



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

Facultad de Arquitectura.

Taller Ehecatl XXI

Tesis que para obtener el Título de Arquitecto
presenta: Francisco Javier Ruiz Morales

Centro Cultural, Deportivo y Recreativo, “La Hormiga de Iztapalapa”.

Iztapalapa, Ciudad de México.

Sinodales:

Arq. Oscar Rosendo Porras Ruíz.

Arq. Germán Sierra Lara

Arq. Oscar Alejandro Santa Ana Dueñas

Mtro. en Arq. Henry Joseph Cabrolhier Sanhueza

Arq. Enrique Gándara Cabada.

Ciudad de México, septiembre de 2022



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



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.

INTRODUCCIÓN.-----	5
I. CAPITULO INVESTIGACIÓN.-----	7
I.1. MARCO DE REFERENCIA.-----	7
<i>I.1.1. Antecedentes históricos de la zona (Iztapalapa)</i> -----	7
<i>I.1.2. Antecedentes Urbanos de la Zona (Iztapalapa)</i> -----	8
<i>I.1.2.1. Corredores urbanos.</i> -----	8
<i>I.1.2.2. Sub centros Urbanos.</i> -----	8
<i>I.1.2.3. Centros de Barrio.</i> -----	8
<i>I.1.2.4. Zonas Industriales.</i> -----	9
<i>I.1.3. Antecedentes Ambientales de la Zona (Iztapalapa)</i> -----	13
<i>I.1.4. Antecedentes Económicos de la Zona (Iztapalapa)</i> -----	13
<i>I.1.5. Problemática de la Alcaldía</i> -----	15
I.1.5.1. Marginación.-----	15
I.1.5.2. Marginación Urbana.-----	17
I.2. DELIMITACIÓN DEL OBJETO ESTUDIO.-----	18
<i>I.2.1. Delimitación Teórica.</i> -----	18
I.2.1.1. Antecedentes históricos del tema. (Centro Cultural)-----	18
<i>I.2.2. Delimitación Física.</i> -----	20
I.2.2.1. Delimitación del polígono de estudio.-----	20
<i>I.2.3. Delimitación Normativa.</i> -----	20
I.2.3.1. Introducción.-----	20
I.2.3.2. Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.-----	21
I.2.3.3. Ley de fomento cultural del distrito federal.-----	21
I.2.3.4. Plan de desarrollo urbano de la delegación Iztapalapa.-----	23
I.2.3.5. Reglamento de construcciones y las normas técnicas complementarias.-----	24
I.2.3.6. Reglamento de la SEDESOL.-----	25
I.2.3.7. Reglamentos de CAPFCE.-----	25
I.3. DIAGNÓSTICO DEL OBJETO DE ESTUDIO.-----	26
<i>I.3.1. Aspectos Demográficos</i> -----	26
I.3.1.1. Graficas de población Total, por rango de edad, sexo y nivel educativo.-----	26
<i>I.3.2. Análisis Socio-económico.</i> -----	33
I.3.2.1. Graficas de población económicamente activa, no activa, ocupada y no ocupada, por género y edad, por tipo de ocupación.-----	33
I.3.2.2. Graficas de edad media de la población, esperanza de vida.-----	35
I.3.2.3. Graficas de ocupaciones de vivienda, habitadas, particulares, un dormitorio, dos dormitorios y más	35
I.3.2.4. Religión.-----	37
<i>I.3.3. Análisis Ambiental.</i> -----	37
I.3.3.1. Clima-----	37
I.3.3.2. Vientos dominantes.-----	40
I.3.3.3. Precipitación pluvial.-----	42
I.3.3.4. Flora-----	42
I.3.3.5. Topografía-----	44
I.3.3.6. Hidrología-----	45
I.3.3.7. Área natural protegida.-----	46
<i>I.3.4. Análisis Urbano.</i> -----	48
I.3.4.1. Levantamiento fotográfico-----	48
I.3.4.2. Tipología.-----	51
I.3.4.3. Vialidad-----	52
I.3.4.4. Limitaciones de uso de la vía publica-----	54
I.3.4.5. Áreas de transferencia-----	55
I.3.4.6. Elementos urbanos.-----	55
I.3.4.7. Medios De Transporte.-----	58
I.3.4.8. Usos de suelo.-----	59

I.3.4.9.	Equipamiento-----	61
I.3.4.9.1.	Equipamiento y Servicios -----	61
I.3.4.9.2.	Servicios públicos-----	62
I.3.4.10.	Problemas de accesibilidad -----	62
I.3.4.11.	Equipamiento Existente.-----	63
I.3.4.11.1.	Salud.-----	63
I.3.4.11.2.	Áreas verdes-----	64
I.3.4.11.3.	Comercios.-----	64
I.3.4.11.4.	Industria.-----	65
I.3.4.11.5.	Recreativo (Deportivo).-----	66
I.3.4.11.6.	Educación.-----	66
I.3.4.11.7.	Usos de suelo.-----	69
I.3.4.11.8.	Cultura-----	69
I.3.4.11.8.1.	Museo Cabeza de Juárez -----	69
I.3.4.11.8.2.	Centro Cultural Faro de Oriente -----	69
I.3.4.11.8.3.	Museo Fuego Nuevo-----	70
I.3.4.11.8.4.	Ex-convento de Culhuacán-----	70
I.3.4.11.8.5.	Museo de Hidrobiología:-----	70
I.3.4.11.8.6.	Mural Ermita Benito Messeguer-----	71
I.3.4.11.8.7.	Museo de las Culturas pasión por Iztapalapa.-----	71
I.3.5.	<i>Infraestructura.</i> -----	71
I.3.5.1.	Drenaje.-----	71
I.3.5.2.	Agua potable.-----	72
I.3.5.3.	Red eléctrica y alambrado público.-----	73
I.3.6.	<i>Movilidad.</i> -----	74
I.3.7.	<i>Equipamiento.</i> -----	76
I.3.7.1.	Salud.-----	76
I.3.7.1.1.	Clínicas de primer contacto.-----	76
I.3.7.1.2.	Hospital.-----	77
I.3.7.1.3.	Hospital de especialidades.-----	77
I.3.7.2.	Seguridad.-----	78
I.3.7.3.	Recreativo (Deportivo).-----	78
I.3.7.4.	Educación.-----	79
I.3.7.4.1.	Educación básica-----	79
I.3.7.4.2.	Educación media.-----	79
I.3.7.4.3.	Educación superior.-----	80
I.3.7.5.	Zonas culturales – Museos.-----	81
I.3.8.	<i>Síntesis del Diagnóstico.</i> -----	82
I.3.9.	<i>Puntos de referencia del Área de estudio.</i> -----	85
I.3.9.1.	<i>Museo de Transportes Eléctricos del Distrito Federal</i> -----	85
I.3.9.2.	<i>Portales (estación del Metro de Ciudad de México)</i> -----	86
I.3.9.3.	<i>Ermita (estación)</i> -----	87
I.3.10.	<i>Análogos</i> -----	89
I.3.10.1.	<i>Faro de oriente- Fábrica de artes y Oficio</i> -----	89
Primera Etapa-----	90	
Segunda Etapa-----	91	
Oferta Académica-----	91	
Conclusión (El Faro de Oriente)-----	93	
I.3.10.2.	<i>Faro de Milpa Alta</i> -----	94
I.3.10.3.	<i>Faro de milpa alta- segunda etapa</i> -----	96
I.3.10.4.	<i>Conclusiones de Análogos.</i> -----	97

II.	CAPITULO PROPUESTAS URBANO ARQUITECTÓNICAS Y AMBIENTALES.	98
II.1.	PLANTEAMIENTO URBANO.	98
II.1.1.	<i>Usos del suelo</i>	98
II.1.2.	<i>Vialidades</i>	99
II.1.3.	<i>Área exclusiva peatonal.</i>	100
II.1.4.	<i>Áreas para bicicleta.</i>	101
II.1.5.	<i>Imagen urbana.</i>	101
II.1.6.	<i>Mobiliario urbano</i>	102
II.1.6.1.	Cestos de basura	102
II.1.6.2.	Bancas	102
II.1.6.3.	Paradas de transporte público	102
II.1.6.4.	Juegos infantiles	102
II.1.6.5.	Estacionamientos de bicicletas	102
II.1.7.	<i>Problemas de accesibilidad</i>	104
II.1.7.1.	Vialidad	104
II.1.7.2.	Luminarias	104
II.2.	PLANTEAMIENTO ARQUITECTÓNICO.	104
II.2.1.	<i>Educativas</i>	104
II.2.2.	<i>Cultura, Recintos de cultura y recreación.</i>	104
II.2.3.	<i>Seguridad.</i>	106
II.2.4.	<i>Recreación.</i>	106
II.3.	PLANTEAMIENTO AMBIENTAL.	106
II.3.1.	<i>Aumento de accesibilidad a áreas verdes.</i>	106
II.3.2.	<i>Captación de agua pluvial.</i>	106
II.3.3.	<i>Aprovechamiento de azoteas para huertos verticales.</i>	106
II.3.4.	<i>Delimitación del Terreno.</i>	108
II.4.	PROGRAMA DE NECESIDADES.	108
II.5.	ANÁLISIS DEL PROGRAMA ARQUITECTÓNICO.	109
II.6.	ZONA DE TRABAJO, ZONA DE INFLUENCIA Y TERRENO PROPUESTO	111
II.7.	DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO.	114
II.8.	PROGRAMA URBANO AMBIENTAL	115
II.8.1.	ASOLEAMIENTO DEL TERRENO.	115
III.	CAPITULO PROYECTO EJECUTIVO.	117
III.1.	PROPUESTAS CONCEPTUALES DEL PROYECTO.	117
III.2.	ANTEPROYECTO.	120
III.2.1.	<i>Memoria Descriptiva de Anteproyecto.</i>	120
III.2.1.	<i>Plano de estado Actual.</i>	124
III.2.2.	<i>Plano de trazo.</i>	126
III.2.3.	<i>Plano de Conjunto.</i>	128
III.2.4.	<i>Plano de Azotea Edificio A.</i>	130
III.2.5.	<i>Plano de Azotea Edificio B.</i>	132
III.2.6.	<i>Plano de Planta Baja Edificio A.</i>	134
III.2.7.	<i>Planta Baja y Sótano Edificio A.</i>	136
III.2.8.	<i>Plano de planta Baja Edificio B.</i>	138
III.2.9.	<i>Plano de planta Baja Edificio C.</i>	140
III.2.10.	<i>Plano de Corte Edificio A.</i>	142
III.2.11.	<i>Plano de Cortes Edificio B.</i>	144
III.2.12.	<i>Plano de Cortes Edificio C.</i>	146
III.2.13.	<i>Plano de Fachada Principal.</i>	148
III.2.14.	<i>Fotografías de maquetas</i>	150

III.2.14.1.	Fotografías de maqueta propuesta inicial.	150
III.2.14.1.	Fotografías de maqueta propuesta intermedia.	151
III.2.14.2.	Fotografías de maqueta propuesta Final.	153
III.2.1.	Imágenes Renders	156
III.3.	PROYECTO EJECUTIVO.	158
III.3.1.	Memoria Descriptiva de Criterio estructural y Bajada de cargas.	158
III.3.1.	Planos Estructurales	171
III.3.1.1.	Plano de Áreas Tributarias.	171
III.3.1.2.	Plano estructural.	173
III.3.1.3.	Plano de Cimentación	175
III.4.	INSTALACIÓN ELÉCTRICA.	177
III.4.1.	Criterio de Instalación Eléctrica	177
III.5.	INSTALACIÓN HIDRÁULICA.	180
III.5.1.	Criterio de Captación de Agua pluvial.	180
III.5.2.	Criterio de Instalación hidráulica	182
III.6.	INSTALACIÓN SANITARIA.	185
III.6.1.	Criterio de Instalación Sanitaria	185
III.7.	PRESUPUESTO.	187
III.7.1.	Costos Paramétricos del proyecto.	187
III.8.	CONCLUSIONES	194
	BIBLIOGRAFÍA.	196

Introducción.

El Crecimiento desmedido y sin control de la Ciudad de México, ha generado entre otras cosas un déficit de oferta cultural adecuado para el desarrollo de la población, esto sin mencionar la marginación y desigualdad que se ve reflejada también en este ámbito, aunque en la zona urbana el acceso a la educación básica se encuentra solucionada, no es así con la demanda de la población a espacios de esparcimiento y desarrollo de aprendizajes y cultura necesarios para el desarrollo de una comunidad sana, en este contexto se vuelve necesario atender este déficit, si bien no es posible hacerlo de manera general, un cumulo de espacios que satisfagan estos por zonas, mejorarían rápidamente la calidad de vida de los habitantes de la misma.

En la presente tesis se analizarán los distintos ámbitos que envuelven tanto a la ciudad de México, como a nivel más pequeño a la Alcaldía Iztapalapa, tomando en cuenta su población y el acceso o la falta de el mismo a distintos espacios necesarios para su desarrollo, tomamos en cuenta el disfrute de los equipamientos con los que cuenta o no, y se contrastará con los mismos elementos pero a nivel alcaldía, para mostrar las diferencias y coincidencias que suceden al pasar de un nivel ciudad al nivel menor, de igual forma se tomaron en cuenta datos estadísticos y geográficos, para analizar el área en donde se plantea desarrollar el proyecto, de esta manera se tomó en cuenta para el diseño, la población que vive la zona y busca ser un detonador para analizar y posiblemente implementar soluciones análogas en diversas zonas de esta ciudad.

Esta tesis esta se encuentra estructurada en 3 momentos que son, un primer capítulo de investigación en donde se recabaron como marco de referencia, los antecedentes históricos, urbanos, ambientales y económicos, así como la problemática de la zona, por ejemplo la marginación con la que cuenta; se hizo una delimitación teórica, física y normativa de la zona de estudio y un diagnóstico de elementos demográficos, un análisis socio-económico, ambiental, urbano y de infraestructura actual, lo que nos arrojó un diagnostico actual del área.

En un segundo capítulo se hizo un planteamiento de propuestas urbanas arquitectónicas y ambientales tomando en cuenta puntos de referencia dentro de la zona de estudio y análogos para el desarrollo de una propuesta nueva, generando así un programa de necesidades y un programa arquitectónico, esto derivó en la elección de una zona de trabajo y un terreno dentro del área de estudio en donde se generó un diagrama de funcionamiento y un programa de mejoramiento urbano y ambiental.

Se generaron propuestas conceptuales tomando en cuenta los 2 anteriores capítulos y como generador del tercero que incluye un anteproyecto el cual consta de memorias descriptivas y planos como estado actual, trazo, conjunto, azoteas de los edificios proyectados y sus plantas cortes y fachadas correspondientes así como la ilustración del proyecto por medio de fotografías de maquetas que ilustran el proceso de diseño en 3 momentos, inicial, intermedio y final, así como renders ilustrativos del elemento proyectado, posteriormente se desarrolló un proyecto ejecutivo que consta de memorias descriptivas de criterio estructural y bajada de cargas generando así un plano de áreas tributarias, necesario para entender cómo se relaciona el proyecto con el terreno propuesto tomando en cuenta sus particularidades, se generó un plano estructural y un plano de cimentación.

Al cambiar el *modus vivendi* de la población con el acceso a actividades nuevas que correspondan al gusto y necesidades de cada persona se intuye que los niveles de estrés, depresión, violencia, etc. se verán afectados de manera positiva así como la búsqueda de mayor integración comunitaria, sentido de pertenencia y cohesión social que pueden lograr que la comunidad se cuide a sí misma, logrando con esto una mejora significativa en la convivencia, pensamiento positivo y extrapolándolo un poco, lograr que esto suceda a nivel sociedad, obviamente este es un paso de muchos por andar, no es el primero pero se espera que sea significativo.

En cuestión del desarrollo de la población se prospecta y se espera que la comunidad logre la apropiación del espacio y de sus actividades que pueda decidir sobre los eventos a llevar a cabo, y sobre los talleres y actividades que mejor se acomoden a sus necesidades.

I. CAPITULO INVESTIGACIÓN.

I.1. Marco de referencia.

I.1.1. Antecedentes históricos de la zona (Iztapalapa)

El nombre de esta alcaldía significa “sobre la loza en el Agua”, Fue parte importante del imperio Mexica, Tuvo notables influencias Militares y religiosas, en vísperas de la conquista española contaba con unos 10 000 habitantes dedicados a la Horticultura y Floricultura mediante el sistema de chinampas, en la época colonial a la llegada de los españoles fue aniquilada por ser el principal aliado de los Mexicas, Hernán Cortez asigno Iztapalapa como uno de los 6 pueblos propios de la Ciudad de México.



Fotografía 1 Canal de la Viga, Fototeca nacional/La Ciudad de México en el tiempo

Iztapalapa era uno de los pueblos cercanos a la Ciudad de México, estas dos se comunicaban por medio de una red de canales transitados por canoas, principalmente durante la colonia y hasta principios del siglo XX, estos grandes canales fueron, el de la Viga, (Fotografía 1¹) Xochimilco y Chalco, y estos formaban el Canal Nacional.

En el Siglo XIX muchas partes de Iztapalapa seguían sobre chinampas en las cuales se sembraba maíz y frijol, ante la necesidad de comunicación con el centro de la ciudad el canal de la viga fue entubado y empezaron a funcionar los tranvías con ruta al centro.

El crecimiento Acelerado de la ciudad fue resultado de la migración de personas de otros estados, buscando terrenos desocupados en el área, el paisaje fue desapareciendo y en su lugar se llenó de construcciones.

¹ *Imágenes en el Tiempo. Fototeca Nacional 40 años.* (s/f). Mediateca - Instituto Nacional de Antropología e Historia. Recuperado el 17 de septiembre de 2022, de <https://mediateca.inah.gob.mx/repositorio/islandora/object/exposicion:2169>

I.1.2. Antecedentes Urbanos de la Zona (Iztapalapa)

La estructura urbana de la Alcaldía tiene las siguientes características:

I.1.2.1. Corredores urbanos.

Son las Vialidades Principales, estos concentran actividades comerciales, de servicios y de industria y son:

- *La Calzada Ermita Iztapalapa que divide la Alcaldía en lado oriente y poniente.*
- *La Avenida Tláhuac, que divide la Alcaldía en lado sur y norte y comunica con la Alcaldía Tláhuac.*
- *La Calzada Ignacio Zaragoza, que comunica la Alcaldía con el estado de México y la Carretera México-Puebla*
- *La Calzada de la Viga*
- *La Avenida Javier Rojo Gómez,*
- *Prolongación Anillo Periférico, que en los últimos años se ha constituido como un corredor de primera categoría.*

I.1.2.2. Sub centros Urbanos.

Vinculados a ejes comerciales y de servicios y son:

- El Centro de Iztapalapa, donde están ubicados tanto la sede Delegacional y las oficinas principales de Administración pública, esta, también concentra actividades comerciales, financieras y de servicios especializados.
- Ejército Constitucionalista Cabeza de Juárez, el cual concentra equipamientos de comunicaciones, recreación, Deporte, Seguridad Pública, Abasto y Comercio.
- La Central de Abastos y a los nuevos centros comerciales localizados a lo largo de la Avenida Tezontle, Avenida Rojo Gómez y el Eje 4

I.1.2.3. Centros de Barrio.

Estos derivados del patrón histórico de urbanización, son las Plazas y Mercados, por ejemplo:

- Popular Ermita Zaragoza.
- El Salado.
- Santa Cruz Meyehualco.
- Vicente Guerrero.
- Unidad Habitacional Guelatao de Juárez.
- Entre otros.

I.1.2.4. Zonas Industriales.

La industria en Iztapalapa se concentra en varios parques industriales los cuales son:

- *Granjas Esmeralda.*
- *Granjas San Antonio.*
- *Santa Isabel Industrial.*
- *Industrial Iztapalapa.*

La Alcaldía Iztapalapa (*imagen 1*) se ubica al oriente de la Ciudad de México, contando con una población de 1 815 786² Habitantes según el Censo de Población del INEGI del Año 2010, es la Alcaldía más poblada de la Ciudad De México y una de las que más sufre de hacinamiento y falta de oportunidades, colinda con las Alcaldías Iztacalco, Coyoacán, Tláhuac, Benito Juárez, Xochimilco, y los municipios pertenecientes al estado de México de los Reyes y Nezahualcóyotl.

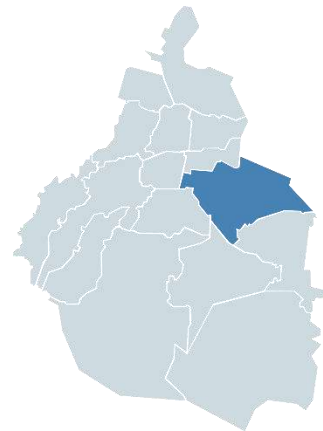


Imagen 1 ubicación Alcaldía Iztapalapa.

Derivado de la manera desregulada en la que creció la Ciudad (*Imagen 2*) y se sobre pobló la alcaldía, en la segunda mitad del siglo XX se generaron diversos problemas como la falta de infraestructura de desarrollo social, económico, cultural y académico, estos, aunque existen son insuficientes.

La búsqueda de mejores oportunidades y el deseo de una mayor calidad de vida orilló a los habitantes del interior del país a migrar hacia las ciudades, estas ofrecían empleo e infraestructura con los que no contaban en su lugar de origen, por ejemplo, el deseo de que sus hijos pudieran seguir la escuela o encontrar un trabajo distinto al que existía en sus comunidades.

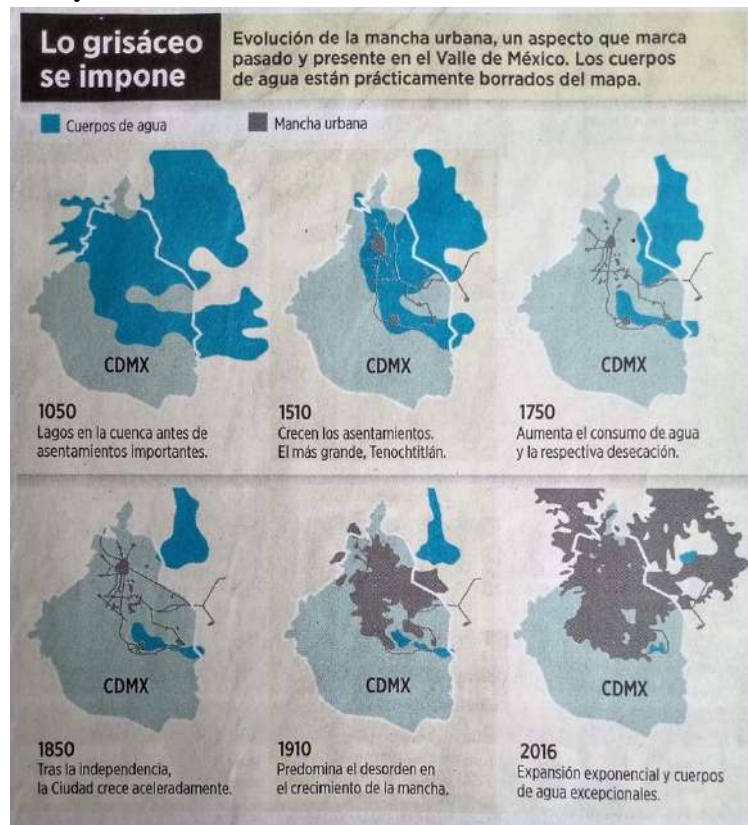


Imagen 2 (2021 mayo 21). Mapa de crecimiento poblacional en el valle de México. Periódico Reforma.

² Principales resultados del Censo de Población y Vivienda 2010. (s/f). Org.mx. Recuperado el 17 de septiembre de 2022, de https://www.inegi.org.mx/contenidos/productos/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/censos/poblacion/2010/princi_result/df/09_principales_resultados_cpv2010.pdf

Tomando en cuenta la migración en los años 50 del siglo XX en la que el Distrito Federal comenzó a crecer desde el centro hacia los espacios desocupados en delegaciones periféricas, en los años 60, esta, ya contaba con 4.5 millones de personas.

Y en el desarrollo de los años que le siguieron la Población de la Ciudad de México se duplicó en intervalos de 20 años, este crecimiento está justificado por la concentración de la actividad económica industrial en la Ciudad de México.

Esta concentración estimuló la migración proveniente de estados de la república como:

- Puebla.
- Hidalgo.
- Oaxaca.
- Y Michoacán.

En los años ochenta del siglo XX El distrito federal se convirtió en la entidad con mayor población de México con 8.87 millones de habitantes, cifra que se mantiene hasta la actualidad.

La falta de planeación para alojar a la gran cantidad de migrantes hacia la ciudad de México orillo a que la ciudad creciera en desorden y hacia las zonas con espacios ejidales y sin servicios, a lo largo del tiempo esto generó la precarización de la vida de sus habitantes, y la demanda de vivienda por familias de escasos recursos, lo que origina en la segunda mitad del siglo pasado la creación de organismos como el ISSSTE, el IMSS y se crea un programa federal de vivienda. Esto no solucionó el problema y seguimos presentando asentamientos irregulares y población que vive en riesgo.

Entre los años de 1972 y 1976 se realizó el Plan de Desarrollo Urbano para el distrito federal para garantizar los usos de suelo y densidad de construcción y de población, en un esfuerzo por ordenar el caos creado que, aunque es un esfuerzo importante ha sido rebasado.

La Alcaldía cuenta con una extensión de 11 667 Km², 7.5% de la superficie de la Ciudad de México, y su altura sobre el nivel del mar es de 2240 m. Y ocupa la cuarta posición entre las 16 demarcaciones de la Ciudad.

Cuatro quintas partes del territorio de la alcaldía Iztapalapa (79.8%), está destinado al uso Habitacional y habitacional mixto (7.4%) para rescate ecológico, (7.3%) para equipamiento urbano y (5.5%) son espacios deportivos y abiertos.

La mayor parte del territorio de Iztapalapa fue ocupado por colonias populares sin planificación urbana provocando problemas graves de vialidad. Aunado a esto el Cerro de la Estrella que divide a la Alcaldía ocasiona incomunicación entre varias zonas provocando de nuevo falta de acceso a servicios básicos como lo es la salud.

De poniente a oriente, la Alcaldía es cruzada por la calzada Ermita-Iztapalapa (Eje 8 Sur), y los ejes 6 y 5 Sur, que desembocan en la Autopista México-Puebla. Esta autopista y su prolongación hacia el noroeste (calzada Ignacio Zaragoza) sirven como vía de entrada del

oriente del Valle de México hacia el centro. Esto provoca que ambas vías se encuentren constantemente saturadas.

Como muestra la (Imagen 3) el nivel de hacinamiento en la Alcaldía es mayor que la media de la Ciudad, esta tiene una densidad Bruta de 156 hab/ha según el Programa Delegacional de Desarrollo Urbano en Iztapalapa (2008) y resulta ser más alta que la de la Ciudad de México que es de 119 hab/ha esto nos indica el hacinamiento del que sufre la Alcaldía.

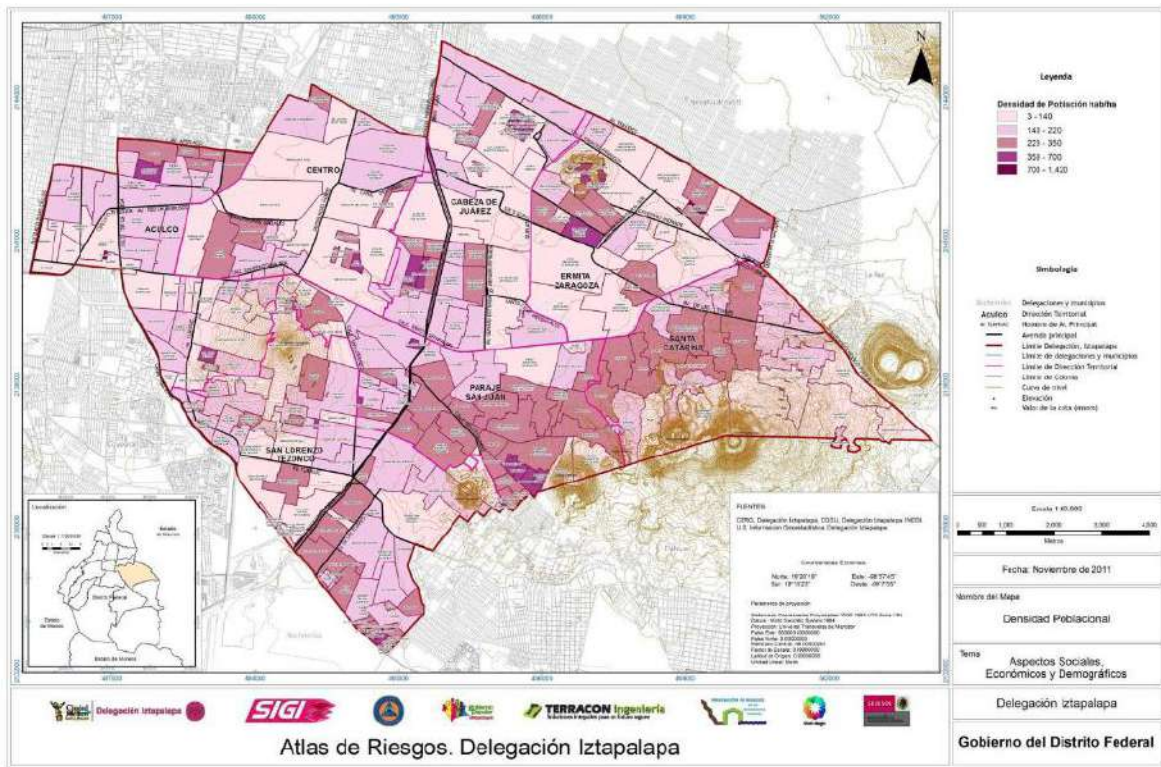


Imagen 3 Densidad de Población, tomado de Atlas de Riesgo³.

Hablando de Fisiografía la Alcaldía está dominada por un valle y algunas montañas aisladas, la mayor parte corresponde al valle lo que es idóneo para la creación de asentamientos humanos, las elevaciones más importantes son conformadas por la sierra de Santa Catarina, el Peñón del Marques y el Cerro de la Estrella.

Para ahondar con esta Información en las imágenes siguientes veremos los mapas del País con sus provincias Fisiográficas, en donde también se muestra la ubicación de la Alcaldía Iztapalapa, esta es parte también de la Ciudad de México, y un Mapa con el acercamiento de las áreas Fisiográficas en la Alcaldía.

³ (S/f). Proyectomesoamerica.org. Recuperado el 17 de septiembre de 2022, de http://rmgir.proyectomesoamerica.org/PDFMunicipales/2011/vr_09007_AR_IZTAPALAPA.pdf



Imagen 4 Mapa de Provincias Fisiográficas de México⁴

como se muestra en la (Imagen 4) en el caso de México y la (imagen 5⁵) en el caso de la alcaldía Iztapalapa, las provincias fisiográficas corresponden con la intercalación de productos volcánicos tales como lavas, tobas y cenizas que incluyen materiales granulares transportados por río y arroyos provenientes de las partes topográficamente altas y que fueron transportados hacia los valles. Cubriendo a dichos materiales y en espesores variables, se encuentran arcillas y arenas finas que son el producto del sedimento de los antiguos lagos.

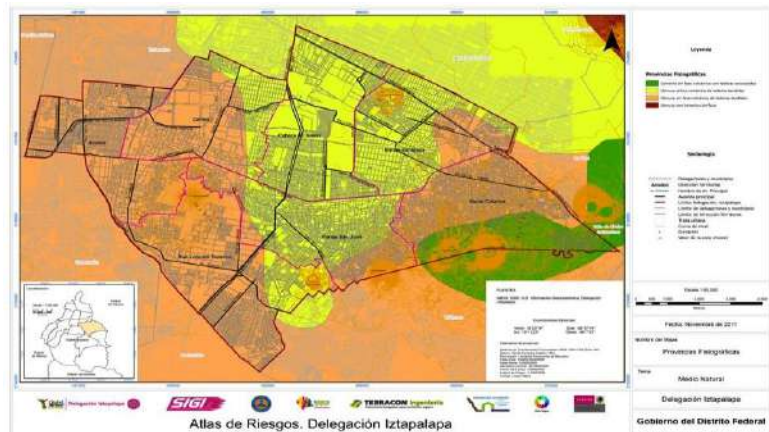


Imagen 5 Fisiografía de la alcaldía Iztapalapa, Tomado del Atlas De Riesgo

⁴ ídem

⁵ (S/f). Proyectomesoamerica.org. Recuperado el 17 de septiembre de 2022, de http://rmgir.proyectomesoamerica.org/PDFMunicipales/2011/vr_09007_AR_IZTAPALAPA.pdf

I.1.3. Antecedentes Ambientales de la Zona (Iztapalapa)

El territorio está situado donde antiguamente se encontraba el lago de Texcoco, provocando problemas de drenaje e inundaciones, esta condición implica que la resistencia del terreno sea muy baja y problemas de agrietamientos y hundimientos diferenciales del suelo, esto afecta las edificaciones y la infraestructura.

La fauna natural se ha extinguido o emigrado por el crecimiento del área urbana, subsistiendo algunas especies en la Sierra de Santa Catarina: Camaleón, serpiente de cascabel, tlacuache, conejo de campo, halcón peregrino, cacomiztle, zorrillo, cuatro especies diferentes de lagartija, calandria, gorrión, dos especies de colibrí. Esta forma de fauna no afecta de ninguna forma al proyecto ya que la zona en que se ubica el proyecto está totalmente urbanizada.

I.1.4. Antecedentes Económicos de la Zona (Iztapalapa)

Como vemos en la (Imagen 6⁶), de la población ocupada y dividida en los 3 sectores de actividades: el primario agrícola, el secundario sector manufacturero y el terciario de comercio de bienes y servicios, el último Censo de Población y Vivienda 2010 del INEGI, reporta en ceros al Sector Primario, quedando el Secundario y el Terciario, como los que se operan en la demarcación.



Fuente: Censos Económicos 2009 (Micro, Pequeña, Mediana y Gran empresa) INEGI México

Imagen 6 Ocupación económica primaria de la Alcaldía.

⁶ Demografía. (s/f). Gob.mx. Recuperado el 18 de septiembre de 2022, de <http://www.iztapalapa.cdmx.gob.mx/2alcaldia/Demografia.html>

El Sector secundario, se muestra en la (Imagen 7⁷), debido al número elevado de su población, los censos realizados por el INEGI, reflejan la importancia que tienen las manufacturas en la Alcaldía Iztapalapa, incluso a nivel nacional. Iztapalapa representa el 19.46% de las 343,567 (80.54%) personas ocupadas que dependen de una Razón Social en la Ciudad de México.



Fuente: Censo de Población y Vivienda 2010 INEGI México.

Imagen 7 Actividades económicas secundarias en la alcaldía Iztapalapa

Como se muestra en la (Imagen 8⁸) el Sector Terciario representado en la Central de Abasto y en el Mercado de pescados y mariscos La Nueva Viga, los mayoristas, minoristas y consumidores de todo el país; se surten a precios módicos de toda la variedad de productos que se comercializan. Es por esto y en gran medida, al número de su población, que Iztapalapa también



Fuente: Censo de Población y Vivienda 2010 INEGI México.

Imagen 8 Actividades económicas terciarias en la alcaldía Iztapalapa.

⁷ Demografía. (s/f). Gob.mx. Recuperado el 18 de septiembre de 2022, de <http://www.iztapalapa.cdmx.gob.mx/2alcaldia/Demografia.html>

⁸ ídem

I.1.5. Problemática de la Alcaldía

I.1.5.1. Marginación.

De acuerdo con la (*tabla 1*) creada por el consejo Nacional para la población (CONAPO) la alcaldía Iztapalapa ocupa el 5° lugar de Marginación desde la perspectiva del bienestar social de las 16 delegaciones que conforman la Ciudad de México.

Cuenta con 186 Unidades Territoriales a nivel de Áreas Geo estadísticas Básicas (AGEB'S), de las cuales, con base en el II Censo de Población y Vivienda 2005, 65 de ellas presentan una marginación muy alta, 46 una marginación media Alta y 45 se presentan con marginación Alta. En contraste, se encuentran 15 Unidades Territoriales con 107,638 habitantes, las cuales presentan grados de marginación baja y las 15 restantes con 71,471 habitantes, presentan una marginación muy baja. Esto pone de manifiesto las condiciones de carencias en las que habita el 21% de la población de la demarcación.

LUGAR QUE OCUPA LA DELEGACIÓN DE ACUERDO CON SU ÍNDICE DE MARGINACIÓN.⁹

Clave	Nombre	Lugar
9	Distrito Federal.	
9002	Azcapotzalco.	12
9003	Coyoacán.	15
9004	Cuajimalpa.	3
9005	Gustavo A. Madero.	9
9006	Iztacalco.	10
9007	Iztapalapa.	5
9008	Magdalena Contreras.	6
9009	Milpa Alta.	1
9010	Alvaro Obregón.	7
9011	Tláhuac.	2
9012	Tlalpan.	8
9013	Xochimilco.	4
9014	Benito Juárez.	16
9015	Cuauhtémoc.	14
9016	Miguel Hidalgo.	13
9017	Venustiano Carranza.	11

Tabla 1 Índice de Marginación de las alcaldías de la Ciudad de México, creada por el consejo de población (CONAPO) Indicadores socioeconómicos e Índice de marginación municipal

En la Imagen Siguiete (*Imagen 9*) tomada del Atlas de Riesgo de la Delegación Iztapalapa (sic) podemos ver gráficamente la distribución de la Marginación en la Alcaldía, desde el rojo que nos muestra la marginación muy alta al verde que representa la marginación baja, pasando por el amarillo representando la marginación media. Esta imagen es parte de los mapas de divulgación que ofrece el atlas creado por la Alcaldía.

⁹ Consejo Nacional de Población. (s/f). Índices de marginación 2020. gob.mx. Recuperado el 18 de septiembre de 2022, de <https://www.gob.mx/conapo/documentos/indices-de-marginacion-2020-284372>

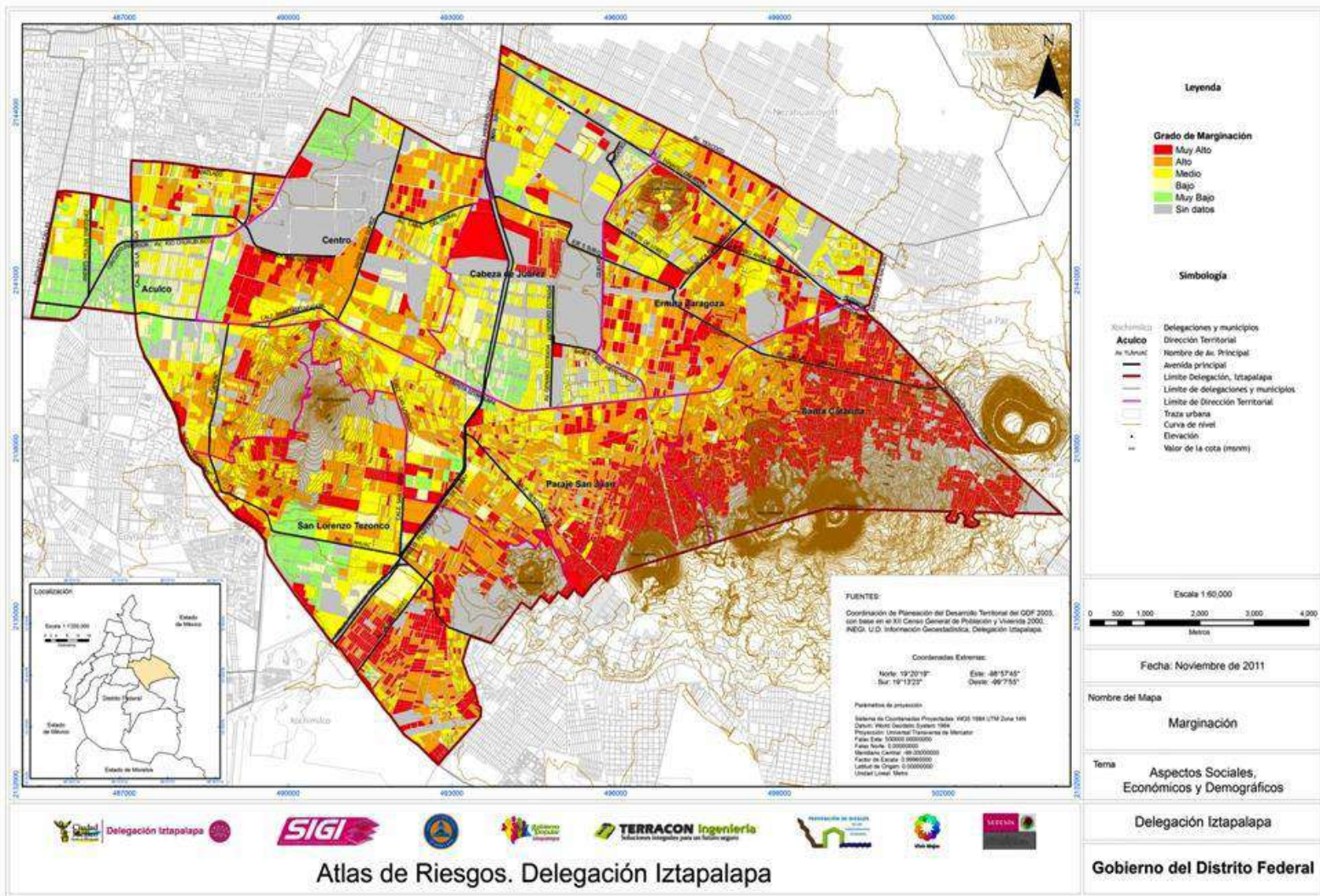


Imagen 9 Mapa que muestra el grado de Marginación de las colonias de la Alcaldía Iztapalapa, Tomado del Atlas de riesgos Naturales de la Delegación Iztapalapa.

10

¹⁰ (S/f). Proyectomesoamerica.org. Recuperado el 17 de septiembre de 2022, de http://rmgir.proyectomesoamerica.org/PDFMunicipales/2011/vr_09007_AR_IZTAPALAPA.pdf

I.1.5.2. Marginación Urbana.

Según el Programa Delegacional de Desarrollo Urbano De Iztapalapa

“Se han desarrollado 716 Unidades Habitacionales.

Algunas de la problemáticas respecto a las condiciones de la vivienda en la Delegación son:

- *Nivel de Hacinamiento. En promedio, cada hogar está compuesto por cuatro personas y el índice de hacinamiento por vivienda particular de cualquier clase es también de cuatro personas con un promedio de un ocupante por cuarto, resultando este indicador mayor al que registra el nivel del Distrito Federal, con un promedio de 3.8 hab/viv.*
- *Mal estado de las edificaciones.*
- *Alta probabilidad de inundaciones.*
- *Insuficiencia en el suministro de servicios.*
- *Colonias localizadas en zonas minadas, atravesadas por fallas geológicas o construidas en terrenos blandos de origen lacustre.*
- *Antigüedad de las Unidades Habitacionales*
- *Ocupación ilegal de áreas comunes.*
- *Ausencia y abandono de espacios destinados a la recreación.*
- *Proliferación de problemas de inseguridad, delincuencia y convivencia vecinal.*
- *Construcción de estructuras metálicas en estacionamientos para el resguardo de los automóviles.*
- *Basura.*
- *Ruido en exceso.*
- *Deterioro de la imagen de los conjuntos habitacionales.*
- *Proliferación de comercios y talleres en las plantas bajas”.¹¹*

¹¹ (mayo 19, 1997). PROGRAMA DELEGACIONAL DE DESARROLLO URBANO DE IZTAPALAPA. agosto 20, 2022, de Diario Oficial de la Federación Sitio web: <https://paot.org.mx/centro/programas/delegacion/iztapal.html>

1.2. Delimitación del objeto estudio.

1.2.1. Delimitación Teórica.

1.2.1.1. Antecedentes históricos del tema. (Centro Cultural)

A lo largo de la historia los centros culturales han sido parte importante de las culturas existente estos han sido los espacios de estudio y de formación Artística y política, este es el caso por ejemplo de la cultura ateniense en la que fueron parte importante del desarrollo político y social en las diferentes ciudades griegas.

En El Centro cultural o Ágora para los Griegos había también actividades de tipo comercial y religioso.

Gracias precisamente a este crecimiento cultural que se llevaba a cabo en la antigua Grecia y en el Ágora ateniense es que se logró llegar a la creación de conceptos generales como el de la democracia y biblioteca, concepto aun en nuestros días sigue vigente.

En la mitad del siglo XIX en Dinamarca gracias a las universidades se creó un centro cultural, con el propósito de investigar las necesidades derivadas de la Revolución industrial, Al mismo tiempo en Francia, Reino Unido e Italia se forjó la cultura como eje principal para el desarrollo de la Cohesión Nacional, resultando así las Maisons de la Cultura, los Community Centres y los Contri Civici, de manera Respectiva.

A finales del siglo la Casa de la Cultura se convirtió en Centro Cultural en Francia extendiéndose a España donde existieron movimientos masivos como los centros obreros, proyectos universitarios, casas del pueblo y misiones pedagógicas.

En la época contemporánea el esparcimiento en America de los principios de la Revolución Francesa, marco una tendencia democrática marcando así una accesibilidad de la educación y cultura para toda persona, esto logró que las bibliotecas, que antes de ese momento era restringida, se abrieran al público en general.

Actualmente en Latinoamérica se cuenta con infraestructuras culturales de todo tipo correspondiendo a los contextos, históricos, sociales y económicos de cada uno, por ejemplo:

El Centro Cultural Estación Mapocho (*Imagen 10*), en Santiago de Chile.



*Imagen 10 Estación Mapocho*¹²

El Complejo Cultural Luis Ángel Arango (*Imagen 11*), En Bogotá, Colombia



Imagen 11 Biblioteca Luis Ángel Arango:¹³

¹² *Estación Mapocho ca. 1920*. (s/f). Enterreno. Recuperado el 17 de septiembre de 2022, de <https://www.enterreno.com/moments/estacion-mapocho-ca-1920>

¹³ Rubio C. (marzo 2, 2018). Luis Ángel Arango: inspirador de una joven biblioteca de 60 años. agosto 20, 2022, de El Tiempo Sitio web: <https://www.eltiempo.com/cultura/musica-y-libros/luis-angel-arango-cumple-60-anos-188730>

I.2.2. Delimitación Física.

I.2.2.1. Delimitación del polígono de estudio.¹⁴

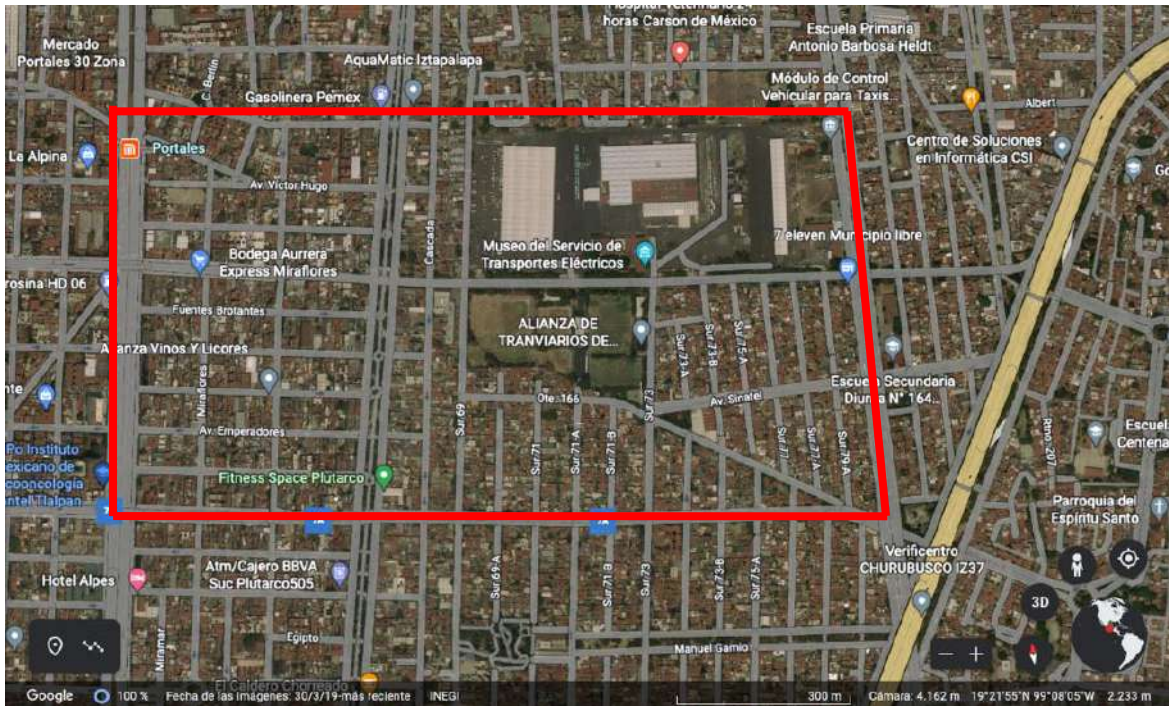


Imagen 12 mapa tomado de google earth, Delimitación de Área de estudio

- Al norte por la Avenida eje 7 municipio Libre.
- Al oeste por la Avenida Tlalpan,
- al este por la avenida Andrés Molina Enríquez,
- y al sur por la avenida Río Churubusco.

I.2.3. Delimitación Normativa.

I.2.3.1. Introducción.

Como eje rector del desarrollo de cualquier proyecto de investigación y posterior aplicación, el conocimiento de las Leyes que aplican a nuestra zona de estudio es muy importante, dado que estas acotan nuestro proceder y lo componen, condiciones Legales, normas de seguridad y condiciones técnicas nos muestran un panorama del desarrollo del proyecto.

¹⁴ Descripción general -. (s/f). Google Earth. Recuperado el 17 de septiembre de 2022, de <https://www.google.com/intl/es-419/earth/>

1.2.3.2. Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.

En su título primero, capítulo primero, artículo tercero dicta que *“toda persona tiene derecho al acceso a la cultura y al disfrute de los bienes y servicios que presta el estado en la materia, así como el ejercicio de sus derechos culturales. El estado promoverá los medios para la difusión y desarrollo de la cultura, atendiendo a la diversidad cultural en todas sus manifestaciones y expresiones con pleno respeto a la libertad creativa.”* Y también que *“toda persona tiene derecho a la cultura física y a la práctica del deporte.”* El estado se encargara de promocionarlos y fomentarlos conforme a las leyes vigentes.¹⁵

En el artículo 73 xxv. Nos dice que *“el congreso tiene facultad para establecer, organizar y sostener en toda la república escuelas rurales, elementales, superiores, secundarias y profesionales; de investigación científica, de bellas artes y de enseñanza técnica, escuelas prácticas de agricultura y de minería, de artes y oficios, museos, bibliotecas, observatorios y demás institutos concernientes a la cultura general de los habitantes de la nación”* 2009)¹⁶

1.2.3.3. Ley de fomento cultural del distrito federal.

En su capítulo disposiciones generales, capitulo único,
Artículo 2 los principios rectores:

- I. Respeto absoluto a las libertades de expresión y de asociación dentro del marco de la Constitución y de las leyes que de ella emanan, así como rechazar las expresiones de discriminación por razón de edad, sexo, embarazo, estado civil, raza, idioma, religión, ideología, orientación sexual, color de piel, nacionalidad, origen o posición social, trabajo o profesión, posición económica, carácter físico, discapacidad o estado de salud;
- II. Reconocimiento y respeto a la diversidad e identidad culturales, garantizando el derecho al desarrollo de la propia cultura y la conservación de las tradiciones;
- III. Fomento a la cultura con un sentido distributivo, equitativo, plural y popular, estableciendo las bases para que las actividades culturales en el Distrito Federal lleguen a todos los sectores de la población y a todas las zonas de la ciudad;
- IV. Vigilar que no se ejerza ningún tipo de censura;

¹⁵ Mexicanos, E. U. (2020). Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos: 2020. Independently Published. Título Primero, Capítulo I De Los Derechos Humanos Y Sus Garantías (Reformada la denominación por decreto publicado en el Diario Oficial de la Federación el 10 de Junio de 2011)

¹⁶ Mexicanos, E. U. (2020). Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos: 2020. Independently Published., Título Tercero, Capítulo II Del Poder Legislativo, Sección III De Las Facultades Del Congreso, Artículo 73

- V. Proteger la expresión artística y cultural conforme a los ordenamientos jurídicos aplicables;
- VI. Preservar y difundir el patrimonio cultural;
- VII. Vincular el desarrollo cultural al desarrollo educativo, social y económico; y
- VIII. Predominio del interés general sobre el interés particular.

En el capítulo tercero *“La cultura es patrimonio de la sociedad y su preservación, promoción y difusión en el Distrito Federal, corresponde a las autoridades, a las instituciones públicas y privadas, a las organizaciones de la sociedad civil y, en general, a todos los habitantes de la entidad, conforme a lo previsto en esta Ley y en otros ordenamientos aplicables.”*

En el artículo cuarto nos dice las definiciones con las que podemos trabajar para entender esta misma ley que resumiré a las que nos atañen

- I. Casas de Cultura: Las Casas de cultura dependientes de las delegaciones.
- IV. Creadores culturales: La persona o conjunto de personas dedicadas a una o varias actividades o manifestaciones culturales dentro del ámbito artístico, cuya obra sea considerada representativa, valiosa o innovadora;
- VI. Difusión Cultural: La acción de las instituciones culturales públicas, de dar a conocer, a través de cualquier medio o actividad, las distintas manifestaciones, actividades, productos o formas culturales realizadas en el Distrito Federal.
- VII. Equipamiento o infraestructura cultural: El conjunto de inmuebles, instalaciones, construcciones, mobiliario y equipo, cuyo objeto sea prestar a la población los servicios culturales a los que esta ley se refiere.
- XIII. Política cultural: El conjunto de proyectos, programas y, en general, acciones que el Gobierno del Distrito Federal realice con el fin de preservar, conservar, fomentar y desarrollar la cultura.

En el artículo quinto habla de las obligaciones de las autoridades culturales

- VI. Crear, estimular, conservar, adecuar y administrar establecimientos culturales, tales como centros y casas de cultura, escuelas, bibliotecas, centros de capacitación o investigación, museos, salas de exposición, espacios mediáticos, imprentas y editoriales, pudiendo contar con el apoyo de instituciones públicas y privadas, mediante la generación de soportes técnicos, materiales y financieros, de acuerdo a la normatividad correspondiente;

En el artículo vigésimo primero habla de las obligaciones de la delegación.

XI. Impulsar y proyectar las manifestaciones culturales que se llevan a cabo en su ámbito territorial, y promover la existencia de espacios mediáticos en apoyo a la difusión de la cultura;

XII. Procurar la creación de bibliotecas, hemerotecas, casas de cultura delegacionales, museos, auditorios, teatros y centros culturales, así como la ampliación, mantenimiento, mejoras físicas y tecnológicas;

XIII. Proporcionar a las Casas de Cultura Delegacionales los recursos materiales y humanos suficientes para su óptimo funcionamiento;

XIV. Conocer, analizar y resolver las solicitudes o peticiones que presenten personas físicas o morales dedicadas a las actividades culturales para la utilización de los espacios públicos con que cuenta la delegación;¹⁷

1.2.3.4. Plan de desarrollo urbano de la delegación Iztapalapa.

La revisión y actualización de los Programas Delegacionales de Desarrollo Urbano del Distrito Federal, da respuesta a la necesidad de adecuar los instrumentos de planeación en materia de uso de suelo, como se muestra en la (*Tabla 2*) a la dinámica social y económica del Distrito Federal; así como para que estos sean congruentes con lo que establece la Ley de Desarrollo Urbano del Distrito Federal, el Programa General de Desarrollo Urbano del Distrito Federal y otras normas en la materia.

El Programa Delegacional de Desarrollo Urbano, se constituye en un instrumento clave para orientar el proceso de desarrollo urbano en la Delegación Iztapalapa como expresión de la voluntad ciudadana para la transparente aplicación de los recursos públicos disponibles en un marco de acción coordinada para las distintas instancias a quienes corresponde operarlo, pero también se convierte en un factor fundamental para promover y estimular la participación de todos los agentes sociales interesados en mejorar la capacidad productiva del Distrito Federal y generar la elevación del nivel de vida de su población.¹⁸

¹⁷ LEY DE FOMENTO CULTURAL DE LA CIUDAD DE MÉXICO. (n.d.). Org.Mx. Retrieved September 17, 2022, from https://paot.org.mx/centro/leyes/df/pdf/2021/LEY_FOMENTO_CULTURAL_CDMX_16_02_2021.pdf

¹⁸ PROGRAMA Delegacional de Desarrollo Urbano de Iztapalapa. (n.d.). Org.Mx. Retrieved September 17, 2022, from <https://paot.org.mx/centro/programas/delegacion/iztapal.html>

CLAVE	USO¹⁹	ÁREA HAS.	%
H	Habitacional	6,574.94	58.1
HC	Habitacional Comercial	791.80	7.0
HM	Habitacional Mixto	1,583.60	14.0
CB	Centro de Barrio	79.18	0.7
I	Industria	339.34	3.0
E	Equipamiento	485.57	4.3
EA	Espacios Abiertos (Parques, deportivos, Jardines y Camellones)	600.40	5.5
AV	Áreas de Valor Ambiental	45.17	0.4
RE	Rescate Ecológico	811.43	7.0

Tabla 2 Usos de suelo y su porcentaje en la alcaldía Iztapalapa.

El Plan de desarrollo Urbano de la Delegación Iztapalapa (sic) Marca la Zona como:

21 JUSTO SIERRA H3/40, E, EA²⁰

Lo que significa que se permite construcción Habitacional en 3 niveles con 40% de Área Libre, Construcción de Equipamiento y de Espacios Abiertos.

1.2.3.5. Reglamento de construcciones y las normas técnicas complementarias.

Enfatizando sus títulos primero referentes a las disposiciones generales, el título quinto referente al proyecto arquitectónico, el título sexto referente a la seguridad estructural, así como los transitorios y las normas de ordenación.

¹⁹ Ídem

²⁰ PROGRAMA Delegacional de Desarrollo Urbano de Iztapalapa. (n.d.). Org.Mx. Retrieved September 17, 2022, from <https://paot.org.mx/centro/programas/delegacion/iztapal.html>

1.2.3.6. Reglamento de la SEDESOL.

Los lineamientos y normas de SEDESOL en su tomo 1 educación y cultura acerca del sistema normativo de equipamiento.

Tablas de sistema normativo: subsistemas de educación (SEP-CAPFCE)

Los alumnos se capacitan en actividades industriales o de servicios, con el fin de incorporarse al sistema productivo y contribuir al desarrollo de su comunidad. La enseñanza es terminal.

Consta de talleres, aulas, administración, biblioteca, Foro al aire Libre.

Se debe considerar su instalación en localidades de 10,000 habitantes en adelante, para lo cual se definió el módulo tipo de talleres.

1.2.3.7. Reglamentos de CAPFCE.²¹

Reglamentos del comité administrador del programa federal de escuelas. Normas y especificaciones para estudios, proyectos, construcciones e instalaciones.

Cedulas normativas para centros de capacitación para el trabajo:

- 1.- Localización y dotación general
- 2.- Ubicación urbana
- 3.- Selección del predio
- 4.- Programa arquitectónico general.

Subsistema de cultura: bibliotecas públicas, edificaciones destinadas a proporcionar acceso a la recreación intelectual y cultural, reuniendo las condiciones para fomentar la lectura y el estudio.

Cedulas normativas para bibliotecas

- 1.-Localización y dotación general
- 2.-Ubicación urbana
- 3.-Selección del predio
- 4.-Programa arquitectónico general.

²¹ Instituto Nacional de la Infraestructura Física Educativa. (s/f). Normatividad Técnica. gob.mx. Recuperado el 17 de septiembre de 2022, de <https://www.gob.mx/inifed/acciones-y-programas/normatividad-tecnica>

I.3. Diagnóstico del objeto de estudio.

I.3.1. Aspectos Demográficos

I.3.1.1. Graficas de población Total, por rango de edad, sexo y nivel educativo.

I.3.1.1.1. Población total.

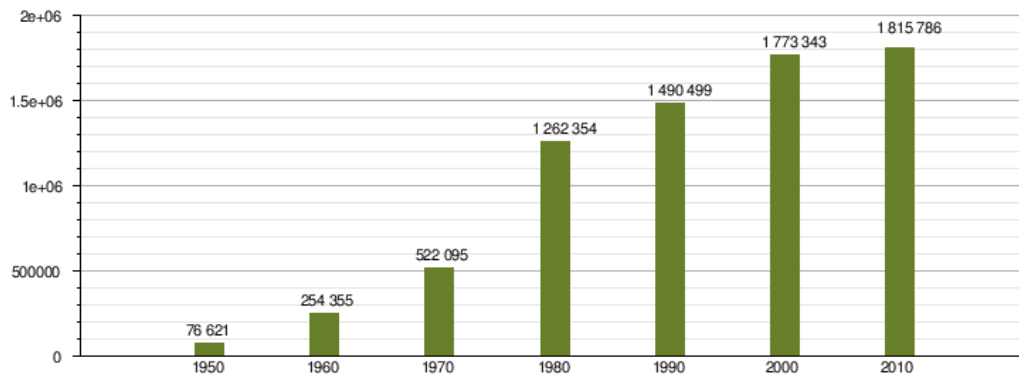


Imagen 13 Crecimiento Poblacional de 1950 al 2010. Censo Poblacional INEGI.

Iztapalapa ocupa el primer lugar al ser la demarcación geográfica más poblada de las 16 Alcaldías.²²

De acuerdo con los resultados del Censo General de Población y Vivienda 2010 generado por el INEGI, la Delegación Iztapalapa (sic) contaba al año 2010 con 1'815,786 habitantes (*imagen 13*) en su territorio de los cuales, el 48.52% (880,998 habitantes) estaba constituido por hombres (*imagen 14*) y el restante 51.48% (934,788 habitantes) por mujeres (*imagen 15*).²³

²² Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). (n.d.-a). Conteo de Población y Vivienda 1995. Org.Mx. Retrieved September 17, 2022, from <https://www.inegi.org.mx/programas/ccpv/1995/>

Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (n.d.-a). II Conteo de Población y Vivienda 2005 [Data set]. Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (n.d.). XII Censo General de Población y Vivienda 2000 [Data set].

Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2016). Censo de Población y Vivienda 2010 [Data set]. INEGI.

²³ Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). (s/f-b). Encuesta Intercensal 2015. Org.mx. Recuperado el 17 de septiembre de 2022, de <https://www.inegi.org.mx/programas/intercensal/2015/INEGI>.

1.3.1.1.2. Población total hombres.

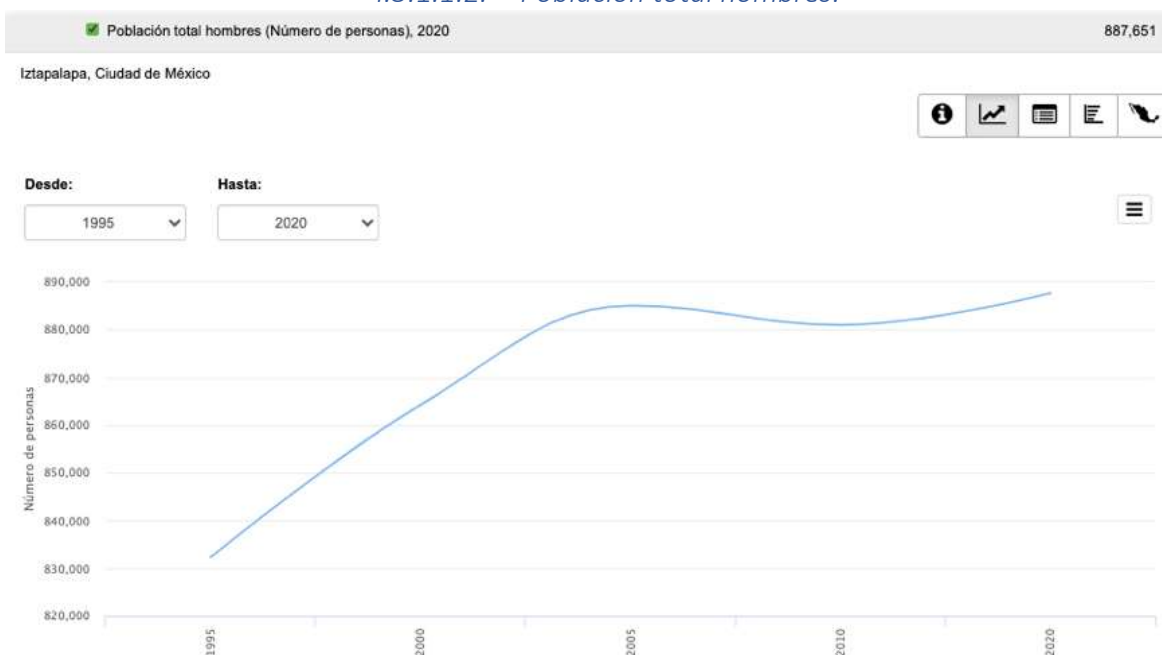


Imagen 14 Crecimiento poblacional de Hombres de 1995 al 2020 en la Alcaldía Iztapalapa, INEGI.²⁴

1.3.1.1.3. Población total mujeres.

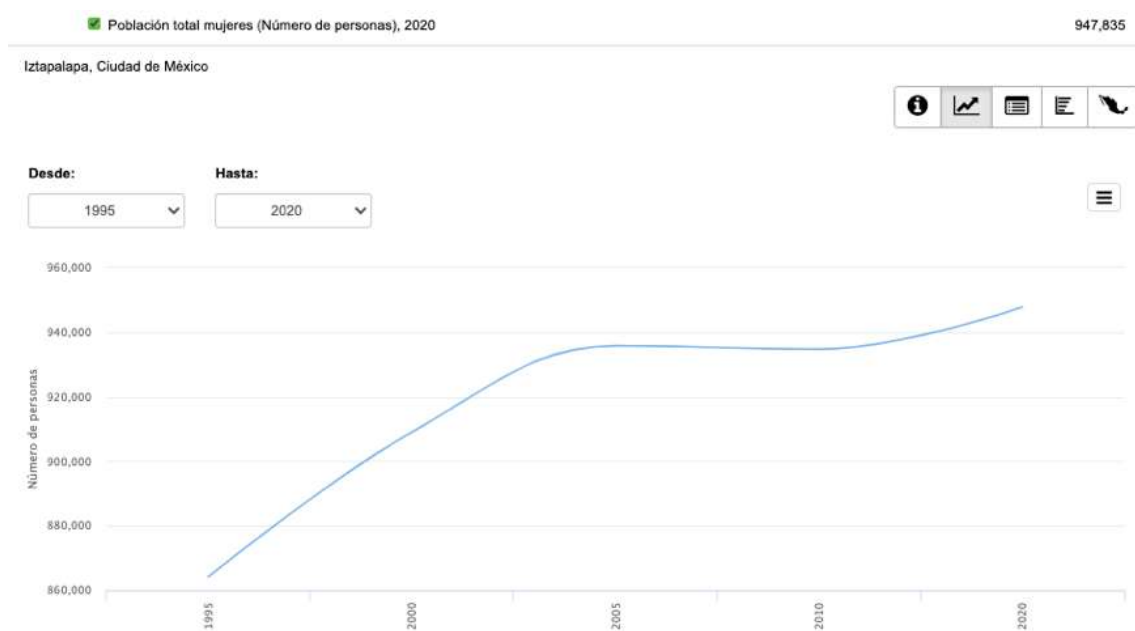


Imagen 15 Crecimiento Poblacional de Mujeres de 1995 al 2020 en la Alcaldía Iztapalapa, INEGI.²⁵

²⁴ Demografía. (s/f). Gob.mx. Recuperado el 18 de septiembre de 2022, de <http://www.iztapalapa.cdmx.gob.mx/2alcaldia/Demografia.html>

²⁵ Ídem.

1.3.1.1.4. Población general por sexo.

Población general por sexo en 2015			
Volumen poblacional y sexo	Alcaldía Iztapalapa (sic)	Ciudad de México	Nacional
Total de habitantes	1,827,868	8,918,653	119,530,753
Total de población masculina	878,365	4,231,650	58,056,133
% de la población masculina	48.1	47.4	48.6
Total de población femenina	949,503	4,687,003	61,474,620
% de población femenina	51.9	52.6	51.4

Tabla 3 Población General por Sexo en 2015 tomado de la encuesta intercensal 2015 tabulados nacional y población México 2016²⁶

1.3.1.1.5. Relación hombre y mujer por rango de edad.

La estructura por edad de la población de la Ciudad de México como vemos en la (tabla 4) se ha transformado y hace evidente los cambios demográficos a través del tiempo. La pirámide poblacional del Censo 2020 muestra que la proporción de personas de 0 a 14 años ha disminuido y se ha incrementado la proporción de personas de 25 años y más, así como también las personas de 65 años y más.

En los últimos 10 años, la población de menos de 15 años refleja una reducción del -4.4%, mientras las personas con edad laboral de 15 a 64 años se incrementan en un 1.3% y la población en edad avanzada refleja un incremento del 3.2 por ciento.²⁷

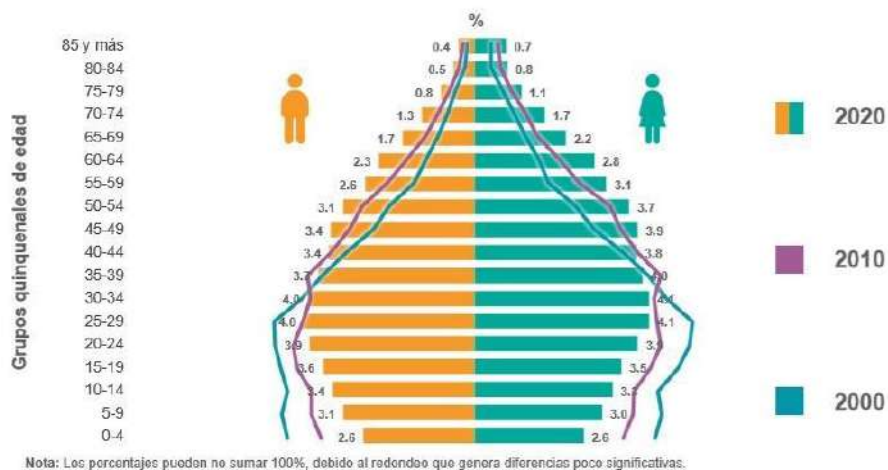


Tabla 4 Relación Hombre Mujer por rango de edad en la ciudad de México, Con información de INEGI²⁸

²⁶ Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). (s/f-b). Encuesta Intercensal 2015. Org.mx. Recuperado el 17 de septiembre de 2022, de <https://www.inegi.org.mx/programas/intercensal/2015/>

²⁸ Demografía. (s/f). Gob.mx. Recuperado el 18 de septiembre de 2022, de <http://www.iztapalapa.cdmx.gob.mx/2alcaldia/Demografia.html>

1.3.1.1.6. Población total por edades.

Como podemos ver en la (Tabla 5) la estructura de la población por grupos de edad nos muestra que acorde a la tendencia nacional en la alcaldía el mayor grupo de edad es el de 25-49 años con un 35% y los siguientes grupos son los de 5-14 y 15 a 24 con 23 % cada uno

ESTRUCTURA DE LA POBLACIÓN POR GRUPOS DE EDAD.				
GRUPOS DE EDAD	IZTAPALAPA		DISTRITO FEDERAL	
		1990 (%)	1995 (%)	1995%
0 - 4		11.59	10.6	1.07
5-14		23.06	20.8	27.75
15 - 24		23.45	22.3	21.33
25 - 49		32	35.34	35.56
MAS DE 50		9.9	10.96	14.29
TOTAL		100	100	100

Tabla 5 Estructura de la población por grupos de edad, con información del XI Censo de Población y Vivienda 1990 y 1995, INEGI²⁹

1.3.1.1.7. Densidad de población.

Como podemos ver en la (Tabla 6) el hacinamiento existente en la Alcaldía Iztapalapa prácticamente triplica la media de la ciudad de México mostrando la necesidad urgente de espacios que permitan aminorar los efectos de este.

Densidad poblacional* en 2015			
	Alcaldía Iztapalapa	Ciudad de México	Nacional
Densidad poblacional	16,152.3	5,967.3	61.0
* Es la relación entre un espacio determinado y el número de personas que lo habitan, la cual se obtiene dividiendo el número de personas que viven en un lugar específico entre el número de kilómetros cuadrados que mide ese territorio.			

Tabla 6 Densidad de Población tomado del Panorama Sociodemográfico de Ciudad de México 2015, INEGI.³⁰

La densidad poblacional implica la generación de espacios para vivir para todas estas personas, pero también espacios de esparcimiento, cultura, ocio, recreación, estudios, trabajos etc...

La composición de la población se mantiene equilibrada con respecto de la media de la ciudad de México y nacional.

²⁹ Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). (s/f-b). Encuesta Intercensal 2015. Org.mx. Recuperado el 17 de septiembre de 2022, de <https://www.inegi.org.mx/programas/intercensal/2015/>

³⁰ ídem

1.3.1.1.8. Tasa de Crecimiento.

El crecimiento demográfico de la Delegación representa una muy alta proporción del incremento total de población del Distrito Federal. En la década 1970-1980, correspondió al 54.3% del crecimiento del D.F. En la década 1980-1990, la Delegación tuvo un crecimiento de 341,088 habitantes, superior en 1.6



Imagen 16 Población Total y su Tasa de crecimiento, INEGI.

veces al crecimiento total del Distrito Federal, indicando que Iztapalapa fue asiento de numerosas familias que abandonaron las delegaciones centrales y destino de familias procedentes de otras entidades federativas. En los últimos años ha alojado el 83.7% del crecimiento del Distrito Federal, agotando prácticamente su reserva de suelo urbanizable. Se puede ver el crecimiento del 2000 al 2010 en la (imagen 16³¹)

La población inmigrante se ha asentado en su mayoría al sur oriente de la Delegación, en las faldas de la Sierra de Santa Catarina, ocupando terrenos sin vocación para usos urbanos. En los últimos 30 años, Iztapalapa ha sido la principal reserva territorial para el crecimiento urbano del Distrito Federal y ha cumplido una importante función en la redistribución de la población, alojando una proporción muy significativa de la construcción de vivienda nueva.

³¹ Demografía. (s/f). Gob.mx. Recuperado el 18 de septiembre de 2022, de <http://www.iztapalapa.cdmx.gob.mx/2alcaldia/Demografia.html>

1.3.1.1.9. Nivel Educativo.

En la (Tabla 7) vemos que el nivel de escolaridad de la alcaldía Iztapalapa en Educación Superior 21.5% está muy por debajo de la de la Ciudad de México 32.14% este déficit de educación es urgente de atender.

Población de 15 años y más por nivel de escolaridad en 2015 (%) ³²			
Nivel de escolaridad	Alcaldía Iztapalapa (sic)	Ciudad de México	Nacional
Sin escolaridad	2.52	2.02	5.83
Educación básica*	46.92	38.89	53.46
Educación media superior**	28.67	26.62	21.67
Educación superior***	21.75	32.14	18.63
No especificado	0.14	0.33	0.41
Grado promedio de escolaridad	10.21	11.12	9.16
Población	1,414,880	7,128,836	86,692,424
* Incluye a la población que tiene al menos un grado aprobado en estudios técnicos o comerciales con primaria terminada.			
** Incluye a la población que tiene al menos un grado aprobado en estudios técnicos o comerciales con secundaria terminada, preparatoria o bachillerato (general o tecnológico) o normal básica.			
*** Incluye a la población que tiene al menos un grado aprobado en estudios técnicos o comerciales con preparatoria terminada, profesional (licenciatura, normal superior o equivalente), especialidad, maestría o doctorado.			

Tabla 7 Encuesta Intercensal 2015, Tabulados Nacional y Ciudad de México Educación. INEGI

El índice de desarrollo humano de Iztapalapa (que es un coeficiente en el que se considera el acceso a la educación, la salud y el ingreso) es de 0,8359, que coloca a la delegación en el sitio 13 de 16 en el Distrito Federal, por otro lado, el IDH de la Ciudad de México es de 0,871, el más alto de México.

³² Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). (s/f-b). Encuesta Intercensal 2015. Org.mx. Recuperado el 17 de septiembre de 2022, de <https://www.inegi.org.mx/programas/intercensal/2015/>

1.3.1.1.10. Alfabetización.

Como podemos ver en la (Imagen 17³³) la tasa de alfabetización de la Alcaldía Iztapalapa está muy por debajo de la Media del Distrito Federal, lo que nos muestra un foco rojo y un déficit en la atención a toda esa población, la atención adecuada de esta información conmina a la Alcaldía a crear programas funcionales para este fin.



FUENTE: Censo de Población y Vivienda 2010. INEGI México.

Imagen 17 Alfabetización, INEGI.

1.3.1.1.11. Población Indígena.

Según el Programa delegacional de desarrollo Urbano de Iztapalapa dentro de la delegación existe un reducido porcentaje de población de habla lengua indígena 1.69%, (Imagen 18) que se refiere a 23,518 habitantes de los cuales 11,885 son hombres y 11,633 son mujeres. Las principales lenguas que se hablan son en orden de importancia: Náhuatl, Mixteco, Otomí, Zapoteco, Mazahua, Mazateco y Totonaca.

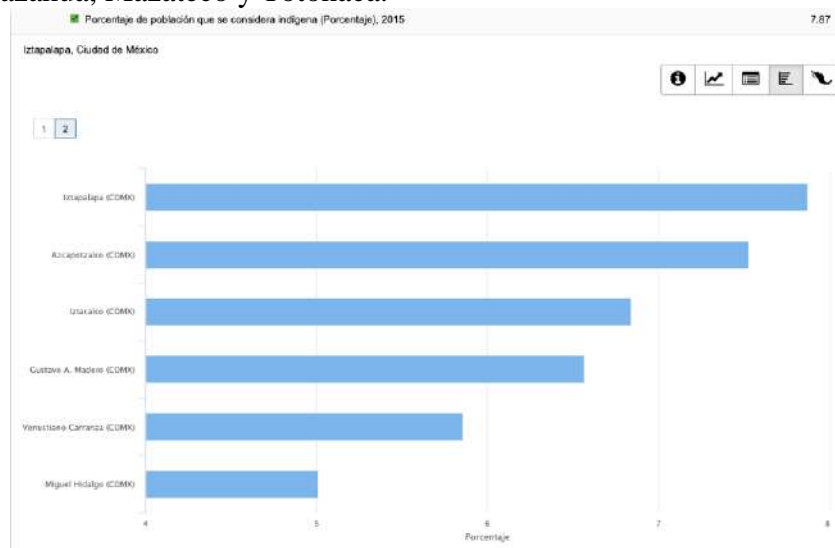


Imagen 18 Porcentaje de población que se considera Indígena.³⁴

³³ Demografía. (s/f). Gob.mx. Recuperado el 18 de septiembre de 2022, de <http://www.iztapalapa.cdmx.gob.mx/2alcaldia/Demografia.html>

³⁴ ídem

I.3.2. Análisis Socio-económico.

I.3.2.1. Gráficas de población económicamente activa, no activa, ocupada y no ocupada, por género y edad, por tipo de ocupación.

I.3.2.1.1. Población económica activa.

La Población Económicamente Activa (PEA) de la delegación en 1990, estaba formada por 499,166 personas, de las cuales 485,558 estaban ocupados (97.2%) y 13,608 (2.8%) desocupados.

I.3.2.1.2. Población económicamente no activa.

La población económicamente inactiva (*Tabla 8*) la constituían 558,112 personas; de ésta, los porcentajes más altos lo constituían las personas dedicadas al hogar y la población estudiantil; sin embargo, los porcentajes son casi similares a los del Distrito Federal. Por otra parte, es de destacar la menor participación relativa de jubilados y pensionados en la delegación que en el Distrito Federal, seguramente por la alta composición de la población joven.

POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE INACTIVA 1990.³⁵				
Tipo de Inactividad	IZTAPALAPA	%	DISTRITO FEDERAL	%
Estudiantes	221,169	39.63%	1,256,990	39.69%
Dedicadas al hogar	278,883	49.97%	1,518,298	47.94%
Jubilados y pensionados	16,779	3.01%	163,626	5.17%
Incapacitados	4,875	0.87%	32,194	1.02%
Otro tipo	36,406	6.52%	196,210	6.19%
TOTAL P.E. INACTIVA	558,112	100.00%	3,167,318	100.00%

Tabla 8 XI Censo General de Población y Vivienda INEGI

³⁵ Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2016). Censo de Población y Vivienda 2010 [Data set]. INEGI.

1.3.2.1.3. Población ocupada

En la siguiente tabla (tabla 9), podemos ver la población ocupada por grupos de ingreso y los porcentajes con los que se relacionan a nivel ciudad y a nivel alcaldía.

POBLACIÓN OCUPADA POR GRUPOS DE INGRESO. ³⁶					
NIVEL DE INGRESO	IZTAPALAPA		DISTRITO FEDERAL(SIC)		% CON RESPECTO AL D.F.
	Población	%	Población	%	
No reciben ingresos	4,791	0.99%	30,424	1.05%	15.75%
Menos del 1 SM	103,686	21.35%	545,441	18.91%	19.01%
De 1 SM hasta 2	220,569	45.43%	1,168,598	40.51%	18.87%
Más de 2 SM y menos de 3	74,349	15.31%	443,807	15.38%	16.75%
De 3 SM hasta 5	41,222	8.49%	316,737	10.98%	13.01%
Más de 5 SM hasta 10	18,658	3.84%	191,714	6.65%	9.73%
Más de 10 SM	7,873	1.62%	100,556	3.49%	7.83%
No especificado	14,410	2.97%	87,530	3.03%	16.46%
TOTAL POBLACIÓN OCUPADA	485,558	100.00%	2,884,807	100.00%	16.80%

Tabla 9 XI Censo de Población y Vivienda 2010, INEGI

Un factor fundamental que incide en la calidad de vida de la población, es la tasa de subempleo (tabla 10) ya que a partir de ésta se puede definir la necesidad de generación de fuentes de trabajo, evitando la emigración de la población residente a otras áreas de la metrópoli, para satisfacer sus necesidades de empleo. Por otro lado, la tasa de subempleo se ha calculado con base en los conceptos que se presentan en el cuadro de abajo y del cual se puede deducir que en la delegación existen 75,865 habitantes sub ocupados o desocupados, que representan 15% de la población económicamente activa de la delegación.

Es de destacar que la tasa de población desocupada y sub ocupada de la delegación es menor a la registrada en el Distrito Federal (16.1%).

TASA DE SUBEMPLEO.						
DELEGACIONAL, 1990	PEA 1990	POBLACIÓN DESOCUPADA	TASA DE DESOCUPACIÓN	POBLACIÓN OCUPADA QUE TRABAJÓ MENOS DE 32 HORAS	POBLACIÓN DESOCUPADA Y SUB OCUPADA	TASA DE (*) POBLACIÓN DESOCUPADA Y SUB OCUPADA
DISTRITO FEDERAL	2,961,270	76,463	2.60%	400,188	476,651	16.10%
IZTAPALAPA	499,166	13,608	2.70%	62,257	75,865	15.20%

Tabla 10 Cálculos desarrollados con base en la Información del XI Censo General de población y Vivienda, 2010

³⁶ Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2016). Censo de Población y Vivienda 2010 [Data set]. INEGI.

I.3.2.2. Graficas de edad media de la población, esperanza de vida.

I.3.2.2.1. *Edad media de la población*

Según la (Tabla 11) la edad media poblacional se encuentra arriba de la nacional pero debajo de la de la ciudad de México.

Edad mediana* poblacional en 2015 ³⁷			
	Alcaldía Iztapalapa	Ciudad de México	Nacional
Edad mediana de la población	31	33	27
* Edad que divide a la población en dos grupos iguales de personas, expresada en años.			

Tabla 11 Panorama Sociodemográfico de Ciudad de México 2015, INEGI

I.3.2.2.2. *Esperanza de vida.*

Esperanza de vida al nacer* en 2016 ³⁸		
	Ciudad de México	Nacional
Total	76.2	75.2
Hombres	73.9	72.6
Mujeres	78.6	77.8
* Se refiere al número de años que en promedio se espera que viva un recién nacido, bajo el supuesto de que a lo largo de su vida estará expuesto al mismo patrón de mortalidad observado para la población en su conjunto en cierto periodo.		

Tabla 12 Población, Hogares y Vivienda. Mortalidad / Esperanza de vida al Nacimiento, INEGI

I.3.2.3. Graficas de ocupaciones de vivienda, habitadas, particulares, un dormitorio, dos dormitorios y más

I.3.2.3.1. *Vivienda.*

En Iztapalapa para 1995, existían 370,500 viviendas con un promedio de 4.6 habitantes por vivienda, para la población en la delegación de 1, 696,609 habitantes. Los datos censales de 1990 consideran 295,760 viviendas con 5.03 habitantes por vivienda, lo que indica la gradual reducción del tamaño de las familias.

37 (S/f-d). Org.mx. Recuperado el 17 de septiembre de 2022, de: https://www.inegi.org.mx/contenido/productos/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/nueva_estruc/inter_censal/panorama/702825082178.pdf

38 Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). (n.d.-d). Tabulados Interactivos-Genéricos. Org.Mx. Retrieved September 17, 2022, from https://www.inegi.org.mx/app/tabulados/interactivos/?pxq=Mortalidad_Mortalidad_09_61312f04-e039-4659-8095-0ce2cd284415

En la alcaldía la vivienda unifamiliar es predominante, representando más del 70% del total. (Tabla 13) Le sigue en importancia la vivienda plurifamiliar que representa el 27.5%. Otros tipos de vivienda no son significativos.

SITUACIÓN DE LA VIVIENDA POR TIPO. ³⁹					
	DISTRITO FEDERAL		IZTAPALAPA		ÍNDICE
	CANTIDAD	%(A)	CANTIDAD	%(B)	B/A.
Casa sola	946,356	52.59	210,164	71.05	1.35
Departamento en Edificio, Casa en Vecindad, o Cuarto de Azotea.	824,673	45.83	81,293	27.48	0.59
Vivienda Móvil	197	0.01	38	0.01	1
No especificado	25,466	1.41	3,864	1.3	0.92
Refugio	1,375	0.07	198	0.06	0.85
Vivienda Colectiva	1,343	0.07	203	0.06	0.085
TOTAL	1,799,410	100	295,760	100	-

Tabla 13 XI Censo General de Población y Vivienda 2010, INEGI

1.3.2.3.2. Viviendas particulares habitadas.⁴⁰

Ocupantes en viviendas particulares (imagen 19)

En el quinquenio 2000 a 2005, se refleja un incremento donde la diferencia es del 1.44% de la población en hogares. En la década 2000 a 2010, existe un pequeño incremento de la población en hogares, del 1.34%



Imagen 19 Población en hogares, Iztapalapa.

Del año 2005 al 2010 disminuyó en apenas el 0.10%, la población que habita los hogares en Iztapalapa.

³⁹ Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2016). Censo de Población y Vivienda 2010 [Data set]. INEGI.

⁴⁰ ídem

I.3.2.4. Religión.

En el periodo comprendido entre 1980 y 1990, la presencia de la religión católica se redujo un 2%. A pesar de ello, el catolicismo seguía siendo la religión predominante 92.1% (*imagen 20*)

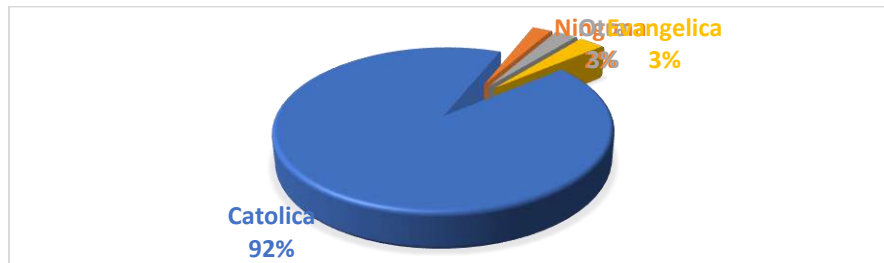


Imagen 20 Elaboración propia con información del INEGI. ⁴¹

I.3.3. Análisis Ambiental.

I.3.3.1. Clima

El clima predominante en la Delegación Iztapalapa (*imagen 21*) es el templado subhúmedo con lluvias en verano, de menor humedad C(W_o), correspondiente al 82% de la superficie delegacional y el 18% restante es BS1K Semiseco (INEGI, 1998).

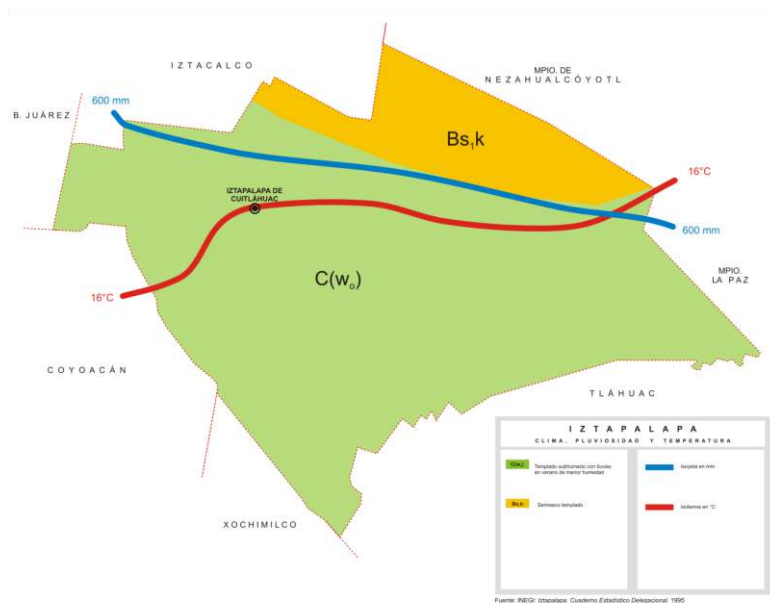


Imagen 21 Clima en la Alcaldía Iztapalapa. ⁴²

⁴¹ Demografía. (s/f). Gob.mx. Recuperado el 18 de septiembre de 2022, de <http://www.iztapalapa.cdmx.gob.mx/2alcaldia/Demografia.html>

⁴² Unidades climáticas de México, INEGI, 2008. (s/f). <http://idegeo.centrogeo.org.Mx/>. Recuperado el 18 de septiembre de 2022, de https://idegeo.centrogeo.org.mx/layers/geonode%3Aunidadesclimaticas_gw84

La temperatura promedio es de 16.7° C, debido a que la temperatura del aire es mayor en los núcleos urbanos, por la capacidad de los materiales de construcción para almacenar calor (Jáuregui, 2000), y extremas menores de 13.2° en invierno y 19.0° en primavera.

El tipo clima BS1 kw (w) es el predominante en Iztapalapa, se distribuye en la porción oriental y norte. Es un clima de seco a semiseco templado, con lluvias en verano y el resto del año presenta lluvias escasas, el porcentaje de lluvia invernal es menor del 5 %, con un rango de precipitación entre 500 y 600 mm (INEGI, 2005).⁴³

El clima C (w0) (w), (*imagen 22*) se presenta a lo largo de la parte central y hacia el norponiente de Iztapalapa. Este subtipo es el menos húmedo de los templados subhúmedos, con lluvias en verano y porcentaje de precipitación menor a 5mm; la precipitación media fluctúa entre los 500 y 600 mm, la mayor precipitación se registra en junio con valores entre 110 y 120 mm, la mínima se presenta en enero y febrero con un valor menor de 10 mm; el régimen térmico medio anual oscila entre 12 y 16 °C, las temperaturas máximas se presentan en los meses de abril, mayo y junio, cuyas medias mensuales oscilan entre 16° y 18 °C, en enero se registra la mínima con un rango que fluctúa entre los 11 ° y 12 °C (INEGI, 2005).

44

⁴³ Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (n.d.-a). 2005 [Data set].

⁴⁴ ídem.

Clima de la Alcaldía Iztapalapa.⁴⁵

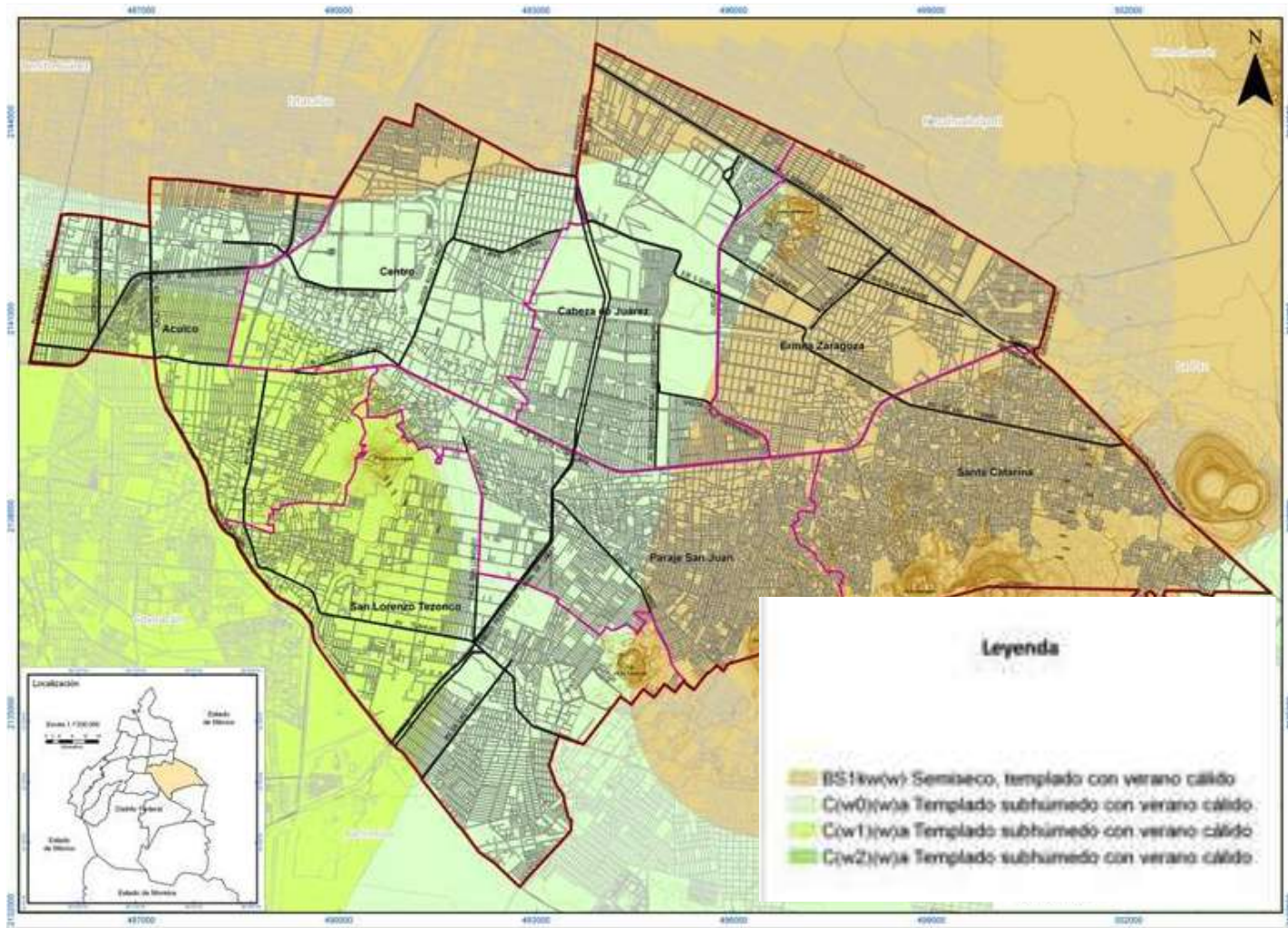


Imagen 22 Clima de la Alcaldía Iztapalapa, tomado del atlas de riesgos de la Delegación Iztapalapa (sic).

⁴⁵ (S/f). Proyectomesoamerica.org. Recuperado el 17 de septiembre de 2022, de http://rmgir.proyectomesoamerica.org/PDFMunicipales/2011/vr_09007_AR_IZTAPALAPA.pdf

I.3.3.2. Vientos dominantes.

Como podemos ver en las gráficas de ejemplo de 6 días de análisis de vientos (*imagen 23 y 24*) los vientos dominantes provienen de lados muy diversos por no decir que de todo el rango posible.⁴⁶

Vista de pájaro del viento para Delegación Iztapalapa



Imagen 23 Vientos dominantes en la Alcaldía Iztapalapa.

⁴⁶ Wind & weather forecast Iztapalapa. (s/f). Windfinder.com. Recuperado el 17 de septiembre de 2022, de https://www.windfinder.com/forecast/iztapalapa_mexico_city_mexico/birdseye



Dirección dominante del viento

ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEPT	OCT	NOV	DIC
E	ESE	E	E	NE	NE	NE	NE	NE	NNE	NE	E



Velocidad media del viento y ráfagas de viento (kts)

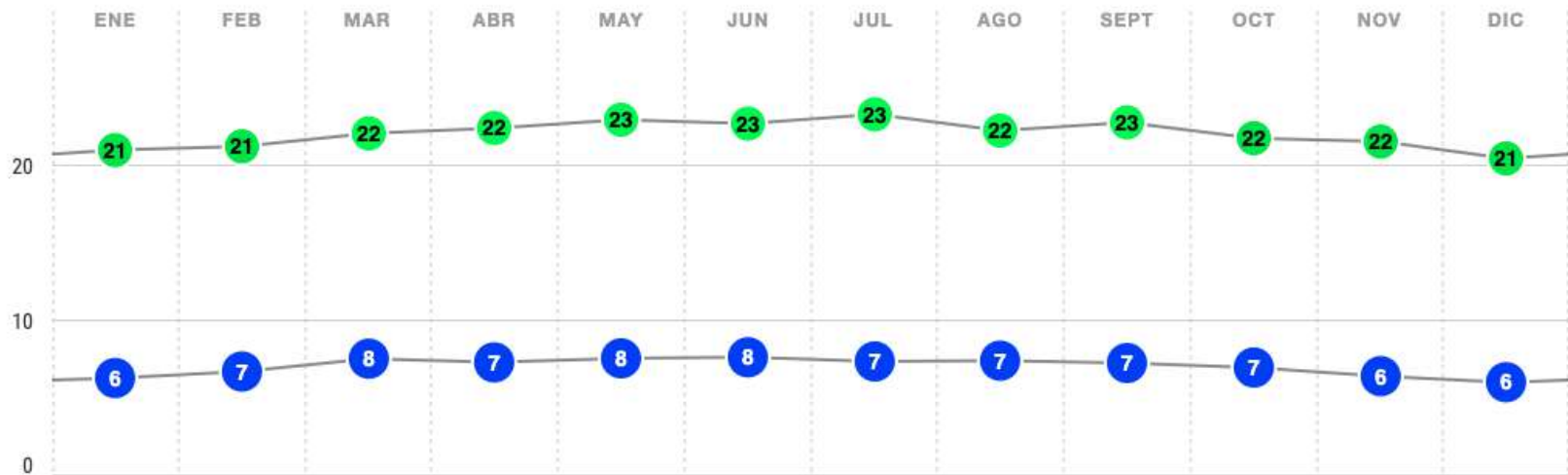


Imagen 24 vientos dominantes en la Alcaldía Iztapalapa.⁴⁷

⁴⁷ ídem

I.3.3.3. Precipitación pluvial.

La precipitación pluvial anual, registrada de 1956 a 1989 es en promedio de 607.00 mm donde el año más seco registra los 403.80 mm y el año más lluvioso de 864.80 mm según datos de la Comisión Nacional de Agua,⁴⁸

El clima templado subhúmedo tipo C (w1), se presenta en la zona poniente de Iztapalapa. Se caracteriza por precipitación en verano, y un porcentaje de lluvia invernal menor de 5%. El régimen pluvial medio anual tiene un rango de 600 – 800 mm, los meses con mayor precipitación son de julio a agosto, donde se registran entre 140 a 150 mm, el mes más seco es febrero con 3 - 5 mm; la temperatura promedio es entre 12 y 18 °C, con un verano cálido, la temperatura media mensual más alta se presenta en los meses de abril y mayo, alcanzando de 18 a 19 °C, y la mínima en el mes de enero (13° a 14 °C) (INEGI, 2005).⁴⁹

I.3.3.4. Flora

La vegetación y el uso actual de suelo de la Alcaldía Iztapalapa (*Imagen 25*) están influenciados por los diferentes pisos altitudinales. En las porciones bajas, en donde se localizan los suelos salinos y las áreas inundables, su forestación artificial inducida, se basa principalmente en vegetación arbórea como el pirul, eucalipto, casuarina, el trueno, entre otras, mismas que han sido introducidas con programas de reforestación en el Cerro de la Estrella, mezclándolas con la especie nativa de pirul.

En las áreas con altitudes medias, representadas por los piedemontes, la vegetación es herbácea del tipo de las gramíneas, leguminosas, cactáceas, liliáceas y compuestas, y arbórea como el pirul, eucalipto, casuarina, cedro y huizache. Las áreas cerriles como la Sierra de Santa Catarina y El Cerro de la Estrella, que sobresalían del antiguo lago de Tenochtitlan resguardan parte de la flora original, representada tan sólo por la variedad de pirul común y maleza de temporal (SARH, 1990; Cruickshank-García, 1995; CNA, 1996).⁵⁰

⁴⁸ (S/f-e). Gob.mx. Recuperado el 17 de septiembre de 2022, de <https://smn.conagua.gob.mx/es/climatologia/pronostico-climatico/precipitacion>

⁴⁹(S/f). Proyectomesoamerica.org. Recuperado el 17 de septiembre de 2022, de http://rmgir.proyectomesoamerica.org/PDFMunicipales/2011/vr_09007_AR_IZTAPALAPA.pdf

⁵⁰idem

Uso de Suelo y Vegetación.⁵¹

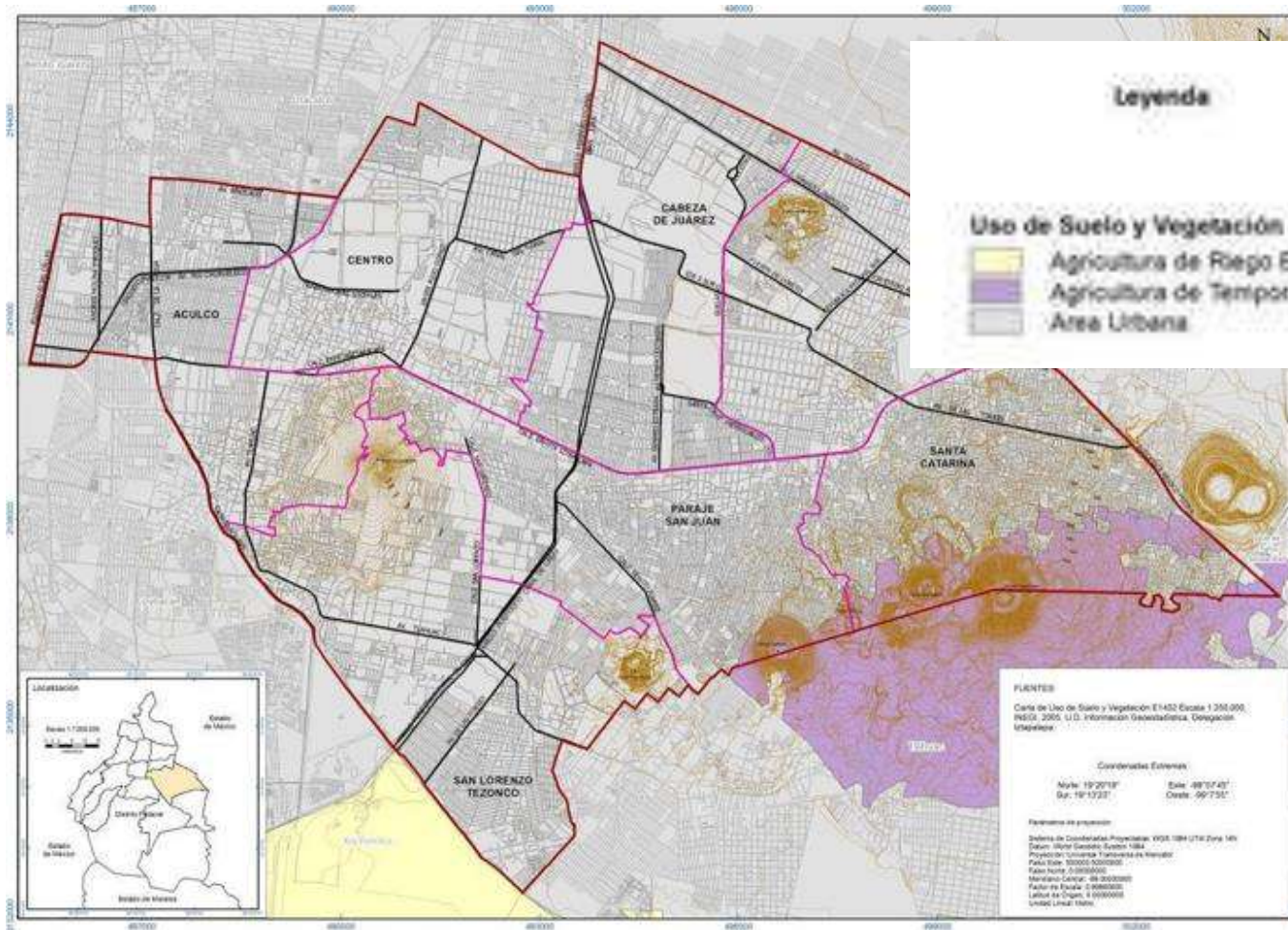
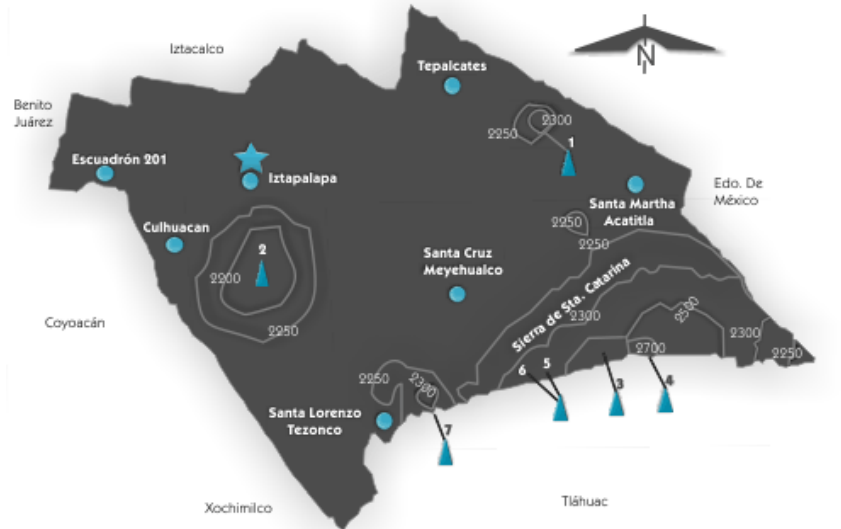


Imagen 25 Uso de Suelo y Vegetación Alcaldía Iztapalapa.

⁵¹ (S/f). Proyectomesoamerica.org. Recuperado el 17 de septiembre de 2022, de http://rmgir.proyectomesoamerica.org/PDFMunicipales/2011/vr_09007_AR_IZTAPALAPA.pdf

I.3.3.5. Topografía ⁵²

El relieve plano en su mayoría y correspondiente a una fosa tectónica con alineamientos volcánicos como el Cerro Peñón del Marqués (2,400 msnm) y Cerro de la Estrella (2,460 msnm). (Imagen26) Recientes desde un punto de vista geológico, con algunos escurrimientos de lava, con predominancia en rocas basálticas.



SIMBOLOGÍA

Curva de Nivel	Edificio Sede Delegacional	Localidad	Elevación Principal 1 Cerro Peñón del Marqués 2 Cerro de la Estrella 3 Cerro Tecuautzin 4 Volcan Guadalupe 5 Cerro Tetecon 6 Volcan Xaltepec 7 Volcan Yuhualixqui

ELEVACIONES PRINCIPALES DEL D.F.

NOMBRE	LATITUD NORTE		LATITUD OESTE		ALTITUD MSNM
	GRADOS	MINUTOS	GRADOS	MINUTOS	
Cerro La Cruz del Marqués (Ajusco)	19	12	99	16	3,930
Volcán Tláloc	19	06	99	02	3,690
Cerro Pelado	19	09	99	13	3,620
Volcán Cuautezin	19	09	99	06	3,510
Volcán Chichinautzin	19	05	99	08	3,490
Volcán Guadalupe (El Borrego)	19	00	99	00	2,820
Cerro del Chiquihuite	19	39	99	08	2,730
Volcán Teuhtli	19	13	99	02	2,710
Cerro de la Estrella	19	21	99	05	2,450
Cerro del Chapultepec	19	25	99	11	2,280

MSNM: metros sobre el nivel del mar
Fuente: INEGI Carta Topográfica, 1:50 000

Imagen 26 Topografía Atlas de Riesgos, alcaldía Iztapalapa.

Dentro de la delegación Iztapalapa se observan 4 topo formas, llanura aluvial, del centro al sur, sierra volcánica, en el oeste y el este, llanura lacustre, en el noroeste, y llanura lacustre salina, en el noreste y en él sur.⁵³

⁵² ídem

⁵³ (S/f). Proyectomesoamerica.org. Recuperado el 17 de septiembre de 2022, de http://rmgir.proyectomesoamerica.org/PDFMunicipales/2011/vr_09007_AR_IZTAPALAPA.pdf

I.3.3.6. Hidrología ⁵⁴

Fue una región con grandes extensiones de agua por su colindancia con el Lago de Texcoco, en sus inicios a la alcaldía la atravesaba el Río Churubusco (*imagen 27*) que al unirse con el río de la Piedad formaban el río Unido. También la cruzaba el Canal Nacional, actualmente Calzada de la Viga, donde se recolectaban las aguas de los canales de Chalco, Tezontle, Del Moral y el de Garay para desembocar en el Canal del Desagüe. A pesar de ello, en la actualidad no existen depósitos naturales de agua debido a la pavimentación urbana que ha tenido la Delegación.



Imagen 27 Hidrología, Atlas de Riesgos Alcaldía Iztapalapa.

⁵⁴ idem

I.3.3.7. Área natural protegida.

Cerro de la Estrella es una Área Natural Protegida (*imagen 28*) al oriente de la Ciudad de México, la cual posee dos categorías: Parque Nacional y Zona Ecológica y Cultural. La primera categoría otorgada el 24 de agosto de 1938 por el general Lázaro Cárdenas en el Diario Oficial de la Federación con la finalidad de conservar y mejorar sus condiciones para fomento del turismo; así como por sus características geológicas y para el estudio de la historia prehispánica, en cuanto a tradiciones y ceremonias religiosas.⁵⁵

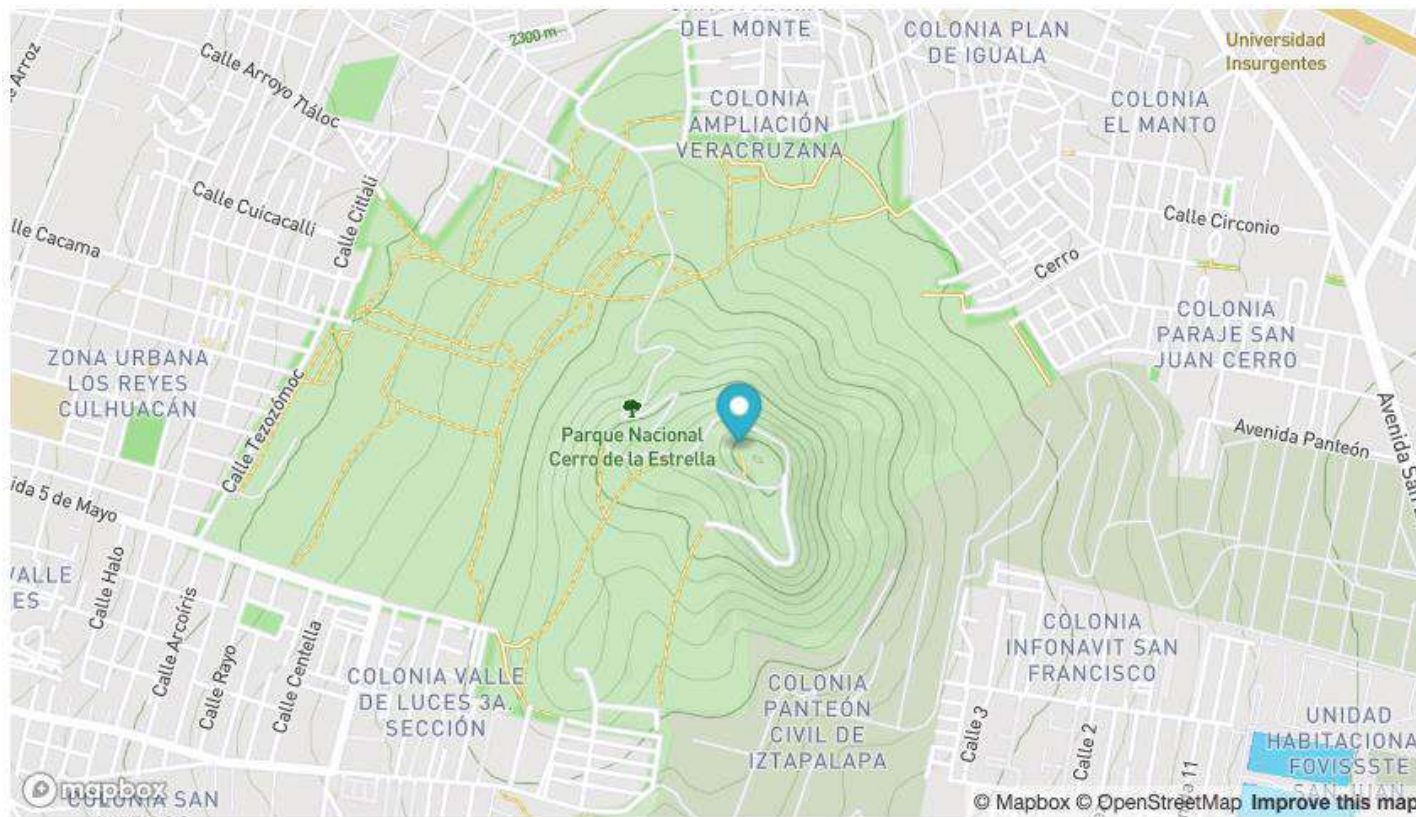


Imagen 28 Área Natural Protegida, Atlas de Riesgos, Alcaldía Iztapalapa.

⁵⁵ ANP. (s/f). Gob.mx:9000. Recuperado el 17 de septiembre de 2022, de <http://www.sadsma.cdmx.gob.mx:9000/anp/assets/pages/sitios/cerroE.php>

La sierra de Santa Catarina (*imagen 30*) (anteriormente llamada Península de Iztapalapa o Sierra de Ahuizotl) es una cadena montañosa que se localiza en el oriente de la ciudad de México. La mayor parte de ella pertenece al territorio de la Ciudad de México, y sólo uno de sus picos se localiza en el estado de México.⁵⁶

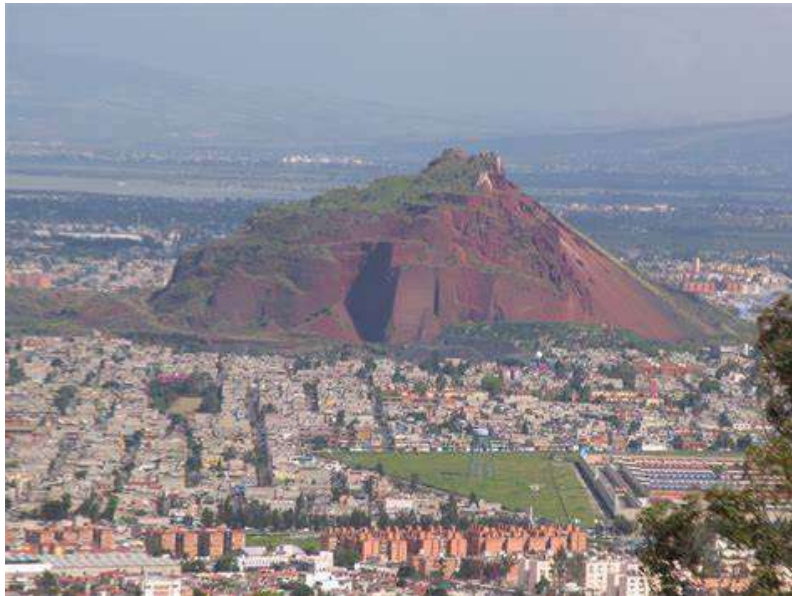
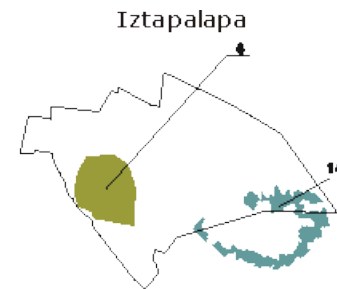


Imagen 29 Cerro de la Estrella. Tomado de Pagina Alcaldía



Áreas Naturales Protegidas		
Parques Nacionales		Superficie decretada (ha)
6	Cerro de la Estrella	1,100.0
Zonas Sujetas a Conservación Ecológica		
14	Sierra de Santa Catarina	576.0
	-Barrio de Tecamachalco	109.3
	-Los Reyes la Paz	85.9
	-Santa Catarina Yecahuitotl	110.8

Imagen 30 Áreas Naturales Iztapalapa.

⁵⁶ Demografía. (s/f). Gob.mx. Recuperado el 18 de septiembre de 2022, de <http://www.iztapalapa.cdmx.gob.mx/2alcaldia/Demografia.html>

I.3.4. Análisis Urbano.

I.3.4.1. Levantamiento fotográfico⁵⁷

Calle sur 73 lado este del terreno



Fotografía 2 Área Circundante, Google Maps

Calle sur 73 lado este del terreno



Fotografía 3 Área Circundante, Google Maps

Esquina de calle sur 73 y municipio libre.



Fotografía 4 Área Circundante, Google Maps

⁵⁷ Google Maps. (s/f). Google Maps. Recuperado el 17 de septiembre de 2022, de <https://www.google.com.mx/maps>

Esquina de calle sur
73 y municipio libre.



Fotografía 5 Área Circundante, Google Maps

Alianza de
Tranviarios de
México, esquina de
sur 73 y municipio
libre.



Fotografía 6 Área Circundante, Google Maps

Calle Municipio
Libre, lado norte del
terreno.



Fotografía 7 Área Circundante, Google Maps

Entrada a área recreativa en el terreno, lado norte.



Fotografía 8 Área Circundante, Google Maps

Trenes de la Alianza de Tranviarios de México



Fotografía 9 Área Circundante, Google Maps

Barda lado norte del terreno.



Fotografía 10 Áreas Circundantes, Google Maps

Entrada Deportiva por el lado norte



Fotografía 11 Área Circundante del Terreno, Google Maps

Barda Lateral



Fotografía 12 Área circundante, Google Maps

Esquina de calle
municipio libre y sur
69 lado oeste del
terreno.



Fotografía 13 Área Circundante, Google Maps

I.3.4.2. Tipología.

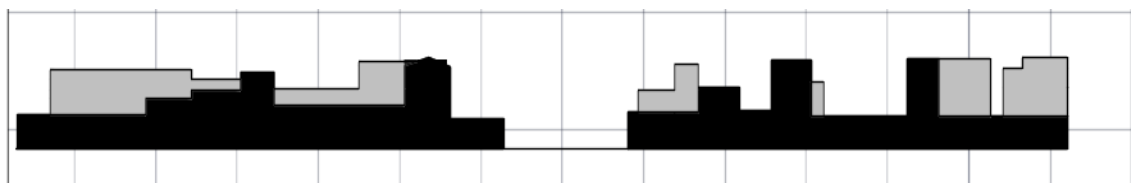
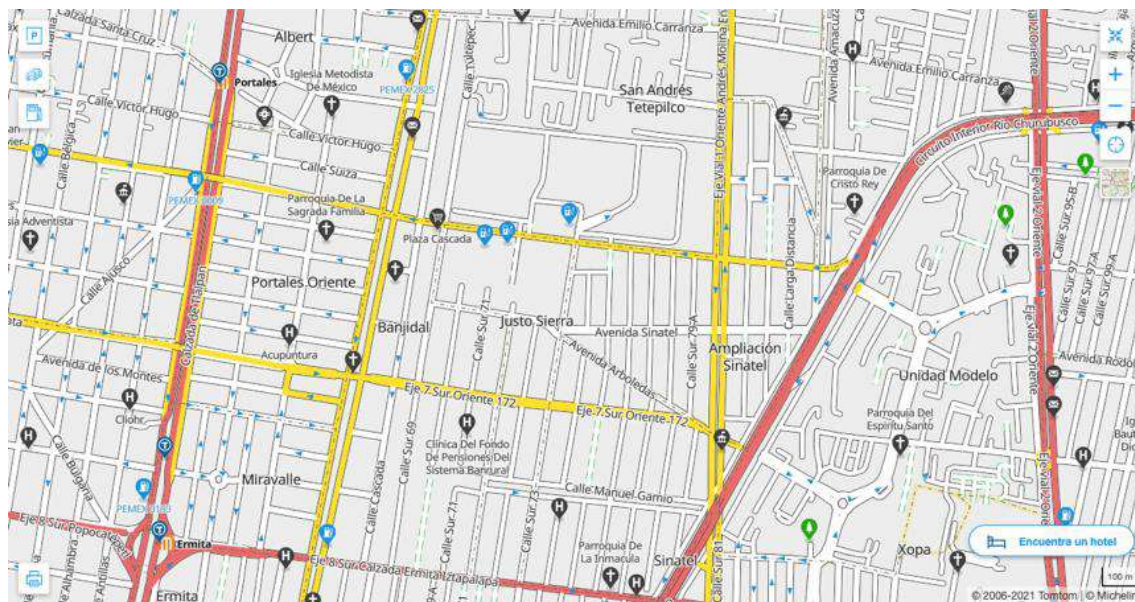


Imagen 31 Tipología, Creación Propia

En la zona contamos con construcciones en su mayoría de dos niveles con terrenos aproximados de 10 metros de frente y comercio también en 2 niveles en la mayoría de los casos la barda frontal cubre el primer nivel y da paso a un área descubierta y la construcción esta remetida en el terreno lo que nos muestra profundidades diferentes desde el nivel espectador al leer diferentes profundidades en fachadas. (Imagen 31)

La zona de estudio se encuentra comunicada mediante el eje 8, 7, 7ª sur y por la calzada de Tlalpan, el eje 1 oriente (*Imagen 33*)



*Imagen 33 Vialidades Primarias Zona de Estudio.*⁵⁸

“Adicionalmente y dadas la extensión territorial y las características de la delegación se proponen como vías secundarias de penetración a los sectores San Lorenzo, Paraje San Juan y Santa Catarina las siguientes:

- *Av. Tláhuac y Calzadas San Lorenzo y Benito Juárez, comunicando la zona centro de la delegación*
- *con el suroriente de la misma y con la Delegación Tláhuac,*
- *Calzada Del Vergel en la colonia Las Peñas,*
- *Avenida Manuel Cañas desde La Polvorilla hasta Santa Cruz Meyehualco,*
- *Avenida Villa Franqueza hasta Las Torres, en Sector Paraje San Juan,*
- *Camino Las Minas - Las Palmas, Avenida Cañada,*
- *15 de Septiembre - Rosales - Calzada Cárcel de Mujeres en el Sector Santa Catarina,*
- *Avenida Ignacio Aldama y Avenida 2 en San Lorenzo Tezonco,*
- *En las cuales se deberán orientar la programación de las rutas de transporte colectivo.*⁵⁹

⁵⁸ Mapa MICHELIN Iztapalapa - plano Iztapalapa - ViaMichelin. (s/f). Viamichelin.es. Recuperado el 17 de septiembre de 2022, de https://www.viamichelin.es/web/Mapas-Planos/Mapa_Plano-Iztapalapa_-_Ciudad_de_Mexico-Mexico

⁵⁹ PROGRAMA Delegacional de Desarrollo Urbano de Iztapalapa. (n.d.). Org.Mx. Retrieved September 17, 2022, from <https://paot.org.mx/centro/programas/delegacion/iztapal.html>

I.3.4.4. Limitaciones de uso de la vía pública

En la alcaldía Iztapalapa las limitaciones de uso de vía pública se aplicarán a las siguientes vialidades de carácter regional y primario, en las Avenidas: Zaragoza, Ermita Iztapalapa, Circuito Interior, Churubusco Oriente, Anillo Periférico, Avenida Tláhuac, Plutarco Elías Calles, y en los Ejes viales: 3, 4, 5, 6 y 7 Sur y Ejes 1, 2, 3, 4, 5, 6 y 7 Oriente.

A lo largo de las cuales, se prohíben las siguientes actividades o usos:

1. Estacionamiento temporal o permanente de vehículos, generado por locales comerciales, oficinas, y equipamientos.
2. Estacionamiento temporal o permanente de vehículos, generado por locales industriales y bodegas.
3. Estacionamiento temporal o permanente, maniobras de carga y descarga, mantenimiento y reparación de tráileres.
4. La ubicación de sitios, paraderos o bases de autobuses, microbuses, taxis y transportes de mudanza.
5. El uso de la banqueta para la exhibición y venta de mercancías. Los mercados diarios, Tianguis o mercados sobre ruedas, deberán ubicarse, sin obstruir la circulación de las vías primarias de la delegación y de las vías secundarias de penetración, en la zona de las faldas de la Sierra de Santa Catarina.

Por lo que se refiere al sistema de transporte pesado generado por las zonas industriales, deberán definirse las vialidades adecuadas para sus movimientos, evitando en lo posible, su cruce por zonas habitacionales.⁶⁰

⁶⁰ ídem

I.3.4.5. Áreas de transferencia

Las áreas de transferencia de transporte que se ubican dentro de la Delegación de Iztapalapa son numerosas y se definen por la línea 8 del metro y por la línea A del tren ligero de Zaragoza, destacando:

- La terminal del metro en la estación Constitución de 1917 sobre Ermita Iztapalapa y Periférico, y
- las 6 estaciones de la línea dentro de la delegación.
- Las 6 estaciones de la línea a del tren ligero, a lo largo de la Calzada Zaragoza.
- La terminal de trolebuses en la estación de San Andrés Tetepilco.
- Adicionalmente habrá de sumarse la zona de movimientos de carga de la Central de Abastos y la
- Terminal de Carga prevista para Iztapalapa, misma que se construyó dentro del polígono del sub centro
- urbano Ejército Constitucionalista Cabeza de Juárez.

Todas estas generan un importante número de viajes diarios y la interconexión de los sistemas públicos de transporte, con las rutas de colectivos de la delegación y de la zona oriente del estado de México.⁶¹

I.3.4.6. Elementos urbanos.

La estructura urbana de la delegación, en términos de las zonas de mayor concentración de actividades, tiene las siguientes características.

Con relación a los distritos habitacionales, éstos presentan en general condiciones de una alta mezcla de usos del suelo, cuyas características se describen a continuación, con base en los 7 sectores administrativos, subdelegaciones, donde se atienden los problemas locales de la comunidad (*tabla 14*):

⁶¹ Ídem

SECTOR	Superficie (aprox. ha.)	Habitantes (redondeo)
1. Aculco	1,321	269,000
2. Centro	1,478	208,100
3. Cabeza de Juárez	1,581	214,500
4. Ermita Iztapalapa	1,535	207,300
5. Santa Catarina	1,728	226,500
6. Paraje San Juan	1,545	292,300
7. San Lorenzo	2,075	270,300

Tabla 14 Superficie y Habitantes por sectores Delegación Iztapalapa⁶²

Con base en la Ley Orgánica de la Administración Pública del Distrito Federal; existe dentro de la delegación una estructura vecinal basada en 230 colonias, las cuales han formado comités de manzana, mismos que conforman asociaciones de residentes, de las que se derivan las Juntas de Vecinos.

Por otro lado, físicamente la delegación se puede considerar, dividida por la Avenida Ermita Iztapalapa que la cruza de oriente a poniente y por el Anillo Periférico Arco Oriente de norte a sur, estas avenidas definen 4 grandes zonas dentro de la mismas, en las cuales, la distribución de los usos del suelo se presenta muy mezclada. Estas zonas se caracterizan por los siguientes aspectos:

Zona Norponiente

Desarrollada en su colindancia con Iztacalco, aloja colonias de nivel medio con densidades altas, la zona de los barrios y unidades habitacionales de altas densidades entre el eje 5 oriente y el Periférico. La presencia de la Central de Abastos y su entorno como una gran zona de abasto y bodegas de servicio regional, generan numerosos viajes diarios; adicionalmente comprende la importante zona industrial Iztapalapa.

Zona Sur poniente

Ésta tiene como ejes principales, la Avenida Tláhuac y la Calzada San Lorenzo y se conforma por colonias populares de Culhuacán y numerosas unidades habitacionales de densidades altas en torno del Cerro de la Estrella, además de los fraccionamientos de vivienda media alta de Lomas Estrella y Campestre Estrella.

Comprende importantes zonas industriales como: Santa Isabel y Ex Hacienda Xalpa y los espacios abiertos del Parque Nacional del Cerro de la Estrella y el Panteón Civil de San Nicolás Tolentino.

⁶² PROGRAMA Delegacional de Desarrollo Urbano de Iztapalapa. (n.d.). Org.Mx. Retrieved September 17, 2022, from <https://paot.org.mx/centro/programas/delegacion/iztapal.html>

Zona Nororiente

Colinda al norte con el municipio de Nezahualcóyotl y tiene como ejes principales la Calzada Zaragoza y las Avenidas Luis Méndez y Circunvalación (ejes 6 y 5 sur). Se integra por los pueblos de Santa Martha, Santa María, San Sebastián, colonias populares del ex ejido de Santa Martha y grandes unidades habitacionales como la Unidad Vicente Guerrero, Ejército de Oriente y Constitucionalista, Guelatao de Juárez y Santa Cruz Meyehualco y el complejo industrial ecológico.

Cuenta con importantes equipamientos como: Hospital del IMSS, Hospital Zaragoza del ISSSTE, Facultad de Estudios Superiores FES Zaragoza; CCH oriente, 2 CONALEP, Vocacional 7, los parques Santa Cruz Meyehualco, Cuitláhuac y unidad Deportiva Iztapalapa, servicios de vigilancia como el Penal de Santa Martha y en construcción la Central de Carga regional.

En esta zona se ubica también el Sub centro Urbano Ejército Constitucionalista Cabeza de Juárez, que prevé desarrollar la reserva territorial del Distrito Federal, con oferta para vivienda y equipamiento urbano.

Zona Suroriente

Ésta presenta la zona de mayores carencias dentro de la delegación, situado al sur de la Avenida Ermita Iztapalapa y al oriente del Anillo Periférico, que constituyen sus principales ejes de comunicación. Comprende las subdelegaciones de Santa Catarina, Paraje San Juan y parte de San Lorenzo, con más de 60 colonias populares cuya traza no presenta una adecuada continuidad y en su mayor parte se ubican en los lomeríos de la Sierra de Santa Catarina.

Presenta aproximadamente el 40% de su suelo expropiado y las zonas especiales de desarrollo controlado (ZEDEC), de Campestre Potrero, Buenavista, Ampliación Emiliano Zapata y Lomas de la Estancia, que ocuparon área de conservación ecológica. Adicionalmente, en esta zona se presentan varios desbordamientos de los límites acordados de la zona urbana y de las ZEDEC, en invasiones sobre las partes altas de la Sierra de Santa Catarina.

No obstante, a las unidades habitacionales existentes en Iztapalapa, el nivel de construcción que predomina en la demarcación, es de 2 niveles.

Existen dentro de la delegación 6 áreas netamente industriales que son: Granjas Esmeralda, Santa Isabel Industrial, Granjas San Antonio, Granjas Estrella, Industrial Iztapalapa y el Complejo Ecológico Industrial.

En cuanto a zonas tradicionales, la delegación cuenta con los 8 barrios ubicados en el centro de Iztapalapa, entre la Central de Abastos y el Cerro de la Estrella, y con los centros de los 13 pueblos tradicionales diseminados en su territorio.⁶³

⁶³ Idem

I.3.4.7. Medios De Transporte.

La **Línea 8** (imagen 34) es la octava línea que conforma el Metro de la Ciudad de México, la décima en ser inaugurada, esto el 20 de julio de 1994, tiene un total de 19 estaciones a lo largo de sus 20.08 km de longitud y su respectivo color es el verde

La Línea 8 es la quinta línea con mayor afluencia en la red, registrando un uso total de 136, 224,219 pasajeros en 2016.⁶⁴



Imagen Portal Oficial del Metro de la Ciudad de México
<https://www.metro.cdmx.gob.mx/>
 Última actualización con fines de información y no de lucro

Imagen 34 Portal Oficial del Metro de la Ciudad de México.

La **Línea A** (Imagen 35) es la novena línea construida de la red del Metro de Ciudad de México (Sistema de Transporte Colectivo) que recorre parte de la Ciudad de México y del estado de México de norte a sur. Posee solo 10 estaciones y una longitud de 17.19 km,

La Línea A es la cuarta línea con menor afluencia en la red, y registró un uso total de 101,465,662 pasajeros, en el 2016⁶⁵



Imagen Portal Oficial del Metro de la Ciudad de México
<https://www.metro.cdmx.gob.mx/>
 Última actualización con fines de información y no de lucro

Imagen 35 Portal Oficial del Metro de la Ciudad de México.

La **Línea 12** (Imagen 36) es la duodécima línea del Metro de la Ciudad de México y la segunda en emplear sistema de rodadura férrea alimentados por catenaria en dicho sistema de transporte (siendo la primera la Línea A del Metro). Sirve como medio de transporte público al sur y oriente de la Ciudad de México

La Línea 12 es la segunda línea con menor afluencia en la red, registrando un uso total de 22,071,358 pasajeros en 2021⁶⁶



Imagen 36 Portal Oficial del Metro de la Ciudad de México.

⁶⁴ (S/f-f). Archive.org. Recuperado el 17 de septiembre de 2022, de <https://web.archive.org/web/20180215114620/http://metro.cdmx.gob.mx/operacion/mas-informacion/afluencia-de-estacion-por-linea/afluencia-de-estacion-por-linea-2016>

⁶⁵ ídem

⁶⁶ (S/f-g). Archive.org. Recuperado el 17 de septiembre de 2022, de https://web.archive.org/web/20220307203941/https://metro.cdmx.gob.mx/afluencia-estacion-por-linea_2021

1.3.4.8. Usos de suelo.

Actualmente la estructura urbana de la delegación presenta una distribución del uso del suelo, con las siguientes características:

La habitación ocupa el 58.1%, habitacional mixto 14%, equipamiento 4.3%, espacios abiertos y deportivos 5.5%. (Tabla 15)

De forma particular, las zonas habitacionales presentan una estructura de densidades tal, que el 19% de ellas se ocupa con densidades altas, de más de 250 habitantes por hectárea, el 28% con densidades medias, entre 140 a 230 habitantes por hectárea, el 48% con densidades bajas, menores a 140 habitantes por hectárea, quedando un remanente del 5% en zonas que cuentan con grandes equipamientos. (Imagen 37)

Los espacios abiertos de la delegación representan el 5.5% de su territorio, lo cual equivale a poco más de 700 Ha., dentro de éstos destacan los destinados a parques públicos y zonas deportivas como son: Parque santa Cruz Meyehualco, Parque Cuitláhuac y Unidad Deportiva Iztapalapa. Ello se traduce en que por cada habitante se cuenta con 1.3 m² de espacio abierto, proporción inferior a la norma urbana que es de 4.5 m² por habitante.

USOS DEL SUELO 1996. ⁶⁷			
CLAVE	USO	ÁREA HAS.	%
H	Habitacional	6,574.94	58.1
HC	Habitacional Comercial	791.8	7
HM	Habitacional Mixto	1,583.60	14
CB	Centro de Barrio	79.18	0.7
I	Industria	339.34	3
E	Equipamiento	485.57	4.3
EA	Espacios Abiertos (Parques, deportivos, Jardines y Camellones)	600.4	5.5
AV	Áreas de Valor Ambiental	45.17	0.4
RE	Rescate Ecológico	811.43	7

Tabla 15 usos de Suelo Alcaldía Iztapalapa. Programa delegacional de desarrollo Urbano en Iztapalapa.

Para las zonas habitacionales de Iztapalapa se permite el comercio y los servicios básicos en un área máxima de 40 m². En planta baja de vivienda. De acuerdo a las condiciones predominantes en la delegación las normas de niveles máximos a construir y de porcentajes de área libre se resumen en la tabla de normatividad para zonas habitacionales.

⁶⁷ PROGRAMA Delegacional de Desarrollo Urbano de Iztapalapa. (n.d.). Org.Mx. Retrieved September 17, 2022, from <https://paot.org.mx/centro/programas/delegacion/iztapal.html>

Uso de Suelo en Alcaldía Iztapalapa.⁶⁸

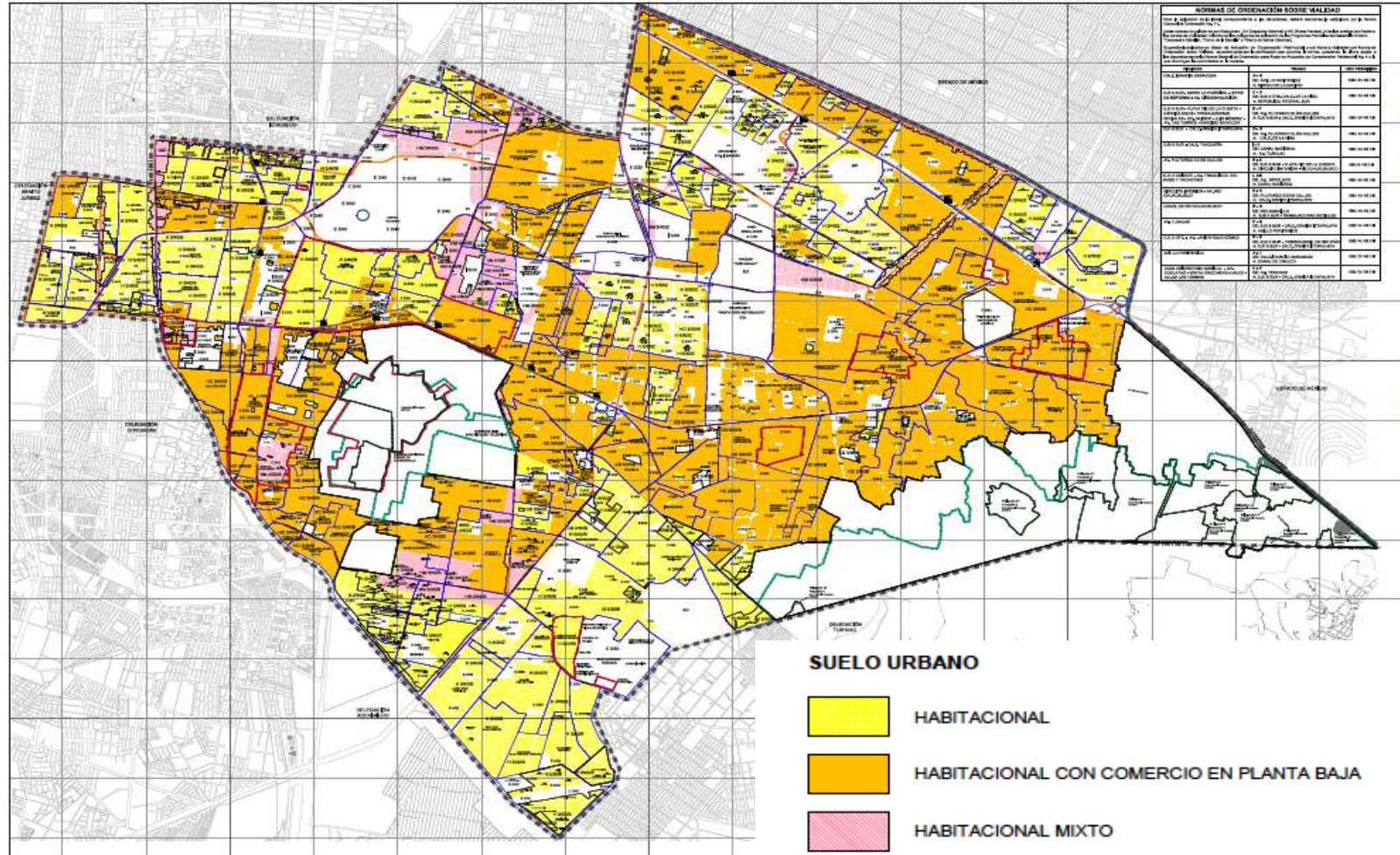


Imagen 37 uso de suelo en Alcaldía Iztapalapa, Plano E3 divulgación, SEDUVI.

⁶⁸ (S/f-i). Gob.mx. Recuperado el 17 de septiembre de 2022, de http://www.data.seduvi.cdmx.gob.mx/portal/docs/programas/programasdelegacionales/PLANO-E3-DIVULGACION%20C3%93N_PDDU-IZTAPALAPA.pdf

I.3.4.9. Equipamiento
 I.3.4.9.1. Equipamiento y Servicios⁶⁹

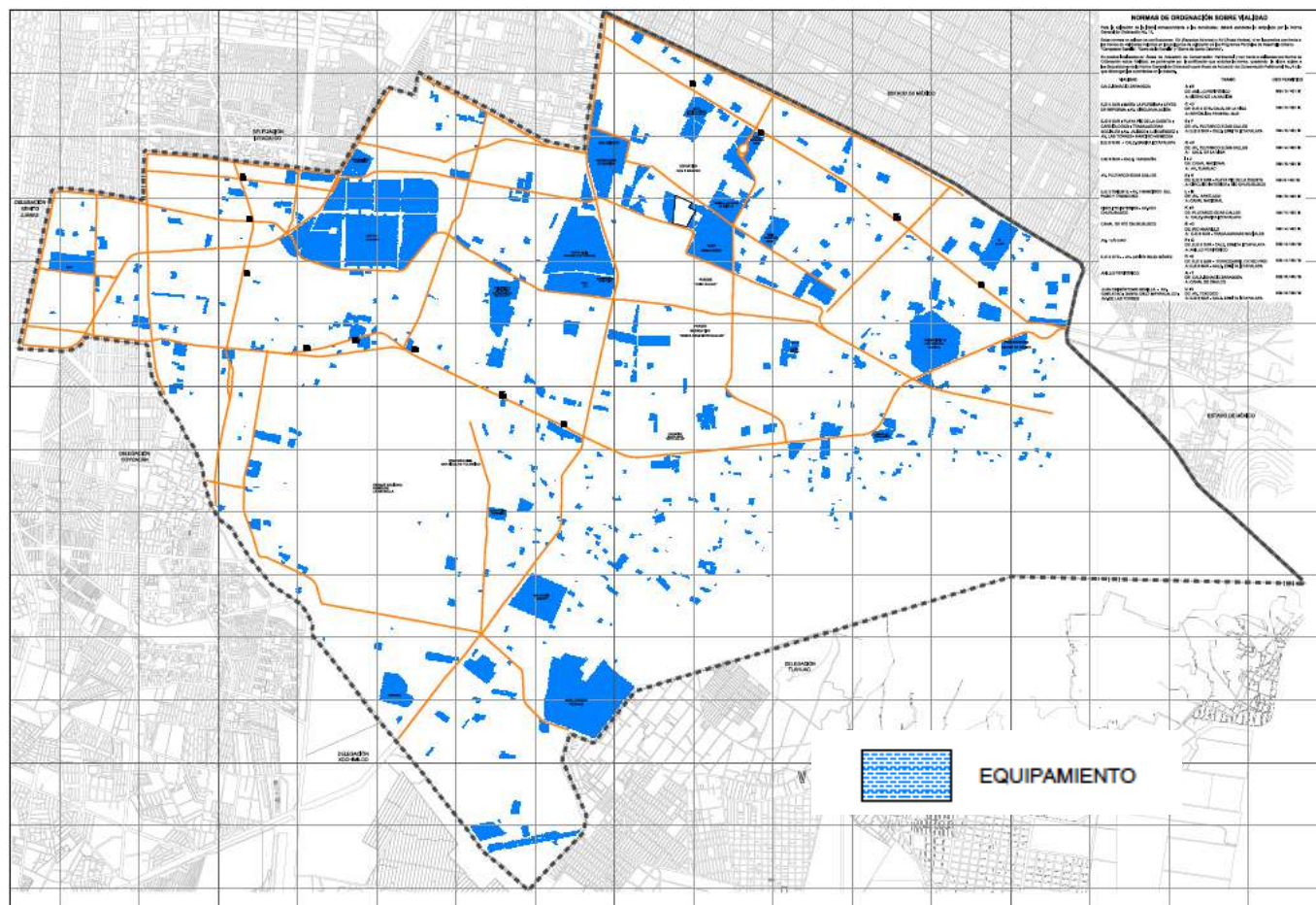


Imagen 38 Equipamientos en alcaldía Iztapalapa, Plano E3 divulgación SEDUVI.

⁶⁹ (S/f-i). Gob.mx. Recuperado el 17 de septiembre de 2022, de http://www.data.seduvi.cdmx.gob.mx/portal/docs/programas/programasdelegacionales/PLANO-E3-DIVULGACI%C3%93N_PDDU-IZTAPALAPA.pdf

En Iztapalapa existen elementos de equipamiento regional y nacional (*Imagen 38*), entre los que destacan: la central de abasto; central de carga; dos de los panteones más grandes del Distrito Federal; dos instalaciones universitarias de educación superior: Universidad Nacional Autónoma de México plantel Zaragoza y Universidad Autónoma Metropolitana plantel Iztapalapa; Colegio de Ciencias y Humanidades, 2 CONALEP y 1 CECYT; 6 hospitales; los parques Cuitláhuac y Sta. Cruz; el parque ecológico el Salado, el Cerro de la Estrella, punto importante en el aspecto cultural y ecológico; los reclusorios Oriente y de Santa Martha, una planta de tratamiento de aguas residuales y 4 vasos reguladores.

En el rubro de equipamiento y servicios, la delegación cubre las necesidades de su población con deficiencias; su evaluación con respecto al nivel de servicios en el Distrito Federal, presenta un nivel del 41%, con necesidades importantes principalmente en los conceptos de cultura, salud y educación.

Sus condiciones comparativas con el nivel de atención en el Distrito Federal se representan de la siguiente manera:⁷⁰

I.3.4.9.2. Servicios públicos

Protección ciudadana, 4 menos que en 1990; 6 Agencias Investigadoras del Ministerio Público y 5 Juzgados del Registro Civil, dos más que en 1990; 4 Notarios (corralones) de la Secretaría General de Seguridad Pública. Existían también 475 oficinas postales, de las cuales sólo 9 son administraciones y oficinas de servicios directos y el resto expendios. Adicionalmente tenía 9 administraciones y sucursales telegráficas. El equipamiento de panteones es el del pueblo de San Sebastián Tecoloxtitla, el Panteón Civil de Iztapalapa, el Panteón en Palmitas y el Panteón Civil en San Lorenzo Tezonco.⁷¹

I.3.4.10. Problemas de accesibilidad

I.3.4.10.1. Pavimentación

En lo que a pavimentación se refiere, se tiene una cobertura del 68%, con carencias en gran parte de las colonias de la Sierra de Santa Catarina y algunas zonas aledañas al Cerro de la Estrella.

I.3.4.10.2. Vialidad

Para la zona oriente de la delegación la comunicación actual con el Distrito Federal y los municipios vecinos es escasa y con dificultades de continuidad ya que los cruces sobre Zaragoza, no están resueltos en su totalidad. Esta situación se pretende mejorar con las obras que se encuentran en proyecto y con la ampliación de los ejes viales 4, 5, 6 y 7 Sur, y 4, 6 y 7 Oriente. Por otro lado los ejes 6 y 7 Oriente le dará mayor penetración a las colonias de la Sierra de Santa Catarina, considerada la zona más desfavorecida en los aspectos de infraestructura vial.⁷²

⁷⁰ Ídem

⁷¹ Ídem

⁷² Ídem

I.3.4.11. Equipamiento Existente.
I.3.4.11.1. Salud.

La Delegación de Iztapalapa cuenta con equipamiento de salud integrado por: 1 hospital pediátrico y 1 hospital General del Departamento del Distrito Federal, 2 hospitales del ISSSTE, 2 hospitales del IMSS, 21 centros de salud de la S.S.A., 4 clínicas del IMSS y 3 del ISSSTE, así como diversos centros comunitarios y clínicas privadas que dan servicio de medicina preventiva y emergencias. (Tabla 16)

Para evaluar su nivel de servicio (Tabla 17) se considera que el 19.26% de la población del Distrito Federal (sic), alojada en Iztapalapa, cuenta con sólo el 9.06% de unidades médicas y el 7% de camas del Distrito Federal, es decir su nivel de servicios de salud presenta un déficit mayor al 50%. Nivel de atención a la salud, con información del Programa General de desarrollo Urbano del Distrito Federal, 1996

NIVEL DE ATENCIÓN A LA SALUD. ⁷³		
SECTOR SALUD	DELEGACIÓN	D.F.
unidades médicas	54	596
camas censables	1,193	17,097
Unidades médicas respecto al D.F. (sic) (%)	9.06%	
De camas respecto al D.F. (sic) (%)	6.98%	
De población del D.F. (sic) (%)	19.26%	

Tabla 16 Nivel de Atención a la Salud, Información del Programa General de Desarrollo Urbano del D.F. 1996

NIVEL DE ATENCIÓN DE ASISTENCIA SOCIAL. ⁷⁴		
TIPO DE	ESTABLECIMIENTO	ESTABLECIMIENTOS POBLACIÓN ATENDIDA
Albergue Temporal.	1	407
Casa hogar	3	381
Centro de Des. Infantil.	22	2,091
Centro Familiar.	1	7,584
Centro de Bienestar Social y Urbano	8	31,417
Centro de Desarrollo de la Comunidad.	4	31,070
Centro de Salud Comunitaria.	1	201,490
Centro Cultural y Recreativo.	11	19,764
TOTAL	51	294,204

Tabla 17 Cuaderno estadístico Delegacional, 1995, INEGI

⁷³ PROGRAMA Delegacional de Desarrollo Urbano de Iztapalapa. (n.d.). Org.Mx. Retrieved September 17, 2022, from <https://paot.org.mx/centro/programas/delegacion/iztapal.html>

⁷⁴ Cuaderno Estadístico Delegacional de Iztapalapa, Distrito Federal. Edición mapas. (s/f). Docplayer.Es. Recuperado el 18 de septiembre de 2022, de <https://docplayer.es/32295314-Cuaderno-estadistico-delegacional-de-iztapalapa-distrito-federal-edicion-mapas.html>

DISTRIBUCIÓN DE EQUIPAMIENTO DE ABASTO. ⁷⁶						
Sector	Mercados	Locales	Tianguis	Puestos	Tiendas de autoservicio	Plazas comerciales
1 Aculco	8	1,349	3	255	4	1
2 Centro	4	473	6	610	2	1
3 C. de Juárez	7	820	14	1,177	5	2
4 Ermita Iztapalapa	4	400	15	927		1
5 Sta. Catarina	3	220	18	1,660		
6 Pje. San Juan	1	70	18	1,747	3	
7 San Lorenzo	5	320	11	1,075	2	2
TOTAL	32	3,652	85	7,451	16	7

Tabla 18 Información de la Delegación (sic) Iztapalapa 1995

I.3.4.11.4. Industria.⁷⁷

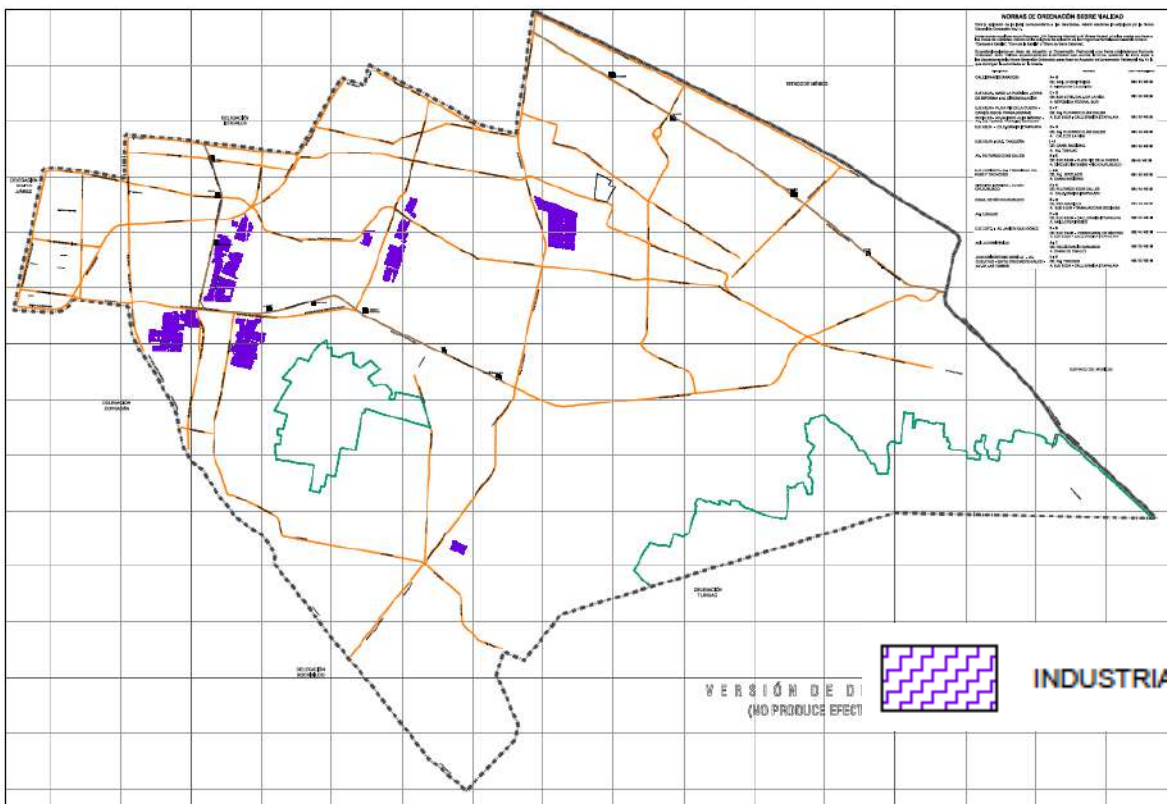


Imagen 40 Industria Existente Alcaldía Iztapalapa Plano E3 Divulgación SEDUVI

⁷⁶ PROGRAMA Delegacional de Desarrollo Urbano de Iztapalapa. (n.d.). Org.Mx. Retrieved September 17, 2022, from <https://paot.org.mx/centro/programas/delegacion/iztapal.html>

⁷⁷ (S/f-i). Gob.mx. Recuperado el 17 de septiembre de 2022, de http://www.data.seduvi.cdmx.gob.mx/portal/docs/programas/programasdelegacionales/PLANO-E3-DIVULGACI%C3%93N_PDDU-IZTAPALAPA.pdf

I.3.4.11.5. Recreativo (Deportivo).

El concepto de deportivos se concentra en: el Deportivo Santa Cruz Meyehualco, el Parque Cuitláhuac, la Unidad Deportiva Francisco I. Madero y el Centro Social y Deportivo Gallego, en el resto de la delegación existen parques y jardines de menor área, con todo ello existen deficiencias de zonas recreativas y deportivas.

Por lo que se refiere a la recreación y cultura en general, la delegación presenta deficiencias en relación al Distrito Federal, sus instalaciones representan menos del 4%, contra el 20% que representa la población delegacional, se localizan sólo 2 teatros, 6 cines, 11 establecimientos de hospedaje temporal con 633 cuartos y no cuenta con museos.⁷⁸

I.3.4.11.6. Educación.

Iztapalapa cuenta con los siguientes planteles: a nivel preescolar cuenta con 546 jardines de niños; 518 primarias impartiendo los 2 turnos lo que dan 1, 036 planteles; 165 secundarias impartiendo también ambos turnos de lo que resultan 330 planteles; 19 escuelas de nivel medio terminal técnicas y 53 escuelas de capacitación para el trabajo; en bachillerato cuenta con 16 unidades, entre las que destacan: 1 CCH, 2 CONALEPS y 1 CECYT (IPN); de nivel superior se ubican la UAM plantel Iztapalapa y la Facultad de Estudios Superiores de la UNAM (antes ENEP Zaragoza); también cuenta con 53 escuelas de Educación Especial, una de Educación Física a nivel jardín de niños, primaria y secundaria y 8 escuelas para la educación de adultos.

El número de escuelas existente en la delegación, hasta el nivel de bachillerato, representa el 15.37% del total del Distrito Federal.

POBLACIÓN ESCOLAR ATENDIDA RESPECTO AL D.F.			
EDUCACIÓN	alumnos delegación	% atendido delegación	% atendido D.F.
PRIMARIA	214,873	13.34	12.7
SECUNDARIA	89,096	5.53	4.26
MEDIA TERMINAL	10,541	0.65	0.71
BACHILLERATO	28,336	1.76	4.1
UNIVERSIDAD	19,074	1.18	3.06

Tabla 19 Población escolar atendida respecto al D.F. (sic). Programa Delegacional de Desarrollo Urbano de Iztapalapa

La Alcaldía, presenta una adecuada atención en primaria y secundaria (Tabla 19), sin embargo existe un déficit importante de centros a nivel bachillerato y superior, el cual se agrava por la ubicación de Iztapalapa en la zona oriente del Distrito Federal, la cual con la población de los municipios del Estado de México es una de las más pobladas de la zona metropolitana del valle de México. El porcentaje de atención por nivel, comparativamente con el de la CDMX.

⁷⁸ Ídem

Preparatoria 'Iztapalapa 1' del Instituto de Educación Media Superior del D.F.⁷⁹



Imagen 41 Tomada de la Pagina del IEMS

Preparatoria 'Benito Juárez' del Instituto de Educación Media Superior del D.F.⁸⁰



Imagen 42 Tomado de a Pagina del IEMS

Preparatoria 'Iztapalapa 3' del Instituto de Educación Media Superior del D.F.⁸¹



Imagen 43 Tomado de la Pagina del IEMS.

Preparatoria 'Iztapalapa IV' del Instituto de Educación Media Superior del D.F.⁸²



Imagen 44 Tomado de la Pagina del IEMS.

Preparatoria 'Iztapalapa V' del Instituto de Educación Media Superior del D.F.⁸³



Imagen 45 Tomado de la Pagina del IEMS.

⁷⁹ de Educación Media Superior, I. (s/f). *Planteles*. Instituto de Educación Media Superior. Recuperado el 17 de septiembre de 2022, de <https://www.iems.cdmx.gob.mx/planteles>

⁸⁰ Ídem

⁸¹ Ídem

⁸² Ídem

⁸³ Ídem

Colegio de Ciencias y Humanidades Plantel Oriente (CCH-O) de la (UNAM).⁸⁴



Imagen 46 Tomado de la Página de la UNAM.

Centro de Estudios Científicos y Tecnológicos 7 "Cuauhtémoc" (CECyT "Voca" 7) del IPN.⁸⁵



Imagen 47 Tomado de la Pagina del IPN.

Colegio de Bachilleres Plantel No.7 "Iztapalapa".



Imagen 48 Tomado de la Pagina del Colegio de Bachilleres.

Colegio de Bachilleres Plantel No.6 "Vicente Guerrero".



Imagen 49 Tomado de la Pagina del Colegio de Bachilleres.

⁸⁴ *Colegio de Ciencias y Humanidades Plantel Oriente.* (s/f). Unam.mx. Recuperado el 17 de septiembre de 2022, de <http://www.cch-oriente.unam.mx>

⁸⁵ *Instituto Politécnico Nacional.* (s/f). Portal del Instituto Politécnico Nacional. Recuperado el 17 de septiembre de 2022, de <https://www.cecyl7.ipn.mx>

I.3.4.11.7. Usos de suelo.

I.3.4.11.7.1. Vivienda.

Actualmente la estructura urbana de la delegación presenta una distribución del uso del suelo, con las siguientes características:

La habitación ocupa el 61%, habitacional mixto 15%, equipamiento 9%, espacios abiertos y deportivos 6%, centros de barrio y sub centros urbanos el 2% y el 7% restante en área de conservación.

De forma particular, las zonas habitacionales presentan una estructura de densidades tal, que el 19% de ellas se ocupa con densidades altas, de más de 250 habitantes por hectárea, el 28% con densidades medias, entre 140 a 230 habitantes por hectárea, el 48% con densidades bajas, menores a 140 habitantes por hectárea, quedando un remanente del 5% en zonas que cuentan con grandes equipamientos.

I.3.4.11.8. Cultura

I.3.4.11.8.1. Museo Cabeza de Juárez⁸⁶

Monumento en que la obra pictórica estaría a cargo de Siqueiros, pero que su cuñado Luis Arenal concretó. Cuenta con pinturas murales abstractas y una exposición permanente que incluye cronologías de 1806 a 1872, litografías y una colección de banderas de América.



Imagen 50 Tomado de la Pagina del Sistema De Información cultural del Gobierno de México.

I.3.4.11.8.2. Centro Cultural Faro de Oriente⁸⁷

Representa una propuesta alternativa de intervención cultural. Su objetivo es brindar una oferta seria de promoción cultural y formación en disciplinas artísticas y artesanales a una población marginada física y económica de los circuitos culturales. Es la combinación de una escuela de artes y oficios con un espacio cultural de oferta artística importante y una plaza pública. Mediante estos elementos crea una nueva visión sobre el desarrollo cultural. Cuenta con Galería, Biblioteca, Ludoteca y Librería; ofrece diversos talleres libres.



Imagen 51 Tomado de la Pagina de cultura de la CDMX.

⁸⁶ Sistema de Información Cultural-Secretaría de Cultura. (s/f). Gob.mx. Recuperado el 18 de septiembre de 2022, de <https://sic.cultura.gob.mx/>

⁸⁷ idem

I.3.4.11.8.3. Museo Fuego Nuevo⁸⁸

En este museo se encuentra el mural "Iztapalapa ayer, hoy y siempre", Obra del maestro Francisco Cárdenas, pintor y escultor originario de la Ciudad de México.

Con el propósito de resguardar los vestigios y piezas arqueológicas halladas en el Cerro de la Estrella, entre 1997 y 1998 en la ladera norte del Huizachtépetl, entre el Predio de la Pasión y la cumbre del cerro, se construyó este museo que semeja una pirámide, obra del arquitecto David Peña.



Imagen 52 Tomado de la Pagina del Sistema de información cultural del Gobierno de México.

I.3.4.11.8.4. Ex-convento de Culhuacán⁸⁹

El edificio conventual Agustino data de 1553, cuando se presume fue establecida dicha orden en esta zona de la ahora Ciudad de México. El inmueble cuenta con un museo de sitio, el cual alberga tres Salas Prehispánicas, donde se exhiben piezas encontradas en el lugar, así como una Sala Colonial.



Imagen 53 Tomada de la Pagina del INAH.

I.3.4.11.8.5. Museo de Hidrobiología:⁹⁰

En este museo se exhiben en vitrinas, organismos disecados sobre la fauna de los principales tipos de sistemas acuáticos de México, Se realizan visitas guiadas y se proyectan en una sala anexa documentales de la vida animal y su preservación.



Imagen 54 Tomado de la Página cdmxtravel.com

⁸⁸ idem

⁸⁹ Inah, M. (s/f). Centro Comunitario Culhuacán, Ex Convento de San Juan Evangelista. Ciudad de México, México. Lugares INAH. Recuperado el 18 de septiembre de 2022, de <https://www.lugares.inah.gob.mx/es/museos-inah/museo/384-centro-comunitario-culhuac%C3%A1n,-ex-convento-de-san-juan-evangelista.html>

⁹⁰ Universal, E., & Compañía Periodística Nacional. México. (2015, agosto 7). Los museos más discretos del DF. El Universal. <https://archivo.eluniversal.com.mx/cultura/69320.html>

I.3.4.11.8.6. Mural Ermita Benito Messeguer⁹¹

Este mural se encuentra en la Unidad Habitacional Ermita Zaragoza; tiene una dimensión de 300 m² y se realizó en 1978, esta obra mural está en el interior de una capilla que se domina desde la entrada; el artista pintó una multitud que avanza, combatiendo desde la parte más lejana hasta la más cercana. En el arco abovedado de la entrada están las figuras de Cristo y Zapata, que se unen en sacrificio con el afán de salvar al hombre.



Imagen 55 Tomada por Jorge Villaseca Chávez, de la página de la Alcaldía Iztapalapa.

I.3.4.11.8.7. Museo de las Culturas pasión por Iztapalapa.⁹²

El 12 de abril de 2012 fue inaugurado. Tiene una superficie de 2450 metros cuadrados y consta de 5 pisos. Está ubicado en Ermita Iztapalapa No. 100. Muestra las diferentes culturas que han habitado esta Delegación. Cuenta con fotos que muestran la representación de la Pasión de Cristo. Tiene vista panorámica del Cerro de la Estrella.



Imagen 56 Tomado de la Pagina del Sistema de Información Cultural del Gobierno de México.

I.3.5. Infraestructura.

I.3.5.1. Drenaje.

La red de drenaje cubre el 85% del suelo urbano de la delegación, esto significa que aproximadamente 55,000 viviendas no están conectadas al sistema, a esta problemática se adiciona, el que en las zonas servidas el sistema se ha visto afectado por el constante hundimiento del subsuelo, fenómeno que ocasiona contrapendientes de los colectores que integran la red secundaria.

⁹¹ Iztapalapa. (s/f). Com.mx. Recuperado el 18 de septiembre de 2022, de <http://www.elclima.com.mx/iztapalapa.htm>

⁹² Museo de las Culturas Pasión por Iztapalapa. (s/f). Secretaría de Cultura/Sistema de Información Cultural. Recuperado el 18 de septiembre de 2022, de http://sic.gob.mx/ficha.php?table=museo&table_id=1535

Aunado a esto, el azolvamiento de colectores y pozos de visita, causa encharcamientos en algunas zonas, las contrapendientes provocan que el desalojo de aguas en el Río Churubusco (planta de bombeo Aculco) al no hacerlo libremente reduzca la eficiencia de su funcionamiento.

Se calcula que el 60% de las viviendas disponen de salida conectada a la red secundaria, el 25% tiene fosas sépticas, sobre todo en el área de la Sierra de Santa Catarina, la cual a pesar de contar con red secundaria, no tiene conexión a la red primaria, ya que no se han construido los colectores en esa zona; el 15% restante de las viviendas, no cuenta con servicios de drenaje.

En relación al agua residual tratada (planta Cerro de la Estrella), ésta no satisface la demanda existente en la delegación, ya que el 90% del caudal tratado es conducido a Tláhuac y Xochimilco para mantener el nivel de los canales de la zona chinampera y para riego de la misma zona, únicamente el 10% de esta agua tratada se destina a la propia Alcaldía

El sistema de drenaje cuenta para su operación con canales a cielo abierto, colectores, plantas de bombeo, lagunas de regulación y drenaje profundo. El Río Churubusco es el principal drenaje de la delegación.

En la delegación se han identificado 73 zonas con problemas de encharcamiento cuyas causas son de distinto tipo siendo las principales las debidas a la bajada de aguas broncas (15%), insuficiencia del colector (6%), insuficiencia de la atarjea (15%) y por coladeras obstruidas (64%).

I.3.5.2. Agua potable.

A pesar de estar cubierta el 96% del área urbanizada por redes, uno de los principales problemas en el servicio de agua, es el de bajas presiones que se presentan con frecuencia en la zona suroriente de la delegación y partes altas debido a la falta de tanques de almacenamiento y plantas de bombeo que alimenten directamente a la red primaria, y a constantes fallas en el suministro de energía eléctrica para las plantas de bombeo. Las fuentes propias de la delegación, como son los pozos, son insuficientes y alimentan a las zonas centro y poniente de la delegación, aunado a esto la demanda de agua requerida es de 4.5 lts/seg. Y lo que se recibe actualmente son 3.7 lts/seg.

La oficina de agua potable de la delegación, estima que debido a estas circunstancias, muchas colonias presentan problemas de abastecimiento, cubriéndose en parte el déficit, por medio de carros tanque en época de estiaje, son 45 colonias que reciben agua por tandeo, fenómeno que se presenta en todos los sectores de la delegación, siendo los más críticos el sector Santa Catarina con 15 colonias y el sector Paraje San Juan con 10 colonias.

En 1993, la Delegación ocupó uno de los primeros lugares, en lo referente al número de fugas reportadas con un total de 6,115, el 15.03% de las 40,684 registradas en el Distrito Federal durante ese año, por lo cual se requiere reforzar el programa permanente de mantenimiento a las redes existentes.

Las fugas en la red de distribución representan un problema importante y se deben principalmente a la mala conexión de la toma domiciliaria o por obsolescencia de la red. En otros casos se originan por fallas en la red secundaria motivadas por asentamientos del subsuelo en zonas de grietas.

Para la regulación y almacenamiento del agua, se cuenta con 26 tanques que almacenan un volumen de 220,760 m³ y 18 tanques de rebombeo con capacidad de 6,936 m³.

La calidad del agua proveniente de pozos presenta problemas debido a la presencia de minerales que provocan turbidez. Para solucionar esta situación es necesario instalar equipos de desmineralización en el sistema.

Existen tres plantas potabilizadoras en la delegación con una capacidad instalada de 304 litros por segundo y una de operación de 170 litros por segundo⁹³

I.3.5.3. Red eléctrica y alumbrado público.

La demarcación cuenta con alumbrado público en un 75%, faltando este servicio en las zonas altas de la Sierra de Santa Catarina, las cuales están en proceso de regularización, son desarrollos populares de reciente formación o son invasiones por lo que no se le ha dotado de este servicio. En los últimos años se ha ampliado la dotación de este servicio, mejorando los índices de cobertura.

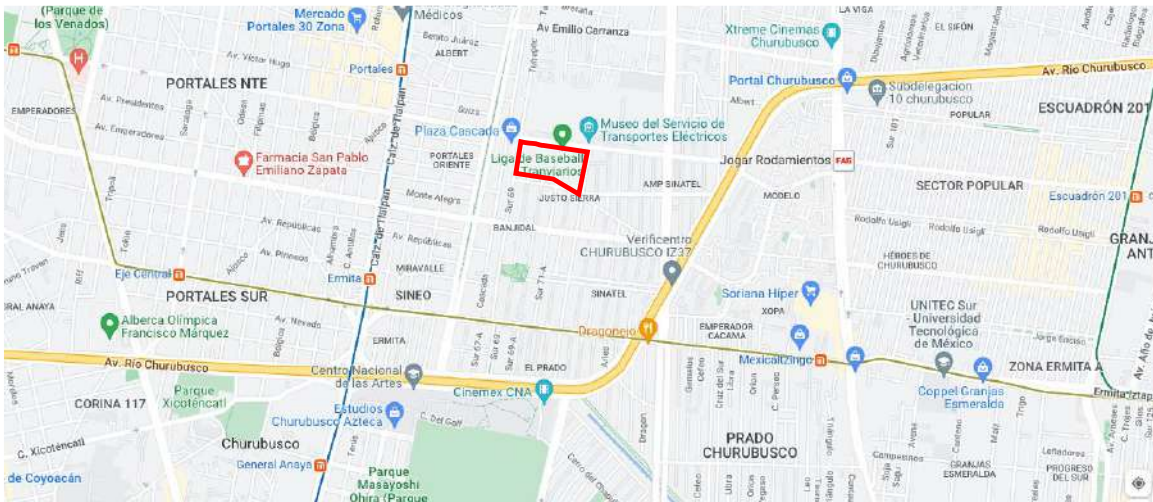
ALUMBRADO PÚBLICO ⁹⁴			
CONCEPTO	D.F.	DELEGACIÓN IZTAPALAPA	
		1988	1995
No. de luminarias	312,320	41,471	45,535
Hab. por luminaria	27	36	38
Luminarias por hectárea	2.29	3.47	3.81

Tabla 20 alumbrado público con información del INEGI

⁹³ PROGRAMA Delegacional de Desarrollo Urbano de Iztapalapa. (n.d.). Org.Mx. Retrieved September 17, 2022, from <https://paot.org.mx/centro/programas/delegacion/iztapal.html>

⁹⁴(S/f-h). Org.mx. Recuperado el 17 de septiembre de 2022, de http://internet.contenidos.inegi.org.mx/contenidos/productos/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/historicos/2104/702825928940/702825928940_3.pdf

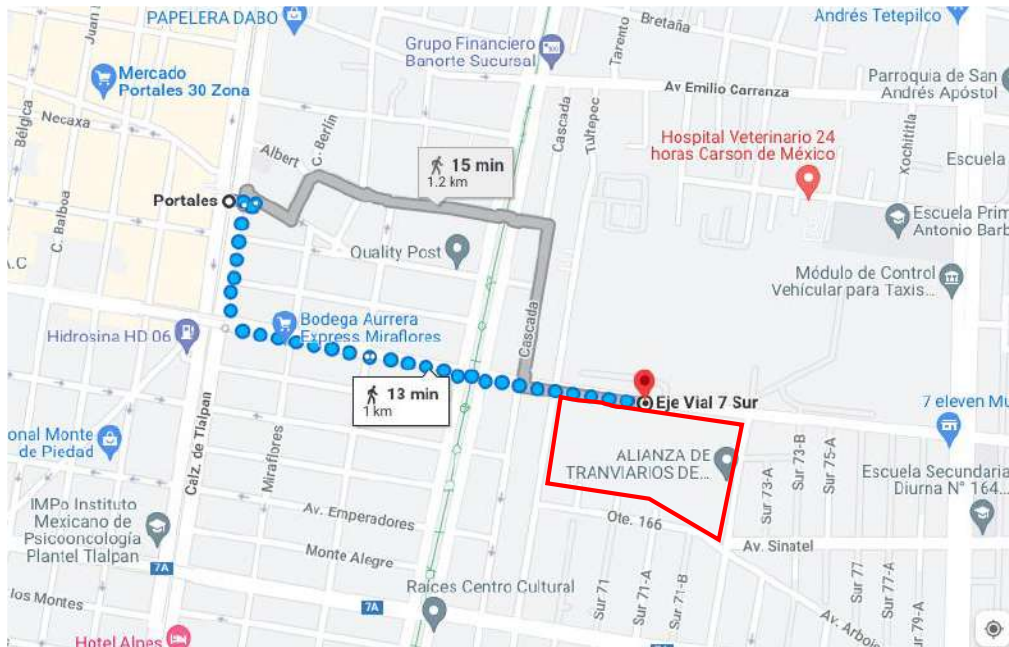
1.3.6. Movilidad.



 Terreno Propuesto

Imagen 57 elaboración propia con base en mapa de Google Maps⁹⁵

El área propuesta es accesible por todas las avenidas mencionadas anteriormente por mencionar el acceso con automóvil; y el acceso a pie se puede dar por medios como el metro de la ciudad de México en sus estaciones Portales



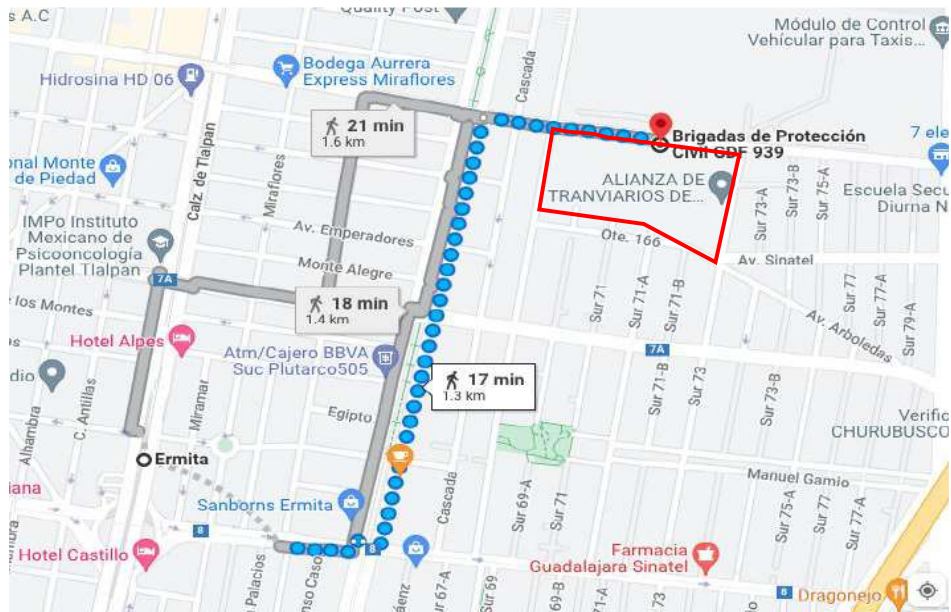
 Terreno Propuesto

Imagen 58 elaboración propia con base en mapa de Google Maps⁹⁶

⁹⁵ Google Maps. (s/f). Google Maps. Recuperado el 17 de septiembre de 2022, de <https://www.google.com.mx/maps>

⁹⁶ ídem

Que se encuentra a 1km aproximadamente y el metro Ermita




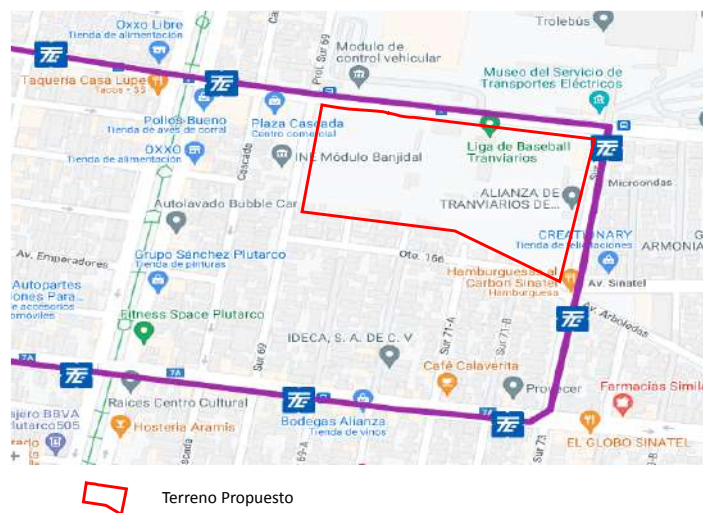
 Terreno Propuesto

Imagen 59 elaboración propia con base en mapa de Google Maps⁹⁷

Que se encuentran aproximadamente a 1.3 km y por la estación Mexicaltzingo que se encuentra alrededor de 2 km, 2 cuadras al sur del espacio propuesto sobre el eje 7A Sur municipio libre existe una ruta de RTP que van de Mixcoac a Santa Marta y Viceversa.




 Terreno Propuesto

Imagen 60 elaboración propia con base en mapa de Google Maps⁹⁸

⁹⁷ ídem

⁹⁸ ídem

Y en la esquina noreste del espacio está la terminal de la línea de Mixcoac a San Andrés Tetepilco de la **Línea 3** anteriormente conocida como Línea D, un Corredor Cero Emisiones Bus-Bici del trolebús de la Ciudad de México, recorre la ciudad de oriente a poniente en los ejes 7 Sur y 7A sur de la ciudad, sobre las avenidas Sur 73, Eje 7 Sur (Municipio Libre), Eje 7 Sur (avenida Félix Cuevas), Eje 7 Sur (Extremadura) y Eje 7A Sur (avenida Gral. Emiliano Zapata).⁹⁹

I.3.7. Equipamiento.

I.3.7.1. Salud.

I.3.7.1.1. Clínicas de primer contacto.




 Terreno Propuesto

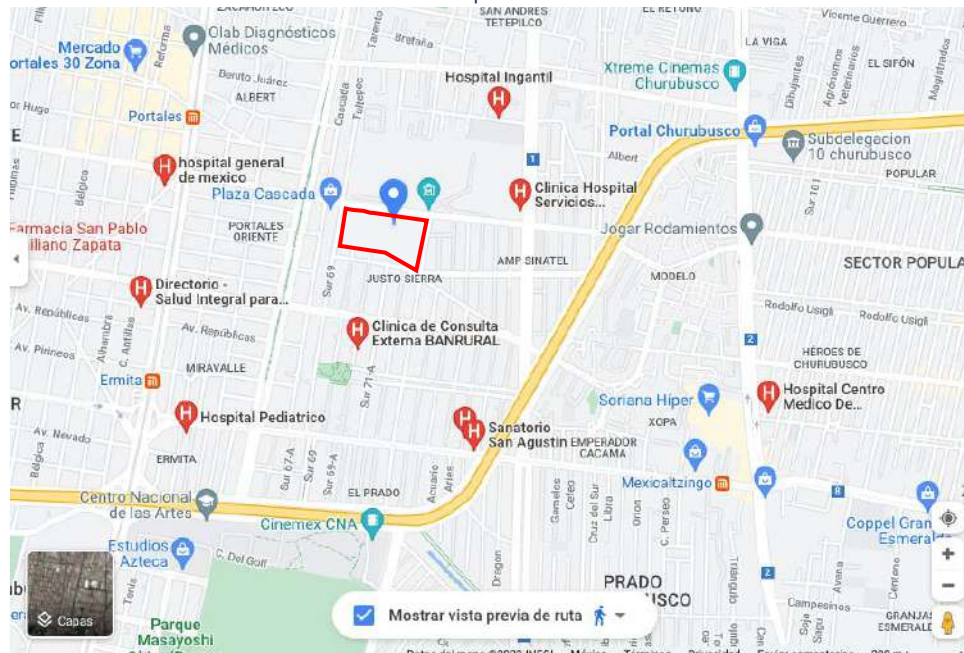
Imagen 61 elaboración propia con base en google Maps¹⁰⁰

Como podemos ver en la zona encontramos algunas clínicas de primer contacto, los cuales se encuentran entre 1 y 3 kilómetros.

⁹⁹ de la Ciudad de México, S. de T. E. (s/f). *Línea 3*. Servicio de Transportes Eléctricos de la Ciudad de México. Recuperado el 17 de septiembre de 2022, de <https://www.ste.cdmx.gob.mx/linea-3>

¹⁰⁰ idem

1.3.7.1.2. Hospital.

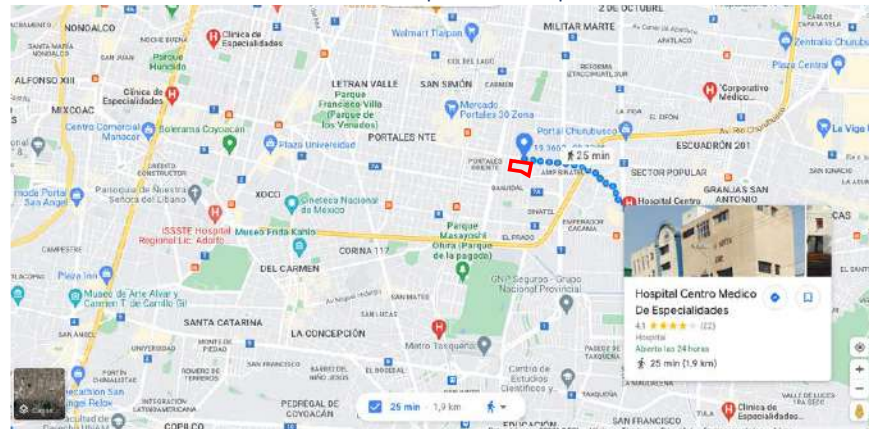


 Terreno Propuesto

Imagen 62 elaboración propia con base en mapa de Google Maps¹⁰¹

En la zona encontramos aproximadamente 8 hospitales entre 1 y 3 kilómetros.

1.3.7.1.3. Hospital de especialidades.




 Terreno Propuesto

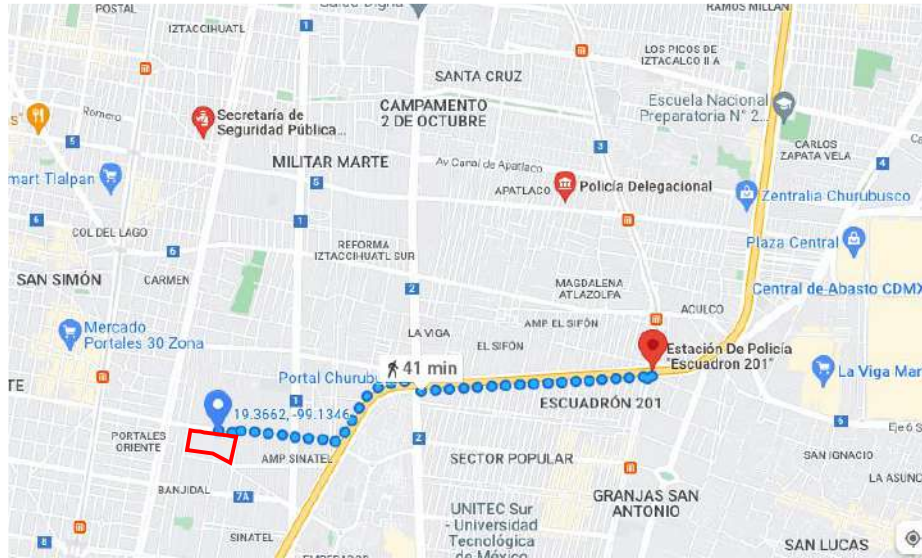
Imagen 63 elaboración propia con base en mapa de Google Maps¹⁰²

Cerca de la zona encontramos algunos hospitales de especialidades entre 2 y 3 kilómetros.

¹⁰¹ idem

¹⁰² idem

I.3.7.2. Seguridad.




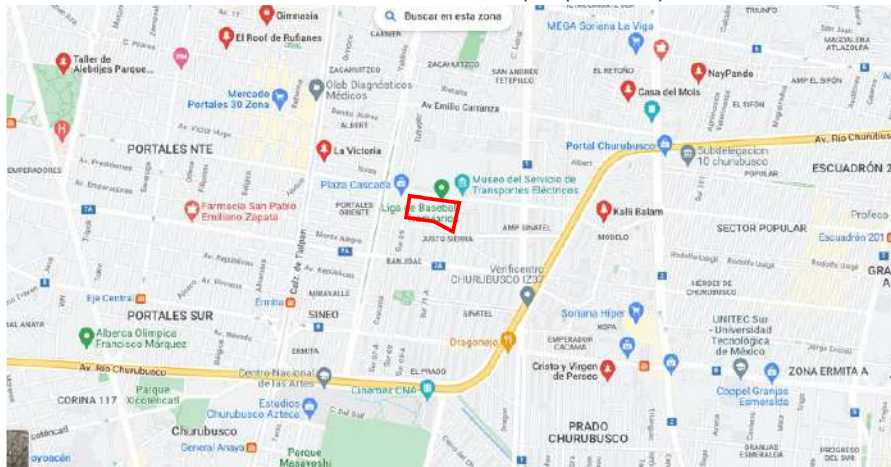
 Terreno Propuesto

Imagen 64 elaboración propia con base en mapa de Google Maps¹⁰³

Como podemos constatar en el mapa en un radio de 3 kilómetros encontramos 2 estaciones de policía y unas oficinas de la secretaria de seguridad pública, la zona no es considerada problemática.

I.3.7.3. Recreativo (Deportivo).




 Terreno Propuesto

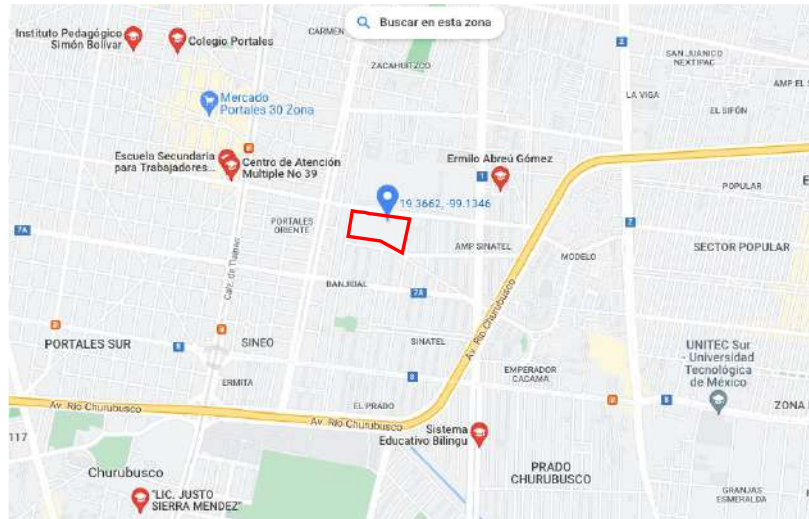
Imagen 65 elaboración propia con base en mapa de Google Maps¹⁰⁴

En el mapa encontramos espacios para la recreación solo que aislados e insuficientes, esperamos dotar a la zona de un espacio con mayor importancia para tal fin.

¹⁰³ idem

¹⁰⁴ idem

I.3.7.4. Educación. I.3.7.4.1. Educación básica




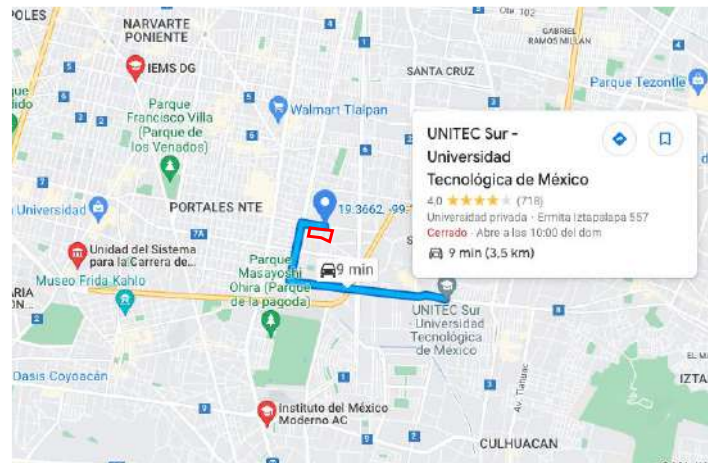
 Terreno Propuesto

Imagen 66 elaboración propia con base en mapa de Google Maps¹⁰⁵

Como podemos ver en el mapa tenemos al menos 7 escuelas de educación básica de gobierno y privadas en un radio de entre 1 y 3 kilómetros a la redonda.

I.3.7.4.2. Educación media.




 Terreno Propuesto

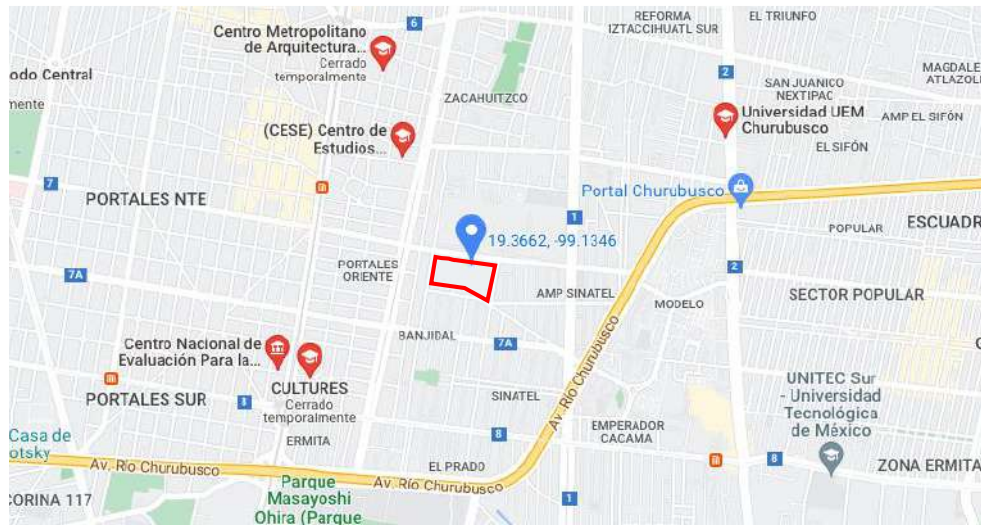
Imagen 67 elaboración propia con base en mapa de Google Maps¹⁰⁶

Como vemos en el mapa anterior en un radio de 2 kilómetros encontramos al menos 4 instituciones dedicadas a la educación médica.

¹⁰⁵ ídem

¹⁰⁶ ídem

I.3.7.4.3. Educación superior.




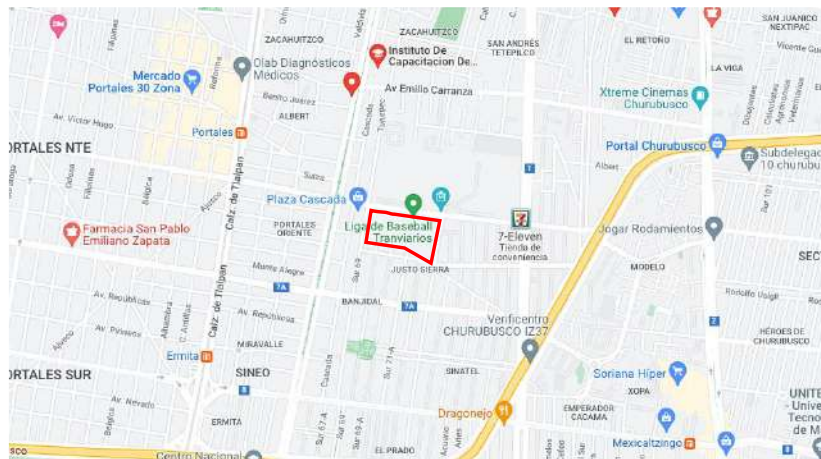
 Terreno Propuesto

Imagen 68 elaboración propia con base en mapa de Google Maps¹⁰⁷

En el mapa podemos ver que en un radio de 2 kilómetros tenemos al menos 5 espacios para la educación superior.



 Terreno Propuesto

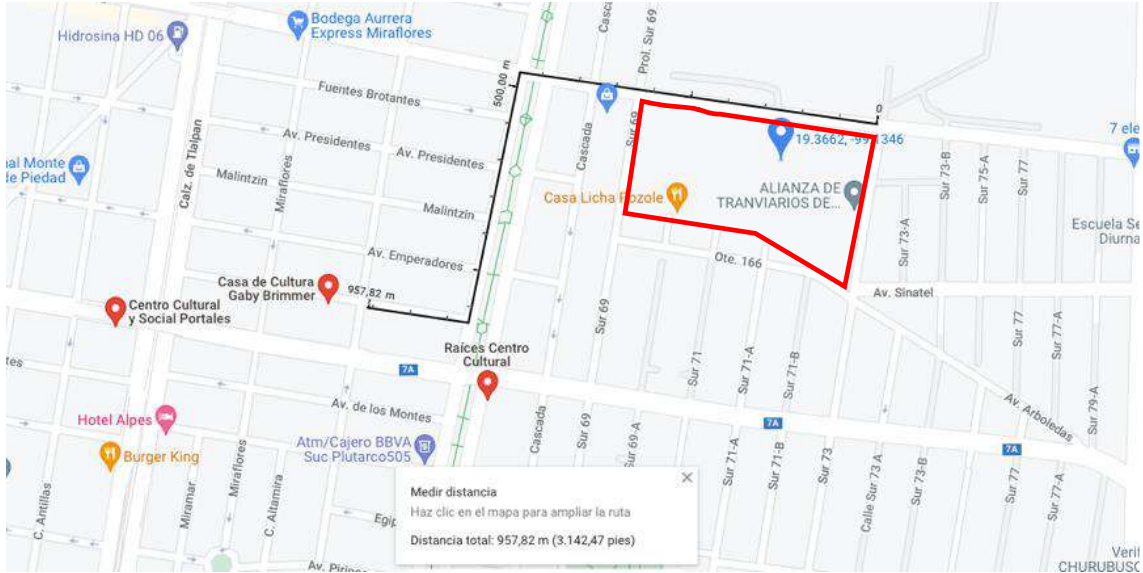
Imagen 69 elaboración propia con base en mapa de Google Maps¹⁰⁸

A un radio de 2 kilómetros encontramos al menos 2 espacios reservados a la educación o capacitación para el trabajo, estos podrían trabajar en conjunto con el espacio propuesto sobre todo en cuestiones de demostración y presentación de resultados.

¹⁰⁷ ídem

¹⁰⁸ ídem

1.3.7.5. Zonas culturales – Museos.




 Terreno Propuesto

Imagen 70 elaboración propia con base en mapa de Google Maps¹⁰⁹

En un Radio de 2 kilómetros encontramos una casa de cultura, y 2 centros culturales estos planteados en espacios pequeños pero que también podrían brindar apoyo y trabajar en conjunto con la propuesta actual. Y justo al frente del espacio propuesto hay un museo de la asociación de tranviarios de México.



I.3.8. Síntesis del Diagnóstico.

A pesar de los esfuerzos de la Alcaldía por proveer a sus habitantes de todo lo necesario para su correcto desarrollo, la problemática por el hacinamiento y la falta de espacios de todo tipo y para todas las actividades y servicios, no se ha logrado mitigar, la problemática creciente desde hace décadas, la dotación de estos espacios para cumplir necesidades como lo son la cultura, la recreación, el deporte, se ha vuelto imprescindible y cada vez más necesario y urgente.

La falta de espacios para que la comunidad conviva ha provocado falta de cohesión social, sentido de pertenencia y por consiguiente delincuencia y descuido de su entorno.

La dotación de estos espacios de una manera amable con su comunidad nos permitiría comenzar a amortiguar estas problemáticas y poco a poco llegar a una mejora en su entorno inmediato y en su modus vivendi así como en su comunidad.

La demarcación tiene como rasgo característico, el que además de confluir con otras delegaciones de la Ciudad, involucra en sus límites a municipios pertenecientes al estado de México lo que obliga a que la política de desarrollo delegacional tenga que atender la compleja problemática que este tipo de conurbación genera.

El proceso de Urbanización en la ciudad y con mayor notoriedad en algunas Alcaldías como Iztapalapa ha sido tan desordenado y rebasado por la situación del país que se han creado lugares con un nivel de vida muy precarizado, al no contar con servicios básicos de infraestructura básica, aunque se ha buscado subsanar esta problemática sigue siendo un esfuerzo insuficiente.

Habrá que dar solución a estas problemáticas una a una, desde diferentes frentes, en esta tesis se plantea enfrentar el problema de la falta de espacios que posibiliten la cohesión social, el sentido de pertenencia al mismo y la convivencia que genera un bienestar conjunto para los habitantes de dicho espacio.

La alcaldía Iztapalapa cuenta con algunos elementos para la difusión y el aprendizaje de su cultura sin embargo no es suficiente ya que se dividen en un territorio muy extenso y una pirámide poblacional en ascenso.

La intervención por zonas es necesaria para identificar qué, y como, son las manifestaciones culturales y académicas que más apremian para ese sector de la población, a medida que se satisfagan las necesidades de la población por localidades se podrá sanear esta misma dejando rezagos atrás de manera paulatina.

El crecimiento con las premisas antes planteadas, da como resultado que en un 60% del territorio coexistan actividades que en ocasiones resultan incompatibles e inductoras de conflictos, como es el caso de industrias no adecuadas, que en un medio habitacional perjudican a la estructura vial e impactan el ambiente y la salud de la población.

Considerando las limitaciones del Centro Urbano de Iztapalapa y como apoyo a éste, se han desarrollado espacios que albergan equipamiento urbano de nivel regional, comercio, servicios y localidades dedicadas a la difusión de la cultura y la recreación, que apoyan a la población de las colonias más cercanas.

Es importante tomar en cuenta todas las condicionantes y normas que nos muestran el camino para el desarrollo de un buen proyecto, que sea provechoso para la comunidad para la que está planteada. Y que cumpla con los estándares dispuestos para la materia por estudiosos de la misma, al tomar en cuenta los reglamentos que nos acotan el actuar nos aseguramos de no tener imprevistos como resultado del que hacer arquitectónico.

La población media de la delegación Iztapalapa es de 31 años, la población de 20-24 años es la que mayormente predomina con un porcentaje del 8.8% del total de la población mientras que entre los 10 y 19 años representa el 16.1% por lo que 1 de cada 4 habitantes se encuentra en el rango de edad entre los 10 y 24 años.

La densidad poblacional en Iztapalapa es casi 3 veces mayor al de la Ciudad de México lo que implica una mayor concentración de personas, lo que implica mayores problemáticas sociales, específicamente en torno a la organización y disponibilidad de servicios.

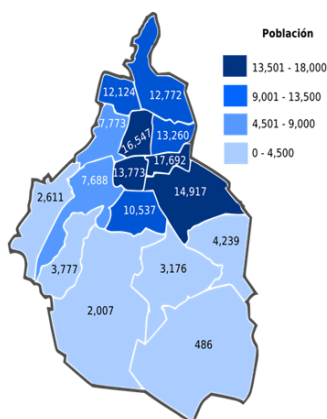


Imagen 71 mapa de densidad poblacional cdmx¹¹⁰

Los hogares están conformados en su mayoría por hogares nucleares destacando que el 55.68% registran jefatura femenina, mayor que el porcentaje de la ciudad y nacional (55.22% y 46.63%) otro dato que destaca es el de hogares ampliados con jefatura femenina con el 40.51%.

Un porcentaje importante de niños entre los 3 y 14 años asisten a la escuela (91.22%), espacio en el que se pueden realizar intervenciones preventivas, sin embargo a mayor grado escolar el índice de deserción se va incrementando, entre los 15 y 17 años disminuye el porcentaje hasta el 82.99% y de los 18 a 28 años asisten solamente el 33.55%, la población desertora comienza a distribuirse en actividades económicas formales o informales y en el caso de las mujeres como lo vimos anteriormente al hogar.

La población económicamente activa en la Delegación Iztapalapa corresponde a los varones con un 70.58, el 26.71% del total de la población económicamente activa en Iztapalapa perciben entre 1 y 2 salarios mínimos a la semana, lo que indica que la población tiene escaso poder adquisitivo.

¹¹⁰ No title. (s/f). Gob.mx. Recuperado el 26 de septiembre de 2022, de http://data.salud.cdmx.gob.mx/portal/media/Agenda_2009/111.htm

La tasa de desocupación en Iztapalapa (4.76%) es mayor que el de la ciudad y el país, siendo mayor en los hombres (5.12%) que en las mujeres (4.21%). El sector informal en la ciudad presenta un porcentaje mayor al nacional (27.60%), principalmente en hombres (30.93%) ya que en las mujeres es significativamente menor (23.17%).

El índice de marginación ubica a Iztapalapa como la cuarta delegación con el mayor índice de marginación, solamente por arriba de Milpa Alta, Xochimilco y Tláhuac y a nivel nacional ocupa el lugar 2,392 de 2,457.¹¹¹

1.3.9. Puntos de referencia del Área de estudio.

1.3.9.1. Museo de Transportes Eléctricos del Distrito Federal¹¹²

Es un museo dedicado al Transporte Eléctrico de la Ciudad de México. Este museo se ubica dentro de las instalaciones del STE en el Eje 7 Sur Municipio Libre 402, Colonia San Andrés Tetepilco, Delegación Iztapalapa.



Imagen 72 Tomada de la Página CDMX-Travel

La actividad de este museo busca crear conciencia en las futuras generaciones respecto de los beneficios de los transportes eléctricos entre los que se encuentran los ser un transporte limpio y no contaminante.

El Servicio de Transportes Eléctricos de la Ciudad de México (STE o STE-CDMX), es un organismo público descentralizado, que se encarga de operar el tren ligero y las líneas de trolebuses de la Ciudad de México.

¹¹¹ EBCO 2018. (s/f). Gob.mx. Recuperado el 17 de septiembre de 2022, de <http://www.cij.gob.mx/ebco2018-2024/9470/9470CSD.html>

¹¹² Agencia Digital de Innovación Pública. (s/f). *Official Mexico City visitors' guide*. Mexico City; Mexico City Government. Recuperado el 17 de septiembre de 2022, de <https://www.mexicocity.cdmx.gob.mx/>

1.3.9.2. Portales (estación del Metro de Ciudad de México)¹¹³

Según la página oficial del metro de CDMX Portales es una estación del Metro de la Ciudad de México, perteneciente a la Línea 2. Se ubica al sur de la Ciudad de México, en la alcaldía Benito Juárez. En el 2014, la estación presentó una afluencia promedio anual de 17 967 personas.

Tipo de día	Afluencia promedio
Día laboral	19 505
Fin de semana	14 944
Día festivo	9 845
Total, anual	17 967

Tabla 21 Elaboración Propia.

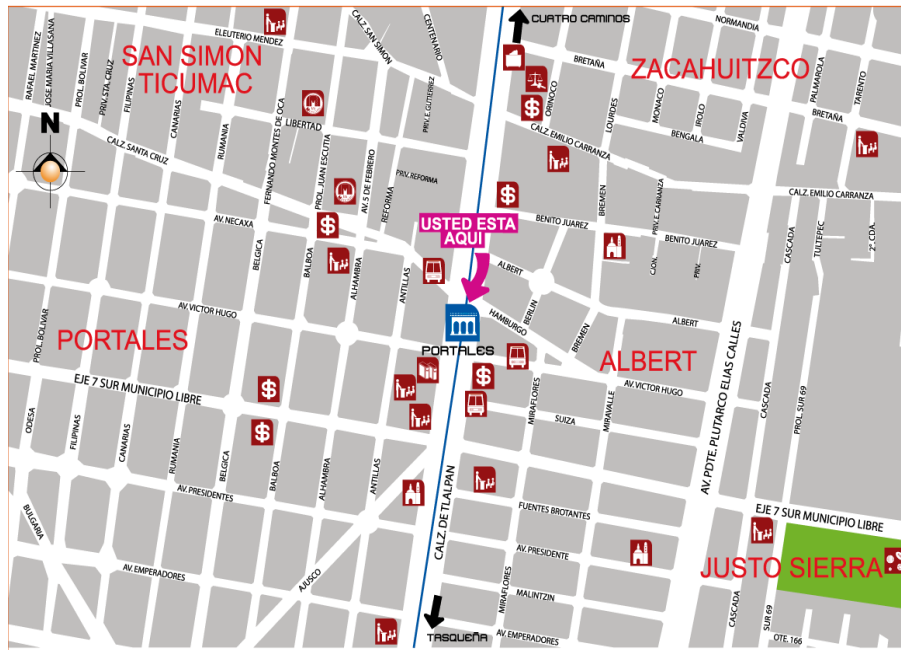


Imagen 73 Imagen tomada de la página oficial del metro de la CDMX

¹¹³ Cdmx, M. (s/f). Metro CDMX. Metro CDMX. Recuperado el 17 de septiembre de 2022, de <https://www.metro.cdmx.gob.mx>

I.3.9.3. Ermita (estación)

Ermita es una de las estaciones que forman parte del Metro de Ciudad de México, es la correspondencia de la Línea 2 y la Línea 12. Se ubica al sur de la Ciudad de México en la alcaldía Benito Juárez.

En 2014, Ermita se convirtió en la tercera estación con menos afluencia en la red, al presentar sólo 6.295 pasajeros en promedio en día laborable, contabilizados en la Línea 12.3

La siguiente tabla, de elaboración propia con información de la página oficial del metro de la CDMX, presenta la afluencia de la estación en el año 2014, organizados en días laborales, fines de semana y días festivos.

Tipo de día	Afluencia promedio Línea 2	Afluencia promedio Línea 12
Día laboral	16.361	8.782
Fin de semana	10.405	3.392
Día festivo	7.298	5.646
Anual	14.441	17820

Tabla 22 Elaboración propia con información de la página oficial del metro de la CDMX¹¹⁴

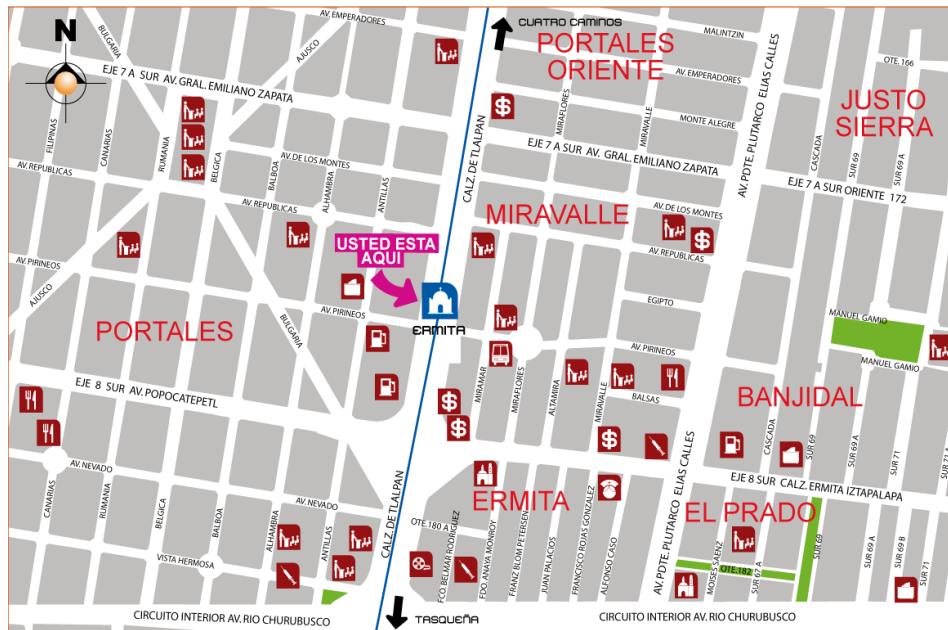
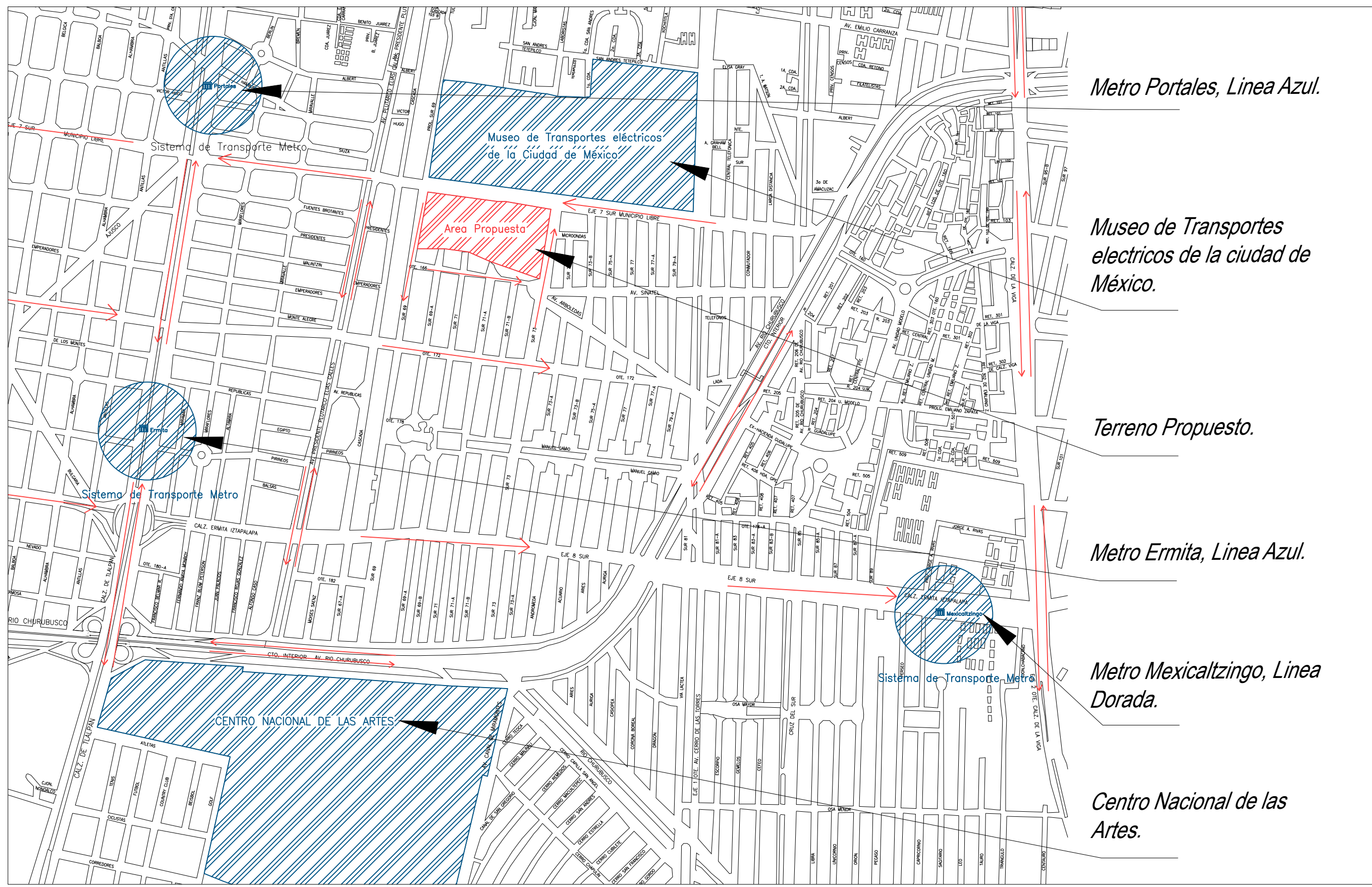


Imagen 74 Imagen tomada de la Página oficial del metro de la CDMX¹¹⁵

¹¹⁴ Cdmx, M. (s/f). Metro CDMX. Metro CDMX. Recuperado el 17 de septiembre de 2022, de <https://www.metro.cdmx.gob.mx>

¹¹⁵ idem



Metro Portales, Línea Azul.

Museo de Transportes eléctricos de la ciudad de México.

Terreno Propuesto.

Metro Ermita, Línea Azul.

Metro Mexicaltzingo, Línea Dorada.

Centro Nacional de las Artes.

DESPACHO:

SINDIALES:
 Arquitecto Oscar Rosendo Porras Ruiz.
 Arquitecto Germán Sierra Lara
 Arquitecto Oscar Alejandro Santa Ana Dueñas
 Maestro en Arquitectura Henry Joseph Cabroler Sanhueza
 Arquitecto Enrique Gándara Cabada.

SIMBOLOGIA:

N.P.T.	INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO	ALZADO NIVELES	PLANTA NIVELES
N.I.L.	INDICA NIVEL INFERIOR DE LOSA		
N.I.P.	INDICA NIVEL INFERIOR DE PLAFÓN		
N.I.T.	INDICA NIVEL INFERIOR DE TRABE		
N.L.B.	INDICA NIVEL DE LECHO BAJO		

INDICA PENDIENTE
 INDICA ESCALERA SUBE
 INDICA ESCALERA BAJA
 INDICA CORTE
 INDICA CORTE POR FACHADA
 INDICA BAJADA DE AGUA PLUVIAL
 INDICA INTERRUPCIÓN DE ELEMENTOS
 INDICA CAMBIO DE NIVEL
 INDICA EJE

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

ALUMNO:
FRANCISCO JAVIER RUIZ MORALES

NOMBRE DEL PROYECTO:
CENTRO CULTURAL, DEPORTIVO Y RECREATIVO, LA HORMIGA DE IZTAPALAPA.

UBICACION:
MUNICIPIO LIBRE, IZTAPALAPA, MÉXICO, D.F.

TALLER: EHECATL XXI

PLANO: Puntos de referencia del área de estudio

FECHA: SEPTIEMBRE 2022 **ESCALA:** 1:125 **CLAVE:** ZON-010

ACOTACION: MTS.

ESCALA GRAFICA:

I.3.10. Análogos

I.3.10.1. Faro de oriente- Fábrica de artes y Oficio



Imagen 75 Foto tomada de la página de cultura de la CDMX¹¹⁶

El Faro de Oriente es una instalación de la secretaria de cultura de la ciudad de México. Funciona como un centro cultural y taller de artes y oficio. Se comenzó a construir en 1998 y fue inaugurado en el año 2000. Ubicado en un predio que estaba destinado a ser una subdelegación de Iztapalapa y luego abandonada convirtiéndose en basurero hasta su recuperación como espacio público.

La idea de generar este espacio fue la de combatir la delincuencia a través de la apropiación de los espacios públicos, por medio de la difusión de la cultura y la educación entre niños, jóvenes y adultos.

Impulsando modelos de capacitación no escolarizado, dirigido principalmente a grupos vulnerables de la delegación Iztapalapa y el municipio de Nezahualcóyotl. A través de talleres gratuitos en diferentes horarios que permitan desarrollar otras actividades ya sean laborales o educativas. Teniendo así una educación integral.

¹¹⁶ dmx, C. C. (s/f). Cultura Comunitaria CDMX. Cultura Comunitaria CDMX. Recuperado el 17 de septiembre de 2022, de <https://culturacomunitaria.cdmx.gob.mx/>

El Faro de Oriente se comenzó a construir en 1998. Tratando de descentralizar la cultura en la ciudad de México y llevándola al oriente de la ciudad, zona con un índice alto de población y marginación, promoviendo el desarrollo integral de esta zona.

El proyecto es del arquitecto Alberto Kalach, la idea generadora del proyecto fue el de un barco de concreto encallado en un solar de lo que antes era el lago de Texcoco.

Primera Etapa

La primera etapa se inauguró en el año 2000 comprende el barco de concreto, que alberga actualmente la galería y espacios dedicados al aprendizaje y desarrollo. 1400 m² de construcción en dos niveles, la galería alberga:

- Salón escénico.
- Galerías de arte.
- Salón de usos múltiples.
- 10 Aulas para talleres
- Taller de trabajo
- Biblioteca
- Salón de computo
- Sanitarios - Terraza y Comedor

FOROS:

- Explanada principal: espacio para eventos masivos exposiciones de gran formato, festivales y eventos musicales.
- Teatro al aire Libre: conocido como las gradas tiene una capacidad de 600 personas, se ocupa para eventos escénicos de teatro, danza y música.
- Techito: espacio utilizado para eventos musicales y teatro al aire libre. Se ubica en la explanada principal
- Salón escénico. Espacio para eventos de teatro, danza, conciertos, proyecciones de cine y performance. Espacio de 100 m².
- Forito: espacio destinado a espectáculos infantiles, títeres y narración oral.

Segunda Etapa

La segunda etapa se inauguró en el año 2008. En respuesta a la gran demanda de más talleres. Se inauguraron los siguientes espacios:

- Nave industrial: espacio donde se imparten los talleres de carpintería, diseño de muebles en metal, experimentación de la escultura, cerámica entre otros. Es un galerón de 800m2 a doble altura, acondicionado con bodega, administración, sanitarios área de carpintería y área de soldadura.
- Foro: acondicionado para cualquier espectáculo escénico o musical. Espacio de 600 m2 de construcción. Se abre a hacia la explanada principal para eventos masivos.
- Ludoteca y talleres infantiles: espacio para estimulación de la creatividad y la imaginación por medio del juego. Espacio: 60 m2 de construcción más área de juegos infantiles.
- Invernadero

Oferta Académica

El Faro de Oriente ofrece talleres de artes y oficios a jóvenes y adultos mayores de 16 años, no exige escolaridad mínima y todos los servicios son gratuitos. Cuenta con más de 60 talleres de artes y oficios con una capacidad de 1700 alumnos por trimestre. Además existen talleres especiales de residencia artística para reforzar la oferta educativa. Algunos de los talleres que imparte son:

- Danza contemporánea
- Artes escénicas
- Foto digital
- Soldadura y diseño en metal
- Periodismo comunitario
- Música
- Ludería- construcción de instrumentos musicales
- Cerámica
- Expresión plástica
- Diseño grafico
- Náhuatl
- Encuadernación
- Etc.

El faro también cuenta con talleres dirigidos a niños, enfocados a desarrollar la sensibilidad del arte. Talleres de padres e hijos para fomentar la integración familiar.

Además fomenta y promueve todas las disciplinas del arte, dando cabida a todas las expresiones culturales. Organiza festivales conciertos, cineclub, conferencias exposiciones y otras presentaciones. Realiza más de 400 presentaciones por año. Ha recibido varios reconocimientos internacionales por el mejor proyecto de atención cultural en zonas vulnerables en América latina.

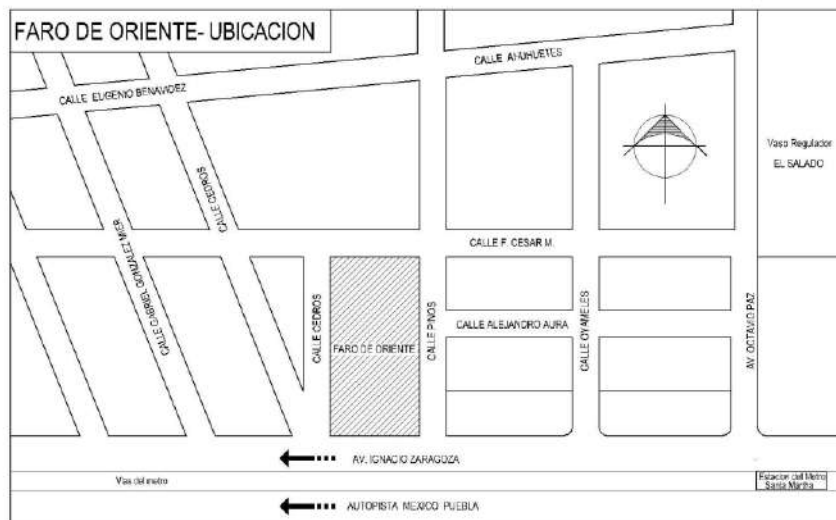


Imagen 76 Plano de ubicación del faro oriente creado por el Arquitecto Leonardo Ortiz¹¹⁷

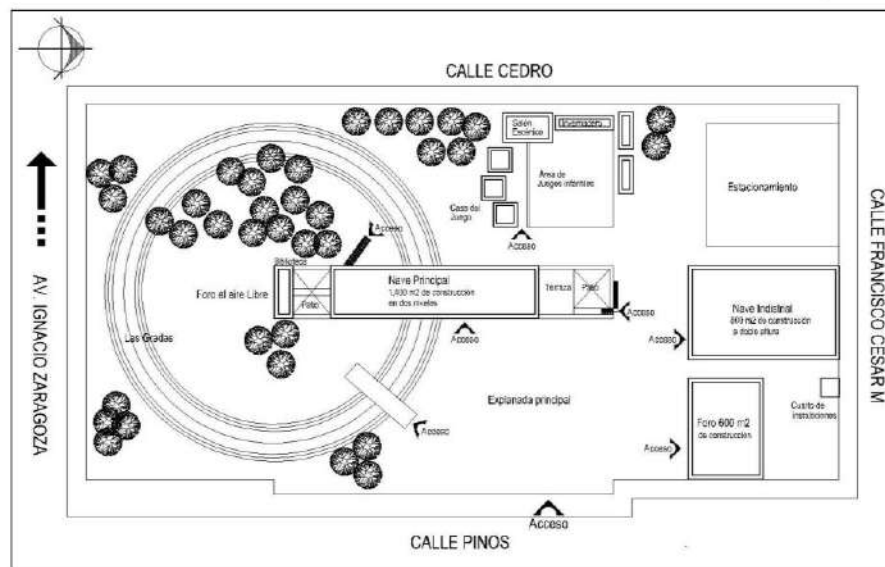


Imagen 77 plano de conjunto del faro oriente creado por el Arquitecto Leonardo Ortiz¹¹⁸

¹¹⁷ Almanza, L. O. (2022). *Centro de Desarrollo Laboral en la Alcaldía Iztapalapa, ciudad de México*. Universidad Nacional Autónoma de México.

¹¹⁸ ídem

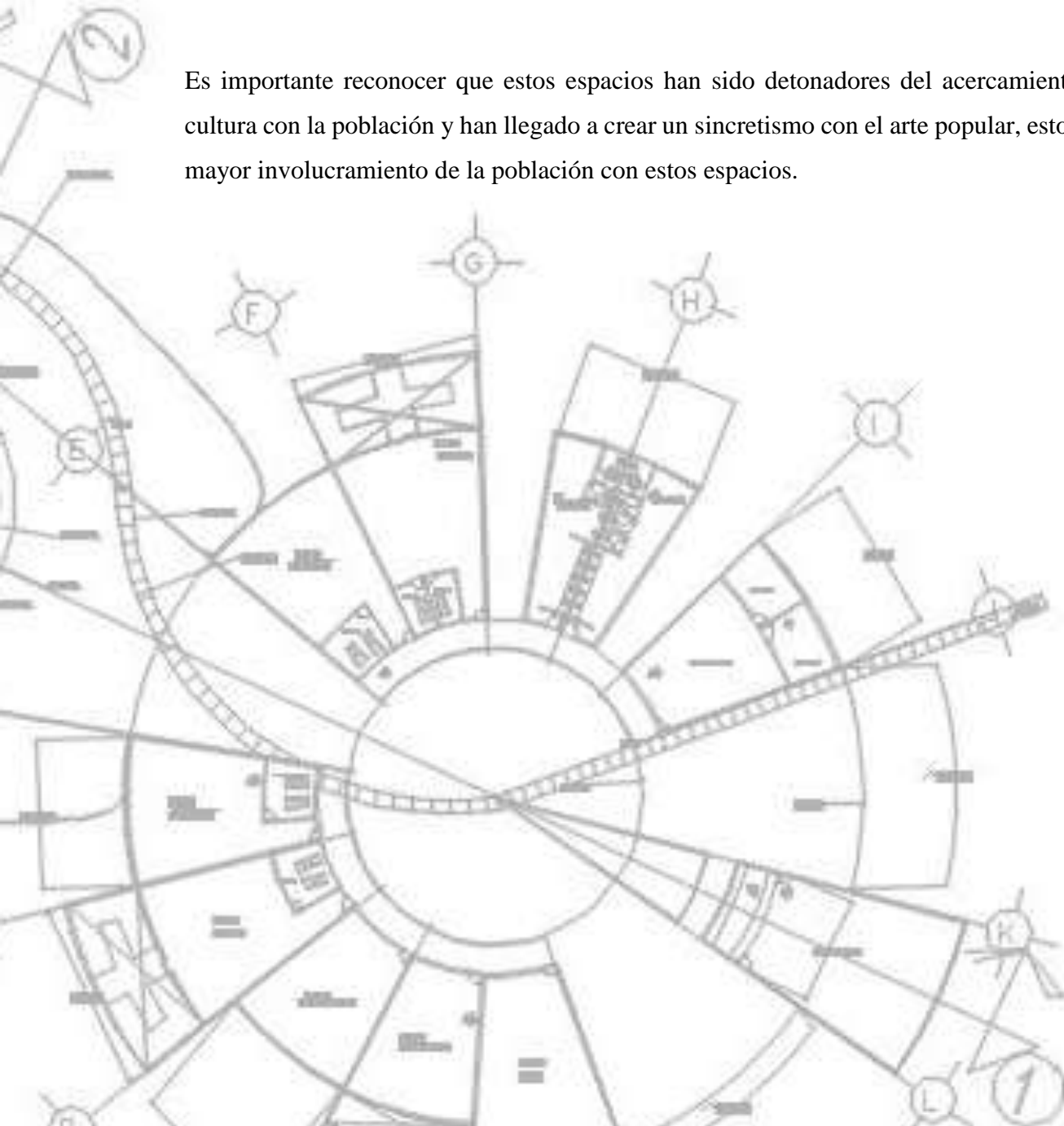
Conclusión (El Faro de Oriente)

El Faro de oriente fue concebido como un programa piloto, fue tan efectivo que se extendió a otras zonas de la ciudad, este fue un detonador muy importante para la zona.

Los espacios han sido adaptados para albergar talleres que no fueron pensados desde el principio lo que nos muestra que es importante la versatilidad en los proyectos arquitectónicos de este corte.

Este centro se encuentra rodeado de una zona con alta marginación y su diseño contrasta mucho con eso.

Es importante reconocer que estos espacios han sido detonadores del acercamiento de la cultura con la población y han llegado a crear un sincretismo con el arte popular, esto genera mayor involucramiento de la población con estos espacios.



I.3.10.2. Faro de Milpa Alta



Imagen 78 tomada de la página de cultura comunitaria de la CDMX.¹¹⁹

Ubicado en la Alcaldía Milpa alta este centro cultural siguió el modelo aplicado en el Faro de Oriente, con sede en el pueblo de San Antonio Tecomiti, este permite que la región suroriente de la ciudad cuente con acceso a la cultura, tratando de disminuir la marginación y fortaleciendo el tejido social de los pueblos de la Alcaldía, dirigido a una población rural con características distintas al resto de la ciudad.

Las instalaciones están compartidas con la casa de cultura “la olla de piedra”. Utilizando la planta alta del Edificio, un espacio corrido de 700 m2 aproximadamente, donde se desarrollan todas las actividades, cuenta con una zona administrativa y una zona de sanitarios.

Oferta Académica.

El Faro de Milpa Alta ofrece talleres de artes y oficios a niños jóvenes y adultos, no exige escolaridad mínima y todos los servicios son gratuitos. Algunos de los talleres que imparte son:

- Globos de Cantoya.
- Telar de cintura.
- Talla en madera y ebanistería.
- Bordado en Tela.

¹¹⁹ Cdmx, C. C. (s/f). *Cultura Comunitaria CDMX*. Cultura Comunitaria CDMX. Recuperado el 17 de septiembre de 2022, de <https://culturacomunitaria.cdmx.gob.mx/>

- Reciclado.
- Percusiones.
- Cerámica.
- Vitrales.
- Fotografía.
- Náhuatl.
- Gastronomía.
- Etc.

Laboratorio de Memoria.

Espacio multimedia que sirve para realizar investigación y difundir la cultura en todos los pueblos originarios de Milpa Alta cuenta con:

- Radio comunitaria
- Historia oral
- Animación digital
- Diseño editorial
- Creación de páginas web

EVENTOS

El Faro de Milpa Alta ofrece además distintos servicios y eventos como son:

- Exposiciones.
- Cine club.
- Sábados infantiles.
- Jueves de jóvenes.
- Festivales de pantomima.
- Carnavales.
- FAROleanfo en el verano.
- El faro fuera del faro.
- Festival de día de los muertos.
- Muestra de artes libre.

I.3.10.3. Faro de milpa alta- segunda etapa



Imagen 79 tomada de la página de cultura de la CDMX¹²⁰

En el año 2010 la delegación Milpa Alta destino un predio en el pueblo de san Jerónimo Miacatlan Para Ampliar la sede del Faro Milpa Alta. Dos años después la delegación junto con el gobierno de la ciudad destinó más presupuesto para la segunda sede, la que lleva un avance físico de 70 % en este inmueble con más de 1000 m2.

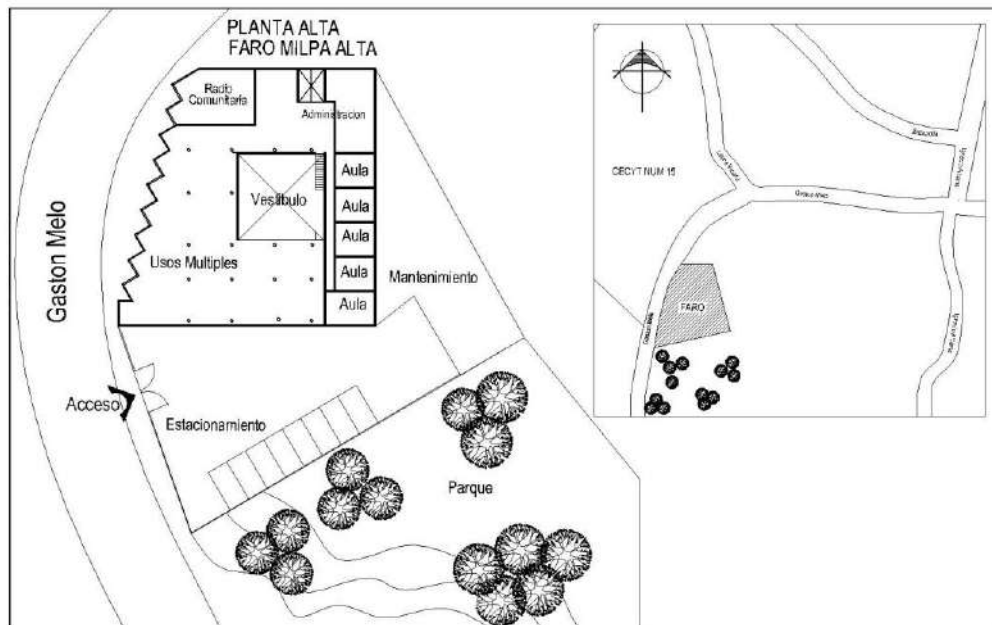


Imagen 80 Plano del faro Milpa Alta creado por el Arquitecto Leonardo Ortiz¹²¹

¹²⁰ dmx, C. C. (s/f). Cultura Comunitaria CDMX. Cultura Comunitaria CDMX. Recuperado el 17 de septiembre de 2022, de <https://culturacomunitaria.cdmx.gob.mx/>

¹²¹ idem

Constituido como un centro cultural regional con características muy específicas debido a su ubicación en una zona rural, con usos y costumbres definidas por los pobladores.

El espacio que ocupa actualmente es insuficiente debido a que no fue diseñado para tal fin.

I.3.10.4. Conclusiones de Análogos.

Los edificios analizados nos dan un panorama general de la educación técnica, de oficios y talleres de Arte, esto nos permite darnos cuenta de lo importante que se vuelve el diseño de estos espacios algunos de una manera específica y otros con posibilidad de ser ampliados o reducidos para un mejor funcionamiento de los mismos.

Es necesario aplicar lo aprendido con estos con respecto a la adecuación de los edificios con la comunidad y aunque busquen ser llamativos no rompan con la imagen de la zona.



II. CAPITULO PROPUESTAS URBANO ARQUITECTÓNICAS Y AMBIENTALES.

II.1. Planteamiento urbano.

II.1.1. Usos del suelo¹²²

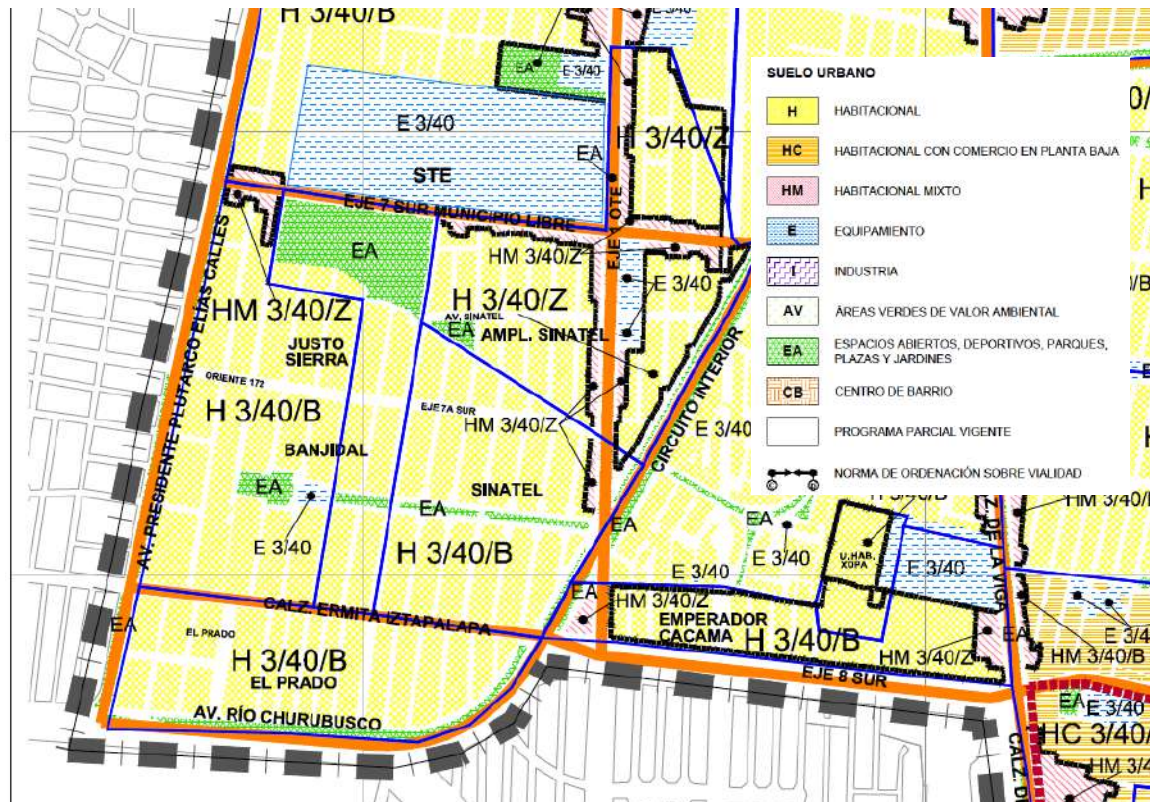


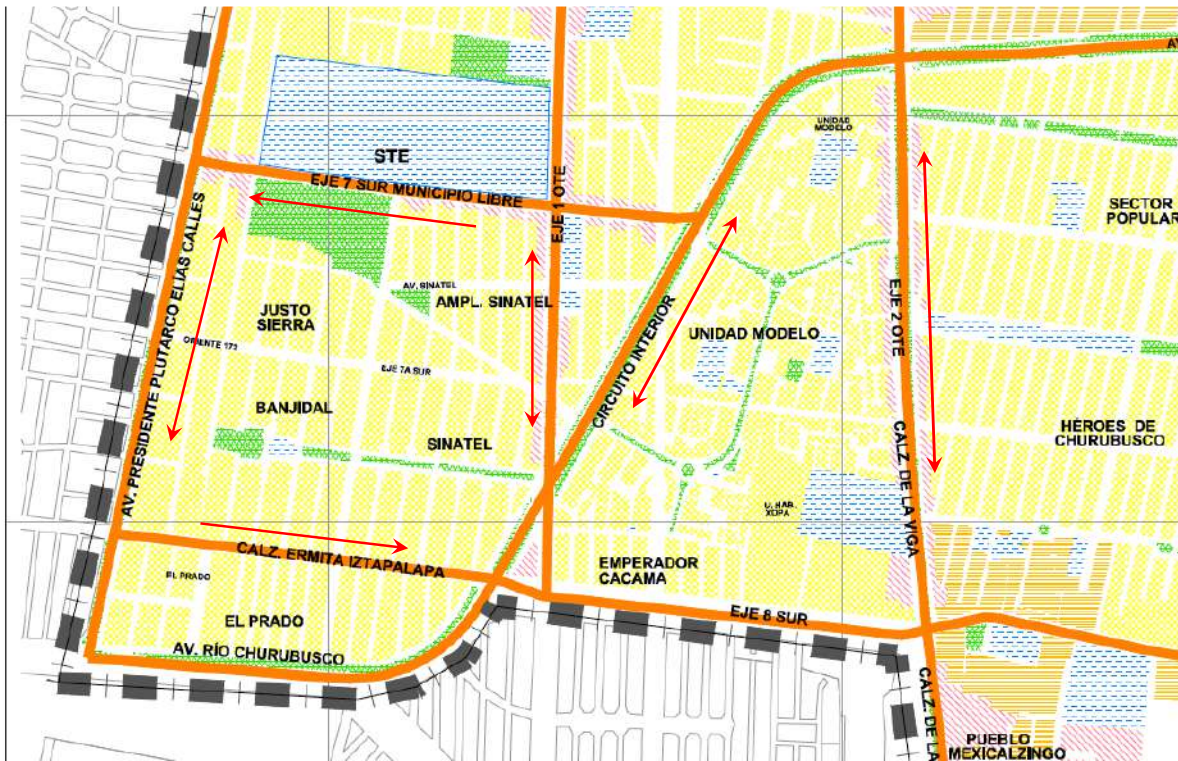
Imagen 81 Base en mapa de usos de suelo, divulgación, Alcaldía Iztapalapa

El área propuesta (imagen 81) se encuentra constituida en su mayoría por uso de suelo Habitacional con habitacional mixto sobre las avenidas principales un área de equipamiento que corresponde con las oficinas del sistema de transporte eléctrico y dos espacios abiertos pertenecientes a la liga de base ball de tranviarios de México y el parque Banjidal.

El terreno propuesto es el correspondiente a la liga de Tranviarios de México proponiendo ampliar su uso para dotar a la zona de un espacio que aparte de cumplir con la parte recreativa dote a la zona de un espacio cultural, deportivo y recreativo, que cumpla con los servicios correspondientes.

¹²² (S/F-i). Gob.mx. Recuperado el 17 de septiembre de 2022, de http://www.data.seduvi.cdmx.gob.mx/portal/docs/programas/programasdelegacionales/PLANO-E3-DIVULGACI%C3%93N_PDDU-IZTAPALAPA.pdf

II.1.2. Vialidades



↔ Dirección del Tránsito

Imagen 82 Base en mapa de usos de suelo, divulgación, Alcaldía Iztapalapa¹²³

Las vialidades principales (*imagen 82*) que delimitan el área a intervenir son al norte el Eje 7 Sur Municipio Libre con una dirección este-oeste, al Sur la calzada Ermita Iztapalapa con una dirección oeste-este, al lado oeste la Avenida Presidente Plutarco Elías calles con dos direcciones sur-norte y viceversa, y al lado este el eje 1 oriente con dirección norte-sur y el eje 2 oriente calzada de la Viga con dos direcciones norte-sur y viceversa.

¹²³ idem



Imagen 83 Base en mapa de usos de suelo, divulgación, Alcaldía Iztapalapa¹²⁴

El terreno propuesto (*Imagen 83*) se encuentra delimitado por las calles al norte eje 7 sur Municipio Libre con una dirección este-oeste, al Oeste por la calle prolongación sur 69 con una dirección norte-sur, al este por la calle sur 73 con una dirección sur-norte, y al sur con la calle oriente 166 con una dirección de oeste-este.

II.1.3. Área exclusiva peatonal.

En toda la Zona estudiada no se ha encontrado un área exclusiva para el peatón, aunque el área propuesta se encuentra diseñada para varios fines entre ellos tiene vocación de ser recorrida y vivida para la recreación, la cultura e incluso el descanso, y al contar con una zona segura para estacionar las bicicletas, invita a la vivencia del espacio.

¹²⁴ idem

II.1.4. Áreas para bicicleta.

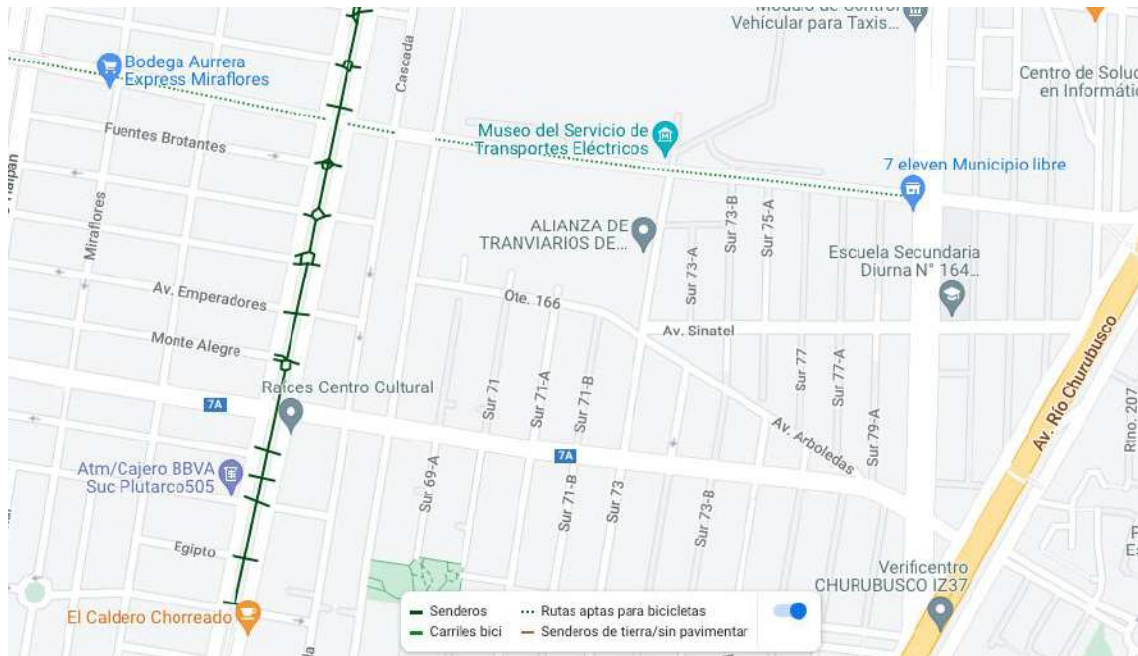


Imagen 84 Base en mapa de usos de suelo, divulgación, Alcaldía Iztapalapa¹²⁵

Cerca del Área Propuesta se encuentran carriles de bicicleta (*imagen 84*) sobre Avenida Presidente Plutarco Elías Calles lo que facilitaría la movilidad hacia la zona propuesta, y una ruta apta para bicicleta frente al Área, adicionalmente se propone crear un espacio de estacionado de bicicletas de manera segura y así incentivar su uso en la zona y alrededores.

II.1.5. Imagen urbana.

Se propone ampliar la visión que se tiene de la zona como área consolidada de la alcaldía al dotarla de un espacio apto para la recreación, el deporte y la cultura, y un lugar con una vocación de ser habitado y recorrido, es decir vivido, en sus muy amplias y variadas facetas. Por ejemplo en el ámbito deportivo contara con espacios diversos como canchas de diferentes deportes, pistas para correr, lugar para bicicletas etc. o en el ámbito cultural, talleres para aprender, áreas para exponer, o el acceso al teatro. Logrando con esto una mejora en la percepción del espacio.

¹²⁵ idem

II.1.6. Mobiliario urbano

II.1.6.1.Cestos de basura

En la demarcación al igual que en la mayoría de la Ciudad de México no están colocados cestos de basura sin embargo en el proyecto propuesto se contemplan suficientes para dar servicio al inmueble.

II.1.6.2.Bancas

El espíritu del inmueble propuesto contempla ser un espacio apto para el descanso y la recreación esto le pide al proyecto contemplar este mobiliario en las zonas más adecuadas para ello.

II.1.6.3.Paradas de transporte público

El espacio cuenta con la terminal de San Andrés Tetepilco justo en la esquina noreste del área propuesta esta lleva directamente por el eje 7 hacia la estación Zapata y finalmente Mixcoac, las estaciones del metro cercanas permiten la movilidad de los habitantes de la zona, aunque el proyecto está planeado para recibir población flotante se considera y se espera que sea de utilidad para la población de la zona. La hipótesis es que una serie de centros por toda la ciudad pueda dar elementos para el desarrollo de la misma.

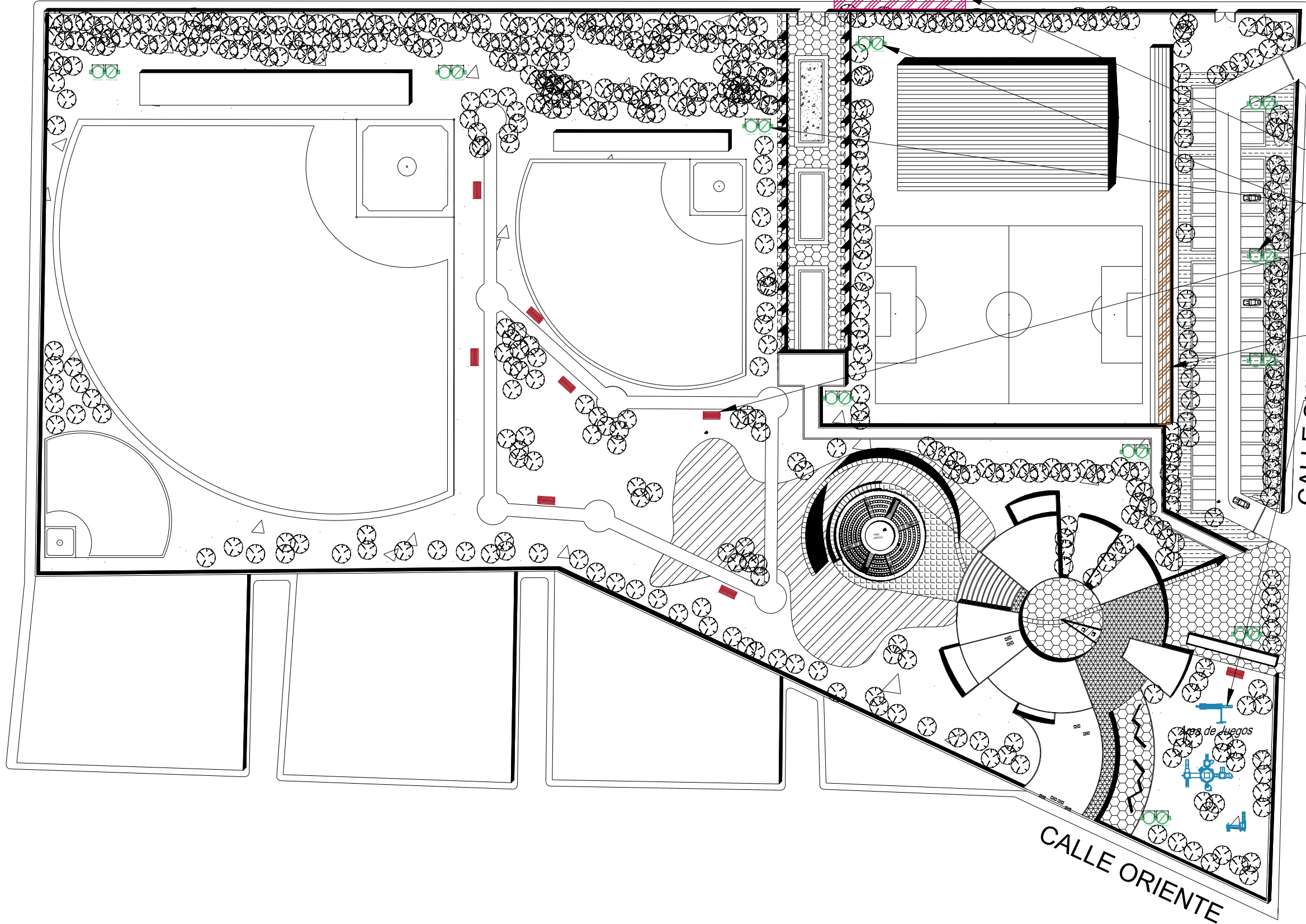
II.1.6.4.Juegos infantiles


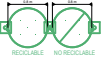



El proyecto contempla espacios que sean versátiles, desde áreas que sirvan para cualquier tipo de taller, elementos de exhibición modulares y áreas verdes y recreativas utilizables de la mejor manera que considere la población en este entendido las áreas se pueden acondicionar a las necesidades de la población.

II.1.6.5.Estacionamientos de bicicletas


El proyecto contempla un área segura para el estacionamiento de estos elementos y que a partir de ahí se incentive el uso de ellos tanto para llegar al espacio como para tomarlo de manera recreativa.

MUNICIPIO LIBRE




-  PARADA DE AUTOBUS
-  CESTOS DE BASURA
-  BANCA
-  ESTACIONAMIENTO BICICLETAS
-  AREA DE JUEGOS

DESPACHO:



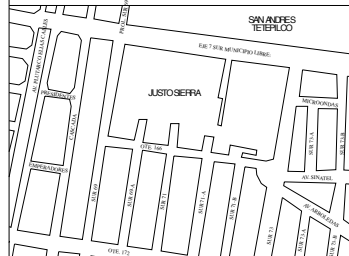
NORTE



MEXICO D.F.

SINDALES:
 Arquitecto Oscar Rosendo Porras Ruiz.
 Arquitecto Germán Sierra Lara
 Arquitecto Oscar Alejandro Santa Ana Dueñas
 Maestro en Arquitectura Henry Joseph Cabroler Sanhueza
 Arquitecto Enrique Gándara Cabada.

- SIMBOLOGIA:**
- | | |
|--|----------------------------------|
| ALZADO NIVELES | PLANTA NIVELES |
| N.P.T. INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO | NIVELES |
| N.I.L. INDICA NIVEL INFERIOR DE LOSA | |
| N.I.P. INDICA NIVEL INFERIOR DE PLAFON | |
| N.I.T. INDICA NIVEL INFERIOR DE TRABE | |
| N.L.B. INDICA NIVEL DE LECHO BAJO | |
| PENDIENTE | INDICA PENDIENTE |
| → | INDICA ESCALERA SUBE |
| ← | INDICA ESCALERA BAJA |
| CL-02 | INDICA CORTE |
| CXF-01 | INDICA CORTE POR FACHADA |
| ○ B.A.P. | INDICA BAJADA DE AGUA PLUVIAL |
| ⊥ | INDICA INTERRUPTIÓN DE ELEMENTOS |
| ⊥ | INDICA CAMBIO DE NIVEL |
| ⊙ | INDICA EJE |



CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

ALUMNO:
FRANCISCO JAVIER RUIZ MORALES

NOMBRE DEL PROYECTO:
CENTRO CULTURAL, DEPORTIVO Y RECREATIVO, LA HORMIGA DE IZTAPALAPA.


UBICACION:
MUNICIPIO LIBRE, IZTAPALAPA, MÉXICO, D.F.

TALLER: EHECATL XXI


PLANO: CONJUNTO

FECHA: SEPTIEMBRE 2022 **ESCALA:** 1:125 **CLAVE:** PRP-010

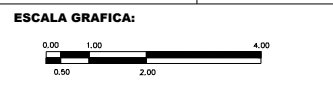
ACOTACION: MTS.



U.N.A.M.



F.A.



II.1.7. Problemas de accesibilidad

II.1.7.1. Vialidad

Las vialidades de Acceso al espacio propuesto en la actualidad se limitan a un acceso peatonal y de estacionamiento por el eje 7, para el proyecto se le da carácter a esta misma entrada y se crea un acceso por la calle sur 73, esta tiene una circulación de sur a norte, se creará un estacionamiento diseñado para esta circulación.

II.1.7.2. Luminarias

Actualmente la acera norte que da hacia el eje 7 se encuentra muy oscura y sola, debido a que cuenta con un acceso pero está constituida por una fachada ciega de aproximadamente 300 metros, de la misma manera el límite este se encuentra completamente cerrado, en el proyecto se plantea abrir esta fachada visual y lumínicamente y lograr mayor seguridad en la zona.

II.2. Planteamiento Arquitectónico.

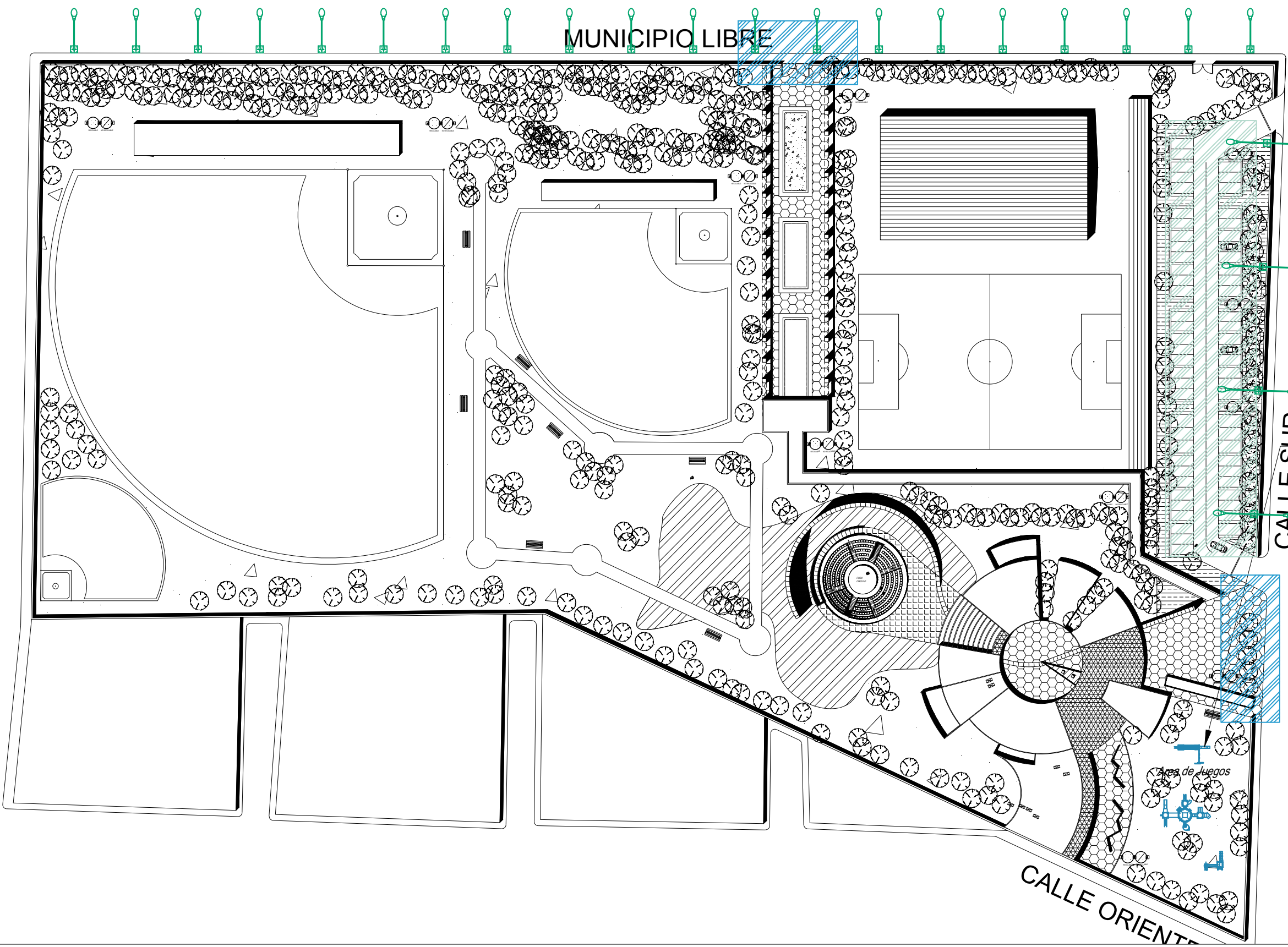
II.2.1. Educativas

Una de las facetas del proyecto planteado es la creación de espacios adecuados para Talleres, los cuales pueden ser adaptados por la comunidad a sus necesidades y gustos, en este se presentan ejemplos de utilización esperando que la comunidad haga suyo el espacio y proponga lo que mejor se adapte a sus necesidades, para lograr esto se propone un diseño modular accesible para infinidad de propuestas educativas.

II.2.2. Cultura, Recintos de cultura y recreación.

En el espacio propuesto se plantea aparte de la incentivación de cultura con los talleres, espacios de demostración como galería al aire libre y espacios de fomento a la cultura como un auditorio y un teatro al aire libre. Se propone la creación de espacios de esparcimiento que generen un respiro para la cotidianidad de la población y generen bienestar y tranquilidad a los habitantes, y de espacios deportivos aptos para salud física preventiva.

MUNICIPIO LIBRE



ACCESOS

ESTACIONAMIENTO

LUMINARIAS

DESPACHO:

MEXICO D.F.

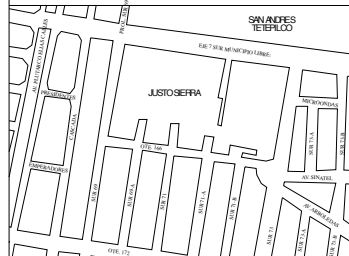
SINDOLES:

Arquitecto Oscar Rosendo Porras Ruiz.
 Arquitecto Germán Sierra Lara
 Arquitecto Oscar Alejandro Santa Ana Dueñas
 Maestro en Arquitectura Henry Joseph Cabroler Sanhueza
 Arquitecto Enrique Gándara Cabada.

SIMBOLOGIA:

ALZADO NIVELES	PLANTA NIVELES
N.P.T. INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO	N.I.L. INDICA NIVEL INFERIOR DE LOSA
N.I.P. INDICA NIVEL INFERIOR DE PLAFÓN	N.I.T. INDICA NIVEL INFERIOR DE TRABE
N.L.B. INDICA NIVEL DE LECHO BAJO	

PENDIENTE INDICA PENDIENTE
 ESCALERA SUBE INDICA ESCALERA SUBE
 ESCALERA BAJA INDICA ESCALERA BAJA
 CL-02 INDICA CORTE
 CXF-01 INDICA CORTE POR FACHADA
 B.A.P. INDICA BAJADA DE AGUA PLUVIAL
 INDICA INTERRUPTIÓN DE ELEMENTOS
 INDICA CAMBIO DE NIVEL
 INDICA EJE



CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

ALUMNO:
FRANCISCO JAVIER RUIZ MORALES

NOMBRE DEL PROYECTO:
CENTRO CULTURAL, DEPORTIVO Y RECREATIVO, LA HORMIGA DE IZTAPALAPA.

UBICACION:
MUNICIPIO LIBRE, IZTAPALAPA, MÉXICO, D.F.

TALLER: EHECATL XXI

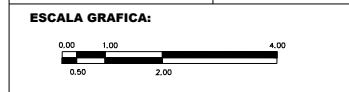
PLANO: CONJUNTO

FECHA: SEPTIEMBRE 2022 **ESCALA:** 1:125 **CLAVE:** PRP-020

ACOTACION: MTS.

U.N.A.M.

F.A.



II.2.3. Seguridad.

Al darle al espacio un uso continuo y constante junto con la colocación de lámparas para el uso de los espacios se creará un espacio más seguro, logrando la utilización del espacio y la cohesión que eso significa será una zona más segura.

II.2.4. Recreación.

Se tomó en cuenta en el proyecto que existen varios espacios aptos para la utilización recreativa por parte de la comunidad, al dotar de mayor visibilidad y acceso a ellos.

II.3. Planteamiento Ambiental.

II.3.1. Aumento de accesibilidad a áreas verdes.

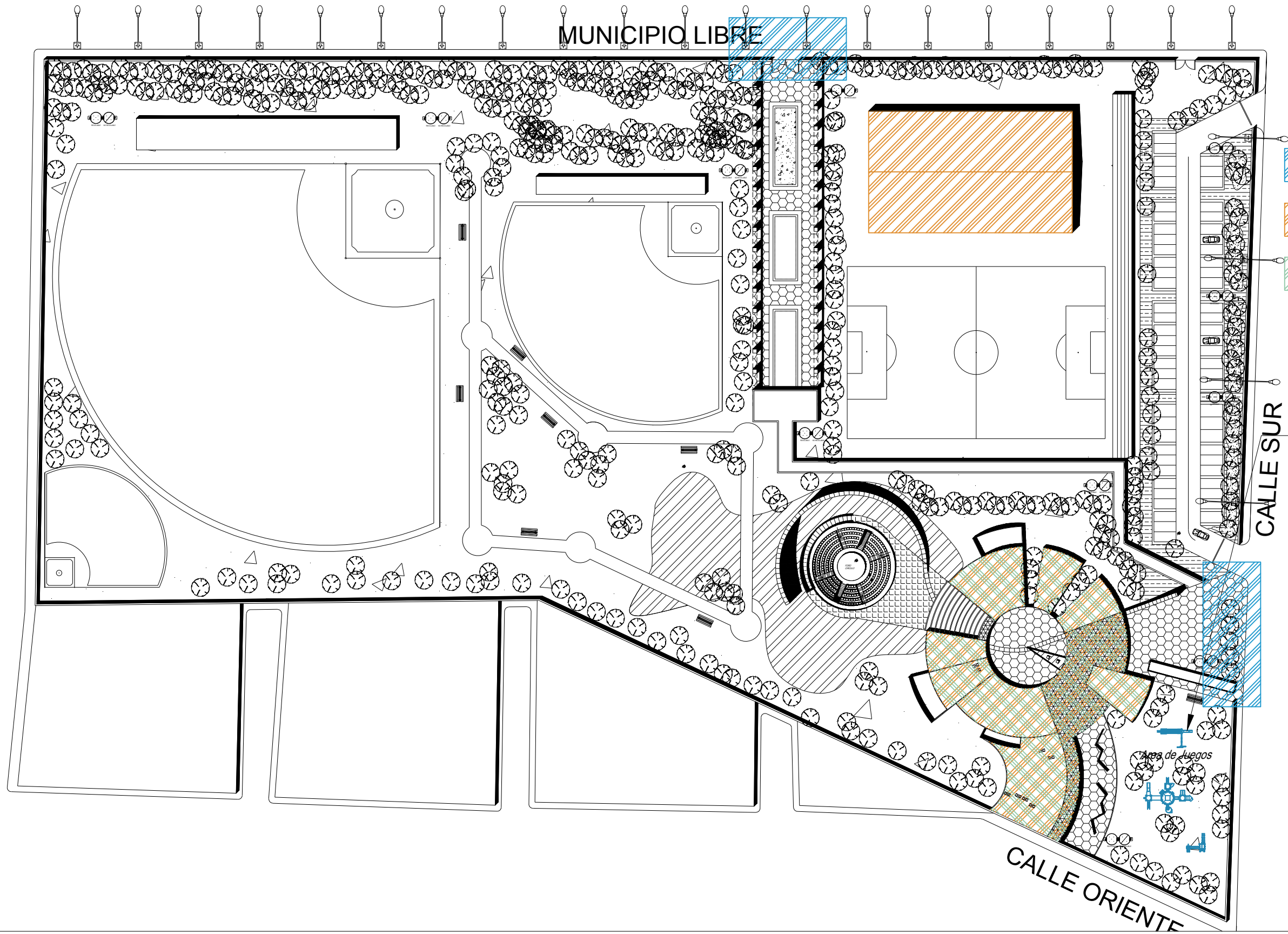
En el Proyecto se propone aumentar el acceso a las áreas verdes existentes en el espacio elegido, convertirlas en áreas utilizables, habitables y vivibles, logrando espacios para el esparcimiento y para el deporte, que generen cohesión social y sentimiento de pertenencia.



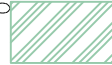

II.3.2. Captación de agua pluvial.

En las instalaciones se considera la captación de agua pluvial para dotar a los baños y jardines de riego sin gastar agua potable.

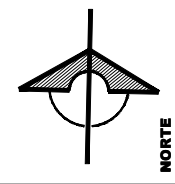
II.3.3. Aprovechamiento de azoteas para huertos verticales.

Se considera que en la azotea de los talleres se puede aprovechar para huertos verticales que serían de la misma comunidad y perteneciente a los mismos talleres.



-  ACCESOS
-  RECOLECCIÓN PLUVIAL
-  HUERTOS VERTICALES
-  LUMINARIAS







DESPACHO:

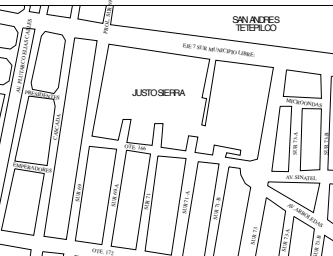


SINODALES:

Arquitecto Oscar Rosendo Porras Ruiz.
 Arquitecto Germán Sierra Lara
 Arquitecto Oscar Alejandro Santa Ana Dueñas
 Maestro en Arquitectura Henry Joseph Cabroler Sanhueza
 Arquitecto Enrique Gándara Cabada.

SIMBOLOGIA:

- | | |
|---|---------------------------------------|
| ALZADO NIVELES | PLANTA NIVELES |
| N.P.T. INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO | N.I.L. INDICA NIVEL INFERIOR DE LOSA |
| N.I.P. INDICA NIVEL INFERIOR DE PLAFÓN | N.I.T. INDICA NIVEL INFERIOR DE TRABE |
| N.L.B. INDICA NIVEL DE LECHO BAJO | |
| PENDIENTE | INDICA PENDIENTE |
|  | INDICA ESCALERA SUBE |
|  | INDICA ESCALERA BAJA |
| CL-02 | INDICA CORTE |
| CXF-01 | INDICA CORTE POR FACHADA |
|  | INDICA BAJADA DE AGUA PLUVIAL |
|  | INDICA INTERRUPCIÓN DE ELEMENTOS |
|  | INDICA CAMBIO DE NIVEL |
|  | INDICA EJE |



CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

ALUMNO:
FRANCISCO JAVIER RUIZ MORALES

NOMBRE DEL PROYECTO:
CENTRO CULTURAL, DEPORTIVO Y RECREATIVO, LA HORMIGA DE IZTAPALAPA.

UBICACION:
MUNICIPIO LIBRE, IZTAPALAPA, MÉXICO, D.F.

TALLER: EHECATL XXI

PLANO: CONJUNTO

FECHA: SEPTIEMBRE 2022 **ESCALA:** 1:125 **CLAVE:** PRP-030

ACOTACION: MTS.



ESCALA GRAFICA:



II.3.4. Delimitación del Terreno.¹²⁶



Imagen 85 Imagen tomada de la red con el programa google Earth.

Se encuentra delimitada de manera inmediata por las calles:

- Al norte el Eje 7 Municipio Libre.
- Al Oeste la calle sur 69,
- Al este la calle sur 73,
- Y al sur la calle oriente 166.

II.4. Programa de necesidades.

Reconvertir y aprovechar la infraestructura existente para dotar a la zona de un espacio que pueda utilizar la comunidad para el desarrollo de sus capacidades culturales, recreativas, deportivas y sociales, permitiendo así contar con una comunidad más sana y con mayores elementos para elevar su calidad de vida. El planteamiento de este trabajo es la creación de un centro cultural y social en un espacio de por sí utilizado para la recreación y el deporte, ampliando así su uso y enmarcando las actividades con las que actualmente cuenta.

Se proponen talleres para toda la familia que incluyan talleres de:

- Computación
- Danza
- Teatro
- Pintura
- Fotografía

¹²⁶ Descripción general -. (s/f). Google Earth. Recuperado el 17 de septiembre de 2022, de <https://www.google.com/intl/es-419/earth/>

- Cerámica
- Mecnografía
- Modelado

Y áreas culturales como:

- Auditorio
- Foro al aire libre
- Áreas de Exposición
- Áreas sociales
- Diseño modular que permita la adecuación de espacios

Y enmarcar y mantener espacios deportivos como:

- Campo de Foot Ball empastado
- Campos de Base Ball empastados
- Camino de corredores

De la misma forma crear espacios de interacción social y descanso como:

- Cafetería
- Patio Central
- Patio de Vanos

II.5. Análisis del Programa Arquitectónico.

Tomando como referencia los reglamentos del CAPFCE (comité administrador del programa federal de escuelas), el reglamento de construcciones para el distrito federal, las normas técnicas complementarias, el plan de desarrollo urbano de la delegación Iztapalapa y las normas de la SEDESOL, así como los edificios análogos y la investigación documentales concluyó el siguiente programa arquitectónico.

Numero	Local	Número de Usuarios por clase por hora	de Metros Cuadrados
1	Talleres		
	Taller de Computación	10	69.4
2	Exterior		23.96
	Taller de Danza	10	95.68

3	Taller de Pintura	9	93.2
	Área de Secado de pintura		55.28
	Bodega de pintura		12.49
4	Taller de Fotografía	13	93.2
	Cuarto Oscuro		12.49
5	Taller de Cerámica	9	93.2
	Área de Secado de cerámico		55.28
	Bodega de Cerámica		6.15
	Horno Cerámica		6.15
6	Taller de Mecanografía	13	72.42
7	Taller de Modelado	9	93.2
	Bodega de Modelado		12.49
8	Administración	7	60.8
	Oficina del Director	1	16.41
	Área de Atención al publico	12	16.41
	Sala de Juntas		
9	Baños Generales		
	Baños Hombres		47.46
	Baños Mujeres		47.46
10	Teatro		
	Sala	64	109
	Sanitarios Hombres		6.82
	Sanitarios Mujeres		13.62
	Escenario		49.7
	Camerinos Hombres		27.04
	Camerinos mujeres		38.94
11	Foro al Aire Libre		396.84
	Camerinos Hombres		27.09
	Camerinos Mujeres		27.72
	Bodega		189.29
	Baños Mujeres		29.27
	Baños Hombres		27.39
12	Área de Exposición		442.29
13	Espejo de Agua		1843.58

14	Estacionamiento	1953.56
15	Cafetería	132.57
16	Campo de Foot Ball	5400
17	Canchas de Base Ball	
	Cancha Primaria	8059.77
	Cancha Secundaria	2664.66
18	Camino de Tartán	
19	Patio Central	314.16
20	Patio de Vanos	1302.56

Tabla 23 Elaboración propia

II.6. Zona de trabajo, zona de influencia y Terreno propuesto

La colonia Justo Sierra¹²⁷ es un territorio al poniente de la Alcaldía Iztapalapa, colindante con la Alcaldía Coyoacán y la Alcaldía Benito Juárez. Aunque esta zona no corresponde con las de mayor marginación de la Alcaldía no cuenta con el nivel de vida que podrían alcanzar las colonias vecinas que no pertenecen a esta demarcación.

La zona propuesta es un espacio que actualmente ofrece una oferta deportiva, conocido como Alianza de Tranviarios de México, es un centro deportivo con oferta de canchas de base ball y de Foot ball, aparte de una pequeña zona para patinar, el propósito de



Imagen 86 Tomada de Google Maps

¹²⁷ Google Maps. (s/f). Google Maps. Recuperado el 17 de septiembre de 2022, de <https://www.google.com.mx/maps>

esta tesis es el de proponer la dotación de otras actividades el mismo recinto sin descuidar el que tiene sino enmarcarlo y darle funcionalidad.

Cuenta con un área de 46,048.38 m².

El predio está delimitado al norte por la Avenida Municipio Libre, Al oriente por la calle Sur 73, al Sur por la Calle oriente 166 y al poniente por la Calle Sur 69.

El predio está destinado a actividades deportivas, este cuenta con 3 canchas de Base Ball y dos canchas de Foot Ball de tamaños Variables, La propuesta considera Enmarcar estos espacios y diversificar su uso para ampliar la oferta que actualmente ostenta.

El Área propuesta se encuentra en la colonia Justo sierra, esta colinda al norte con la colonia San Andrés Tetepilco, Al oeste por la colonia Banjidal, al sur con la colonia el prado y al este con la colonia Sinatel y ampliación Sinatel.

La Colonia Maestro Justo Sierra¹²⁸ se caracteriza por tener relativamente pocos establecimientos comerciales, y la mayoría de ellos operan en la actividad Salud, que reporta una planilla de empleados cercana a 100 personas.



Imagen 87 tomada de la red con el programa google Earth.

La colonia Maestro Justo

Sierra es una localidad del municipio Iztapalapa, en Ciudad de México, y abarca un área cercana a 16 hectáreas.

Población

En Maestro Justo Sierra habitan alrededor de 1,730 personas en 523 unidades habitacionales. Se contabilizan 1,064 personas por km², con una edad promedio de 41 años y una escolaridad promedio de 14 años cursados.

¹²⁸ Descripción general -. (s/f). Google Earth. Recuperado el 17 de septiembre de 2022, de <https://www.google.com/intl/es-419/earth/>

De las 2,000 personas que habitan en Maestro Justo Sierra, 300 son menores de 14 años y 400 tienen entre 15 y 29 años de edad. Cuando se analizan los rangos etarios más altos, se contabilizan 800 personas con edades de entre 30 y 59 años, y 400 individuos de más de 60 años.

Economía

Adicionalmente, se estima que en la colonia laboran 200 personas, lo que eleva el total de residentes y trabajadores a 2,000.

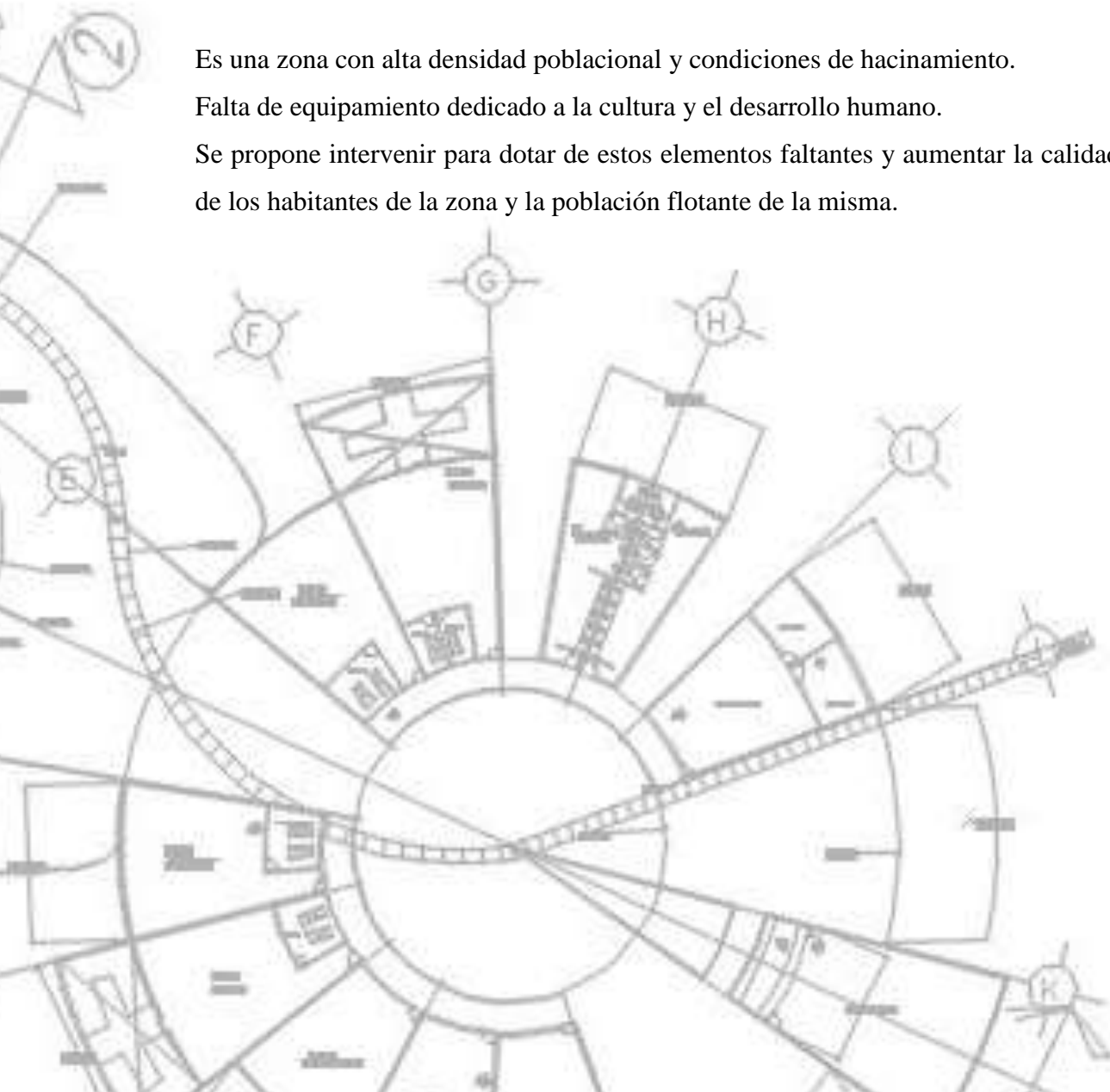
Empresas y empleo

En la colonia Maestro Justo Sierra se registran unos 34 establecimientos comerciales en operación.

Es una zona con alta densidad poblacional y condiciones de hacinamiento.

Falta de equipamiento dedicado a la cultura y el desarrollo humano.

Se propone intervenir para dotar de estos elementos faltantes y aumentar la calidad de vida de los habitantes de la zona y la población flotante de la misma.



II.7. Diagrama de funcionamiento.

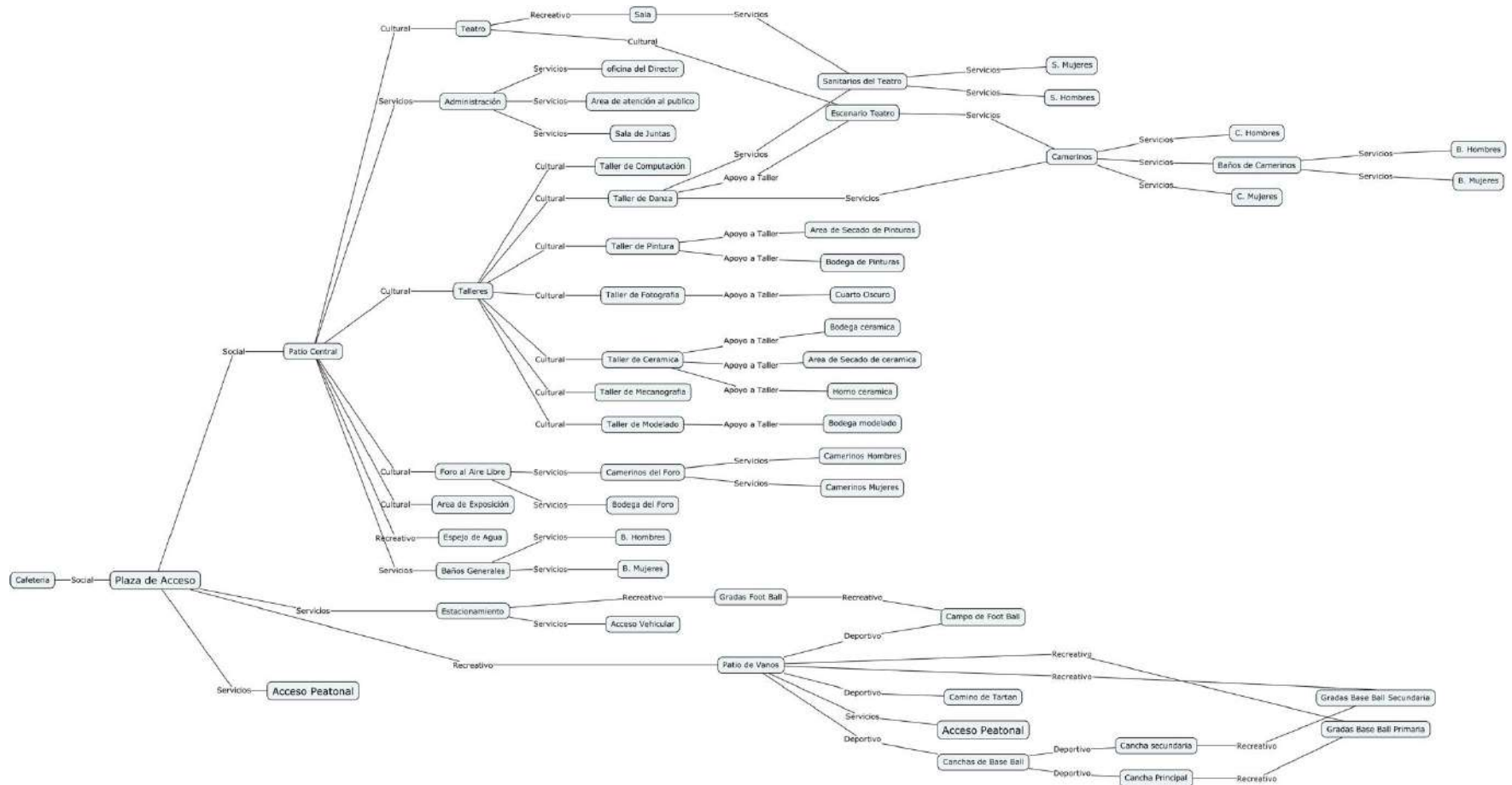


Imagen 88 relación de espacios Elaboración propia

II.8. Programa Urbano Ambiental

II.8.1. Asoleamiento del terreno.

Según la gráfica que veremos a continuación la trayectoria del sol impacta el terreno desde el sur, en diferentes elevaciones dependiendo del mes del año, y proyecta sombras hacia el norte con longitudes variables dependiendo de la altitud del sol.



Imagen 89 Imagen creada en la red con la página sunearthtools.com¹²⁹

Grafica de rayos del sol con variación (área amarilla) que muestra el espectro de todo el año.



Imagen 90 Imagen creada en la red con la página sunearthtools.com¹³⁰

¹²⁹ Home. (s/f). Sunearthtools.com. Recuperado el 17 de septiembre de 2022, de <https://www.sunearthtools.com/>

¹³⁰ idem

Grafica de sombras en el terreno con fecha en marzo del año 2015.

A continuación vemos como ejemplo un día de movimiento del sol en el terreno tomado a partir de la salida del sol, y a cada hora hasta la puesta del mismo, con fecha en marzo del año 2015.

Fecha:	12/03/2015	
coordinar:	19.3659294, -99.1348112	
ubicación:	Sur 71 511, Justo Sierra, Iztapalapa, 09460 Ciudad de México, DF, México	
hora	Elevación	Azimut
07:47:30	-0.833	93.23
08:00:00	2.11	94.26
09:00:00	16.16	99.52
10:00:00	29.98	105.83
11:00:00	43.28	114.46
12:00:00	55.44	128.04
13:00:00	64.69	152.04
14:00:00	67.17	188.84
15:00:00	61.06	220.71
16:00:00	50.15	239.13
17:00:00	37.35	250
18:00:00	23.77	257.38
19:00:00	9.83	263.12
19:45:23	-0.833	266.98

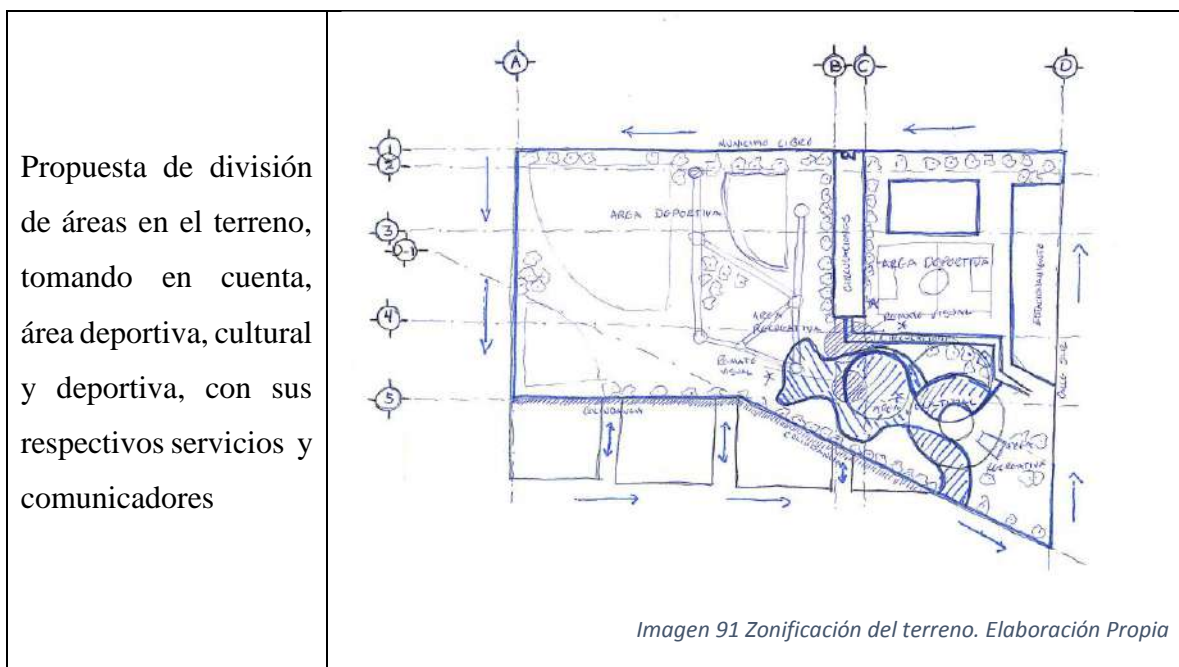
Tabla 24 tabla creada con información de la página sunearthtools.com¹³¹

¹³¹ ídem

III. CAPITULO PROYECTO EJECUTIVO.

III.1. Propuestas conceptuales del proyecto.

De acuerdo con la observación e investigación de la zona, se pone de manifiesto que no cuenta con la infraestructura que le permita lograr una integración social y un desarrollo cultural en forma, esto nos invita a dotar esta zona con estos elemento para elevar el nivel de vida de sus habitantes, el proyecto tendría que integrar varios elementos para de verdad fortalecer el tejido social, incentivando su uso en cualquiera de las áreas que prefiera la población, ya sea con talleres culturales, áreas de exposición, áreas deportivas e incluso recreativas.



Buscando dar cabida a todas las personas que habitan la zona y población flotante sin importar su edad, y género.

El espacio propuesto integra estas áreas tan disimiles mediante un tren de comunicación que cruza todo el conjunto de sur a norte y de este a oeste, estos elementos rematan en elementos escultóricos o naturales buscando suavizar las características tan diferentes de las áreas, en

el lado noroeste del conjunto se mantienen y se incentivan los elementos deportivos, del lado noreste, se crean espacios deportivos y espacios de servicios como un estacionamiento un área deportiva techada y un área deportiva abierta, en el medio de estas dos áreas se encuentra un espacio que busca ser un filtro entre los sonidos y la hiperactividad percibida alrededor de ella, este elemento se vale de una delimitación visual por medio de naturaleza y concreto dispuesto como una columnata rematada al sur por un elemento escultórico y por un espejo de agua.

Propuesta de acceso a área Cultural con un patio amplio y un muro Multiperforado.

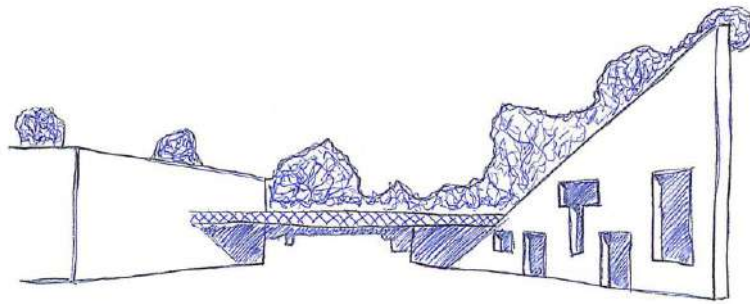


Imagen 92 Patio de Acceso, Elaboración Propia.

En el lado sureste del conjunto se encuentra el área cultural, que inicia desde el patio de acceso el cual se comunica también con la circulación hacia los espacios expuestos anteriormente, con el estacionamiento, con los talleres, con la cafetería, con el área de exposición y con el auditorio, frente al área de exposición se encuentra un área verde muy tranquila, si virtualmente nos situamos justo en medio de los talleres podemos ver los servicios pertenecientes al área y la cafetería y del otro lado el acceso al foro al aire libre, espacio delimitado por el espejo de agua y el muro escultórico, este espacio se vuelve muy versátil ya que es fácilmente adaptable a múltiples situaciones, idealmente se busca que la población que rodea la zona se sienta integrado en ella y esto genere una convivencia con la correspondiente cohesión social que esto genera, que pueda pensar en utilizar el espacio no solo para lo propuesto aquí sino para cubrir las necesidades que tienen como sociedad y que proponga la utilización de estos espacios de formas distintas a las que actualmente se están generando.

Propuesta de Fachada Principal.



Imagen 93 Propuesta de Fachada Principal, Elaboración Propia.

Tomando en cuenta que el espacio ya tiene un carácter deportivo solo se necesita diversificar su carácter, para que eventualmente toda la familia pueda ser partícipe de estas instalaciones, los talleres propuestos son a manera de ejemplo pero están creados en espacios modulares que pueden adaptarse a un taller distinto, por ejemplo un club de lectura o una clase de bordado, e incluso un espacio de regularización para alumnos de todos los niveles educativos, se puede crear un espacio para la investigación y el disfrute de nuevas tendencias como huertos orgánicos o plantación verticalista, esto nos abre un sinfín de posibilidades casi infinita.

Vista desde muro escultórico hacia área cultural.

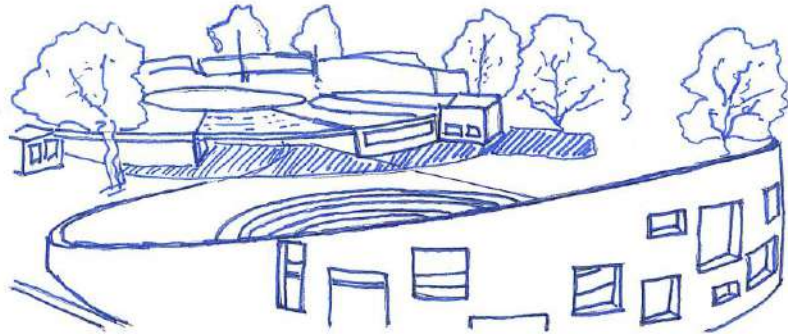


Imagen 94 vista desde muro escultórico. Elaboración Propia..

De la misma manera el gimnasio tiene muchas posibilidades de utilización, desde juntas vecinales hasta torneos con equipos de la zona, la posibilidad de llevar a cabo una reunión de celebración por alguna fecha importante para la comunidad etc.

III.2. Anteproyecto.

III.2.1. Memoria Descriptiva de Anteproyecto.

Memoria descriptiva del proyecto Centro Cultural, Deportivo y Recreativo, La Hormiga de Iztapalapa.

- Del Terreno:

El terreno Elegido después del Análisis de los elementos de investigación cuenta con una superficie de 46,084.38 m² y un Perímetro de 948.41 m los cuales contienen 2 canchas de Foot Ball empastadas de diferentes tamaños, 2 canchas de Base Ball empastadas de diferentes tamaños, 3 canchas de Base Ball infantiles, una pista de patinaje sobre concreto, y diversas áreas verdes.

La planta del terreno es de forma irregular, similar a un rectángulo con un triángulo en su parte sureste, con unas medidas y colindancias: al norte con el eje 7 sur (Municipio Libre), en 299.25 m, al oeste con la calle Prolongación Sur 69, en 134.83 m, al sur colindando con viviendas en 124.4 m seguido al sureste en diagonal colindando con viviendas y calle oriente 166 en 187.41 m y al este colindando con la calle sur 73 en 202.52 m.

El terreno es propiedad de la Alianza de tranviarios de México y actualmente tiene un carácter deportivo.

La topografía de este espacio es regular y no necesita de trabajos especiales para su utilización, contando con accesos a nivel con la avenida Municipio Libre, Prolongación Sur 69 y la calle Sur 73. De esta manera los accesos útiles quedaron limitados en 3 lados Norte, Oeste y Este.

Actualmente no cuentan con Accesos Vehiculares aunque en el desarrollo del proyecto se dota a la zona con cajones de estacionamiento suficientes para las actividades

- Del conjunto:

Se determinó que es un área viable para el desarrollo de un conjunto que incluya un espacio acotado y acondicionado para el deporte, y que además incluya servicios culturales y recreativos, todos buscando la integración de los mismos para lograr un espacio agradable a la comunidad además de útil, un espacio del que se apropien y lo transformen para cubrir sus necesidades como comunidad, de esta manera se propone un auditorio que de por sí es un espacio muy versátil pero también un foro al aire libre que complementa el uso múltiple y la capacidad de adaptarse a cualquier necesidad social, de la misma manera se ofertan actividades disímiles como por un lado el desarrollo de un deporte, por el otro el aprendizaje de un oficio o arte, por otro lado el disfrute de las diferentes manifestaciones culturales que se pueden presentar en el foro y en el teatro, la recreación en sus áreas verdes o en su espejo de agua, y todo esto apoyado por los servicios necesarios para el buen funcionamiento del área.

En el terreno se crearon dos ejes peatonales los cuales sirven para comunicar todas las áreas. Estos espacios están delimitados física y visualmente y son el eje rector del conjunto, de la misma manera se creó un eje Cultural principal que inicia con una plaza de acceso a la que se puede acceder desde la calle Sur 73 y desde el estacionamiento y desde donde se puede acceder a la zona deportiva, a la zona de talleres, al auditorio, al área de exposiciones y a la zona de cafetería, desde el centro del área cultural que son los talleres se puede acceder de manera directa al foro al aire libre que remata el eje cultural, este se encuentra dotado de camerinos y servicios, y acotado visual y físicamente tanto por un espejo de agua como por un elemento escultórico que consta de un muro curvo multiperforadora que desciende desde 8 hasta 0 metros y continua hacia el acceso principal en donde vuelve a subir.

- De los espacios:

El conjunto se divide en 8 grandes áreas, estas se interrelacionan entre sí pero para su desarrollo se dividieron en:

Estacionamiento y circulaciones: Esta área consta de 7000 metros cuadrados su construcción es simple y consta de un mejoramiento del terreno para darle una mejor resistencia y la colocación de concreto hidráulico con un alma de malla electro soldada para su darle resistencia.

Canchas Empastadas: Esta área comprende una cancha de Foot Ball y 2 de Base Ball con un área de 14000 metros cuadrados, a esta área se le tiene que dar mantenimiento para dejarla en buen estado y útil para el desarrollo de las actividades propias del área.

Gimnasio: en esta área se puede realizar diversas actividades ya que cuenta con servicios sanitarios y gradas, es utilizable para elementos deportivos como Foot Ball 7, Básquet Ball etc. cuenta con un piso libre de divisiones para evitar accidentes, es un espacio cerrado y utilizable independientemente de las condiciones climáticas, cuenta con una extensión de 1500 metros cuadrados.

Cafetería: esta área se encuentra directamente relacionada con el patio de acceso y cuenta con una extensión de 124 metros cuadrados, este espacio está diseñado para dar servicio a todo el conjunto busca ser un espacio que genere integración entre los usuarios de las diferentes áreas del conjunto.

Auditorio: ubicado en la zona más austral del conjunto y con comunicación por un lado con el acceso principal, por otro lado con los talleres que pueden ser parte esencial de su utilización, por otro da un remate al área de exposición y también colinda con un área verde acotada. Este tiene una extensión de 357 metros cuadrados y da servicio a 64 personas de manera simultánea.

Talleres: Estos representan el Punto nodal del área Cultural y cuentan con sus propios servicios y un espacio para la administración del mismo, cuenta con un área de 1449 metros cuadrados y se encuentra dividido en 7 talleres, un área de Servicios y un área de administración.

Espejo de Agua: es un espacio que alberga el foro al aire libre, lo enmarca y es el remate visual de la zona Cultural, fungiendo a su vez como delimitador de la misma este espacio alberga un muro escultórico multiperforadora que le da carácter a todo el conjunto, cuenta con una extensión de 1843 metros cuadrados.

Foro al aire Libre: Diseñado como espacio de exposición para los talleres pero con una versatilidad que le permite dar pie a diversas manifestaciones culturales, cuenta con camerinos y área de bodega en sótanos, un espacio desarrollado con desnivel negativo y con elemento escultórico de remate, cuenta con una capacidad de 305 asistentes.

Áreas Verdes: Esta área consta de 18831 metros cuadrados y es la base del área recreativa, esta se encuentra atomizada entre los diferentes espacios planteados anteriormente.

- Relación de Planos de Anteproyecto.

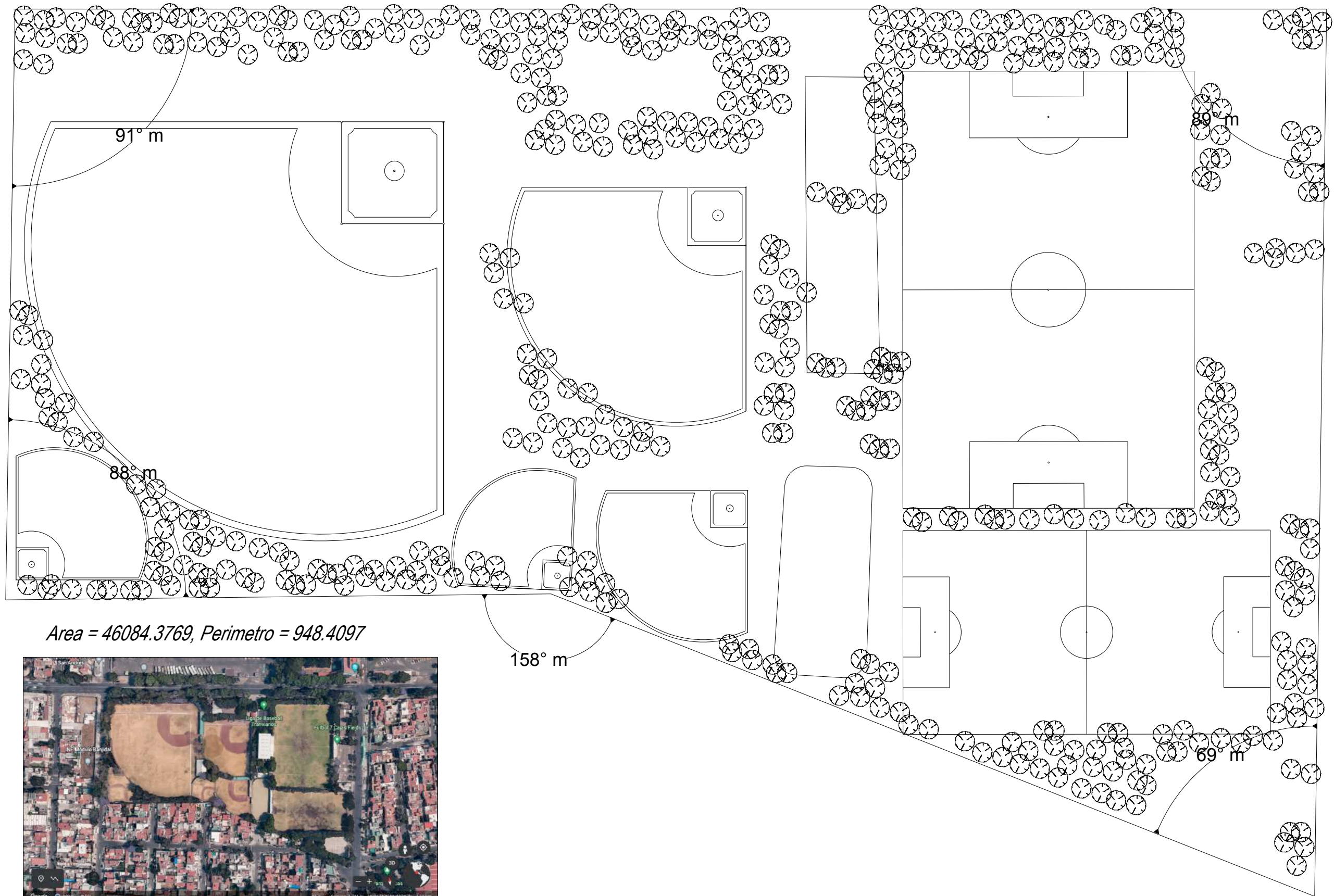
Numero	Clave	Nombre del Plano
1	GRL-010	ESTADO ACTUAL
2	GRL-040	TRAZO
3	GRL-050	CONJUNTO
4	GRL-110	AZOTEA EDIFICIO A
5	GRL-111	AZOTEA EDIFICIO B
6	ARQ-050	PLANTA EDIFICIO A
7	ARQ-051	ARQUITECTÓNICO EDIFICIO A
8	ARQ-060	PLANTA EDIFICIO B
9	ARQ-070	PLANTA EDIFICIO C
10	ARQ-210	CORTES EDIFICIO A
11	ARQ-220	CORTES EDIFICIO B
12	ARQ-230	CORTES EDIFICIO C
13	GRL-130	FACHADA PRINCIPAL

III.2.1. Plano de estado Actual.

Para poder manifestar gráficamente un diseño se tiene que iniciar desde una base, este es el espacio con sus características existentes, colindancias, topografías, alturas, área, superficie, orientación, arboles, construcciones existentes, y todos los elementos existentes en el terreno o construcción, esto se expresa con cotas, nombres de colindancias, ángulos del terreno etc.,

La expresión de estos elementos en papel se denomina Plano de estado Actual.





Area = 46084.3769, Perimetro = 948.4097



DESPACHO:

SINDALES:
 Arquitecto Oscar Rosendo Porras Ruiz.
 Arquitecto Germán Sierra Lara
 Arquitecto Oscar Alejandro Santa Ana Dueñas
 Maestro en Arquitectura Henry Joseph Cabroler Sanhueza
 Arquitecto Enrique Gándara Cabada.

SIMBOLOGIA:

ALZADO NIVELES	PLANTA NIVELES
N.P.T. INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO	
N.I.L. INDICA NIVEL INFERIOR DE LOSA	
N.I.P. INDICA NIVEL INFERIOR DE PLAFÓN	
N.I.T. INDICA NIVEL INFERIOR DE TRABE	
N.L.B. INDICA NIVEL DE LECHO BAJO	

PENDIENTE:

- INDICA PENDIENTE
- INDICA ESCALERA SUBE
- INDICA ESCALERA BAJA
- INDICA CORTE
- INDICA CORTE POR FACHADA
- INDICA BAJADA DE AGUA PLUVIAL
- INDICA INTERRUPCIÓN DE ELEMENTOS
- INDICA CAMBIO DE NIVEL
- INDICA EJE

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

ALUMNO:
FRANCISCO JAVIER RUIZ MORALES

NOMBRE DEL PROYECTO:
CENTRO CULTURAL, DEPORTIVO Y RECREATIVO, LA HORMIGA DE IZTAPALAPA.

UBICACION:
MUNICIPIO LIBRE, IZTAPALAPA, MÉXICO, D.F.

TALLER: EHECATL XXI

PLANO: ESTADO ACTUAL

FECHA: SEPTIEMBRE 2022

ESCALA: 1:125

CLAVE: GRL-010

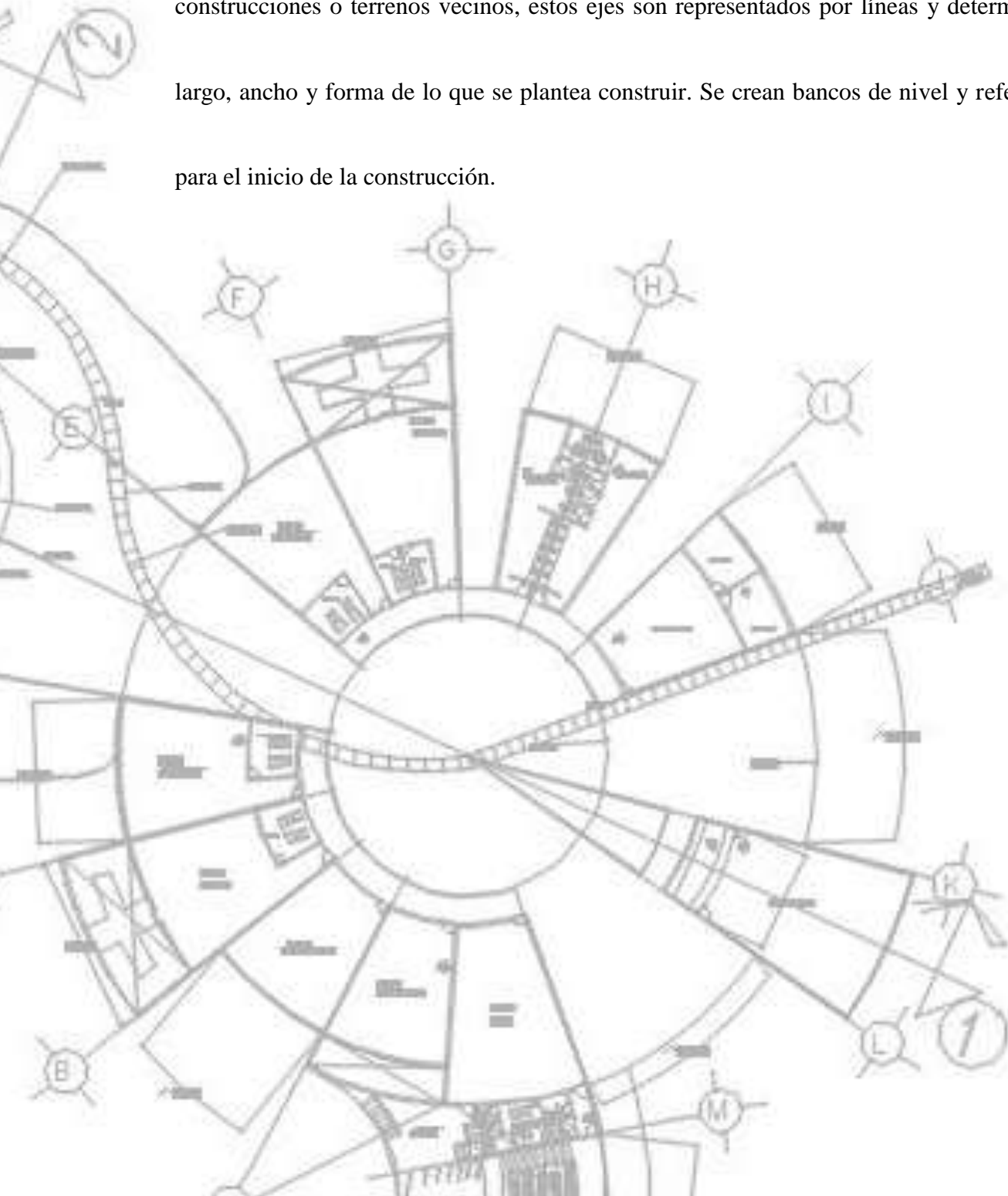
ACOTACION: MTS.

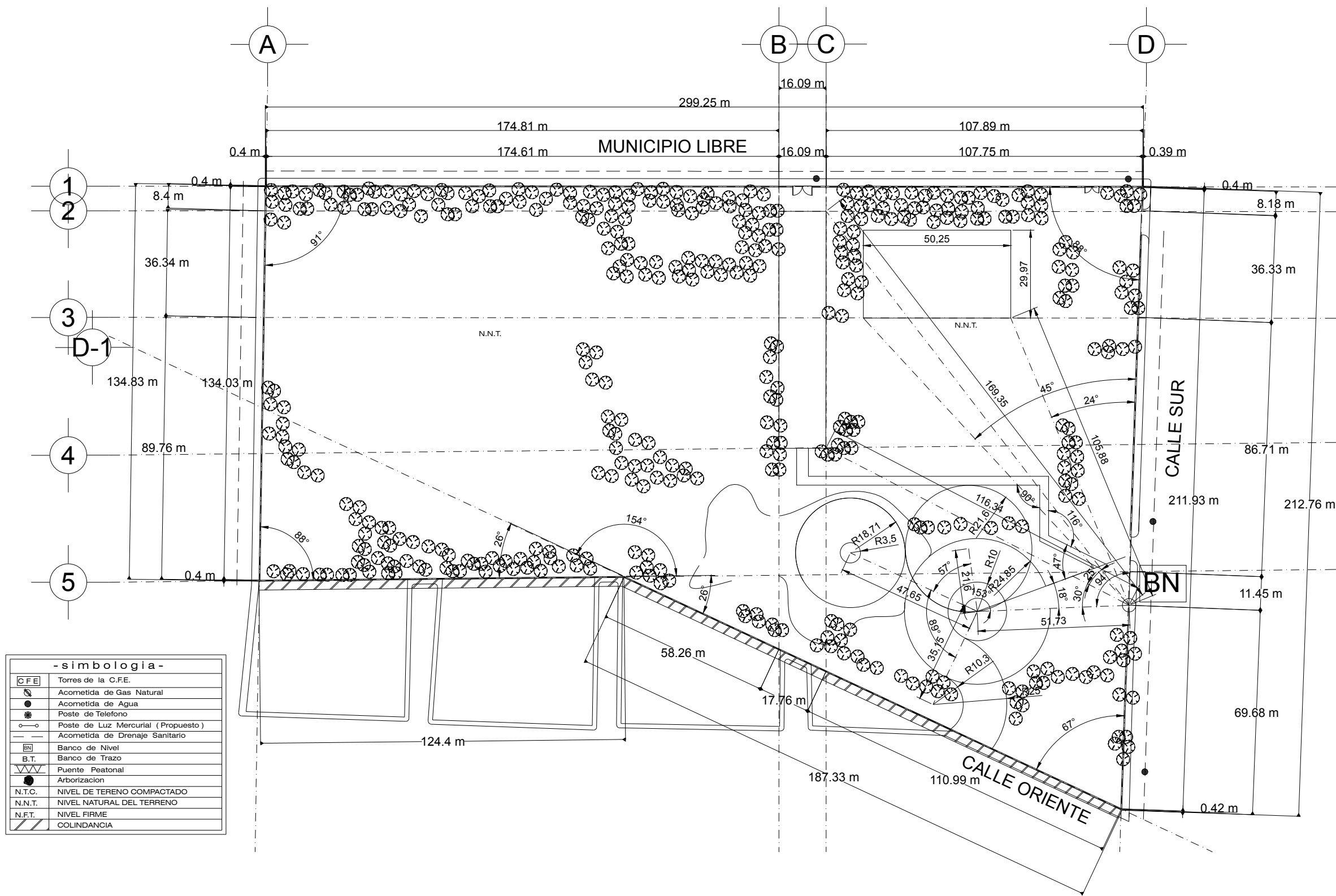
ESCALA GRAFICA:

U.N.A.M. **F.A.**

III.2.2. Plano de trazo.

Este sirve para indicar en donde se van a colocar los ejes a tomar en cuenta para llevar a cabo la construcción del elemento planteado, tomando en cuenta los linderos del terreno y las construcciones o terrenos vecinos, estos ejes son representados por líneas y determinan el largo, ancho y forma de lo que se plantea construir. Se crean bancos de nivel y referencias para el inicio de la construcción.





- simbologia -

	Torres de la C.F.E.
	Acometida de Gas Natural
	Acometida de Agua
	Poste de Telefono
	Poste de Luz Mercurial (Propuesto)
	Acometida de Drenaje Sanitario
	Banco de Nivel
	Banco de Trazo
	Puente Peatonal
	Arborizacion
	NIVEL DE TERENO COMPACTADO
	NIVEL NATURAL DEL TERRENO
	NIVEL FIRME
	COLINDANCIA

DESPACHO:

NORTE

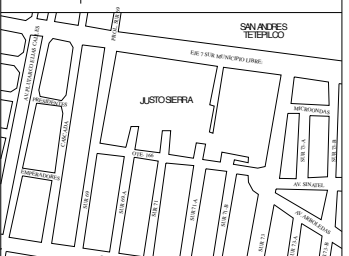
MEXICO D.F.

SINDALES:

Arquitecto Oscar Rosendo Porras Ruiz.
 Arquitecto Germán Sierra Lara
 Arquitecto Oscar Alejandro Santa Ana Dueñas
 Maestro en Arquitectura Henry Joseph Cabroler Sanhueza
 Arquitecto Enrique Gándara Cabada.

SIMBOLOGIA:

ALZADO NIVELES	PLANTA NIVELES
N.P.T. INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO	
N.I.L. INDICA NIVEL INFERIOR DE LOSA	
N.I.P. INDICA NIVEL INFERIOR DE PLAFÓN	
N.I.T. INDICA NIVEL INFERIOR DE TRABE	
N.L.B. INDICA NIVEL DE LECHO BAJO	
	INDICA PENDIENTE
	INDICA ESCALERA SUBE
	INDICA ESCALERA BAJA
	INDICA CORTE
	INDICA CORTE POR FACHADA
	INDICA BAJADA DE AGUA PLUVIAL
	INDICA BAJADA DE AGUA PLUVIAL
	INDICA INTERRUPCIÓN DE ELEMENTOS
	INDICA CAMBIO DE NIVEL
	INDICA EJE



ALUMNO:

FRANCISCO JAVIER RUIZ MORALES

NOMBRE DEL PROYECTO:

CENTRO CULTURAL, DEPORTIVO Y RECREATIVO, LA HORMIGA DE IZTAPALAPA.

UBICACION:

MUNICIPIO LIBRE, IZTAPALAPA, MÉXICO, D.F.

TALLER:

EHECATL XXI

PLANO:

TRAZO

FECHA: SEPTIEMBRE 2022

ESCALA: 1:125

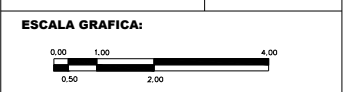
CLAVE: GRL-040

ACOTACION:

MTS.

U.N.A.M.

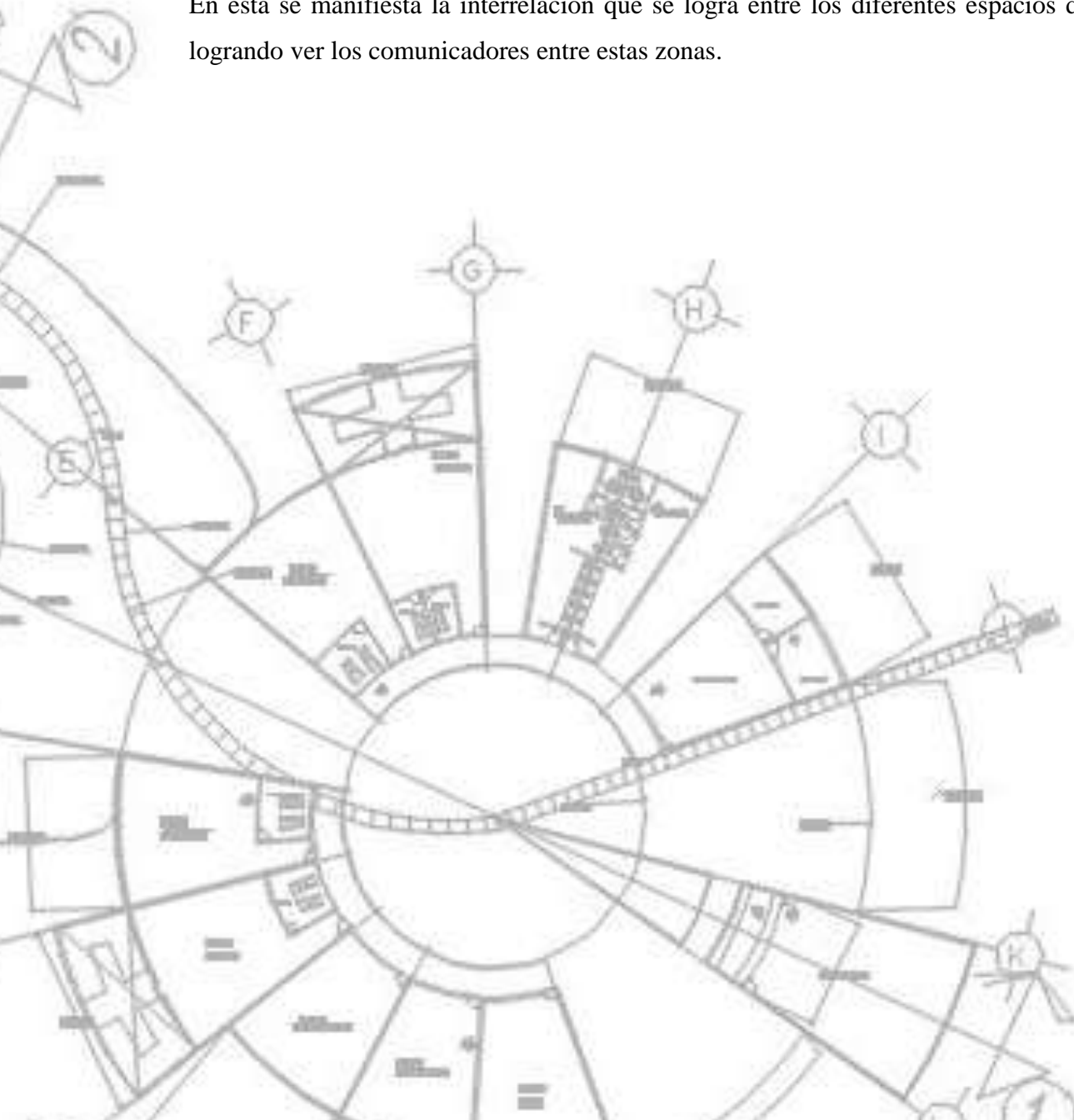
F.A.



III.2.3. Plano de Conjunto.

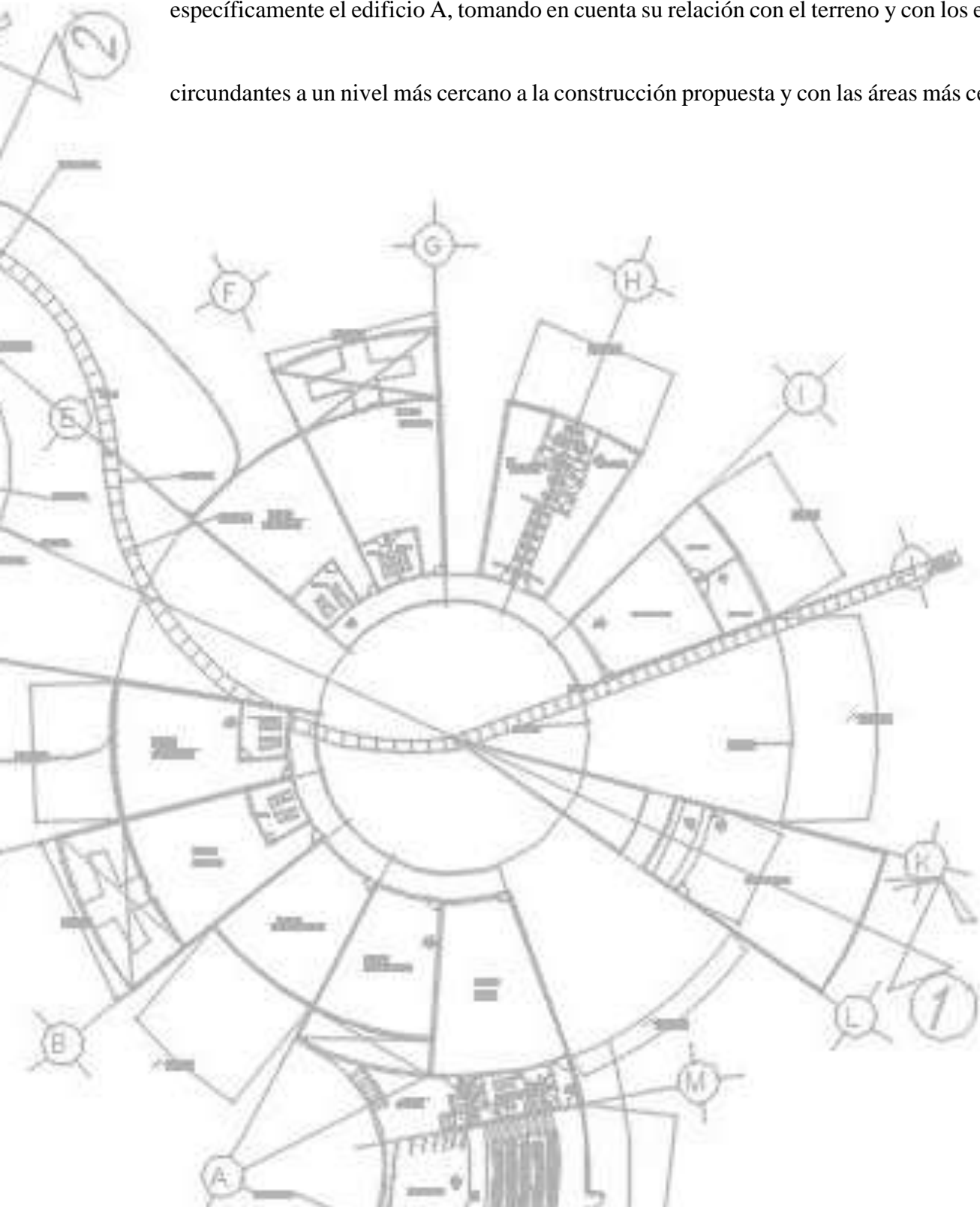
Es la representación de la vista aérea del proyecto y representa los elementos que conforman el proyecto en sí y la relación que llevan con el entorno, por ejemplo las medidas, colindancias, curvas de nivel del terreno y niveles de alturas de azoteas y elementos diseñados y todos los elementos que aparecen en la azotea por ejemplo Tinacos, Paneles y calentadores solares, los muros perimetrales y banquetas existentes, la ambientación de las áreas verdes y las sombras que se generan por el proyecto.

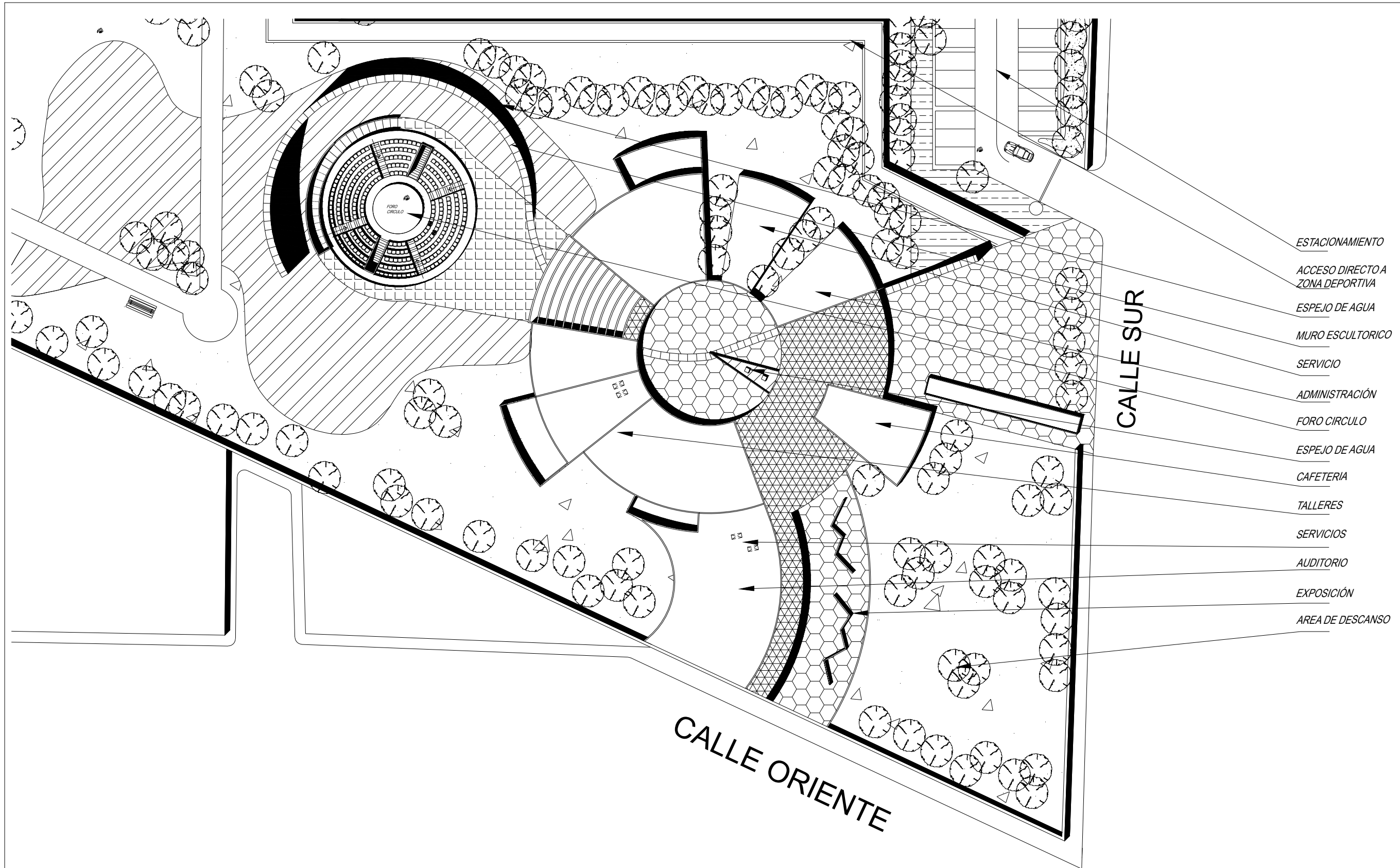
En esta se manifiesta la interrelación que se logra entre los diferentes espacios diseñados logrando ver los comunicadores entre estas zonas.



III.2.4. Plano de Azotea Edificio A.

En este caso se manifiestan desde una vista aérea los elementos que conforman específicamente el edificio A, tomando en cuenta su relación con el terreno y con los espacios circundantes a un nivel más cercano a la construcción propuesta y con las áreas más cercanas.





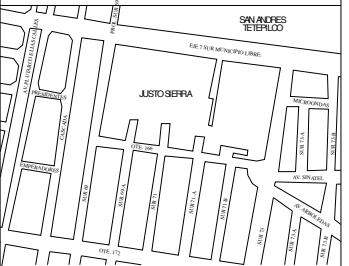
DESPACHO:

SINDALES:
 Arquitecto Oscar Rosendo Porras Ruiz.
 Arquitecto Germán Sierra Lara
 Arquitecto Oscar Alejandro Santa Ana Dueñas
 Maestro en Arquitectura Henry Joseph Cabroler Sanhueza
 Arquitecto Enrique Gándara Cabada.

SIMBOLOGIA:

ALZADO NIVELES	PLANTA NIVELES
N.P.T. INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO	N.I.P. INDICA NIVEL INFERIOR DE LOSA
N.I.P. INDICA NIVEL INFERIOR DE PLAFÓN	N.I.T. INDICA NIVEL INFERIOR DE TRABE
N.L.B. INDICA NIVEL DE LECHO BAJO	

INDICA PENDIENTE
 INDICA ESCALERA SUBE
 INDICA ESCALERA BAJA
 INDICA CORTE
 INDICA CORTE POR FACHADA
 INDICA BAJADA DE AGUA PLUVIAL
 INDICA INTERRUPCION DE ELEMENTOS
 INDICA CAMBIO DE NIVEL
 INDICA EJE



ALUMNO:
 FRANCISCO JAVIER RUIZ MORALES

NOMBRE DEL PROYECTO:
 CENTRO CULTURAL, DEPORTIVO Y RECREATIVO,
 LA HORMIGA DE IZTAPALAPA.

UBICACION:
 MUNICIPIO LIBRE, IZTAPALAPA, MÉXICO, D.F.

TALLER:
 EHECATL XXI

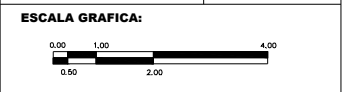
PLANO:
 AZOTEA EDIFICIO A

FECHA: SEPTIEMBRE 2022
ESCALA: 1:125
CLAVE: GRL-110

ACOTACION:
 MTS.

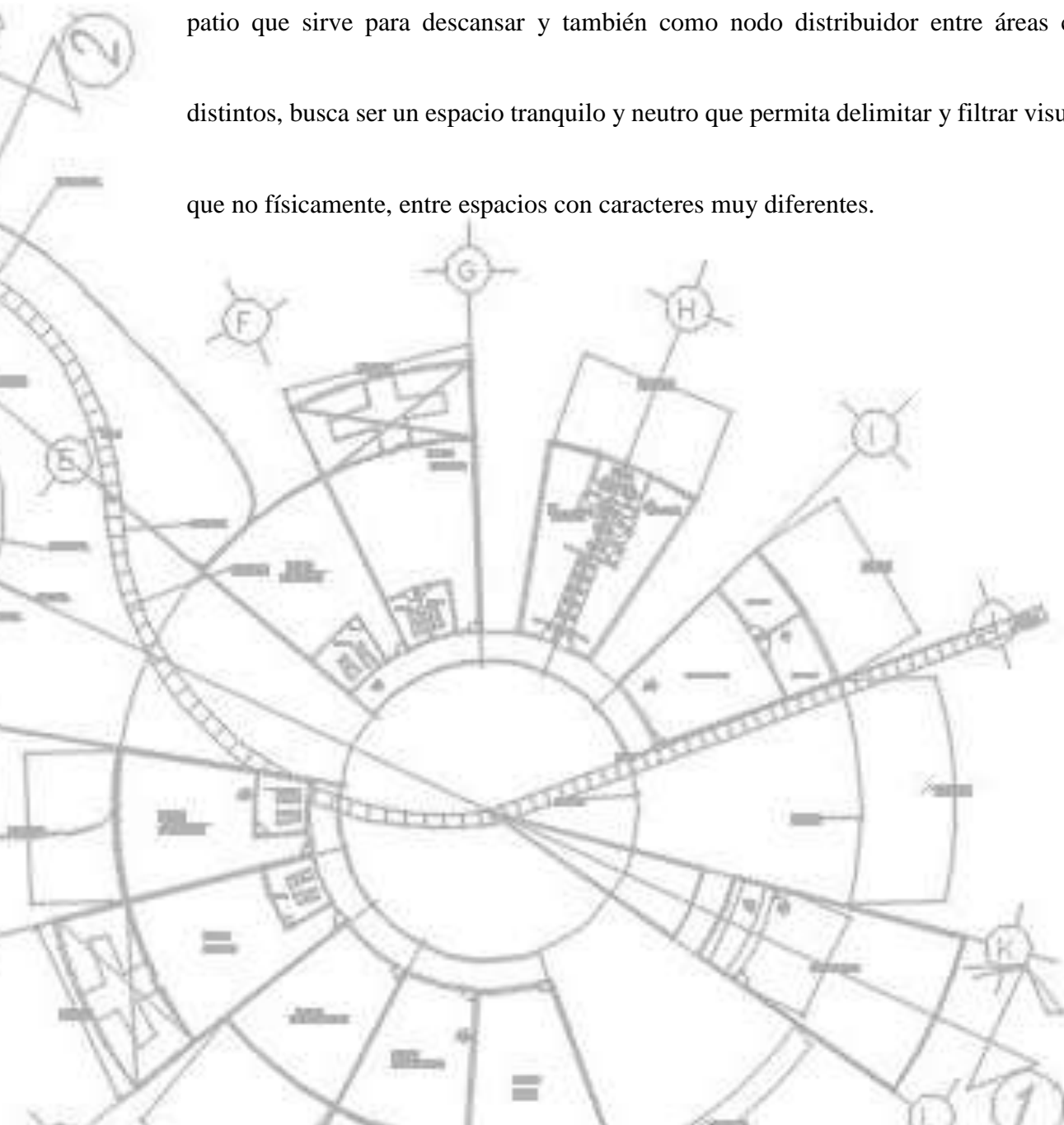
U.N.A.M.

F.A.



III.2.5. Plano de Azotea Edificio B.

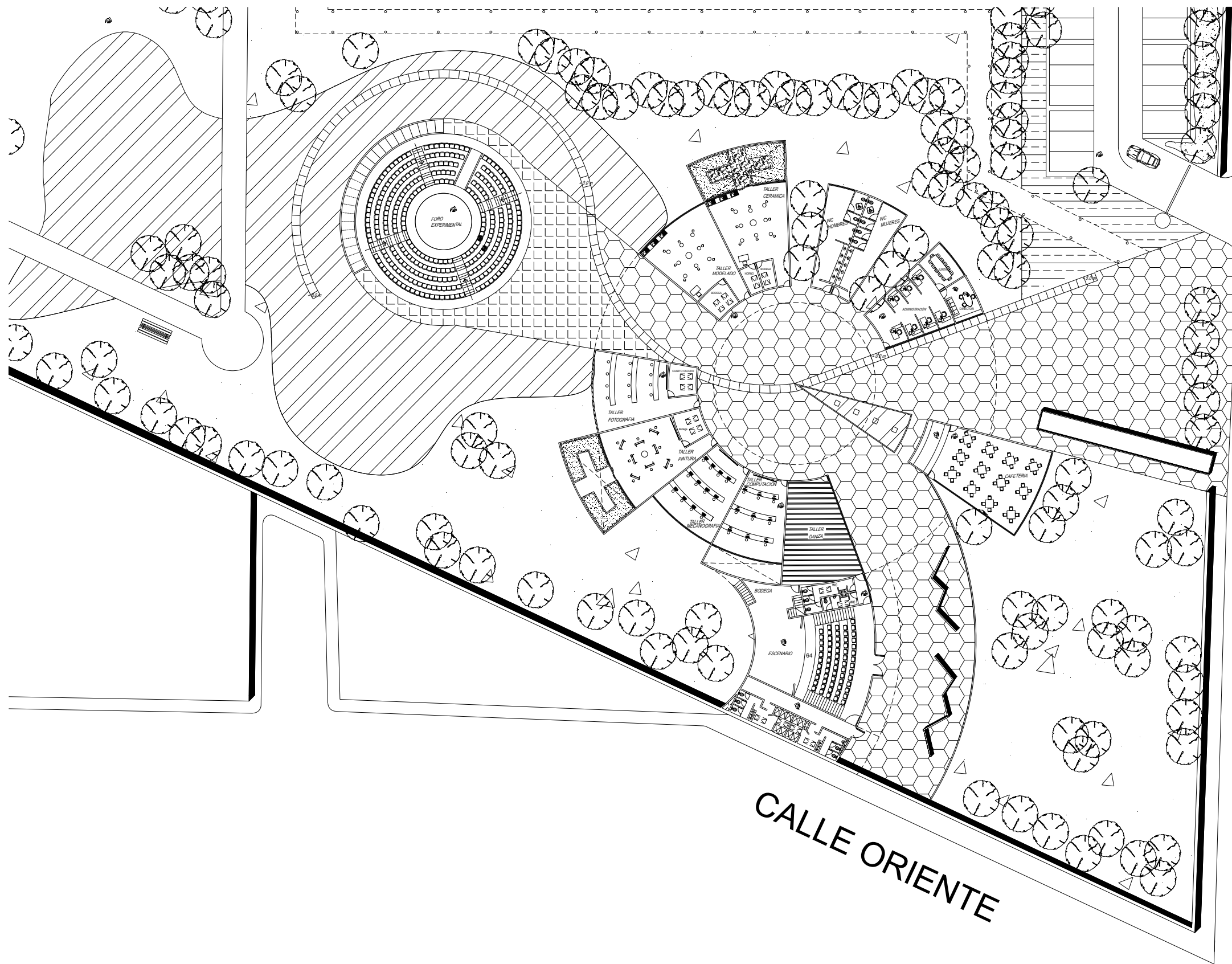
En este caso se manifiestan desde una vista aérea los elementos que conforman específicamente el Área b, tomando en cuenta su relación con el terreno a un nivel más cercano a la construcción propuesta y con las áreas contiguas. En este caso se trata de un patio que sirve para descansar y también como nodo distribuidor entre áreas con usos distintos, busca ser un espacio tranquilo y neutro que permita delimitar y filtrar visualmente, que no físicamente, entre espacios con caracteres muy diferentes.



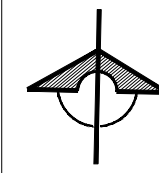
III.2.6. Plano de Planta Baja Edificio A.

En este plano se representa el nivel de piso del edificio A tomando en cuenta la relación de los elementos dentro y fuera de cada uno de los espacios propuestos. La relación con los muebles, la escala, las circulaciones, los servicios, la orientación, la elección de materiales delimitadores y la comunicación de los mismos con el entorno.





DESPACHO:



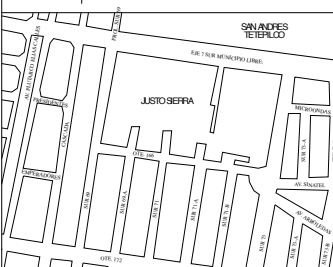
MEXICO D.F.

SINDALES:

Arquitecto Oscar Rosendo Porras Ruiz.
 Arquitecto Germán Sierra Lara
 Arquitecto Oscar Alejandro Santa Ana Dueñas
 Maestro en Arquitectura Henry Joseph Cabroler Sanhueza
 Arquitecto Enrique Gándara Cabada.

SIMBOLOGIA:

- | | | | |
|------------------|----------------------------------|----------------|----------------|
| N.P.T. | INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO | ALZADO NIVELES | PLANTA NIVELES |
| N.I.L. | INDICA NIVEL INFERIOR DE LOSA | | |
| N.I.P. | INDICA NIVEL INFERIOR DE PLAFÓN | | |
| N.I.T. | INDICA NIVEL INFERIOR DE TRABE | | |
| N.L.B. | INDICA NIVEL DE LECHO BAJO | | |
| PENDIENTE | | | |
| ↗ | INDICA PENDIENTE | | |
| ↖ | INDICA ESCALERA SUBE | | |
| ↘ | INDICA ESCALERA BAJA | | |
| — | INDICA CORTE | | |
| CL-02 | INDICA CORTE POR FACHADA | | |
| CXF-01 | INDICA BAJADA DE AGUA PLUVIAL | | |
| O B.A.P. | INDICA BAJADA DE AGUA PLUVIAL | | |
| + | INDICA INTERRUPTIÓN DE ELEMENTOS | | |
| — | INDICA CAMBIO DE NIVEL | | |
| A | INDICA EJE | | |



CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

ALUMNO:

FRANCISCO JAVIER RUIZ MORALES

NOMBRE DEL PROYECTO:

CENTRO CULTURAL, DEPORTIVO Y RECREATIVO, LA HORMIGA DE IZTAPALAPA.

UBICACION:

MUNICIPIO LIBRE, IZTAPALAPA, MÉXICO, D.F.

TALLER:

EHECATL XXI

PLANO:

ESTADO ACTUAL

FECHA:

SEPTIEMBRE 2022

ESCALA:

1:125

ACOTACION:

MTS.

CLAVE:

ARQ-050

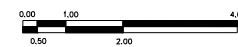


U.N.A.M.



F.A.

ESCALA GRAFICA:

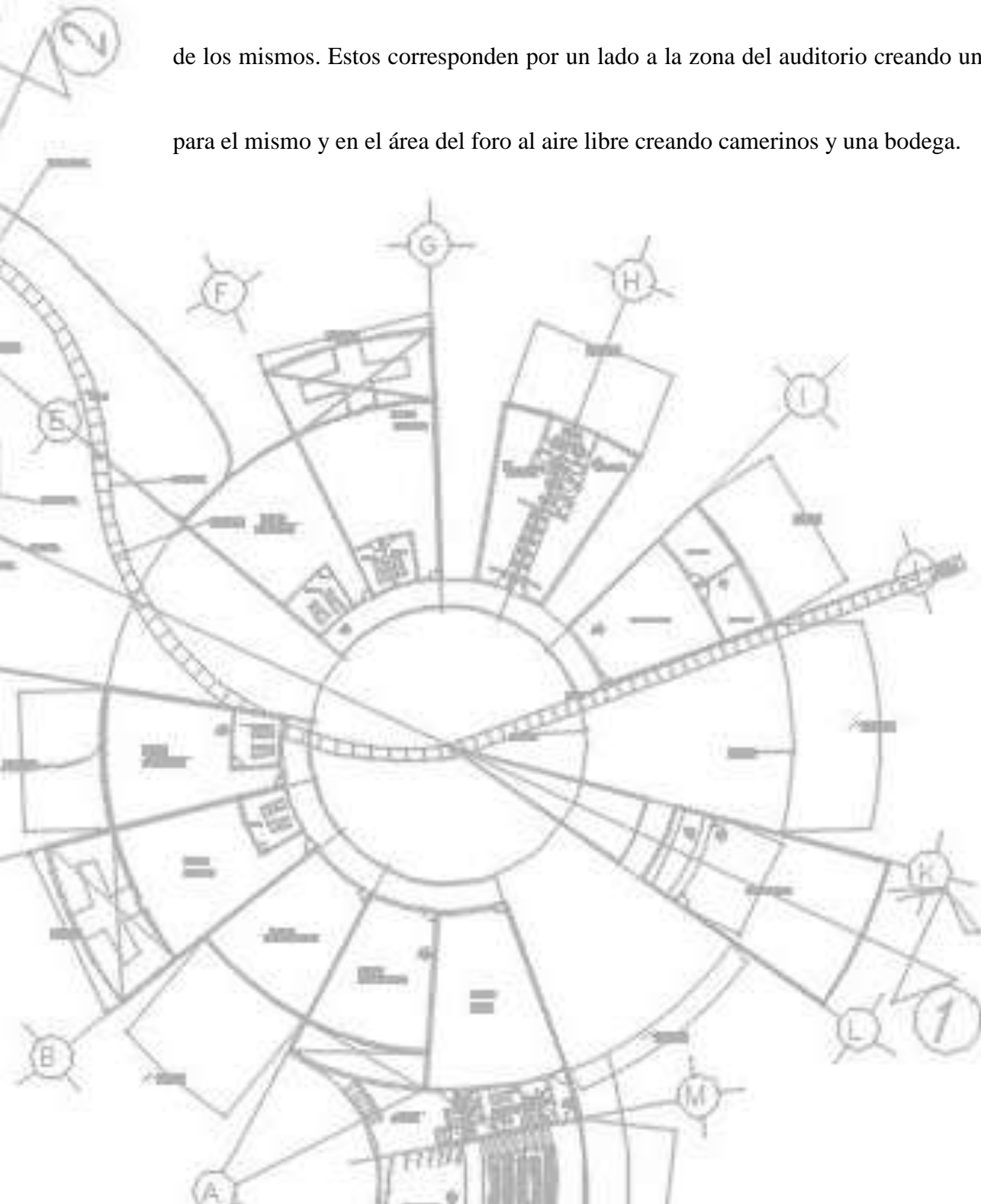


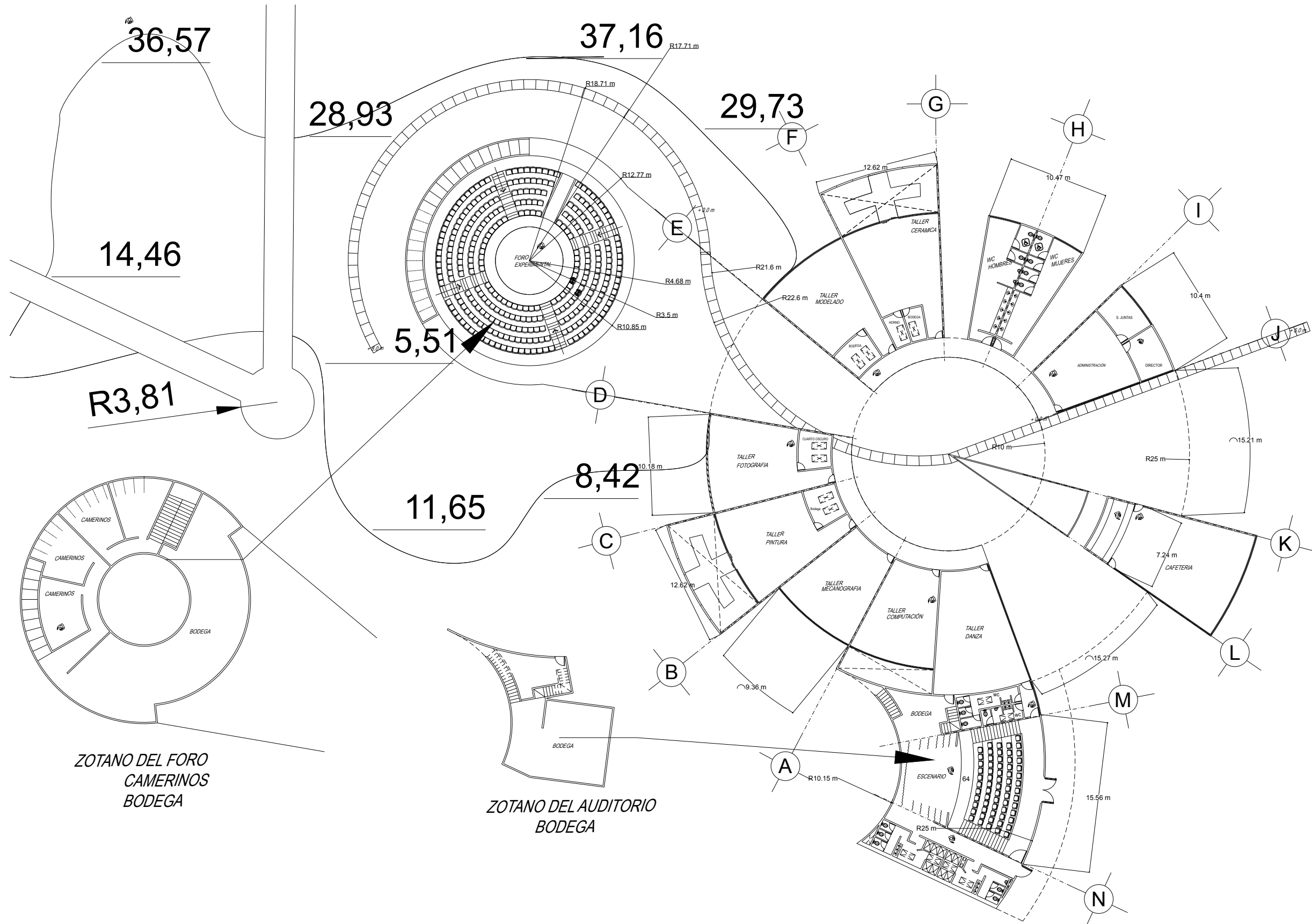
CALLE ORIENTE

CALLE SUR

III.2.7. Planta Baja y Sótano Edificio A.

En este plano está representada la relación del espacio con los accesos a los sótanos planteados en el área, mostrando las escalas, las circulaciones y la factibilidad de utilización de los mismos. Estos corresponden por un lado a la zona del auditorio creando una bodega para el mismo y en el área del foro al aire libre creando camerinos y una bodega.





ZOTANO DEL FORO
CAMERINOS
BODEGA

ZOTANO DEL AUDITORIO
BODEGA

DESPACHO:

NORTE

MEXICO D.F.

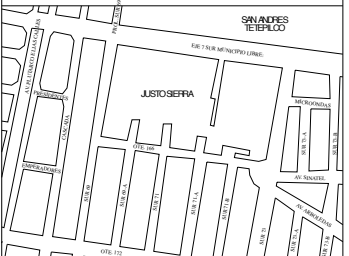
SINDALES:
 Arquitecto Oscar Rosendo Porras Ruiz.
 Arquitecto Germán Sierra Lara
 Arquitecto Oscar Alejandro Santa Ana Duerfias
 Maestro en Arquitectura Henry Joseph Cabroler Sanhueza
 Arquitecto Enrique Gándara Cabada.

SIMBOLOGIA:

ALZADO NIVELES	PLANTA NIVELES
N.P.T. INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO	N.I.L. INDICA NIVEL INFERIOR DE LOSA
N.I.P. INDICA NIVEL INFERIOR DE PLAFÓN	N.I.T. INDICA NIVEL INFERIOR DE TRABE
N.L.B. INDICA NIVEL DE LECHO BAJO	

INDICACIONES:

- INDICA PENDIENTE
- INDICA ESCALERA SUBE
- INDICA ESCALERA BAJA
- INDICA CORTE
- INDICA CORTE POR FACHADA
- INDICA BAJADA DE AGUA PLUVIAL
- INDICA INTERRUPTIÓN DE ELEMENTOS
- INDICA CAMBIO DE NIVEL
- INDICA EJE



ALUMNO:
FRANCISCO JAVIER RUIZ MORALES

NOMBRE DEL PROYECTO:
CENTRO CULTURAL, DEPORTIVO Y RECREATIVO,
LA HORMIGA DE IZTAPALAPA.

UBICACION:
MUNICIPIO LIBRE, IZTAPALAPA, MÉXICO, D.F.

TALLER: EHECATL XXI

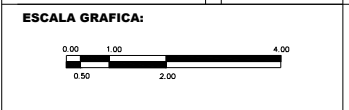
PLANO: ARQUITECTONICO EDIFICIO A (2)

FECHA: SEPTIEMBRE 2022 **ESCALA:** 1:125 **CLAVE:** ARQ-051

ACOTACION: MTS.

U.N.A.M.

F.A.



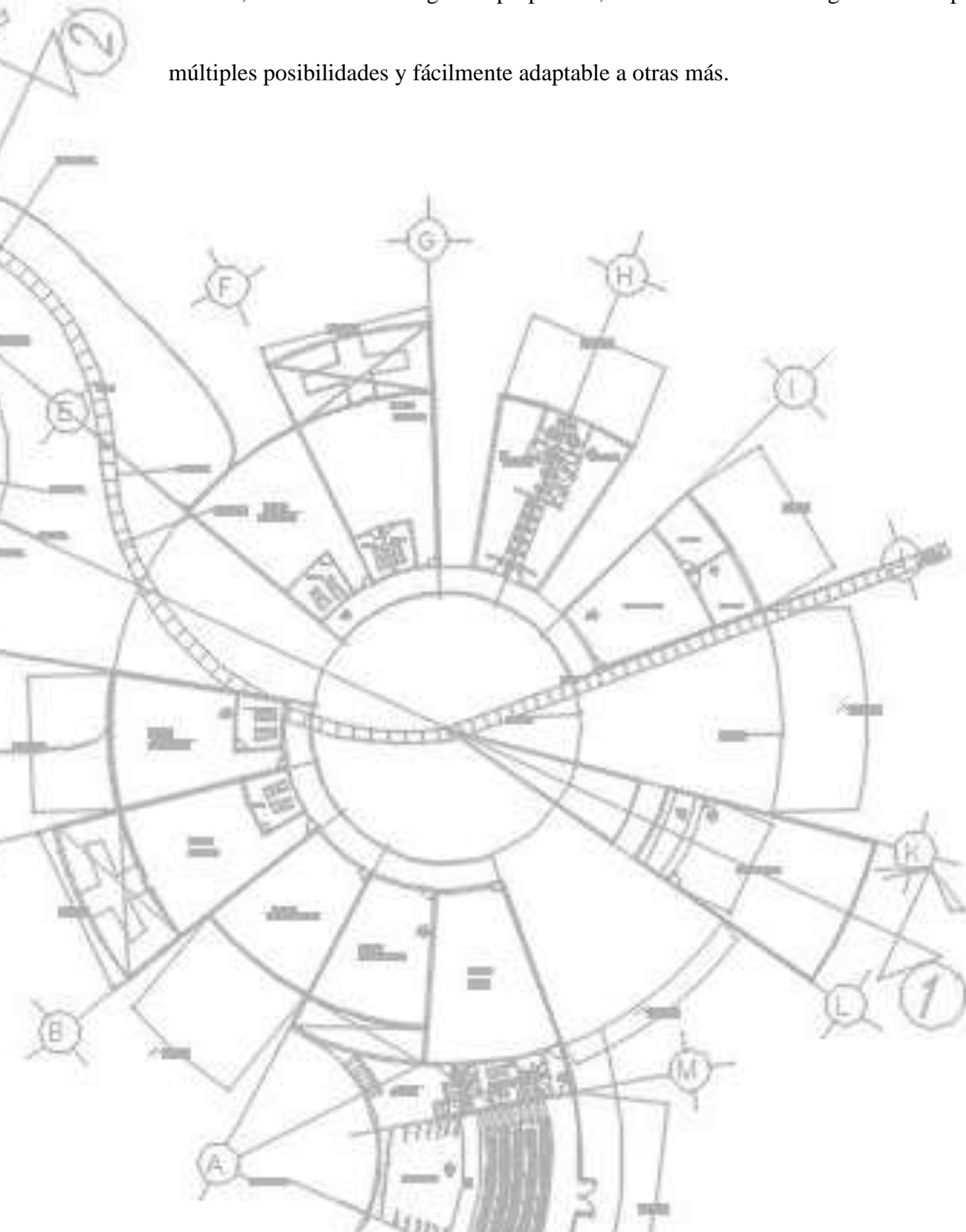
III.2.8. Plano de planta Baja Edificio B.

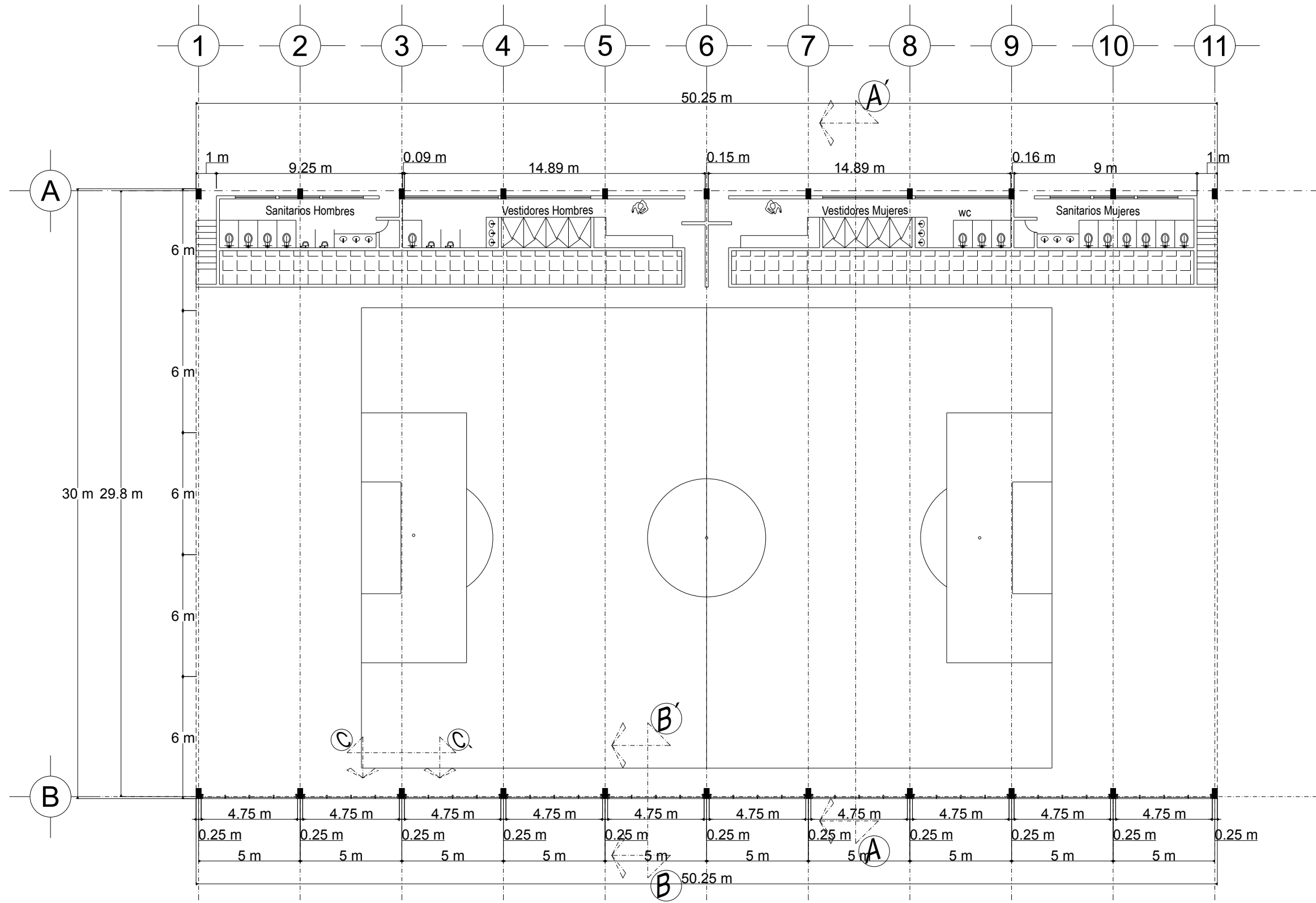
En esta planta se muestra a detalle cómo es que esta área funge como delimitador y comunicador entre áreas filtrando el ambiente entre ellas y creando un lugar de descanso. El diseño de este espacio corresponde con una columnata unida por la parte superior por traves, creando una serie de porterías a ambos lados y un espacio bien definido al centro, de manera longitudinal gracias a las características planteadas se crea un punto de fuga que remata en el espejo de agua y el muro escultórico.



III.2.9. Plano de planta Baja Edificio C.

En esta planta se muestra la relación del área de juego con los servicios que ofrece este edificio, así como con las gradas propuestas, esta construcción nos genera un espacio con múltiples posibilidades y fácilmente adaptable a otras más.





PLANTA EDIFICIO C

DESPACHO:

SINODALES:
 Arquitecto Oscar Rosendo Porras Ruiz.
 Arquitecto Germán Sierra Lara
 Arquitecto Oscar Alejandro Santa Ana Dueñas
 Maestro en Arquitectura Henry Joseph Cabroler Sanhueza
 Arquitecto Enrique Gándara Cabada.

SIMBOLOGIA:

N.P.T.	INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO	ALZADO NIVELES	PLANTA NIVELES
N.I.L.	INDICA NIVEL INFERIOR DE LOSA		
N.I.P.	INDICA NIVEL INFERIOR DE PLAFÓN		
N.I.T.	INDICA NIVEL INFERIOR DE TRABE		
N.L.B.	INDICA NIVEL DE LEGHO BAJO		

——— INDICA PENDIENTE
 ——— INDICA ESCALERA SUBE
 ——— INDICA ESCALERA BAJA
 ——— INDICA CORTE
 CL-02 INDICA CORTE POR FACHADA
 CXF-01 INDICA BAJADA DE AGUA PLUVIAL
 O B.A.P. INDICA BAJADA DE AGUA PLUVIAL
 ——— INDICA INTERRUPCIÓN DE ELEMENTOS
 ——— INDICA CAMBIO DE NIVEL
 (A) INDICA EJE

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

ALUMNO:
FRANCISCO JAVIER RUIZ MORALES

NOMBRE DEL PROYECTO:
CENTRO CULTURAL DEPORTIVO Y RECREATIVO, LA HORMIGA DE IZTAPALAPA.

UBICACION:
MUNICIPIO LIBRE, IZTAPALAPA, MÉXICO, D.F.

TALLER:
EHECATL XXI

PLANO:
PLANTA EDIFICIO C

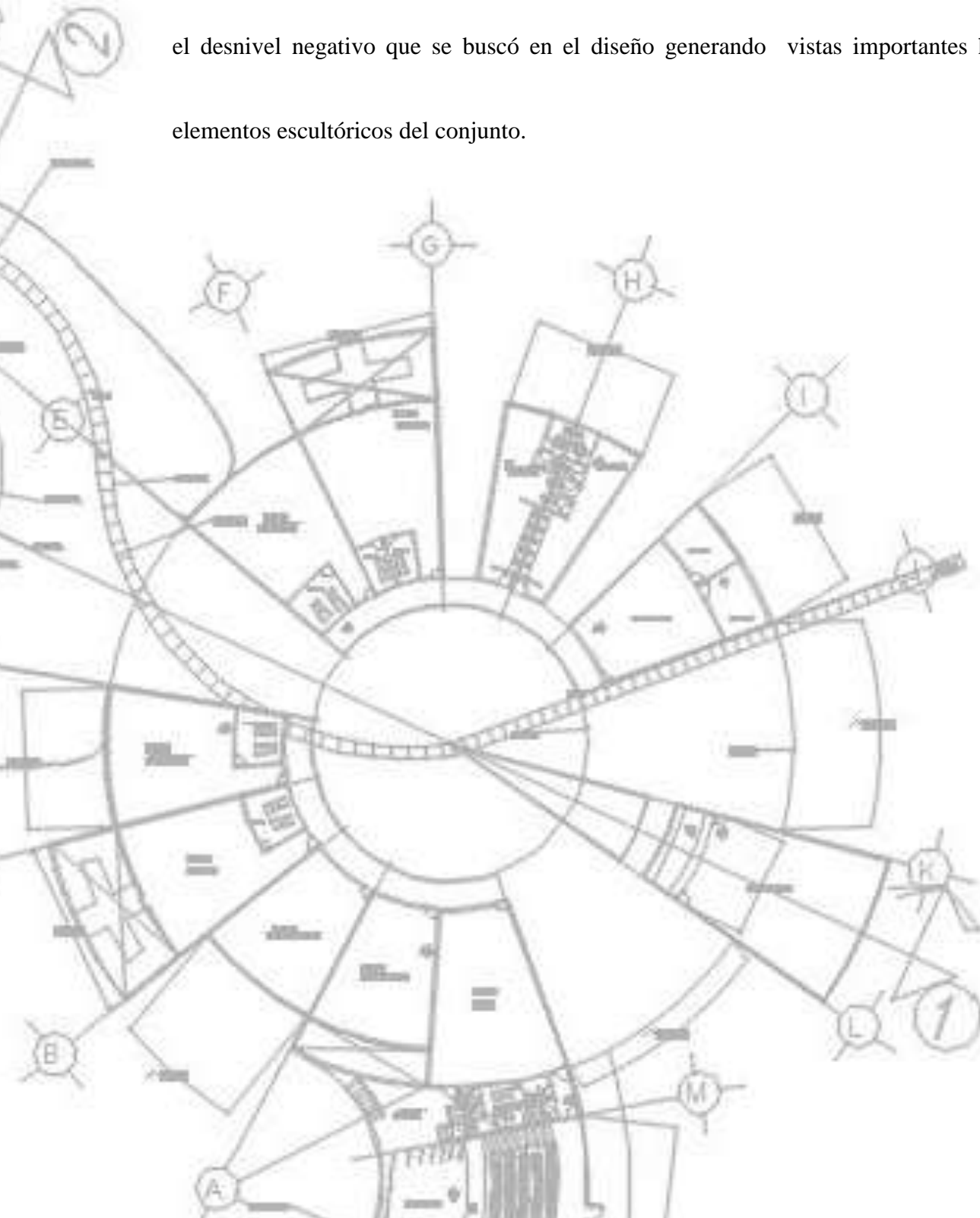
FECHA: SEPTIEMBRE 2022
ESCALA: 1:125
CLAVE: ARQ-070

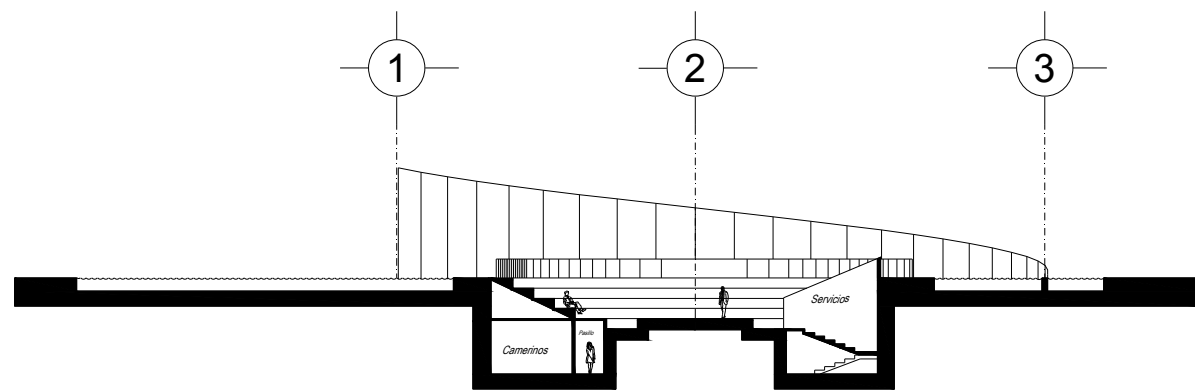
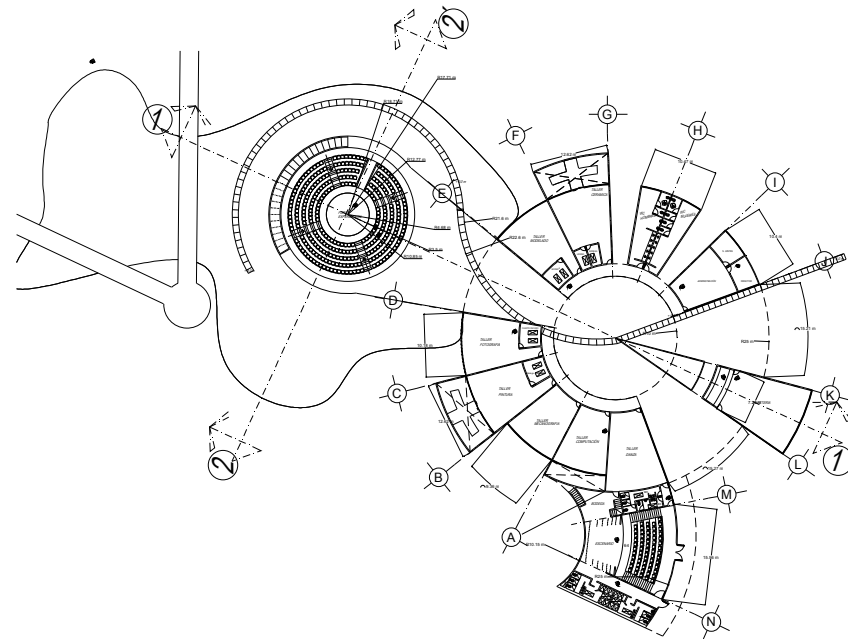
ACOTACION:
MTS.

ESCALA GRAFICA:
 0.00 1.00 2.00 4.00
 0.50 2.00

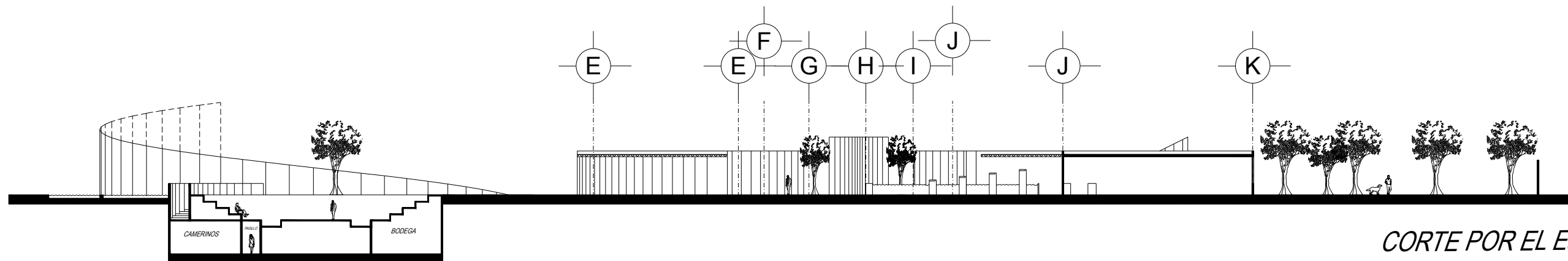
III.2.10. Plano de Corte Edificio A.

En este plano se muestra la relación de altura con la extensión del edificio A, Mostrando también la altura del Sótano propuesto debajo del foro al aire libre, aquí también se observa el desnivel negativo que se buscó en el diseño generando vistas importantes hacia los elementos escultóricos del conjunto.



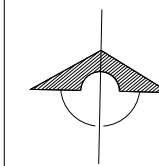


CORTE POR EL EJE 2



CORTE POR EL EJE 1

DESPACHO:



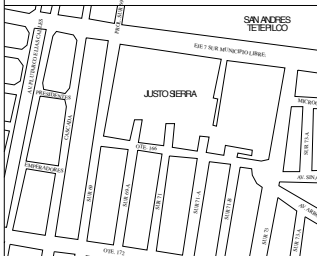
MEXICO D.F.

SINODALES:

Arquitecto Oscar Rosendo Porras Ruiz.
 Arquitecto Germán Sierra Lara
 Arquitecto Oscar Alejandro Santa Ana Dueñas
 Maestro en Arquitectura Henry Joseph Cabroler Sanhueza
 Arquitecto Enrique Gándara Cabada.

SIMBOLOGIA:

- | | |
|--|---------------------------------------|
| ALZADO NIVELES | PLANTA NIVELES |
| N.P.T. INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO | N.I.L. INDICA NIVEL INFERIOR DE LOSA |
| N.I.P. INDICA NIVEL INFERIOR DE PLAFÓN | N.I.T. INDICA NIVEL INFERIOR DE TRABE |
| N.L.B. INDICA NIVEL DE LECHO BAJO | |
| PENDIENTE | INDICA PENDIENTE |
| ESCALERA SUBE | INDICA ESCALERA SUBE |
| ESCALERA BAJA | INDICA ESCALERA BAJA |
| CORTE | INDICA CORTE |
| CL-02 | INDICA CORTE POR FACHADA |
| CXF-01 | INDICA BAJADA DE AGUA PLUVIAL |
| B.A.P. | INDICA BAJADA DE AGUA PLUVIAL |
| INTERRUPCIÓN DE ELEMENTOS | INDICA INTERRUPTIÓN DE ELEMENTOS |
| CAMBIO DE NIVEL | INDICA CAMBIO DE NIVEL |
| EJE | INDICA EJE |



CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

ALUMNO:

FRANCISCO JAVIER RUIZ MORALES

NOMBRE DEL PROYECTO:

CENTRO CULTURAL, DEPORTIVO Y RECREATIVO, LA HORMIGA DE IZTAPALAPA.

UBICACION:

MUNICIPIO LIBRE, IZTAPALAPA, MÉXICO, D.F.

TALLER:

EHECATL XXI

PLANO:

CORTES EDIFICIO A

FECHA:

SEPTIEMBRE 2022

ESCALA:

1:125

CLAVE:

ARQ-210

ACOTACION:

MTS.

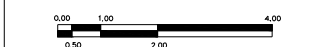


U.N.A.M.



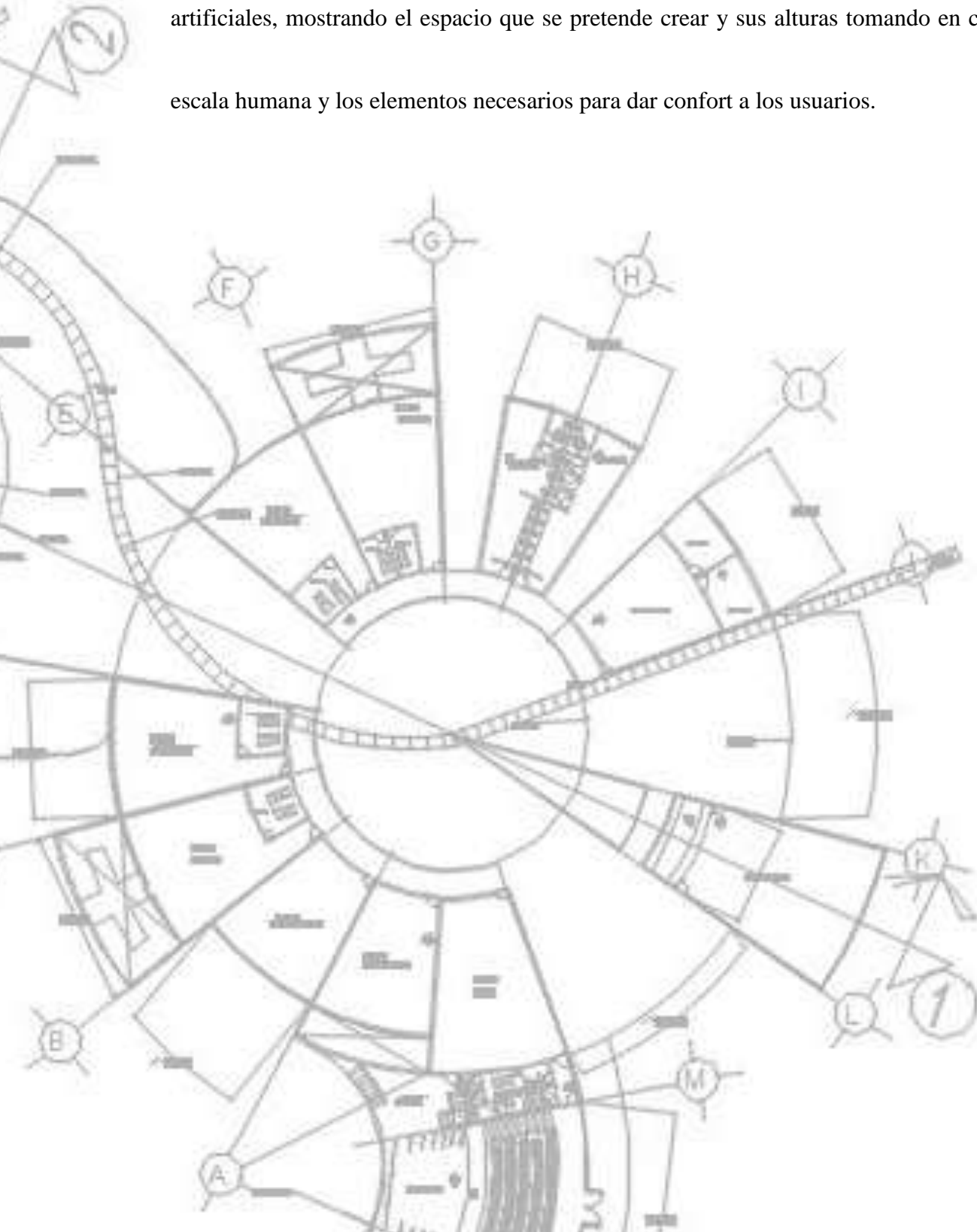
F.A.

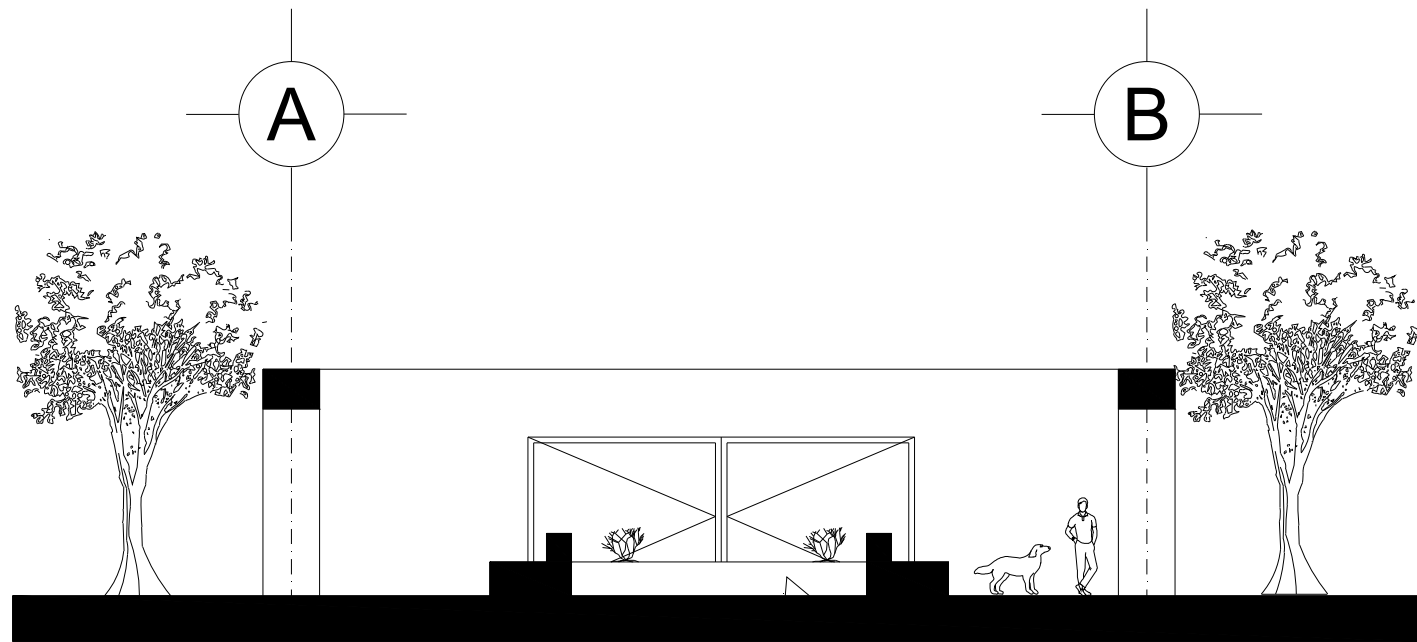
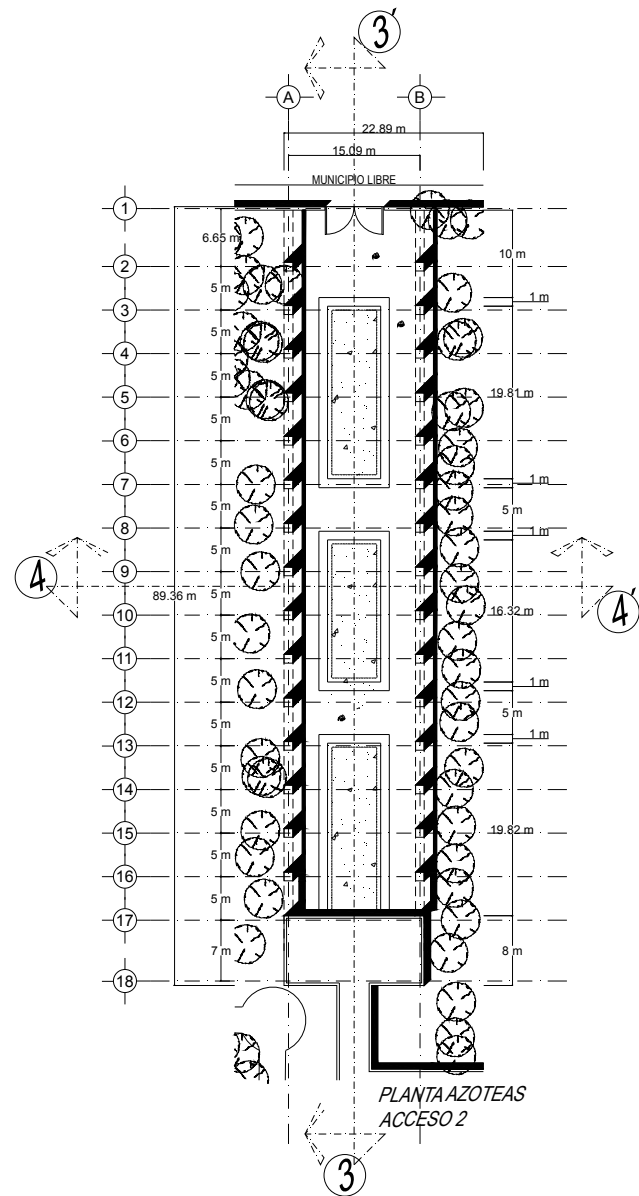
ESCALA GRAFICA:



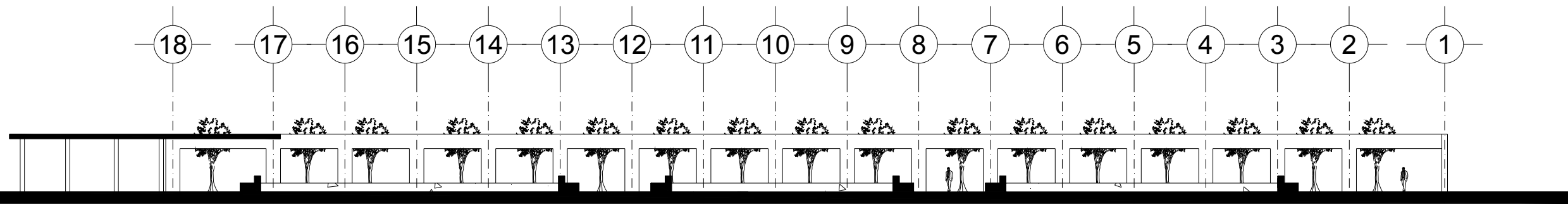
III.2.11. Plano de Cortes Edificio B.

Se muestra la relación de la vegetación con la altura de los elementos delimitadores artificiales, mostrando el espacio que se pretende crear y sus alturas tomando en cuenta la escala humana y los elementos necesarios para dar confort a los usuarios.



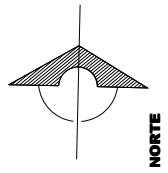


CORTE POR EL EJE 4



CORTE POR EL EJE 3

DESPACHO:

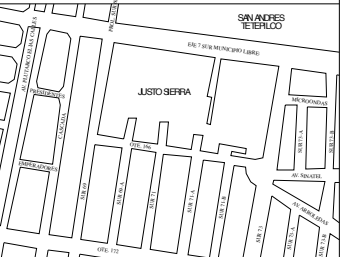


SINDALES:

Arquitecto Oscar Rosendo Porras Ruiz.
 Arquitecto Germán Sierra Lara
 Arquitecto Oscar Alejandro Santa Ana Dueñas
 Maestro en Arquitectura Henry Joseph Cabroler Sanhueza
 Arquitecto Enrique Gándara Cabada.

SIMBOLOGIA:

- | | | | |
|---|---------------------------------|----------------|----------------|
| N.P.T. | INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO | ALZADO NIVELES | PLANTA NIVELES |
| N.I.L. | INDICA NIVEL INFERIOR DE LOSA | | |
| N.I.P. | INDICA NIVEL INFERIOR DE PLAFÓN | | |
| N.I.T. | INDICA NIVEL INFERIOR DE TRABE | | |
| N.L.B. | INDICA NIVEL DE LECHO BAJO | | |
| <p>→ INDICA PENDIENTE</p> <p>⇄ INDICA ESCALERA SUBE</p> <p>⇄ INDICA ESCALERA BAJA</p> <p>— INDICA CORTE</p> <p>CL-02 INDICA CORTE POR FACHADA</p> <p>CXF-01 INDICA BAJADA DE AGUA PLUVIAL</p> <p>○ B.A.P.</p> <p>⊥ INDICA INTERRUPCIÓN DE ELEMENTOS</p> <p>⊥ INDICA CAMBIO DE NIVEL</p> <p>— INDICA EJE</p> | | | |



CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

ALUMNO:

FRANCISCO JAVIER RUIZ MORALES

NOMBRE DEL PROYECTO:

CENTRO CULTURAL, DEPORTIVO Y RECREATIVO, LA HORMIGA DE IZTAPALAPA.

UBICACION:

MUNICIPIO LIBRE, IZTAPALAPA, MÉXICO, D.F.

TALLER:

EHECATL XXI

PLANO:

CORTES EDIFICIO B

FECHA:

SEPTIEMBRE 2022

ESCALA:

1:125

CLAVE:

ARQ-220

ACOTACION:

MTS.



U.N.A.M.



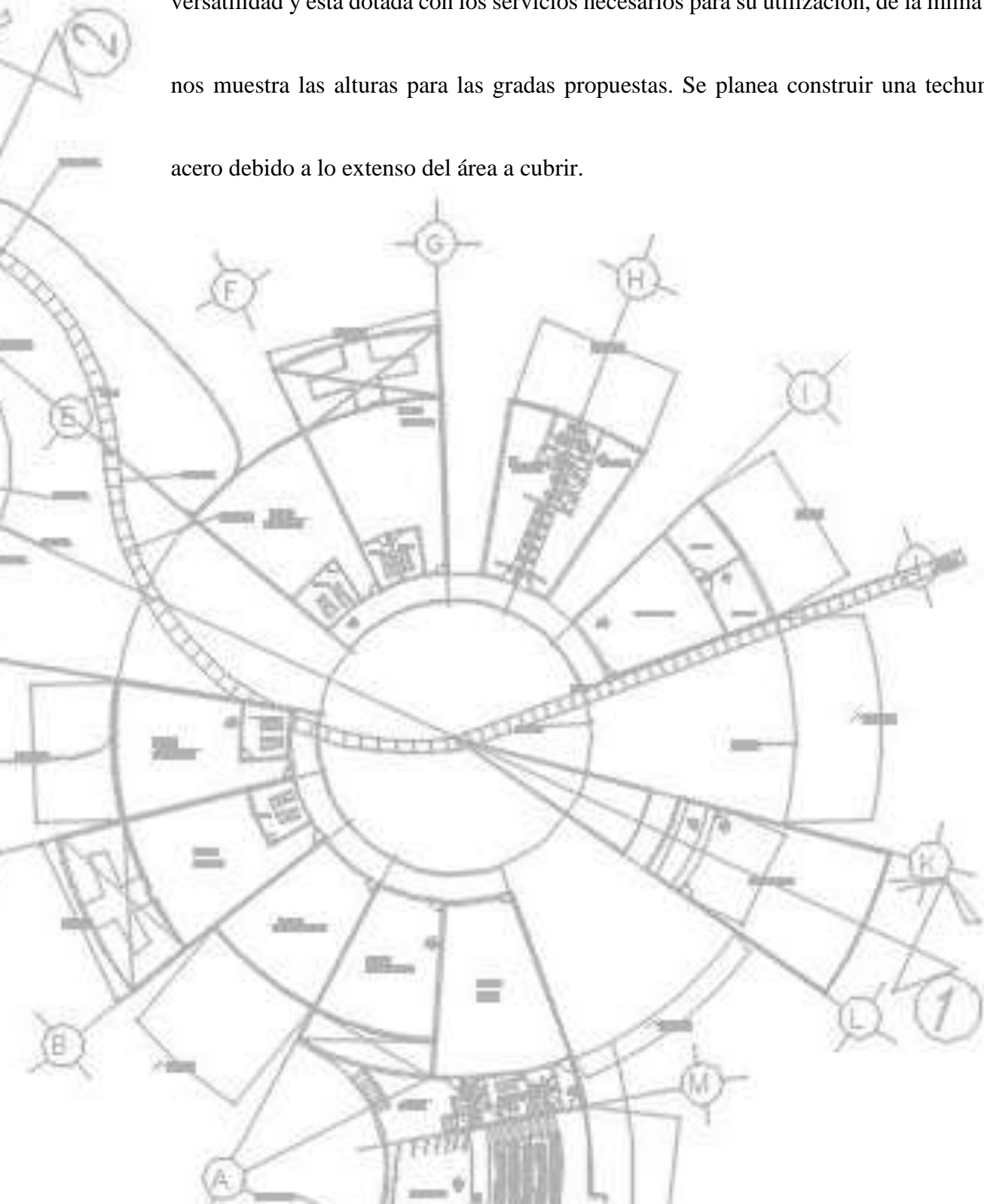
F.A.

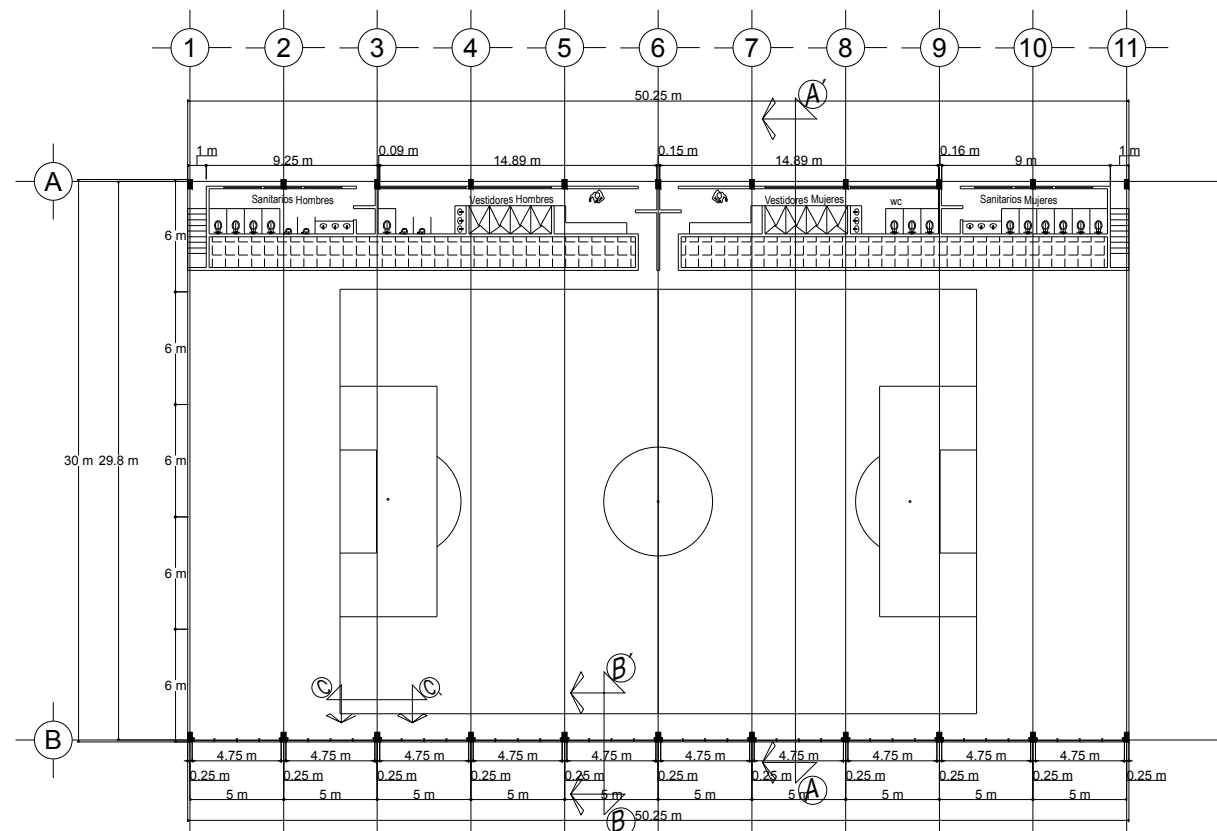
ESCALA GRAFICA:



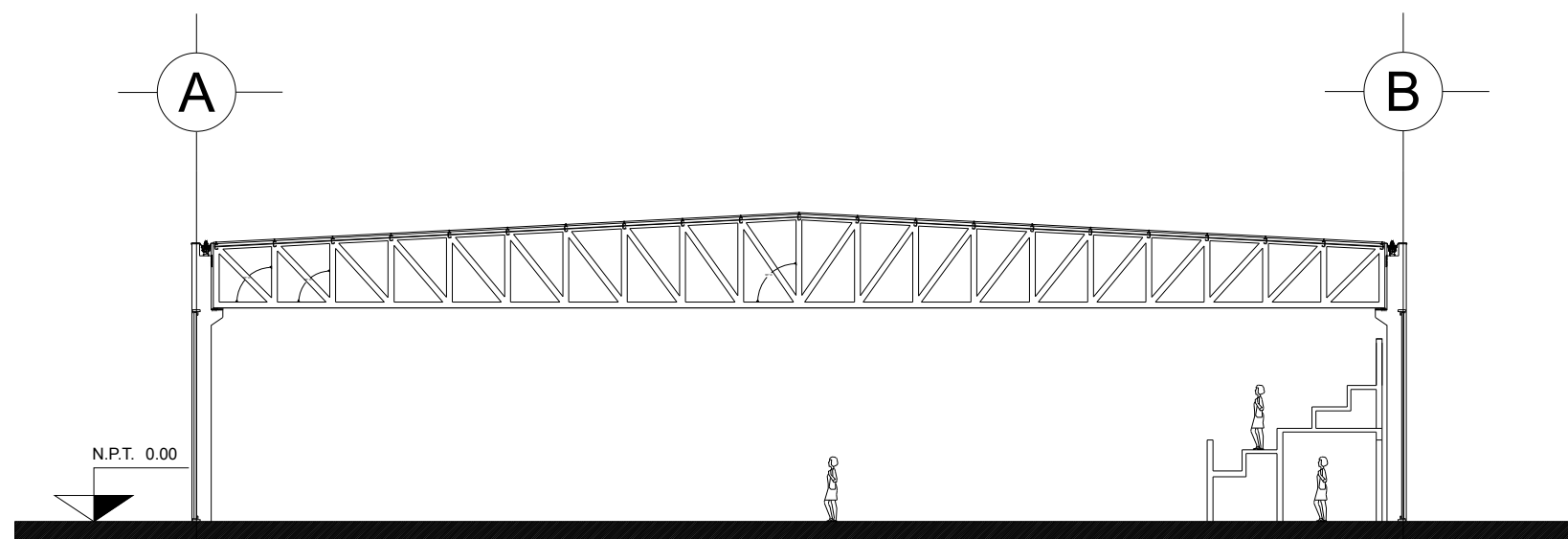
III.2.12. Plano de Cortes Edificio C.

Este corte nos muestra las alturas manejadas para este edificio esta nos permite mucha versatilidad y está dotada con los servicios necesarios para su utilización, de la misma manera nos muestra las alturas para las gradas propuestas. Se planea construir una techumbre en acero debido a lo extenso del área a cubrir.





PLANTA EDIFICIO C



Corte a-a'

DESPACHO:

SINDDALES:
 Arquitecto Oscar Rosendo Porras Ruiz.
 Arquitecto Germán Sierra Lara
 Arquitecto Oscar Alejandro Santa Ana Dueñas
 Maestro en Arquitectura Henry Joseph Cabroler Sanhueza
 Arquitecto Enrique Gándara Cabada.

SIMBOLOGIA:

N.P.T.	INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO	ALZADO NIVELES	PLANTA NIVELES
N.I.L.	INDICA NIVEL INFERIOR DE LOSA		
N.I.P.	INDICA NIVEL INFERIOR DE PLAFÓN		
N.I.T.	INDICA NIVEL INFERIOR DE TRABE		
N.L.B.	INDICA NIVEL DE LECHO BAJO		

INDICA PENDIENTE
 INDICA ESCALERA SUBE
 INDICA ESCALERA BAJA
 INDICA CORTE
 INDICA CORTE POR FACHADA
 INDICA BAJADA DE AGUA PLUVIAL
 INDICA INTERRUPTIÓN DE ELEMENTOS
 INDICA CAMBIO DE NIVEL
 INDICA EJE

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

ALUMNO:
FRANCISCO JAVIER RUIZ MORALES

NOMBRE DEL PROYECTO:
CENTRO CULTURAL, DEPORTIVO Y RECREATIVO, LA HORMIGA DE IZTAPALAPA.

UBICACION:
MUNICIPIO LIBRE, IZTAPALAPA, MÉXICO, D.F.

TALLER:
EHECATL XXI

PLANO:
CORTE EDIFICIO C

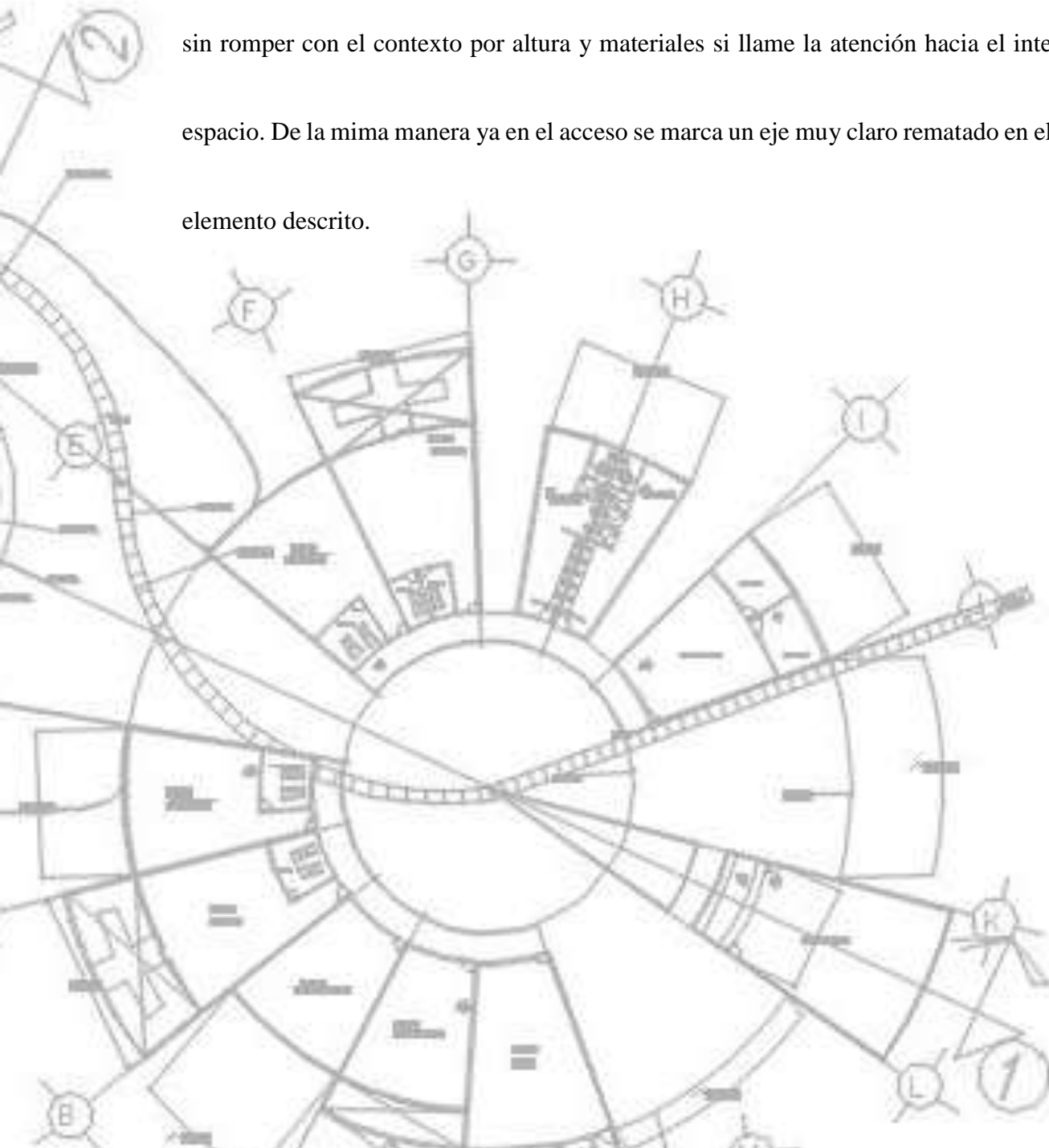
FECHA: SEPTIEMBRE 2022 **ESCALA:** 1:125 **CLAVE:** ARQ-230

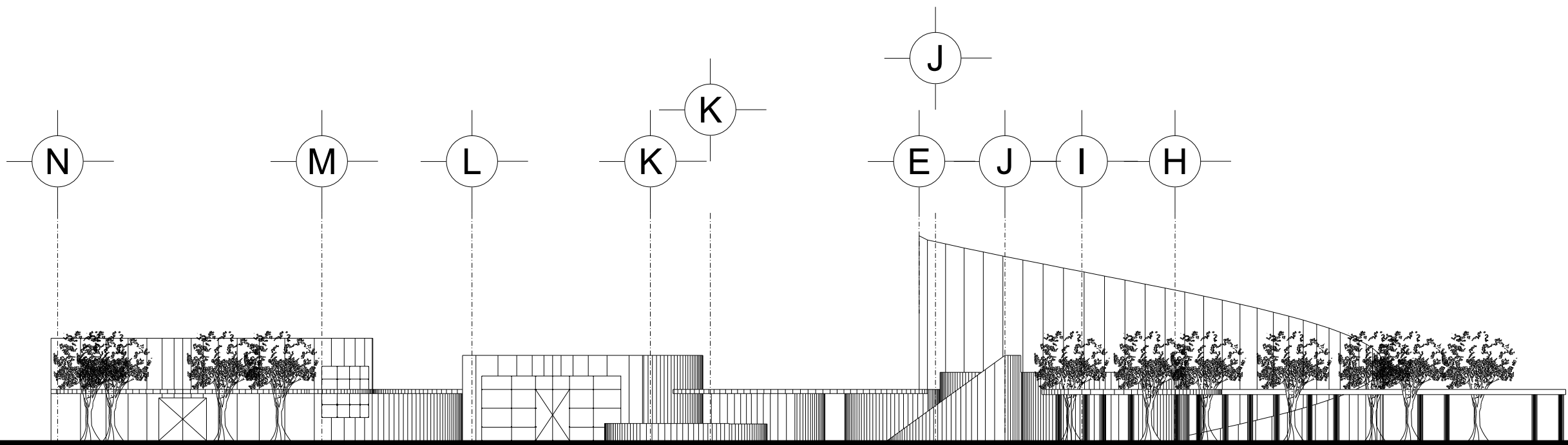
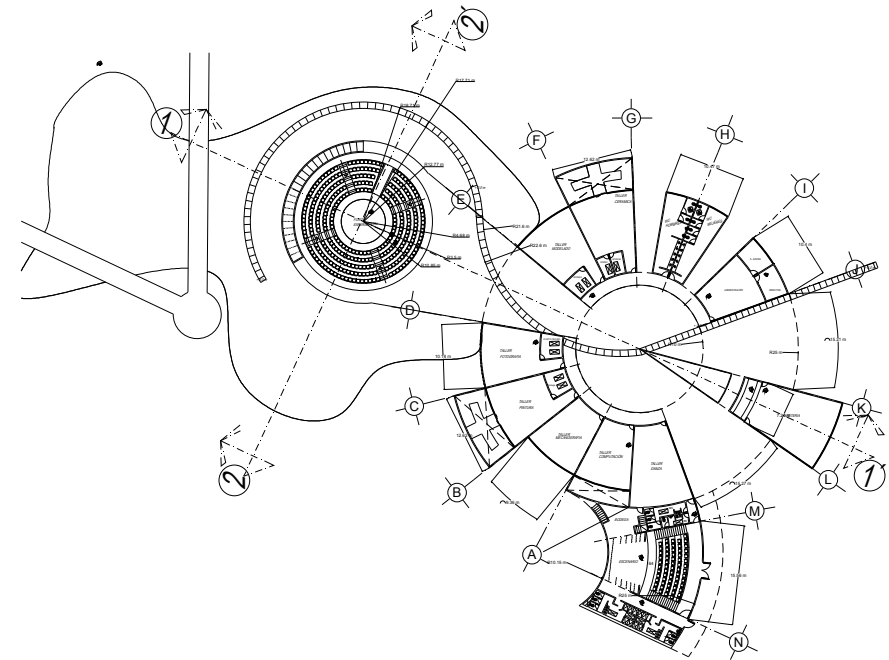
ACOTACION:
MTS.

ESCALA GRÁFICA:

III.2.13. Plano de Fachada Principal.

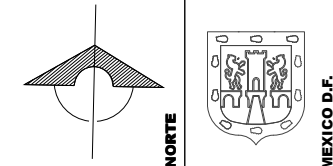
En este plano se muestra la relación de todos los elementos del conjunto propuesto, entre ellos y con respecto a la vegetación, este busca mostrar que se enmarca la entrada al conjunto y al final se ve un elemento escultórico, pensado como unificador de todo el conjunto y que sin romper con el contexto por altura y materiales si llame la atención hacia el interior del espacio. De la misma manera ya en el acceso se marca un eje muy claro rematado en el mismo elemento descrito.





Fachada Principal

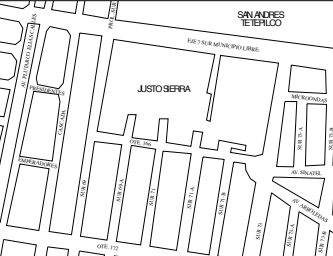
DESPACHO:



SINDALES:
 Arquitecto Oscar Rosendo Porras Ruiz.
 Arquitecto Germán Sierra Lara
 Arquitecto Oscar Alejandro Santa Ana Dueñas
 Maestro en Arquitectura Henry Joseph Cabroller Sanhueza
 Arquitecto Enrique Gándara Cabada.

SIMBOLOGIA:

N.P.T.	INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO	ALZADO NIVELES	PLANTA NIVELES
N.I.L.	INDICA NIVEL INFERIOR DE LOSA		
N.I.P.	INDICA NIVEL INFERIOR DE PLAFÓN		
N.I.T.	INDICA NIVEL INFERIOR DE TRABE		
N.L.B.	INDICA NIVEL DE LECHO BAJO		
PENDIENTE: INDICA PENDIENTE			
INDICA ESCALERA SUBE			
INDICA ESCALERA BAJA			
INDICA CORTE			
INDICA CORTE POR FACHADA			
INDICA BAJADA DE AGUA PLUVIAL			
INDICA INTERRUPCIÓN DE ELEMENTOS			
INDICA CAMBIO DE NIVEL			
INDICA EJE			



CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

ALUMNO:
FRANCISCO JAVIER RUIZ MORALES

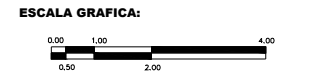
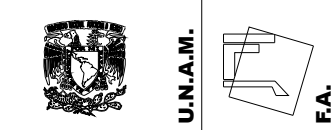
NOMBRE DEL PROYECTO:
CENTRO CULTURAL, DEPORTIVO Y RECREATIVO. LA HORMIGA DE IZTAPALAPA.

UBICACIÓN:
MUNICIPIO LIBRE, IZTAPALAPA, MÉXICO, D.F.

TALLER: EHECATL XXI

PLANO: FACHADA PRINCIPAL

FECHA: SEPTIEMBRE 2022
ESCALA: 1:125
CLAVE: GRL-130



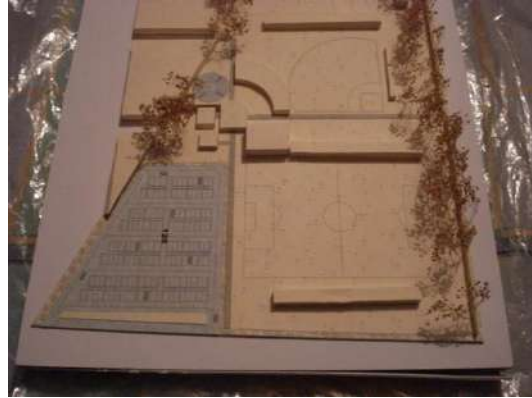
III.2.14. Fotografías de maquetas

III.2.14.1. Fotografías de maqueta propuesta inicial.



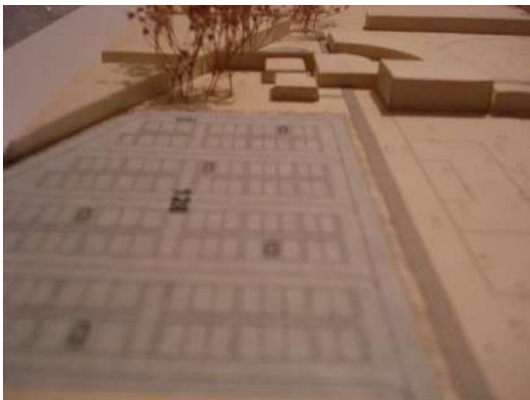
Fotografía 1 Elaboración Propia

Vista De Pájaro desde Lado Norte de Propuesta Inicial.



Fotografía 2 Elaboración Propia.

Vista de Pájaro desde Lado Este de Propuesta Inicial.



Fotografía 3 Elaboración Propia.

Vista desde Estacionamiento de Propuesta Inicial.



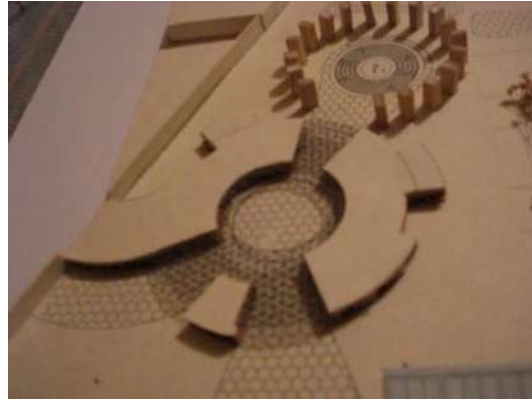
Fotografía 4 Elaboración Propia.

Vista de Pájaro desde lado Sur de Propuesta Inicial.

III.2.14.1. Fotografías de maqueta propuesta intermedia.



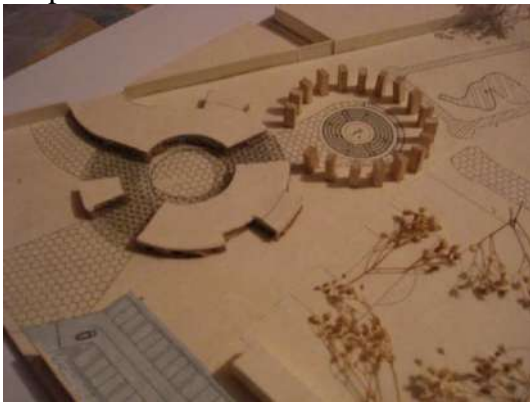
Fotografía 5 Elaboración Propia.



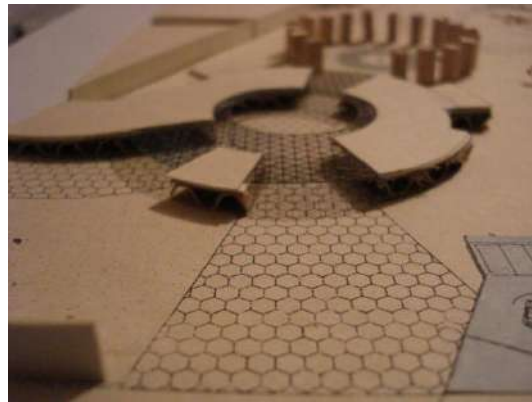
Fotografía 6 Elaboración Propia.

Vista de Pájaro desde lado Noreste de Propuesta Intermedia.

Vista de Edificio A Propuesta Intermedia,



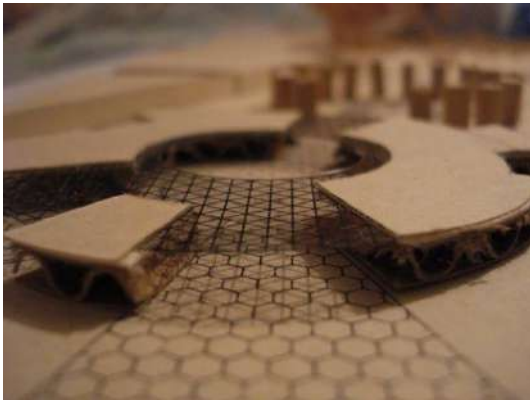
Fotografía 7 Elaboración Propia.



Fotografía 8 Elaboración Propia.

Vista de Pájaro de Edificio A Propuesta Intermedia.

Vista de Pájaro de acceso a Conjunto Propuesta Intermedia.



Fotografía 9 Elaboración Propia.



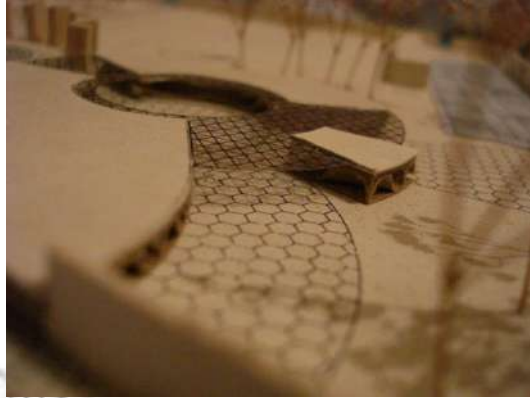
Fotografía 10 Elaboración Propia.

Vista de Pájaro de Acceso a Conjunto Propuesta Intermedia.



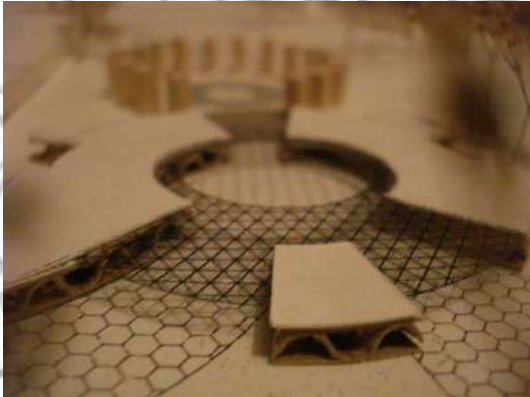
Fotografía 11 Elaboración Propia.

Vista de Pájaro desde lado Norte Propuesta Intermedia



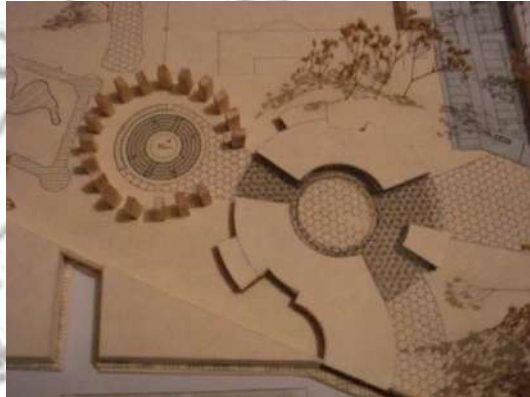
Fotografía 12 Elaboración Propia.

Vista de Pájaro de Foro al Aire Libre Propuesta Intermedia.



Fotografía 13 elaboración Propia.

Vista de Pájaro de Acceso a Auditorio Propuesta Intermedia

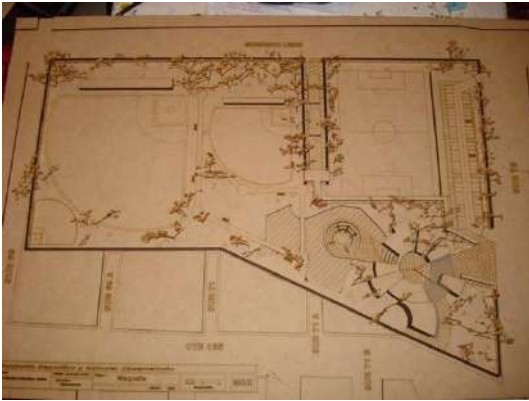


Fotografía 14 Elaboración Propia.

Vista de Pájaro de Edificio A, Propuesta Intermedia.

Vista de Pájaro de conjunto Cultural Propuesta Intermedia.

III.2.14.2. Fotografías de maqueta propuesta Final.



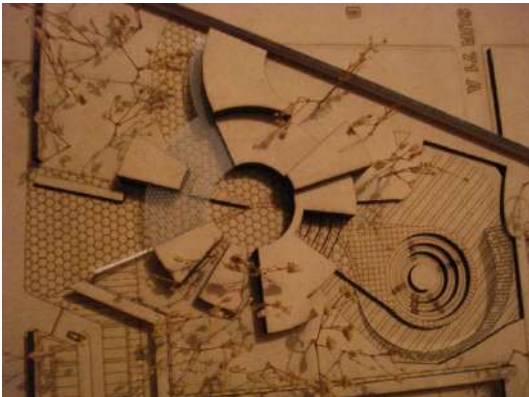
Fotografía 15 Elaboración Propia.

Vista de Conjunto, Propuesta Final.



Fotografía 16 Elaboración Propia.

Vista de Edificio A, Propuesta Final.



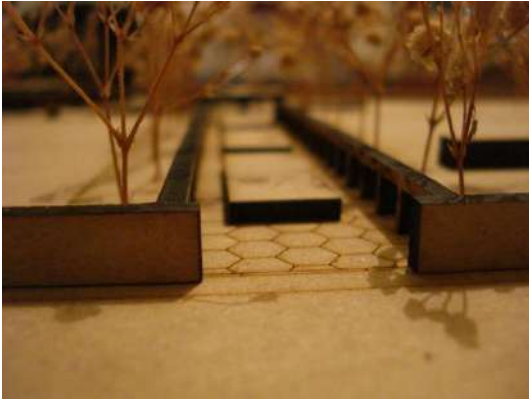
Fotografía 17 Elaboración Propia,

Vista de Edificio A, Propuesta Final.



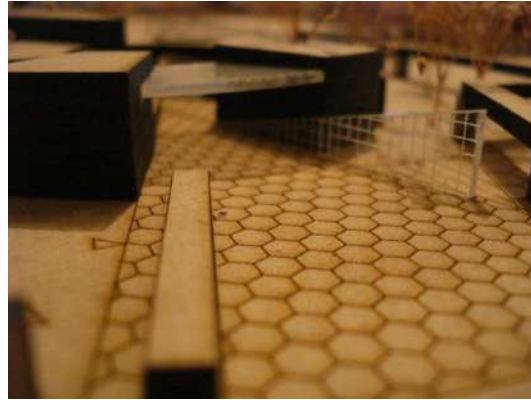
Fotografía 18 Elaboración Propia.

Vista desde Canchas Empastadas, Propuesta Final.



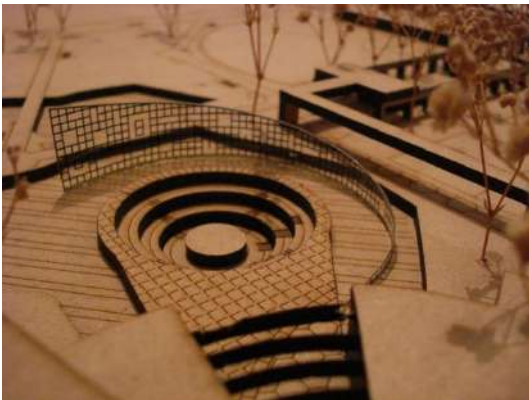
Fotografía 19 Elaboración Propia.

Vista desde Acceso B, Patio de Vanos, Propuesta Final.



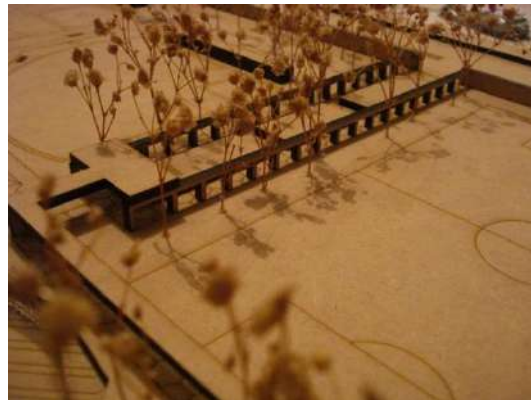
Fotografía 20 Elaboración Propia.

Vista desde Acceso Principal, Propuesta final.



Fotografía 21 Elaboración Propia.

Vista desde Edificio A de Espejo de Agua, Propuesta Final.



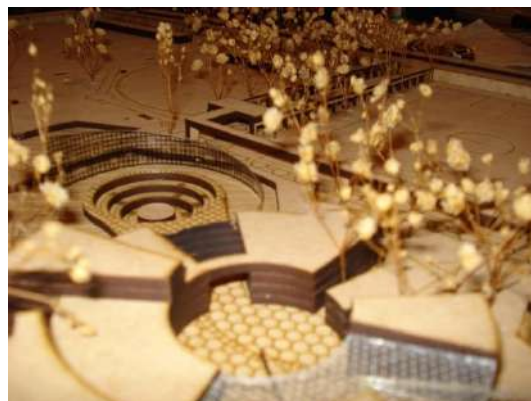
Fotografía 22 elaboración Propia.

Vista desde Acceso Principal a acceso B, Propuesta Final.



Fotografía 23 Elaboración Propia.

Vista de acceso Principal, Propuesta final.



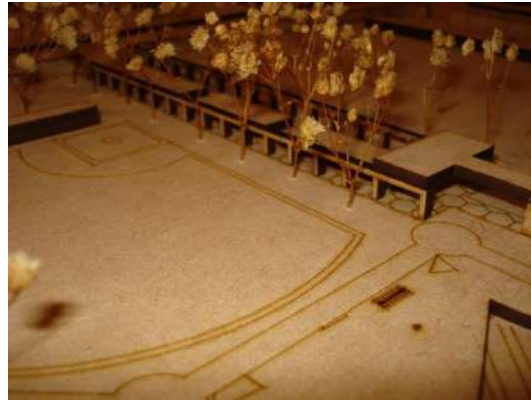
Fotografía 24 Elaboración Propia.

Vista de Área Cultura., Propuesta Principal.



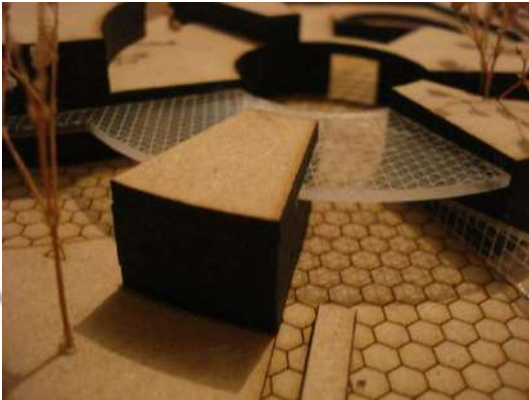
Fotografía 25 Elaboración Propia.

Vista de acceso Principal, Propuesta Final.



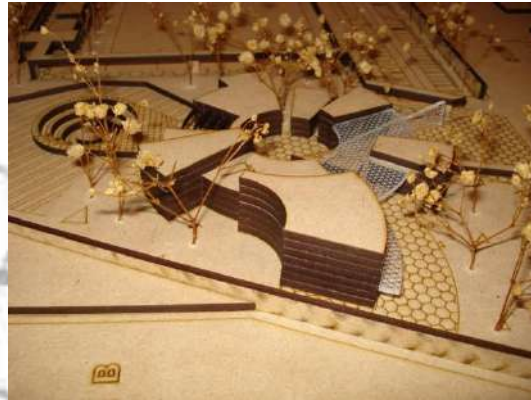
Fotografía 26 Elaboración Propia.

Vista de Acceso B, Patio de vanos, Propuesta Final.



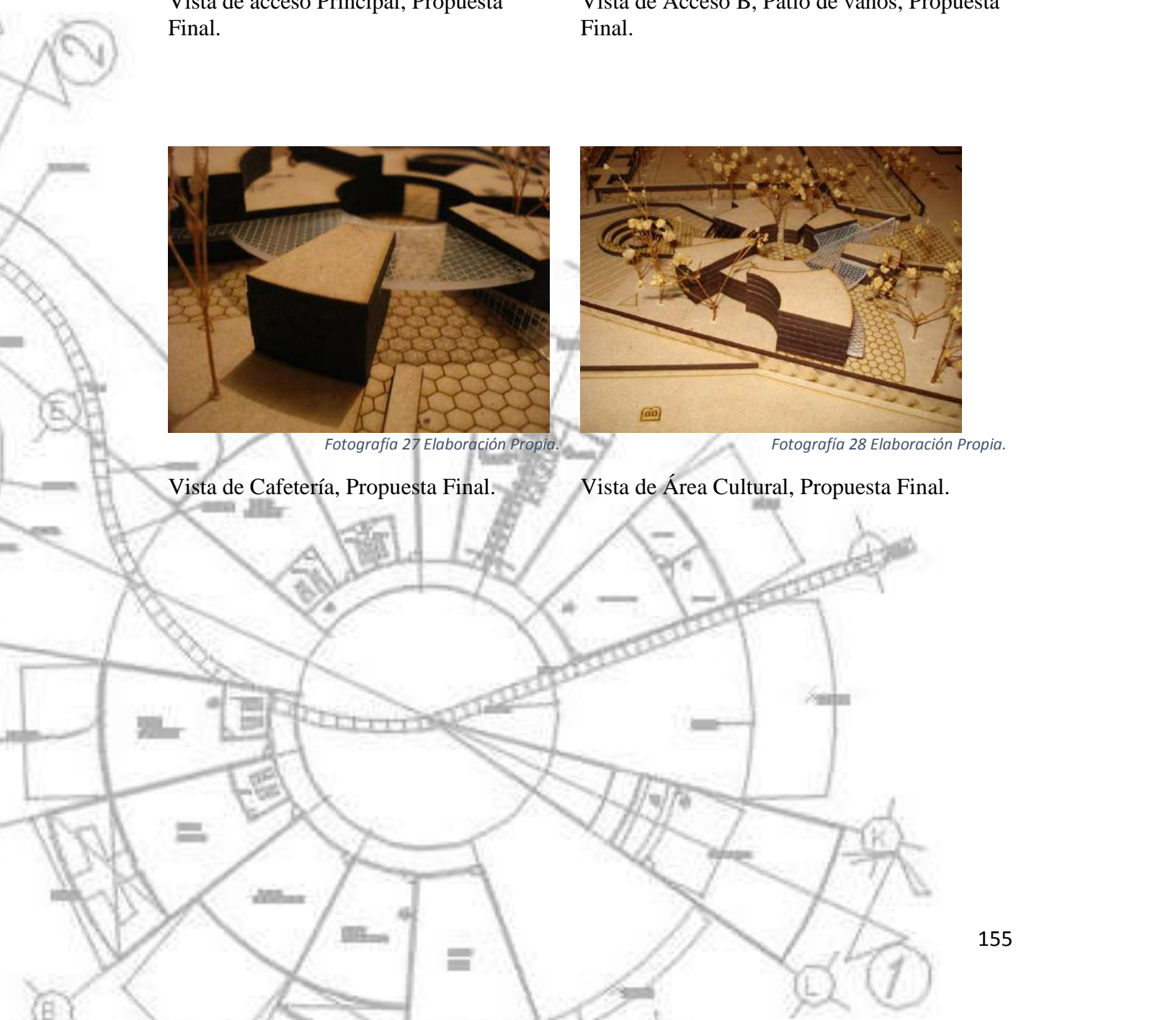
Fotografía 27 Elaboración Propia.

Vista de Cafetería, Propuesta Final.



Fotografía 28 Elaboración Propia.

Vista de Área Cultural, Propuesta Final.



III.2.1. Imágenes Renders

Vista de Conjunto de áreas, Cultural, Social, Deportiva y Recreativa



Imagen 95 Elaboración Propia.

Vista de Render de Acceso Principal, Área Cultural.



Imagen 96 Elaboración Propia.

Vista desde Patio Principal de Área Cultural.

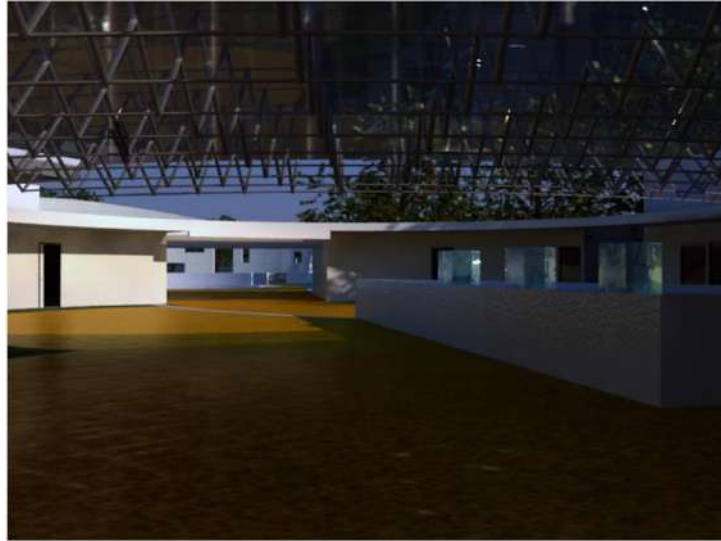


Imagen 97 Elaboración Propia.

Vista de Conjunto desde Lado Este.



Imagen 98 Elaboración Propia.

Vista de Conjunto Cultural desde Muro Plástico Multiperforado



Imagen 99 Elaboración Propia.

III.3. Proyecto Ejecutivo.

III.3.1. Memoria Descriptiva de Criterio estructural y Bajada de cargas.

Para el proceso de criterio estructural se tomaron en cuenta aspectos como el peso del edificio y los claros que se tiene que librar, el Conjunto A se compone de 5 edificios unidos entre sí por una techumbre traslucida.

- El edificio más grande consta del 1 auditorio y 5 aulas para talleres, y cuenta con sus propios servicios con un desplante de 841.44 m².
- El edificio Siguiendo consta de 2 aulas para talleres con un desplante de 260.80 m².
- El edificio 3 corresponde a los servicios generales para el conjunto cultural con un desplante de 102.69 m².
- El edificio 4 corresponde con el área de administración del conjunto general y cuenta con una sala de juntas, Oficina del director del área y un espacio para los trabajadores con un desplante de 101.15 m².
- El edificio 5 corresponde con la cafetería para dar servicio al conjunto con una capacidad de 48 comensales con un desplante de 139.63 m².

Para determinar la columna se propuso una viga de acero IPR, tomando en cuenta su resistencia y que se pueden generar mayores claros para la propuesta, se eligieron los ejes que causarían mayor peso y se analizaron los ejes C y N, dentro de este análisis se realizaron las bajadas de cargas correspondientes, tomando en cuenta el peso total desde la azotea hasta la planta baja, incluyendo los análisis necesarios para las áreas tributarias para este análisis se tomó en cuenta la Carga Viva como lo marca el Reglamento de Construcción.

- Sistema estructural:

De acuerdo con las especificaciones el edificio se estructura de la siguiente manera:

- Cimentación a base zapatas Corridas de 150 cm de ancho con concreto $f'c=250$ kg/cm²
- Dado de concreto armado de 160 x 155 cm con concreto $f'c=300$ kg/cm².

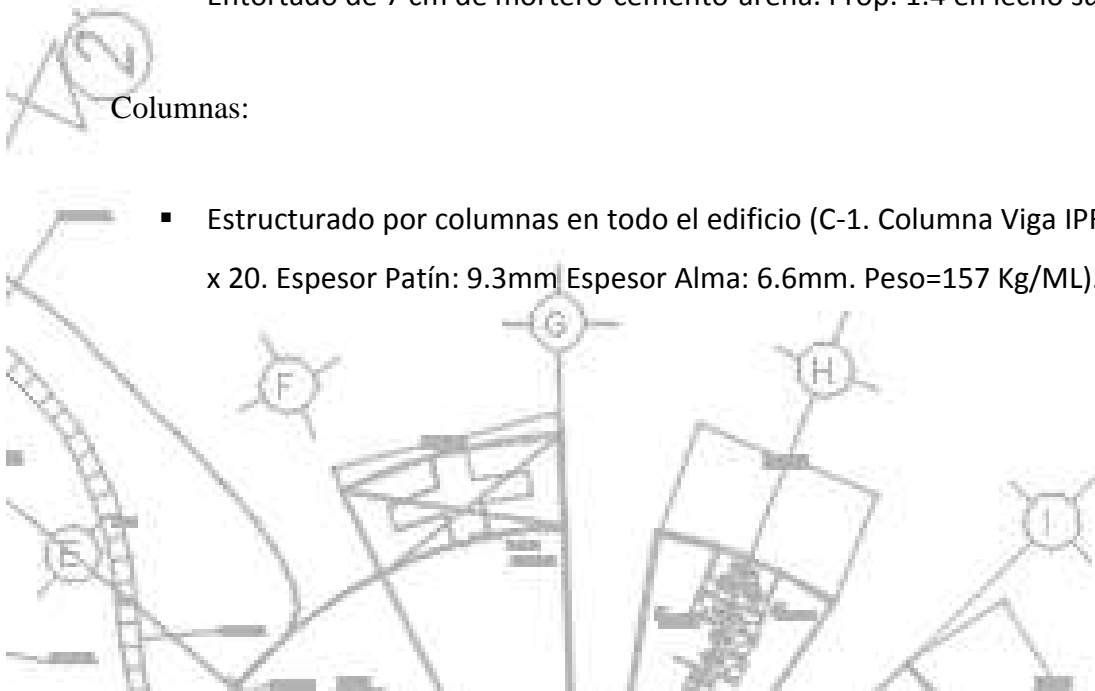
- Placa de acero PL-1 de 160 x 155 cm con ½" de espesor.
- C-1. Columna Viga IPR de Acero W 6 x 20. Espesor Patín: 9.3mm. Espesor Alma: 6.6mm. Peso=29,8 Kg/m.
- Cadena de desplante de concreto armado $f'c= 200 \text{ kg/cm}^2$.
- Piso de Porcelanato Mate de 60 x 60 cm de 7 mm de espesor. Peso=20 kg/m².
- Muro a base de block de concreto hueco. Resistencia promedio: 0 kg/cm².
- T-1. Trabe Viga IPR de Acero W 6 x 20. Espesor Patín: 9.3mm. Espesor Alma: 6.6mm. Peso=29,8 Kg/m.
- Ts-1. Trabe Viga IPR de Acero W 6 x 7. Espesor Patín: 4,19mm. Espesor Alma: 3.27mm. Peso=10.44 Kg/m
- Lámina Romsa Tipo Losacero. Calibre 18 y de 6.10 m de largo. $f'c=250 \text{ kg/cm}^2$.

Acabados:

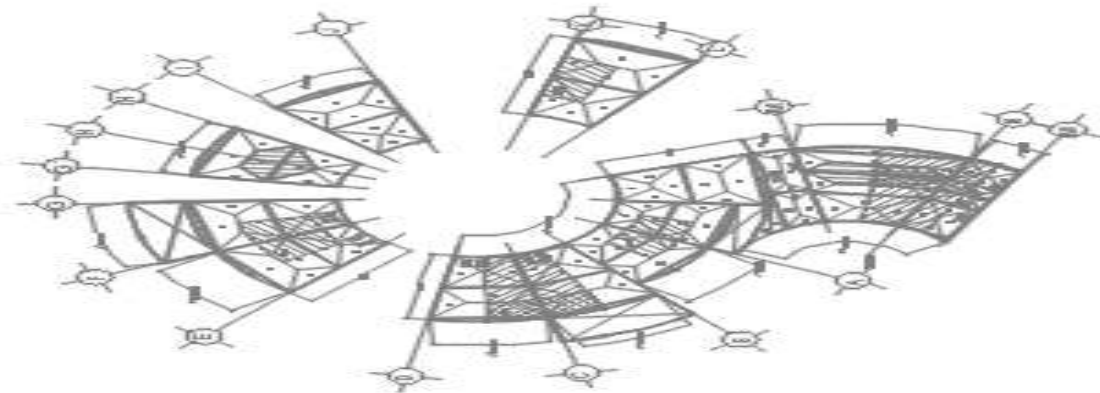
- Piso de Porcelanato en acabado mate, color beige en interiores y gris claro en exteriores, de 60 x 60 cm, pegado con pegazulejo.
- Muros de block hueco ligero de 15 x 20 x 40 cm, unidos con mortero 1:5.
- Aplanado aparente en mortero de 15 mm de espesor en muros de block hueco ligero, en ambas caras, terminado pulido.
- Plafón falso de Tablaroca, terminado calafateado y pintura vinílica en color blanco.
- Entortado de 7 cm de mortero-cemento-arena. Prop. 1:4 en lecho superior de losa.

Columnas:

- Estructurado por columnas en todo el edificio (C-1. Columna Viga IPR de Acero W 6 x 20. Espesor Patín: 9.3mm Espesor Alma: 6.6mm. Peso=157 Kg/ML).



- **Análisis de Carga en losa de azotea y entrepiso**, (ver plano de Áreas Tributarias).



Áreas Tributarias					
Áreas	M2	Perímetro	Áreas	M2	Perímetro
A1	8.95	14.9947	A19	10.39	15.8297
A2	5.74	11.9599	A20	14.96	21.4475
A3	12.33	18.0651	A21	7.12	12.6684
A4	8.4	13.4844	A22	6.35	11.9727
A5	8.21	13.2136	A23	9.03	15.6054
A6	12.65	16.1995	A24	11.03	17.8283
A7	12.79	17.5976	A25	3.12	8.6448
A8	17.29	18.6022	A26	3.19	9.018
A9	21.27	22.8848	A27	5.69	17.792
A10	18.12	20.2998	A28	5.74	29.1829
A11	23.23	21.2842	A29	10.91	16.3534
A12	28.34	25.6695	A30	13.75	17.1644
A13	5.36	10.9892	A31	16.2	20.5147
A14	16.43	21.7291	A32	5.77	21.0436
A15	18.88	26.4057	A33	4.72	19.1067
A16	21.79	26.9941	A34	5.41	22.9403
A17	24.23	31.6848	A35	14.92	31.2291
A18	9.61	14.9001	A36	1.3	10.5398

▪ Pre dimensionamiento de Vigas y Columna.

análisis de carga de losa azotea											
Elemento	Material	Peso Vol.		Espesor		Peso Unitario		Cantidad		Subtotal	
Acabado	Enladrillado	1.6	T*m3	0.06	m	0.096	T/m2	40.67	m2	3.90432	Ton
Impermeabilizante	Vinílico/pintura	0.2	T*m3	0.001	m	0.0002	T/m2	40.67	m2	0.00813	Ton
Firme	Mortero, cemento, arena	2	T*m3	0.07	m	0.14	T/m2	40.67	m2	5.6938	Ton
Relleno	Tezontle	1.5	T*m3	0.1	m	0.15	T/m2	40.67	m2	6.1005	Ton
Losa	Lámina Romsa Losacero	7.28	T*m3	0.001	m	0.00728	T/m2	40.67	m2	0.29608	Ton
Muro	Block concreto hueco	0.9	T*m3	0.15	m	0.135	T/m2	0	m2	0	Ton
Viga	Viga IPR	155	Kg/m	0.001	m	0.155	T/m2	0	m	0	Ton
Viga	Viga IPR	59.6	Kg/m	0.001	m	0.0596	T/m2	0	m	0	Ton
Columna	Viga IPR	216	Kg/m	0.001	m	0.216	T/m2	0	m	0	Ton
Instalaciones	Instalaciones	0.3	T*m3	0.1	m	0.03	T/m2	40.67	m2	1.2201	Ton
W adicional	Carga Viva	0.1	T*m3	-		0.1	T/m2	1	m2	0.1	Ton
Bajada de Cargas del área 1,3 y 5, de losa Azotea, elaboración propia, 2022.								Total=		17.3229	Ton

análisis de carga de losa Entrepiso											
Elemento	Material	Peso Vol.		Espesor		Peso Unitario		Cantidad		Subtotal	
Acabado	Piso Porcelanato	20	kg*m2	0.001	m	0.02	t*m2	40.67	m2	0.8134	Ton
Losa	Concreto	2.2	T*m3	0.1	m	0.22	t*m2	40.67	m2	8.9474	Ton
Losa	Lámina Romsa Losacero	7.28	kg*m2	0.001	m	0.00728	t*m2	40.67	m2	0.29608	Ton
Muro	Block concreto hueco	0.9	T*m3	0.15	m	0.135	t*m2	0	m2	0	Ton
Viga	Viga IPR	155	kg*m	0.001	m	0.155	t*m2	0	m	0	Ton
Viga	Viga IPR	59.6	kg*m	0.001	m	0.0596	t*m2	0	m	0	Ton
Columna	Viga IPR	216	kg*m	0.001	m	0.216	t*m2	0	m	0	Ton

Instalaciones	Instalaciones	0.3	T*m3	0.1	m	0.03	t*m2	40.67	m2	1.2201	Ton
W adicional	Carga Viva	0.1	T*m3	-		0.1	t*m2	1	m2	0.1	Ton
Bajada de Cargas del área 1,3 y 5, de losa Entrepiso, elaboración propia, 2022.									Total=	11.377	Ton

Peso Total m2 =	28.7	Ton
Estructura 30% =	8.61	Ton
Cimentación 20% =	5.74	Ton
Peso Total =	43.05	Ton
Bajada de Cargas del área 1,3 y 5, elaboración propia, 2022.	43050	Kg

análisis de carga de losa azotea											
Elemento	Material	Peso Vol.		Espesor		Peso Unitario		Cantidad		Subtotal	
Acabado	Enladrillado	1.6	T*m3	0.06	m	0.096	T/m2	24.66	m2	2.36736	Ton
Impermeabilizante	Vinílico/pintura	0.2	T*m3	0.001	m	0.0002	T/m2	24.66	m2	0.00493	Ton
Firme	Mortero, cemento, arena	2	T*m3	0.07	m	0.14	T/m2	24.66	m2	3.4524	Ton
Relleno	Tezontle	1.5	T*m3	0.1	m	0.15	T/m2	24.66	m2	3.699	Ton
Losa	Lámina Romsa Losacero	7.28	T*m3	0.001	m	0.00728	T/m2	24.66	m2	0.17952	Ton
Muro	Block concreto hueco	0.9	T*m3	0.15	m	0.135	T/m2	0	m2	0	Ton
Viga	Viga IPR	155	Kg/m	0.001	m	0.155	T/m2	0	m	0	Ton
Viga	Viga IPR	59.6	Kg/m	0.001	m	0.0596	T/m2	0	m	0	Ton
Columna	Viga IPR	216	Kg/m	0.001	m	0.216	T/m2	0	m	0	Ton
Instalaciones	Instalaciones	0.3	T*m3	0.1	m	0.03	T/m2	24.66	m2	0.7398	Ton
W adicional	Carga Viva	0.1	T*m3	-		0.1	T/m2	1	m2	0.1	Ton
Bajada de Cargas del área 2 y 4, de losa Azotea, elaboración propia, 2022.									Total=	10.543	Ton

análisis de carga de losa Entrepiso											
Elemento	Material	Peso Vol.		Espesor		Peso Unitario		Cantidad		Subtotal	
Acabado	Piso Porcelanato	20	kg*m2	0.001	m	0.02	t*m2	24.66	m2	0.4932	Ton
Losa	Concreto	2.2	T*m3	0.1	m	0.22	t*m2	24.66	m2	5.4252	Ton
Losa	Lámina Romsa Losacero	7.28	kg*m2	0.001	m	0.00728	t*m2	24.66	m2	0.17952	Ton
Muro	Block concreto hueco	0.9	T*m3	0.15	m	0.135	t*m2	0	m2	0	Ton
Viga	Viga IPR	155	kg*m	0.001	m	0.155	t*m2	0	m	0	Ton
Viga	Viga IPR	59.6	kg*m	0.001	m	0.0596	t*m2	0	m	0	Ton
Columna	Viga IPR	216	kg*m	0.001	m	0.216	t*m2	0	m	0	Ton
Instalaciones	Instalaciones	0.3	T*m3	0.1	m	0.03	t*m2	24.66	m2	0.7398	Ton
W adicional	Carga Viva	0.1	T*m3	-		0.1	t*m2	1	m2	0.1	Ton
Bajada de Cargas del área 2 y 4, de losa Entrepiso, elaboración propia, 2022.								Total=		6.93772	Ton

Peso Total m2 =	17.481	Ton
Estructura 30% =	5.2442	Ton
Cimentación 20% =	3.4961	Ton
Peso Total =	26.221	Ton
Bajada de Cargas del área 2 y 4, elaboración propia, 2022.	26221	Kg

Pre dimensionamiento Viga 1						
	claro m	Área	metros2	peso kg cm		
vigas IPR	12.5	Área 15	18.88			
		Área 16	21.79			
		Total	40.67	43050	Formulas	
reacciones en los apoyos					$Ra=RB=W*L/2$	269062.5
momento máximo a flexión M					$Mf=b*h/2$	840820.313
Momento resistente W_f esfuerzo máximo de fluencia del acero en este caso será considerado 4200kg/cm ² .					$Wf=Mf/4200 \text{ kg/cm}^2$	200.195313
					entonces=	200 cm ³
RESULTADO	peralte mm		ancho mm	peso kg/m		
w 6x20	157		153	29.8		

Pre dimensionamiento Viga 2						
	claro m	Área	metros2	peso kg cm		
vigas IPR	7.645	Área 7	10.91			
		Área 8	13.75			
		Total	24.66	26221	Formulas	
reacciones en los apoyos					$Ra=RB=W*L/2$	100229.773
momento máximo a flexión M					$Mf=b*h/2$	191564.153
Momento resistente W_f esfuerzo máximo de fluencia del acero en este caso será considerado 4200kg/cm ² .					$Wf=Mf/4200 \text{ kg/cm}^2$	45.6105125
					entonces=	46 cm ³
RESULTADO	peralte		ancho	peso kg/m		
w 6x7	148.08		100.07	10.44		



Tabla de Pesos específicos para Vigas IPR.

Viga IPR

Denominación Peralte x Peso Nominales (in. X lb/ft)	Peso (kg/m)	DIMENSIONES							PROPIEDADES									
		Peralte d (mm)	Espesor del Alma t _w (mm)	Patin		k _{des} (mm)	T _{det} (mm)	k _i (mm)	Área A (cm ²)	Eje X-X				Eje Y-Y				J (cm ⁴)
				Ancho b _f (mm)	Espesor t _f (mm)					I (cm ⁴)	S (cm ³)	r (cm)	Z (cm ³)	I (cm ⁴)	S (cm ³)	r (cm)	Z (cm ³)	
W 6x7	10.44	148.08	3.27	100.07	4.19	10.5	114	12.7	1315	5.12	69.6	62.4	75.1	0.7	13.9	23	0	8.5
W 6x8.5	13.0	148.00	4.30	100.00	4.90	11.3	114	12.7	1630	6.2	83.6	61.7	93.9	0.83	16.6	22.6	25.6	13.9
W 6x9	13.5	150.00	4.30	100.00	5.50	11.8	114	12.7	1730	6.83	91.1	62.7	102.1	0.92	18.2	23	28.2	16.9
W 6x10.4	15.47	151.486	5.08	100.08	6.274	12.3	114	12.7	1992	7.89	104.2	62.9	115.7	1.05	21	23	32.3	25.9
W 6x12	18.0	153.00	5.80	102.00	7.10	13.5	114	14.3	2290	9.2	119.8	63.2	136	1.24	24.6	23.3	38	37.6
W 6x15	22.5	152.00	5.80	152.00	6.60	13	114	14.3	2860	12.11	159.3	65	177	3.88	51	36.8	77.8	42
W 6x16	24.0	160.00	6.60	102.00	10.30	16.6	114	14.3	3060	13.36	167.1	66	191.7	3.88	51	36.8	77.8	92.8
W 6x20	29.8	157.00	6.60	153.00	9.30	15.6	114	14.3	3790	17.23	219.6	67.6	245.8	5.54	72.3	38.1	110.1	99.9
W 6x25	37.1	162.00	8.10	154.00	11.60	17.9	114	14.3	4740	22.23	273.7	68.6	309.7	7.12	91.9	38.6	140.3	191.9
W 8x10	15.0	200.00	4.30	100.00	5.20	12.8	165	12.7	1910	12.82	128	81.8	145.4	0.87	17.4	21.4	27.2	17.7
W 8x13	19.3	203.00	5.80	102.00	6.50	14.1	165	14.3	2480	16.48	162.4	81.5	186.8	1.14	22.5	21.4	35.2	36.3
W 8x15	22.5	206.00	6.20	102.00	8.00	15.6	165	14.3	2860	19.98	193.4	83.6	222.9	1.42	27.9	22.3	43.8	57
W 8x18	26.6	207.00	5.80	133.00	8.40	16	165	14.3	3390	25.76	249.1	87.1	278.6	3.32	49.8	31.2	76.4	71.6
W 8x21	31.3	210.00	6.40	134.00	10.20	17.8	165	14.3	3970	31.34	298.2	88.6	334.3	4.07	60.8	32	93.2	117.4
W 10x12	17.9	251.00	4.80	101.00	5.30	13	213	14.3	2280	22.39	178.6	99.1	206.5	0.907	18	19.9	28.5	22.8
W 10x15	22.3	254.00	5.80	102.00	6.90	14.5	213	14.3	2850	28.68	226.1	100.3	262.2	1.2	23.8	20.6	37.7	43.3
W 10x17	25.3	257.00	6.10	102.00	8.40	16	213	14.3	3220	34.09	265.5	102.9	306.4	1.48	29.2	21.5	45.9	64.9
W 10x19	28.4	260.00	6.40	102.00	10.00	17.7	213	15.9	3630	40.08	308.1	105.2	354	1.79	35.1	22.2	54.9	97

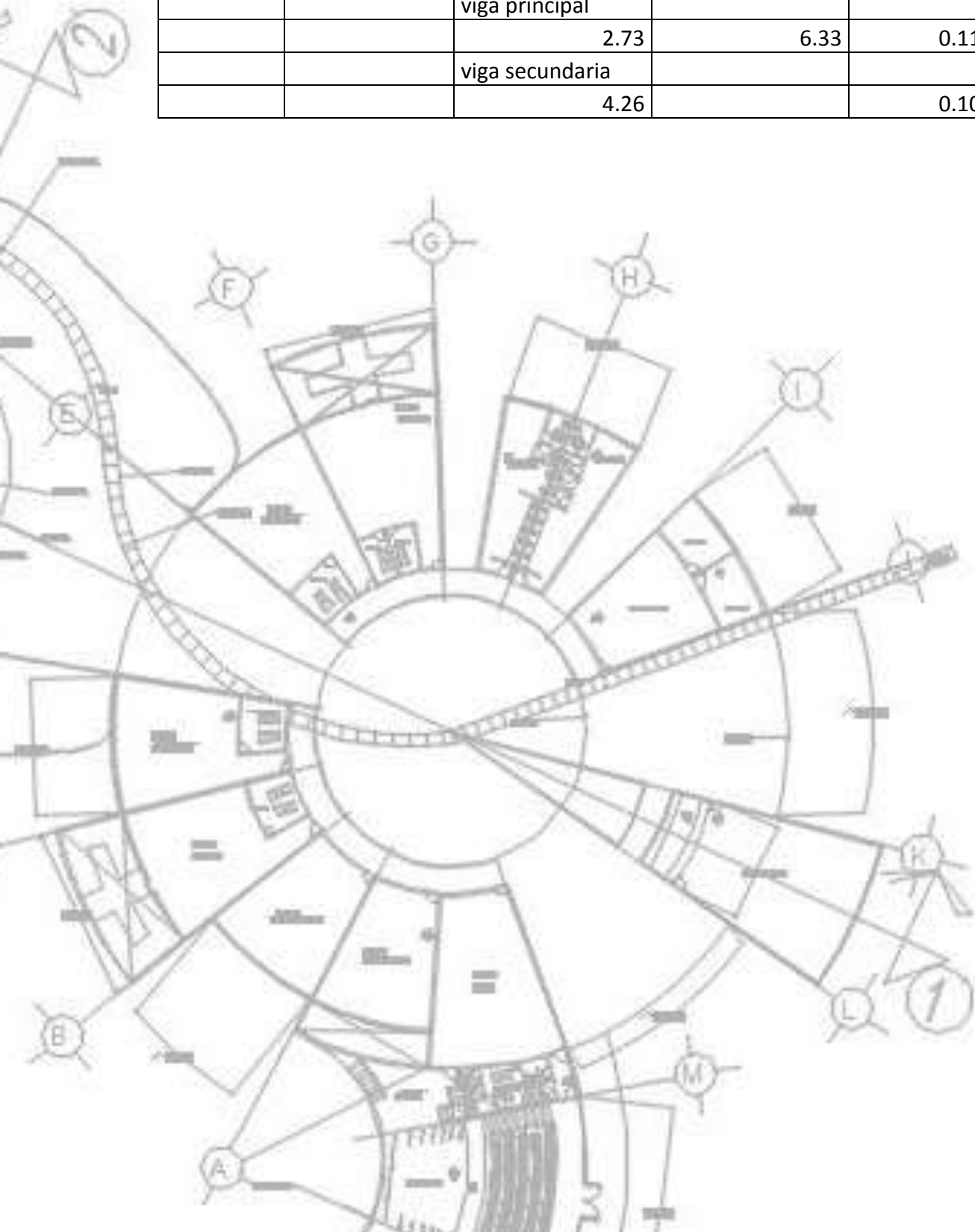
- Fabricaciones especiales sobre pedido.
- Longitud estándar de 6.10 y 12.20 m.

Pre dimensionamiento de Cimentación.

Análisis de áreas por columnas elegidas				B. Cargas
Áreas	m2	M2	Perímetro	TON/m2
ÁREA 1	34.5857	34.59	23.7706	2.07
ÁREA 2	35.8658	35.87	27.0132	2.24
ÁREA 3	46.9895	46.99	27.2411	2.07
ÁREA 4	32.815	32.82	24.0124	2.24
ÁREA 5	37.3776	37.38	26.2722	2.07

Análisis de peso de estructura por m2				
ÁREA 2	35.87			
ÁREA 4	32.82	h columna		
Promedio	34.345	3.5	0.10190712	
		viga principal		
		3.65	4.28	0.11544621
		viga secundaria		
		10.22	7.73	0.26131897
pretil	10.36			
	7.84	h pretil		
Promedio	9.1	1	0.10989011	

Análisis de peso de estructura por m2				
ÁREA 1	34.59			
ÁREA 3	46.99			
ÁREA 5	37.38	h columna		
Promedio	39.6533333	3.5	0.08826496	
		viga principal		
		2.73	6.33	0.11424008
		viga secundaria		
		4.26		0.10743107



análisis de carga de losa azotea											
Elemento	Material	Peso Vol.		Espesor		Peso Unitario		Cantidad		Subtotal	
Acabado	Enladrillado	1.6	T*m3	0.06	m	0.096	T/m2	1	m2	0.096	Ton
Impermeabilizante	Vinílico/pintura	0.2	T*m3	0.001	m	0.0002	T/m2	1	m2	0.0002	Ton
Firme	Mortero, cemento, arena	2	T*m3	0.07	m	0.14	T/m2	1	m2	0.14	Ton
Relleno	Tezontle	1.5	T*m3	0.1	m	0.15	T/m2	1	m2	0.15	Ton
Losa	Lámina Romsa Losacero	7.28	T*m3	0.001	m	0.00728	T/m2	1	m2	0.00728	Ton
Muro	Block concreto hueco	0.9	T*m3	0.15	m	0.135	T/m2	3	m2	0.405	Ton
Viga	Viga IPR W 6x20	29.8	Kg/m	0.001	m	0.0298	T/m2	0.11424	m	0.0034	Ton
Viga	Viga IPR W 6x7	10.44	Kg/m	0.001	m	0.01044	T/m2	0.107431	m	0.00112	Ton
Columna	Viga IPR W 6x20	29.8	Kg/m	0.001	m	0.0298	T/m2	0.088265	m	0.00263	Ton
Instalaciones	Instalaciones	0.3	T*m3	0.1	m	0.03	T/m2	1	m2	0.03	Ton
W adicional	Carga Viva	0.1	T*m3	-		0.1	T/m2	1	m2	0.1	Ton
Bajada de Cargas del área 1,3 y 5, de losa Azotea, elaboración propia, 2022.									Total=	0.93564	Ton

análisis de carga de losa Entrepiso											
Elemento	Material	Peso Vol.		Espesor		Peso Unitario		Cantidad		Subtotal	
Acabado	Piso Porcelanato	20	kg*m2	0.001	m	0.02	t*m2	1	m2	0.02	Ton
Losa	Concreto	2.2	T*m3	0.1	m	0.22	t*m2	1	m2	0.22	Ton
Losa	Lámina Romsa Losacero	7.28	kg*m2	0.001	m	0.00728	t*m2	1	m2	0.00728	Ton
Muro	Block concreto hueco	0.9	T*m3	0.15	m	0.135	t*m2	3	m2	0.405	Ton
Viga	Viga IPR W 6x20	29.8	kg*m	0.001	m	0.0298	t*m2	0.11424	m	0.0034	Ton
Viga	Viga IPR W 6x7	10.44	kg*m	0.001	m	0.01044	t*m2	0.107431	m	0.00112	Ton
Columna	Viga IPR W 6x20	29.8	kg*m	0.001	m	0.0298	t*m2	0.088265	m	0.00263	Ton
Instalaciones	Instalaciones	0.3	T*m3	0.1	m	0.03	t*m2	1	m2	0.03	Ton
W adicional	Carga Viva	0.1	T*m3	-		0.1	t*m2	1	m2	0.1	Ton
Bajada de Cargas del área 1,3 y 5, de losa Entrepiso, elaboración propia, 2022.									Total=	0.78944	Ton

Peso Total m2 =	1.7251	Ton
Cimentación 20% =	0.345	Ton
Peso Total =	2.0701	Ton

análisis de carga de Pretiles											
Elemento	Material	Peso Vol.		Espesor		Peso Unitario		Cantidad		Subtotal	
		Pretil	Repisón de concreto armado F'c= 200 kg/m2	2.4	T*m3	0.01	m	2.41	T/m2	0.032967	m2
Pretil	Tabique rojo recocido	0.0016	T*pieza	57	piezas	0.0912	T/m2	0.10989	m2	0.01002	Ton
Pretil	Mortero-cem-arena 1:4	2	T*m3	0.07	m	0.22	T/m2	0.21978	m2	0.04835	Ton
Bajada de Cargas del área 2 y 4, de pretiles, elaboración propia, 2022.								Total=		0.13782	Ton

análisis de carga de losa azotea											
Elemento	Material	Peso Vol.		Espesor		Peso Unitario		Cantidad		Subtotal	
		Acabado	Enladrillado	1.6	T*m3	0.06	m	0.096	T/m2	1	m2
Impermeabilizante	Vinílico/pintura	0.2	T*m3	0.001	m	0.0002	T/m2	1	m2	0.0002	Ton
Firme	Mortero, cemento, arena	2	T*m3	0.07	m	0.14	T/m2	1	m2	0.14	Ton
Relleno	Tezontle	1.5	T*m3	0.1	m	0.15	T/m2	1	m2	0.15	Ton
Losa	Lámina Romsa Losacero	7.28	T*m3	0.001	m	0.00728	T/m2	1	m2	0.00728	Ton
Muro	Block concreto hueco	0.9	T*m3	0.15	m	0.135	T/m2	3	m2	0.405	Ton
Viga	Viga IPR W 6x20	29.8	Kg/m	0.001	m	0.0298	T/m2	0.115446	m	0.00344	Ton
Viga	Viga IPR W 6x7	10.44	Kg/m	0.001	m	0.01044	T/m2	0.261319	m	0.00273	Ton
Columna	Viga IPR W 6x20	29.8	Kg/m	0.001	m	0.0298	T/m2	0.101907	m	0.00304	Ton
Instalaciones	Instalaciones	0.3	T*m3	0.1	m	0.03	T/m2	1	m2	0.03	Ton
W adicional	Carga Viva	0.1	T*m3	-		0.1	T/m2	1	m2	0.1	Ton
Bajada de Cargas del área 2 y 4, de losa Azotea, elaboración propia, 2022.								Total=		0.93769	Ton

análisis de carga de losa Entrepiso											
Elemento	Material	Peso Vol.		Espesor		Peso Unitario		Cantidad		Subtotal	
Acabado	Piso Porcelanato	20	kg*m2	0.001	m	0.02	t*m2	1	m2	0.02	Ton
Losa	Concreto	2.2	T*m3	0.1	m	0.22	t*m2	1	m2	0.22	Ton
Losa	Lámina Romsa Losacero	7.28	kg*m2	0.001	m	0.00728	t*m2	1	m2	0.00728	Ton
Muro	Block concreto hueco	0.9	T*m3	0.15	m	0.135	t*m2	3	m2	0.405	Ton
Viga	Viga IPR W 6x20	29.8	kg*m	0.001	m	0.0298	t*m2	0.115446	m	0.00344	Ton
Viga	Viga IPR W 6x7	10.44	kg*m	0.001	m	0.01044	t*m2	0.261319	m	0.00273	Ton
Columna	Viga IPR W 6x20	29.8	kg*m	0.001	m	0.0298	t*m2	0.101907	m	0.00304	Ton
Instalaciones	Instalaciones	0.3	T*m3	0.1	m	0.03	t*m2	1	m2	0.03	Ton
W adicional	Carga Viva	0.1	T*m3	-		0.1	t*m2	1	m2	0.1	Ton
Bajada de Cargas del área 2 y 4, de losa Entrepiso, elaboración propia, 2022.									Total=	0.79149	Ton

Peso Total m2 =	1.867	Ton
Cimentación 20% =	0.3734	Ton
Peso Total =	2.2404	Ton

ANÁLISIS DE ÁREAS POR COLUMNAS				B. CARGAS	B. Total
Áreas	m2	M2	PERÍMETRO	TON	TON
ÁREA 1	34.5857	34.59	23.7706	2.07	71.59
ÁREA 2	35.8658	35.87	27.0132	2.24	80.34
ÁREA 3	46.9895	46.99	27.2411	2.07	97.27

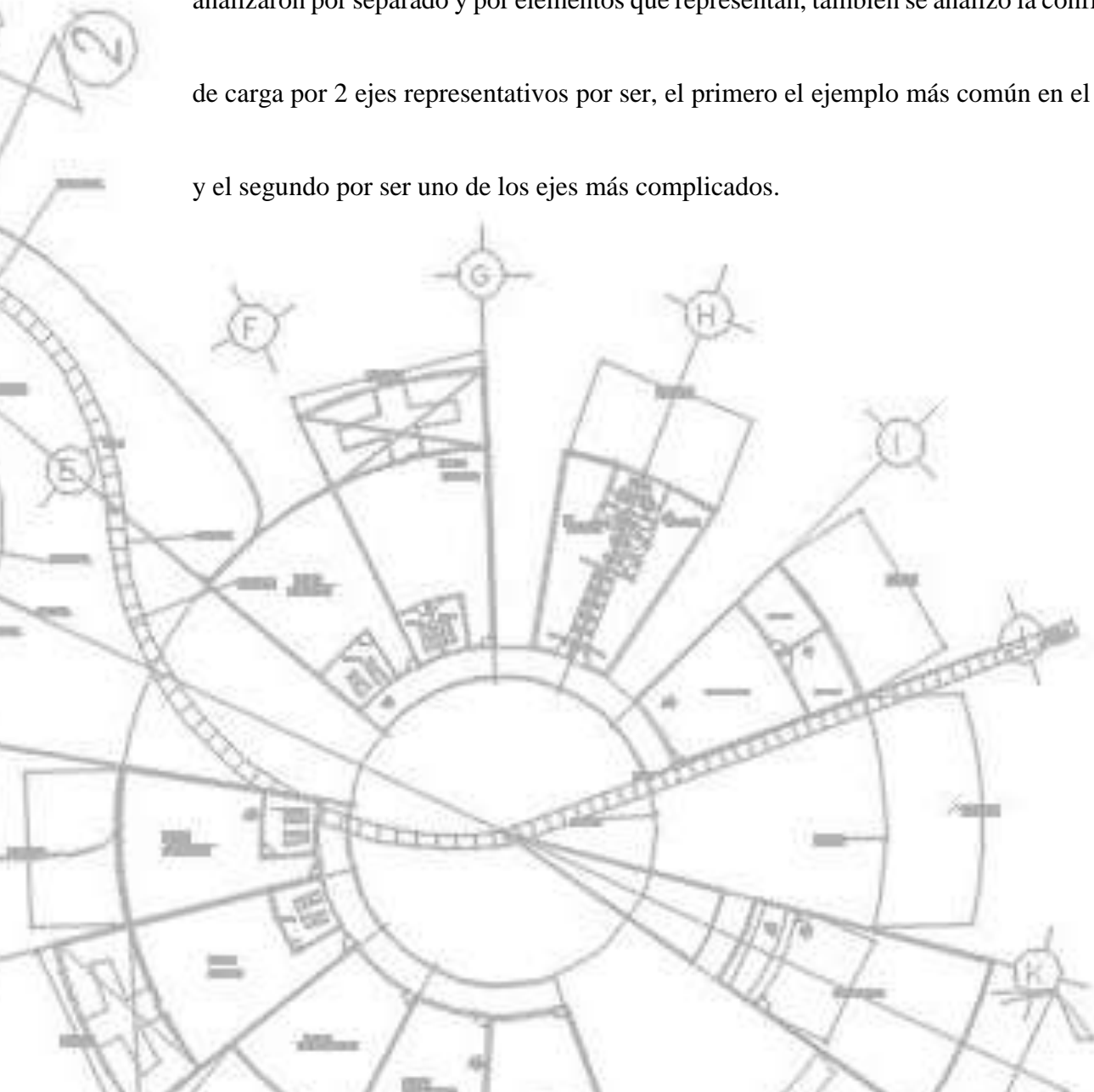
ÁREA 4	32.815	32.82	24.0124	2.24	73.51
ÁREA 5	37.3776	37.38	26.2722	2.07	77.37

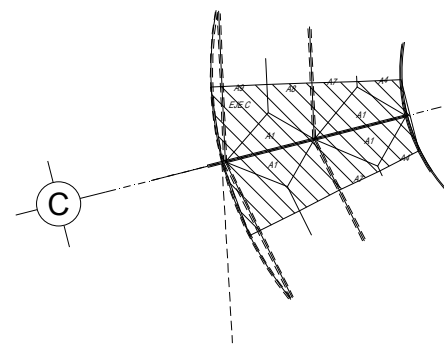
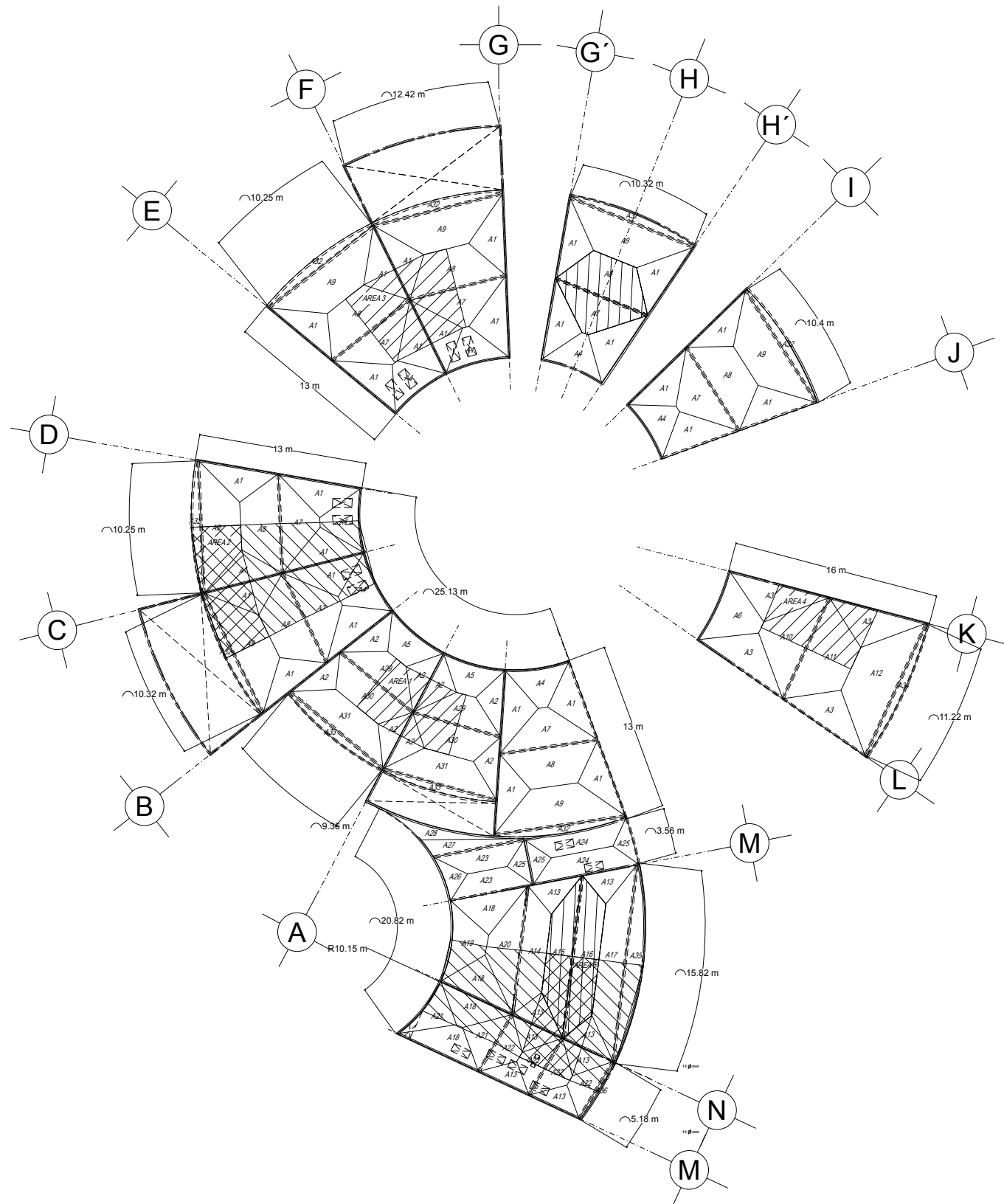
Área de Cimentación:						
Formula	Ac= AT/Rt	Rt=entre 6.7 t/m2 y 9.2 t/m2 =7.95 Zona 3				
Ac – Área de cimentación						
At – Área total						
Rt - Resistencia del terreno						
		T	T/m2	m2	largo de cimentación	ancho de Cimentación
ÁREA 1	Ac=	71.59	7.95	9.01	12.12	1.35
ÁREA 2	Ac=	80.34	7.95	10.11	14.01	1.39
ÁREA 3	Ac=	97.27	7.95	12.24	13.1	1.07
ÁREA 4	Ac=	73.51	7.95	9.25	12.84	1.39
ÁREA 5	Ac=	77.37	7.95	9.73	13.34	1.37
Zapata Aislada propuesta 3.5m x 3.5m						
Sección de cimentación Área 1	2.9102	3.6047	3.5805	2.0241	12.12	Ancho de cimentación 1.5 m
Sección de cimentación Área 2	3.6565	5.1205	5.2343		14.01	
Sección de cimentación Área 3	2.6328	3.6676	3.7452	3.0548	13.1	
Sección de cimentación Área 4	3.9752	4.2829	4.5798		12.84	
Sección de cimentación Área 5	6.3347	2.6473	1.6226	2.7391	13.34	

III.3.1. Planos Estructurales

III.3.1.1. Plano de Áreas Tributarias.

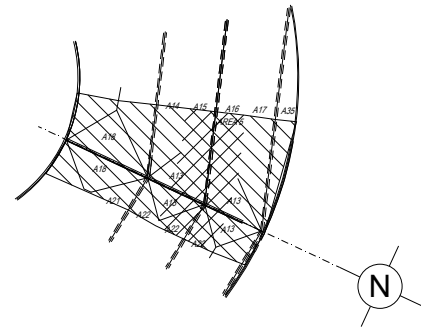
En este plano podemos ver como se configuran las cargas hacia las columnas, se hizo una diferenciación entre las diferentes áreas que se forman al crear las poligonales resultantes del análisis de áreas y de esa manera se nombraron como área 1 a 36, cabe destacar que se eligieron 5 conjuntos de áreas circundantes a las columnas representativas del conjunto, se analizaron por separado y por elementos que representan, también se analizó la configuración de carga por 2 ejes representativos por ser, el primero el ejemplo más común en el conjunto y el segundo por ser uno de los ejes más complicados.





ANÁLISIS DE ÁREAS POR EJES

Áreas	M2	PERIMETRO
EJE C	99.95	41.2672
EJE N	120.24	46.24



ANÁLISIS DE ÁREAS POR COLUMNAS

Áreas	M2	PERIMETRO
COLUMNA 134.59	23.7706	
COLUMNA 235.87	27.0132	
COLUMNA 346.99	27.2411	
COLUMNA 432.82	24.0124	
COLUMNA 537.38	26.2722	

Áreas Tributarias

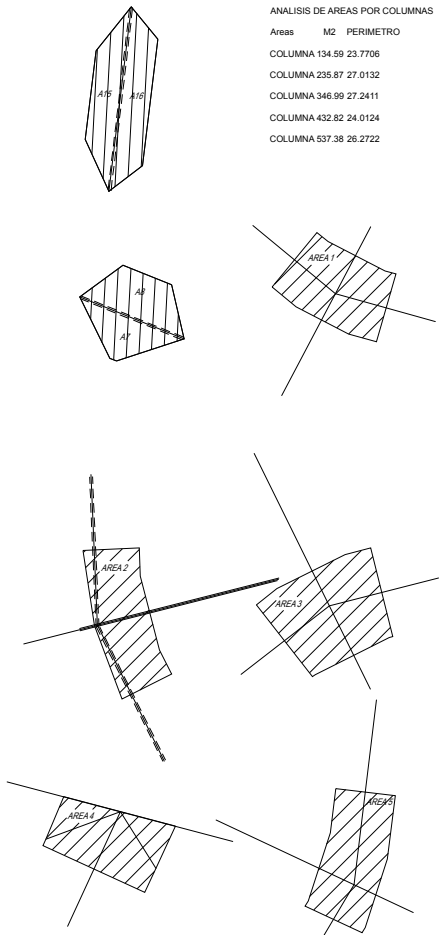
Áreas M2 PERIMETRO

A1	8.95	14.9947
A2	5.74	11.9599
A3	12.33	18.0651
A4	8.4	13.4844
A5	8.21	13.2136
A6	12.65	16.1995
A7	12.79	17.5976
A8	17.29	18.6022
A9	21.27	22.8848
A10	18.12	20.2998
A11	23.23	21.2842
A12	28.34	25.6695
A13	5.36	10.9892
A14	16.43	21.7291
A15	18.88	26.4057
A16	21.79	26.9941
A17	24.23	31.6848
A18	9.61	14.9001

Áreas Tributarias

Áreas M2 PERIMETRO

A19	10.39	15.8297
A20	14.96	21.4475
A21	7.12	12.6684
A22	6.35	11.9727
A23	9.03	15.6054
A24	11.03	17.8283
A25	3.12	8.6448
A26	3.19	9.018
A27	5.69	17.792
A28	5.74	29.1829
A29	10.91	16.3534
A30	13.75	17.1644
A31	16.2	20.5147
A32	5.77	21.0436
A33	4.72	19.1067
A34	5.41	22.9403
A35	14.92	31.2291
A36	1.3	10.5398



DESPACHO:

SINDOCALES:
 Arquitecto Oscar Rosendo Porras Ruiz.
 Arquitecto Germán Sierra Lara
 Arquitecto Oscar Alejandro Santa Ana Dueñas
 Maestro en Arquitectura Henry Joseph Cabroler Sanhueza
 Arquitecto Enrique Gándara Cabada.

SIMBOLOGIA:

N.P.T.	INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO	ALZADO NIVELES	PLANTA NIVELES
N.I.L.	INDICA NIVEL INFERIOR DE LOSA		
N.I.P.	INDICA NIVEL INFERIOR DE PLAFÓN		
N.I.T.	INDICA NIVEL INFERIOR DE TRABE		
N.L.B.	INDICA NIVEL DE LECHO BAJO		
INDICADOR DE PENDIENTE	INDICA PENDIENTE		
INDICADOR DE ESCALERA SUBE	INDICA ESCALERA SUBE		
INDICADOR DE ESCALERA BAJA	INDICA ESCALERA BAJA		
INDICADOR DE CORTE	INDICA CORTE		
INDICADOR DE CORTE POR FACHADA	INDICA CORTE POR FACHADA		
INDICADOR DE BAJADA DE AGUA PLUVIAL	INDICA BAJADA DE AGUA PLUVIAL		
INDICADOR DE INTERRUPTIÓN DE ELEMENTOS	INDICA INTERRUPTIÓN DE ELEMENTOS		
INDICADOR DE CAMBIO DE NIVEL	INDICA CAMBIO DE NIVEL		
INDICADOR DE EJE	INDICA EJE		

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

ALUMNO:
FRANCISCO JAVIER RUIZ MORALES

NOMBRE DEL PROYECTO:
CENTRO CULTURAL, DEPORTIVO Y RECREATIVO, LA HORMIGA DE IZTAPALAPA.

UBICACION:
MUNICIPIO LIBRE, IZTAPALAPA, MÉXICO, D.F.

TALLER:
EHECATL XXI

PLANO:
ÁREAS TRIBUTARIAS EDIFICIO A

FECHA: SEPTIEMBRE 2022 **ESCALA:** 1:125 **CLAVE:** EST-20

ACOTACION: MTS.

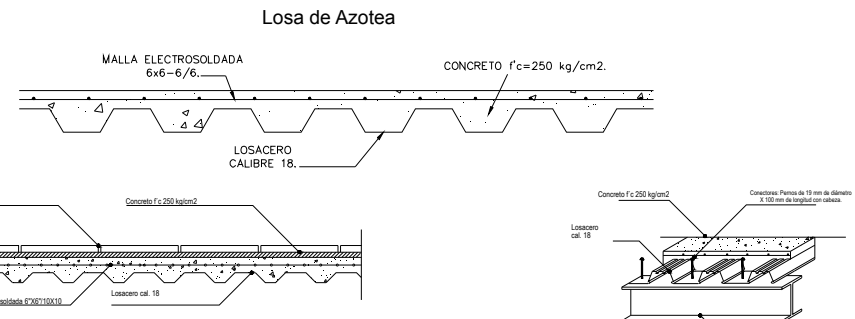
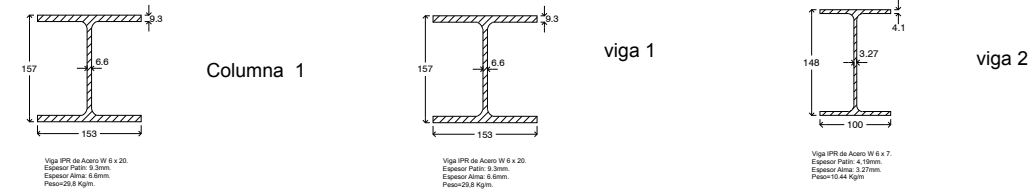
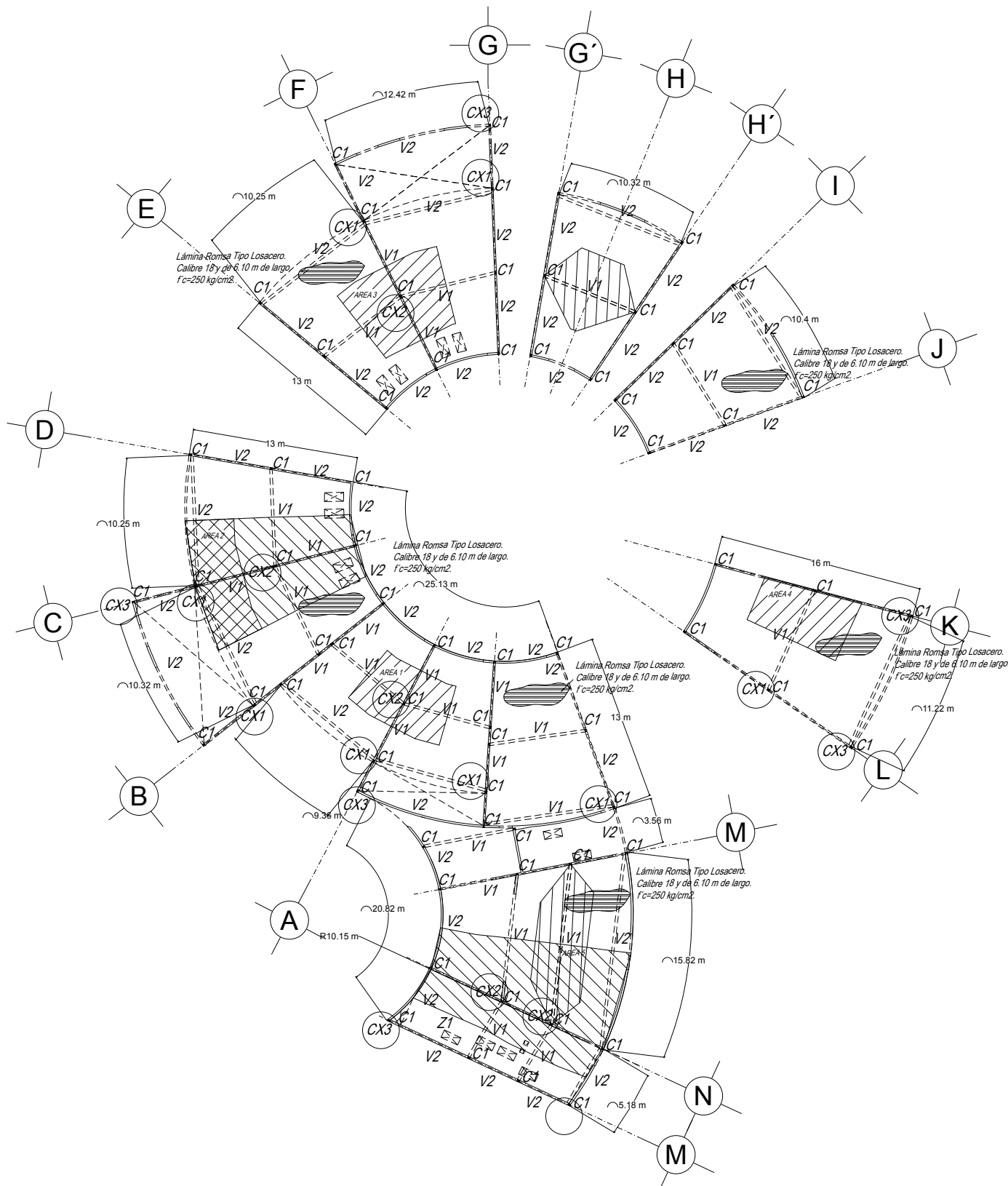
ESCALA GRAFICA:
0.00 1.00 2.00 4.00

U.N.A.M. **F.A.**

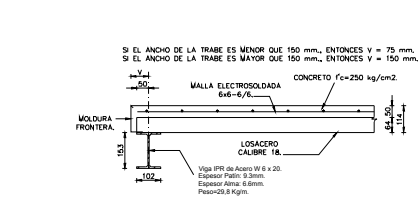
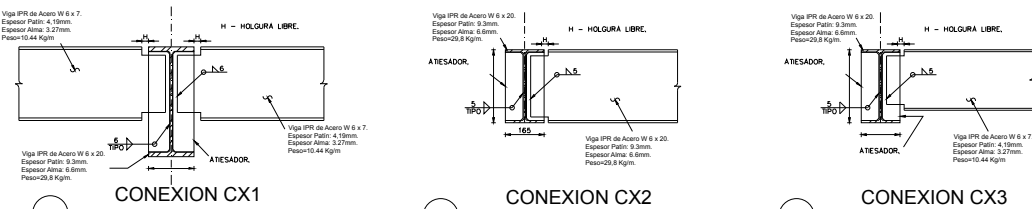
III.3.1.2. Plano estructural.

Con base en los cálculos expresados en páginas anteriores creé los detalles de Columnas, Vigas, Losacero, así como las conexiones posibles entre estos elementos y los detalles importantes para tomar en cuenta en la realización del proyecto, en el plano se muestra la relación y acomodo con respecto a este, y se muestra donde se utilizan los elementos antes mencionados y las áreas que se tomaron en cuenta por su importancia para el desarrollo de todos estos elementos.

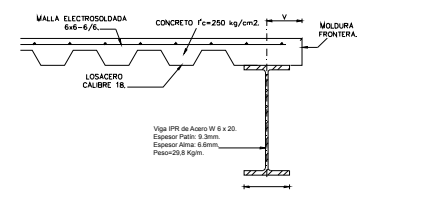




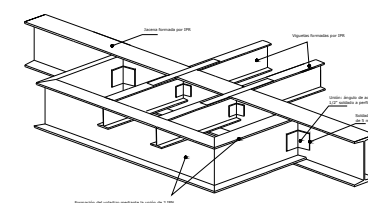
Detalle constructivo losacero.



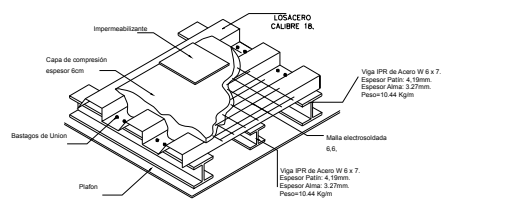
DETALLE DE BORDE DE LOSA EN LÁMINAS PERPENDICULARES A LAS TRABES METÁLICAS



DETALLE DE BORDE DE LOSA EN LÁMINAS PARALELAS A LAS TRABES METÁLICAS

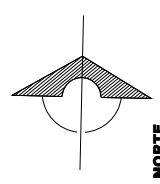


Detalle de voladizo de perfiles metálicos.



SISTEMA LOSACERO AZOTEA

DESPACHO:



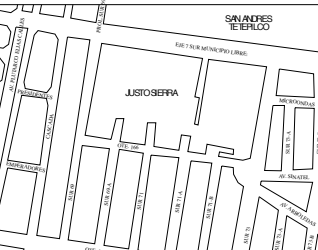
MEXICO D.F.

SINDALES:

Arquitecto Oscar Rosendo Porras Ruiz.
 Arquitecto Germán Sierra Lara
 Arquitecto Oscar Alejandro Santa Ana Dueñas
 Maestro en Arquitectura Henry Joseph Cabrolier Sanhueza
 Arquitecto Enrique Gándara Cabada.

SIMBOLOGIA:

- ALZADO NIVELES
- PLANTA NIVELES
- N.P.T. INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO
- N.I.L. INDICA NIVEL INFERIOR DE LOSA
- N.I.P. INDICA NIVEL INFERIOR DE PLAFÓN
- N.I.T. INDICA NIVEL INFERIOR DE TRABE
- N.L.B. INDICA NIVEL DE LECHO BAJO
- INDICADOR DE PENDIENTE
- INDICADOR DE ESCALERA SUBE
- INDICADOR DE ESCALERA BAJA
- INDICADOR DE CORTE
- CL-02 INDICA CORTE POR FACHADA
- CXF-01 INDICA CORTE POR FACHADA
- B.A.P. INDICA BAJADA DE AGUA PLUVIAL
- INDICADOR DE INTERRUPCION DE ELEMENTOS
- INDICADOR DE CAMBIO DE NIVEL
- INDICADOR DE EJE



CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

ALUMNO:

FRANCISCO JAVIER RUIZ MORALES

NOMBRE DEL PROYECTO:

CENTRO CULTURAL, DEPORTIVO Y RECREATIVO, LA HORMIGA DE IZTAPALAPA.

UBICACION:

MUNICIPIO LIBRE, IZTAPALAPA, MÉXICO, D.F.

TALLER:

EHECATL XXI

PLANO:

ESTRUCTURAL 1 EDIFICIO A

FECHA:

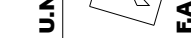
SEPTIEMBRE 2022

CLAVE:

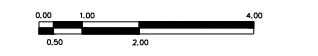
EST-21

ACOTACION:

MTS.



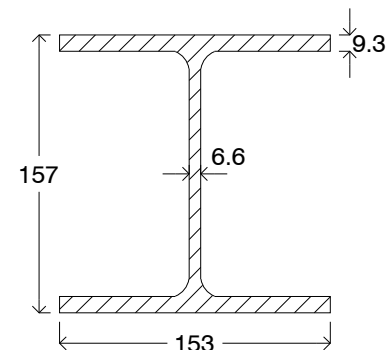
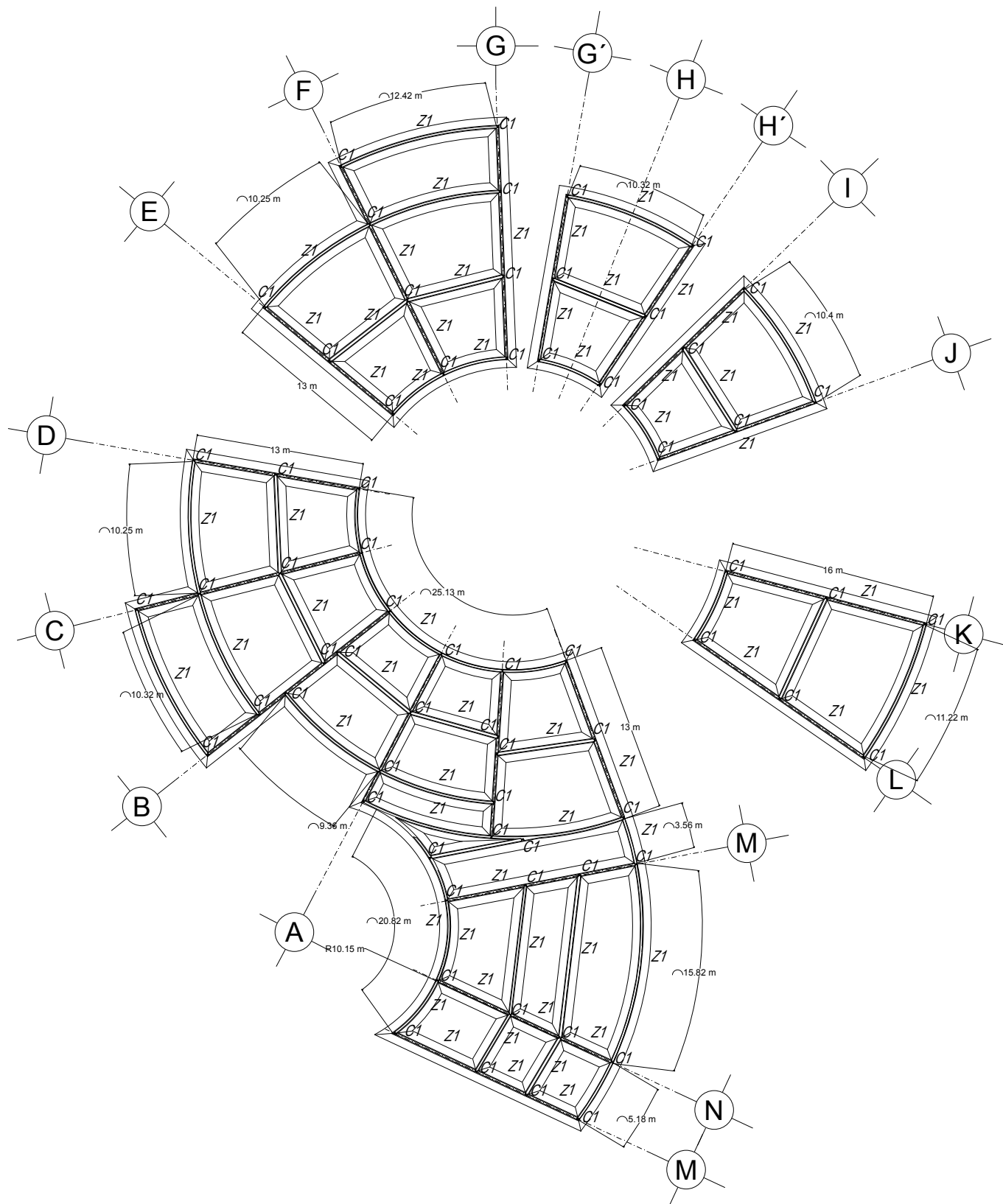
ESCALA GRAFICA:



III.3.1.3. Plano de Cimentación

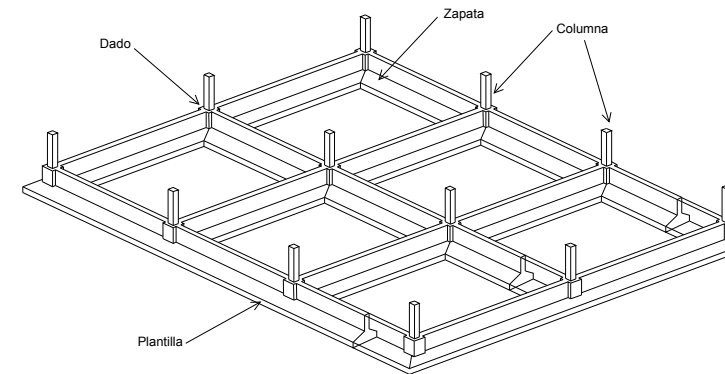
Tomando en cuenta la bajada de cargas planteada anteriormente en este plano se muestra la relación que tienen estas con el terreno, traducido en un elemento que nos permite lograr un equilibrio entre el suelo y el peso del edificio, en el análisis llegue a una sección que nos permite plantar todo el edificio en la zona, en este plano se marcan las columnas, las zapatas, y en los detalles el dado para transmitir las cargas entre ellas.



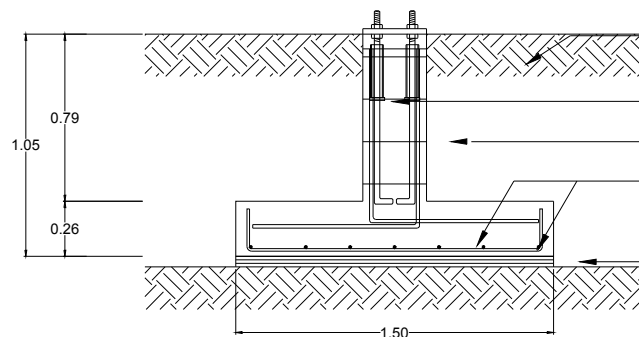


Viga IPR de Acero W 6 x 20.
 Espesor Patín: 9.3mm.
 Espesor Alma: 6.6mm.
 Peso=29,8 Kg/m.

Columna 1



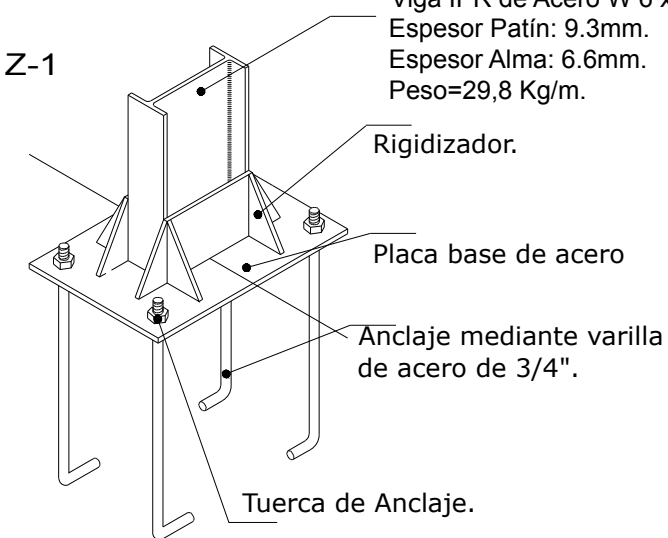
Zapatas Corridas en 2 direcciones



Zapata Z-1

RELLENO COMPACTADO AL 95% PROCTOR ESTANDAR
 6 VARS. No.5
 ESTRIBOS No.3 @20cm.
 VARS. No.4 @21cm. AMBOS SENTIDOS CON GANCHOS DE 20cm.
 PLANTILLA DE 5 cm f'c=100Kg/cm.

Viga IPR de Acero W 6 x 20.
 Espesor Patín: 9.3mm.
 Espesor Alma: 6.6mm.
 Peso=29,8 Kg/m.



DESPACHO:

SINDDALES:
 Arquitecto Oscar Rosendo Porras Ruiz.
 Arquitecto Germán Sierra Lara
 Arquitecto Oscar Alejandro Santa Ana Dueñas
 Maestro en Arquitectura Henry Joseph Cabroler Sanhueza
 Arquitecto Enrique Gándara Cabada.

SIMBOLOGIA:

- ALZADO NIVELES
- PLANTA NIVELES
- N.P.T. INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO
- N.I.L. INDICA NIVEL INFERIOR DE LOSA
- N.I.P. INDICA NIVEL INFERIOR DE PLAFÓN
- N.I.T. INDICA NIVEL INFERIOR DE TRABE
- N.L.B. INDICA NIVEL DE LECHO BAJO
- INDICA PENDIENTE
- INDICA ESCALERA SUBE
- INDICA ESCALERA BAJA
- INDICA CORTE
- INDICA CORTE POR FACHADA
- INDICA BAJADA DE AGUA PLUVIAL
- INDICA INTERRUPCION DE ELEMENTOS
- INDICA CAMBIO DE NIVEL
- INDICA EJE

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

ALUMNO: FRANCISCO JAVIER RUIZ MORALES

NOMBRE DEL PROYECTO: CENTRO CULTURAL, DEPORTIVO Y RECREATIVO, LA HORMIGA DE IZTAPALAPA.

UBICACION: MUNICIPIO LIBRE, IZTAPALAPA, MÉXICO, D.F.

TALLER: EHECATL XXI

PLANO: CIMENTACIÓN EDIFICIO A

FECHA: SEPTIEMBRE 2022 **ESCALA:** 1:125 **CLAVE:** EST-22

ACOTACION: MTS.

ESCALA GRAFICA:

III.4. Instalación eléctrica.

III.4.1. Criterio de Instalación Eléctrica


La instalación eléctrica que existe en la zona está a cargo de la Comisión Federal de Electricidad (CFE)







Llegará al cuarto de máquinas, en la sección eléctrica, donde se encontrará la acometida general

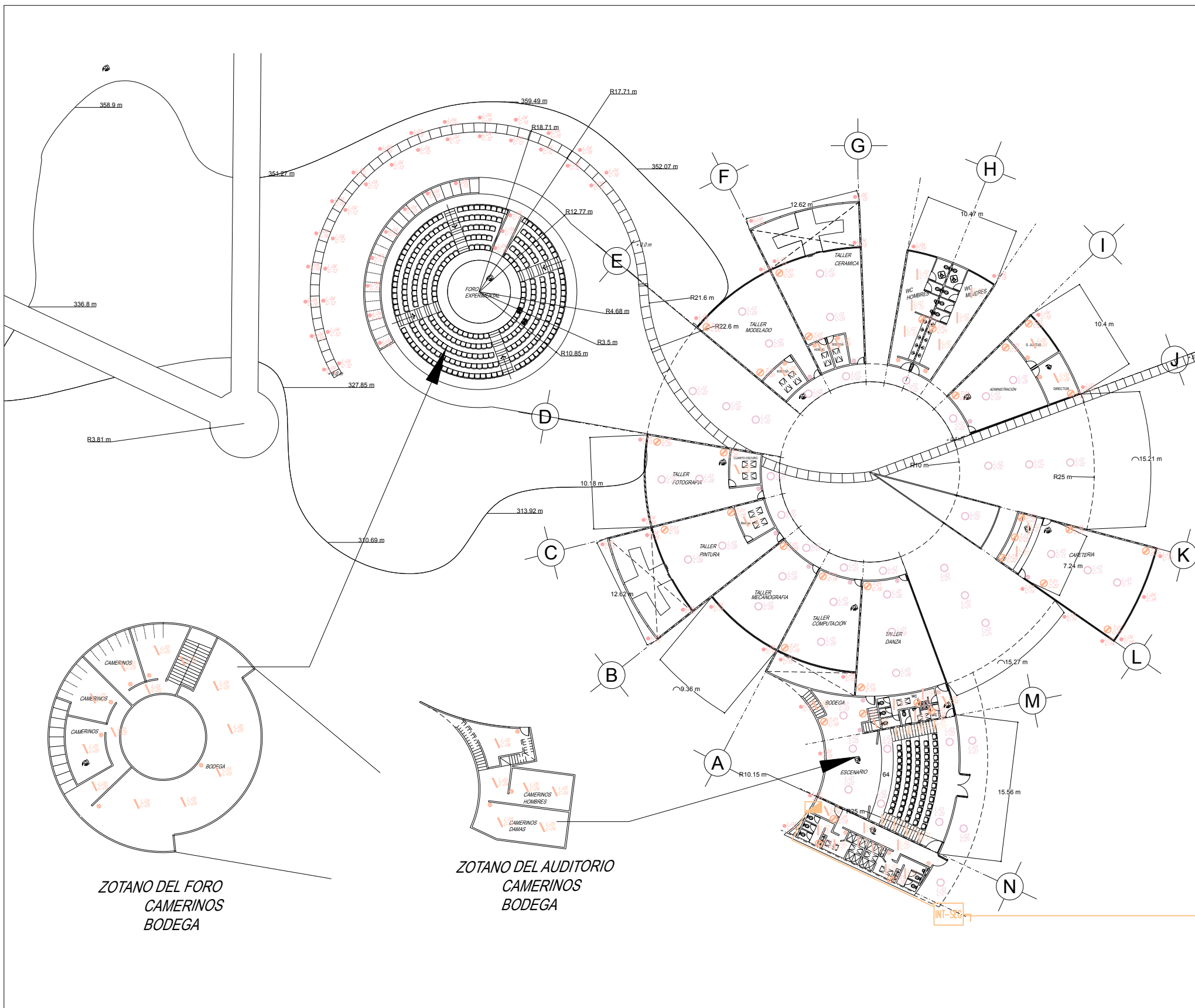
La instalación se transportará por medio de una tubería “Conduit”,

- Diseños seleccionados para este proyecto.

<ul style="list-style-type: none">• L-01 (27W) <p>MARCA: Elmsa // MODELO: Mini Straw //</p> <p>ACABADO: Negro Mate // Suspendida</p>	
<ul style="list-style-type: none">• L-02 (49W) <p>Luminaria de Gabinete especial. Cuerpo a base de aluminio extruido en color blanco mate. Pantalla de acrílico micro prismático. Lámpara tipo fluorescente lineal.</p> <p>MARCA: Lamp // MODELO: Fit T5 //</p> <p>ACABADO: Blanco Mate //</p> <p>Suspendida</p>	
<ul style="list-style-type: none">• L-03 (126W) <p>MARCA: Elmsa // MODELO: Serie 200-MOON-621 //</p> <p>ACABADO: - // Empotrada//</p>	
<ul style="list-style-type: none">• L-04 (48W) <p>MARCA: ERCO // MODELO: Parscan //</p> <p>ACABADO: Blanco // Empotrado //</p>	

<ul style="list-style-type: none"> • L-05 (50W) <p>MARCA: Elmsa (2.40m) // MODELO: BOX //</p> <p>ACABADO: Blanco Mate//</p> <p>Suspendida //</p>	
---	--

Instalación Eléctrica.							
	L-01	L-02	L-03	L-04	L-05	T-01	
Lámparas							Total
	27	49	126	48	50	250	
Circuito 1			11				1386
Circuito 2			11				1386
Circuito 3			7				882
Circuito 4					10		500
Circuito 5					13		650
Circuito 6					7		350
Circuito 7		13					637
Circuito 8			11				1386
Circuito 9			6				756
Circuito 10		6					294
Circuito 11			3				378
Circuito 12				15			720
Circuito 13				11			528
Circuito 14				6			288
Circuito 15				24			1152
Circuito 16				15			720
Circuito 17	8						216
Circuito 18						7	1750
Circuito 19						7	1750
Circuito 20						6	1500
Circuito 21						6	1500
Circuito 22						7	1750



Instalación Eléctrica.

Lamparas	L-01	L-02	L-03	L-04	L-05	T-01	Total
Circuito 1			11				1386
Circuito 2			11				1386
Circuito 3			7				882
Circuito 4					10		500
Circuito 5					13		650
Circuito 6					7		350
Circuito 7		13					637
Circuito 8			11				1386
Circuito 9			6				756
Circuito 10		6					294
Circuito 11			3				378
Circuito 12				15			720
Circuito 13				11			528
Circuito 14				6			288
Circuito 15				24			1152
Circuito 16				15			720
Circuito 17	8						216
Circuito 18						7	1750
Circuito 19						7	1750
Circuito 20						6	1500
Circuito 21						6	1500
Circuito 22						7	1750

DESPACHO:

NORTE

MEXICO D.F.

SINDALES:

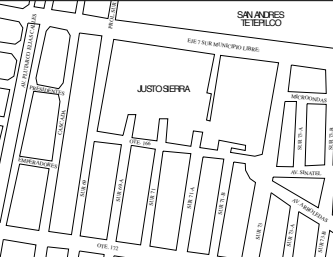
Arquitecto Oscar Rosendo Porras Ruiz.
 Arquitecto Germán Sierra Lara
 Arquitecto Oscar Alejandro Santa Ana Dueñas
 Maestro en Arquitectura Henry Joseph Cabroler Sanhueza
 Arquitecto Enrique Gándara Cabada.

SIMBOLOGIA:

ALZADO N.P.T. +0.00
 PLANTA N.P.T. +0.00

N.P.T. INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO
 N.I.L. INDICA NIVEL INFERIOR DE LOSA
 N.I.P. INDICA NIVEL INFERIOR DE PLAFÓN
 N.I.T. INDICA NIVEL INFERIOR DE TRABE
 N.L.B. INDICA NIVEL DE LECHO BAJO

INDICADOR DE PENDIENTE
 INDICADOR DE ESCALERA SUBE
 INDICADOR DE ESCALERA BAJA
 INDICADOR DE CORTE
 CL-02 INDICA CORTE
 INDICADOR DE CORTE POR FACHADA
 B.A.P. INDICA BAJADA DE AGUA PLUVIAL
 INDICADOR DE INTERRUPTOR DE ELEMENTOS
 INDICADOR DE CAMBIO DE NIVEL
 INDICADOR DE EJE



ALUMNO:
FRANCISCO JAVIER RUIZ MORALES

NOMBRE DEL PROYECTO:
CENTRO CULTURAL, DEPORTIVO Y RECREATIVO, LA HORMIGA DE IZTAPALAPA.

UBICACION:
MUNICIPIO LIBRE, IZTAPALAPA, MÉXICO, D.F.

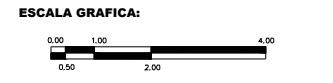
TALLER:
EHECATL XXI

PLANO: INSTALACIÓN ELÉCTRICA EDIFICIO A

FECHA: SEPTIEMBRE 2022 **ESCALA:** 1:125 **CLAVE:** ELE-010

ACOTACION: MTS.

U.N.A.M. **F.A.**



ZOTANO DEL FORO
CAMERINOS
BODEGA

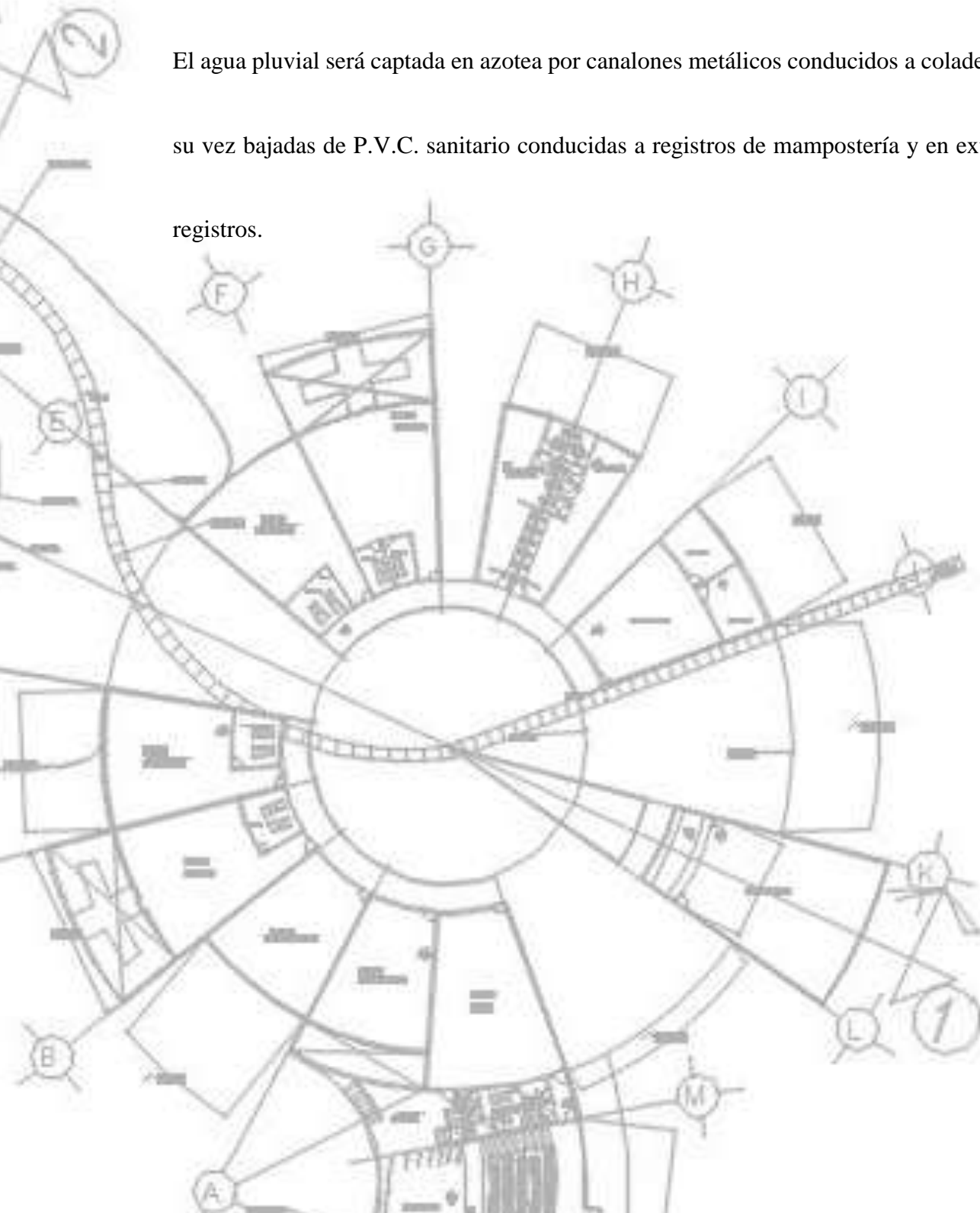
ZOTANO DEL AUDITORIO
CAMERINOS
BODEGA

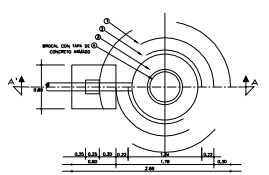
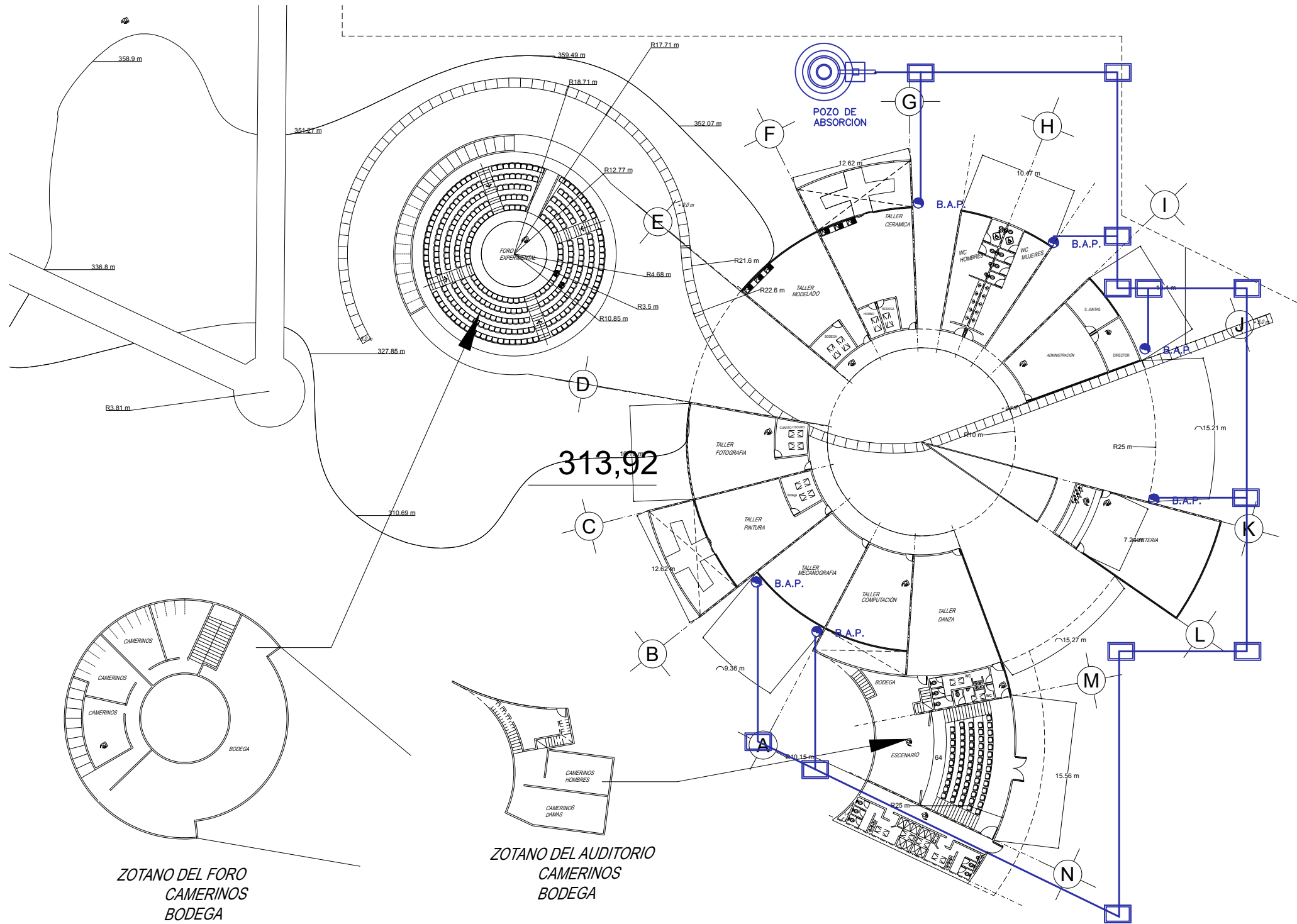
III.5. Instalación hidráulica.

III.5.1. Criterio de Captación de Agua pluvial.

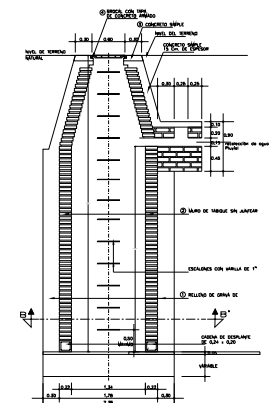
Para este plano tome en cuenta la captación por parte de los techos del edificio, la recolección de ella y su posterior absorción al terreno por parte de un pozo de absorción.

El agua pluvial será captada en azotea por canalones metálicos conducidos a coladeras que a su vez bajadas de P.V.C. sanitario conducidas a registros de mampostería y en exteriores a registros.





POZO DE ABSORCION



POZO DE ABSORCION - Corte

Captación Pluvial

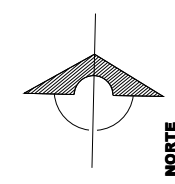
SIMBOLOGIA

- T.V. TUBO DE VENTILACION
- CESPOL COLADERA DE P.V.C.
- REGISTRO SENCILLO 40 X 60 CM.
- TUBO DE P.V.C. DE 38ø ,50ø ,100ø Y
- TUBO DE VENTILACION DE P.V.C. SANITARIO
- B.A.N. BAJADA DE AGUAS NEGRAS
- B.A.P. BAJADA DE AGUAS PLUVIALES
- B.A.J. BAJADA DE AGUAS JABONOSAS

ZOTANO DEL FORO
CAMERINOS
BODEGA

ZOTANO DEL AUDITORIO
CAMERINOS
BODEGA

DESPACHO:

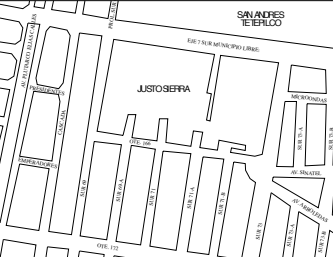


SINDALES:

Arquitecto Oscar Rosendo Porras Ruiz.
Arquitecto Germán Sierra Lara
Arquitecto Oscar Alejandro Santa Ana Dueñas
Maestro en Arquitectura Henry Joseph Cabroler Sanhueza
Arquitecto Enrique Gándara Cabada.

SIMBOLOGIA:

- ALZADO N.P.T. = +0.00 PLANTA N.P.T. = +0.00
- N.P.T. INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO
- N.I.L. INDICA NIVEL INFERIOR DE LOSA
- N.I.P. INDICA NIVEL INFERIOR DE PLAFÓN
- N.I.T. INDICA NIVEL INFERIOR DE TRABE
- N.L.B. INDICA NIVEL DE LECHO BAJO
- INDICADOR DE PENDIENTE
- INDICADOR DE ESCALERA SUBE
- INDICADOR DE ESCALERA BAJA
- INDICADOR DE CORTE
- CL-02 INDICADOR DE CORTE
- CXF-01 INDICADOR DE CORTE POR FACHADA
- B.A.P. INDICADOR DE BAJADA DE AGUA PLUVIAL
- INDICADOR DE INTERRUPTOR DE ELEMENTOS
- INDICADOR DE CAMBIO DE NIVEL
- A INDICADOR DE EJE



CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

ALUMNO:

FRANCISCO JAVIER RUIZ MORALES

NOMBRE DEL PROYECTO:

CENTRO CULTURAL, DEPORTIVO Y RECREATIVO, LA HORMIGA DE IZTAPALAPA.

UBICACION:

MUNICIPIO LIBRE, IZTAPALAPA, MÉXICO, D.F.

TALLER:

EHECATL XXI

PLANO:

CAPTACIÓN PLUVIAL EDIFICIO A

FECHA:

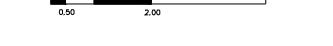
SEPTIEMBRE 2022

ESCALA:

1:125

CLAVE:

SNT-050



ESCALA GRAFICA:



III.5.2. Criterio de Instalación hidráulica

El abastecimiento de agua se da por parte de la Alcaldía, se contemplan dos cisternas suficientes para el conjunto cultural.

A continuación, se muestra el cálculo del Diámetro de la tubería, así como El cálculo de cisterna.

CALCULO DE DIÁMETROS

$$D = \frac{\sqrt{4000}}{\pi * V} * \sqrt{q}$$

q= Gasto en litros por segundo= 9.89l

D= Diámetro de la tubería en milímetros

V= velocidad del agua en metros por segundo= 1.2m

$$D = \frac{\sqrt{4000}}{\pi * 1.2} * \sqrt{9.89}$$

D= 102.43 mm

La propuesta contará con dos cisternas ubicadas junto al acceso principal

Se realizó el cálculo a partir de las especificaciones del Reglamento de Construcción para la

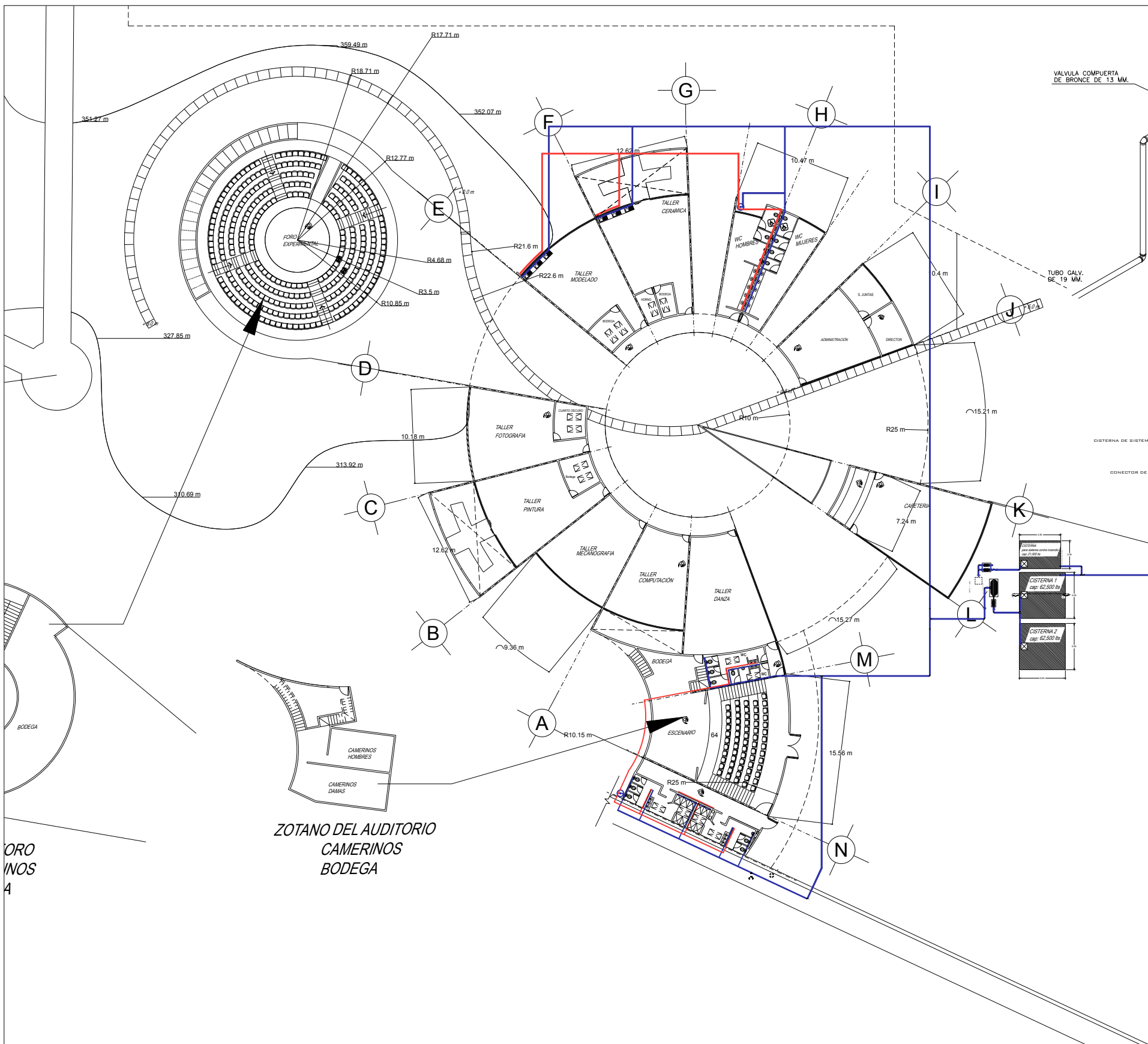
CDMX

La cisterna se encargará de distribuir el agua por medio de tanques hidroneumáticos y bombas con una capacidad máxima de descarga de 7 m³, ideales para los servicios propuestos.

La utilización del “Tuboplus” en las conexiones y se avala a partir de las Normas Mexicanas (NMX), establecidas en la Entidad Mexicana de Acreditación, dentro del Reglamento de Construcción para la CDMX,

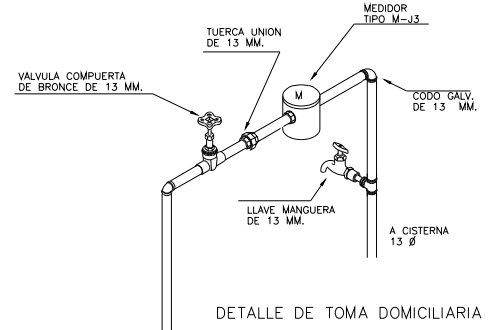
- Calculo de Cisternas

Consumo de Agua total			
	usuarios/hora	Horas	Total
Taller de danza	10	7	70
Taller Computación.	9	7	63
Taller Mecanografía	12	7	84
Taller Pintura	10	7	70
Taller Fotografía.	10	7	70
Taller Modelado.	10	7	70
Taller Cerámica.	10	7	70
Administración.	8	7	56
Cafetería	20	12	240
Auditorio	64	1	64
Foro al Aire Libre	305	1	305
		Total	1162
Número de Usuarios	1162		
Demanda de agua potable		25 litros/asistente al día.	
Capacidad Total= No de Usuarios*Demanda de Lts/asis* 3 días= 80% de la Capacidad Necesaria.			
No de Usuarios	Demanda	Días	80%
1162	25	3	87150
			100%
		Total litros	108937.5
se proponen 2 cisternas de			
Ancho m	Largo m	Profundidad m	Capacidad m3
5	5	2.5	62.5
5	5	2.5	62.5
		Total	125
1m3= 1000 Litros			
125 m3= 125,000 Litros			

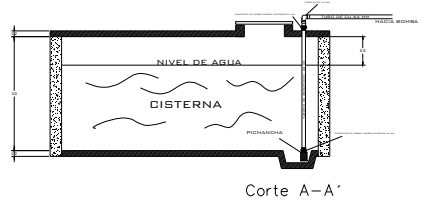


ORO
INOS
4

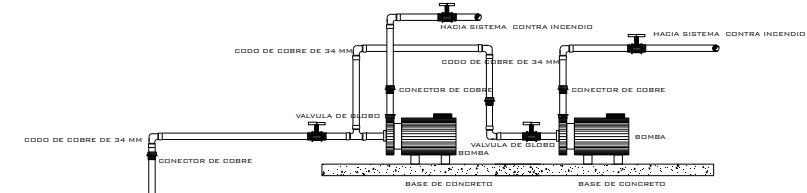
ZOTANO DEL AUDITORIO
CAMERINOS
BODEGA



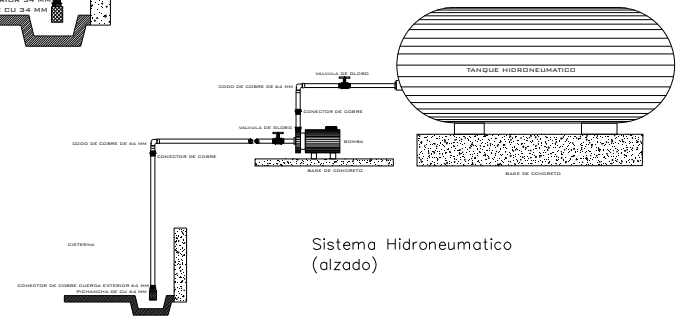
DETALLE DE TOMA DOMICILIARIA



Corte A-A'



SISTEMA CONTRA INCENDIO



Sistema Hidroneumatico (alzado)

Instalación Hidraulica

SIMBOLOGIA

- B.A.F. BAJA AGUA FRIA
- S.A.F. SUBE AGUA FRIA
- (M) MEDIDOR
- ∇ LLAVE DE GLOBO
- ┌ LLAVE DE NARIZ
- ⊙ CALENTADOR
- TUBERIA DE AGUA FRIA
- TUBERIA DE AGUA CALIENTE
- B.A.C. BAJA AGUA CALIENTE
- S.A.C. SUBE AGUA CALIENTE

DESPACHO:

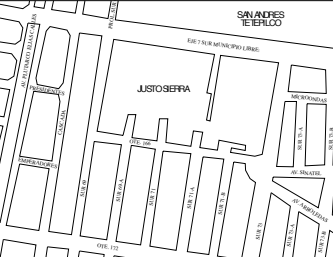
Arquitecto Oscar Rosendo Porras Ruiz.
Arquitecto Germán Sierra Lara
Arquitecto Oscar Alejandro Santa Ana Dueñas
Maestro en Arquitectura Henry Joseph Cabroler Sanhueza
Arquitecto Enrique Gándara Cabada.

SINDOALES:

Arquitecto Oscar Rosendo Porras Ruiz.
Arquitecto Germán Sierra Lara
Arquitecto Oscar Alejandro Santa Ana Dueñas
Maestro en Arquitectura Henry Joseph Cabroler Sanhueza
Arquitecto Enrique Gándara Cabada.

SIMBOLOGIA:

- ALZADO NIVELES
- PLANTA NIVELES
- N.P.T. INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO
- N.I.L. INDICA NIVEL INFERIOR DE LOSA
- N.I.P. INDICA NIVEL INFERIOR DE PLAFÓN
- N.I.T. INDICA NIVEL INFERIOR DE TRABE
- N.L.B. INDICA NIVEL DE LECHO BAJO
- INDICA PENDIENTE
- INDICA ESCALERA SUBE
- INDICA ESCALERA BAJA
- INDICA CORTE
- CL-02 INDICA CORTE POR FACHADA
- CXF-01 INDICA BAJADA DE AGUA PLUVIAL
- B.A.P. INDICA BAJADA DE AGUA PLUVIAL
- INDICA INTERRUPCION DE ELEMENTOS
- INDICA CAMBIO DE NIVEL
- INDICA EJE



CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

ALUMNO:
FRANCISCO JAVIER RUIZ MORALES

NOMBRE DEL PROYECTO:
CENTRO CULTURAL, DEPORTIVO Y RECREATIVO, LA HORMIGA DE IZTAPALAPA.

UBICACION:
MUNICIPIO LIBRE, IZTAPALAPA, MÉXICO, D.F.

TALLER:
EHECATL XXI

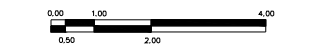
PLANO:
INSTALACIÓN HIDRAULICA EDIFICIO A

FECHA: SEPTIEMBRE 2022 ESCALA: 1:125 CLAVE: HID-010

ACOTACION:
MTS.



ESCALA GRAFICA:



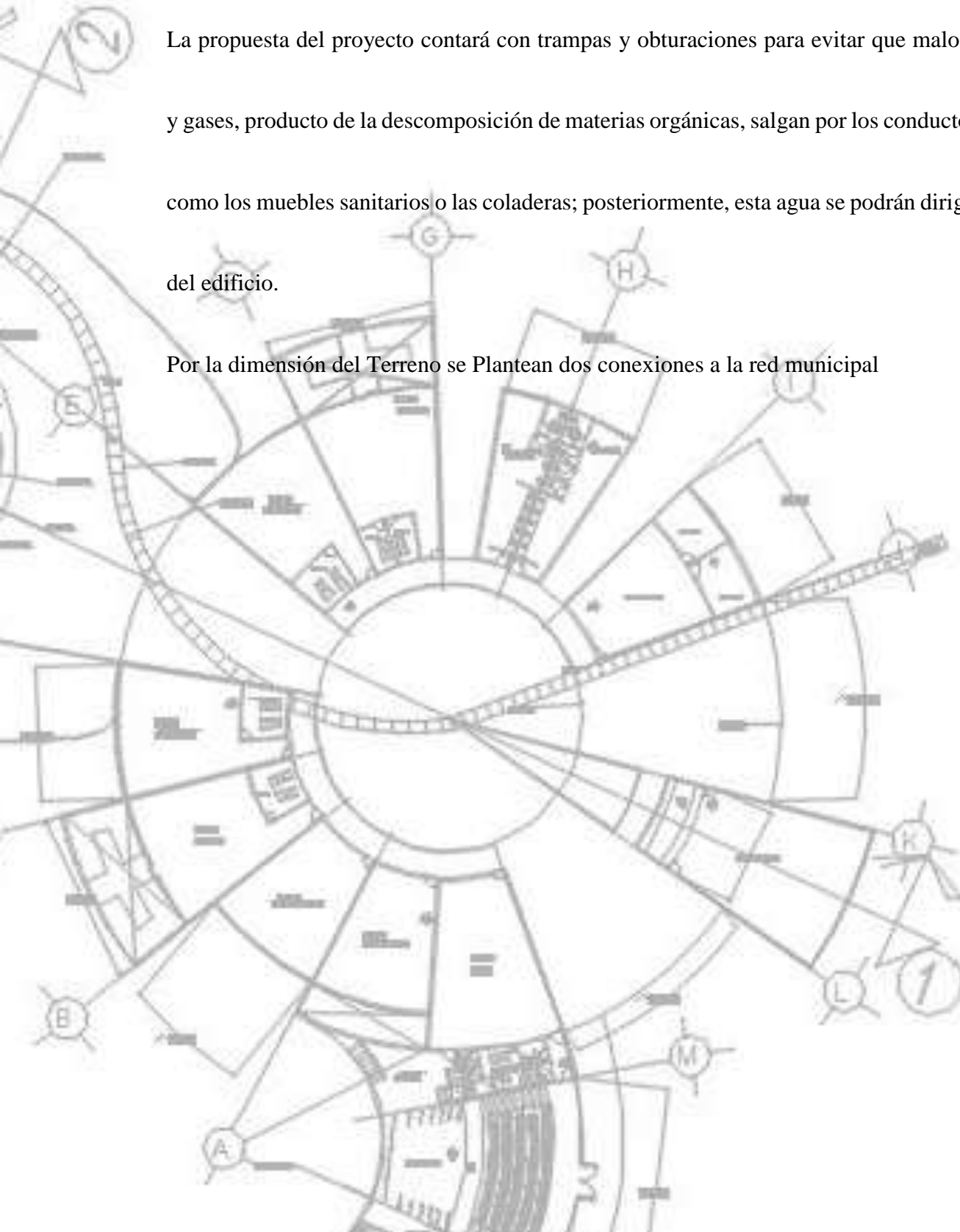
III.6. Instalación sanitaria.

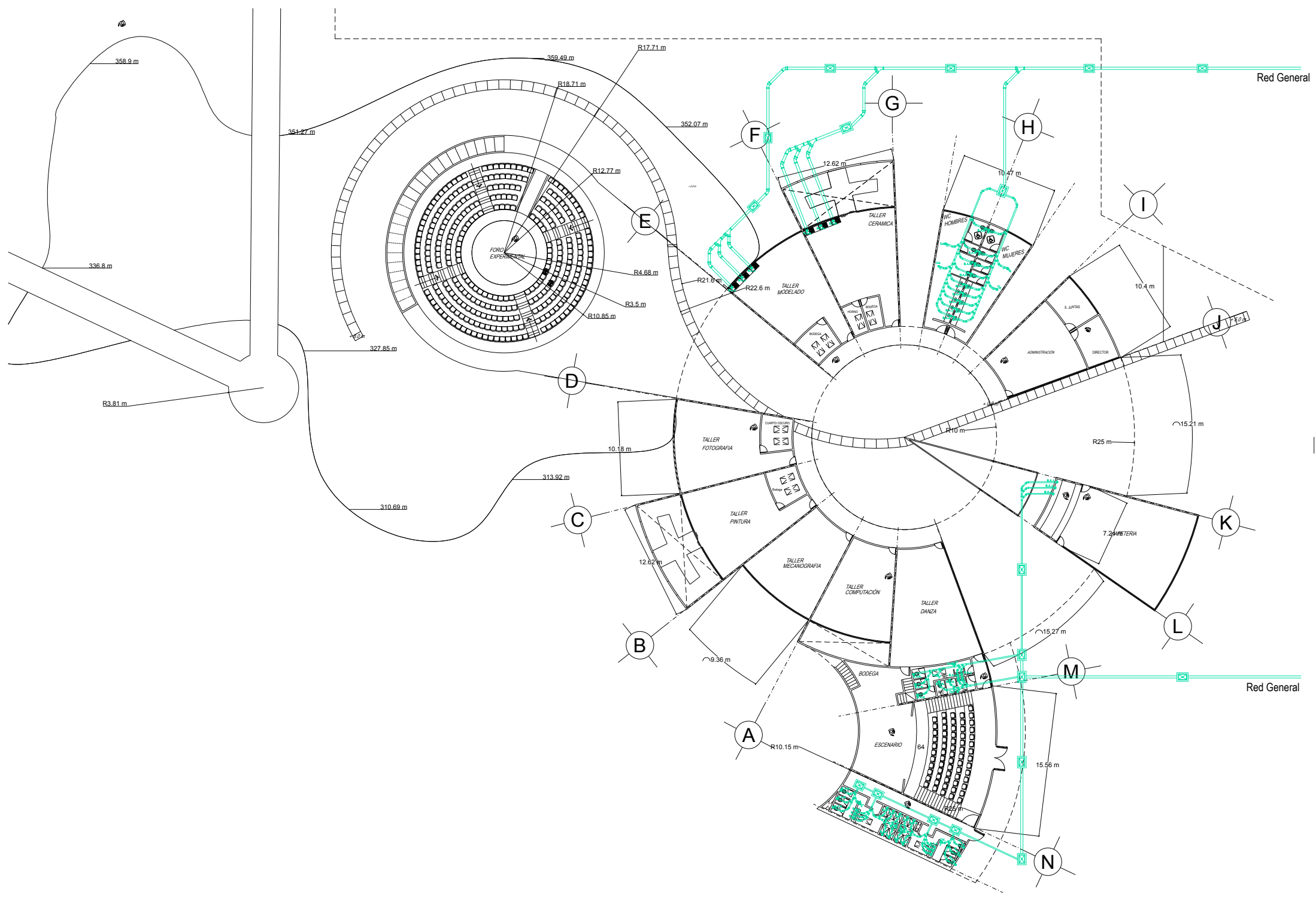
III.6.1. Criterio de Instalación Sanitaria

La instalación sanitaria es la encargada del desalojo de aguas negras, jabonosas y pluviales.

La propuesta del proyecto contará con trampas y obturaciones para evitar que malos olores y gases, producto de la descomposición de materias orgánicas, salgan por los conductos, tales como los muebles sanitarios o las coladeras; posteriormente, esta agua se podrán dirigir fuera del edificio.

Por la dimensión del Terreno se Plantean dos conexiones a la red municipal





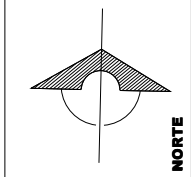
SIMBOLOGIA INSTALACION SANITARIA.

	P.V.C. CODO 90° 4"
	P.V.C. CODO 45° 4"
	P.V.C. CODO 90° 4" CON SALIDA DE 2"
	P.V.C. TEE 90° 4"
	P.V.C. CODO 90° 4"
	P.V.C. YEE DOBLE 45° 4"
	P.V.C. YEE 45° 4"
	P.V.C. YEE 45° 4"
	P.V.C. TEE 90° 4"
	P.V.C. CRUZ 4° 4"
	P.V.C. TEE 90° 4"
	P.V.C. CODO 90° 4"
	P.V.C. REDUCCION 9" x 4"
	P.V.C. CODO 90° 4" CON TUBO 4"
	P.V.C. TUBO DOBLE CAMPANA 4"
	P.V.C. TUBO SENCILLO 4"
	P.V.C. CONEXION NIPLE 4"
	COLADERA AZOTEA F.O. HELVEX MOD. 444
	REGISTRO DE TABIQUE ROJO DE 60 X 40 CM.

Instalación sanitaria

- SIMBOLOGIA**
- T.V. TUBO DE VENTILACION
 - CESPOL COLADERA DE P.V.C.
 - REGISTRO SENCILLO 40 X 60 CM.
 - ▭ TUBO DE P.V.C. DE 38Ø ,50Ø ,100Ø Y
 - TUBO DE VENTILACION DE P.V.C. SANITARIO
 - B.A.N. BAJADA DE AGUAS NEGRAS
 - B.A.P. BAJADA DE AGUAS PLUVIALES
 - B.A.J. BAJADA DE AGUAS JABONOSAS

DESPECHO:

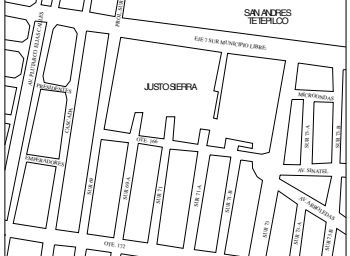


SINDALES:

Arquitecto Oscar Rosendo Porras Ruiz.
 Arquitecto Germán Sierra Lara
 Arquitecto Oscar Alejandro Santa Ana Dueñas
 Maestro en Arquitectura Henry Joseph Cabroler Sanhueza
 Arquitecto Enrique Gándara Cabada.

SIMBOLOGIA:

- ALZADO NIVELES
- PLANTA NIVELES
- N.P.T. INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO
- N.I.L. INDICA NIVEL INFERIOR DE LOSA
- N.I.P. INDICA NIVEL INFERIOR DE PLAFÓN
- N.I.T. INDICA NIVEL INFERIOR DE TRABE
- N.L.B. INDICA NIVEL DE LECHO BAJO
- INDICADOR INDICA PENDIENTE
- INDICADOR INDICA ESCALERA SUBE
- INDICADOR INDICA ESCALERA BAJA
- INDICADOR INDICA CORTE
- CL-02 INDICA CORTE POR FACHADA
- CXF-01 INDICA BAJADA DE AGUA PLUVIAL
- B.A.P. INDICA BAJADA DE AGUA PLUVIAL
- INDICADOR INDICA INTERRUPCION DE ELEMENTOS
- INDICADOR INDICA CAMBIO DE NIVEL
- A INDICA EJE



CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

ALUMNO:
FRANCISCO JAVIER RUIZ MORALES

NOMBRE DEL PROYECTO:
CENTRO CULTURAL, DEPORTIVO Y RECREATIVO, LA HORMIGA DE IZTAPALAPA.

UBICACION:
MUNICIPIO LIBRE, IZTAPALAPA, MÉXICO, D.F.

TALLER:
EHECATL XXI

PLANO:
INSTALACION SANITARIA EDIFICIO A

FECHA: SEPTIEMBRE 2022 **ESCALA:** 1:125 **CLAVE:** SNT-010

ACOTACION: MTS.



ESCALA GRAFICA:



III.7. Presupuesto.

III.7.1. Costos Paramétricos del proyecto.

Analizando costos Paramétricos tomados del programa Neo data, Podemos lograr un acercamiento muy acertado al costo de construcción del conjunto propuesto, a continuación se incluye tanto el plano de la división de las secciones como los costos analizados, posteriormente un resumen con el resultado por cada área analizada.

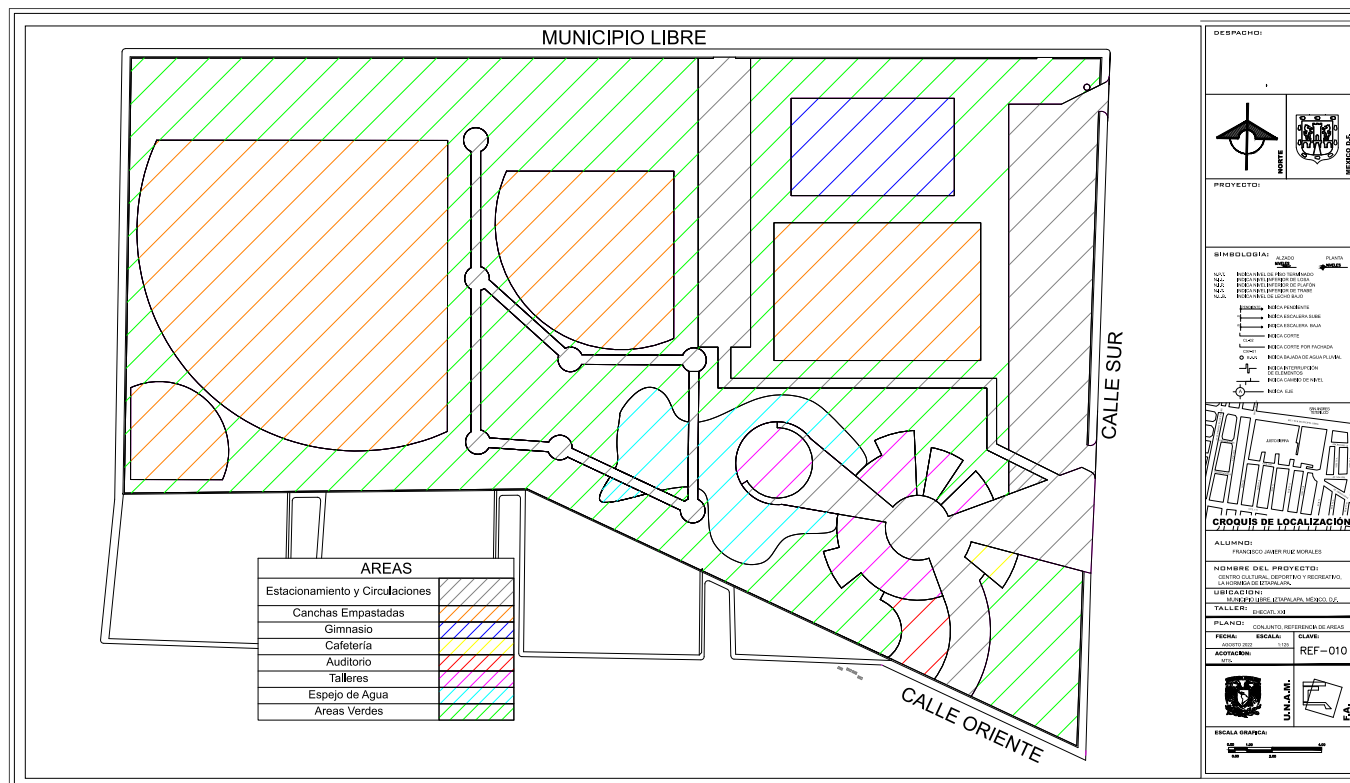


Imagen 100 Elaboración propia

ESCUELA 2 NIVELES DE 49.70x8.25 M y 7.00 M ALTURA, ESTRUCTURA DE CONCRETO

12 aulas de 6.30x6.48 m, baños y dirección escolar

Cimentación; zapatas aisladas, contratrabes, muros de concreto y block, piso de 12 cm. de espesor armado

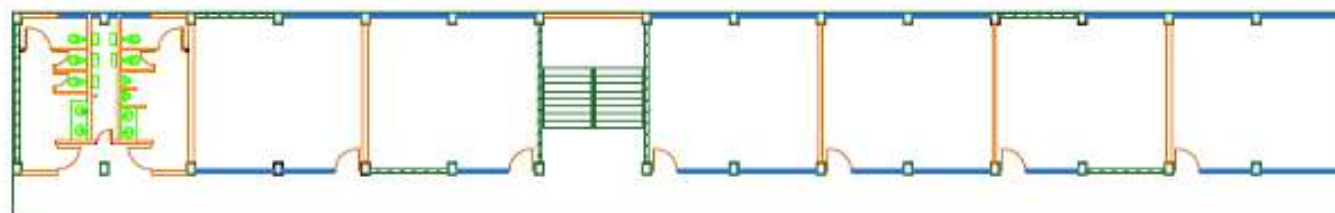
Columnas, muros, escalera, traves y losas de concreto armado, acabado aparente

Muros de block con dalas y castillos acabado aparente, barandal de PTR; puertas de lámina esmaltada

Canceles de aluminio con cristal claro de 6 mm, luminarias tipo led

ESCUELA 2 NIVELES DE 49.70x8.25 M y 7.00 M ALTURA, ESTRUCTURA DE CONCRETO

PARTIDA	DESCRIPCIÓN	IMPORTE	M2	%
PRELIMINARES	Trazo y nivelación, despalme, acarreo	\$203,614.00	\$248.29	3.59%
TERRACERAS	Mejoramiento del terreno y rellenos	\$219,358.00	\$267.49	3.87%
CIMENTACION	Zapatas corridas y aisladas, dados, contratrabes y cisterna de 8 m3	\$695,665.00	\$848.32	12.28%
ESTRUCTURA CONCRETO	Columnas, traves y losas de concreto armado acabado aparente	\$2,071,258.00	\$2,525.77	36.56%
ESCALERA DE CONCRETO	Escalera de concreto armado acabado aparente	\$29,470.00	\$35.94	0.52%
ALBAÑILERIA	Muros de block con dalas y castillos acabado aparente hasta 4 m. de altura.	\$548,399.00	\$668.74	9.68%
ACABADOS	Pintura vinilica, Impermeabilizacion y azulejos	\$378,782.50	\$461.90	6.69%
HERRERIA Y CANCELERIA	Barandal de PTR y canceleria	\$356,090.70	\$434.23	6.29%
PUERTAS	Puertas metálicas acabado esmalte	\$151,168.98	\$184.34	2.67%
MUEBLES DE BAÑO	Muebles de baño, accesorios, espejos y mamparas	\$133,180.03	\$162.40	2.35%
INSTALACION HIDROSANITARIA	Instalación hidrosanitaria	\$96,397.00	\$117.55	1.70%
LUMINARIAS Y ACCESORIOS	Luminarias Led, contactos y apagadores	\$319,578.10	\$389.71	5.64%
INST. ELECTRICA	Acometida y salidas electricas	\$386,958.00	\$471.87	6.83%
LIMPIEZA	Limpieza	\$75,640.00	\$92.24	1.34%
		\$5,665,559.31	\$6,908.79	100.00%



Edificio de estacionamiento					
instalación eléctrica, luminarias fluorescentes					
EDIFICIO DE ESTACIONAMIENTO					
PARTIDA	DESCRIPCIÓN	IMPORTE	M2	%	X AUTO
PRELIMINARES	Trazo y nivelación, tapiales	\$213,171.11	\$28.71	1.07%	\$657.94
ESTRUCTURA	Acero, cimbra, concreto	\$11,698,646.38	\$1,575.58	58.88%	\$72,214.00
ALBAÑILERIA	Topes, pisos, escalones y canalones	\$2,869,686.64	\$386.49	14.44%	\$8,857.06
ACABADOS	Mármol y pintura	\$229,826.71	\$30.95	1.16%	\$709.34
HERRERIA	Portón de acceso, barandales	\$113,473.46	\$15.28	0.57%	\$350.23
INST. HIDROSAN.	Bajadas de aguas, coladeras, carcamos	\$454,658.66	\$61.23	2.29%	\$1,403.27
INST. ELECTRICA	Alimentación, centros de carga, salidas eléctricas.	\$1,604,565.06	\$216.10	8.08%	\$4,952.36
LUMINARIAS	Luminarias de acuerdo a proyecto	\$1,251,243.09	\$168.52	6.30%	\$3,861.86
P.C.I.	Protección contra incendio	\$860,601.71	\$115.91	4.33%	\$2,656.18
LIMPIEZA	Limpieza de gruesa y fina, acarreos.	\$574,016.41	\$77.31	2.89%	\$1,771.66
		\$19,869,889.23	\$2,676.08	100.00%	\$97,433.90

RESTAURANTE de cadena comercial 67 mesas

Restaurante áreas; mesas = 339 m2, cocina = 147, servicios = 115, equipos = 39 m2

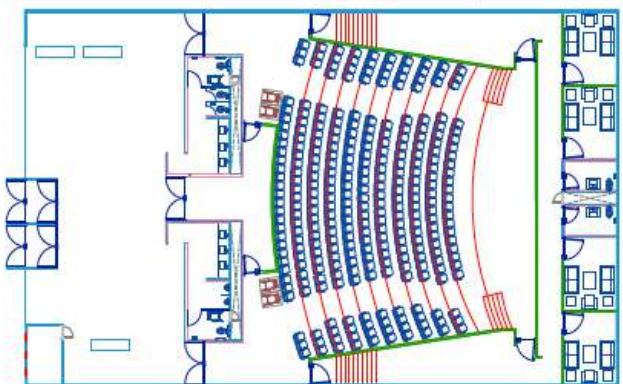
Cisterna 75 m3, Cimentación: contratrabes y zapatas, Estructura; columnas de concreto, con cubierta metálica multypanel y losacero, muros de block con castillos y dalas.

RESTAURANTE de cadena comercial 67 mesas

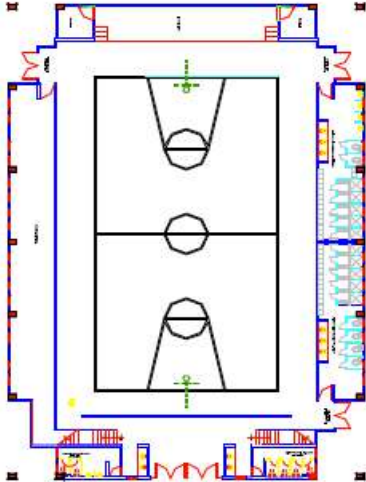
PARTIDA	DESCRIPCIÓN	IMPORTE	M2	%
PRELIMINARES	Trazo y nivelación, tapias, terracerias.	\$322,121.00	\$503.31	8.09%
CIMENTACION	Cimentación zapatas, contratrabes, firme armado	\$825,551.00	\$1,289.92	20.73%
ESTRUCTURA CONCRETO	Columnas. Muros, dalas y castillos	\$950,040.00	\$1,484.44	23.86%
ALBAÑILERIA	Aplanados, pisos, entortado, impermeabilización	\$638,308.00	\$997.36	16.03%
MESAS Y MOBILIARIO	Mesas y mobiliario fijo	\$288,995.00	\$451.55	7.26%
INST. HODROSANITARIA	Bajadas, salidas hidrosanitarias, drenaje	\$603,394.00	\$942.80	15.15%
AUDIO Y CCTV	Audio y circuito cerrado de televisión	\$159,938.00	\$249.90	4.02%
INST. DE GAS	Instalación de gas	\$112,786.00	\$176.23	2.83%
LIMPIEZA Y VARIOS	Limpieza gruesa y fina.	\$80,868.00	\$126.36	2.03%
		\$3,982,001.00	\$6,221.87	100.00%




AUDITORIO-CINE PARA 300 PERSONAS 22x38 M					
Cine-teatro para 300 personas, estrado, privados para expositores, baños para publico. \$/M2					
Cimentación; Contratraves y losa de cimentación, Estructura; columnas y armaduras metálicas, con cubierta losacero, muros exteriores de precolado, interiores, block y panel de yeso, fachada de cristal templado.					
Aire acondicionado, sistema de sonido y proyector de 36 mm., sistema de iluminación, profesional, telones y butacas.					
AUDITORIO-CINE PARA 300 PERSONAS 22x38 M					
PARTIDA	DESCRIPCIÓN	IMPORTE	M2	%	
EXCAVACIONES Y PRELIM.	Trazo y nivelación	\$230,801.00	\$276.08	0.98%	
CIMENTACION Y CONTENC.	Cimentación, contratraves, losa y muros de contención.	\$2,059,523.00	\$2,463.54	8.73%	
ESTRUCTURA METALICA	Estructura metálica con cubierta losacero	\$5,110,014.00	\$6,112.46	21.67%	
PRECOLADOS FACHADA	Precolados de fachada	\$1,645,456.80	\$1,968.25	6.98%	
ALBAÑILERIA	Muros de block con dalas, castillos, aplanados e imperm.	\$606,133.00	\$725.04	2.57%	
PLAFONES Y MUROS PANEL	Muros de panel de yeso y falsos plafones	\$696,187.00	\$832.76	2.95%	
CARPINTERIA	Puertas, estrado, y lambrines de madera forrados con tela	\$456,788.00	\$546.40	1.94%	
RECUBRIMIENTOS	Pintura vinilica, lambrin de mármol, alfombra, pintura epódica	\$558,572.40	\$668.15	2.37%	
CANCELERIA Y CRISTAL	Cancelaría de fachada, espejos, puertas	\$898,407.20	\$1,074.65	3.81%	
MUEBLES DE BAÑO	Muebles de baño, llaves, cubiertas de mármol, mamparas	\$244,099.70	\$291.99	1.04%	
INST. HIDROSANITARIA	Bajadas, salidas hidrosanitarias, drenaje	\$66,842.00	\$79.95	0.28%	
LUMINARIAS	Iluminación arquitectónica	\$469,154.40	\$561.19	1.99%	
INST. ELECTRICA	Alimentadores, tableros, salidas elec., planta emergencia	\$1,078,912.00	\$1,290.56	4.57%	
VOZ Y DATOS	Instalación de voz y datos	\$69,861.75	\$83.57	0.30%	
AIRE ACONDICIONADO	Equipos, ducteria, termostatos, rejillas y difusores	\$1,427,098.40	\$1,707.06	6.05%	
ILUMINACION ESCENICA	Iluminación escénica	\$667,307.55	\$798.21	2.83%	
VESTIMENTA TEATRAL	Telones, bambalinas, rieles	\$1,409,310.00	\$1,685.78	5.98%	
MECANICA TEATRAL	Mecánica teatral y parrillas	\$1,363,530.00	\$1,631.02	5.78%	
SISTEMA DE AUDIO	Bocinas, amplificadores, grabadoras, consolas, micrófonos	\$1,355,583.00	\$1,621.51	5.75%	
CCTV	Circuito cerrado de televisión	\$251,420.00	\$300.74	1.07%	
SEÑALIZACION	Sistema de señalización	\$46,447.00	\$55.56	0.20%	
SISTEMA DE CINE	Sistema de cine de 36 mm	\$2,147,990.25	\$2,569.37	9.11%	
BUTACAS	Butacas tipo cine	\$724,200.00	\$866.27	3.07%	
		\$23,583,638.45	\$28,210.11	100.00%	



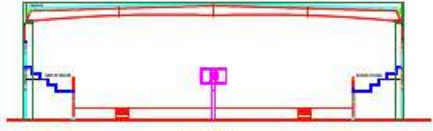
GIMNASIO DE 27.3x39.3 M y 9 M ALTURA				
Cimentación de gimnasio zapatas aisladas, cimentación de muros zapatas corridas, piso de 15 cm. de espesor doble armado				
Estructura; columnas de concreto, cubierta metálica con traves con formada de placas de acero y canal mon-ten				
Muros de block Novamuro con dalas y castillos aparentes. Cubierta a base de lamina Multypanel de 1 1/2" de espesor				
Piso de duela de encino, gradas laterales, zona de regaderas y baños para deportistas y visitantes.				
GIMNASIO DE 27.3x39.3 M y 9 M ALTURA				
PARTIDA	DESCRIPCIÓN	IMPORTE	M2	%
PRELIMINARES	Trazo y nivelación	\$141,232.96	\$131.64	1.59%
CIMENTACIÓN Y PISO DE CONCRETO	Cimentación zapatas, contratrabes y cisterna	\$1,822,946.63	\$1,699.10	20.54%
ESTRUCTURA DE CONCRETO Y GRADAS	Estructura de concreto, columnas y trabes	\$1,589,764.18	\$1,481.76	17.91%
ESTRUCTURA METÁLICA Y CUBIERTA	Estructura metálica y cubierta de lámina	\$2,629,587.42	\$2,450.94	29.62%
HERRERÍA	Barandales, puertas	\$96,162.77	\$89.63	1.08%
CANCELERÍA	Cancelaría, ventanas y puertas de acceso.	\$313,616.96	\$292.31	3.53%
CARPINTERÍA	Puertas y bancas	\$47,799.82	\$44.55	0.54%
MUEBLES DE BAÑO Y MAMPARAS	Muebles de baño, mamparas	\$709,215.10	\$661.03	7.99%
INSTALACIÓN HIDROSANITARIA	Salidas hidrosanitarias, bajadas y drenaje tubo de pvc con registros	\$448,047.93	\$417.61	5.05%
INSTALACIÓN ELÉCTRICA	Instalación eléctrica y luminarias	\$919,191.11	\$856.74	10.36%
EQUIPAMIENTO DEPORTIVO	Lockers, tablero con canasta y señalización	\$159,180.92	\$148.37	1.79%
		\$8,876,745.80	\$8,273.68	100.00%



PLANTA BAJA



FACHADA PPAL



CORTE

trazo, Nivelacion, sistema de riego jardin de 640 m2

PARTIDA	DESCRIPCIÓN	IMPORTE	M2	%
EXCAVACIONES Y PRELIM.	Trazo y nivelación	\$176,691.45	\$276.08	23.02%
OBRAS EXTERIORES	Pavimento, guarniciones, banquetas, acometida	\$370,532.00	\$578.96	48.27%
JARDINERIA	Jardinería interior y exterior	\$139,565.00	\$218.07	18.18%
LIMPIEZA Y VARIOS	Limpieza gruesa y fina.	\$80,868.00	\$126.36	10.53%
		\$767,656.45	\$1,199.47	100.00%

Alberca de 25 x 15 metros

Espejo de Agua

PARTIDA	DESCRIPCIÓN	IMPORTE	M2	%
PRELIMINARES Y TERRACERIAS	Trazo y nivelación, despalme, excavaciones 0.40 m, acarreos, relleno 0.60 m.	\$83,711.25	\$223.23	6.03%
CIMENTACION	Cimentación zapatas, contratrabes y cisternas y pisos de concreto	\$480,375.00	\$1,281.00	34.62%
ALBERCA	Alberca: excavaciones, obra civil, acabados, instalaciones, equipos	\$449,628.75	\$1,199.01	32.41%
ESTRUCTURA DE CONCRETO	Estructura de concreto, columnas y trabes	\$207,487.50	\$553.30	14.95%
INST. HIDROSANITARIA	Salidas hidrosanitarias, bajadas y drenaje tubo de pvc con registros	\$166,211.25	\$443.23	11.98%
		\$1,387,413.75	\$3,699.77	100.00%

Areas	Codigo	m2	Costo Parametrico	Costo Total	Costo por metro
Estacionamiento y Circulaciones.		7001.08	\$ 2,676.08	\$ 18,735,450.17	
Canchas empastadas.		14231.78	\$ 1,199.47	\$ 17,070,593.16	
Gimnasio.		1507.50	\$ 8,273.68	\$ 12,472,572.60	
Cafeteria.		124.62	\$ 6,221.87	\$ 775,369.44	
Auditorio.		356.92	\$ 28,210.11	\$ 10,068,752.46	
Talleres.		1449.92	\$ 6,908.79	\$ 10,017,192.80	
Espejo de Agua		1843.45	\$ 3,699.77	\$ 6,820,341.01	
Areas Verdes		18831.76	\$ 1,199.47	\$ 22,588,131.17	
	Total	45347.03		\$ 98,548,402.81	\$ 2,173.21

III.8. Conclusiones

A manera de conclusión y como parte de la investigación, se analizaron las necesidades y las problemáticas actuales que existen en el área del presente estudio, el cual ha revelado escasez y carencia de infraestructura, para solventar la demanda y las necesidades de los habitantes de la misma, lo que ha convertido a la demarcación en una zona con rezago social, económico y educativo.

La propuesta arquitectónica nace de la necesidad de proveer de espacios culturales, deportivos y recreativos a nivel local, tomando estos como factores de cambio de una comunidad.

La marginación en el oriente de la Ciudad de México, en donde por diversos motivos ya planteados en esta tesis, se ha concentrado una gran parte de las personas que migran a la Ciudad, ha traído como consecuencia un crecimiento desmedido y desordenado dejando amplias zonas marginales con carencias sociales, económicas y culturales.

La zona requiere de un cambio y un rediseño urbano arquitectónico, así como la intervención de los lugares en estado de marginación, resulta importante generar conciencia entre los habitantes y provocar un cambio en el pensamiento acerca de la actividad cultural que actualmente se desarrolla, con el objetivo de retomar la cultura y el deporte como fuentes principales del desarrollo individual y social.

La creación de espacios culturales aptos para la realización de eventos culturales y sociales para la población, impactará de manera positiva, en forma directa e indirecta, sobre el polígono de estudio, ya que ayudará a reducir fenómenos negativos como la delincuencia, el vandalismo y generará sentimiento de pertenencia y de comunidad logrando que esta se conozca y trabajen en conjunto por una mejora general.

En el diseño del presente proyecto se desarrollaron espacios que complementan la formación cultural y deportiva y generan la divulgación de la misma por medio de las exposiciones o torneos de tal manera que se haga promoción entre la comunidad de manera cada vez mas

acelerada y que esto invite a otros miembros de la misma comunidad a participar de los estos mismos espacios.

Resulta importante aclarar que la población continúa creciendo, ante lo cual este espacio cultural propiciará una mejora de las condiciones actuales de infraestructura y permitirá el desarrollo de actividades sociales recreativas, culturales y de esparcimiento adaptadas a esas necesidades.

En el proyecto se diseñaron espacios altamente adaptables a las necesidades futuras de los habitantes de tal manera que, al lograr la apropiación del espacio por parte de la comunidad, esta pueda proponer un uso diferente a sus aulas para Talleres o a sus areas de exposición logrando un enriquecimiento del espacio generado.

La Ciudad de México y la zona conurbada del estado de México en conjunto, son el area más poblada del país. Con casi un cuarto de la población total, esta ciudad se vive con muchos contrastes que van desde la pobreza extrema a la opulencia extrema.

La conclusión de la necesidad de dotar a la zona con infraestructura apta para la participación ciudadana busca propiciar una regeneración del tejido social a travez de la cultura y el deporte.

Finalmente, considero que las problemáticas planteadas podrán enfrentarse a través de estas propuestas para el mejoramiento de la zona, y la propuesta de desarrollo laboral, cultural y recreativo, buscando generar un esquema que pueda ser repetido en varios espacios, con sus propias particularidades, pero con las mismas premisas, para dotar de servicios a mas comunidades siempre con la busqueda de mejoramiento para los habitantes de la zona.

El Profesionista egresado de la Universidad Nacional Autónoma de México debe ser socialmente responsable, ya que la Universidad y la Sociedad nos brindo la oportunidad de desarrollarnos profesionalmente e individualmente, tenemos un compromiso de apoyar en la generación de oportunidades para todos.

BIBLIOGRAFÍA.

(N.d.-d). Org.Mx. Retrieved September 17, 2022, from https://www.inegi.org.mx/contenidos/productos/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/nueva_estruc/702825078966.pdf

(S/f-c). Recuperado el 17 de septiembre de 2022, de <http://file:///Users/franciscojavierruizmorales/Downloads/vigas-ipr-estructurales-deacero-ficha-tecnica.pdf>

(S/f-d). Org.mx. Recuperado el 17 de septiembre de 2022, de https://www.inegi.org.mx/contenido/productos/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/nueva_estruc/inter_censal/panorama/702825082178.pdf

(S/f-e). Gob.mx. Recuperado el 17 de septiembre de 2022, de <https://smn.conagua.gob.mx/es/climatologia/pronostico-climatico/precipitacion>

(S/f-f). Archive.org. Recuperado el 17 de septiembre de 2022, de <https://web.archive.org/web/20180215114620/http://metro.cdmx.gob.mx/operacion/mas-informacion/afluencia-de-estacion-por-linea/afluencia-de-estacion-por-linea-2016>

(S/f-g). Archive.org. Recuperado el 17 de septiembre de 2022, de https://web.archive.org/web/20220307203941/https://metro.cdmx.gob.mx/afluencia-estacion-por-linea_2021

(S/f-i). Gob.mx. Recuperado el 17 de septiembre de 2022, de http://www.data.seduvi.cdmx.gob.mx/portal/docs/programas/programasdelegacionales/PLANO-E3-DIVULGACI%C3%93N_PDDU-IZTAPALAPA.pdf

(S/f). Gob.mx. Recuperado el 17 de septiembre de 2022, de <http://iztapalapa.df.gob.mx/htm/geografia-html>

(S/f). Proyectomesoamerica.org. Recuperado el 17 de septiembre de 2022, de http://rmgir.proyectomesoamerica.org/PDFMunicipales/2011/vr_09007_AR_IZTAPALAPA.pdf

Agencia Digital de Innovación Pública. (s/f). Official Mexico City visitors' guide. Mexico City; Mexico City Government. Recuperado el 17 de septiembre de 2022, de <https://www.mexicocity.cdmx.gob.mx/>

Alcaldía Iztapalapa. (2020, septiembre 18). WikiCity. https://www.wikicity.com/Alcald%C3%ADa_Iztapalapa

Alcaraz M.V Observatorio Cultural del Proyecto Atalaya. (s/f). Atalayagestioncultural.org. Recuperado el 17 de septiembre de 2022, de <https://atalayagestioncultural.org/wp-content/uploads/2022/04/03.5.4LatinoAmerica.pdf>

Almanza, L. O. (2022). Centro de Desarrollo Laboral en la Alcaldía Iztapalapa, ciudad de México. Universidad Nacional Autonoma de México.

ANP. (s/f). Gob.mx:9000. Recuperado el 17 de septiembre de 2022, de <http://www.sadsma.cdmx.gob.mx:9000/anp/assets/pages/sitios/cerroE.php>

Cdmx, C. C. (s/f). Cultura Comunitaria CDMX. Cultura Comunitaria CDMX. Recuperado el 17 de septiembre de 2022, de <https://culturacomunitaria.cdmx.gob.mx/>

Cdmx, M. (s/f). Metro CDMX. Metro CDMX. Recuperado el 17 de septiembre de 2022, de <https://www.metro.cdmx.gob.mx>

Cera, D. (2020, noviembre 18). Así nació Iztapalapa, el lugar donde se renueva el universo. local.mx. <https://www.local.mx/ciudad-de-mexico/historia-de-iztapalapa>

Chóez, J. M Edu.ec. Recuperado el 17 de septiembre de 2022, de <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/23728/2/TESIS%20JORGE%20CHOEZ%20-%20DISE%20C3%91O%20DE%20CENTRO%20CULTURAL%20C%20PARA%20EL%20CANTON%20GENERAL%20VILLAMIL%20PLAYAS.%202017.pdf>

COMUNICADO DE PRENSA NÚM 98/21 29 DE ENERO DE 2021 CIUDAD DE MÉXICO PÁGINA 1/6. (s/f). Org.mx. Recuperado el 17 de septiembre de 2022, de https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2021/EstSociodemo/ResultCenso2020_CdMx.pdf

Consejo Nacional de Población. (s/f). Índices de marginación 2020. gob.mx. Recuperado el 18 de septiembre de 2022, de <https://www.gob.mx/conapo/documentos/indices-de-marginacion-2020-284372>

Cuaderno Estadístico Delegacional de Iztapalapa, Distrito Federal. Edición mapas. (s/f). Docplayer.Es. Recuperado el 18 de septiembre de 2022, de <https://docplayer.es/32295314-Cuaderno-estadistico-delegacional-de-iztapalapa-distrito-federal-edicion-mapas.html>

de Educación Media Superior, I. (s/f). Planteles. Instituto de Educación Media Superior. Recuperado el 17 de septiembre de 2022, de <https://www.iems.cdmx.gob.mx/planteles>

de la Ciudad de México, S. de T. E. (s/f). Línea 3. Servicio de Transportes Eléctricos de la Ciudad de México. Recuperado el 17 de septiembre de 2022, de <https://www.ste.cdmx.gob.mx/linea-3>

Demografía. (s/f). Gob.mx. Recuperado el 18 de septiembre de 2022, de <http://www.iztapalapa.cdmx.gob.mx/2alcaldia/Demografia.html>

Descripción general –. (s/f). Google Earth. Recuperado el 17 de septiembre de 2022, de <https://www.google.com/intl/es-419/earth/>

DOF - Diario Oficial de la Federación. (n.d.). Gob.mx. Retrieved September 17, 2022, from https://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5194486&fecha=10/06/2011

EBCO 2018. (s/f). Gob.mx. Recuperado el 17 de septiembre de 2022, de <http://www.cij.gob.mx/ebco2018-2024/9470/9470CSD.html>

Estación Mapocho ca. 1920. (s/f). Enterreno. Recuperado el 17 de septiembre de 2022, de <https://www.enterreno.com/moments/estacion-mapocho-ca-1920>

Google Maps. (s/f). Google Maps. Recuperado el 17 de septiembre de 2022, de <https://www.google.com.mx/maps>

Home. (s/f). Sunearthtools.com. Recuperado el 17 de septiembre de 2022, de <https://www.sunearthtools.com/>

Imágenes en el Tiempo. Fototeca Nacional 40 años. (s/f). Mediateca - Instituto Nacional de Antropología e Historia. Recuperado el 17 de septiembre de 2022, de <https://mediateca.inah.gob.mx/repositorio/islandora/object/exposicion:2169>

Inah, M. (s/f). Centro Comunitario Culhuacán, Ex Convento de San Juan Evangelista. Ciudad de México, México. Lugares INAH. Recuperado el 18 de septiembre de 2022, de <https://www.lugares.inah.gob.mx/es/museos-inah/museo/384-centro-comunitario-culhuac%C3%A1n,-ex-convento-de-san-juan-evangelista.html>

Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). (n.d.-a). Censo de Población y Vivienda 1995. Org.Mx. Retrieved September 17, 2022, from <https://www.inegi.org.mx/programas/ccpv/1995/>

Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). (n.d.-c). Tabulados. Org.mx. Retrieved September 17, 2022, from <https://www.inegi.org.mx/app/tabulados/default.html?nc=mdemo56>

Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). (n.d.-d). Tabulados Interactivos- Genéricos. Org.Mx. Retrieved September 17, 2022, from https://www.inegi.org.mx/app/tabulados/interactivos/?pxq=Mortalidad_Mortalidad_09_613_12f04-e039-4659-8095-0ce2cd284415

Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). (s/f-b). Encuesta Intercensal 2015. Org.mx. Recuperado el 17 de septiembre de 2022, de <https://www.inegi.org.mx/programas/intercensal/2015/>

Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2016). Censo de Población y Vivienda 2010 [Data set]. INEGI.

Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (n.d.-a). II Censo de Población y Vivienda 2005 [Data set].

Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (n.d.). XII Censo General de Población y Vivienda 2000 [Data set].

Instituto Nacional de la Infraestructura Física Educativa. (s/f). Normatividad Técnica. gob.mx. Recuperado el 17 de septiembre de 2022, de <https://www.gob.mx/inifed/acciones-y-programas/normatividad-tecnica>

Instituto Politecnico Nacional. (s/f). Portal del Instituto Politecnico Nacional. Recuperado el 17 de septiembre de 2022, de <https://www.cecyt7.ipn.mx>

Iztapalapa. (s/f). Com.mx. Recuperado el 18 de septiembre de 2022, de <http://www.elclima.com.mx/iztapalapa.htm>

Justia México. (n.d.). Justia.com. Retrieved September 17, 2022, from <https://mexico.justia.com/federales/constitucion-politica-de-los-estados-unidos-mexicanos/titulo-tercero/capitulo-ii/seccion-iii/>

LEY DE FOMENTO CULTURAL DE LA CIUDAD DE MÉXICO. (n.d.). Org.Mx. Retrieved September 17, 2022, from https://paot.org.mx/centro/leyes/df/pdf/2021/LEY_FOMENTO_CULTURAL_CDMX_16_02_2021.pdf

Mapa MICHELIN Iztapalapa - plano Iztapalapa - ViaMichelin. (s/f). Viamichelin.es. Recuperado el 17 de septiembre de 2022, de https://www.viamichelin.es/web/Mapas-Planos/Mapa_Plano-Iztapalapa--Ciudad_de_Mexico-Mexico

MarketDataMéxico. (s/f). MarketDataMéxico Colonia Maestro Justo Sierra, Iztapalapa, en Ciudad de México. Marketdatamexico.com. Recuperado el 17 de septiembre de 2022, de <https://www.marketdatamexico.com/es/article/Colonia-Maestro-Justo-Sierra-Iztapalapa-Ciudad-Mexico>

Mexicanos, E. U. (2020). Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos: 2020. Independently Published.

Museo de las Culturas Pasión por Iztapalapa. (s/f). Secretaría de Cultura/Sistema de Información Cultural. Recuperado el 18 de septiembre de 2022, de http://sic.gob.mx/ficha.php?table=museo&table_id=1535

Población. Densidad. (s/f). Org.mx. Recuperado el 17 de septiembre de 2022, de <http://cuentame.inegi.org.mx/poblacion/densidad.aspx?tema=P>

Población. Esperanza de vida. (n.d.). Org.Mx. Retrieved September 17, 2022, from <http://cuentame.inegi.org.mx/poblacion/esperanza.aspx?tema=P>

Prieto, G. (2016, diciembre 5). La evolución del mapa de la Ciudad de México - Geografía Infinita. Geografía Infinita; Gonzalo Prieto.

<https://www.geografiainfinita.com/2016/12/evolucion-de-la-ciudad-de-mexico-a-traves-de-los-mapas/>

Principales resultados del Censo de Población y Vivienda 2010. (s/f). Org.mx. Recuperado el 17 de septiembre de 2022, de

https://www.inegi.org.mx/contenidos/productos/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/censos/poblacion/2010/princi_result/df/09_principales_resultados_cpv2010.pdf

PROGRAMA Delegacional de Desarrollo Urbano de Iztapalapa. (n.d.). Org.Mx. Retrieved September 17, 2022, from <https://paot.org.mx/centro/programas/delegacion/iztapal.html>

Rodriguez M.A. Arquitectura Centro cultural. (2011, abril 29). Issuu.

https://issuu.com/mikerp_13/docs/centro_cultural

Rubio C.. (marzo 2, 2018). Luis Ángel Arango: inspirador de una joven biblioteca de 60 años. agosto 20, 2022, de El Tiempo Sitio web: <https://www.eltiempo.com/cultura/musica-y-libros/luis-angel-arango-cumple-60-anos-188730>

Sistema de Información Cultural-Secretaría de Cultura. (s/f). Gob.mx. Recuperado el 18 de septiembre de 2022, de <https://sic.cultura.gob.mx/>

Unidades climáticas de México, INEGI, 2008. (s/f). [Http://idegeo.centrogeo.org.Mx/](http://idegeo.centrogeo.org.Mx/).

Recuperado el 18 de septiembre de 2022, de

https://idegeo.centrogeo.org.mx/layers/geonode%3Aunidadesclimaticas_gw84

Universal, E., & Compañía Periodística Nacional. México. (2015, agosto 7). Los museos más discretos del DF. El Universal. <https://archivo.eluniversal.com.mx/cultura/69320.html>