacio de Axayácatl | 8. Calzada Tlacopan |
| 4. Palacio de Cihuacóatl | 9. Al embarcadero de Texcoco |
| 5. Casas de los nobles | 10. Calzada a Iztapalapa |
| | 11. Calzada a Tlatelolco |

Consumada la conquista de Tenochtitlan, la nueva ciudad se fundó sobre la traza y escombros de la ciudad azteca y su conservación requirió la desecación del suelo y el alejamiento de las aguas del lago. Las razones del conquistador para fundar la nueva ciudad destruida fueron:

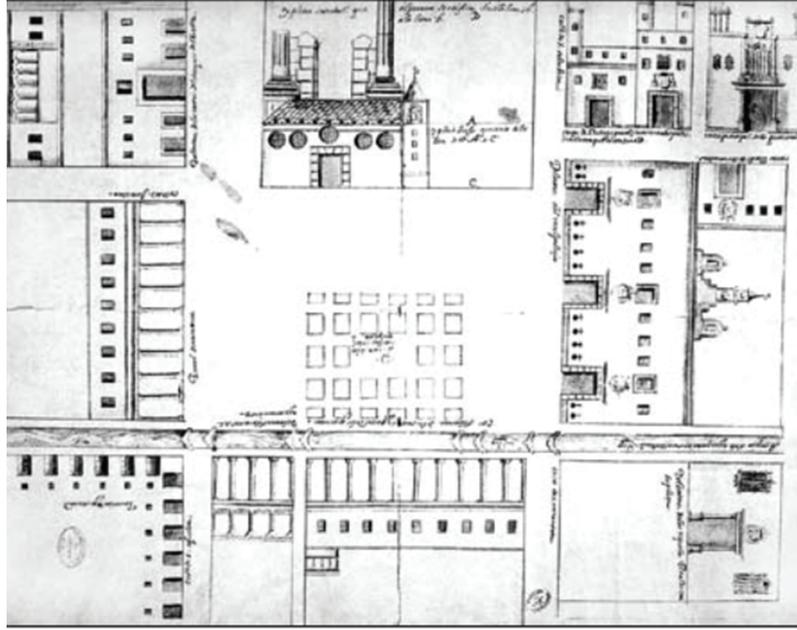
"...aprovechar las ventajas que proporcionaba la ubicación de la isla en medio de la laguna, para la defensa y su fácil conducción de todo género de comestibles; y que si Dios nuestro Señor fue ofendido con sacrificios e idolatría que fuera en el mismo lugar donde su Santo nombre fuera más alabado..."

Una vez decidido donde se edificaría la nueva ciudad, Cortes ordenó a Alonso García Bravo que se sujetara a los elementos urbanos que quedaban de la anterior ciudad azteca; el templo mayor, las acequias (que no era posible cegar de golpe);

las calzadas principales, que llegaban a los muros del centro ceremonial: el palacio de Axayácatl, el palacio de Moctezuma, el palacio de Cihuacóatl, las casas de los nobles y la casa de Cuauhtémoc.

Estas obras de los aztecas fueron la base para la traza de la naciente ciudad española formada con las calles en dirección de **sur a norte** y de **oriente a poniente**, en forma de tablero de ajedrez, cortándose en ángulos rectos para formar en la mayor parte de la ciudad las manzanas rectangulares con lados mayores hacia el norte y al sur, conformándose cuadrantes con un centro donde se localizaron los poderes, la iglesia principal y edificios públicos o privados de mayor importancia.

Los primeros cambios que hacen los españoles fue cegar algunos canales, apartándose de la forma en que los aztecas aprovechaban el medio ambiente, destruyendo finalmente el sistema de drenaje de la gran Tenochtitlán.



[La Plaza Mayor 1596/ Sonia Lombardo de Ruiz]

[https://leerlaciudadblog.files.wordpress.com/Sonia Lombardo de Ruiz](https://leerlaciudadblog.files.wordpress.com/Sonia_Lombardo_de_Ruiz)

Diciembre **[1521-1522]** se inicia la construcción de la nueva ciudad, abasteciéndose de agua potable.

El primer edificio que se construyó fue el de la Atazarana, ocupado para guardar las barcazas de Cortes, a semejanza de este edificio se construyeron cuatro torres en el ex palacio de Moctezuma, una en cada esquina, con sus almenas para poder sustentar artillería, abriendo la primera calle que remataba con este almacén, que fue el primer edificio español fundamental para la defensa del terreno, además de ser el acceso a Tlatelolco, (mercado principal de la época prehispánica).

[1524]

La ciudad fue creciendo conforme lo exigieron las necesidades.

Se inició la construcción de la iglesia Mayor en el lado oriente de la plaza, con el eje principal orientado de oriente a poniente hacia la casa de Cortés. Al lado de ella se construyeron unos portales donde se ofrecían servicios de artesanía.

Transformación de la vida social

Se inicia la transformación interna del grupo castellano y del grupo conquistado, tenían que pasar de guerrero a poblador y de conquistador a colono.

En el aspecto religioso, las órdenes siempre chocaban con la fidelidad de los indígenas a sus dioses, aceptaban el dominio del conquistador español, pero no su fe.

[1525]

La escasez de agua comenzó a hacerse más notoria debido al desperdicio que de ella se hacía. Durante los primeros años la nueva ciudad conservó su nombre antiguo-Tenochtitlán, llamándole Temistitan por su difícil pronunciación, pero también le siguieron llamando México (lugar del dios Huitzilopochtli o dios Mixitl).



[Retrato de Felipe II/ Sofonisba Anguissola]

<http://madridsingular.blogspot.mx/2015/01/25-enero-1569-felipe-ii-establece-desde.html>

El 15 de abril de [1524] se expidió la ordenanza referente a las aguas de las acequias y al comercio que se desarrollaba en la plaza:

"... todos los vecinos que tuviesen solares en la redonda de la plaza, tomen 21 pies además de sus solares de dicha plaza para que en ellos puedan hacer portales y no otra cosa..."

"... todos los vecinos que tienen solares, los acerquen y los limpien, si no los pueden labrar de aquí a la navidad, sin prórroga de tiempo alguno, les serán quitados y se les darán a personas que los acerquen y labren en ellos, para que la ciudad se pueble y sea más noblecida..."

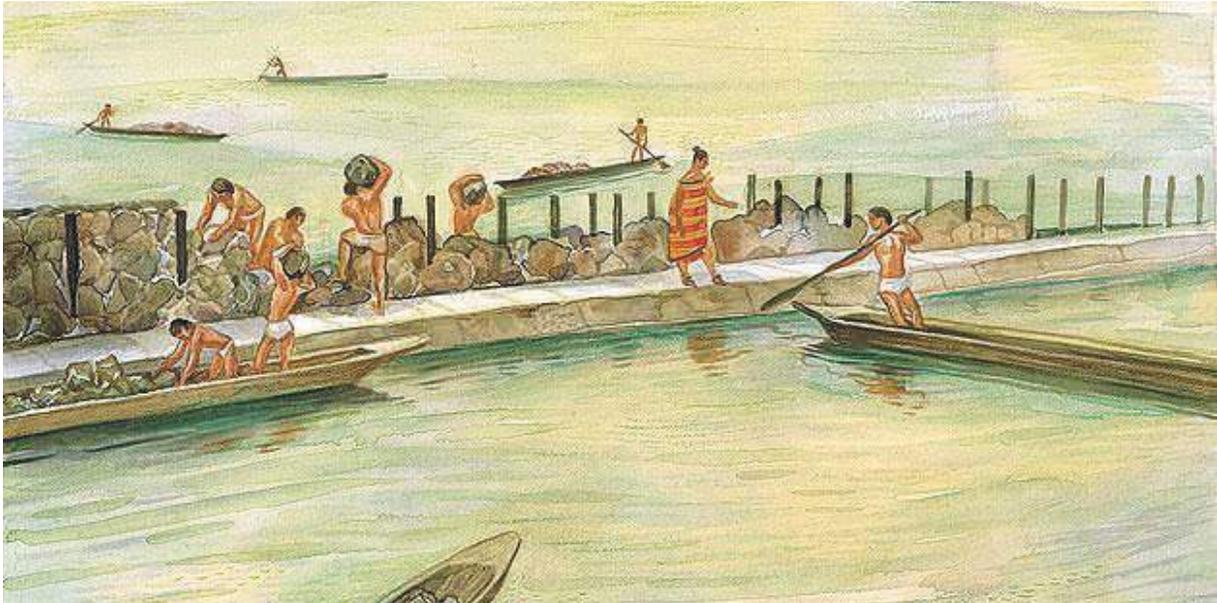
Estas ordenanzas tenían la finalidad de que la ciudad comenzara a tener forma como tal, y de que las avenidas se vieran más definidas, y nos sirven para entender los fundamentos y la relación con la traza y la ciudad actual.

Ordenanzas de Felipe II

El 3 de mayo de [1576], se expide esta ordenanza, que nos permite entender como se proyectarían las trazas de la Nueva España, se trazan a partir de una plaza central, que regía el trazo de las calles, confinada por edificaciones de alto rango.

Se daban especificaciones acerca de las características de las casas, tanto en orientación como en la tipología de las fachadas y de las localizaciones del equipamiento urbano.

Entre los principales problemas, es que todas las vialidades tenían el mismo valor que las que desembocaban en la plaza, además de que las calles no remataban en ningún edificio.



[Dique de Nezahualc6yotl/ 4.bp.blogspot.com]
<http://4.bp.blogspot.com/textcoco-capital-cultural-mundo-mexica>

[1535-1700]

En la construcci3n de la ciudad de Tenochtitlan, en 1325, los aztecas no utilizaron la madera en gran escala pero si en las obras hidr1ulicas como fueron los diques y albardones para controlar las aguas.

Para construir la nueva ciudad, los espa1oles utilizaron a los ind6genas, no solo para levantar la ciudad sino para acarrear los materiales como cal, arena, piedra y madera.

Los conquistadores se ocuparon preferentemente de la edificaci3n de la ciudad, olvid1ndose todos estos a1os de las brechas del gran dique de Nezahualcoyotl y de otras obras naturales.

“El 17 de septiembre de 1555, despert3 de su letargo el gobierno virreinal al invadir por primera vez las aguas a la ciudad espa1ola...”

No pas3 mucho tiempo para que las lluvias hicieran crecer el lago. Los primeros gobiernos virreinales se enfocaron en la construcci3n de diques; la obra m1s colosal fue realizada de [1637 a 1786] para expulsar las aguas excedentes que invad6an la cuenca.

La estrategia fue llevar al r6o Tula por medio de un canal y un socav3n las aguas de Zumpango y las del r6o Cuautitl1n.

Fueron construy6ndose las casas, respetando el alineamiento de la traza. 1stas fueron hechas con muros anchos de tezontle o de cantera, gruesas vigas para las azoteas planas o de terrados, puertas chicas y angostas para la calle. Escasas ventanas al estilo morisco y los balcones con antepecho de piedra; estas fueron hechas as6 con el fin de poder defenderse de alg6n ataque de los indios, por lo que el aspecto de la ciudad se transform3 en el de una ruda y primitiva fortaleza.

Los ind6genas se acomodaron fuera de la traza, formando los suburbios de la nueva ciudad.



[Fuente de Salto del agua y acueducto]
<https://es.pinterest.com/pin/359091770262606262/>

En cuanto a la fisonomía de la ciudad, los edificios eran fortalezas, estilo morisco, con la llegada del primer virrey en 1535 se cambió por edificios altos con ventanas rasgadas, balcones, escudos reales y nobiliarios en las puertas. Fue hasta el **[siglo XVII]** cuando la ciudad adquiere su imagen barroca actual.

El siglo XVII fue esencialmente arquitectónico, se desarrolló en este siglo porque fue el que tuvo mayor solidez política y económica, ya se había concluido la conquista espiritual.

Se eliminaron las fronteras entre los españoles y los indígenas.

Otra causa del rápido crecimiento de la ciudad era el aumento del grupo mestizo, constituido por las diversas castas y por tener una población flotante provocada por el comercio.

Se enfocó el desarrollo hacia las obras de infraestructura, como el acueducto de Chapultepec hasta la fuente de Salto del Agua. Se siguieron fundando parroquias en la Ciudad de México: entre ellas, el Sagrario, Santa Catarina, Santa Veracruz, Santiago Tlatelolco, Santa María la Redonda y San Francisco.



[Acequia real, Callejón del olvido]

https://c2.staticflickr.com/4/3788/14284892202_7d1d0d7bcb_b

Durante el [siglo XVIII] se llevaron a cabo la mayoría de las reformas urbanas iniciadas en la ciudad de México, se pretendía que la ciudad fuera una digna sede de los poderes de la corona española.

Con la influencia del barroco, se modificaron las fachadas planas, por fachadas suaves con líneas y arcos de medio punto.

Se limpió la plaza central de puestos, se colocaron fuentes de estilo clásico. Se hicieron banquetas y se colocaron plazas en las esquinas con el nombre de las calles y azulejos con el número de cada casa.

Se hizo una ordenanza para que se colocaran farolas hasta las 11 de la noche fuera de cada casa. En cuanto a la vivienda las casas señoriales de la nobleza seguían estando en las principales calles de la ciudad. Surge el modelo de vivienda tipo vecindad.

El sistema de garitas circunda de la ciudad, delimita la ciudad y marca los accesos de la ciudad de mercancías: al norte la de Peralvillo, al nororiente la de Santiago, al norponiente, la de Nonoalco, al poniente la de San Cosme, al sur la de la piedad y la de San Antonio Abad y al oriente la de San Lázaro. Frente a cada garita se construyeron anchas calzadas limitadas por árboles.

Entre 1753 y 1810, los cambios más destacados son ambientales a nivel general en la cuenca de México, la sustitución de las acequias por atarjeas, eran focos de infección, ya solo quedaban tres acequias grandes, por las que pasaba el mayor tránsito: La Acequia Real, el convento de Santo Domingo y la del barrio de Monserrat.

Se demuele el acueducto de Chapultepec para instalarse tubería subterránea. Se dió paso al tránsito terrestre, al empleo de caballos y carretas. Se inició el empedrado de vialidades, las cuales se elevaron para que se eliminaran los problemas de inundaciones.

Durante el [siglo XIX] hay un estancamiento en la ciudad de México, se generan nuevos centros urbanos a nivel nacional, el más importante en la ciudad de Monterrey.

Producto de la lucha de independencia , se detiene el desarrollo urbano en la zona de estudio (en este entonces una ciénega), que tenía solo asentamientos irregulares.



[Vecindades]

http://www.eluniversal.com.mx/sites/default/files/styles/f03-651x400/public/2016/11/30/principal_0.jpg?itok=xAYdS17b

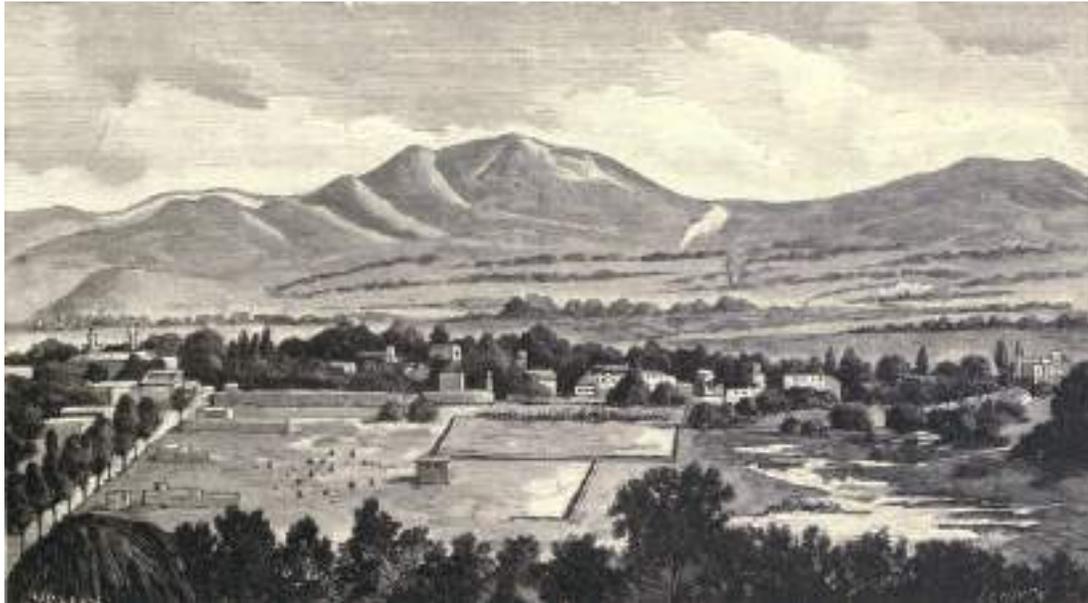
Para la ciudad, el movimiento de independencia resultó muy gravoso, pues tan solo en un año llegaron entre 150 y 170 mil habitantes.

Terminando el movimiento de independencia se inicia una nueva etapa en la ciudad para los mexicanos. En **[1824]** se crea el Distrito Federal. Desde ese momento hasta la Reforma en **[1861]** la economía en general fue catastrófica, a excepción de la iglesia católica.

La ciudad no tuvo cambios, excepto en el estilo arquitectónico. Los mexicanos vivieron sumidos en un ambiente demasiado religioso, esto, además de razones políticas, dieron dictamen a las leyes de reforma. Fue un periodo de restauración en el centro de la ciudad. La mayoría de los paseos estaban descuidados así como los árboles de las plazas estaban destruidos.

Con las leyes de reforma se ampliaron plazas, abrieron nuevas calles y otras se prolongaron demoliendo los convenios que estorbaban, otros fueron fraccionados, vendidos y ocupados para bibliotecas o viviendas.

En la última mitad del siglo XIX, se consolida el medio de transporte de la ciudad: los coches de sitio, los carruajes para distancias largas y un tranvía de tracción animal. En **[1898]** se iniciaron los trabajos de electrificación de los tranvías, con lo que **se consolidaba el centro histórico no solo como un mercado de consumo, sino como un punto de desarrollo industrial.** Al haber grandes extensiones de tierra, se introduce una zona industrial en los límites sur del centro histórico [San Antonio Abad].



[México a mediados del siglo XIX-Ajusco]
http://2.bp.blogspot.com/-LRFmNyUDzwU/UeAc3wMdABI/AAAAAABD4A/AZ0UDokOYPE/s1600/mxicotravsde03tomorich_0655.jpg

A partir de la consolidación del México posrevolucionario, el centro histórico sufrió un fenómeno de despoblamiento, proporcional al crecimiento de la ciudad fuera del perímetro A; lo que significó el abandono y descuido de inmuebles históricos y las modificaciones del uso de suelo.

La delegación Cuauhtémoc se volvió la delegación con mayor índice de abandono de vivienda del Distrito Federal, los usos de suelo se modificaron para responder a las actividades de población que visitaba o vivía en el centro de la ciudad.

Las viviendas para las clases medias y bajas, así como los conventos adoptaron el uso comercial, de educación o museo en su planta baja.

Es en este contexto que a fines del siglo XIX, comenzaron los intentos por fraccionar un terreno en donde ya no se cultivaba ni labraba, en el límite sur de la ciudad, al oriente de la colonia Hidalgo (hoy Doctores), cuyas calles se correspondían con esta.

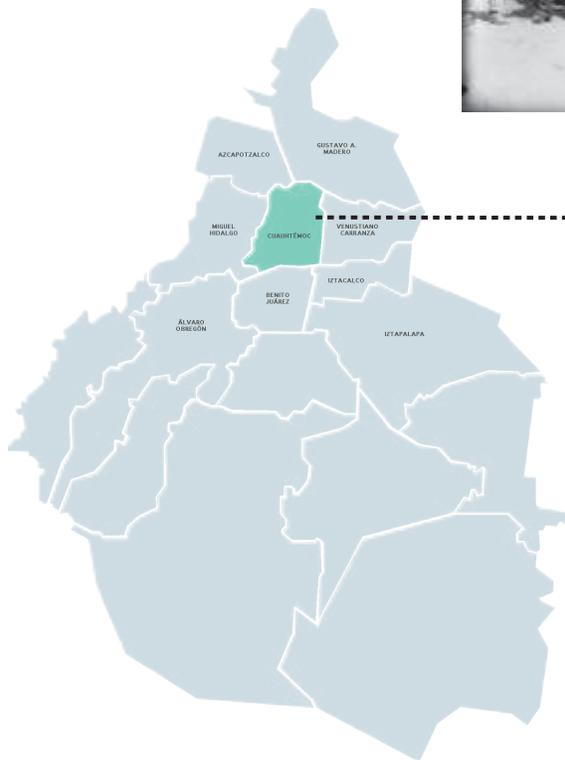
No obstante, los lotes, en gran parte fueron adquiridos por artesanos de la época y por uno de los sectores políticos y sociales más importantes de nuestro país durante el nacimiento de la industria: los trabajadores obreros quienes por la vía de los hechos, fueron conformando la nueva colonia, debido a la cual obtuvo su nombre actual.

Al oriente de la colonia Hidalgo (col Doctores), fue trazado un fraccionamiento también reticular (en cuadrícula), cuyas calles se correspondían con las calles de la colonia citada.

Se llamó col. Obrera, definitivamente porque sus lotes fueron adquiridos a bajos precios por obreros y artesanos de oficios variados, entre los que desacollaban los albañiles que trabajaban en las casonas que se edificaban en la Roma. Así, la col. Obrera se fue conformando y se urbanizó, incluso más rápido que la col. Roma.



[Obreros en una fábrica]
retratodegrupo/mediateca.inah.gob.mx



[Mapa Distrito Federal/
Se resalta Del. Cuauhtémoc]



[Mapa Colonias Del. Cuauhtémoc/
Se resalta Col. Obrera]

Una anécdota cuenta que los obreros que trabajaban en lujosas edificaciones de la col. Roma aprovechaban parte de los materiales que se utilizaban en dichas construcciones para levantar las casas de los vecinos de su colonia.

Curiosamente, al dar el nombre de las calles que caracterizaban a la col. Obrera, cuya fundación oficial se reconoció hasta [1920], nunca se pensó en nombres que se identificaran con las características de la mayoría de sus habitantes, por ejemplo: sombrereros, talabarteros, etc. sino que se decidió recordar a ilustres pensadores e intelectuales del siglo XIX cuyos nombres sustituyeron la nomenclatura de las calles Poniente. Sería la col. de "la Bolsa" (actualmente 20 de Noviembre), otra colonia proletaria, la que retomaría para sus calles el nombre de obreros y artesanos.



[(izquierda)- Vista al zócalo de la Ciudad, 1935,
(derecha)- Calle 20 de noviembre, 1948]
www.maspormenos.com

Entre el Zócalo y la calle Venustiano Carranza existía un estrecho andador peatonal conocido como “La Callejuela o el callejón de la Diputación”. Separaba al antiguo Palacio del Ayuntamiento y el Palacio de Hierro del Portal de las Flores y el Puerto de Liverpool.

En la década de los **[30's]** se hizo una gran modificación urbana para abrir la calle 20 de Noviembre, que proponía dividir en dos el zócalo. Buscaba solucionar el tránsito y agilizar el traslado, así como descubrir la vista del zócalo y la catedral. Su inauguración fue el [20 de Noviembre de 1936] para celebrar el aniversario de la Revolución Mexicana.

El primer tramo era el de La Callejuela (1869-1928), una de las primeras modificaciones para el proyecto. En la calle Venustiano Carranza antes llamada la calle de San Bernardo se recortó el templo edificado por Juan de Zepeda en 1690 para abrir la avenida.

En el proyecto se integran edificios como el Palacio de Hierro (primer edificio, obra de Ignacio de la Hidalga en 1891) que posteriormente fue ampliado hasta la esquina con Monterilla, ahora conocida como 5 de Febrero. Tuvo una remodelación en 1911 con una cúpula y un reloj en la fachada. Tres años después se incendió. La construcción actual estuvo a cargo de Paul Dubois en 1921.

Cruzando La Callejuela, los almacenes del puerto de Liverpool fueron demolidos con el trazo de la nueva avenida. La nueva sede fue diseño de Enrique de la Mora, el cual fue el primer espacio comercial de la ciudad en contar con escaleras eléctricas.

En el Callejón de Ocampo encontramos la Casa del Conde de la Cortina, construida a finales del siglo XVIII y tuvo que ser modificada con las obras viales. También encontramos la Casa del Conde Cocío donde vivió Juan Manuel de Solorzano. En el cruce con República del Salvador estaba el edificio del almacén de El Nuevo Japón, el cual sufrió grandes daños con el sismo de [1985]. Enfrente tenemos el primer sanatorio del continente, el Hospital de Jesús fundado por Hernán Cortés en el siglo XVI. Su fachada actual fue diseñada por José Villagrán en 1943.



[(izquierda- Vista aérea de Plaza Tlaxcoaque
(derecha)- Peatonalización de carriles laterales calle 20 de Noviembre]
<https://cdn.proceso.com.mx/media/2013/02/VISTA-AÉREA-DE-TLAXCOAQUE>

Rodeada por avenidas y pasos a desnivel está la Capilla de la Concepción Tlaxcoaque del siglo XVII y formó parte del barrio de Tlaxcoaque. Su nombre hacía referencia al juego de pelota prehispánico. Recientemente su entorno fue rescatado y rehabilitado. Aquí la av. 20 de Noviembre se difurca para conectar el centro con la Calzada de Tlalpan y las colonias Obrera y Doctores. Su paso dejó amplios lotes baldíos, algunos de ellos ocupados por edificios de estilo neocolonial. Ésta se convirtió en una importante entrada para el corazón de la ciudad.

La traza urbana hacia el sur estaba formada por cuadras con nombres curiosos como el Callejón de las Cabezas y el del Ave María.

Entre las calles de Flamencos, Meleros, Orta Coeli y Universidad se concentraron los comerciantes que fueron expulsados de la Plaza Mayor en el siglo XVII. de esta forma nació el mercado del Volador, el primero de la capital que estuvo instalado a la vera de la acequia Real. El mercado desapareció en el año de 1929 y en su lugar se creó una plaza pública con jardines y bancas, la cual duró muy poco. En [1936] en su lugar comenzó la construcción de la Suprema Corte, la cual fue inaugurada 5 años después. Por aquí pasaba el rápido de Coyoacán. Este era un tranvía que llegaba hasta el sur del Distrito Federal.



[Calle Flamencos-actual av. Pino Suárez/ Foto Villasana-Torres]
http://www.eluniversal.com.mx/sites/default/files/styles/f01-1023x630/public/2015/09/05/010ciudad_pino_8.jpg?itok=9roYBpKf

Frente al nuevo Palacio del Ayuntamiento se encuentra un monumento que conmemora la fundación de Tenochtitlan. Fue realizado por Carlos Marquina en 1970. En este lugar se llevaba a cabo el ritual de los voladores, más tarde estuvo un mercado y tiempo después la calle de Flamencos fue rebautizada como av. Pino Suárez.

La vocación comercial de Pino Suárez es muy antigua. Resalta entre algunos de los más conocidos, el Caballo Mexicano que abrió en 1913 y el Cabaret Patria.

La avenida Pino Suárez debe su nombre a José María Pino Suárez, vicepresidente de México, asesinado junto al presidente Francisco I. Madero durante la Decena Trágica, iniciando en el actual edificio de la Suprema Corte de Justicia.

En el cruce de Pino Suárez y la Calle de la Plaza de Jesús una placa nos recuerda que ahí se conocieron Hernán Cortés y Moctezuma el 8 de Noviembre de 1519. Poco después de la conquista, se fundó el primer sanatorio del país, el Hospital de Jesús, el cual aún sigue activo. El conjunto incluía un templo dedicado a Jesús Nazareno que fue concluido a finales del siglo XVI, donde descansan los restos de Hernán Cortés y a un costado en la capilla de la santa Escuela se puede ver la portada de la primera Catedral de la ciudad de México, destruida para levantar la actual.

En la esquina con Regina existió un inmueble colonial, el cual desapareció para ensanchar Pino Suárez en la década de los 50's. Al cruzar la calle, los edificios han sufrido modificaciones. Al llegar a la av. José María Izazaga está el templo de San Miguel Arcángel construido en 1692. Frente a él estuvo el cine Rialto.

Templos importantes como el de San Lucas que abrió sus puertas a finales del siglo VII. Frente a él estuvieron la plaza y el mercado con puestos semifijos además de una pulquería esquina con Fray Servando antiguamente llamada la calle de Mortadero, referido a los primeros rastros de la zona.

En una esquina de República del Salvador encontramos una cabeza de serpiente tallada en piedra que originalmente estuvo en el Templo Mayor. Forma parte del Palacio de los Condes de Santiago de Calimaya reedificado en 1779 por el arquitecto Francisco Guerrero y Torres. Siglos después se convirtió en vecindad con negocios en planta baja hasta que fue rescatado para abrir el Museo de la Ciudad de México, inaugurado en 1964.



[Secuelas sismo de 1985, Ciudad de México]

<http://www.proceso.com.mx/415123/el-sismo-de-1985-en-la-lente-de-marco-antonio-cruz>

El 19 de Septiembre de 1985 a las 7:19 de la mañana, México vivió la etenidad al instante cuando tuvo lugar el terremoto más devastador de la historia del país. El epicentro se localizó en las costas guerrerenses y la intensidad fue de 7.8 puntos en la escala de Richter. De acuerdo con datos obtenidos por EL UNIVERSAL, la Secretaría de Protección Civil del Distrito Federal tiene un registro de 263 edificios que sufrieron colapsos parciales o totales. Tres de cada 10 de estas edificaciones estaban identificadas como conjuntos habitacionales. De estos 91 registros, 25 sufrieron el colapso total de su estructura y en 65 casos los daños fueron parciales. Los espacios que eran usados para oficinas, un total de 37, se vinieron abajo total o parcialmente. Además 23 cines y 21 hoteles sufrieron daños potenciales, además de otros edificios con distintos usos.

Quienes se vieron más afectados por el sismo fueron las residencias en viejas vecindades y la hacinada en cuartos de azotea, inquilinos en edificaciones poco seguras, entre otros. Los decretos sobre el congelamiento de rentas, expedido en los años cuarenta, permitieron una permanencia relativa de población de escasos recursos en el centro, aunque fueron medidas parciales que no incluyeron acciones a favor del mantenimiento físico de inmuebles. Las causas por las que se vinieron abajo muchos edificios fueron variadas; a la intensidad y naturaleza del sismo hay que agregar la condición del subsuelo, los asentamientos diferenciales debido a la desecación de los mantos acuíferos, la anarquía en el proceso de construcción. Algunas edificaciones habían sido sobrecargadas de peso, otras, ocupadas parcialmente por talleres manufactureros o bodegas de mercancía, así como las modificaciones realizadas por dueños al construir, destruir muros, así como cambiar acabados de mayor peso.

Sin embargo, estudios del Instituto de Física de la UNAM muestran otra realidad, superando las cifras gubernamentales. De acuerdo al estudio de "La Física del temblor defeño" (publicado por esta institución) asegura que "se cayeron casi 500 edificios, la mayoría entre 7 y 12 pisos de altura y construidos de manera similar. Después del terremoto de 1985, la normatividad en cuanto a la edificación debía cambiar, realizando cambios en las normas de construcción y la elaboración de dictámenes de riesgo estructural, con lo que lograrían determinar los peligros existentes en las edificaciones.



[Conjunto Pino Suárez-foto izquierda]

[Conjunto Pino Suárez después del terremoto de 1985]

<http://noticieros.televisa.com/infografia/30-anos-sismo-1985/assets/conjunto-pino-suarez>

Las torres de este conjunto se ubicaban en la calle de Av. Pino Suárez y Calz. de Tlalpan. Albergaba juzgados familiares. El sistema estructural era a base de marcos de concreto y muros de mampostería, el sistema de piso era a base de losas de concreto. Uno de los edificios presentó desprendimiento y colapso (conociéndose que el edificio presentaba daños previos al sismo). Cabe mencionar que este conjunto era muy parecido a los conjuntos de Tlatelolco que también fueron muy afectados por el sismo, sin embargo no todos los edificios del conjunto Tlatelolco y Juárez se cayeron.



[Fábricas de costura de San Antonio Abad, 1956-1985-2009]
www.capital21.cdmx.gob.mx/la-ciudad-de-mexico-antes-y-despues-del-terremoto-del-85/

Este fue otro de los edificios que tuvo falla durante el sismo de 1985. Según diferentes noticias de Notimex (2005) se sabe que en este edificio murieron aproximadamente 300 costureras. De acuerdo a noticias y reportes, se sabe que este edificio originalmente era de 11 pisos, mismos que se derrumbaron unos sobre otros. Su dirección era San Antonio Abad 151, Col Obrera, esquina con Manuel José Othon cerca de la esquina del metro San Antonio Abad. No se sabe cómo falló el edificio, sin embargo, estas fábricas estaban en edificios originalmente destinados a vivienda por lo que es posible que estuviera sometido a una sobrecarga.

Conclusión

El estudio de acontecimientos históricos permite que se realice una lectura más puntual sobre la identidad de un sitio donde se intervendrá, de tal manera que los cimientos de un proyecto no solamente se establezcan sobre materiales específicos y sistemas estudiados, sino sobre el legado de una memoria colectiva y urbana.

Así mismo comprender y estudiar las modificaciones del suelo y uso de los cuadrantes nos llevará a tomar decisiones sobre procesos constructivos y el impacto social que un objeto arquitectónico puede provocar.

Estructura Urbana

2.2

Estructura Urbana

36-47

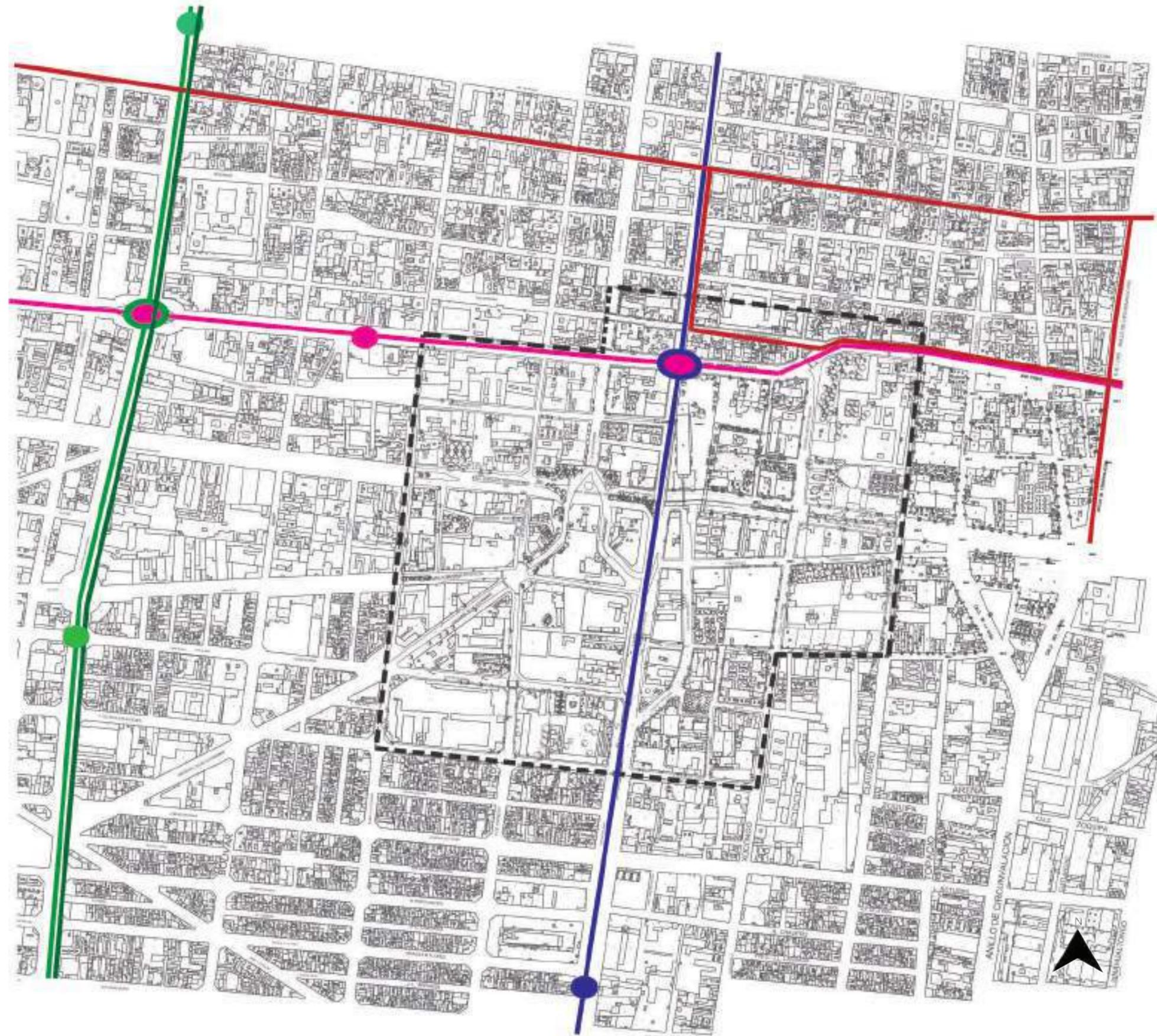
	Reseña	[37]
Rutas de transporte/ líneas de metro, Metrobus y tren ligero		[38]
Rutas de transporte/ Autobuses y microbuses		[39]
Flujos peatonales		[40]
Vialidades		[41]
Estacionamientos		[42]
Parques y espacio público		[43]
Barreras, nodos e hitos		[44]
Comercio informal		[45]
Conclusión		[46]

Reseña

A continuación se muestra el estudio realizado sobre la estructura urbana de nuestro polígono de estudio, mostrando de manera gráfica la condición actual de los cuadrantes, así como las conexiones, vialidades, nodos conflictivos, hitos, espacios públicos, flujos peatonales, usos de suelo preestablecidos y actuales, entre otros.

Dando una lectura del sitio a través de su funcionamiento urbano y social.

Cabe mencionar que por estrategia se decide dividir el polígono en cuatro cuadrantes, fraccionados por las siguientes vialidades, Calzada de Tlalpan y Chimalpopoca. Esto con el fin de identificar por cuadrantes las problemáticas y posibles soluciones que favorezcan al óptimo funcionamiento del polígono contiguo al centro Histórico.



- Línea 1 (Observatorio_Pantitlán)
- Línea 2 (Tasqueña-Cuatro caminos)
- Línea 8 (Garibaldi-Constitución de 1917)
- Entrada a metro Pino Suárez
- Entrada a metro San Juan de Letrán
- Entrada a metro Salto del agua
- Entrada a metro Doctores
- Entrada a metro Isabel la Católica
- Entrada a metro San Antonio Abad



[Sistema de Transporte Colectivo Metro]
<http://d2yspv744gxs1.cloudfront.net/wp-content/uploads/2016/12/23210358/>

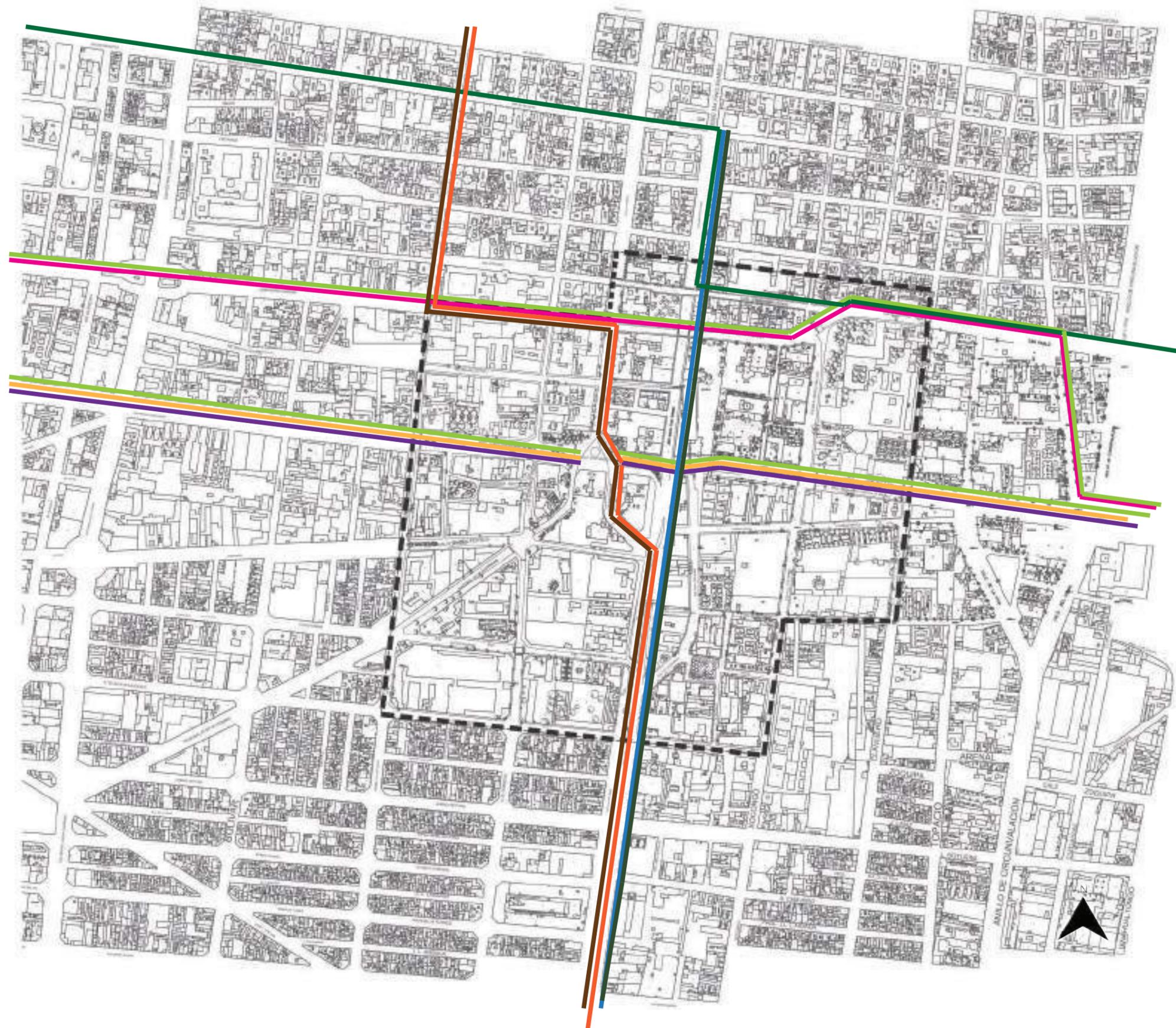


- Línea metrobus (Buenavista-San Lázaro)



- Línea Trolebus (Corredor cero emisiones)

- Polígono de estudio



- Ruta sur 1-50- /Tacuba-metro Pantitlán
- Ruta sur 1-51 / Central de abasto-metro Chapultepec
- Ruta sur - 1-51 /Central de abasto-metro Chapultepec
- Ruta 4 sur / Buenavista-San Lázaro
- Ruta 31 B / República del Salvador-Deportivo Xochimilco
- Ruta sur 1-48 / Tacuba-Central de abasto
- Ruta sur 1-87 / Villa Coapa-Cine la Villa
- Ruta sur 1-56 / Gigante Iztapalapa-Col. Morelos
- Ruta sur 1-53 / Oficinas PEMEX-Ciudad Deportiva
- Ruta 145 / República del Salvador-Santiago Tepalcatlapan
- - - - - Polígono de estudio



[Transporte Público- Cuauhtémoc]
<https://elbigdata.mx/wp-content/uploads/2017/03>

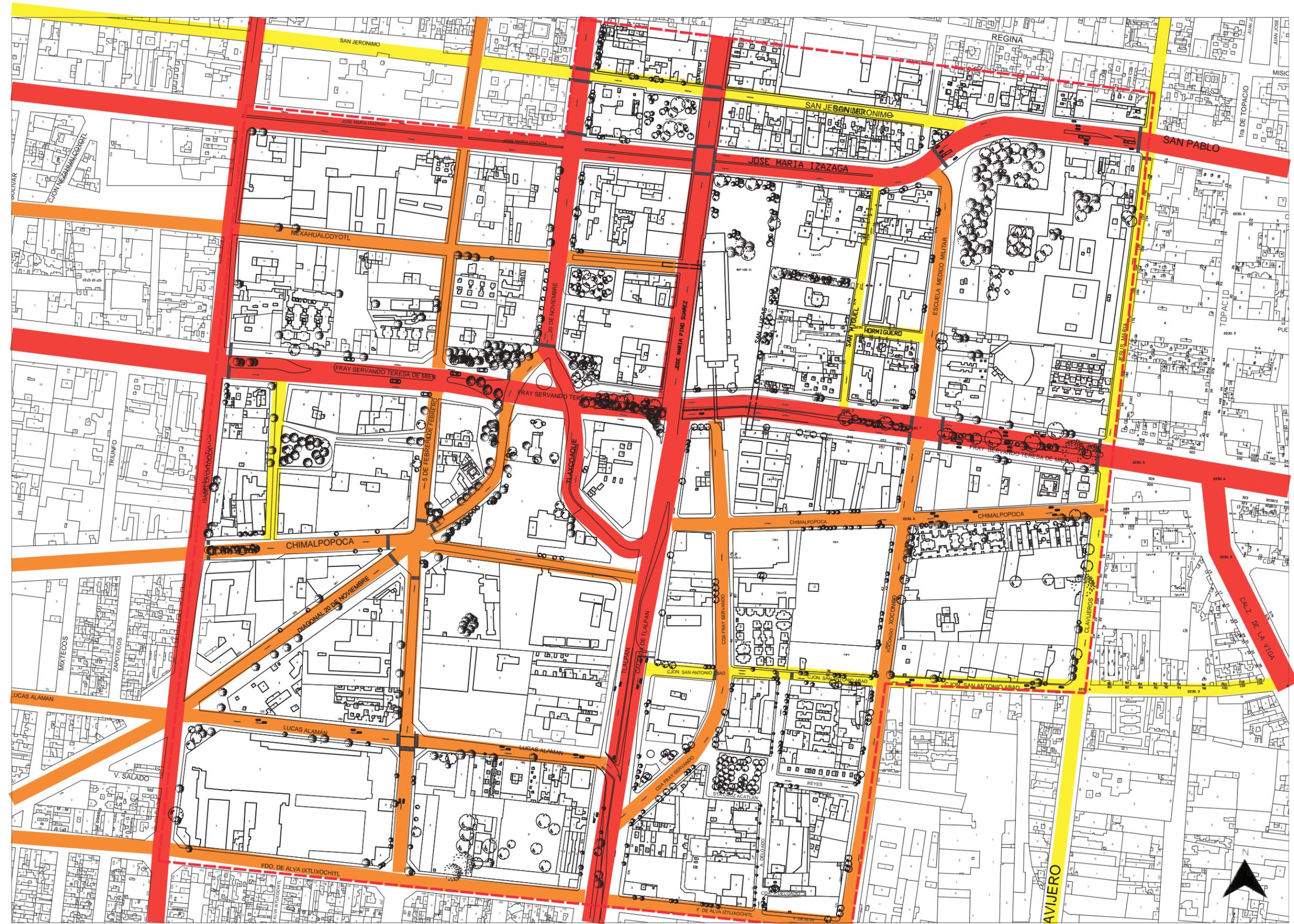


Flujos peatonales
Espacio público



-    Muy alta
-    Alta
-    Media
-    Local

-  Densidad en descenso
-  En ambas direcciones
-  Dirección de flujo peatonal
-  Puente peatonal
-  Paso vehicular a desnivel



- Vialidad primaria
- Vialidad secundaria
- Vialidad terciaria



- Estacionamientos establecidos en una planta libre.
- Estacionamientos establecidos en un inmueble de dos o más niveles.
- Estación de bicitaxis.
- Estación de ecobici.
- ➔ Paso a desnivel/ vehicular.
- - - Polígono de estudio.



[Vistas a Plaza Tlaxcoaque, Jacqueline Jaramillo]

Plazas y Espacio Público

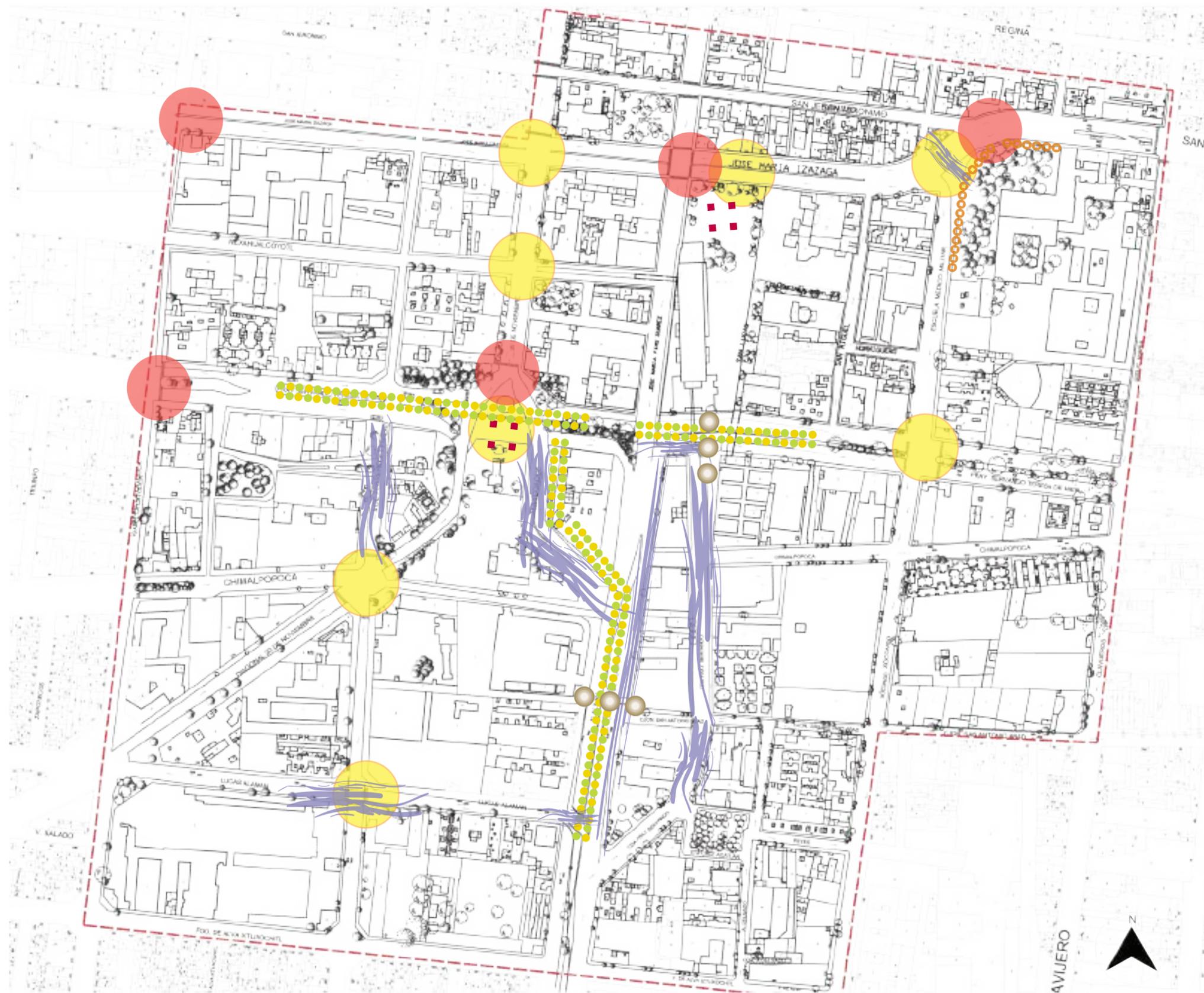
Clasificación:

- (4) En buen estado
- (3) Regular
- (2) Malo
- (1) Condiciones deplorables

Parques

Clasificación:

- (4) En buen estado
- (3) Regular
- (2) Malo
- (1) Condiciones deplorables

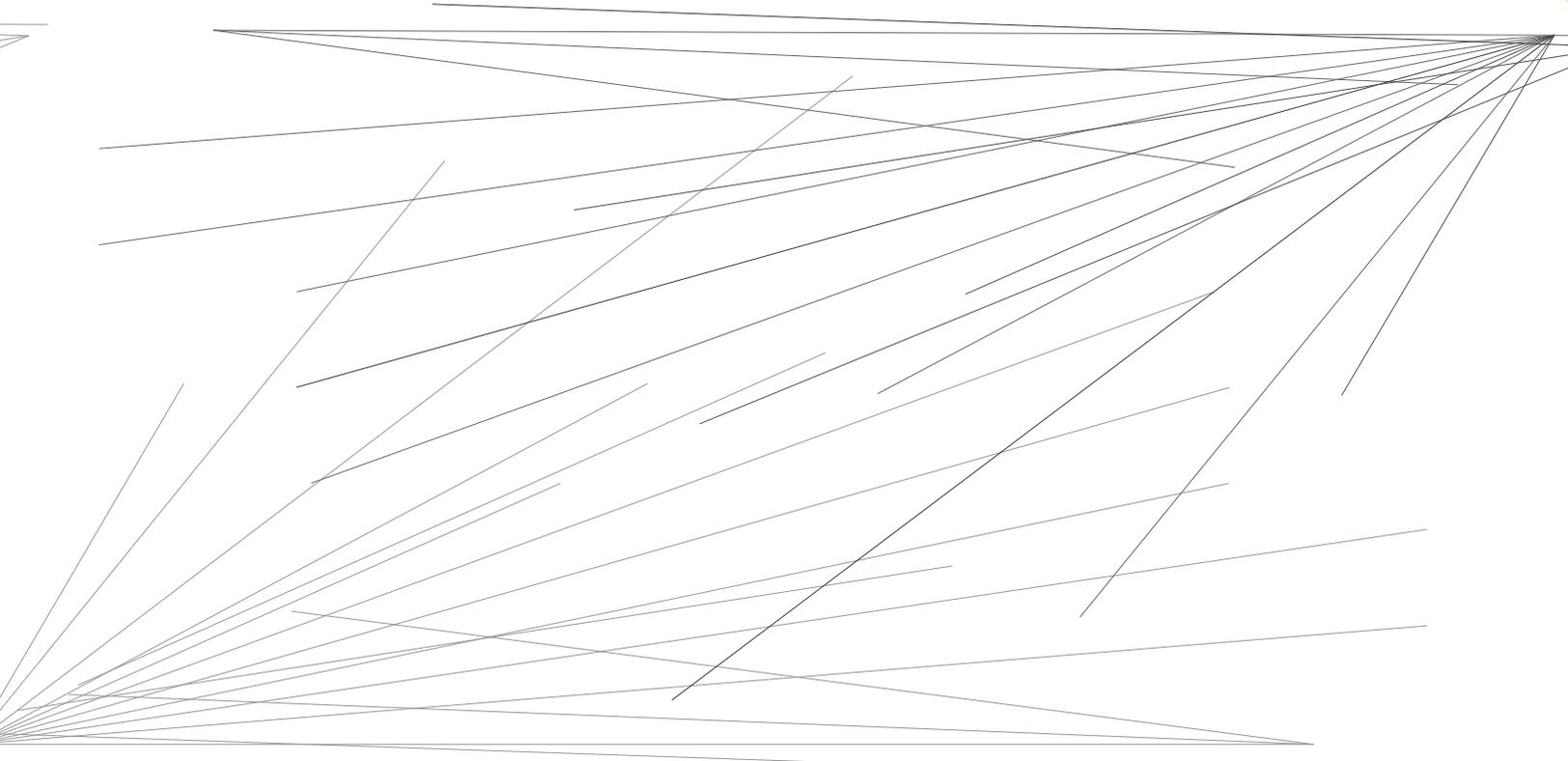


-  Barreras urbanas
-  Nodo vehicular
-  Hitos
-  Nodo peatonal
-  Paso a desnivel
-  Puente peatonal
-  Paso peatonal Mayor afluencia

Conclusión

De acuerdo al estudio realizado se puede apreciar en los planos que las actividades propias y temporales de este sector definen el tipo de estructura urbana, a través de la apropiación de espacios para venta de artículos, así como la subutilización de predios.

Sin duda se puede apreciar que la zona ha quedado segmentada por vialidades principales, impidiendo el paso peatonal continuo de este a oeste (con respecto a la orientación de los planos) así como barreras que han dejado en abandono y posible inseguridad algunas calles.



Estudio socioeconómico y demográfico

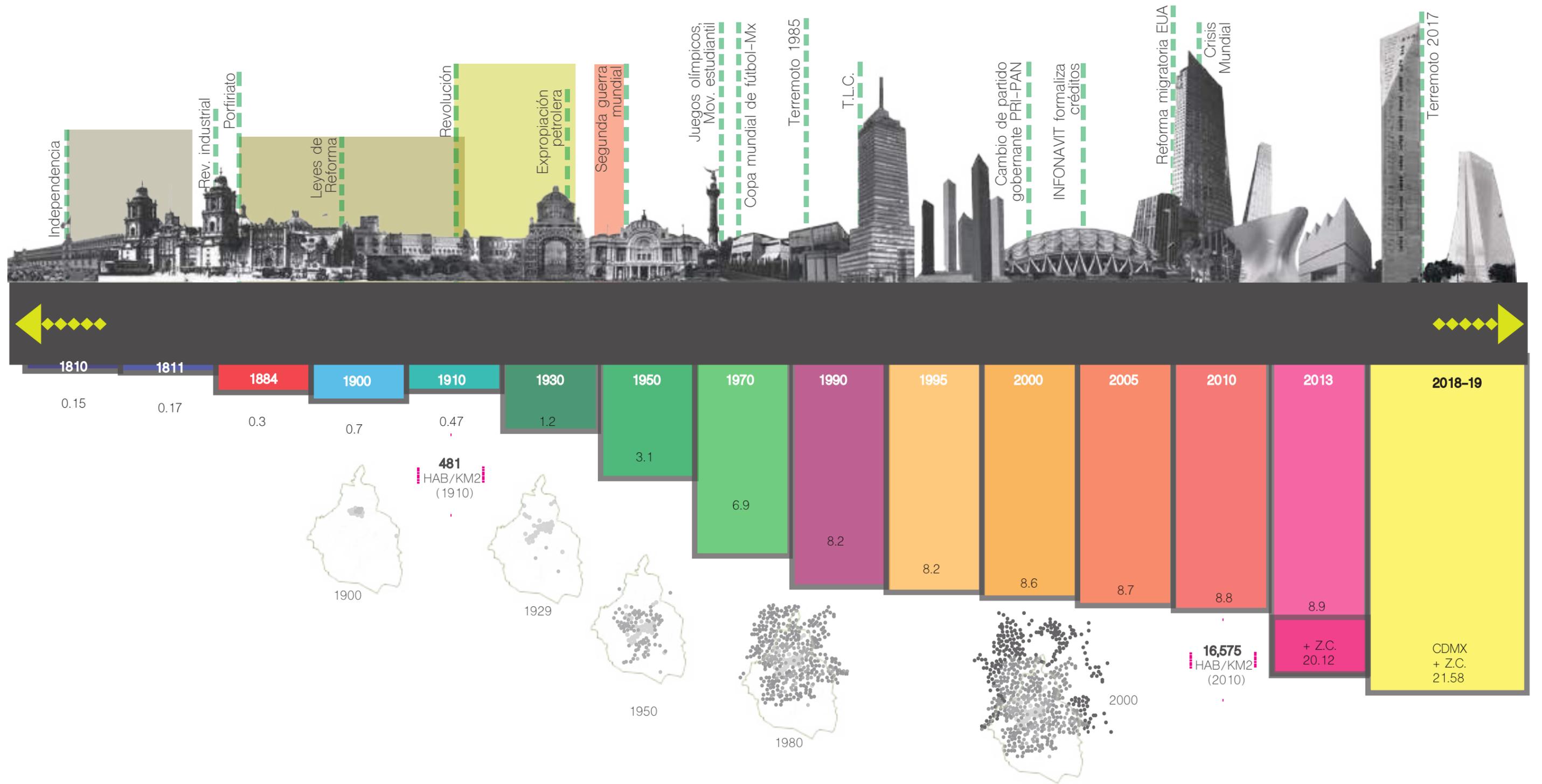
2.3

Estudio socioeconómico-demográfico	48-64
Reseña	[49]
Crecimiento poblacional y urbano de la Ciudad de México	[50]
Desarrollo urbano y social de la delegación Cuauhtémoc	[51]
Industria/aspectos de crecimiento	[52]
Industria actual	[53]
Vivienda	[54]
Densidad/alturas	[55]
Uso de suelo establecido	[56]
Uso actual	[57-60]
[habitacional, religioso, escolar, seguridad, salud, recreativo, comercial, de estancia, de transición, privado e industrial]	
Predios potenciales	[61-62]
Conclusión	[63]

Reseña

Contextualizar el polígono de estudio ampliará la perspectiva sobre las actividades realizadas que favorecen a la población, así como las actividades que han quedado nulas. Deberían incluirse en un plan de desarrollo urbano y a su vez en un plan general de intervenciones, así como los aspectos históricos sobre usos de suelo y características urbanas, visualizando los perfiles arquitectónicos e históricos para la fundamentación de propuestas que den resultado a las problemáticas presentadas.

También se destaca el estudio y clasificación de los usos de suelo actuales en los cuadrantes así como los predios potenciales a estudiar e intervenir.



- 1824
distritos
- 1861
municipalidad y partidos
- 1950
cuarteles /delegaciones
- 1970
delegación Cuauhtémoc
- 1980
delegaciones y municipios

Delegación Cuauhtémoc

En 1970, se le asignó a Cuauhtémoc, el espacio que la Capital de la República ocupaba hasta 1930, (año de su crecimiento actual).

Es considerada la séptima economía nacional debido al alto nivel de concentración de infraestructura y de actividades comerciales, culturales, financieras y políticas.

Históricamente, los **pueblos** eran aquellas localidades que se desarrollaban de manera independiente a la Ciudad, teniendo una poderosa cultura y una conciencia comunitaria. Se localizan con respecto a una plaza central rodeada por los edificios comunitarios más importantes:

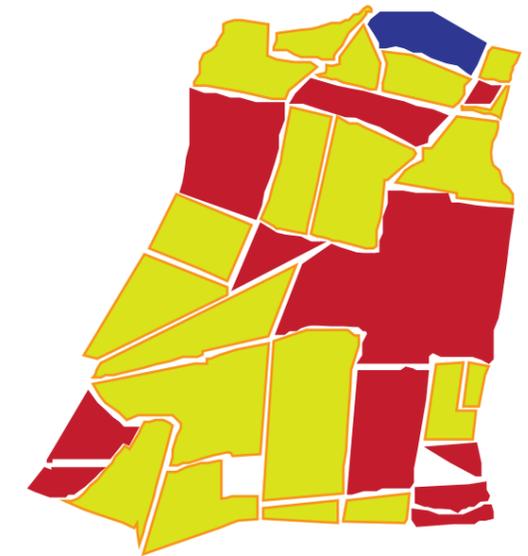
- La iglesia/ capilla/ sede del gobierno local
- El mercado y escuelas gubernamentales
- Casas de las familias antiguas



AMPLIACIÓN // PUEBLOS ORIGINARIOS DEL D.F. REVISTA ARQUEOLOGÍA MEXICANA No. 33 CD. MX



CENSO 2010
● 61,229 hab
● 35,224 hab



62.5 % Aumento de la población en 10 años
34.3 % Disminución de la población en 10 años
3.1 % Mantienen su población en 10 años

El Centro Histórico se ha venido deteriorando a lo largo de cincuenta años, debido a:

- El crecimiento de nuevas zonas habitacionales y de servicios.
- Reubicación de negocios, oficinas y vivienda en busca de mejor calidad de vida.
- Modificación de viviendas por comercio de menor calidad.


 DELEGACIÓN CUAUHTÉMOC
3,244 has =
 2.18 % de la superficie del D.F y
 4.98 % del área urbanizada total
32 colonias
2,627 manzanas
531,831 habitantes
 (censo 2010)

280,106 251,725
6 %
 Del total de la población del D.F.

Edad	Distrito Federal	Delegación Cuauhtémoc
0 A 14	22.40 %	19.20 %
15 A 64	69.90 %	71.40 %
65 EN ADELANTE	7.90 %	9.40 %

INEGI 2010

S. XIX 1810 A 1887 1900 1910 A 1930 1935 1940 1944 1945 1950 1970 1980 2000 A 2010

Cantinas y pulquerías, de puestos de fritangas y burdeles.



PULQUERÍAS DE LA CIUDAD DE MÉXICO DURANTE EL SIGLO XIX REVISTA BICENTENARIO No.5, PAG. 17

Sustitución de tranvías de caballos por eléctricos.

Surge la mejoría de las redes de comunicación

Inversiones extranjeras
Crecimiento de la población
Contacto con otros países

El país presenta bajo crecimiento y aumenta la migración

Crecimiento acelerado e incremento del área comercial

2460 establecimientos industriales de transformación

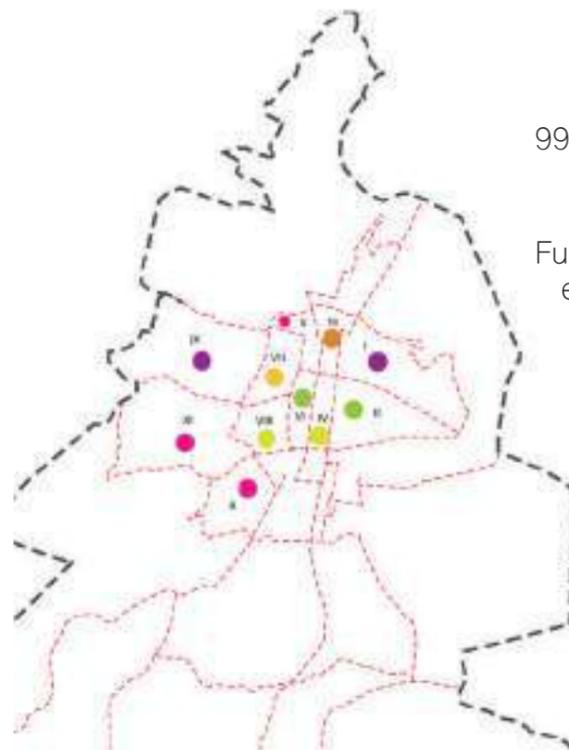
Migración de la mano desocupada del campo a la ciudad

3018 establecimientos industriales de transformación

Z. industrial en Azcapotzalco
26 mercados

9974 establecimientos industriales

Fuertes inversiones en el sector petrolero, el eléctrico y el sistema ferroviario.



1941-1950 Se norma por primera vez las zonas industriales en la CdMx.

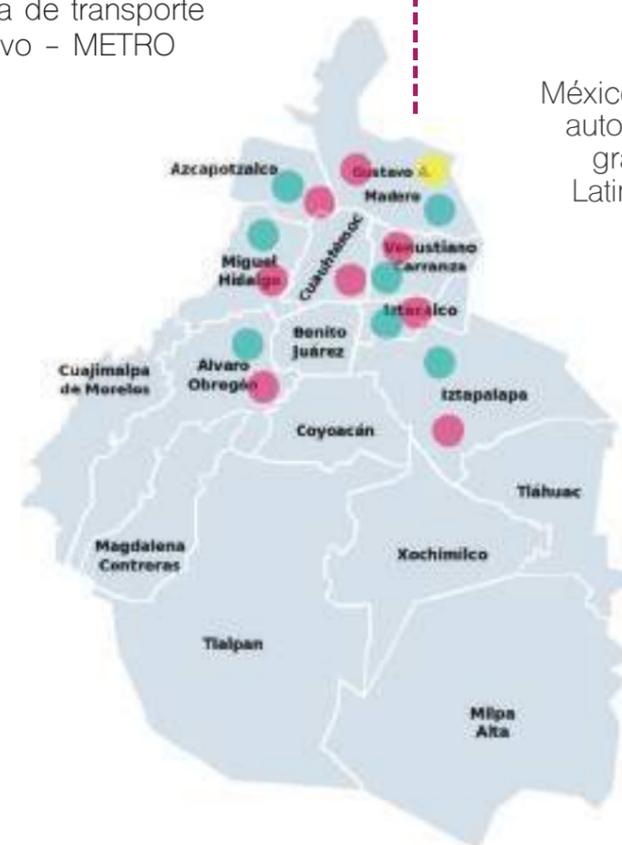
147 industrias censadas: Producción de cerveza, azúcar, fabricación y ensamble de automóviles, hiladas y tejidos de fibras blandas (algodón) fabricación de harina de trigo, fabricación de pan y pasteles

Poniente- mejor calidad de vida -oficinas y comercio.

Aeropuerto

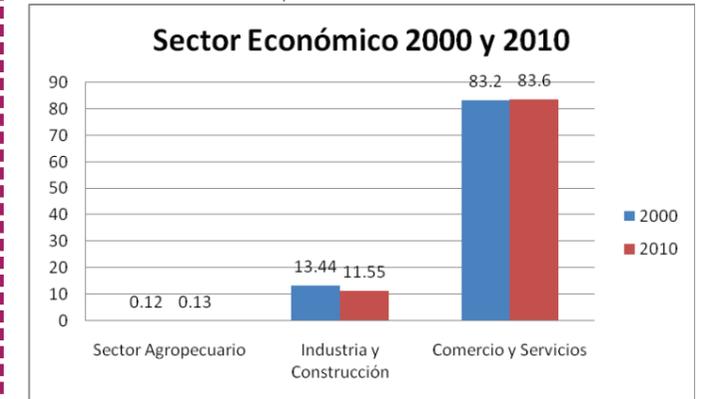
Obras viales
Sistema de transporte masivo - METRO

Zona de veda al sur de la Cd.
El avance industrial experimenta su mayor dinamismo y modernización.
Inicia el crecimiento vertical (-1956 torre Latinoamericana)



- Forma de uso de suelo Tipo 1: Zonas industriales con áreas habitacionales.
- Forma de uso de suelo Tipo 2: Zonas industriales con edificios mixtos.
- Forma de uso de suelo Tipo 3: Zonas exclusivamente industrial.

Gráfico 3. Comparación de la Población Económicamente Activa por



Fuente: Elaboración propia a partir de datos del INEGI 2000 y 2010

México- productor automotriz más grande en Latinoamérica.

147 Clases industriales:

- Industria gral. con excepción de las que producen olores persistentes, emanaciones gaseosas y líquidos nocivos.
- Establecimientos industriales que no produjeran olores molestos, ruidos sensibles, emanaciones gaseosas y desechos de líquidos nocivos.
- Industria que no requería predios con gran superficie ni servicios de ferrocarril.
- Transformación de productos animales.
- Industrias afines o similares a las del cemento, cal, yeso, explotación de tabique, explotación de minas de arena.

La enorme concentración de comercio de mayoreo y menudeo en el Centro Histórico, atrae todos los días aproximadamente un millón y medio de población flotante en un área de 9.1 km². Debido a ello, la Delegación registra altos niveles de cobertura de equipamiento casi en todos los rubros, especialmente en los de abasto, educación, cultura, gobierno y salud; registrando un mayor número de población flotante que local.



Actividades Terciarias

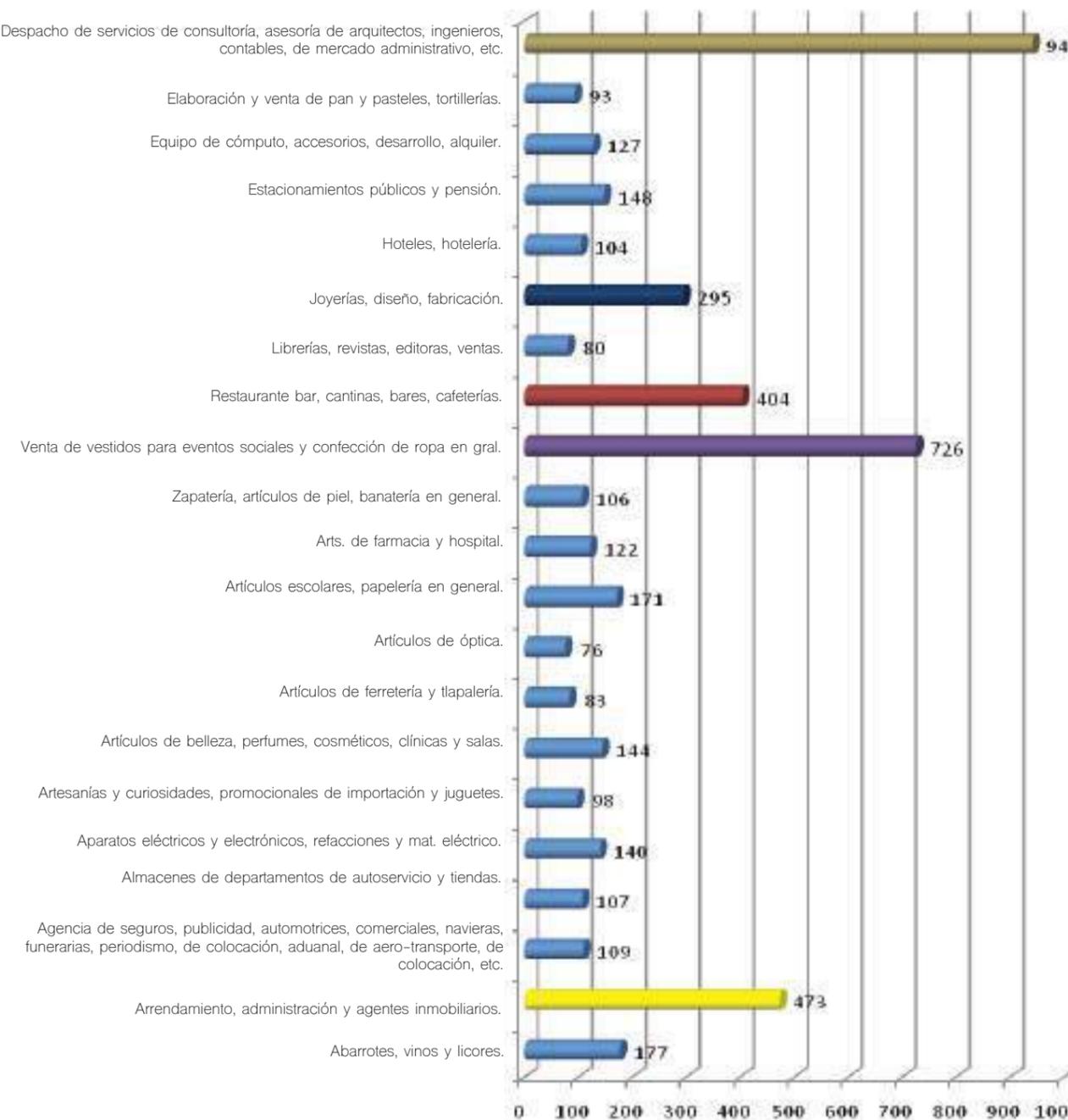
Industria	En Cuauhtémoc	En el D.F.	Porcentaje con respecto al D.F.
Tianguis	102	1,415	7.20 %
Mercados Públicos	38	318	11.94 %
Oficinas postales	132	1325	9.96 %

Sin embargo, el principal tipo de negocios en la Delegación sigue siendo el relacionado con actividades de consultoría y asesoría en proyectos de construcción, de mercado, hotelería y alquiler, seguido por la de confección y comercio de ropa para eventos sociales.

La distribución de los habitantes de Cuauhtémoc, según las actividades desempeñadas indica que tanto en el año 2000 y 2010 el grupo con mayor ocupación sigue siendo el de los profesionistas y técnicos con 27.2 %, seguido por el de comerciantes y trabajadores ambulantes con 22.9 %. Es importante destacar que en comparación con el 2000, los empleados administrativos han decrecido y han sido superados por el sector de vendedores ambulantes que ocupan actualmente el segundo lugar.

Sin embargo, en cuanto a la población ocupada por sector principal de actividad económica, se tiene que el sector terciario continúa en primer lugar seguido del manufacturero.

Gráfico 2. Actividades económicas preponderantes en la Delegación Cuauhtémoc, 2010

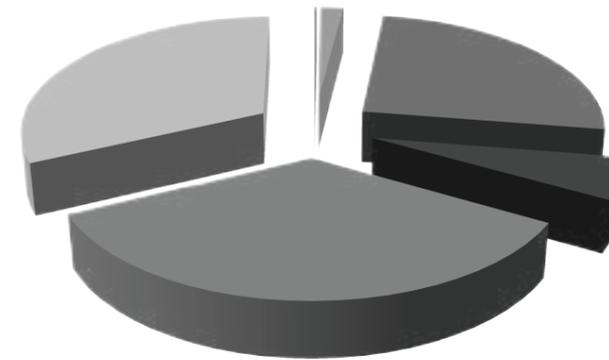


Fuente: Secretaría de Desarrollo Económico del Distrito Federal, 2010.

Aspectos históricos sobre la vivienda en el D.F.

- 1535 Las casas empezaron a hacerse más señoriales, cubriendo sus fachadas con adornos, nichos y escudos.
- 1900 79,206 viviendas, censadas, en las que vivían de 600 a 800 personas en algunas
- 1907 Surge la colonia Obrera
- 1921
A 1923 Mejora la economía en el país. Surge la vivienda de interés social.
- 1933
A 1936 Ley de Planificación y zonificación
- 1935 Mejora la calidad de vida para los pobres y obreros
- 1942
A 1948 Congelación de rentas
- 1950 Se registran 628,262 viviendas con una población de 4.8 individuos por cada una
- 1960 Zona urbana: 902,083 viviendas (5.5 ind. por vivienda)
Zona rural: 55,681 viviendas (3.7 ind. por vivienda)
- 1980 Autoconstrucción y organización vecinal
- 1988 Se construyen, reconstruyen y prefabrican 92148 viviendas en el D.F.

Factores sociales que intervienen en el déficit de vivienda en la delegación Cuauhtémoc



- %0.19 indigentes
- %1.80 pobres extremos
- %25.60 pobres moderados
- %5.70 vulnerables por ingresos
- %34.80 vulnerables por carencia social
- %32.10 población no pobre y no vulnerable



Perímetro habitacional y habitacional mixto- industria dentro de la zona de estudio.

La venta de vivienda nueva en el D.F decae el 9.3 % durante el 2014 debido al retraso que existe en construcción. De las casas vendidas, 2 mil 926 corresponden a departamentos y sólo 92 a casas solas.

Por parte de los diputados locales se crea la NORMA 26 que consistía en autorizar el crecimiento vertical de la ciudad y ofrecer subsidios a la vivienda media, pero no se fijaron reglas claras para evitar que los desarrolladores construyeran departamentos lujosos con apoyo económico que nunca se reflejaría en pro de la ciudadanía; por lo cuál en el 2013 se suspende dicha norma por parte del Secretario de Desarrollo Urbano y Vivienda, afectando por el incumplimiento a Miguel Hidalgo, Álvaro Obregón, Cuauhtémoc y Benito Juárez.



fuelle: TIMSA / Aspectos de vivienda



Delegación Cuauhtémoc, Col. centro y obrera



Edificios con 8 o más niveles (15)

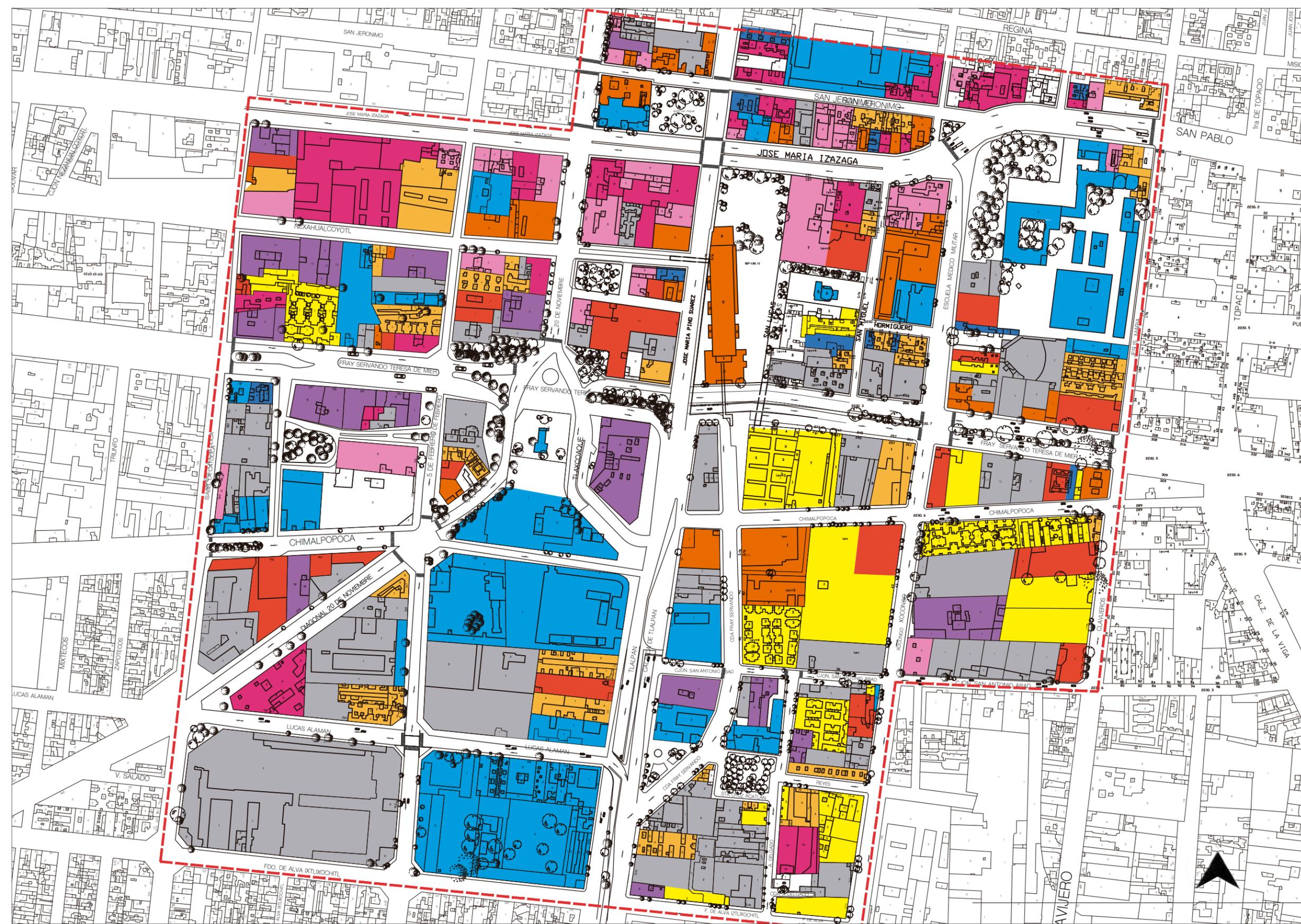


Edificios de 5 a 7 niveles



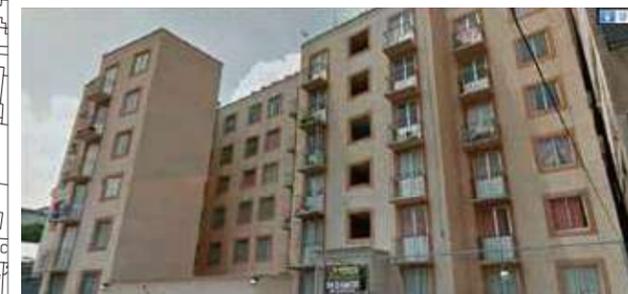
Edificios de 1 a 4 niveles (traza urbana restante)





- Espacios abiertos
- Habitacional
Renta \$50-\$80 x m2
Venta \$10,500-\$13,000 x m2
www.segundamano.mx
- Habitacional con comercio
- Equipamiento
- Oficinas
Renta \$60-\$80 x m2
www.vivanuncios.com.mx
- Comercio
Renta \$120-\$150 x m2
www.segundamano.mx
- Uso mixto
- Almacenamiento con comercio
Bodegas
Renta \$80-\$100 x m2
Venta \$13,000 aprox
www.zonaprop.com
- Estacionamiento
- Hoteles
- Industria
Renta \$100 x m2
Venta \$7,000 x m2
www.segundamano.mx
- Sin información

 Habitacional
Nivel socioeconómico medio



 Habitacional con comercio en PB
Nivel socioeconómico medio





- Religioso
-Iglesias
- Religioso
-Con uso distinto (almacenamiento)
- Escolar
-CENDI, Kinder, Primaria y Secundaria.
- Seguridad
-MP,SSP,Dirección de Tránsito, Depósito Vehicular
- Salud
-Hospital, Clínicas

El equipamiento Cultural y Deportivo dentro del polígono de estudio es nulo

Recreativo



Actividades de esparcimiento con gran espacio para realizar actividades al aire libre.

Comercial



Se caracteriza en espacios utilizados para diversos giros de comercio, mismos que varían de acuerdo a la temporada.

De estancia



Su uso es principalmente de estancia y reposo, teniendo abundante vegetación pero pocos espacios para realizar act. de esparcimiento.

De transición



Espacios de transición que sirven como vestíbulo de las diferentes zonas del polígono.

Privado





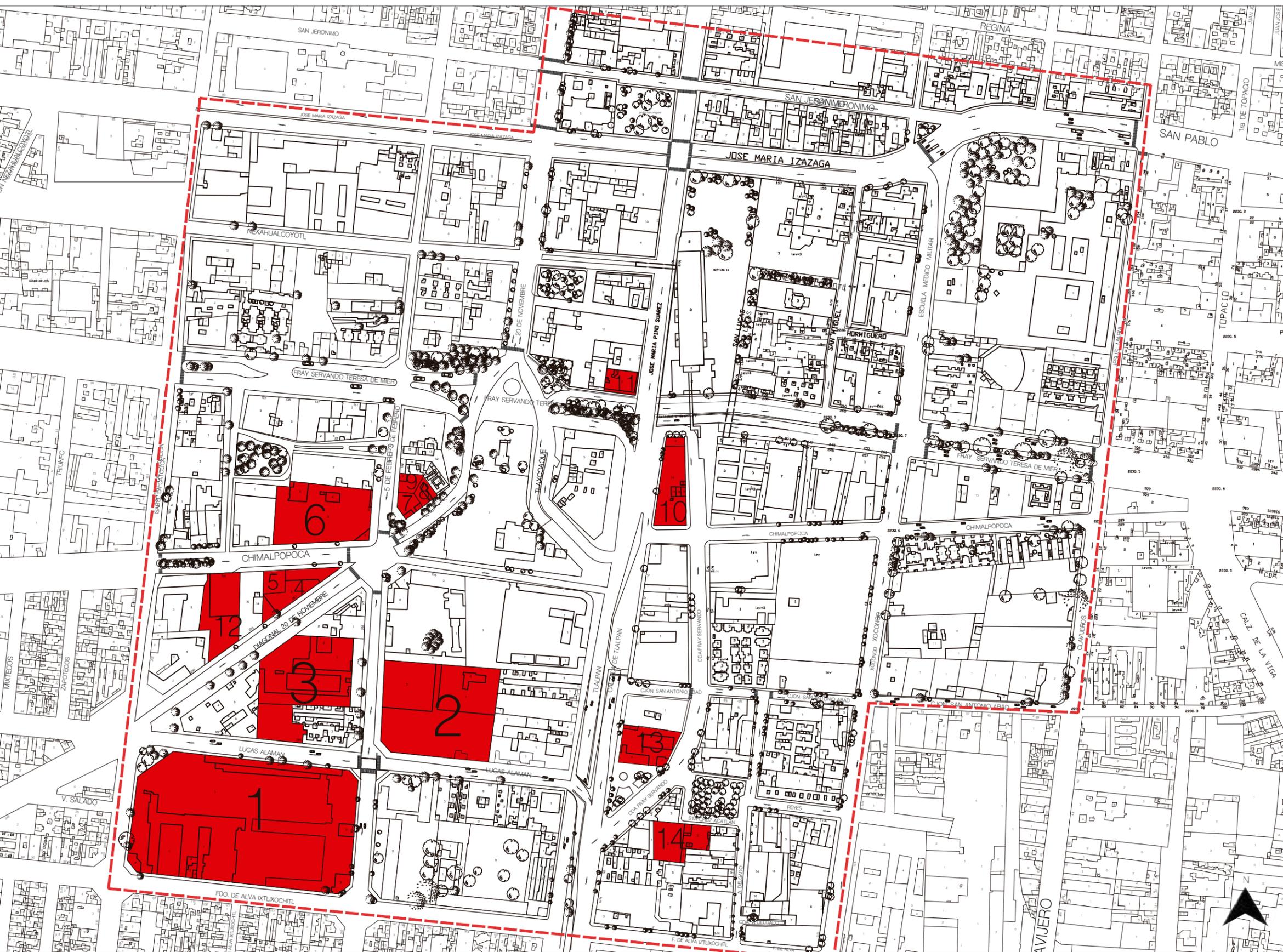
Industria



La industria principalmente es textil, se aloja dentro de edificios de alturas considerables.



Existen grandes naves industriales que en su mayoría son fábricas con amplias áreas de carga y descarga.



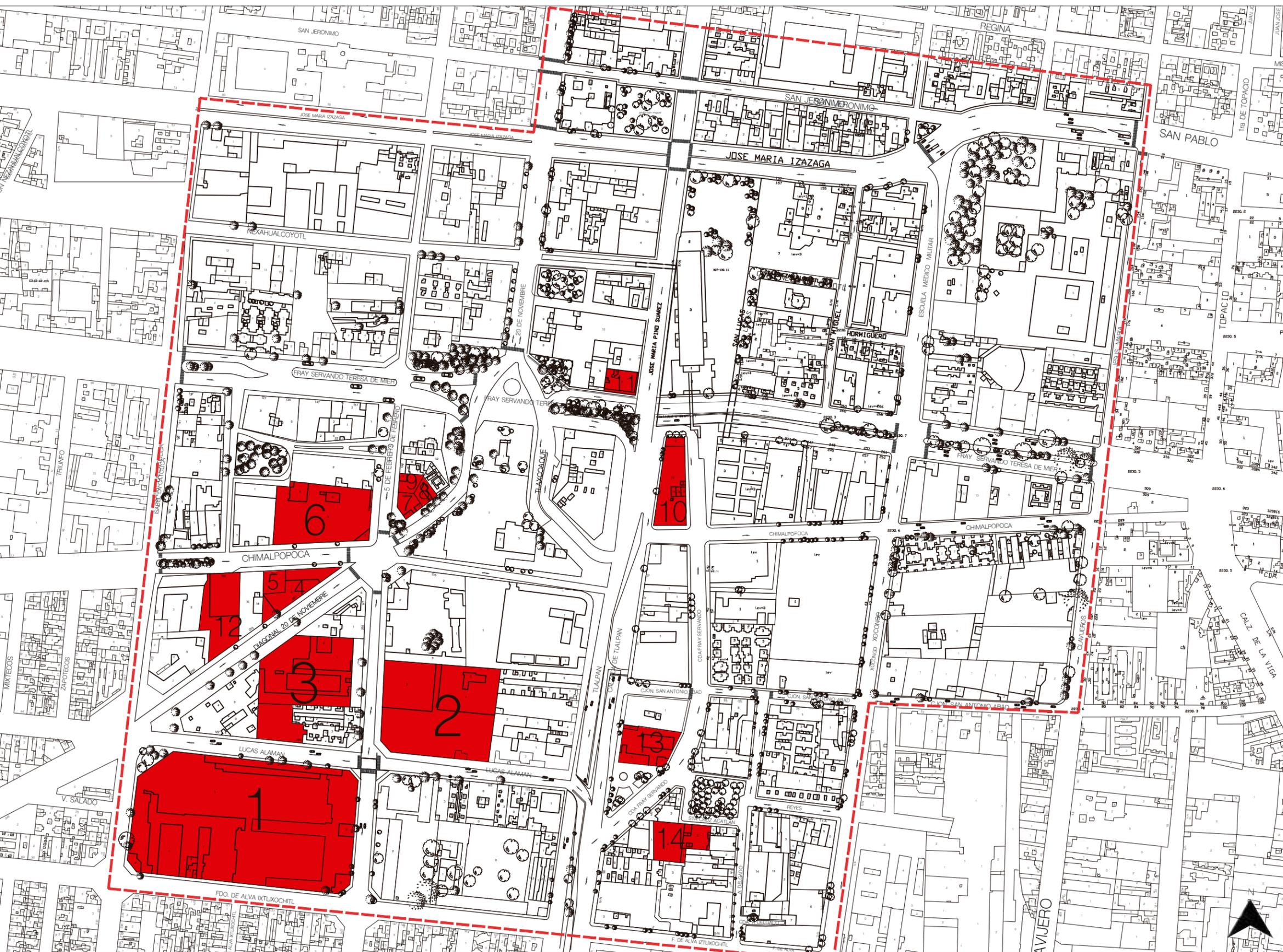
1 Uso Actual: Industrial
Extensión: 23,790.31 m²

2 Uso Actual: Industrial
Extensión: 9,177.46 m²

3 Uso Actual: Industrial
Extensión: 6,580.93 m²

5-4 Uso Actual: Industrial
Estacionamiento
Extensión: 1,827.77 m²

6 Uso Actual: Sin construcción
Extensión: 4,830.79 m²



7-8-9 Uso Actual: Industrial
Extensión: 1,050.76 m²



10 Uso Actual: Industrial
Extensión: 2,000.10 m²



11 Uso Actual: Industrial
Extensión: 2,000.10 m²



12 Uso Actual: Estacionamiento
Extensión: 2,000.10 m²



13 Uso Actual: Industrial
Extensión: 2,000.10 m²

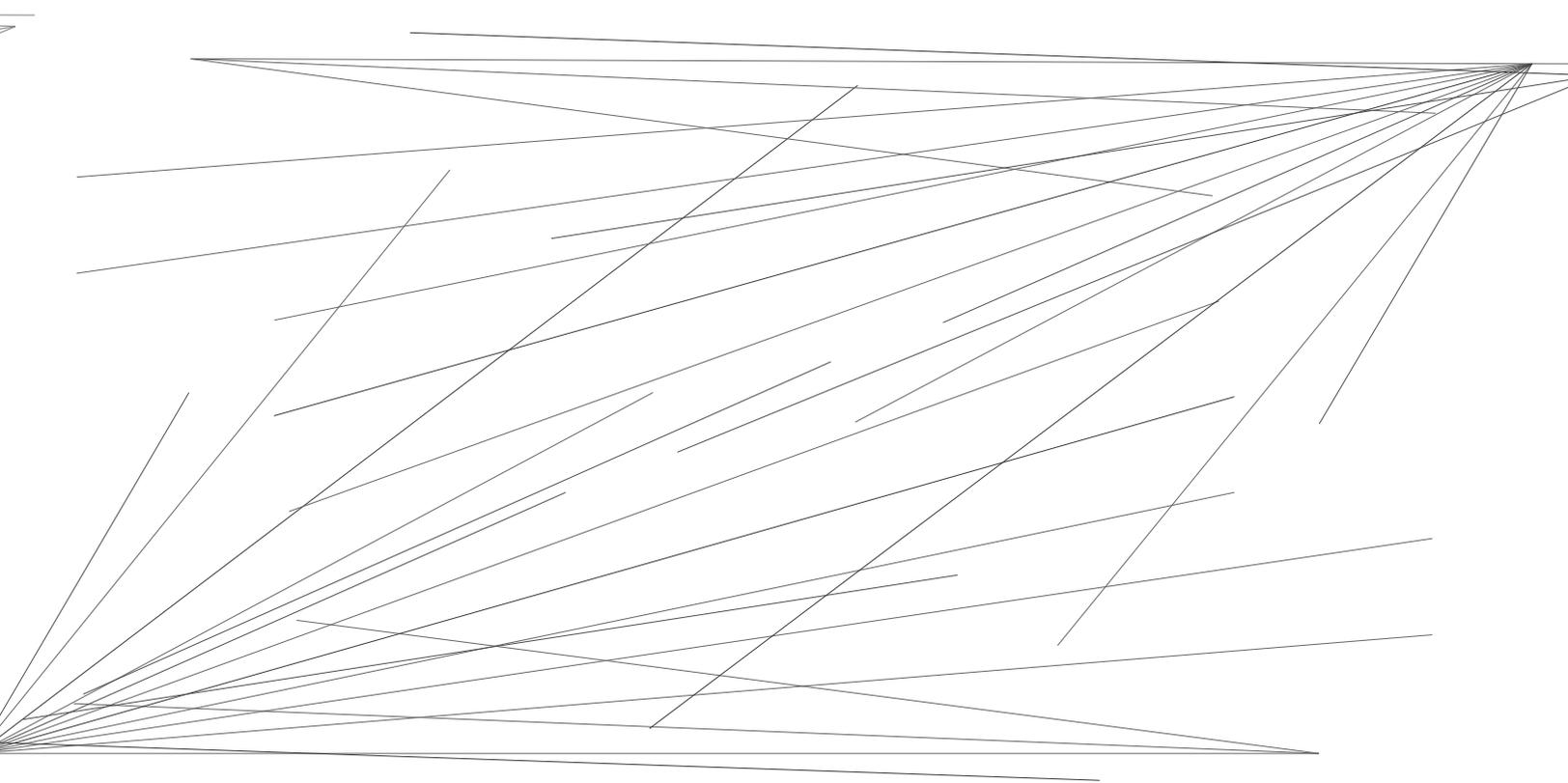


Conclusión

De acuerdo al estudio realizado se puede apreciar en los cuadrantes que las actividades permanentes y temporales de este sector definen el tipo de estructura urbana, así como la apropiación de espacios públicos para actividades comerciales (en su mayoría informales), así como la subutilización de varios predios.

Sin duda se puede apreciar que la zona ha quedado segmentada por vialidades principales, impidiendo el paso peatonal continuo de este a oeste (con respecto a la orientación de los planos) así como barreras que han dejado en abandono y latente inseguridad algunas calles.

De esta manera se estudiarán los predios potenciales y se podrá continuar con la presentación de proyectos que incluyan estos aspectos fundamentales para la proyección de arquitectura contextualizada.



Diagnóstico y estrategias

03

65-71

Reseña
Lámina Problemáticas, diagnóstico y propuestas
Lámina resumen
Plan general de intervenciones
Conclusión

[66]
[67]
[68]
[69]
[70]

Reseña

Recorrer la zona de estudio y documentar con videos lo que percibíamos fue uno de los ejercicios realizados en el Seminario; este ejercicio sobre la deriva contribuyó a comprender la estructura y funcionamiento de este sector aledaño al centro histórico de la Ciudad de México, así como visualizar y analizar las actividades permanentes y temporales que se realizan así como conocer a los usuarios nativos y transeúntes, los espacios y arquitectura donde se desenvuelven escenarios que propician la identidad de esta colonia y los rasgos históricos que nos muestran las directrices para potencializar la zona.

Tras el vaciado de datos recopilados se realizará el diagnóstico y se comenzarán a generar propuestas e intervenciones a nivel arquitectónico y urbano que unifiquen este sector no solo entre los cuadrantes propuestos sino con el resto de la urbe. Los predios y proyectos elegidos serán referentes para densificar uno de los vestíbulos del centro histórico y así reactivar sectores que por su uso habían quedado resagados en esta colonia.

Problemáticas

Diagnóstico

Propuestas

Pasos vehiculares a desnivel

Las preferencias de pasos vehiculares han obstaculizado los pasos peatonales interrumpiendo recorridos y comunicaciones entre estos.

Barreras de circulación peatonal
-Barreras físico-urbanas

Los pasos vehiculares a desnivel han ocasionado la incomunicación peatonal entre los cuadrantes II-IV y I-III generando frentes residuales e inactivos.

Subutilización de plazas públicas

La falta de ordenamiento del comercio ambulante en espacios públicos.

Apropiación de banquetas

El enrejado de áreas verdes ha provocado la apropiación de aseras por parte del comercio ambulante frente al anexo del Hospital Juárez.

Interrupción de flujo vehicular por comercio ambulante

Las estrategias de venta (fuera de locales establecidos), la gran oferta comercial de la zona y su falta de ordenamiento afectan continuamente la circulación vehicular del cuadrante II y IV

Paraderos de transporte público

La confluencia de actividades relacionadas con el Centro Histórico ha densificado el uso de transporte público y privado, destinando rutas que atraviesan o pasan cerca del Centro provocando nodos conflictivos y el congestionamiento de vías primarias y secundarias.

Subutilización de predios de un solo nivel

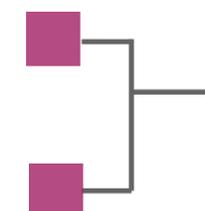
La reactivación de espacios abiertos con un alto potencial económico ha motivado a los dueños a redefinir los usos conforme a actividades rentables y retroactivas.

Incompatibilidad de usos en cuadrantes

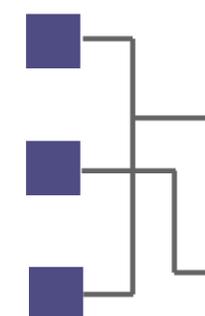
La coexistencia de predios industriales y escolares dentro de los cuadrantes III y IV así como los grandes frentes de las industrias han sido responsables de largos recorridos y de la inactividad de la zona en diversos horarios.

Pocos espacios públicos y falta de mantenimiento en los existentes

La densificación de espacios con algún retroactivo económico así como el deslinde de responsabilidad por parte de los usuarios o vecinos de espacios públicos con respecto al cuidado y mantenimiento de estos.

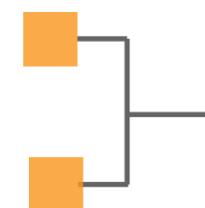


Pasajes elevados donde se concentren diversas actividades (recreativas, de comunicación, de esparcimiento, de contemplación, etc.) de tal forma que su incorporación al paisaje no sea nociva.
Localización: Tlalpan, Fray Servando y Tlaxcoaque.



Intervenir en el ordenamiento del comercio ambulante reubicando y estableciendo el comercio en puntos estratégicos así como plantear edificios de uso mixto en varios niveles para solventar la oferta y demanda de este sector de nuestro polígono.
Localización: Predio Potencial 10 / Cuadrante II

Rehabilitar José María Izazaga potencializando el comercio existente así como reducir-reacomodar el comercio informal localizado frente al anexo del H. Juárez.



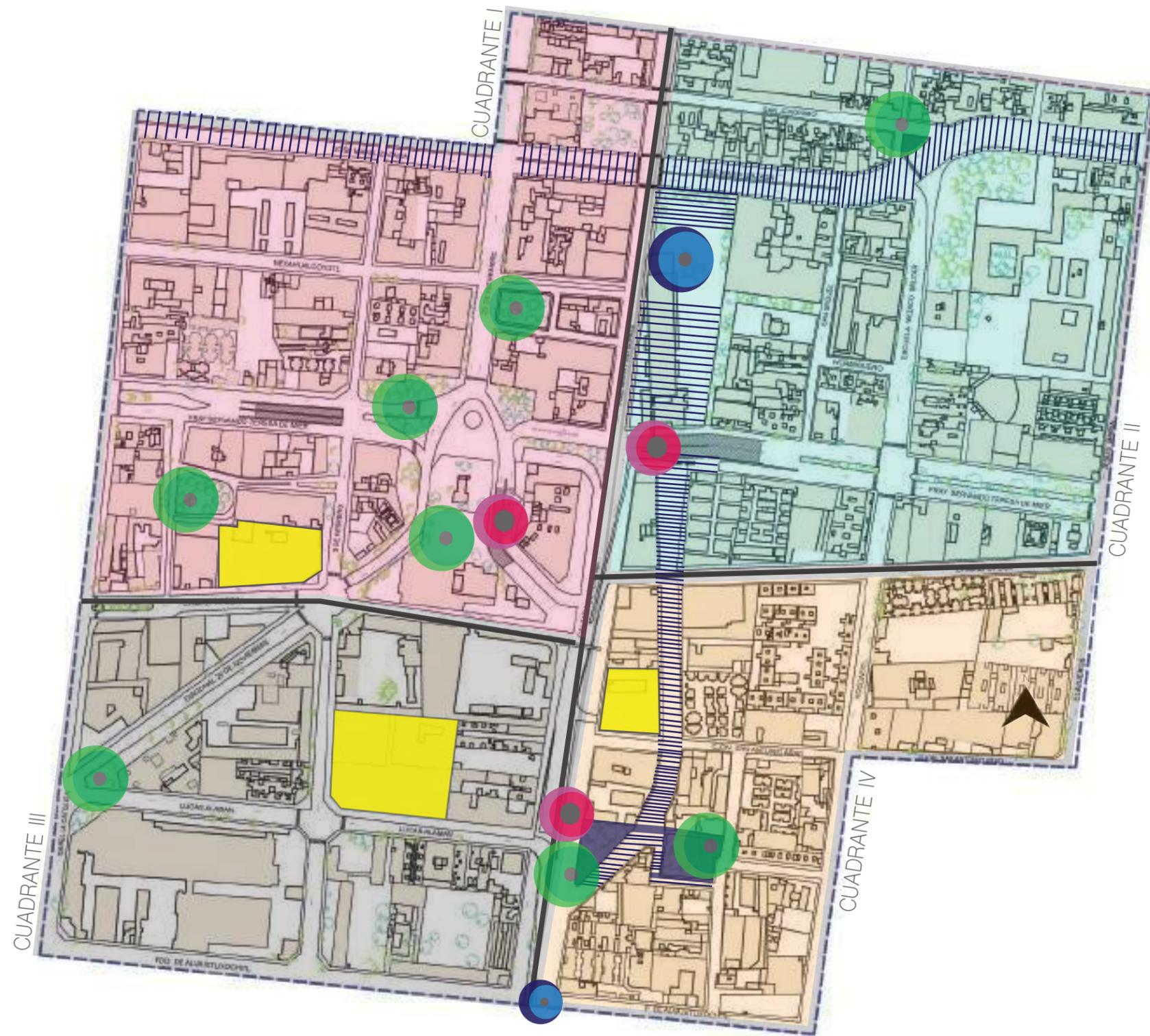
Potencializar predios subutilizados (estacionamientos desarrollados en un nivel) con usos que se relacionen con las pre-existencias de la zona.
Se propone la
Localización: PB - Predio P. 10 (cercano a la base actual)



Implantación de edificios de uso mixto:
Estación de Transformación Residual, Centro Contemporáneo de Música y Danza, Centro Metropolitano de Diseño.
Así como el estudio de usos actuales para reactivar cuadrantes y mantener una constante comunicación peatonal y vehicular con el resto de la Ciudad.
Localización: Cuadrante I, III y IV

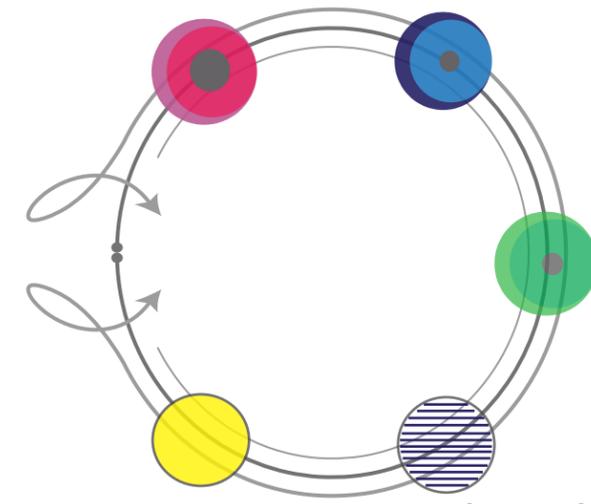


Apertura de espacios públicos que se relacionen con los ya existentes con el fin de generar una sana armonía entre los miembros y usuarios de la zona.



Pasajes elevados
[Establecer conexiones entre los cuadrantes]

Conexiones
[Aprovechamiento de comunicaciones y transportes]



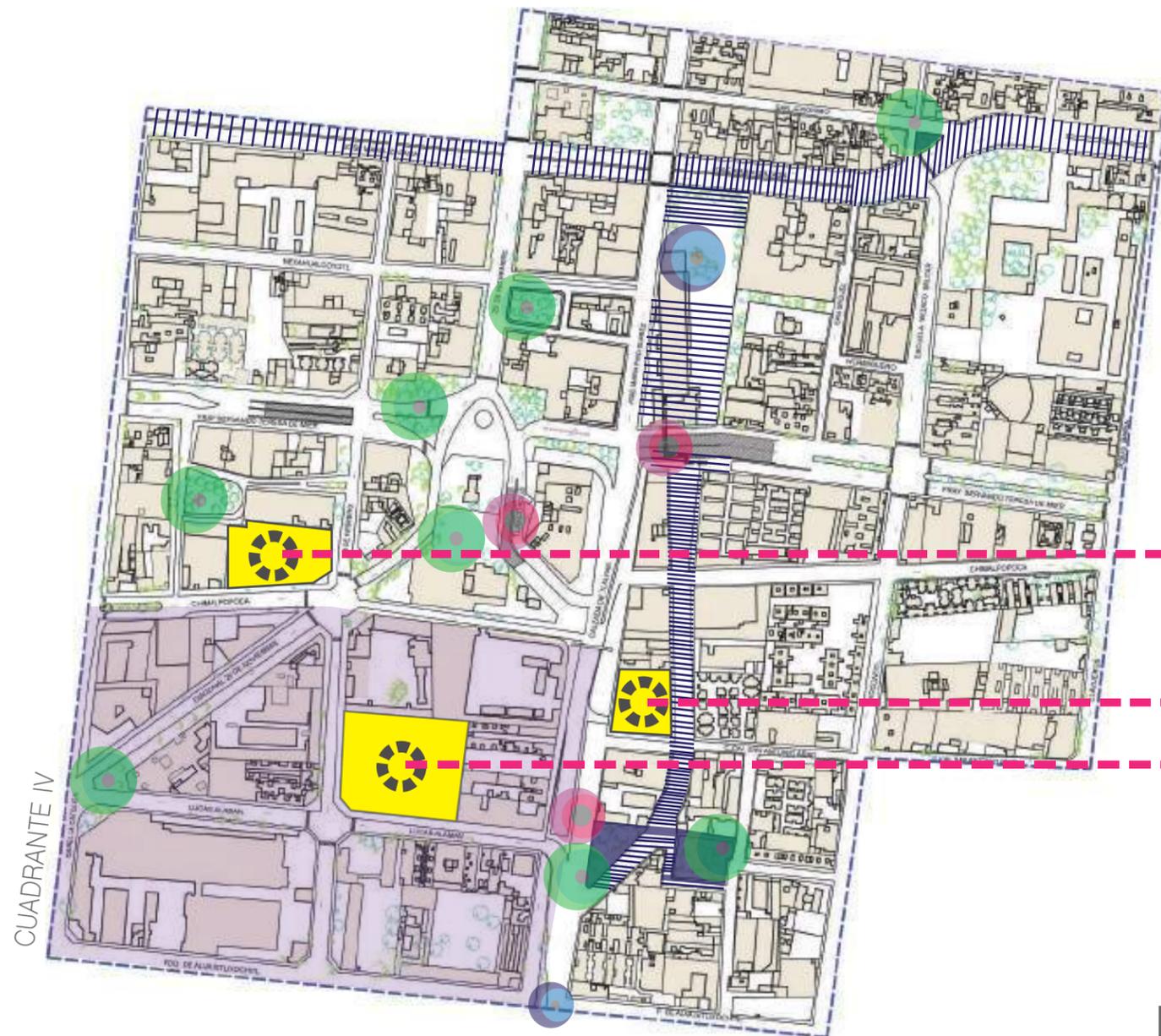
Rehabilitación de espacios públicos y áreas verdes
[Activación de espacios como puntos de encuentro]

Potencializar predios subutilizados
[Proyectos de equipamiento]

Intervenir en el ordenamiento
[Fijar rutas comerciales]



[52-Vista tridimensional de zonas de intervención]



Centro Contemporáneo de Música y Danza

Centro Metropolitano de Diseño

Estación de Transformación Residual

CUADRANTE IV

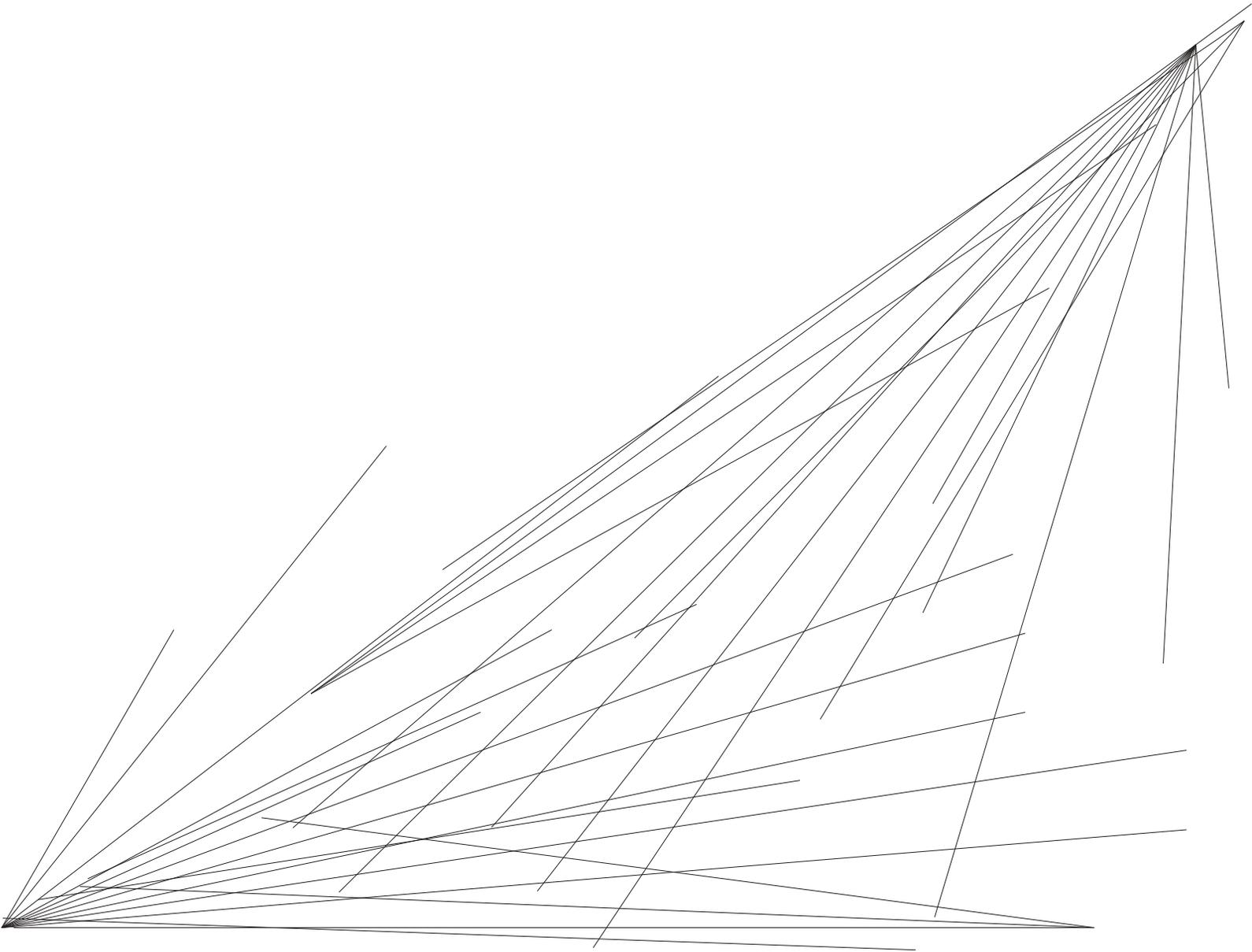


Conclusión

La Arquitectura nos lleva a comprender el entorno en el que se desarrollan las actividades y vivencias de quienes habitan y visitan el territorio. De esta manera, hacer el diagnóstico y el planteamiento de propuestas permite que se haga una pausa en la etapa de estudio y se abra la etapa de intervención, motivo de esta Tesis; desarrollando un proyecto dentro de un contexto histórico que densifique la zona a partir de su uso, ubicación, presencia y diálogo con el resto de la Ciudad.

El cuadrante III se eligió como zona de intervención, optando por un predio con características de uso industrial y emplazando un proyecto que no solamente cumpla con un uso de equipamiento sino que logre trascender y transformar una idiosincrasia sobre los residuos inorgánicos que se producen día con día y cómo el comercio formal e informal ha influido en el deterioro de calles y generaciones.

Cabe la mención que en este capítulo se concluye con el trabajo realizado en equipo y se continuará con el desarrollo proyectual de manera individual.



Estación de Transformación Residual

04.1

Fundamentación

	72-84
Reseña	[73]
Impacto ambiental	[74]
Residuos	[75-76]
Situación actual/ comparativa mundial- América Latina	[77-78]
Situación actual/ CDMX	[79]
Reciclaje	[80]
Métodos de reciclaje	[81]
Procesos de reciclaje	[82-83]
Conclusión	[84]

Reseña

Se presenta la fundamentación proyectual y conceptual de la **Estación de Transformación Residual**, tomando como base la investigación, estudio, análisis, diagnóstico y propuestas antes presentadas. De tal manera que la información ya recopilada sea la directriz para plantear un proyecto de Arquitectura en un contexto histórico particular, donde el tiempo, el espacio, el uso y el impacto sean partícipes de una intervención actual, tomando en cuenta la situación social, urbana y ambiental.

Dentro de la presentación de este proyecto de Tesis, se fundamenta, se indaga y se plantean rutas estratégicas para aminorar una de las problemáticas urbano-ambientales que han afectado a lo largo de los años a nuestra Ciudad. La basura.

Se plantea un proyecto en serie, a manera de estaciones, que, pensando en un entorno que desde su origen manifiesta una gran actividad comercial y gran presencia poblacional, sea un detonador para transformar mediante la industria del reciclaje y transformación de residuos inorgánicos, objetos que han sido desechados y estos pudieren ser recuperados y convertidos en nueva materia prima útil para reincorporarse al mercado, creando un ciclo en la producción-adquisición-vida útil-desecho y reciclaje.

La Revolución Industrial marcó un punto de inflexión en la explotación de los Recursos; las industrias requerían cada vez una mayor cantidad de materias primas para poder crecer. En el periodo de **[1770-1900]** la población mundial casi se duplicó, mientras que la extracción de minerales se multiplicó por diez.

Desde **[1900-1970]** la producción mineral se multiplicó por 12, aunque la población era 2,3 veces mayor. El aumento demográfico, la expansión de la industria y agricultura, junto con el continuo anhelo del hombre de mejorar su "nivel de vida" son los factores más relevantes de impacto ambiental, así como:



El agua el oro azul

3/4 partes de la superficie del planeta están cubiertas de agua.

[Sólo el **25%** es agua dulce]

+



El suelo La piel de la Tierra

El suelo es uno de los espacios donde el hombre ha influido de manera más determinante, ocasionando **Desertización y desertificación**

+



Los seres vivos como recurso

Ganadería y pesca

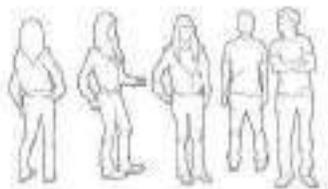
+



La energía

**Desmesurada avidez
de energía de la humanidad**

El ser humano en las grandes ciudades



+

=

Acciones producidas en las últimas décadas

Aumento de los residuos

Los cambios sociales han influido extraordinariamente sobre el medio ambiente, pero ninguno tanto como el aumento de la población. Si a esto le añadimos un frenesí desmedido por parte de los habitantes de los países ricos hacia los hábitos consumistas innecesarios y el deseo de las naciones en vías de desarrollo por alcanzar estos mismos niveles de vida, incrementará irremediablemente el aumento de los residuos generados.

Además de:

- +Cultura de usar y tirar.
- +Producción de objetos no biodegradables.
- +Consumismo exagerado.
- +Exceso de residuos sólidos urbanos desechados por día.

Cambio climático

- +El ciclo del Carbono
- +El efecto invernadero
- +Calentamiento global

Contaminación

Alteración del medio ambiente por la acción de agentes físicos, químicos o biológicos, que se presentan en lugares concretos.

Tipos:

Contaminación natural, contaminación antrópica, contaminación atmosférica, del agua, del aire, del suelo, térmica, radioactiva, acústica y lumínica.



5 Sentidos

Aire

Afectando principalmente la capa de ozono



Tierra

Desertización y subutilización del suelo



Fuego

Incendios en reservas producidas por descuidos



Agua

Extinción de especies marinas y desequilibrio químico de la composición del agua

¿Qué es un residuo?

Objeto o material de desecho que se produce tras la fabricación, transformación o utilización de bienes de consumo y que se abandona después de ser utilizados.

Clasificación de los residuos

Según su estado físico pueden ser: sólidos, líquidos, gaseosos o pastosos, si bien desde el punto de vista de su estructura química, el origen y el destino final potencial de los residuos se pueden clasificar en:

Residuos sólidos orgánicos

Son aquellos que en algún momento formaron parte de un ser vivo o derivan de los procesos de transformación de los combustibles fósiles.



Residuos sólidos peligrosos

Son residuos orgánicos o inertes que por sus características físicas, químicas o biológicas no pueden ser acoplados a procesos de recuperación o transformación convencionales.



Residuos sólidos urbanos

Son aquellas materias generadas en las actividades de producción y consumo dentro de los núcleos de población o zonas de influencia.



Inertes/industriales

Son aquellos que no se descomponen ni se transforman en materia prima y que su degradación natural requiere grandes periodos de tiempo.



Residuos sanitarios

Son aquellos que son generados en cualquier establecimiento o servicio en el que se desarrollan actividades de atención o investigación sanitaria.



Ordinarios o comunes

Son aquellos que son generados en el desempeño normal de las actividades (oficinas, áreas comunes, cafeterías, auditorios, etc.)

Biodegradables

Son aquellos restos químicos o naturales que se descomponen fácilmente en el ambiente.



1 . 9 kg diarios/hab
y se reciclan
47 millones de Ton/Año

Población 2014
318,582,000

E.U.A

3

1 . 4 kg diarios/hab
y se reciclan
3 . 6 % = 724 mil Ton/Año

Población 2015
119,938,473

México

4

1 . 04 kg diarios/hab
y se recicla 10 %

Población 2013
17,619,708

Chile

2



América Latina

Cobertura de recolección

80-90 %

en las grandes Ciudades

6,000

trabajadores/jornada



El equipo más usado

Camión recolector

10-15 m³

capacidad

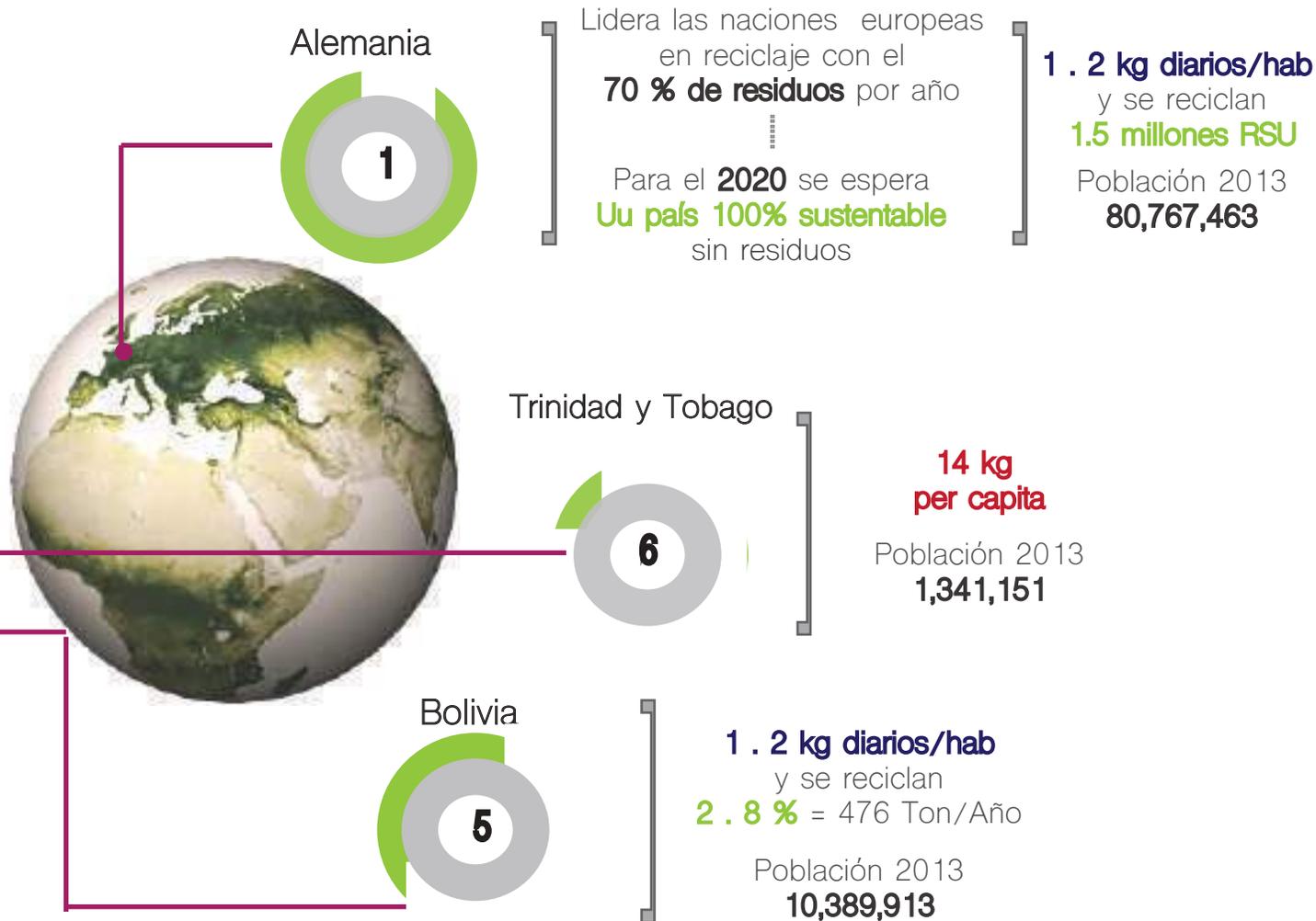
Y

2 viajes de

4-8

ton/turno





El acelerado crecimiento urbano

Hace cada vez más difícil localizar sitios adecuados para

La disposición final de los RSU

así como el uso creciente de

Estaciones de transferencia

recolectando más del 50% de la basura.

Los costos en AL varían de **5 a 17 USD/ton**

según la distancia de acarreo.

Mientras que en EUA los costos fluctúan entre **15-20 USD/ton**

Así como en Brasil los costos de transferencia oscilan alrededor de

0.25 USD (ton/km)

Ventajas

- + Disminución de los costos globales de transporte y de horas.
- +Reducción del tiempo de los vehículos de recolección al sitio de disposición final.
- +Aumento de la vida útil y disminución de los costos de mantenimiento de los vehículos recolectores.
- +Incremento en la eficiencia del servicio de recolección (mayor cobertura y nuevas rutas).
- +Reducción de la contaminación urbana-ambiental.
- +Se reducen las afectaciones a la salud pública.



Desventajas

- Si persiste la producción desmedida y el consumismo excesivo de productos, las grandes ciudades no se darán abasto con las estaciones de transferencia ni con los centros de disposición final.



12,508 ton
de desechos por día
en el D.F.



47 %
de los desechos
por día

53 %
de los desechos por día
(Industria, comercio,
oficinas, etc.)

1.4 KG
de basura por día

Menores generadoras
de residuos

Mayores generadoras
de residuos

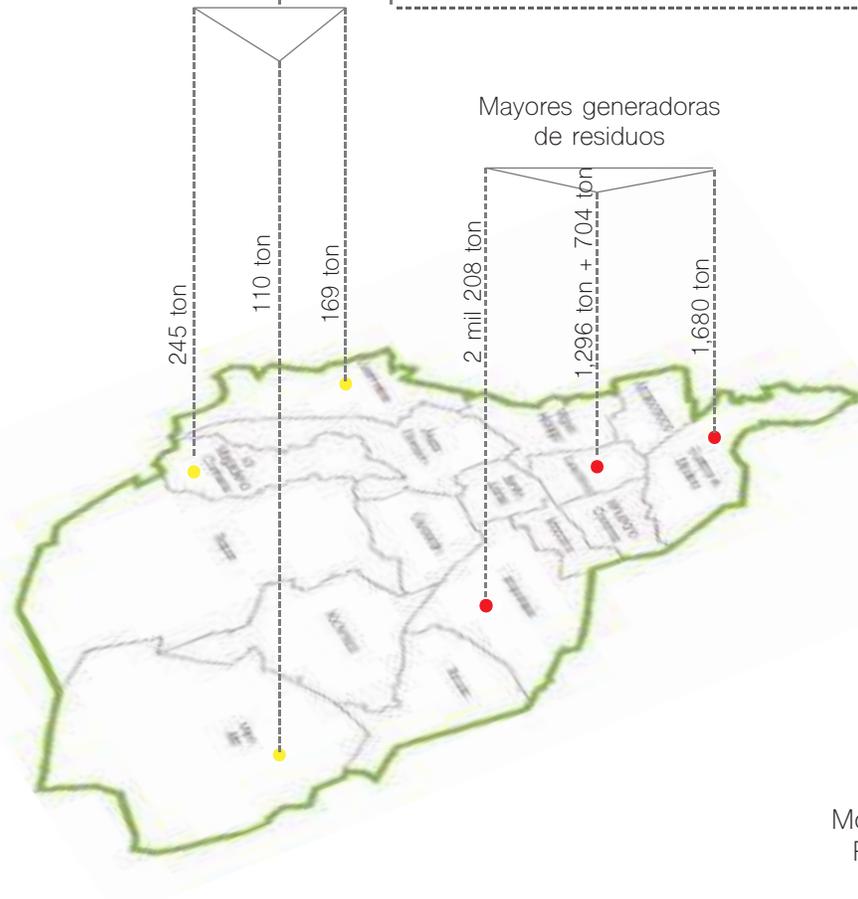
5 millones
población flotante

2 mil toneladas de basura por día
en la del. Cuauhtémoc

30 vehículos de
10 yardas
Recolectores de residuos
sólidos urbanos

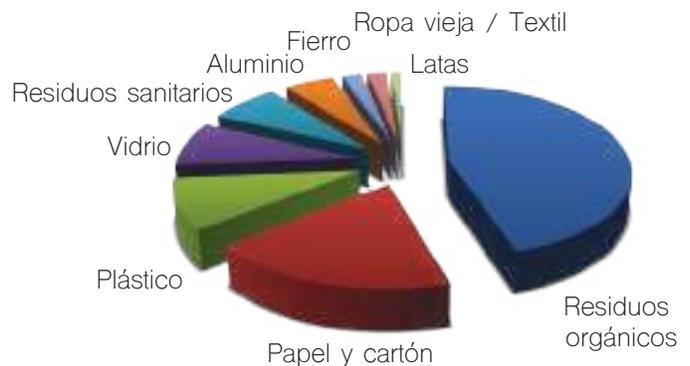
138 módulos de recolección
de residuos sólidos

Mil 100 Litros c/u
Módulo= 4 contenedores para separar:
Plásticos, papel, residuos orgánicos
y otros.



**94 %
Recolección**

- 13 estaciones de transferencia
- + 3 plantas de selección
- + 6 plantas de composta
- + sitio de disposición final



El reciclaje

Reciclar significa separar o extraer materiales de flujo de desechos y acondicionarlos para su comercialización de modo que puedan ser usados como materias primas en sustitución de materiales vírgenes.

El reciclaje es ampliamente considerado como una opción a incentivar debido a sus beneficios ambientales ya que mitiga la escasez de recursos naturales vírgenes, disminuye los riesgos de enfermedades y de alteración de los ecosistemas, reduce la demanda de espacio en tiraderos y generalmente involucra ahorros en el consumo de energía. Por otra parte, contribuye a reducir el impacto ambiental de la disposición de desechos sólidos las emisiones a la atmósfera, la generación de lixiviados y los malos olores.

La continua degradación del medio ambiente ha forzado a especialistas de diversas disciplinas a analizar sus causas y a buscar posibles soluciones. Los problemas de contaminación y de agotamiento de los recursos naturales tienen un origen económico. Una herramienta para dimensionar las vías de solución y el camino que debiera seguir la política ambiental es la búsqueda de un valor monetario, que mida la importancia que el medio ambiente tiene para la sociedad y, en consecuencia, su disponibilidad para pagar por el.

Uno de los mayores impactos hacia el medio ambiente es la excesiva producción de los desechos sólidos.

Ventajas del reciclaje

La recuperación de los desechos disminuye la cantidad de residuos sólidos que se depositan en los sistemas de relleno sanitario y se prolonga la vida útil de los objetos. Al disminuir el volumen de los residuos sólidos destinados a los sistemas de relleno sanitario, los costos de recolección y disposición final son menores. El uso de materiales reciclables como materia prima en la manufactura de nuevos productos ayuda a conservar recursos naturales renovables y no renovables.



Para manufacturar aluminio reciclado se requiere un 5 % de la energía que se requiere cuando se utiliza material virgen



En el papel reciclado se economiza un 45 % de energía



En el vidrio se economiza un 25 % de energía

<https://www.cityexpress.com/blog/que-beneficios-proporciona-el-reciclaje>
<http://www.inforeciclaje.com/reciclaje-papel.php>

El reciclaje favorece en:

- El ahorro de energía.
- Reducción de costos de recolección.
- Reducción del volumen de residuos sólidos
- La conservación del ambiente y reducción de la contaminación.
- Prolongar la vida útil de los sistemas de relleno sanitario.
- La remuneración económica en la venta de reciclables.
- La protección de recursos renovables y no renovables.
- El ahorro de materia prima en la manufactura de productos nuevos con materiales reciclables.



Separación en la fuente:

Recuperación de los materiales reciclables en su punto de origen:

Estos materiales son llevados a los centros de acopio y reciclaje correspondientes a sus categorías en donde los almacenan y algunos los preparan para ser procesados o exportados.

Una de las ventajas de la separación en la fuente es que los materiales reciclables recuperados no están contaminados al no estar mezclados con el resto de los residuos sólidos. El éxito de este método dependerá en gran medida, del desarrollo de programas educativos para concientizar sobre la importancia de cooperar, implantando la estrategia del reciclaje en nuestro diario vivir.

Separación manual después de su recolección:

Este método no es recomendado, al presentar problemas de salud e inseguridad, porque los materiales a recuperarse ya se han mezclado con otros desechos contaminados.

Separación mecánica:

Es la recuperación de materiales por medios mecánicos o electromecánicos después de la recogida. Algunos de estos sistemas de separación mecánica segregan todos los materiales. Este método permite recobrar mayor cantidad de residuos sólidos.

Compra de productos reciclados:

El reciclaje es una de las alternativas utilizadas para reducir el volúmen de los residuos sólidos. el símbolo de reciclaje representa las tres etapas fundamentales que constituyen el ciclo:

- +Recuperación de los materiales reciclables
- +La manufactura de productos nuevos utilizando como materia prima el material recuperado.
- +La compra y el uso de productos elaborados con material reciclado

Comprar materiales reciclados contribuye al factor económico necesario para desarrollar los mercados.

La estrategia básica consiste en comprar productos hechos o empacados con material reciclado y propiciar la demanda de estos para aumentar el interés de los fabricantes en continuar utilizándolos. Así, la demanda ayudará a establecer los mercados de reciclaje.

Participar en la clasificación de desechos, colocándolos según su color y etiqueta en los contenedores existentes o bien, desde casa hacer la clasificación.



Plástico

Los plásticos se clasifican de acuerdo a su tipo de resina; después de separarlos se trituran y se eliminan las impurezas, posteriormente se funde y se divide en esferas que, después se utilizan para la fabricación de otros productos.

Los residuos de plástico en E.U.A. (2008):

1% es reciclado

7.7% es quemado para producir energía

91.3% va a parar a vertederos.

Al reciclar el plástico, el uso de tintes, rellenos y demás aditivos que los componen, son generalmente muy difíciles de eliminar sin dañar al plástico.

Métodos de reciclaje del plástico:

Reciclaje químico

Proceso de metanólisis y glicólisis (escala industrial). En ambos, tras procesos mecánicos de limpieza y lavado, el PET se deshace o depolimeriza; se separan las moléculas que lo componen para, posteriormente ser empleadas de nuevo en la fabricación de PET.

Reciclado mecánico

Es menos costoso pero obtiene un producto de menor calidad para un mercado más reducido con un mayor volumen de rechazos.

Proceso de recuperación mecánico del PET

Fase no. 1

Identificación y clasificación de botellas, lavado y separación de etiquetas, triturado, separación de partículas pesadas de otros materiales como propileno, propileno de alta densidad, etc. así como el lavado final, secado mecánico y almacenaje de la escama.

Fase no. 2

Esta escama de gran pureza se grancea; se seca, se incrementa su viscosidad y se cristaliza, quedando apta para su transformación en nuevos elementos de PET.

Ventajas del plástico biodegradable

Los bioplásticos son productos naturales y biodegradables. Se reciclan, no se acumulan residuos y evitan el uso del petróleo. Son materiales biotecnológicos ya que emplean seres vivos, como plantas o bacterias, en el proceso de elaboración.

En Alemania,
el reciclado de empaques
de plástico se traduce en ingresos
aproximadamente de
500 USD por Tonelada.



Papel-cartón

El consumo per capita de papel se multiplicó por 7 en los países europeos entre 1950 y 1990. Un árbol demora entre **3 y 5 años** para ser lo suficientemente grande como para poder talarlo y convertirlo en papel.

El proceso:

- 1_ Desmenuzar en tiras bien finas el papel que se quiera reciclar; se tritura con ayuda del agua, constituyendo una pulpa.
- 2_ Se filtra, quedando una masa blanca que se intenta aislar y extender lo más posible, sin que se quiebre.
- 3_ Se le agrega a la masa una sustancia química para que suelte la tinta.
- 4_ Se alisa con maquinaria especial.

Para producir 1,000 kg de papel de primera calidad se requieren;

2,385 Kg de materia prima
+ 440,000 Lt de agua
+ 7,600 Kws de energía

Para papel de calidad media, se necesitan:

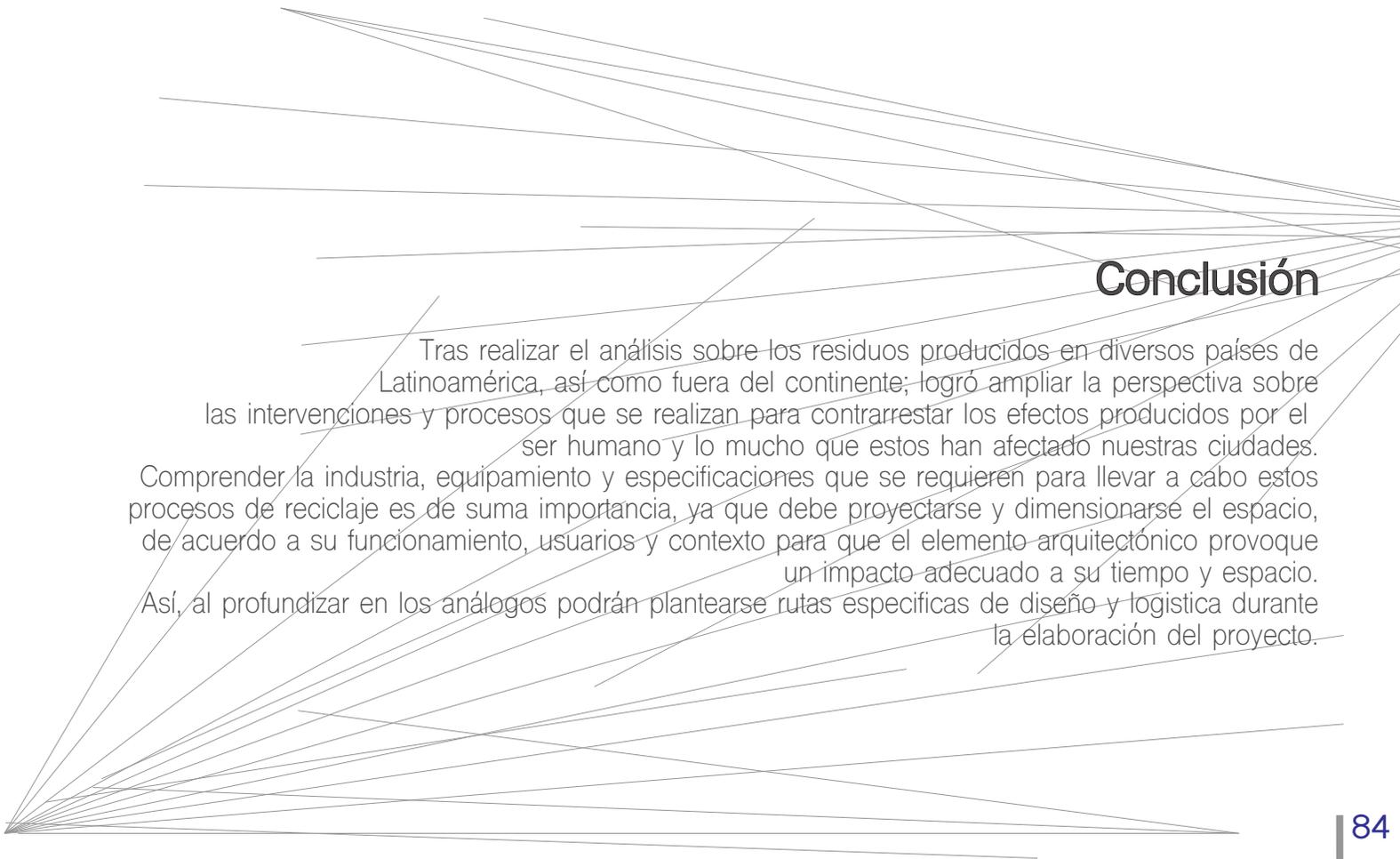
1,710 Kg de materia
+ 280,000 Lt de agua
+ 4,750 Kws de energía

Para papel reciclado se requieren:

Papeles de descarte
+ 1,800 Lt de agua
+ 2,750 Kws de energía



Procesos de producción del papel



Conclusión

Tras realizar el análisis sobre los residuos producidos en diversos países de Latinoamérica, así como fuera del continente; logró ampliar la perspectiva sobre las intervenciones y procesos que se realizan para contrarrestar los efectos producidos por el ser humano y lo mucho que estos han afectado nuestras ciudades.

Comprender la industria, equipamiento y especificaciones que se requieren para llevar a cabo estos procesos de reciclaje es de suma importancia, ya que debe proyectarse y dimensionarse el espacio, de acuerdo a su funcionamiento, usuarios y contexto para que el elemento arquitectónico provoque un impacto adecuado a su tiempo y espacio.

Así, al profundizar en los análogos podrán plantearse rutas específicas de diseño y logística durante la elaboración del proyecto.

Reseña

Dentro de la presentación del proyecto denominado “Estación de Transformación Residual” se integra la definición e intenciones de dicho proyecto, incuyendo análogos, la elección del predio así como un estudio del contexto inmediato.

Presentación de proyecto

04.2

(85-100)

Reseña	[85]
Estación de Transformación Residual	[87-88]
Análogos	[89-95]
Resumen de conceptos de análogos	[96]
Elección del predio	[97-98]
Contexto inmediato	[99]
Conclusión	[100]



Estación

- 1-La palabra estación se utiliza para hacer referencia a aquellas construcciones de las cuales parten y llegan diferentes medios de transporte. Éstas pueden variar en forma, tamaño o diseño.
- 2-Instalación preparada para la realización de una tarea técnica, en especial la que requiere equipamiento específico y complejo.



Transformación

- 3-Transformación significa el resultado de un proceso de cambio de forma. Sucede cuando una cosa, hecho o idea es convertida en otra.
- 4-Las transformaciones sociales son los cambios que se operan en el medio socio-cultural a través del tiempo, modificándose sus usos y costumbres, y sus valores.



Residual

- 5-Un residuo es un material que se desecha después de que haya realizado un trabajo o cumplido con su misión. Se trata, por lo tanto, de algo inservible que se convierte en basura y que, para el común de la gente, no tiene valor económico. Los residuos pueden eliminarse (cuando se destinan a vertederos o se entierran) o reciclarse (obteniendo un nuevo uso).

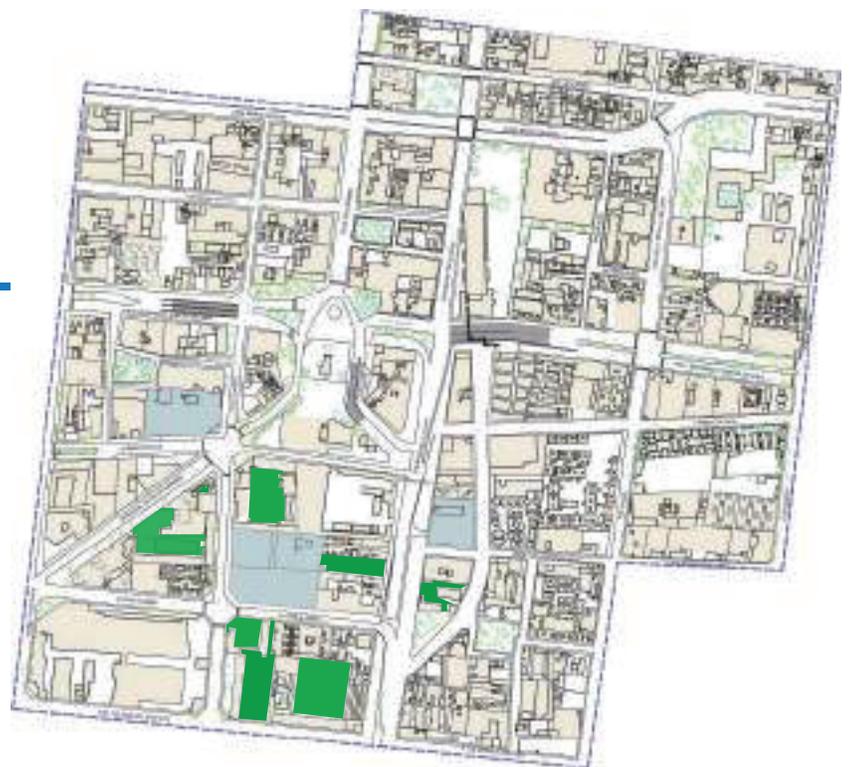
[Propuesta]

Estación de Transformación Residual

Tipo de Proyecto:
Industria y equipamiento-social

Usuarios:
Adultos, jóvenes, niños

Intenciones arquitectónicas:
Incorporar un proyecto de uso Industrial dentro de un contexto histórico, retomando parte de la identidad del polígono de estudio, así como reinterpretar el significado de la industria en la actualidad y generar a partir de este elemento un detonador para reaprovechar los residuos, transformarlos e incorporarlos como nuevos objetos útiles a la vida cotidiana de diversos sectores.
Se plantea un proyecto en serie de tal forma que la arquitectura sea el medio de cohesión entre la sociedad, el espacio, la actividad comercial y los objetos.



Reactivar espacios públicos y propiciar la importancia del medio ambiente a través de la interacción con la naturaleza.



[Campus Biotech, Suiza]

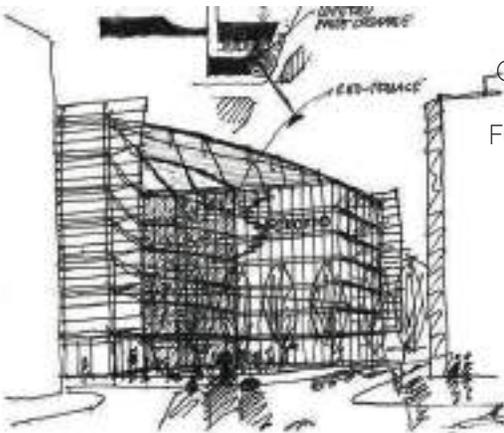
Campus Biotech Lago G neva-Suiza

[DONA BERTARELLI]

Centro Interdisciplinario de biotecnología y ciencias de la vida que se centra en tres áreas, neurociencia, salud digital y salud global. Fundado en 2013; su misión es gestionar las entidades académicas, clínicas y empresariales para alojar y apoyar grupos de investigación, proporcionar fondos y operar plataformas comunes.

El edificio actual que aloja al "Campus Biotech" fue concebido no solamente como recinto de ciencia e investigación sino también como un lugar para ser disfrutado por las personas.

El edificio está localizado en el antiguo distrito industrial de S cheron, cerca del lago G neva donde SERONO adopta la misión de transformar dicho lugar en un sitio contemporáneo y actual, preservando la identidad e historia al combinar ambas eras.



[Croquis-Serono]



[Vista interna y externa del Campus Biotech, integración al contexto]



Consiste en plataformas científicas y técnicas que apoyan el esfuerzo de la investigación y el desarrollo del ecosistema. El campus cuenta con 14 entidades, de las cuales se mencionan las siguientes para interés de esta Tesis:

- Proyecto “Cerebro Azul”
- Centro de Neuroprótesis
- Laboratorio de Desarrollo infantil
- Neurociencia del sistema cognitivo
- Facultad de psicología y ciencias de la educación
- Instituto de salud global

El edificio se creó pensando en la gente: *un espacio de trabajo práctico y eficiente que valora enormemente el fomento de las interacciones, el diálogo y la productividad intelectual y científica.*

Se aprecia en el conjunto, un sistema de espacios abiertos, cubiertas así como una red de calles y plazas públicas que conducen al atrio central.



[Ligereza y simplicidad del edificio, CB]

Las estrategias de diseño muestran una fachada que minimiza el consumo de energía y maximiza el confort para los ocupantes del edificio, haciendo uso de nuevas tecnologías que reflejen la ligereza y la simplicidad, permitiendo una máxima transparencia.

Desde la concepción del edificio, en el año 2000, se planificó con principios ambientales.

-El uso de una fuente de energía 100% renovable. El agua del lago es la principal fuente de energía para el edificio y reduce significativamente el impacto ambiental; durante el invierno, el agua del lago se utiliza para calentar el edificio y durante el verano el agua del lago pasa por un radiador (intercooler) para refrescar las instalaciones.

-Es considerado uno de los “desarrollos verdes” más ambiciosos en Suiza y Europa.



[Calles y plazas públicas, CB]



Image courtesy of PetStar Recycling Plant

[PetStar, Planta de reciclaje PET a nivel alimenticio]

PetStar Toluca, Edo. de México

PetStar es la Planta de Reciclado de PET Grado Alimenticio más grande del mundo, encargada de reciclar 3 mil 100 millones de botellas al año, equivalente a llenar 2.4 veces el Estadio Azteca y a la producción anual de 50 mil toneladas de resina reciclada grado alimenticio. Es parte de la Industria Mexicana de Coca-Cola.

Carbono neutro:

PetStar busca ser carbono neutro, esto es ser una empresa que no emita emisiones del carbono al ambiente.

Comprometidos con el planeta:

A partir del 2017, el 85% de la energía eléctrica de los procesos de reciclado proviene de fuentes renovables. Se evitó la emisión de 13,000 toneladas de CO2 a la atmosfera, gracias a la utilización de energía eólica. 30 paneles solares abastecen de energía eléctrica el Museo-Auditorio.

Huella hídrica cero:

La huella hídrica es el indicador que define el volumen total de agua dulce usado para producir los bienes y servicios de una empresa, individuo o comunidad. La huella hídrica evalúa tanto el uso de agua directo como el indirecto y se puede calcular para cualquier grupo definido de consumidores



petstar.mx-Vista externa

PetStar cuenta con una Planta de Tratamiento de Aguas Residuales, tratando en sitio el 100% del agua del proceso de reciclado.

Valor económico:

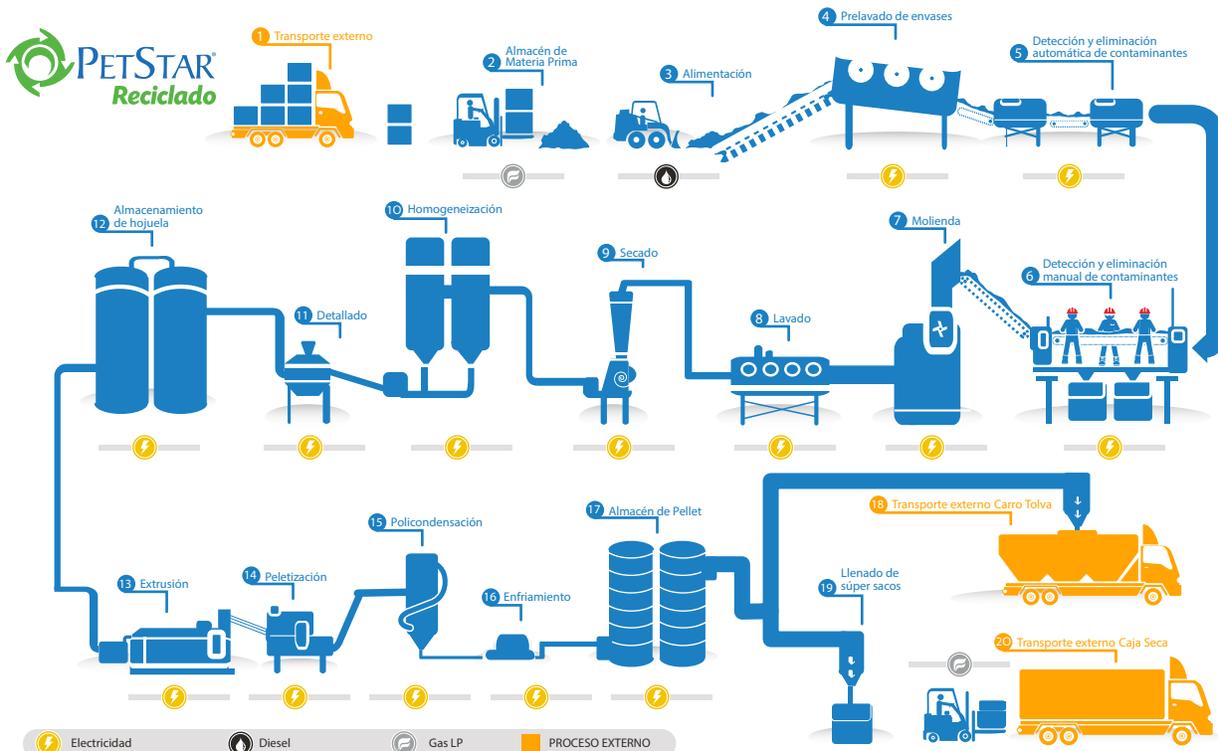
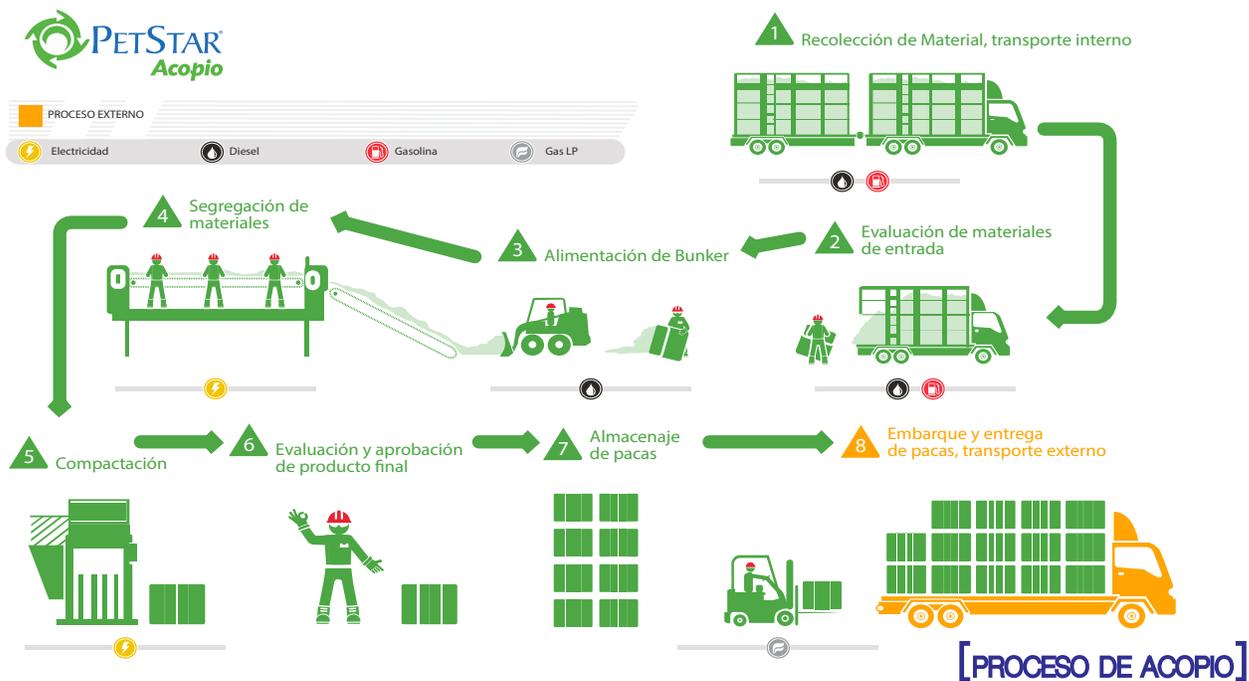
La empresa genera más de 1,000 empleos directos y 24,000 empleos indirectos.

Conjunto industrial:

8 plantas de acopio en el país.
 1 planta de valorización de Sub-productos en Toluca.
 1 Planta de reciclado de PET grado alimenticio.



[petstar.mx—procesos/espacios]



[PROCESO DE RECICLADO]



[jesusjauregui.com/celulosas-vascas/vista del conjunto]

Celulosas Vascas Protection *Parque Empresarial Boroa, Amorebieta, Bizkaia, España*

Celulosas Vascas Protection es uno de los principales importadores y distribuidores de productos desechables de Europa y supone la consolidación del proyecto de internacionalización de la firma Celulosas Vascas, empresa fundada en 1981 y con amplia experiencia en el sector Sanitario e Industrial.

Las renovadas instalaciones de CV Protection, con más de 6.000 m² destinados al almacenamiento de artículos, han sido adaptadas a la creciente demanda y permiten afianzar esta apuesta comercial de futuro.

Productos:

- Guantes desechables (materiales: látex, nitrilo, plástico, vinilo, sintéticos, sintéticos sin aditivos).
- Celulosa (bateas desechables, bobinas secamanos, formatos de spunlace, papel higiénico, rollos para camilla, toalla secamanos).
- Sacos y bolsas.
- Ropa desechable
- Menaje desechable (Cubiertos, platos, vasos, otros)
- Papelería y contenedores.
- Bolsas de autocierre.
- Higiene de manos.
- Dispensadores y dosificadores.

Ventajas:

- 1_ Máxima cercanía al puerto y aeropuerto de Bilbao (autopista).
- 2_ Enorme capacidad de almacenaje, más de 7.000 palets
- 3_ Centro equipado para atender necesidades actuales y futuras.



[youtube.com/user/CVProtection-recopilación de imagenes desde video]



CV protection, cuenta con un sistema integrado de gestión de Calidad y Medioambiente, certificado bajo los estándares de las Normas ISO 9001 e ISO 14001.



Alcance de certificación:

Comercialización de productos sanitarios, equipos para la protección individual y otros relacionados con la higiene industrial.

La ISO 9001 es una norma ISO internacional elaborada por la Organización Internacional para la Estandarización (ISO) que se aplica a los Sistemas de Gestión de Calidad de organizaciones públicas y privadas, independientemente de su tamaño o actividad empresarial. Se trata de un método de trabajo excelente para la mejora de la calidad de los productos y servicios, así como de la satisfacción del cliente.

La ISO 14001 es una norma internacional que contiene los requisitos necesarios para implantar un Sistema de Gestión Medioambiental. Proporciona a las organizaciones la posibilidad de instaurar un SGMA que demuestre un desempeño ambiental válido.

La norma ISO-14001 para la Gestión Ambiental es certificable y se puede aplicar a cualquier organización, independientemente del tamaño o sector, que busque en su trabajo diario la minimización de los impactos sobre el entorno y el cumplimiento con la legislación ambiental vigente.

Planta de reciclaje y biometanización Mérida, México



Biometanización

Proceso biológico de digestión anaerobia, cuyo objetivo es transformar la fracción orgánica seleccionada en las plantas de separación en dos productos: BIOGAS y DIGESTO.

El BIOGAS es una valiosa fuente de energía, mientras que el DIGESTO constituye una excelente materia prima para la fabricación de abono (compostaje).

Ventajas de la Planta de reciclaje y valoración de residuos sólidos:

- 1_ Rescatar los productos que pueden ser aprovechados ayudará a la protección del medio ambiente.
- 2_ Esta planta tiene capacidad para procesar 30,000 toneladas mensuales. Desde la recolección hasta la generación de energía, con un sistema moderno y amable con el medio ambiente.
- 3_ Cuenta con 6,000 m², un biodigestor para 9,800 m³ y 1,300 m de bandas de hule para transportar los desechos.
- 4_ La instalación tiene capacidad para procesar más de 30,000 toneladas mensuales de residuos:
 - 40% de basura orgánica
 - 50% de basura inorgánica
 - 10% otros productos
- 5_ El biodigestor es el primero de su tipo en México y permitirá obtener energía limpia y renovable.
- 6_ La planta permitirá evitar la emisión de 75,000 toneladas de gases de efecto invernadero al año, así como los lixiviados que generan la basura orgánica.

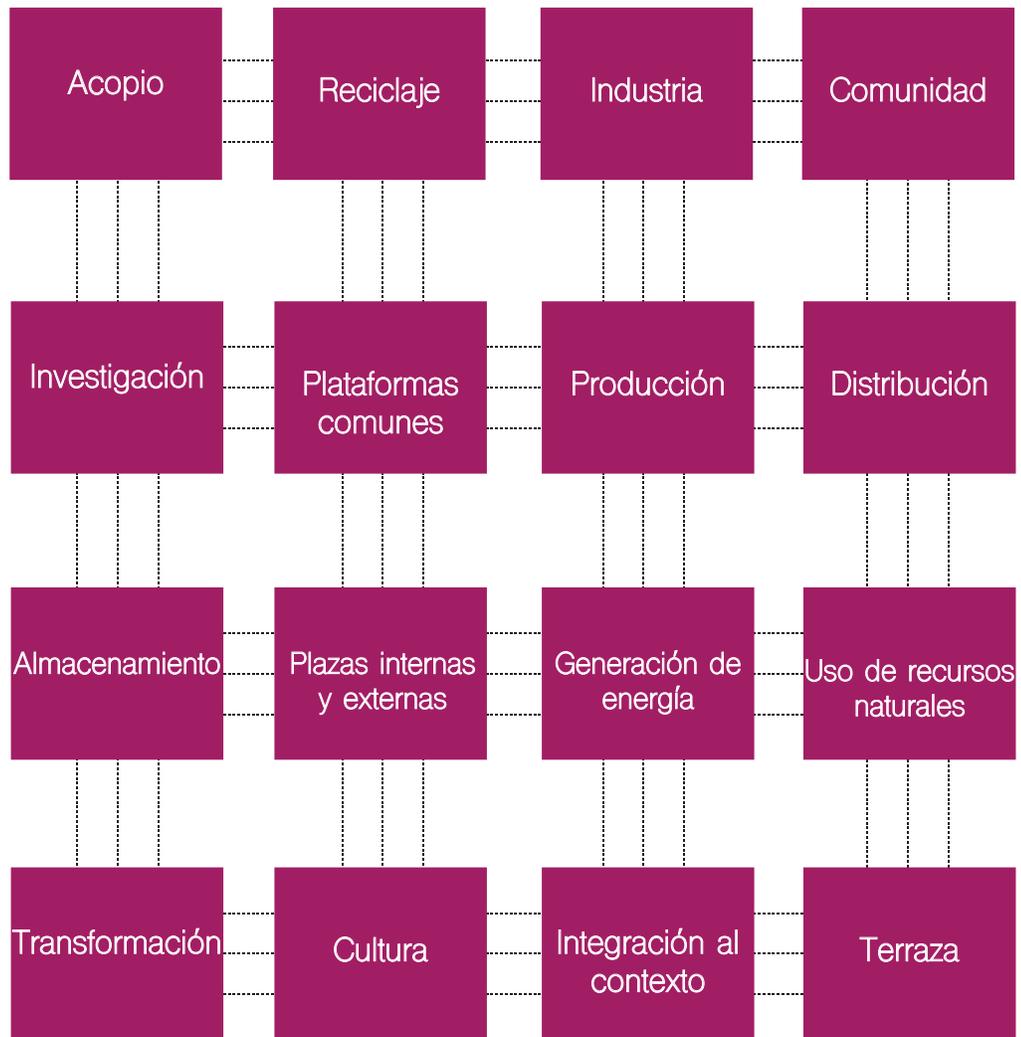
Reciclaje del plástico sin consumo de agua

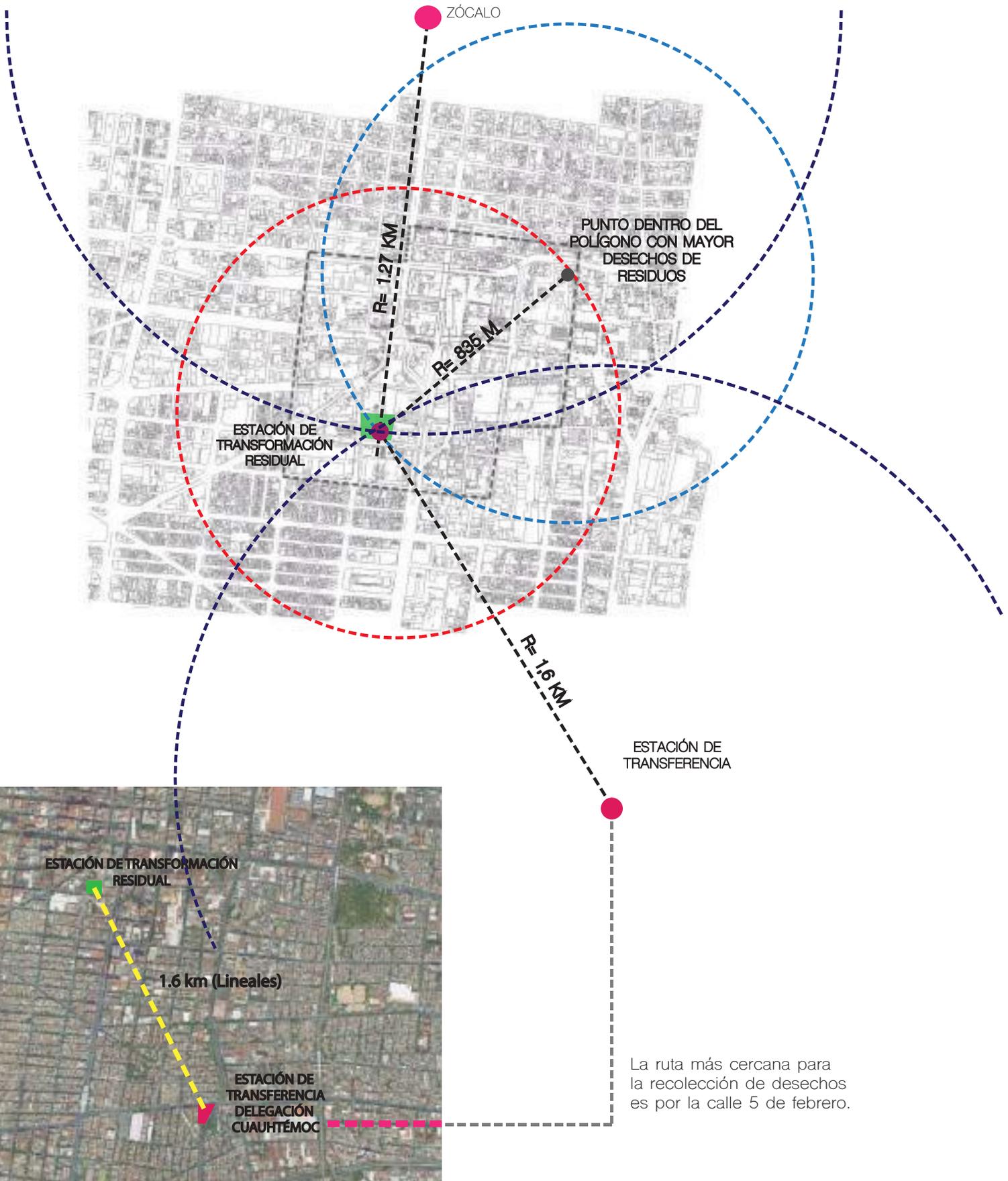
La empresa mexicana AK INOVEX procesa más del 90% de cualquier tipo de plástico (poliestireno y ABS).

El proceso original de obtención de perlas de reciclado implica lavar y luego moler los envases de plástico, sin embargo, este tipo de plástico tiene la particularidad de ser HIGROSCÓPICO (al aplicarle agua obtiene humedad a nivel molecular, por lo que debe deshidratarse para que pueda ser cristalizado; esto implica aplicar calor a 180° y luego enfriarlo con agua).

El desarrollo de AK INOVEX hace todo este proceso EN SECO, por eso pasa directo a la formación de GRANZA (carbón mineral lavado y clasificado, cuyos trozos son entre 15 y 25 mm). Gracias a ello el gasto energético se reduce a la mitad, además el espacio físico requerido para la operación es menor, debido a que el sistema es más pequeño.

La ventaja de esta tecnología es su capacidad de procesar cualquier tipo de plástico, como el poliestireno, **PET (Polyethylene Terephthalate) o ABS (Acrilonitrilo Butadieno o Estireno).**



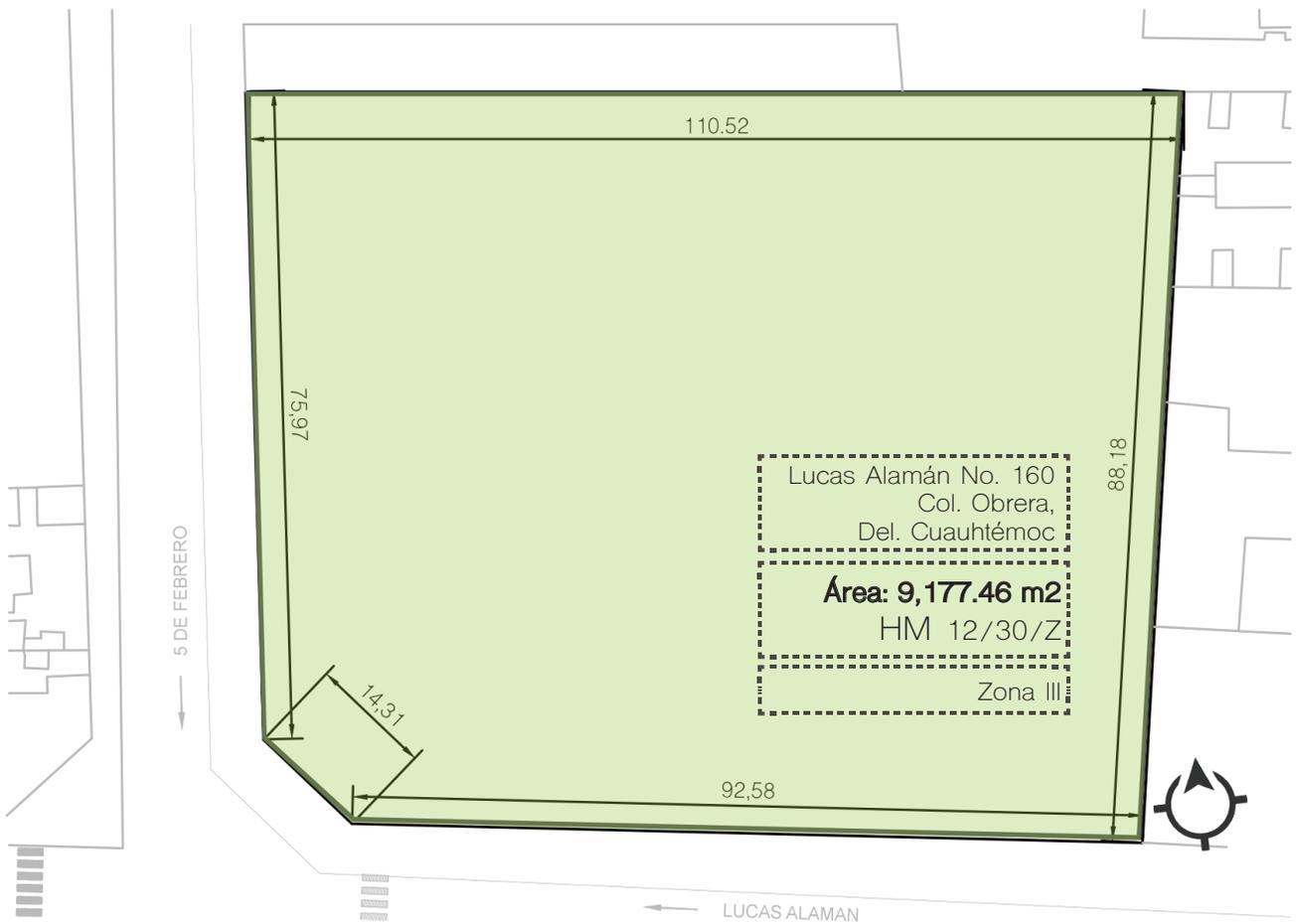


La ruta más cercana para la recolección de desechos es por la calle 5 de febrero.

[<http://www.google.com.mx/maps-vista aérea zona de estudio>]



[<http://www.google.com.mx/maps-vista-aérea-zona-de-estudio>]



Edificios de uso mixto
(comercio-vivienda-oficinas)

Tienda, bodega y maquila
FUROR JEANS

Jardín de niños
"Xochipilli"



Contraloría General
CDMX

Plaza Tlaxcoaque



"Las pacas de Pino
Suárez (venta de ropa
y accesorios)"

Mercado de
Pino Suárez

Parroquia de San Miguel
Arcángel



 Predio elegido/ Estación de Transformación Residual

Conclusión

Investigar y conocer referentes arquitectónicos ó análogos, ha ampliado una visión más puntual de las rutas específicas de diseño y logística que deberán tomarse en cuenta para el diseño de un proyecto que se incorpore a un contexto histórico particular, como lo es la Ciudad de México. Se tomaron referentes nacionales e internacionales que de acuerdo a su función interactúan con la industria, la investigación y la enseñanza.

Así mismo se ha definido el proyecto a desarrollar, así como la elección del predio donde estará emplazado, de tal manera que cada vertiente de investigación sea parte del fundamento del elemento arquitectónico.

Reseña

A continuación se presentan las pautas y procesos de diseño que se emplean para este proyecto de tesis.

Dentro del programa arquitectónico, se definirán 3 áreas primordiales del proyecto:

-Transformación y reciclaje

-Difusión

-Inducción y aprendizaje

Así mismo se exponen primeras ideas, trazos de la envolvente e interior del edificio, así como el ejercicio de analizar a través de una maqueta y volumetrías el objeto arquitectónico con su entorno urbano inmediato y el emplazamiento de los requerimientos espaciales que conformaran esta Estación de Transformación Residual.

Proceso de diseño

04.3

(101-118)

Reseña	[101]
Programa arquitectónico	[103-110]
Trazos/ Primeras imágenes	[111-112]
Volumetría general	[113-114]
Volumetría general/emplazamiento	[115-116]
Densidad	[117]
Emplazamiento	[118]
Conclusión	[119]

Transformación y Reciclaje

Estación	Local	Descripción de actividades	Especificaciones
	Playa de descarga	Ingreso de residuos inorgánicos	4 jornadas diarias, (de acuerdo a las Normas de recolección de residuos de la CDMX). Sistema de aspiraciones de olores-contaminantes/ biofiltro Control de ingreso de residuos ya sea por centro de acopio o camiones recolectores.
	Cuarto de selección	Selección y distribución de residuos reciclables de acuerdo a su clasificación y peso para ser transformados.	Considerarse pasillos libres para distribución de residuos a través de montacargas y contenedores.
	Cuarto de almacenaje de residuos y Estación de canje	Recepción de residuos clasificados para su pesaje y embalaje o distribución en contenedores.	Considerarse bodega de almacenamiento de residuos y estantes con el etiquetado correspondiente (tipo de residuo y peso). Considerar sanitarios y bodega para guardar equipo y artículos de limpieza.
	Vestidores y lockers/ preparación del personal.	Colocación de vestimenta adecuada para ingreso a la planta de reciclaje. Zonas de almacenaje de objetos del personal.	Considerar zonas de guardado vertical, sanitarios, zona de lavandería y armarios con equipos de seguridad y vestimenta adecuados.
	Nave 1 Reciclaje de PET/plásticos	Transformación y reciclaje de residuos PET/plásticos autorizados para reciclaje.	Considerar zona de colocación de contenedores con residuos ya clasificados. Considerar instalaciones para aseo básico del personal (lavamanos y tarjas). Considerar extintores y salidas de emergencia. Considerar montacargas para distribución de materia prima a talleres/laboratorios.
		Silos de almacenaje de nueva materia prima (PET-Plásticos),	Almacenamiento vertical de producto de reciclaje. Considerar este espacio como un elemento aislado pero integrado a la nave de reciclaje de PET. Considerar ruta de ingreso de material extruído para su esterilización y conformación molecular .
	Nave 2 Reciclaje de papel y esterilización de residuos solidos reciclables	Transformación y reciclaje de papel. Esterilización y recuperación de residuos sólidos con potencial para reincorporarse a ruta de reciclaje.	Considerar zona de colocación de contenedores con residuos ya clasificados. Considerar instalaciones para aseo básico del personal (lavamanos y tarjas). Considerar extintores y salidas de emergencia. Considerar módulos de lavado y esterilización de residuos con potencial para ser reutilizados. Considerar ruta estratégica para almacenaje de residuos.

Usuarios Escala/tipo	Requerimientos espaciales					
	Envolvente	Altura Libre	Ventilación	Iluminación	Acabados	Área calculada min.
(Por turno) + 4 camiones X 2 jornadas Diarias + 5 personas manipulando la maquinaria	cerrada/ semi-abierta	camión recolector hmax.= 4.20 m	natural 50 % biofiltro 50 %	natural 60 % automatizada 40 %	+uso rudo +antiderrapante +colores neutros	500 m2
(por turno) + 10 pers. en clasificación + 4 pers. en embalaje + 4 pers. en almacenaje + 2 pers. en control + 4 montacargas 4 ruedas eléctrico capmax. 2.5 ton.	cerrada	montacargas 4 ruedas eléctrico capmax. 2.5 ton y altura máx. a las horquillas 4.7 m	natural 50 % biofiltro 50 %	natural 60 % automatizada 40 %	+uso rudo +antiderra- pante +colores neutros	200 m2 + 100m2
(por turno) + 50 trabajadores + 2 pers. de aseo	cerrada	persona promedio 1.70m	natural 50 % controlada 50 %	natural 40 % automatizada 60 %	+uso rudo +antiderra- pante +colores neutros	100 m2 + 100m2
(por turno) + 4 pers. control + 2 pers. de supervisión técnica + 5 pers. traslado de residuos + 2 montacargas de 4 ruedas eléctrico	cerrada	montacargas 4 ruedas eléctrico capmax. 2.5 ton y altura máx. a las horquillas 4.7 m + altura de maquinaria 3.5 m	natural 50 % controlada 50 %	natural 40 % automatizada 60 %	+uso rudo +antiderra- pante +colores neutros	720 m2 + 360 m2
(por turno) + 4 pers. control + 2 pers. de supervisión técnica + 5 pers. traslado de residuos + 2 montacargas de 4 ruedas eléctrico	cerrada	montacargas 4 ruedas eléctrico capmax. 2.5 ton y altura máx. a las horquillas 4.7 m + altura de maquinaria 3.5 m	natural 50 % controlada 50 %	natural 40 % automatizada 60 %	+uso rudo +antiderra- pante +colores neutros	900 m2

Estación	Local	Descripción de actividades	Especificaciones
Difusión	Vestíbulo	Recepción y distribución	Este espacio debe considerarse para transición vertical y horizontal, así como para contener a los grupos que realizaran el recorrido por la Estación.
	Difusión cultural	Logística de visitas y recorridos en plataforma digital y presencial.	El equipo encargado de esta área deberá ser el intermediario entre la Estación y la institución que desee hacer la visita a la Planta, planeando y haciendo el recorrido durante su visita, así mismo deberá mantener actualizadas las bases de datos y plataformas digitales.
	Salón de introducción	Recepción de grupos, introducción y preparación para recorrido por la Estación.	Considerarse visibilidad para recorrido de grupos Este salón también podrá ser usado como salón de usos múltiples correspondientes a las actividades que competan en la Estación.
	Administración	Control y dirección de estaciones y áreas dentro de la Estación.	El personal destinado a estas actividades, mantendrá en orden y bajo control tanto el manejo interno de la Estación así como las relaciones que lleguen a presentarse.
	Núcleo de sanitarios	Comunicar horizontal y verticalmente vestíbulos, sanitarios, bodegas, cuarto de máquinas, medios de circulación vertical	Dicho nucleo deberá localizarse en un punto estratégico para el personal interno así como para los grupos de visita.
	Subestación eléctrica	Control de instalaciones por espacio (audio-imagen-video)	Este cuarto deberá ser aislado y mantener un panel de control visible.
	Jardín	Espacio de dispersión, difusión y presentación de talleres de composta. Interacción con el medio ambiente.	El jardín contendrá un elemento de agua, ya sea una fuente o un espejo de agua. Una bodega deberá estar cercana para guardar los artículos y herramientas de mantenimiento para este.
	Huerto	Presentación de espacios que favorezcan la calidad ambiental, fácilmente adaptable.	El huerto deberá colocarse en un lugar accesible para la impartición de talleres.

Requerimientos espaciales

Usuarios	envolvente	altura min.	ventilación	iluminación	acabados	área m2
-	-	4.0 m libres (doble altura)	natural y continua	natural- artificial	atemporales	-
3 personas	espacio privado con visibilidad	3.5 m	controlada	automatizada	confortables	35-40 m2
grupos transeúntes de 31 personas						
6 personas						
-	cerrado semi- cerrado	persona promedio 1.70m			+uso rudo +antiderra- pante +colores neutros	250 m2
paneles de control. monitores, interruptores.						
-						
-						

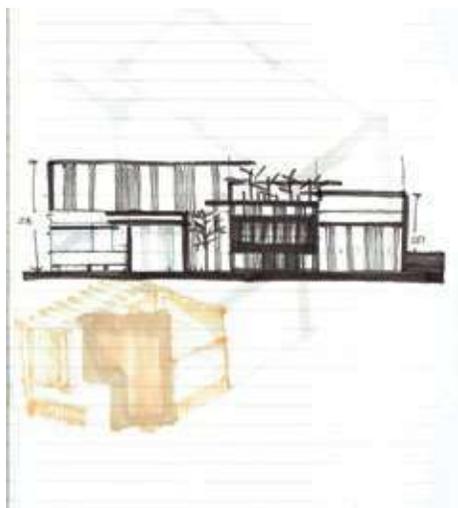
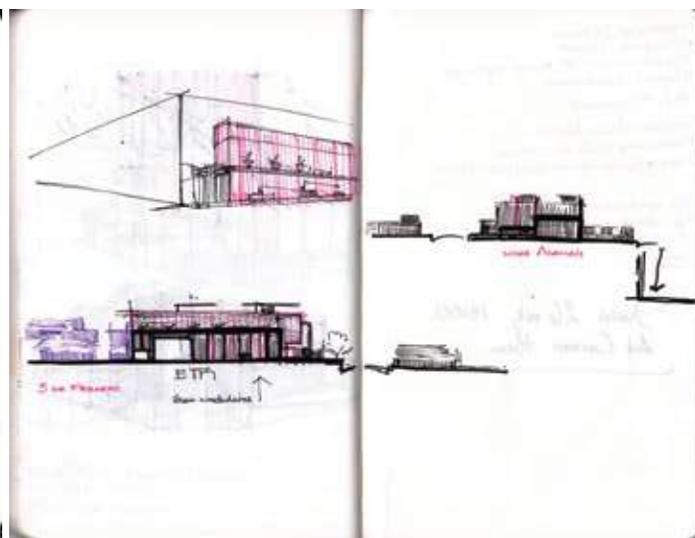
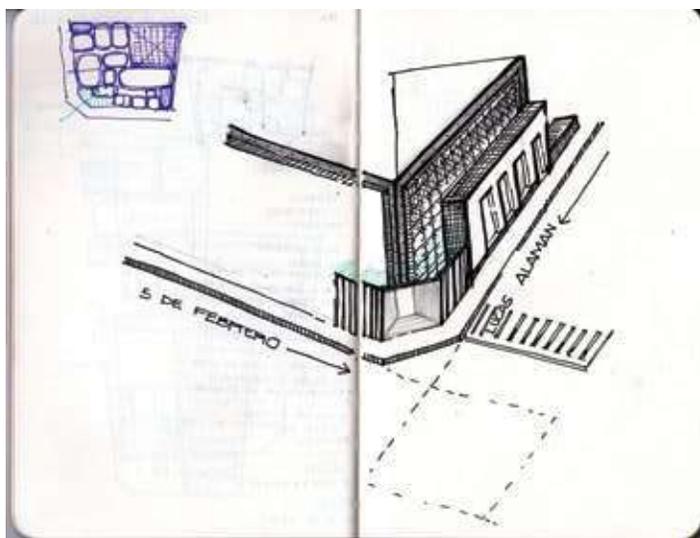
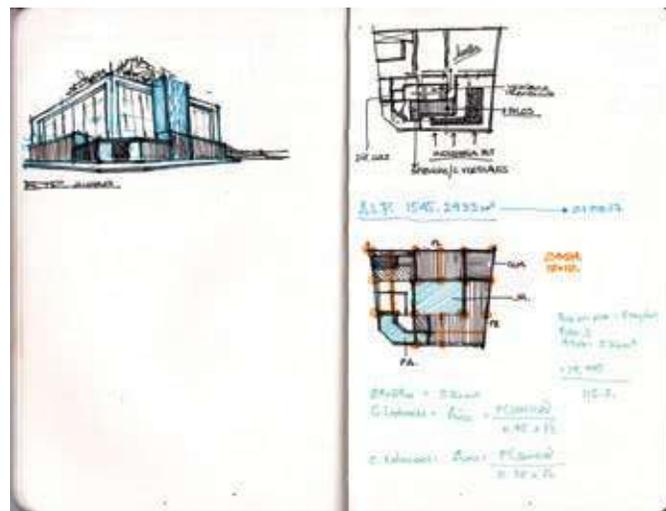
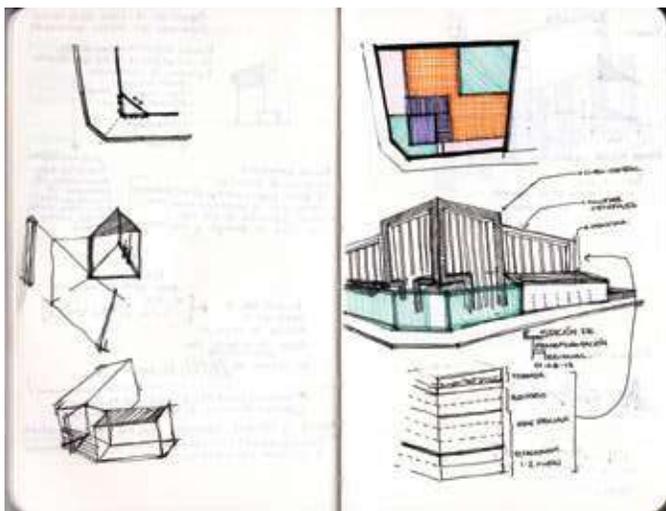
Estación	Local	Descripción De Actividades	Especificaciones
	Sala de planeación, dirección y estrategias	Dirección de proyectos y estrategias.	En este espacio se realizarán mesas de diálogo y de debate.
	Simulador/ auditorio	Presentación de muestra virtual "pasado vs futuro".	Se deberá adecuar la instalación de sillones adaptados a la realidad virtual, así como el espacio para la proyección de videos que fomenten la reflexión sobre la situación actual de las ciudades
	Galería	Exhibición de producción de la estación, impacto urbano y metas de alcance.	Se deberá adecuar la instalación de sillones adaptados a la realidad virtual, así como el espacio para la proyección de videos que fomenten la reflexión sobre la situación actual de las ciudades
	Balcón y recorridos turísticos.	Visualización de la planta y procesos de reciclaje en una perspectiva elevada.	Este espacio deberá conectarse con la Estación y los procesos de reciclaje, para una mejor comprensión y sensibilización sobre el tema.
	Biblioteca	Consulta, investigación y reflexión sobre proyectos a presentar.	Estantería desplantada en diferentes niveles, clasificación por temáticas y sobre el cuidado del medio ambiente.
	Taller de diseño (8)	Aprender métodos y herramientas para el reciclaje, Crear y transformar la materia prima obtenida en objetos útiles. Aprender, reflexionar y proponer objetos con diversos materiales reciclados y sus propiedades.	Talleres con zonas de lavado, guardado, creación y aprendizaje, así como mobiliario industrial para manipular residuos.
	Taller digital (2)	Aprender y desarrollar nuevas formas de diseño digital, aplicadas a nuestro entorno.	Deberán incluirse medios digitales, así como de cobertura wi-fi para el adecuado funcionamiento de los Talleres.
	Laboratorio de diseño (4)	Investigación, experimentación y reflexión de procesos de reciclado, así como la estructura molecular y formal de materiales aptos para ser reciclados y utilizados en talleres.	En este espacio se realizarán pruebas de resistencia de materiales, así como de apto funcionamiento de objetos creados y la retroalimentación en caso de vigilar diseño y procesos.
	Ágora niños	Integración y enseñanza a grupos sobre temáticas propuestas en la Estación.	Este espacio deberá ser incluyente para los niños, así como presentar en diversos eventos los medios de actuación tras el calentamiento global y las acciones de los seres humanos.

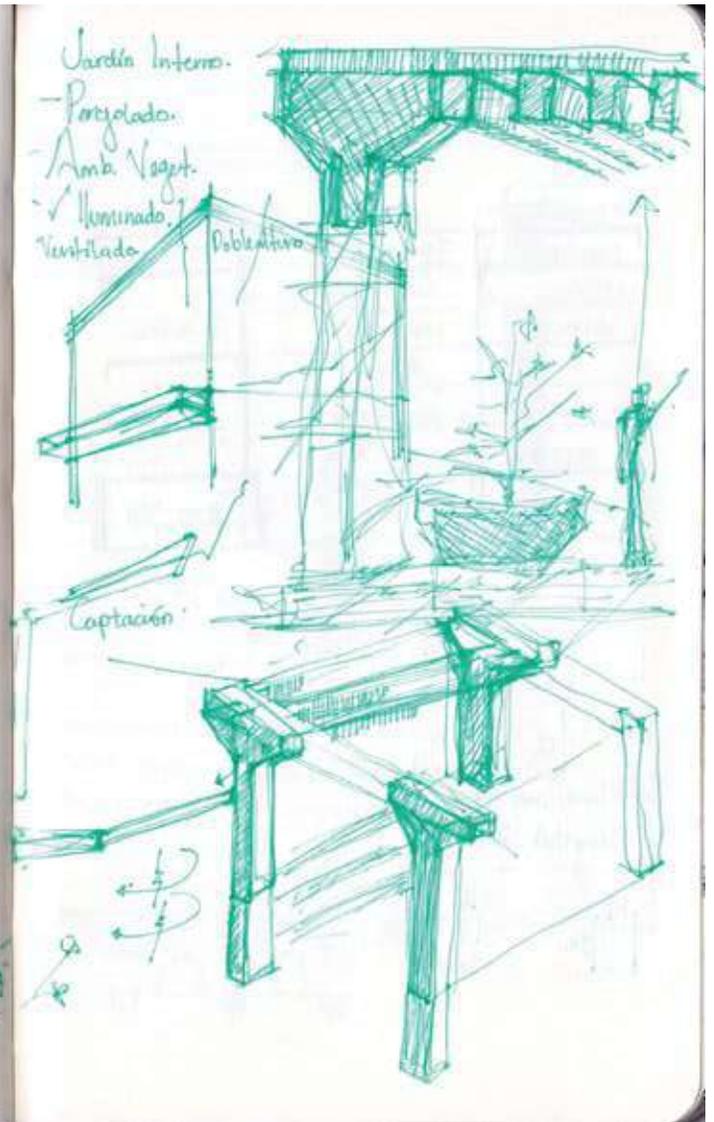
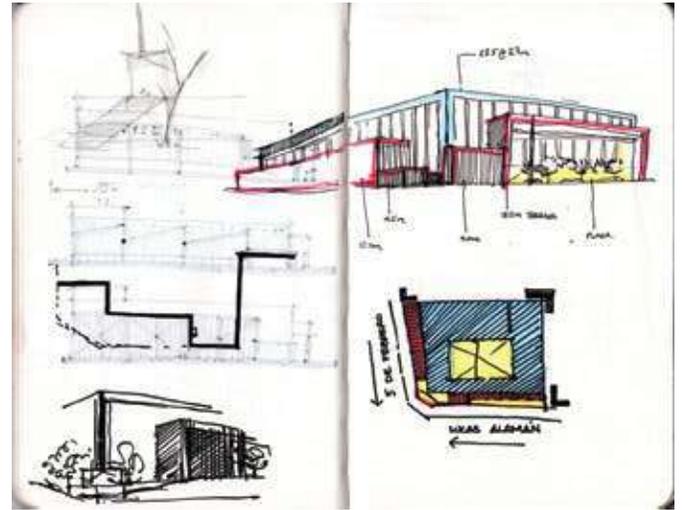
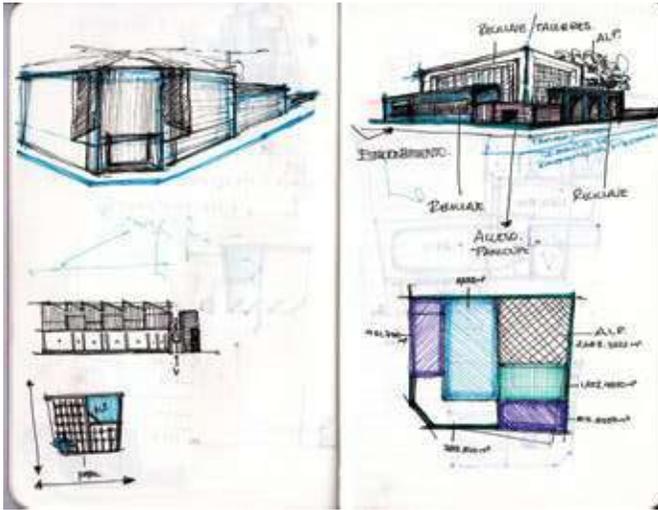
Requerimientos Espaciales

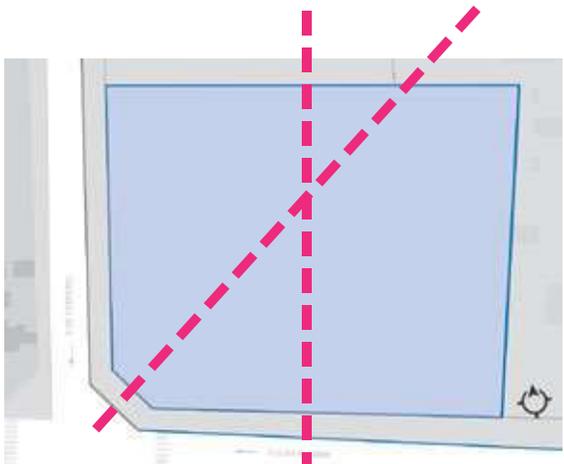
Usuarios	Envolvente	Altura Min.	Ventilación	Iluminación	Acabados	Área M2
8 A 10 Personas						
60 Pers.	Abierto Cubierto	Persona Promedio 1.70m		Natural 30 % Automatizada 70 %	+uso Rudo +antiderrapante +colores Neutros	400 M2
+ 5 Pers. Control + 50 Usuarios	Cerrada	Estantes 2.10 M	Natural 30 % Controlada 70 %	Natural 30 % Automatizada 70 %		250 M2
31 Personas						
+ 3 Pers. Control + 3 Pers. En Atención + 70 Usuarios	Cerrada Con Vanos	Estantes 2.10 M	Natural 30 % Controlada 70 %	Natural 30 % Automatizada 70 %		300 M2
+ 3 Monitores Por Taller + 15 Asistentes Por Taller (Niños-jóvenes-Adultos)	Cerrada Con Vanos	Persona Promedio 1.70m	Natural 50 % Controlada 50 %	Natural 40 % Automatizada 60 %	+uso Rudo +antiderrapante +colores Neutros	700 M2
+ 2 Monitores Por Aula + 15 Pers. Por Taller	Cerrada	Persona Promedio 1.70m	Natural 50 % Controlada 50 %	Natural 40 % Automatizada 60 %		500 M2
+ 3 Monitores Por Taller + 15 Asistentes Por Taller (Niños-jóvenes-Adultos)	Cerrada Con Vanos	Persona Promedio 1.70m	Natural 40 % Automatizada 60 %			700 M2
31 Personas						

Estación	Local	Descripción De Actividades	Especificaciones
	Galería interactiva	Presentación de productos u objetos obtenidos tras la transformación de la basura, así como mostrar una perspectiva actual sobre el tema.	Este espacio continuará con el ciclo de transformación y recuperación y deberá ser atractivo, de reflexión y de futuras actuaciones.
	Taller de niños (6)	Enseñar de forma didáctica y atractiva las alternativas de un objeto tras dejar de ser útil, así como su relación con el día a día.	Deberan ser espacios seguros y funcionales para grupos pequeños.
	Terrazas	Visualizar desde la Estación el contexto histórico inmediato, así como el uso que puede dársele a las azoteas.	Deberá realizarse el estudio respecto a las azoteas verdes y la intervención que deberá realizarse en la o las losas para el uso de este piso, así como su mantenimiento.
	Jardín interno	Este espacio será cumplirá la función de escaparate dentro de la Estación, mostrando el tipo de vegetación que puede utilizarse en interiores y el cuidado de estos.	Uso adecuado del mobiliario y vegetación. Estudiar y mantener funcionales sistemas de riego interno y su desalojo hacia la captación de aguas pluviales.
	Comedor	Comer, conversar.	Este espacio ofrecerá alimentos y bebidas al personal de la Estación.
	Estación de café	Pasar tiempo libre.	Isla independiente y de fácil acceso.
	Estacionamiento	Estacionamiento al público y visitantes. Acceso a la Estación-circulaciones verticales.	Deberá considerarse estacionamiento para autos pequeños, autos grandes, para personas con alguna discapacidad, para motocicletas/bicicletas así como un estacionamiento para los camiones recolectores de basura.

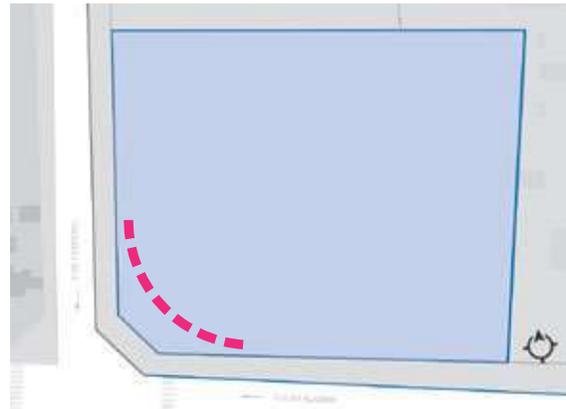
Usuarios	Requerimientos Espaciales					
	Envolvente	Altura Min.	Ventilación	Iluminación	Acabados	Área M2
31 Personas						
30 A 35 Personas						
-						
-						
80 A 100 Personas Aprox.					Antiderrapantes Colores Cálidos	
20 A 30 Personas Aprox.	Semi-Cerrada	Persona Promedio 1.70m	Natural 50 % Controlada 50 %	Natural 40 % Automatizada 60 %	Atemporales.	150 M2
178 Cajones: 21 Cajon Chico 116 Cajon Gde 6 C. Discapacitados 35 C. Moto/bici	Cerrada-Sótano	3.0 M Min.	20 % Natural 80 % Control.	10 % Natural 90 % Autom.	Antiderrapantes Facil Perspectiva	6,866 M2



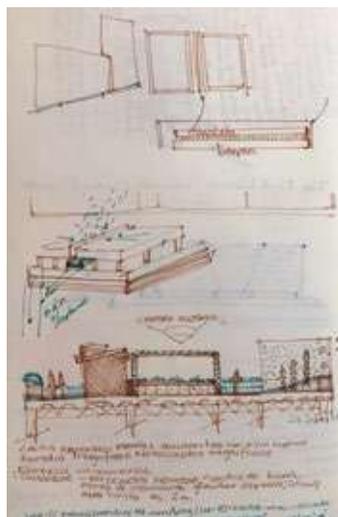
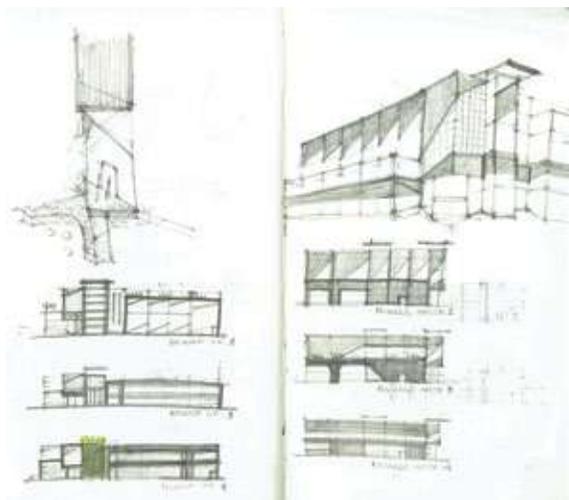
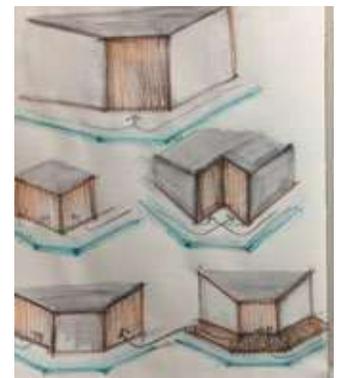
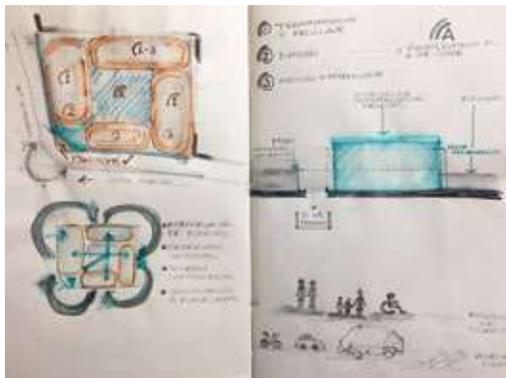
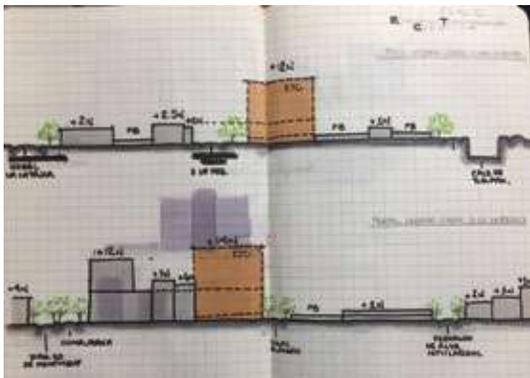


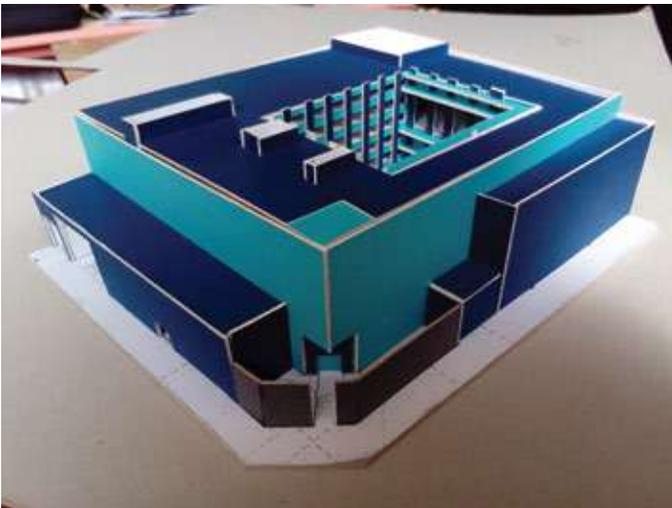


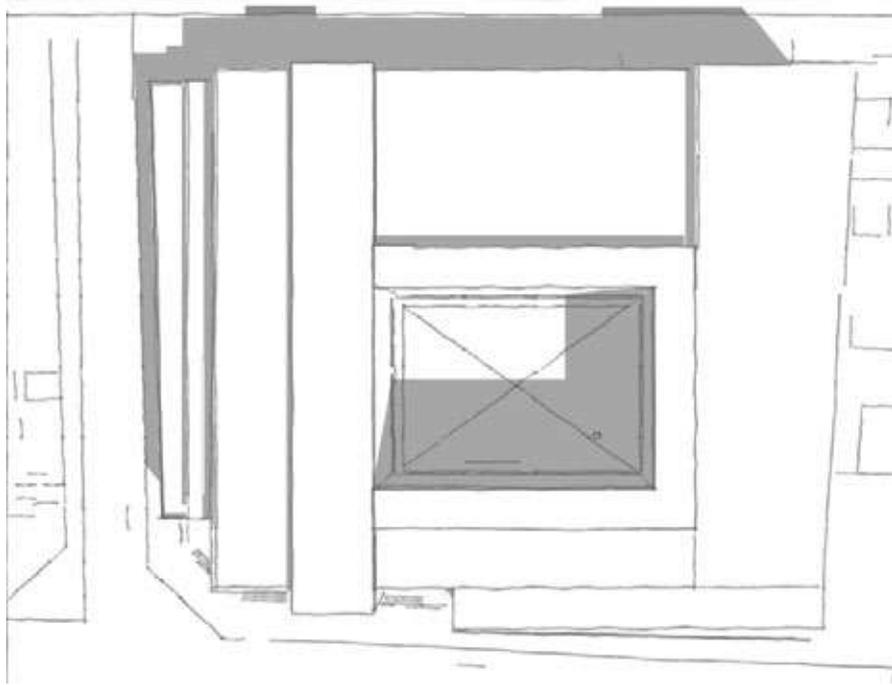
[Ejes de composición]



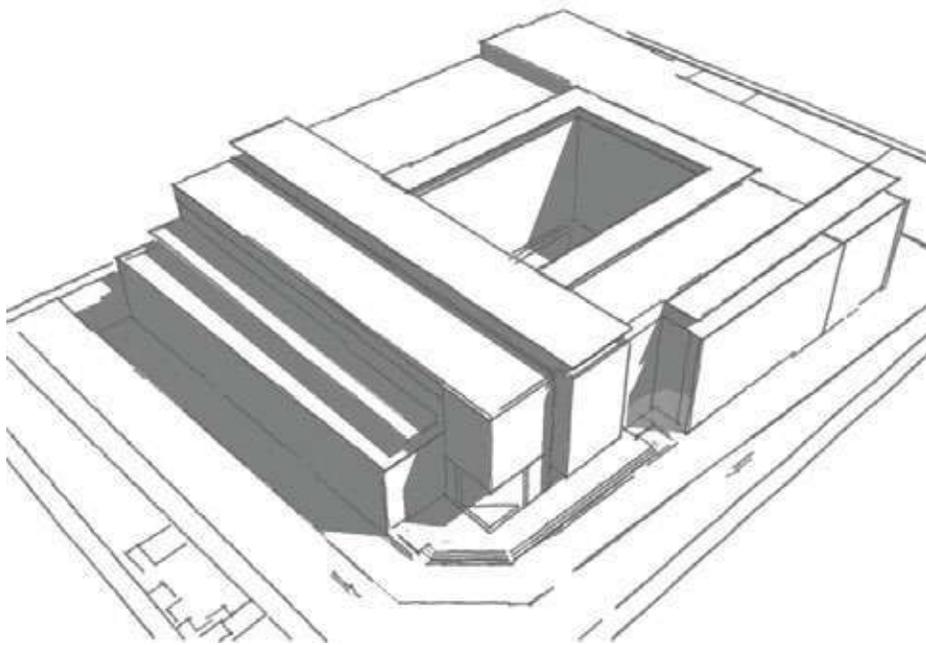
[Continuidad urbana]



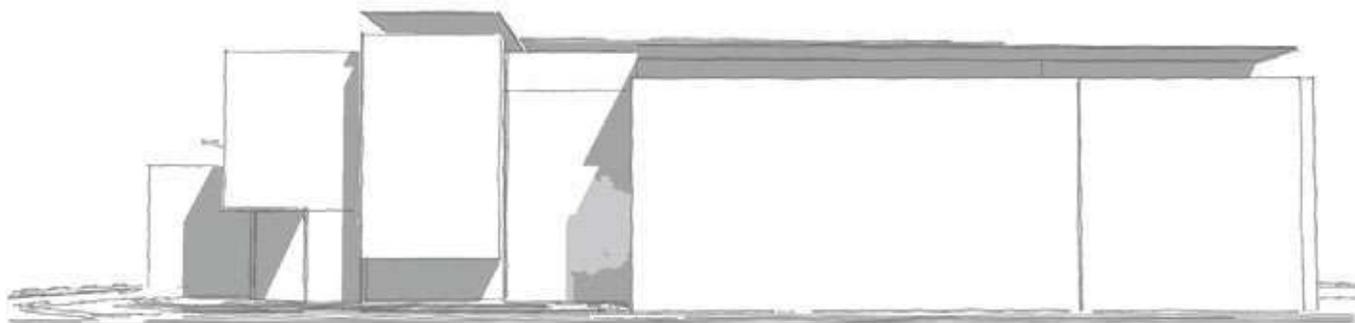




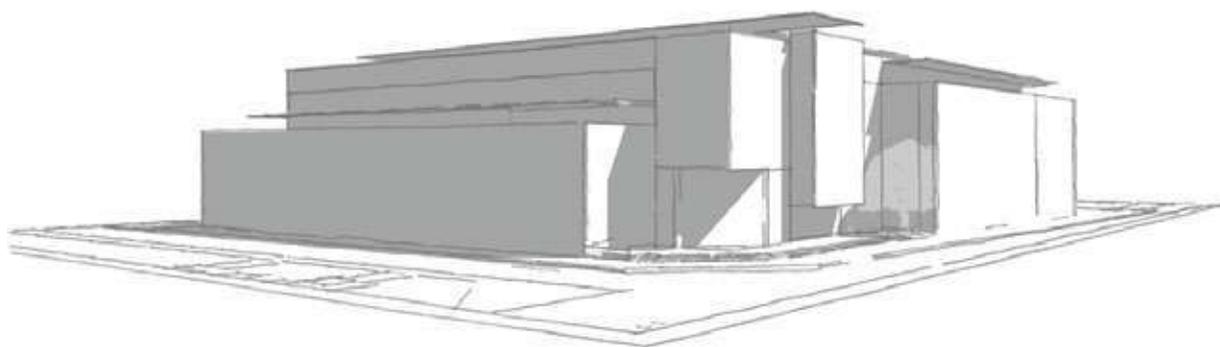
Planta del objeto arquitectónico



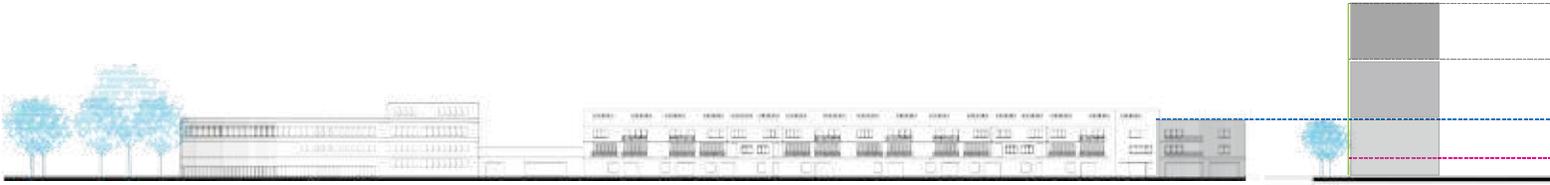
Perspectiva del objeto arquitectónico



Fachada Sur del objeto arquitectónico

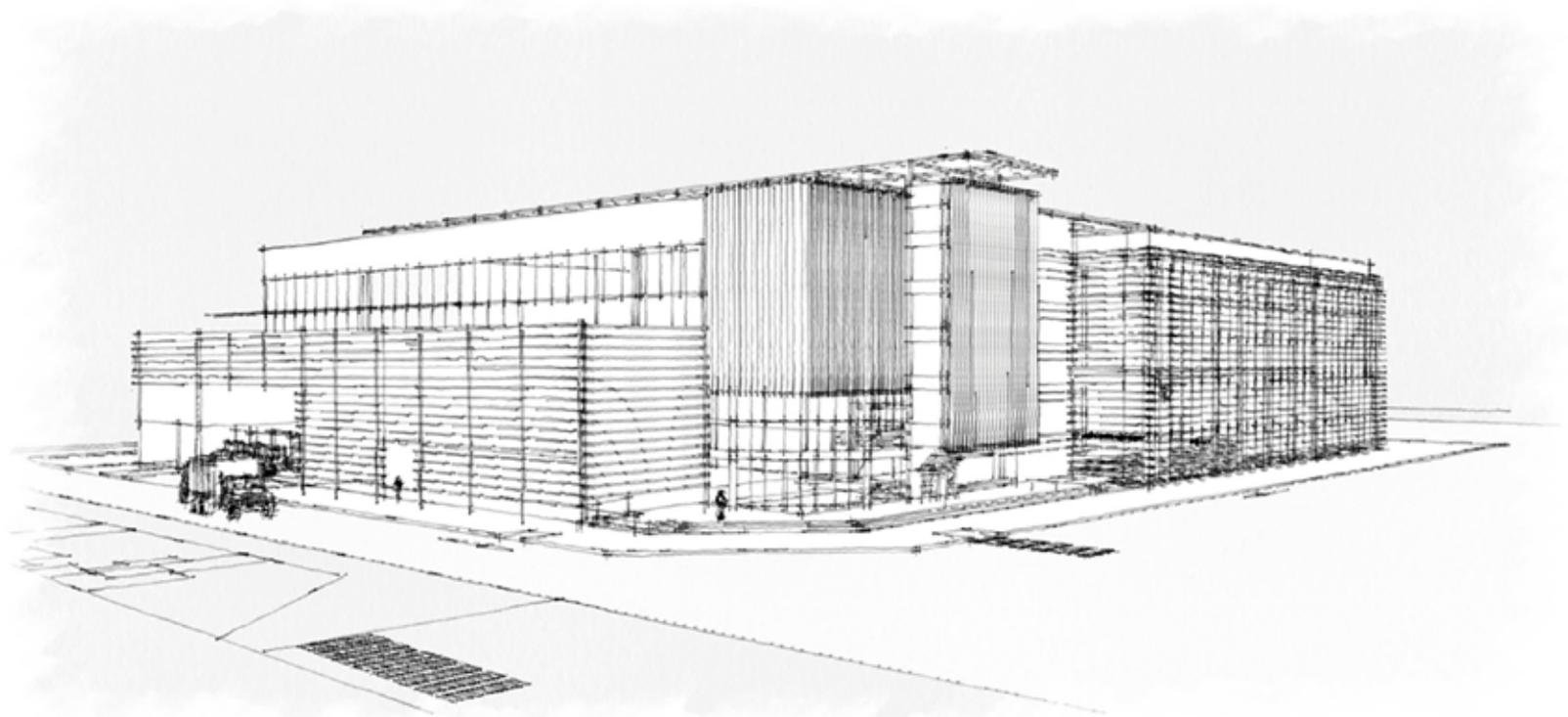


Vista frontal del objeto arquitectónico

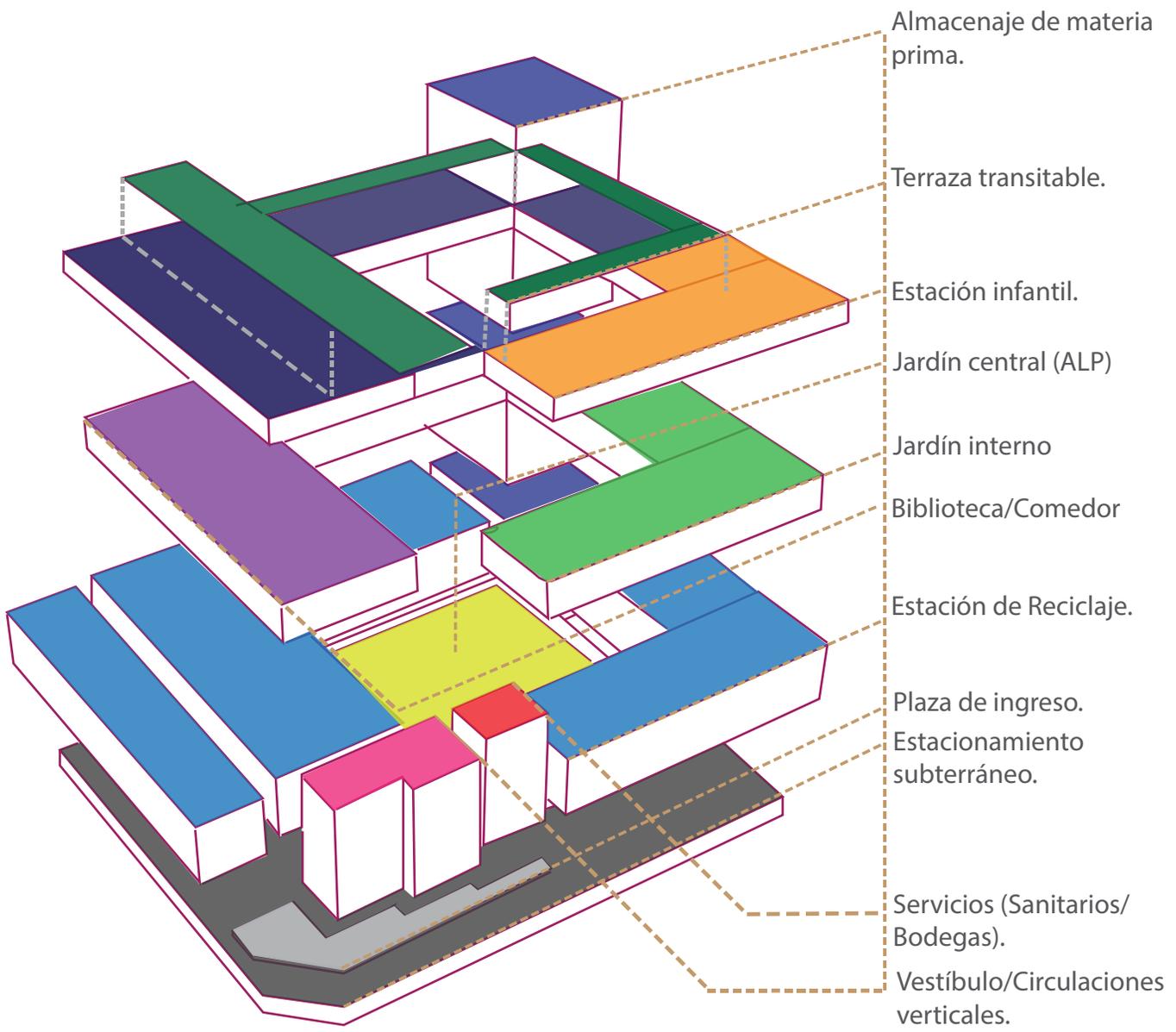
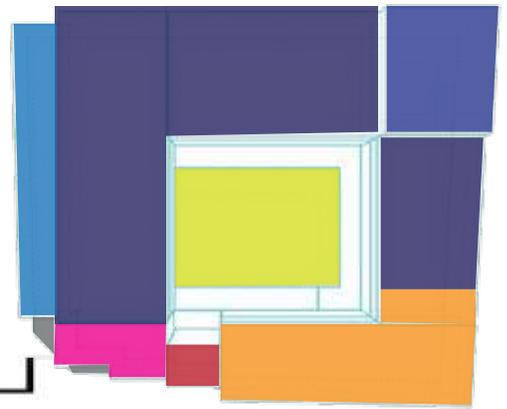
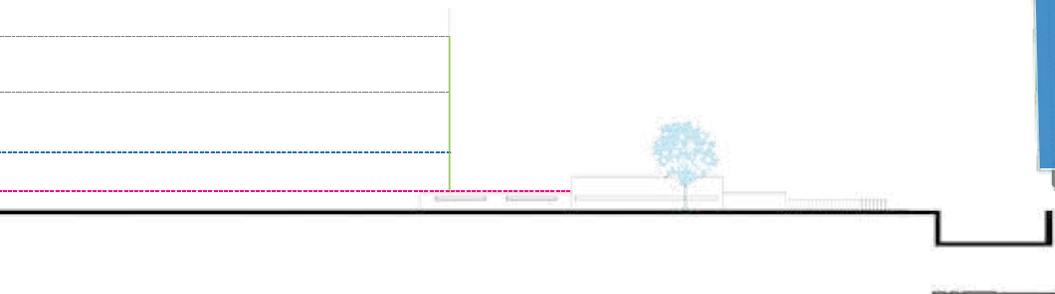


A través del estudio del contexto inmediato de la Estación de Transformación Residual se fijan líneas de diseño sobre las características que deberán ser reflejadas al implantar un edificio de uso industrial en su mayoría dentro del Centro Histórico de la Ciudad de México. Así mismo los rasgos de densidad serán visibles en una proporción 1:3 con el objeto arquitectónico propuesto.

La distribución y emplazamiento responden a las actividades a desarrollarse, así como la relación de espacios y niveles.



Envolvente definida-ETR





Conclusión

El proceso de diseño define a través del análisis, la comprensión del entorno, la sociedad y el elemento arquitectónico que se está proponiendo. Es por eso que la relación de estos factores debe llevarse continuamente en el desarrollo del proyecto, viendo puntos fuertes y débiles, así como mantener una postura de “cambios en el proceso”. La diversidad de análisis, a través de trazos, maquetas y volúmenes digitalizados refuerzan el proyecto y las intenciones que se quieren reflejar a través de la materialidad del proyecto.

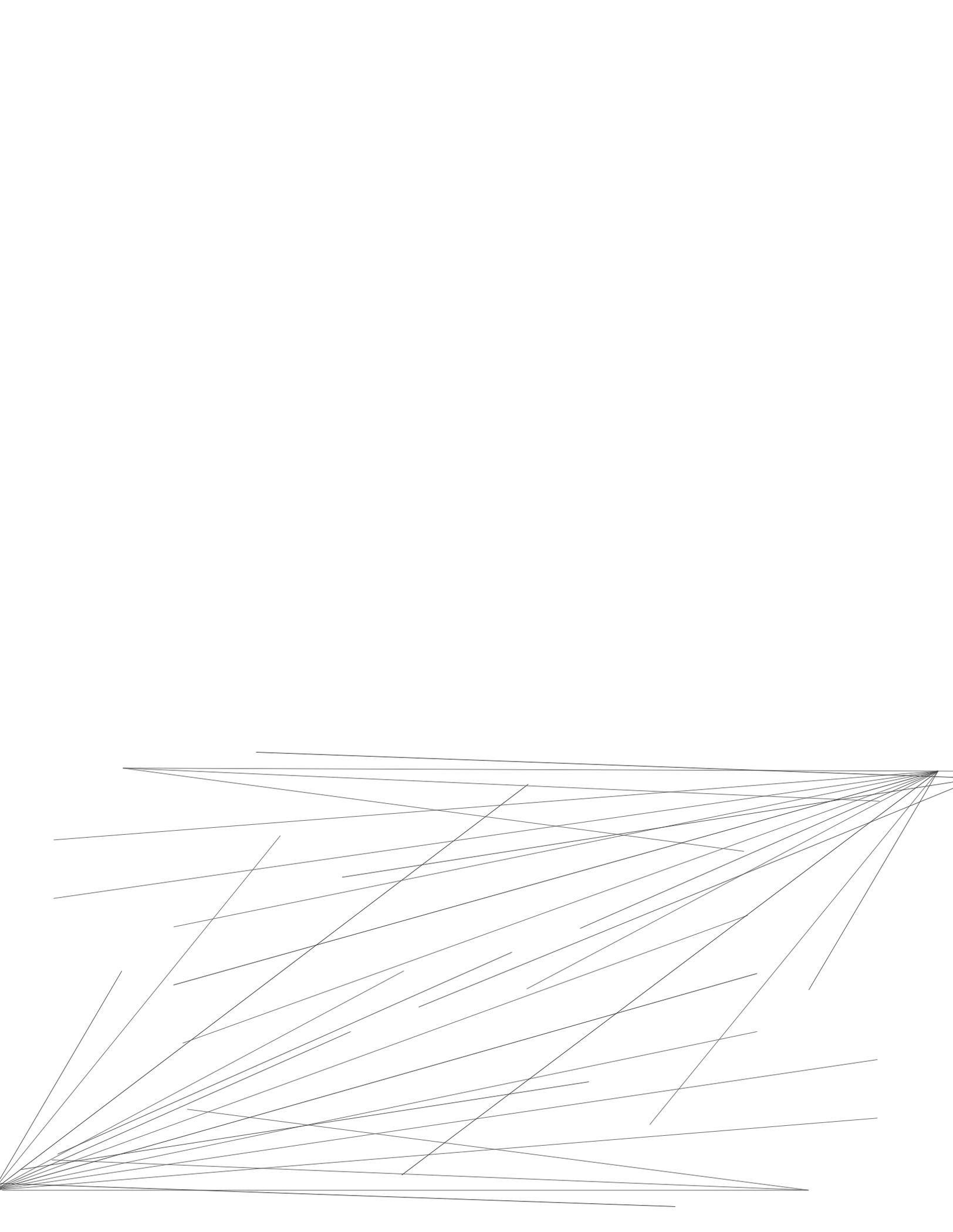
Desarrollo arquitectónico

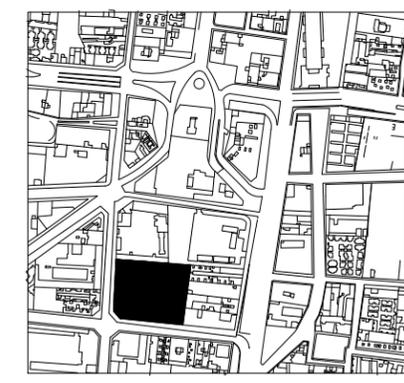
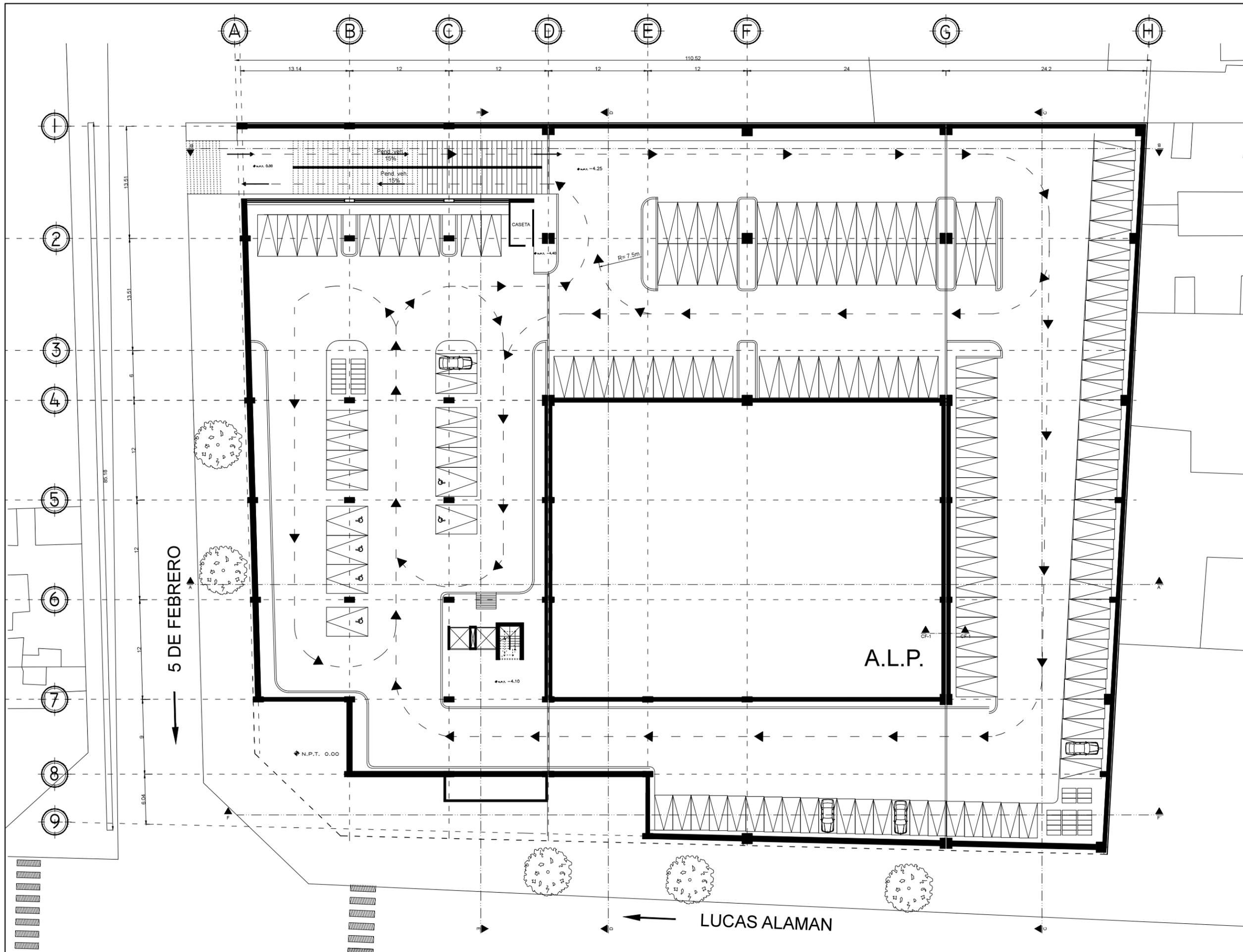
04.4

[120-139]

Planos arquitectónicos
Cortes
Fachadas
Corte por fachada

[A-01 al A-09]
[A-10 al A-15]
[A-16 al A-17]
[CF-1]





UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
 TALLER MAX CETTO
 ARQUITECTURA EN CONTEXTOS HISTÓRICOS



CUADRO DE DATOS:

- 21 CAJON CHICO (2.2x4.2)
- 116 CAJON GRANDE (5.0x2.4)
- 6 CAJON PARA DISCAPACITADOS (5.0x3.5)
- 35 CAJON PARA MOTOCICLETAS (1.7x0.6)

TOTAL= 178 CAJONES

PROYECTO:
ESTACIÓN DE TRANSFORMACIÓN RESIDUAL

UBICACIÓN:
 LUCAS ALAMAN No. 160
 COL. OBRERA, DEL. CUAUHTÉMOC

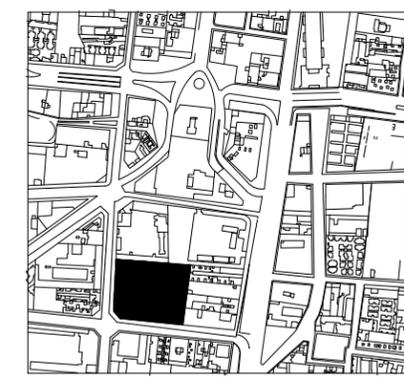
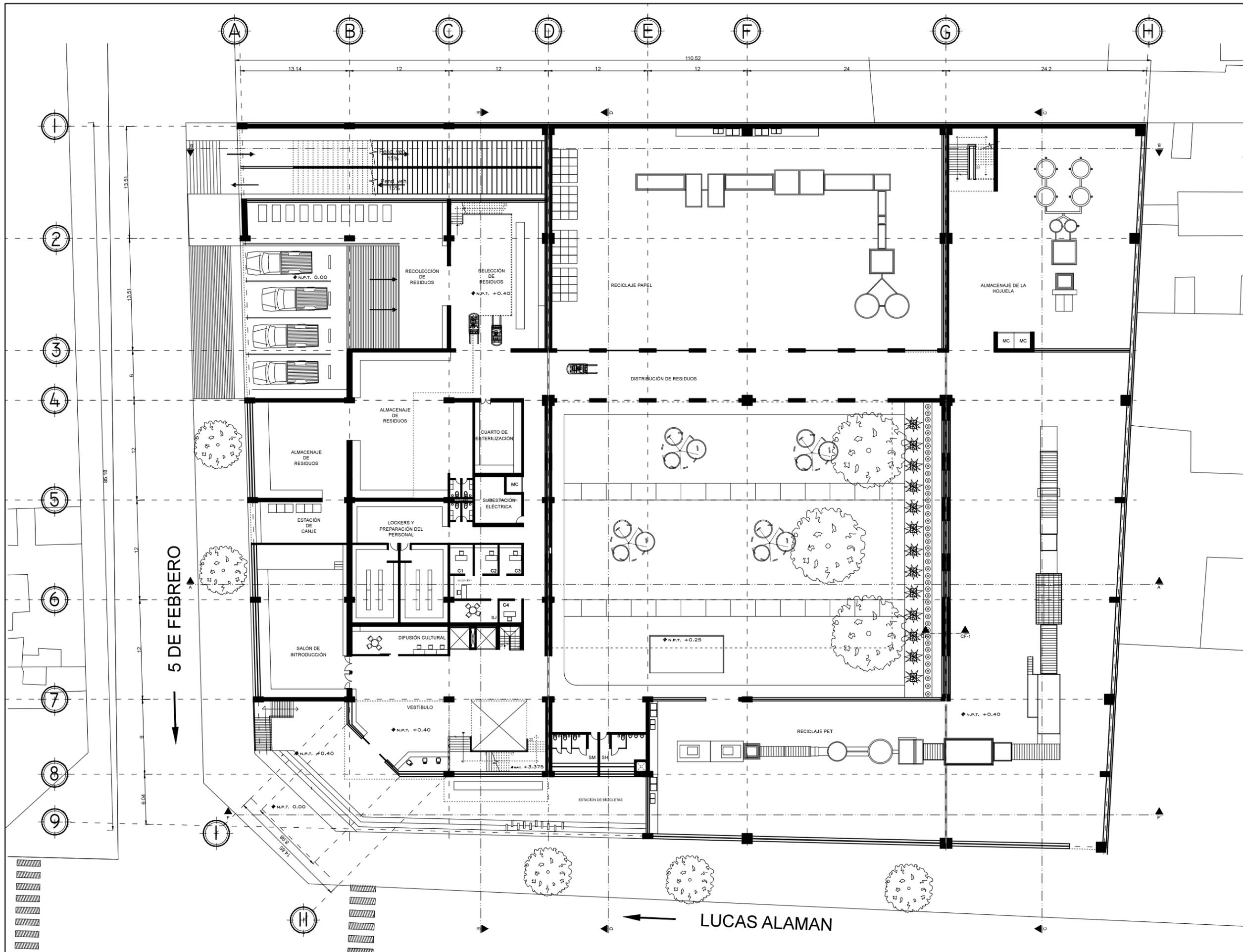
PRESENTA:
 JACQUELINE EUNICE JARAMILLO ZÚNIGA

SINODALES:
 MTR. ARQ. JOSÉ VICENTE FLORES ARIAS
 ARQ. CARMEN HUESCA RODRÍGUEZ
 ARQ. JORGE CUAUHTÉMOC VEGA MEMIJE

ESCALA
 1:430
 CLAVE
A-01

PLANO:
 ARQUITECTÓNICO-S1-ESTACIONAMIENTO

FECHA
 [NOV-2019]



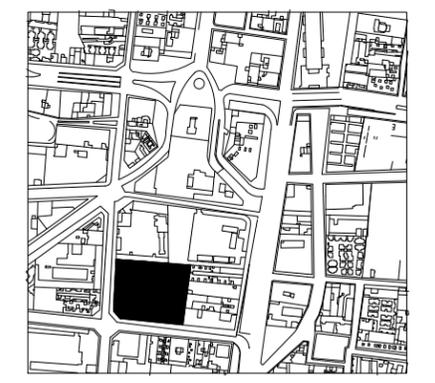
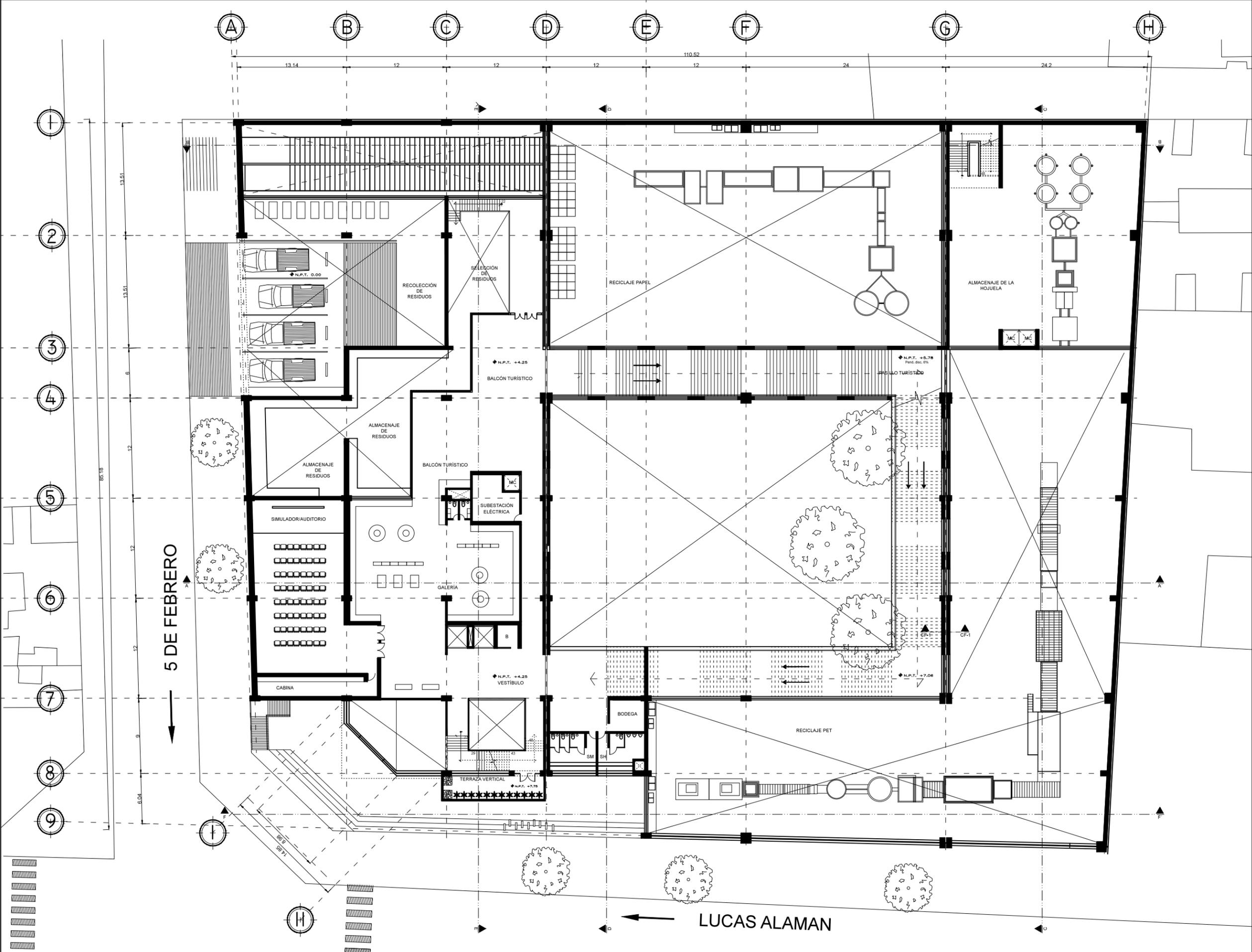
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
 TALLER MAX CETTO
 ARQUITECTURA EN CONTEXTOS HISTÓRICOS



CUADRO DE DATOS:

PROYECTO:
ESTACIÓN DE TRANSFORMACIÓN RESIDUAL
 UBICACIÓN:
 LUCAS ALAMAN No. 160
 COL. OBRERA, DEL. CUAUHTÉMOC
 PRESENTA:
 JACQUELINE EUNICE JARAMILLO ZÚNIGA
 SINODALES:
 MTR. ARQ. JOSÉ VICENTE FLORES ARIAS
 ARQ. CARMEN HUESCA RODRÍGUEZ
 ARQ. JORGE CUAUHTÉMOC VEGA MEMIJE

ESCALA
 1:430
 CLAVE
A-02
 PLANO:
 ARQUITECTÓNICO-PLANTA BAJA
 FECHA
 [NOV-2019]



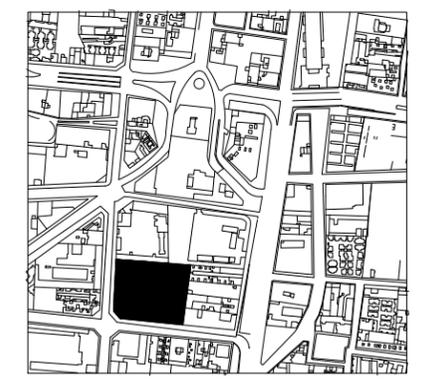
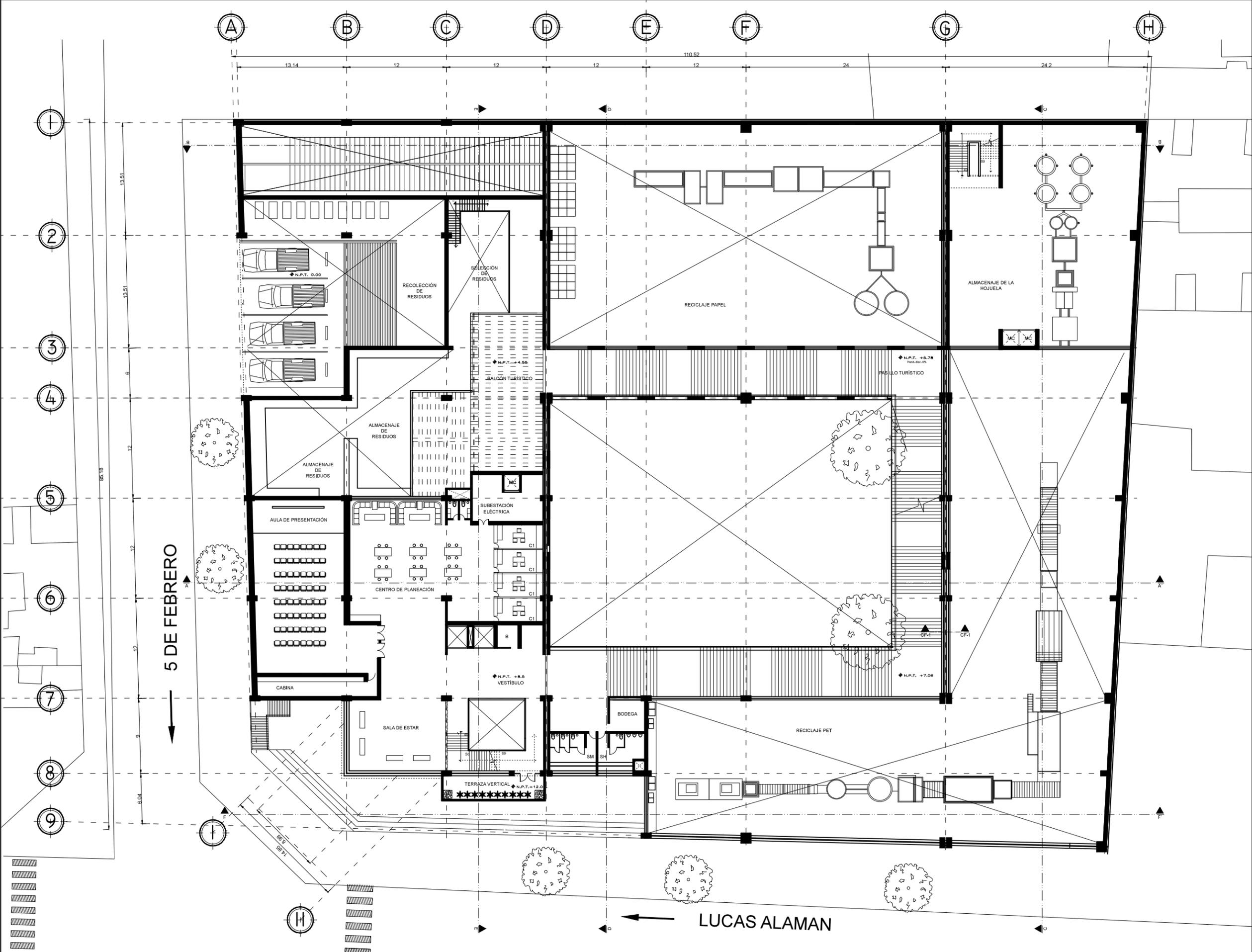
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
 TALLER MAX CETTO
 ARQUITECTURA EN CONTEXTOS HISTÓRICOS



CUADRO DE DATOS:

PROYECTO:
ESTACIÓN DE TRANSFORMACIÓN RESIDUAL
 UBICACIÓN:
 LUCAS ALAMAN No. 160
 COL. OBRERA, DEL. CUAUHTÉMOC
 PRESENTA:
 JACQUELINE EUNICE JARAMILLO ZÚÑIGA
 SINODALES:
 MTR. ARQ. JOSÉ VICENTE FLORES ARIAS
 ARQ. CARMEN HUESCA RODRÍGUEZ
 ARQ. JORGE CUAUHTÉMOC VEGA MEMIJE

ESCALA
 1:430
 CLAVE
A-03
 PLANO:
 ARQUITECTÓNICO-N1
 FECHA
 [NOV-2019]



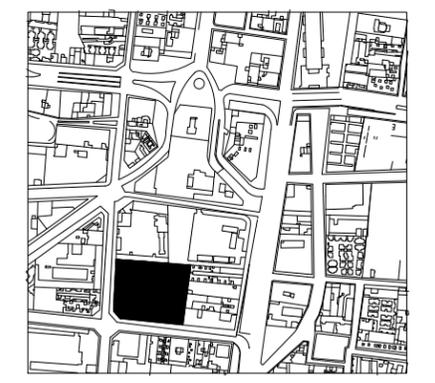
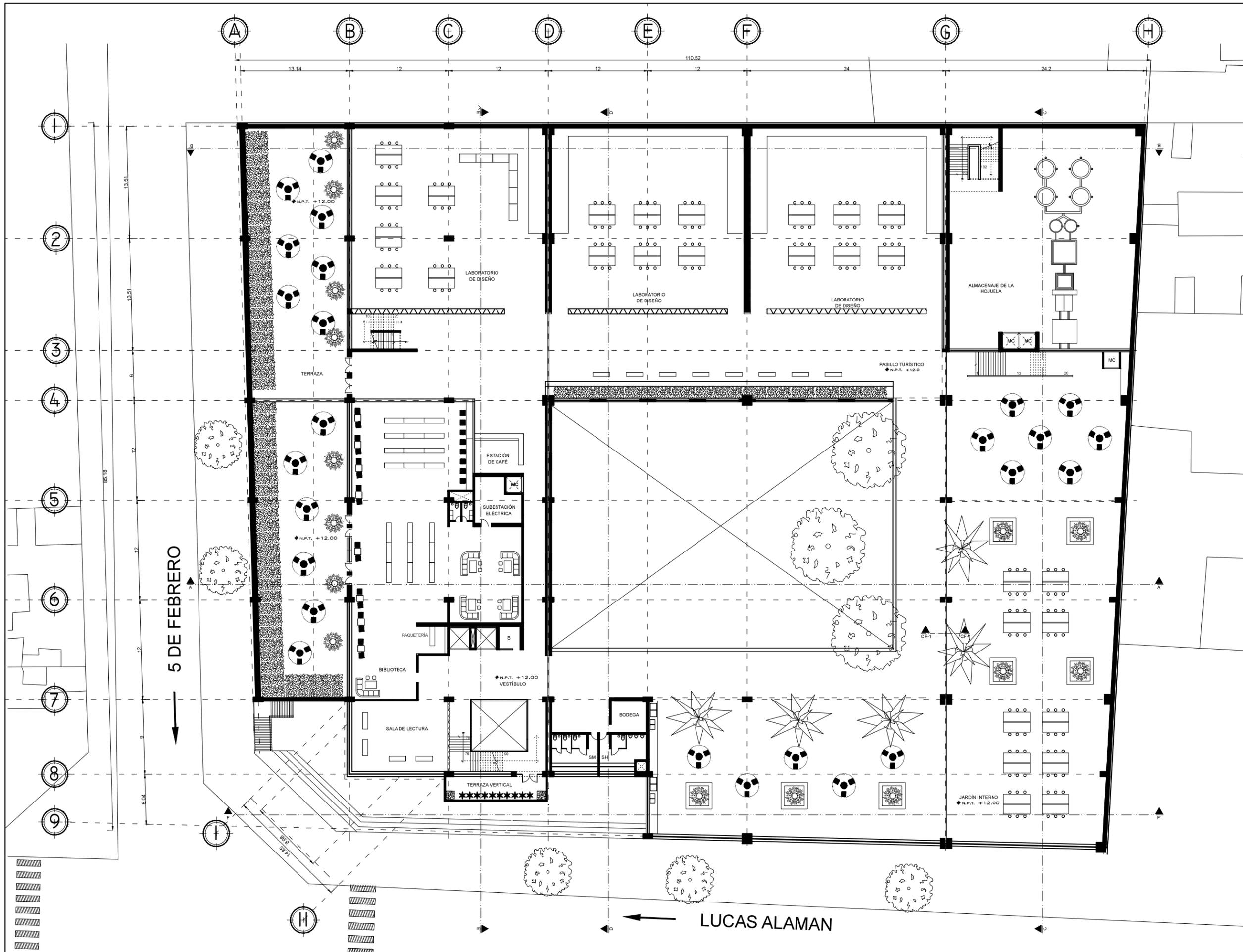
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
 TALLER MAX CETTO
 ARQUITECTURA EN CONTEXTOS HISTÓRICOS



CUADRO DE DATOS:

PROYECTO:
ESTACIÓN DE TRANSFORMACIÓN RESIDUAL
 UBICACIÓN:
 LUCAS ALAMAN No. 160
 COL. OBRERA, DEL. CUAUHTÉMOC
 PRESENTA:
 JACQUELINE EUNICE JARAMILLO ZÚÑIGA
 SINODALES:
 MTR. ARQ. JOSÉ VICENTE FLORES ARIAS
 ARQ. CARMEN HUESCA RODRÍGUEZ
 ARQ. JORGE CUAUHTÉMOC VEGA MEMIJE

ESCALA
 1:430
 CLAVE
A-04
 PLANO:
 ARQUITECTÓNICO-N2
 FECHA
 [NOV-2019]



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
 TALLER MAX CETTO
 ARQUITECTURA EN CONTEXTOS HISTÓRICOS



CUADRO DE DATOS:

PROYECTO:
ESTACIÓN DE TRANSFORMACIÓN RESIDUAL

UBICACIÓN:
 LUCAS ALAMAN No. 160
 COL. OBRERA, DEL. CUAUHTÉMOC

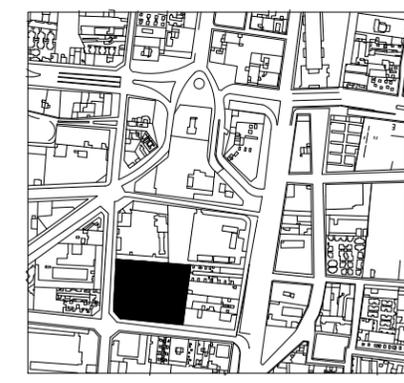
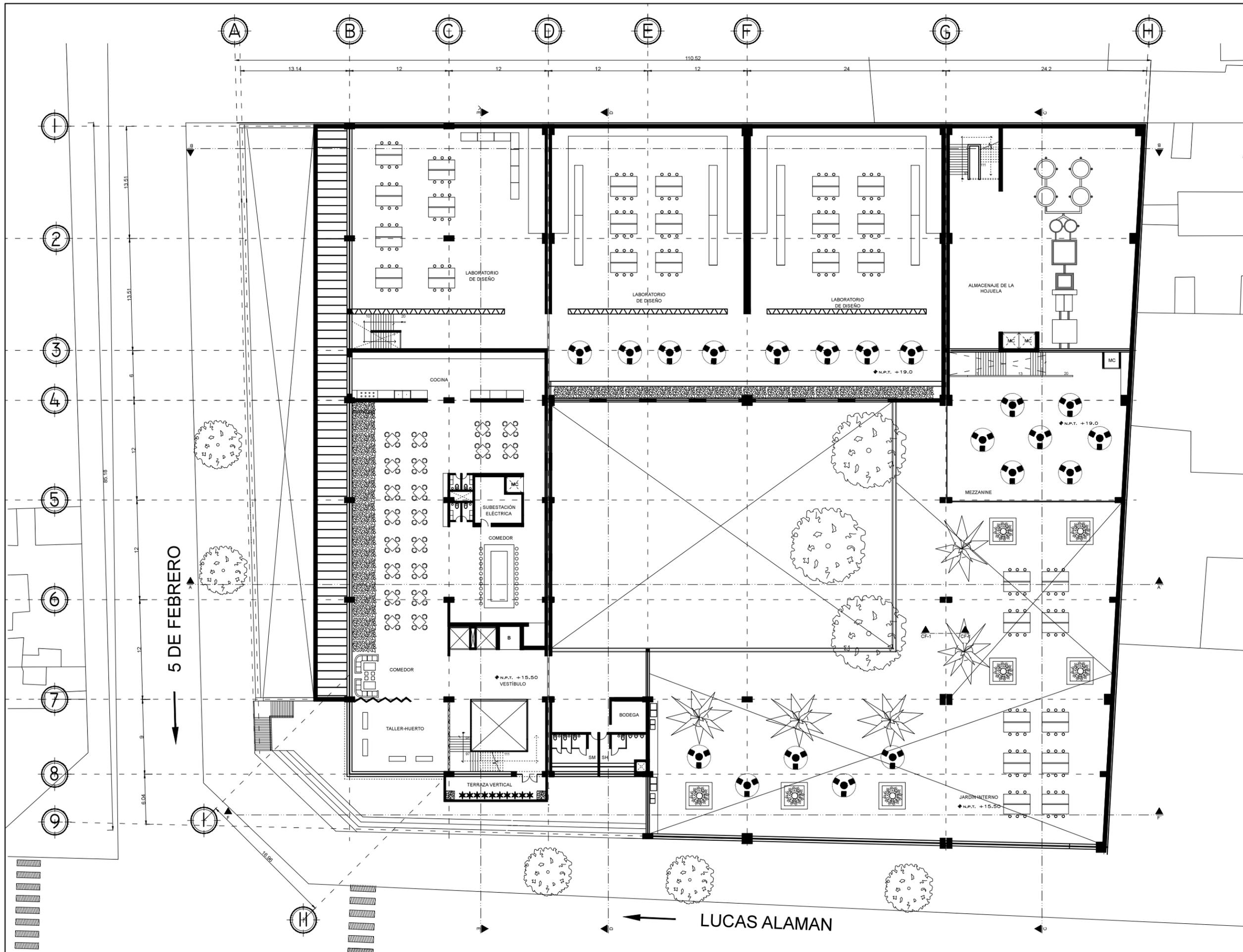
PRESENTA:
 JACQUELINE EUNICE JARAMILLO ZÚNIGA

SINODALES:
 MTR. ARQ. JOSÉ VICENTE FLORES ARIAS
 ARQ. CARMEN HUESCA RODRÍGUEZ
 ARQ. JORGE CUAUHTÉMOC VEGA MEMIJE

ESCALA
 1:430
 CLAVE
A-05

PLANO:
 ARQUITECTÓNICO-N3

FECHA
 [NOV-2019]



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
 TALLER MAX CETTO
 ARQUITECTURA EN CONTEXTOS HISTÓRICOS



CUADRO DE DATOS:

PROYECTO:
ESTACIÓN DE TRANSFORMACIÓN RESIDUAL

UBICACIÓN:
 LUCAS ALAMAN No. 160
 COL. OBRERA, DEL. CUAUHTÉMOC

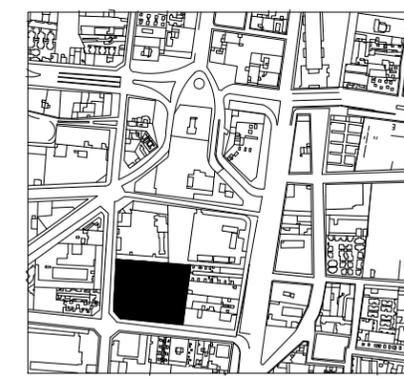
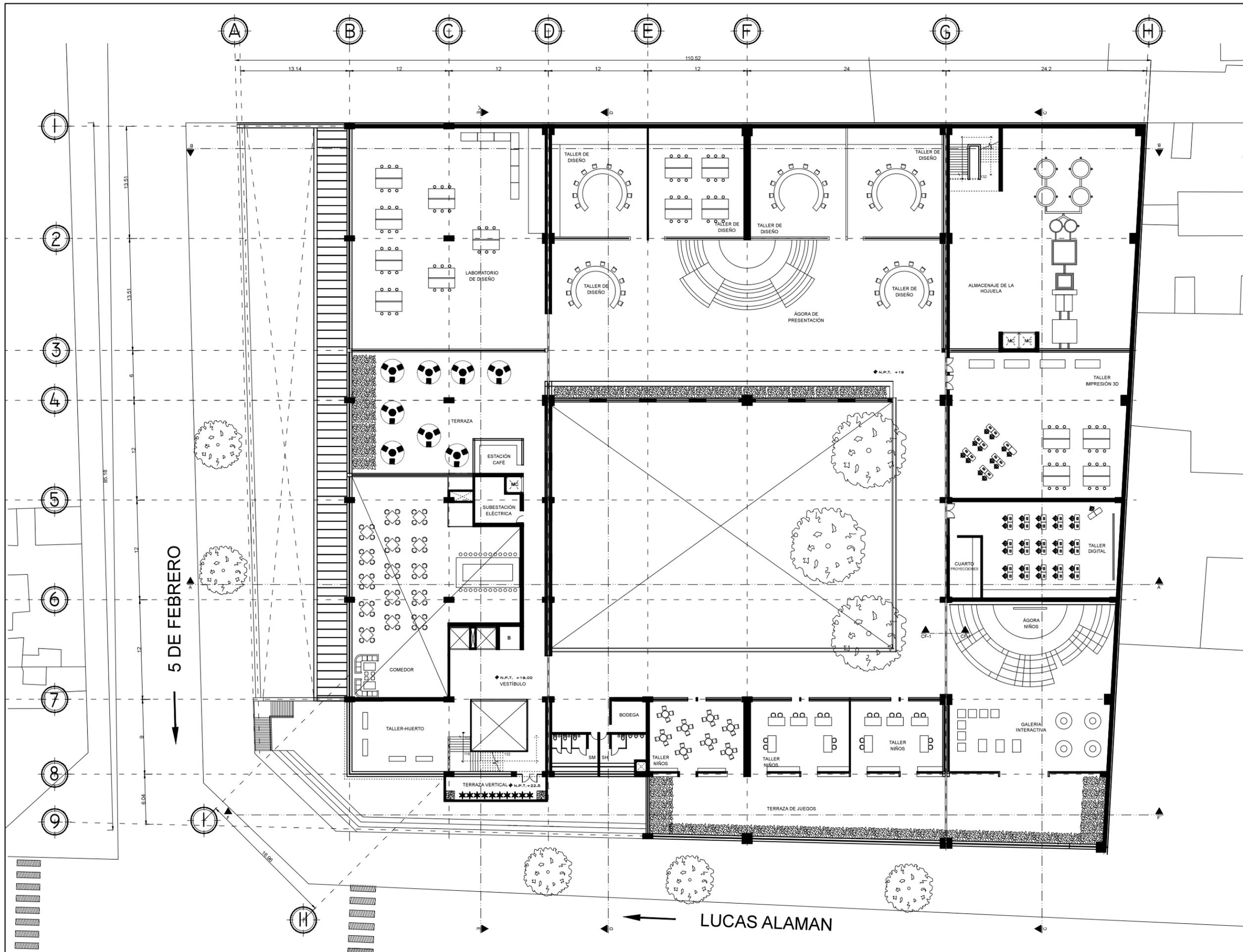
PRESENTA:
 JACQUELINE EUNICE JARAMILLO ZÚNIGA

SINODALES:
 MTR. ARQ. JOSÉ VICENTE FLORES ARIAS
 ARQ. CARMEN HUESCA RODRÍGUEZ
 ARQ. JORGE CUAUHTÉMOC VEGA MEMIJE

ESCALA
 1:430
 CLAVE
A-06

PLANO:
 ARQUITECTÓNICO-N4

FECHA
 [NOV-2019]



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
 TALLER MAX CETTO
 ARQUITECTURA EN CONTEXTOS HISTÓRICOS



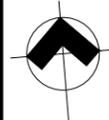
CUADRO DE DATOS:

PROYECTO:
ESTACIÓN DE TRANSFORMACIÓN RESIDUAL

UBICACIÓN:
 LUCAS ALAMAN No. 160
 COL. OBRERA, DEL. CUAUHTÉMOC

PRESENTA:
 JACQUELINE EUNICE JARAMILLO ZÚÑIGA

SINODALES:
 MTR. ARQ. JOSÉ VICENTE FLORES ARIAS
 ARQ. CARMEN HUESCA RODRÍGUEZ
 ARQ. JORGE CUAUHTÉMOC VEGA MEMIJE

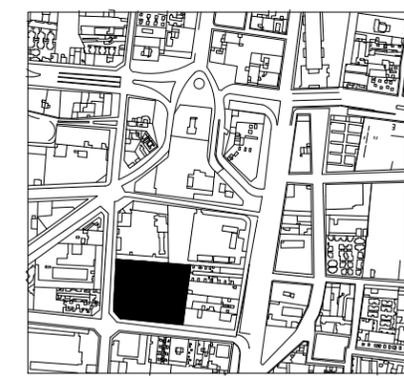
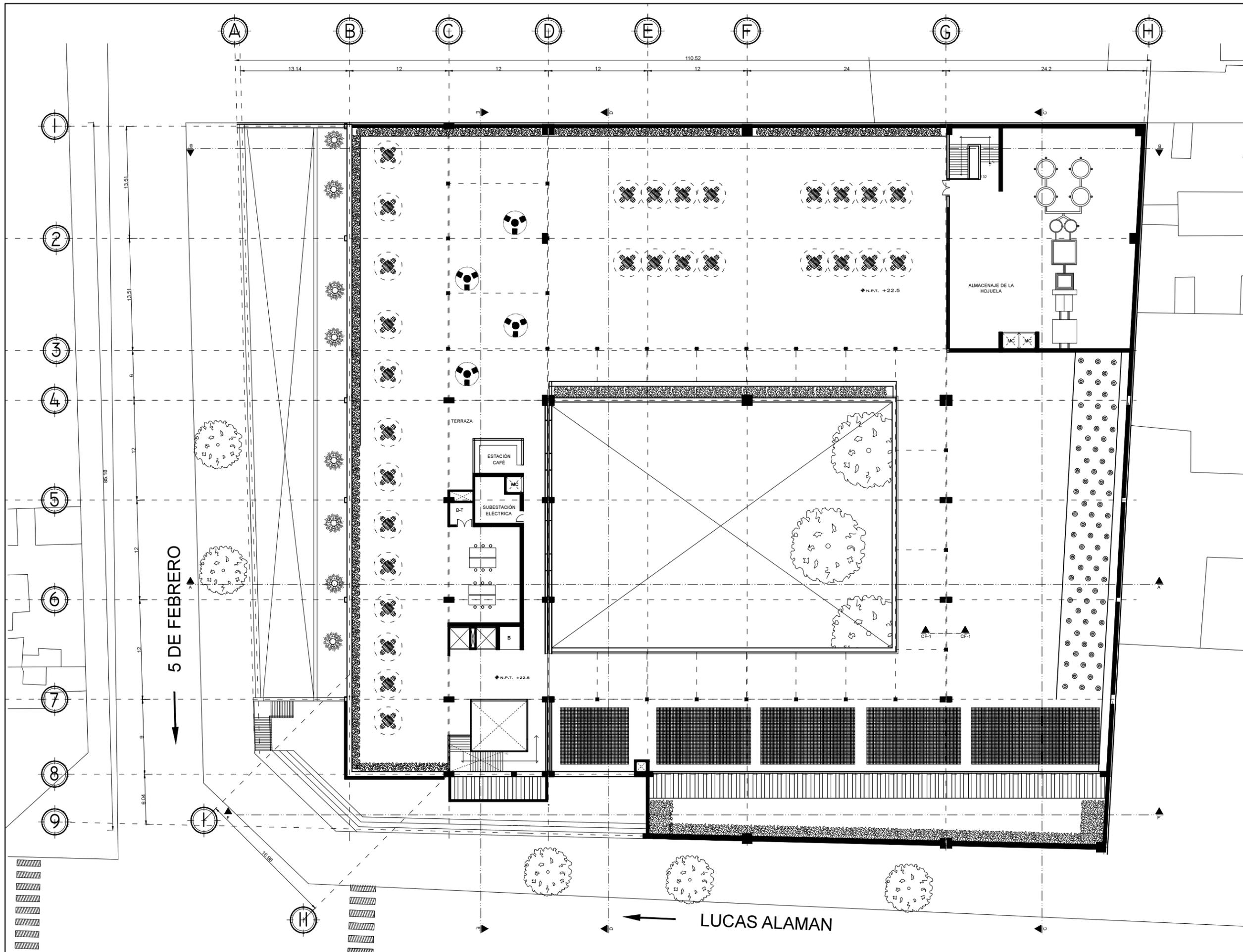


PLANO:
 ARQUITECTÓNICO-N5



ESCALA
 1:430
 CLAVE
A-07

FECHA
 [NOV-2019]



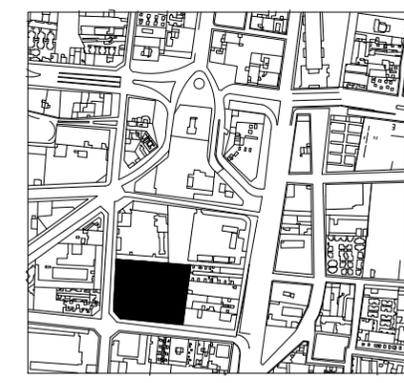
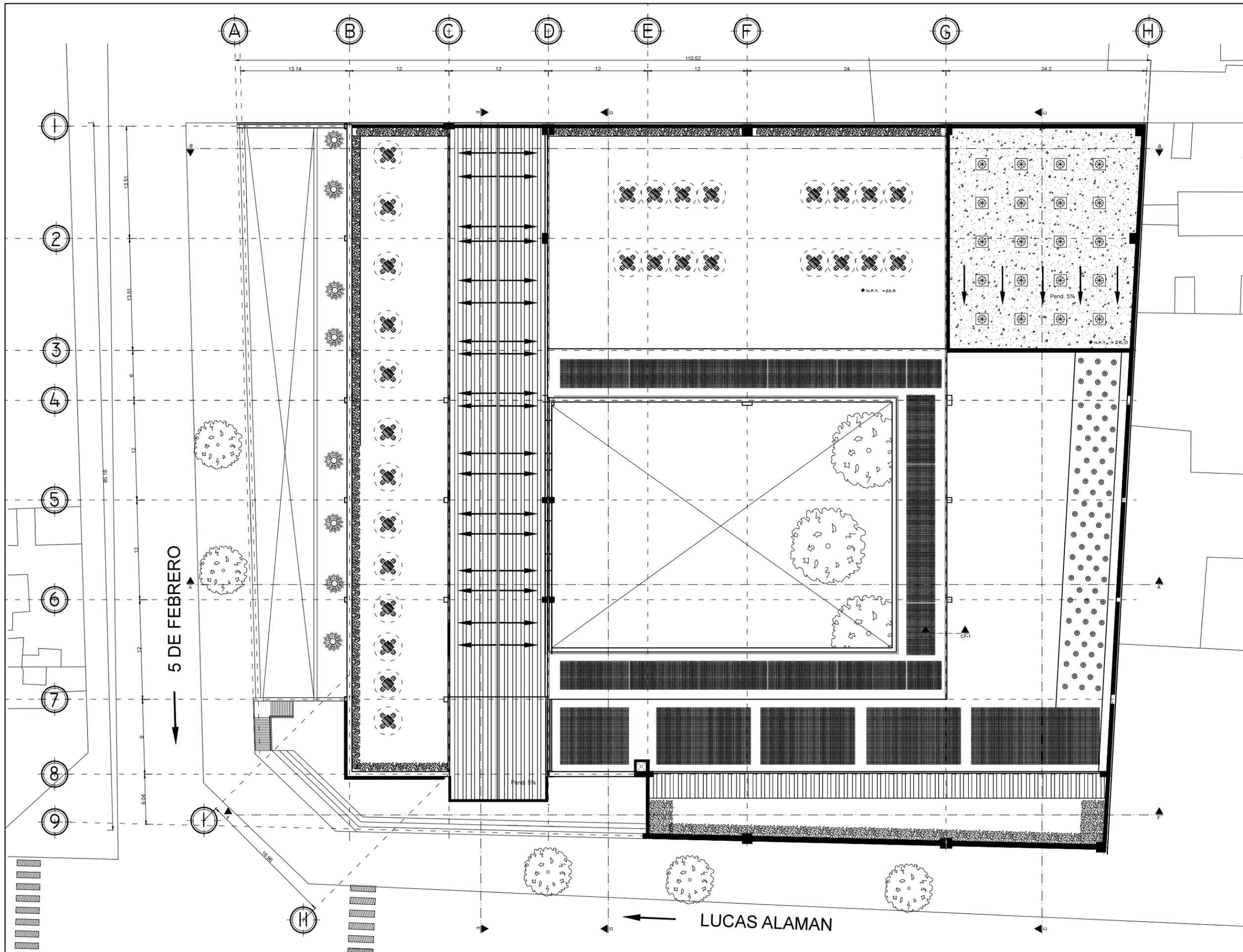
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
 TALLER MAX CETTO
 ARQUITECTURA EN CONTEXTOS HISTÓRICOS



CUADRO DE DATOS:

PROYECTO:
ESTACIÓN DE TRANSFORMACIÓN RESIDUAL
 UBICACIÓN:
 LUCAS ALAMAN No. 160
 COL. OBRERA, DEL. CUAUHTÉMOC
 PRESENTA:
 JACQUELINE EUNICE JARAMILLO ZÚNIGA
 SINODALES:
 MTR. ARQ. JOSÉ VICENTE FLORES ARIAS
 ARQ. CARMEN HUESCA RODRÍGUEZ
 ARQ. JORGE CUAUHTÉMOC VEGA MEMIJE

ESCALA
 1:430
 CLAVE
A-08
 PLANO:
 PLANTA DE AZOTEA-TECHOS
 FECHA
 [NOV-2019]



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
 TALLER MAX CETTO
 ARQUITECTURA EN CONTEXTOS HISTÓRICOS



CUADRO DE DATOS:

PROYECTO:
ESTACIÓN DE TRANSFORMACIÓN RESIDUAL

UBICACIÓN:
 LUCAS ALAMAN No. 160
 COL. OBRERA, DEL. CUAUHTÉMOC

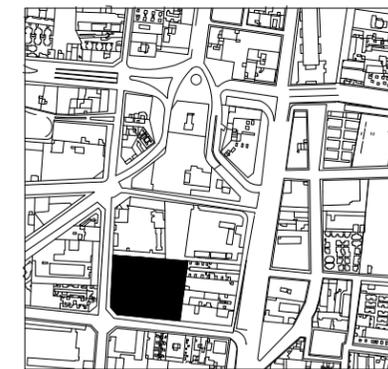
PRESENTA:
 JACQUELINE EUNICE JARAMILLO ZÚÑIGA

SINODALES:
 MTR. ARQ. JOSÉ VICENTE FLORES ARIAS
 ARQ. CARMEN HUESCA RODRÍGUEZ
 ARQ. JORGE CUAUHTÉMOC VEGA MEMIJE

ESCALA
 1:430
 CLAVE
A-09

PLANO:
 PLANTA DE AZOTEA-TECHOS

FECHA
 [NOV-2019]



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

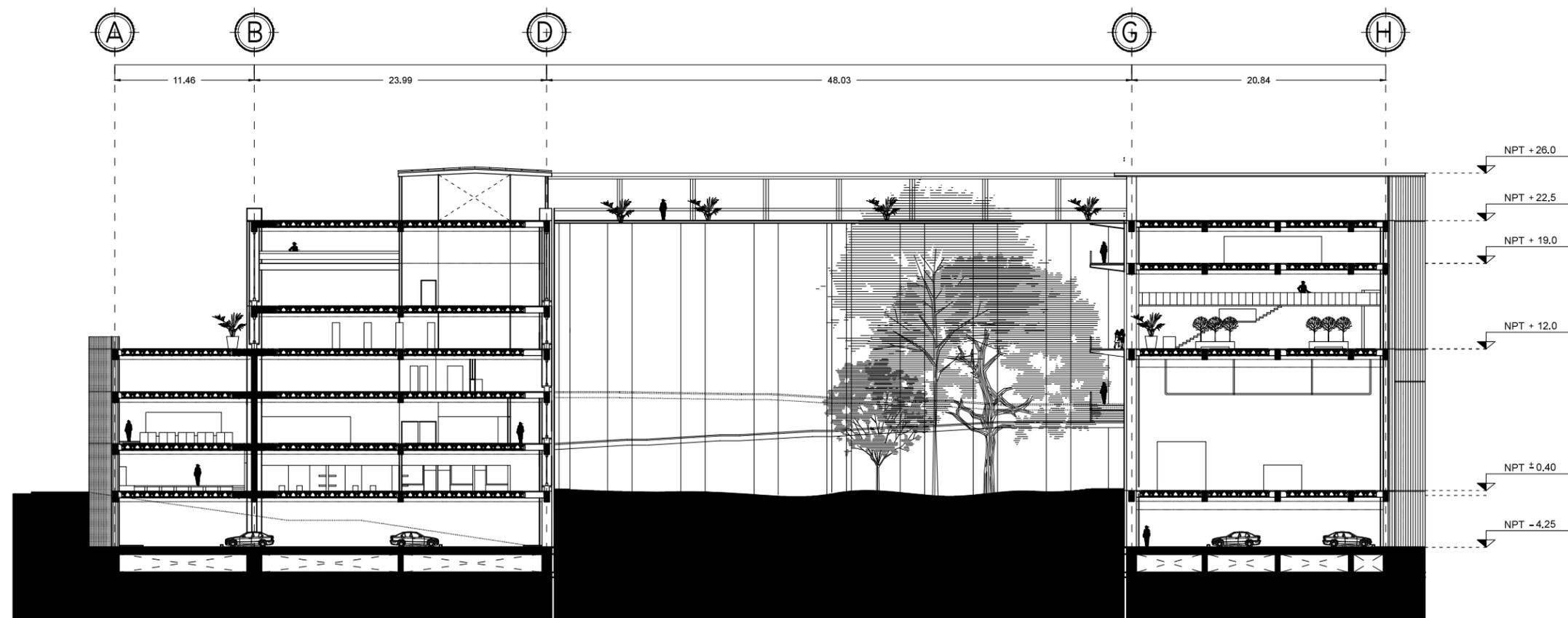
TALLER MAX CETTO

ARQUITECTURA EN CONTEXTOS HISTÓRICOS



CUADRO DE DATOS:

NPT ± 0.00 NIVEL DE PISO TERMINADO
INDICA NIVEL RESPECTO AL NIVEL 0.00



PROYECTO:
**ESTACIÓN DE TRANSFORMACIÓN
RESIDUAL**

UBICACIÓN:
LUCAS ALAMAN No. 160
COL. OBRERA, DEL. CUAUHTÉMOC

PRESENTA:
JACQUELINE EUNICE JARAMILLO ZÚÑIGA

SINODALES:
MTRO. ARQ. JOSÉ VICENTE FLORES ARIAS
ARQ. CARMEN HUESCA RODRÍGUEZ
ARQ. JORGE CUAUHTÉMOC VEGA MEMIJE

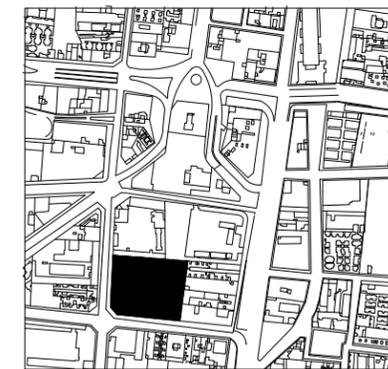
ESCALA
1:430

CLAVE

PLANO:
CORTE ARQUITECTÓNICO A-A' **A-10**

FECHA
[NOV-2019]





UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

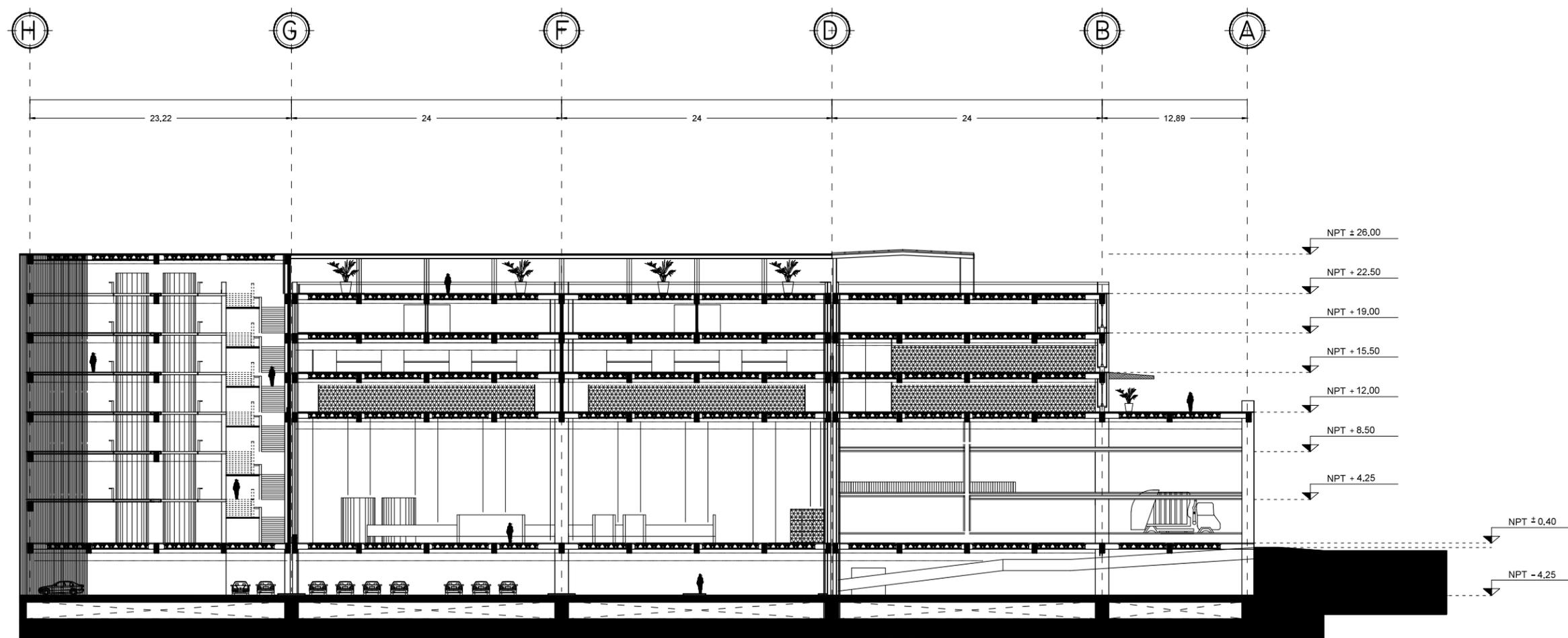
TALLER MAX CETTO

ARQUITECTURA EN CONTEXTOS HISTÓRICOS



CUADRO DE DATOS:

NPT ± 0.00 NIVEL DE PISO TERMINADO
INDICA NIVEL RESPECTO AL NIVEL 0.00



PROYECTO:
**ESTACIÓN DE TRANSFORMACIÓN
RESIDUAL**

UBICACIÓN:
LUCAS ALAMAN No. 160
COL. OBRERA, DEL. CUAUHTÉMOC

PRESENTA:
JACQUELINE EUNICE JARAMILLO ZÚÑIGA

SINODALES:
MTRO. ARQ. JOSÉ VICENTE FLORES ARIAS
ARQ. CARMEN HUESCA RODRÍGUEZ
ARQ. JORGE CUAUHTÉMOC VEGA MEMIJE

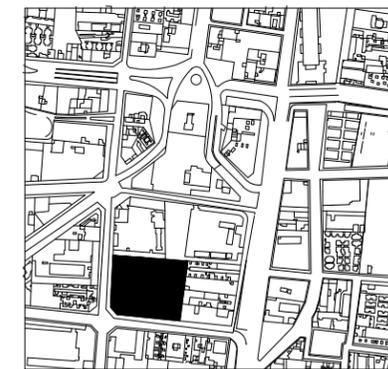
ESCALA
1:430

CLAVE

PLANO:
CORTE ARQUITECTÓNICO B-B' **A-11**

FECHA
[NOV-2019]





UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

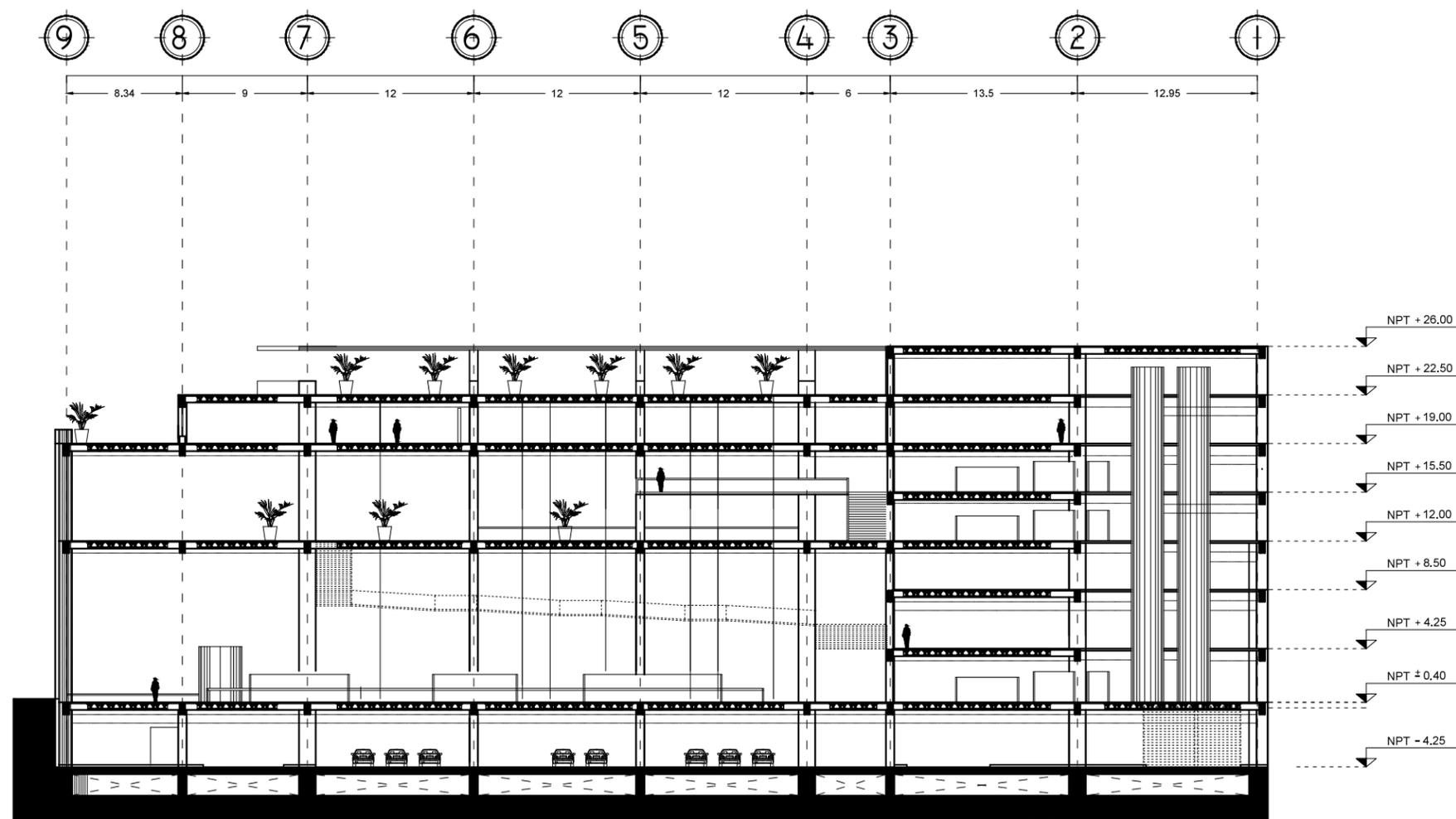
TALLER MAX CETTO

ARQUITECTURA EN CONTEXTOS HISTÓRICOS



CUADRO DE DATOS:

NPT ± 0.00 NIVEL DE PISO TERMINADO
INDICA NIVEL RESPECTO AL NIVEL 0.00



PROYECTO:
**ESTACIÓN DE TRANSFORMACIÓN
RESIDUAL**

UBICACIÓN:
LUCAS ALAMAN No. 160
COL. OBRERA, DEL. CUAUHTÉMOC

PRESENTA:
JACQUELINE EUNICE JARAMILLO ZÚÑIGA

SINODALES:
MTRO. ARQ. JOSÉ VICENTE FLORES ARIAS
ARQ. CARMEN HUESCA RODRÍGUEZ
ARQ. JORGE CUAUHTÉMOC VEGA MEMIJE

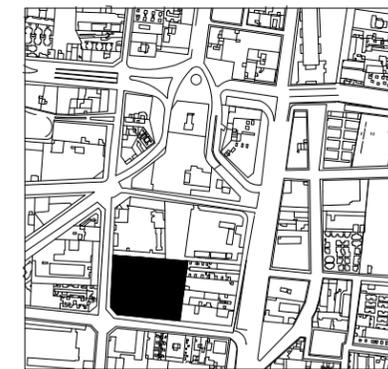
ESCALA
1:430

CLAVE

PLANO:
CORTE ARQUITECTÓNICO C-C' **A-12**

FECHA
[NOV-2019]





UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

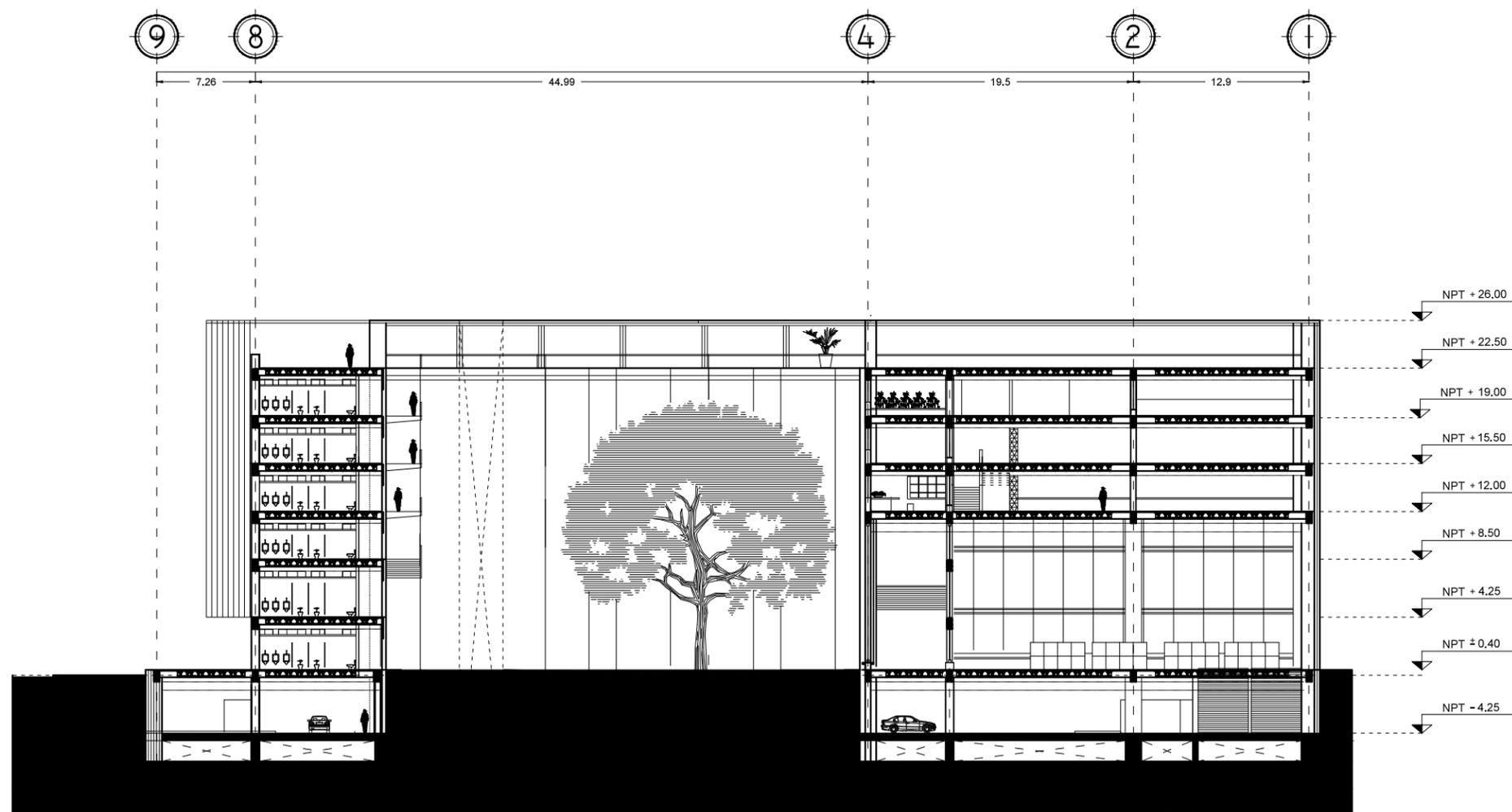
TALLER MAX CETTO

ARQUITECTURA EN CONTEXTOS HISTÓRICOS



CUADRO DE DATOS:

NPT ± 0.00 NIVEL DE PISO TERMINADO
INDICA NIVEL RESPECTO AL NIVEL 0.00



PROYECTO:
**ESTACIÓN DE TRANSFORMACIÓN
RESIDUAL**

UBICACIÓN:
LUCAS ALAMAN No. 160
COL. OBRERA, DEL. CUAUHTÉMOC

PRESENTA:
JACQUELINE EUNICE JARAMILLO ZÚÑIGA

SINODALES:
MTRO. ARQ. JOSÉ VICENTE FLORES ARIAS
ARQ. CARMEN HUESCA RODRÍGUEZ
ARQ. JORGE CUAUHTÉMOC VEGA MEMIJE

ESCALA
1:430

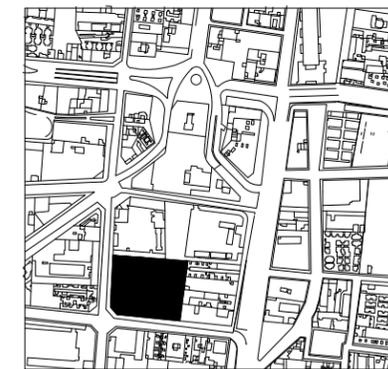
CLAVE

A-13

PLANO:
CORTE ARQUITECTÓNICO D-D'

FECHA
[NOV-2019]





UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

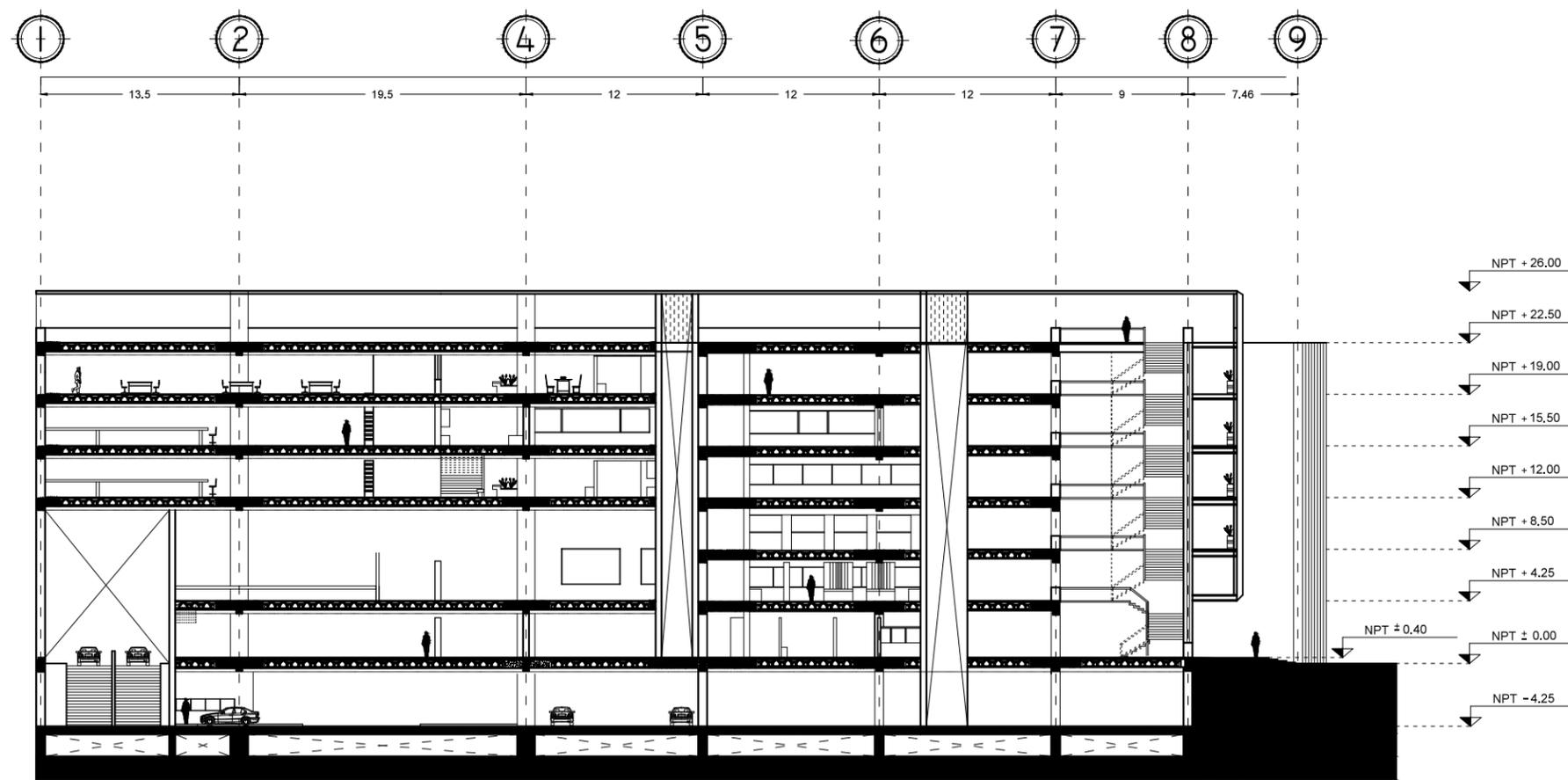
TALLER MAX CETTO

ARQUITECTURA EN CONTEXTOS HISTÓRICOS



CUADRO DE DATOS:

NPT ± 0.00 NIVEL DE PISO TERMINADO
INDICA NIVEL RESPECTO AL NIVEL 0.00



PROYECTO:
**ESTACIÓN DE TRANSFORMACIÓN
RESIDUAL**

UBICACIÓN:
LUCAS ALAMAN No. 160
COL. OBRERA, DEL. CUAUHTÉMOC

PRESENTA:
JACQUELINE EUNICE JARAMILLO ZÚÑIGA

SINODALES:
MTRO. ARQ. JOSÉ VICENTE FLORES ARIAS
ARQ. CARMEN HUESCA RODRÍGUEZ
ARQ. JORGE CUAUHTÉMOC VEGA MEMIJE

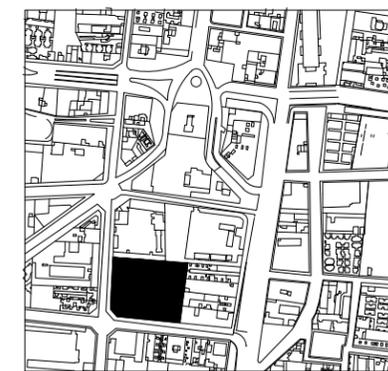
ESCALA
1:430

CLAVE

PLANO:
CORTE ARQUITECTÓNICO E-E' **A-14**

FECHA
[NOV-2019]





UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

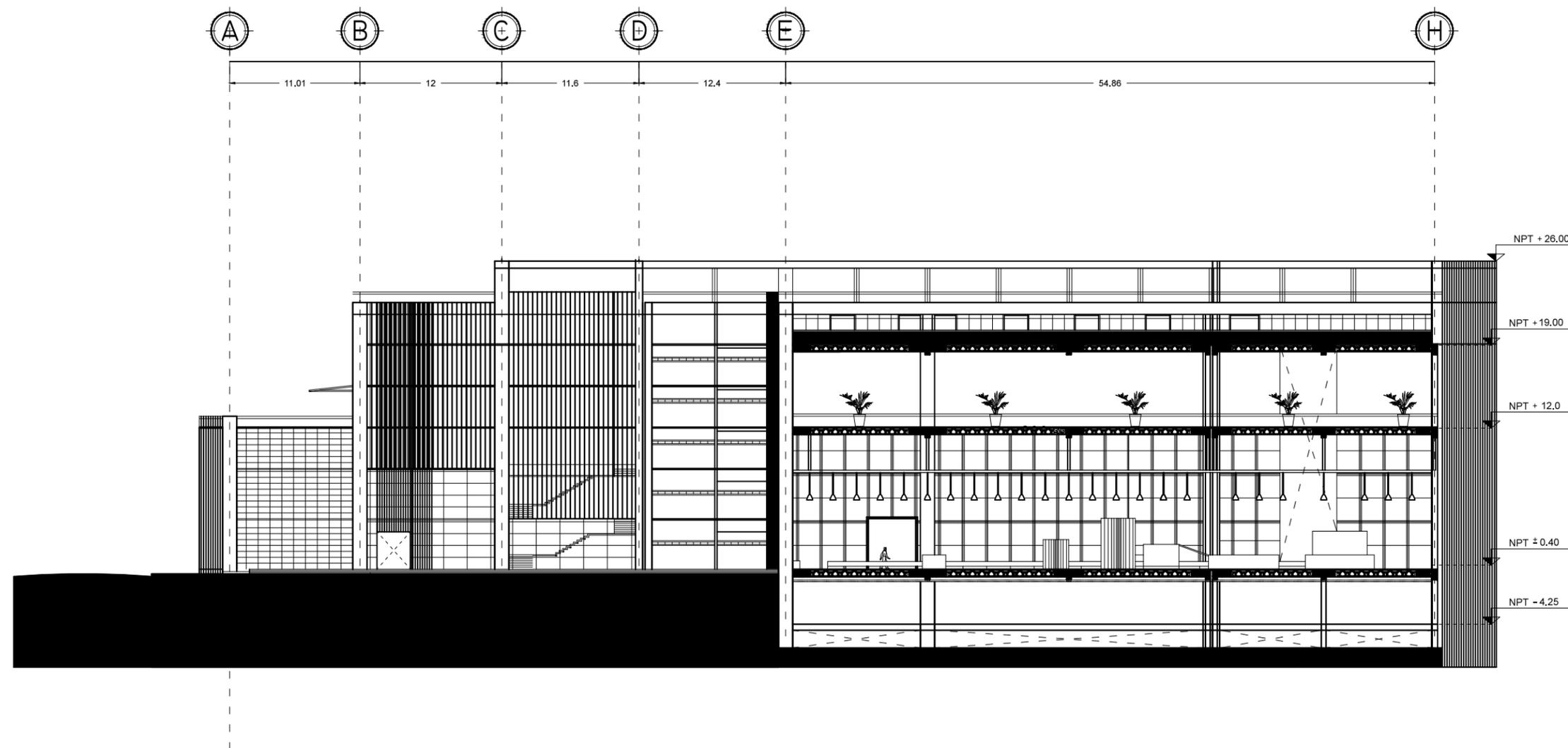
TALLER MAX CETTO

ARQUITECTURA EN CONTEXTOS HISTÓRICOS



CUADRO DE DATOS:

NPT ± 0.00 NIVEL DE PISO TERMINADO
INDICA NIVEL RESPECTO AL NIVEL 0.00



PROYECTO:
**ESTACIÓN DE TRANSFORMACIÓN
RESIDUAL**

UBICACIÓN:
LUCAS ALAMAN No. 160
COL. OBRERA, DEL. CUAUHTÉMOC

PRESENTA:
JACQUELINE EUNICE JARAMILLO ZÚÑIGA

SINODALES:
MTRO. ARQ. JOSÉ VICENTE FLORES ARIAS
ARQ. CARMEN HUESCA RODRÍGUEZ
ARQ. JORGE CUAUHTÉMOC VEGA MEMIJE

ESCALA
1:430

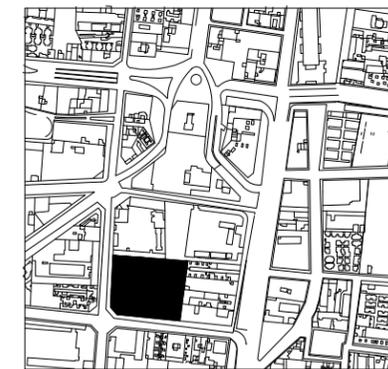
CLAVE

A-15

PLANO:
CORTE ARQUITECTÓNICO F-F'

FECHA
[NOV-2019]





UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

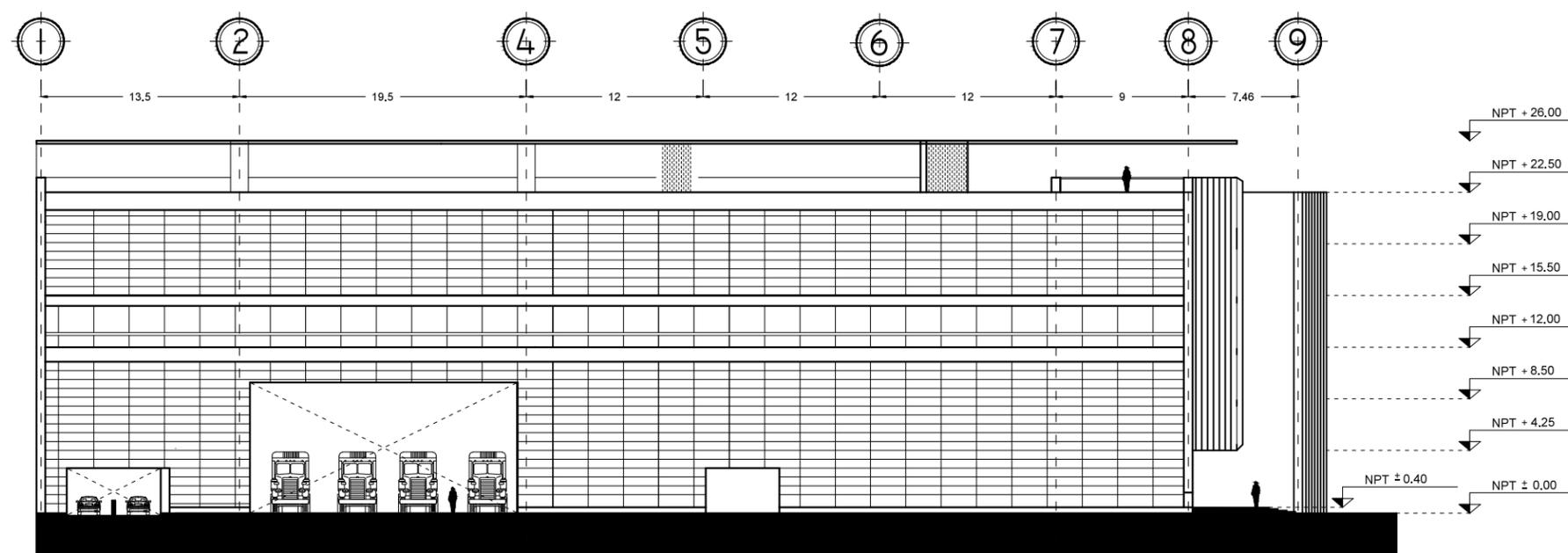
TALLER MAX CETTO

ARQUITECTURA EN CONTEXTOS HISTÓRICOS



CUADRO DE DATOS:

NPT ± 0.00 NIVEL DE PISO TERMINADO
INDICA NIVEL RESPECTO AL NIVEL 0.00



FACHADA OESTE

PROYECTO:
**ESTACIÓN DE TRANSFORMACIÓN
RESIDUAL**

UBICACIÓN:
LUCAS ALAMAN No. 160
COL. OBRERA, DEL. CUAUHTÉMOC

PRESENTA:
JACQUELINE EUNICE JARAMILLO ZÚÑIGA

SINODALES:
MTRO. ARQ. JOSÉ VICENTE FLORES ARIAS
ARQ. CARMEN HUESCA RODRÍGUEZ
ARQ. JORGE CUAUHTÉMOC VEGA MEMIJE

PLANO:
FACHADAS

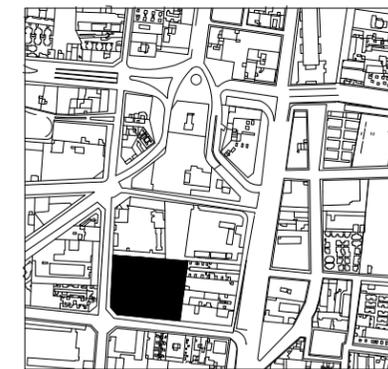
ESCALA
1:430

CLAVE

A-16

FECHA
[NOV-2019]





UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

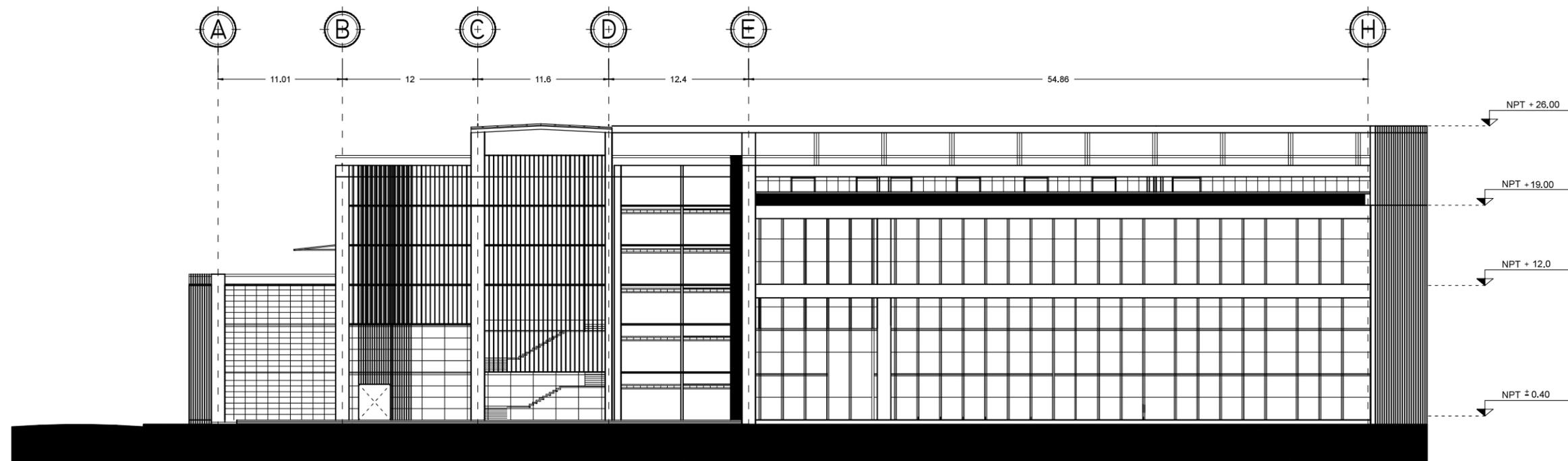
TALLER MAX CETTO

ARQUITECTURA EN CONTEXTOS HISTÓRICOS



CUADRO DE DATOS:

NPT ± 0.00 NIVEL DE PISO TERMINADO
INDICA NIVEL RESPECTO AL NIVEL 0.00



FACHADA SUR

PROYECTO:
**ESTACIÓN DE TRANSFORMACIÓN
RESIDUAL**

UBICACIÓN:
LUCAS ALAMAN No. 160
COL. OBRERA, DEL. CUAUHTÉMOC

PRESENTA:
JACQUELINE EUNICE JARAMILLO ZÚÑIGA

SINODALES:
MTRO. ARQ. JOSÉ VICENTE FLORES ARIAS
ARQ. CARMEN HUESCA RODRÍGUEZ
ARQ. JORGE CUAUHTÉMOC VEGA MEMIJE

ESCALA
1:430

CLAVE

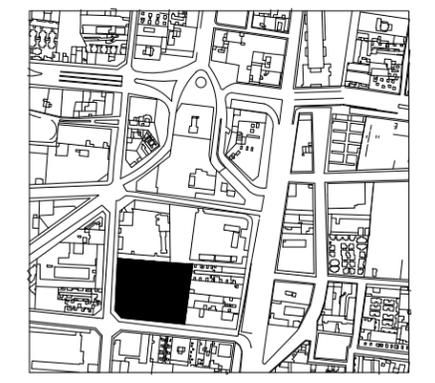
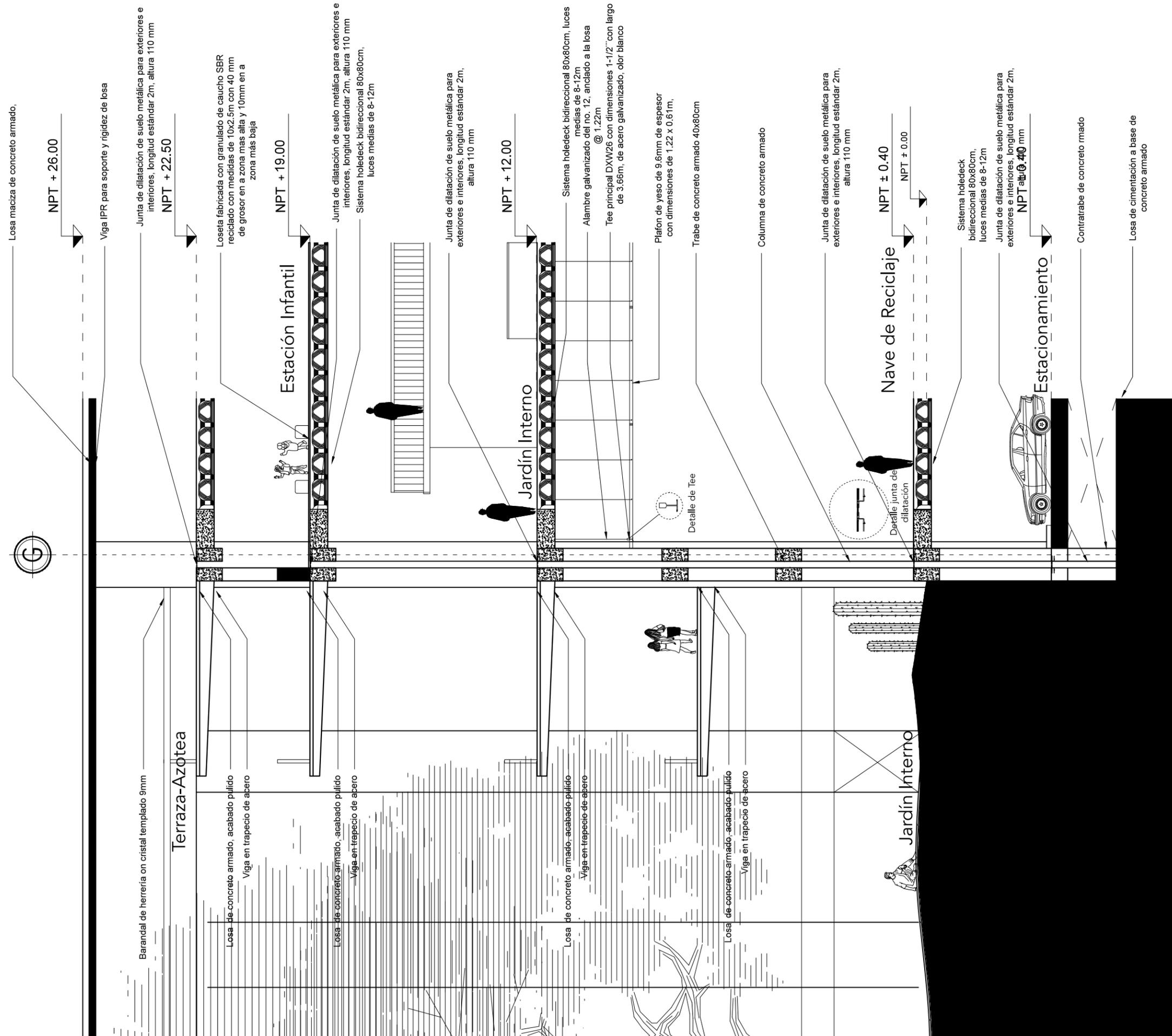
A-17

PLANO:
FACHADAS

FECHA

[NOV-2019]





UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER MAX CETTO
ARQUITECTURA EN CONTEXTOS HISTÓRICOS



CUADRO DE DATOS:

PROYECTO:
ESTACIÓN DE TRANSFORMACIÓN RESIDUAL

UBICACIÓN:
LUCAS ALAMAN No. 160
COL. OBRERA, DEL. CUAUHTÉMOC

PRESENTA:
JACQUELINE EUNICE JARAMILLO ZÚÑIGA

SINODALES:
MTRO. ARQ. JOSÉ VICENTE FLORES ARIAS
ARQ. CARMEN HUESCA RODRÍGUEZ
ARQ. JORGE CUAUHTÉMOC VEGA MEMIJE

ESCALA
1:120
CLAVE
CF-1

PLANO:
CORTE POR FACHADA

FECHA
[NOV-2019]



Aproximaciones espaciales

04.5

[140-145]

Renders
Conclusión

[141-144]
[145]

Estación de Transformación Residual

A través de la arquitectura se pueden fijar posturas que favorezcan la convivencia y calidad de vida entre los habitantes y su entorno, así como intervenir directamente en mejorar nuestro entorno. De esta manera se propone un edificio con uso industrial (en su mayoría) que favorezca la reducción de residuos sólidos urbanos y la transformación de estos en una materia prima reciclada lista para reincorporarse en diversos objetos con vida útil. Con este proyecto se busca mantener una continua relación entre la sociedad, su entorno y el medio ambiente, de quien somos responsables en este tiempo.



Emplazamiento de Estación de Transformación Residual en entorno urbano



Vista Sur de Estación de Transformación Residual (sobre Lucas Alamán)



Perspectiva frontal



[Estación de reciclaje]



Estación de reciclaje



Vista a terraza interior



Terraza interior-mezzanine



Vista a jardín central

Conclusión

La expresión a través de renders, nos acerca a la realidad del proyecto arquitectónico propuesto, así puede valorarse la propuesta en su entorno pero también en su aspecto formal. Considerando condiciones físicas, sociales, ambientales y de aprovechamiento del entorno.

Especificaciones de diseño

04.6

(146-149)

Lámina resumen
Conclusión

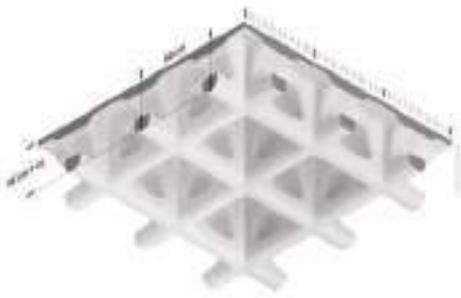
[147-148]

[149]



Paneles solares

Mediante módulos solares se convertirá la energía solar en electricidad, utilizando esta como motor de la Estación de transformación de Residuos.

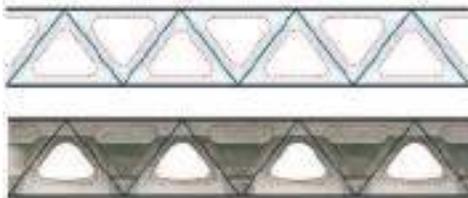


Sistema de losa bidireccional-HOLEDECK

Se elige un sistema que cubra claros de 12x12 m. con flexibilidad a la hora de distribución de columnas en planta.

El comportamiento estructural es similar al de un forjado bidireccional de casetones recuperables para grandes claros; el sistema elimina la masa de concreto que no está trabajando para soportar esfuerzos cortantes, logrando de esta manera reducir el peso propio.

Los moldes están compuestos de polipropileno 100% reciclable.



Marcos rígidos mixtos

El sistema estructural propuesto es a base de Marcos rígidos, conformados por columnas de concreto reforzado y vigas de acero, además de un sistema de vigas intermedias.

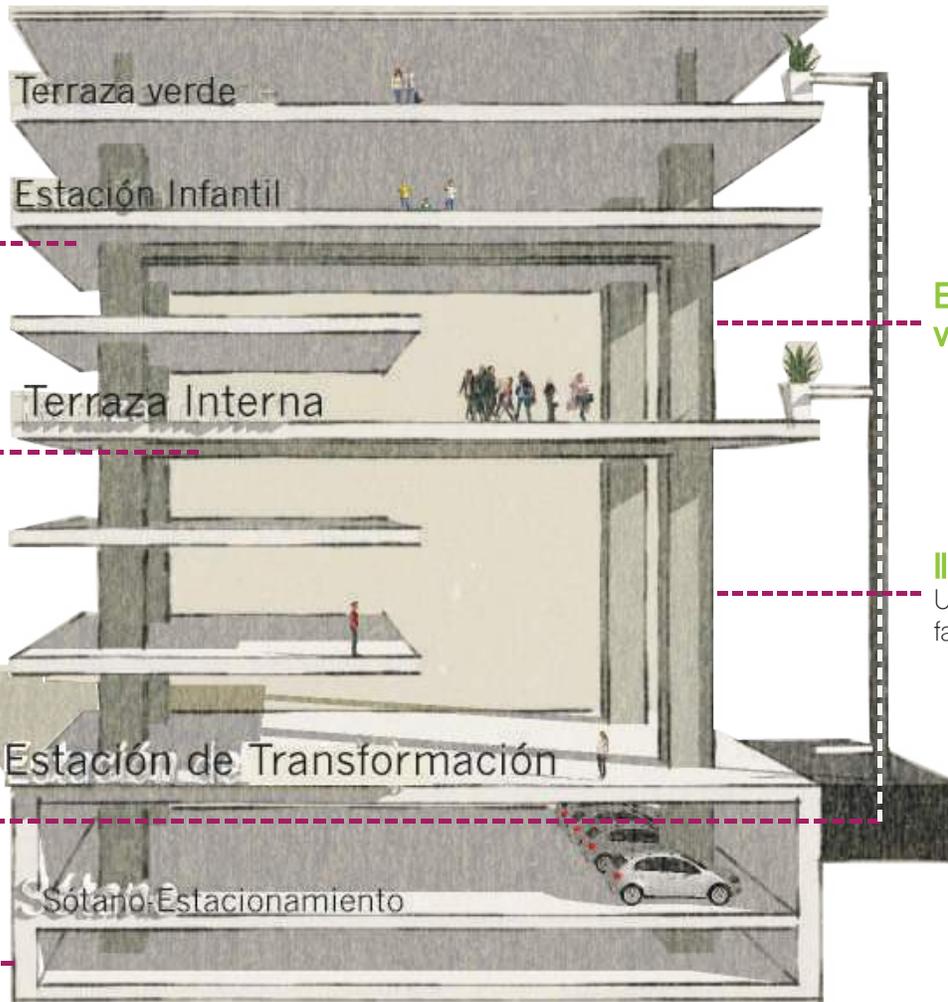
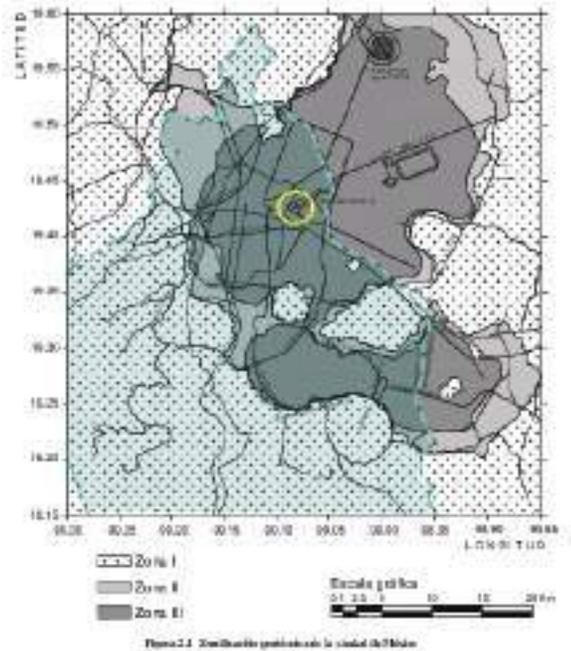
Los claros propuestos son en su mayoría de 12 x12 m.

Sistema de Captación de aguas pluviales

Mediante un sistema de recolección, se captaran las aguas pluviales en una cisterna, de tal manera que estas sirvan para el uso de la Estación como para el riego interno y externo de la vegetación existente.

Cajón de cimentación

Tras estudiar el sitio, el uso del suelo y las especificaciones del proyecto se plantea el sistema denominado cajón de cimentación ya que es el más adecuado para transmitir el peso total de las plantas al subsuelo.

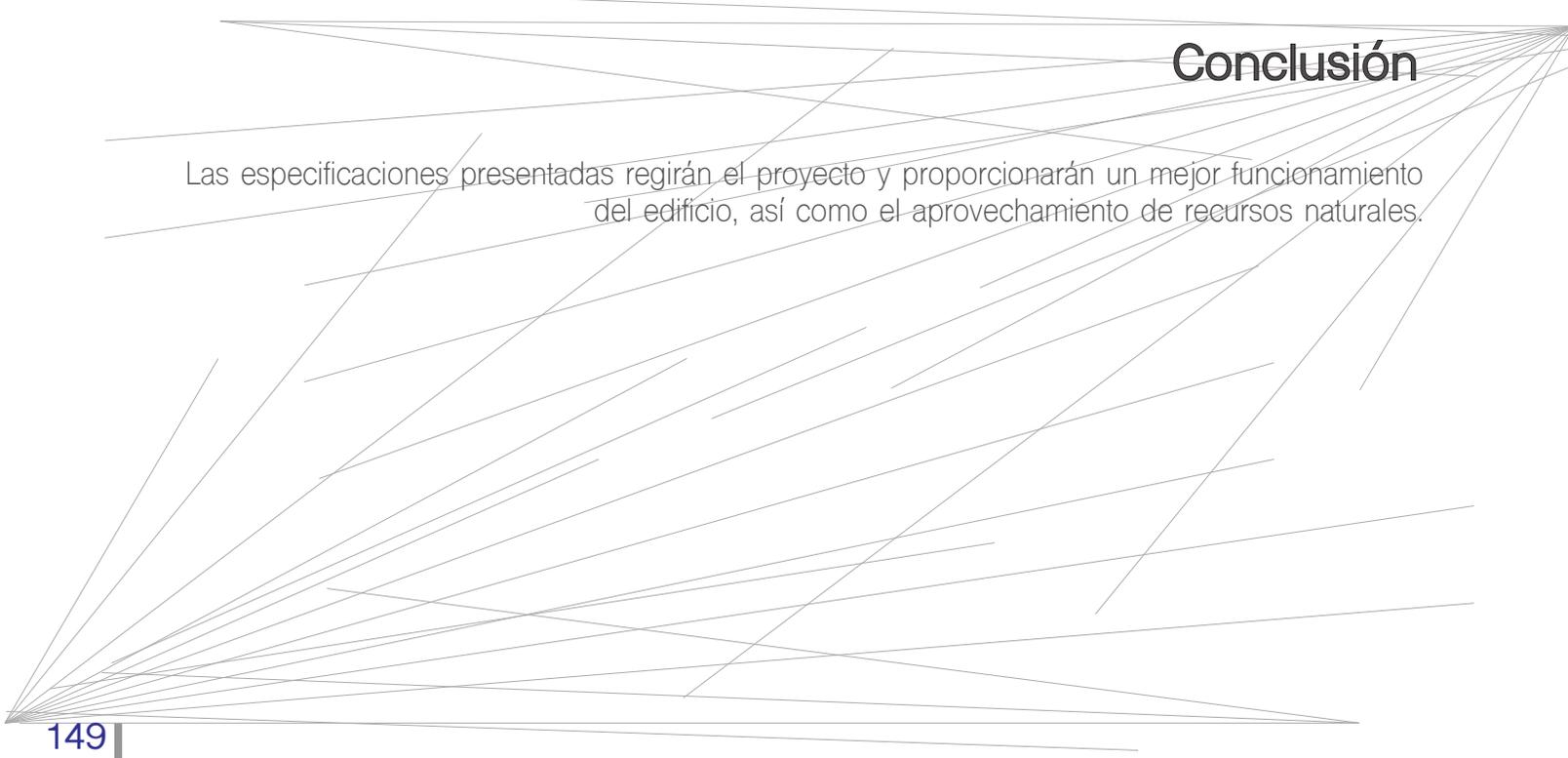


Extractores y sistema de ventilación



Iluminación natural

Uso de parasoles para fachada sur



Conclusión

Las especificaciones presentadas regirán el proyecto y proporcionarán un mejor funcionamiento del edificio, así como el aprovechamiento de recursos naturales.

Propuesta Presupuestal

05

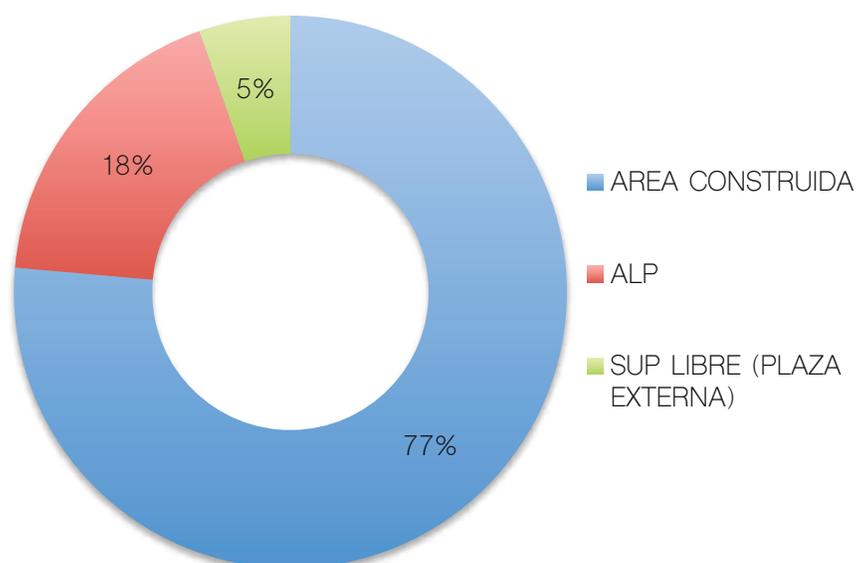
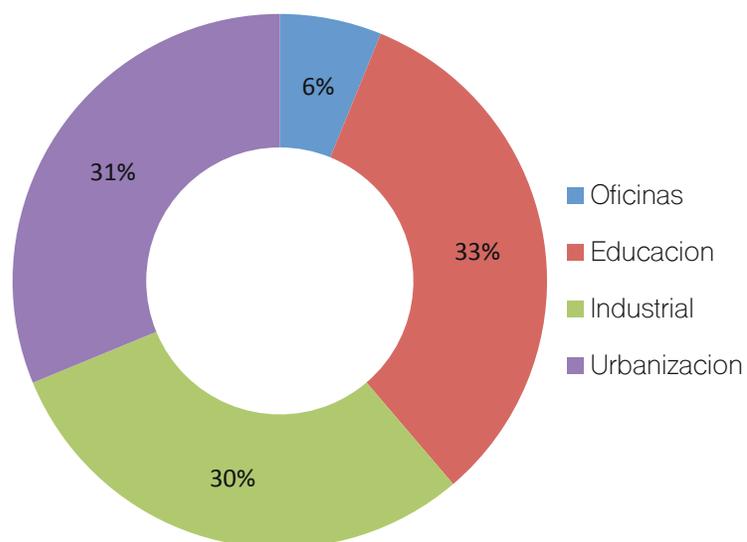
[150-153]

Reseña
Propuesta presupuestal
Conclusión

[151]
[152]
[153]

Reseña

En la siguiente tabla se presentan los costos por m2 de construcción. El proyecto se divide en 4 tipos para obtener un aproximado del costo de la construcción de la Estación de Transformación Residual.



Costo por m2 de construcción

Tipo de edificación	Costo/m2 enero 2019	m2 correspondientes	Total \$
Edificio de oficinas	\$18,221.00	2,097.66	\$38,221,462.9
Educación	\$8,221.00	11,087.76	\$91,152,474.96
Industrial	\$6,025.00	10,207.24	\$61,498,621.00
Urbanización	\$260.00	10,621.71	\$2,761,644.6
Totales		34,014.37	\$193,634,203.46

Nota: Los costos por m2 incluyen Indirectos y utilidad de contratistas (28%)

Fuente: Instituto Mexicano de Ingeniería de Costos



Estación de Transformación Residual

Costo del terreno:	MXN \$64,242,220.00
Costo de construcción:	MXN \$193,634,203.46
Costo de proyecto:	MXN \$16,458,907.29
Costo por m2:	MXN \$29,892.3

Conclusión

Una de las partes primordiales en un proyecto es conocer los costos y tiempos de edificación, así se podrá establecer un plan de trabajo así como una mejor administración de los recursos y materiales.

El proyecto está pensado para que con el paso del tiempo sea sostenible, económicamente hablando, continuando con el ciclo de recuperación de residuos y la distribución de los objetos producidos por los integrantes de la Estación, de tal manera que la transformación sea redituable para quienes tomen el reto de transformar la basura en nuevos objetos útiles.

Conclusiones

06

Conclusiones finales

(154-157)

[156]

Este documento de tesis ha tenido líneas específicas de estudio, las cuales a través de su comprensión y análisis llevan a tomar una postura sobre una intervención dentro de un contexto histórico.

La Ciudad de México ha conservado actividades comerciales desde su origen, posicionando el centro de esta ciudad como un lugar de suma importancia social, política, económica y arquitectónica.

Nos encontramos en una era de transición, donde no solamente lo vemos reflejado a través de los usos y costumbres de la sociedad y de nuestro entorno, sino también de la permanencia y coexistencia de espacios en los perímetros A y B de la Ciudad. Es pertinente destacar que tras el estudio de los usos de suelo asignados y la comparación del uso actual se aprecian alteraciones a los usos originales y un porcentaje alto presenta abandono y modificaciones.

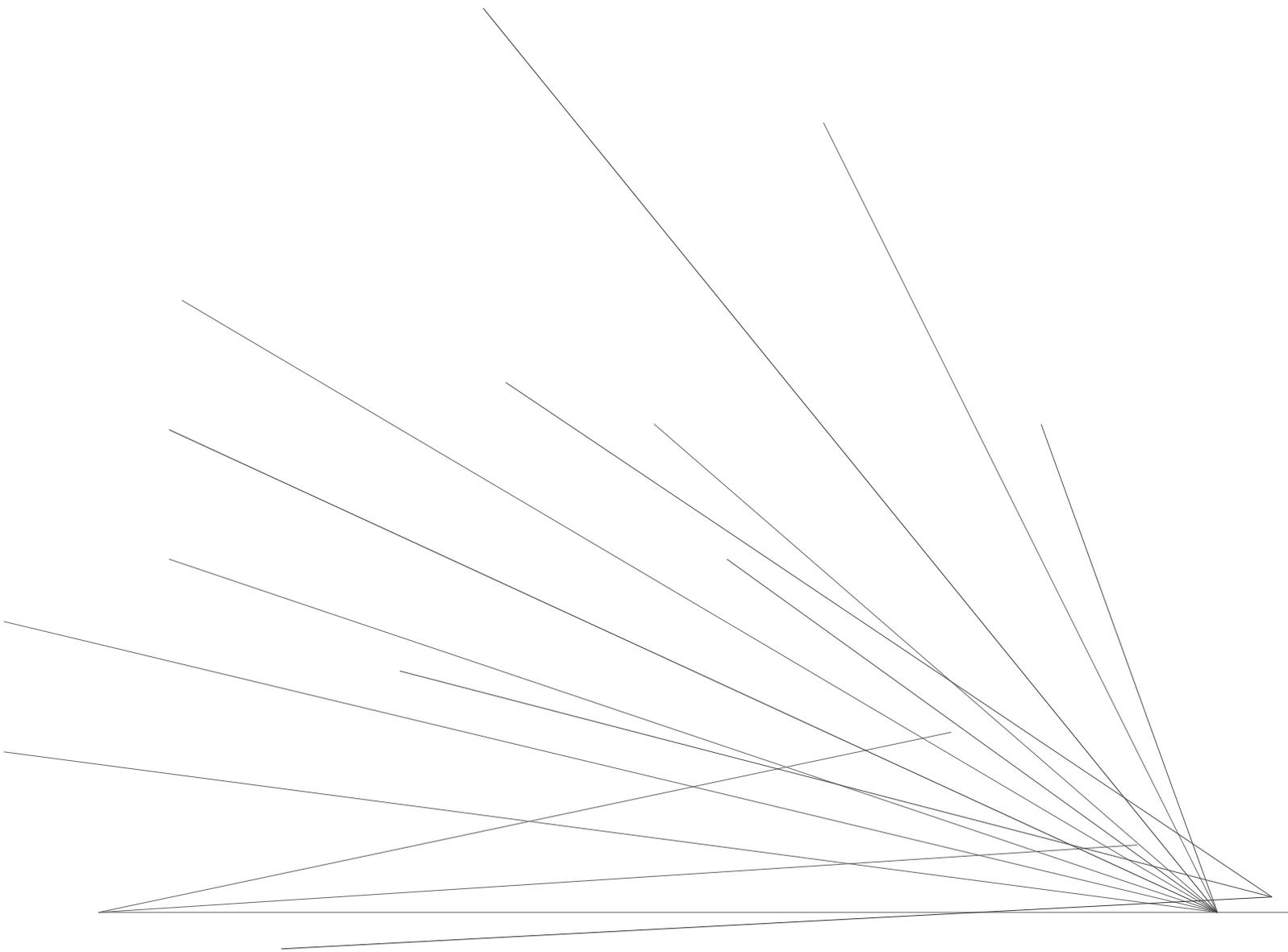
Localizándonos en el perímetro de estudio correspondiente a esta tesis, hemos visto las intervenciones urbanas que disgregaron la zona, cambiando el uso real de espacios por actividades que fueron adecuándose ya sea por estrategia, interés o por una falta de mantenimiento y activación. Por tal motivo se realizó un diagnóstico urbano que permitiera identificar las problemáticas así como las posibles soluciones que influyeran puntualmente en esta antesala del centro histórico.

Así mismo fijo la mirada en la actividad comercial constante en esta zona, misma que además de un consumismo acelerado ha provocado estragos severos en calles, parques, vialidades, etc., haciéndose visible el desecho de residuos, la saturación de estaciones de transferencia y no el aprovechamiento de estos para aminorar el impacto ambiental que nos lleva hoy en día a ver legislaciones cambiar, campañas que promueven el cambio de acciones humanas, entre otras actividades.

La Estación de Transformación Residual se ha proyectado como un elemento arquitectónico que logre impactar no solamente un contexto físico a través de la densificación sino como un proyecto que integre la industria, el aprendizaje, la investigación y la recreación, con el fin de generar una conciencia sobre la situación ambiental y actuar de manera específica en la transformación de estos residuos y hacer uso de la materia prima reciclada para producir artículos y/u objetos que se reincorporen al mercado y formen parte de la vida cotidiana de los usuarios.

Crear un vínculo entre la arquitectura, el presente, la sociedad y el entorno fue parte fundamental para esta tesis; sosteniendo que las intervenciones deben pensarse y plantearse para el bienestar social así como para la mejoría de nuestro entorno.

De esta manera cierro este documento de Tesis, aplicando en la propuesta de un proyecto arquitectónico los conocimientos adquiridos, así como las vivencias y la experiencia de otros para enfrentar una problemática dentro de nuestra sociedad, abriendo la pauta para el debate, la reflexión y el cuestionamiento de lo que realmente necesitamos para continuar avanzando.



Referencias bibliográficas

07

(158-161)

Bibliografía

[160]



Espinoza López, Enrique; Ciudad de México, COMPENDIO CRONOLÓGICO DE SU DESARROLLO URBANO 1521-1980; Primera Edición 1991, México

Bievefeld, Bert; Planning architecture, Dimensions and typologies, 2016; Germany

Ezquiaga Domínguez, José Ma., González Alfaya, Luciano; Transformaciones urbanas sostenibles; 2011; Universidad Internacional Menéndez Pelayo; Pontevedra, Galicia

Pérez Alamá, Vicente; Materiales y procedimientos de construcción, Mecánica de suelos y cimentaciones; Primera Edición, Editorial Trillas

<http://www.eluniversal.com.mx/articulo/periodismo-de-datos/2015/09/13/el-rostro-del-df-30-anos-del-sismo>

<https://twenergy.com/ecologia-y-reciclaje/contaminacion>

<https://blog.monex.com.mx/importancia-del-reciclaje-en-las-organizaciones>

<https://www.concienciaeco.com/2016/09/12/8-ventajas-reciclar-materiales/>

<http://www.redcicla.com/plastico.html>

<https://www.rotogal.com/proceso-de-reciclado-de-plasticos>

<https://www.campusbiotech.ch/en/node/355>

www.petstar.mx

<http://www.aclimatecolombia.org/huella-hidrica/>

<https://cvprotection.es>

<https://www.isotools.org/normas/calidad/iso-9001>

<https://www.enlight.mx>

<https://holedeck.com>

<http://www.petroquim.cl>

<https://www.imic.com.mx>

<https://www.cmiccdmx.org/>

www.bimcoin.net/precios

www.google.com.mx/maps



“Por mi raza, hablará el espíritu”
José Vasconcelos Calderón





Imagen en portada:
Plástico flotante

Foto: Mandy Barker. Composición hecha a partir de ocho imágenes.

https://www.nationalgeographic.com.es/mundo-ng/actualidad/arte-contaminacion-por-plastico_12719/1