

# UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO



## FACULTAD DE ARQUITECTURA

### TALLER ARQ. HANNES MEYER CIUDAD DE LA SALUD



ZONA DE HOSPITALES, EX HACIENDA COAPA,  
DEL. TLALPAN, CD. DE MÉXICO

## TESIS QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE ARQUITECTO PRESENTA:

ERICK RODRIGO FERNÁNDEZ BARBOSA  
309591373

CIUDAD DE MÉXICO, NOVIEMBRE 2018

## ASESORES:

ARQ. OSCAR PORRAS RUÍZ  
ARQ. GUILLERMO JESÚS CALVA MÁRQUEZ  
ARQ. JAVIER ORTIZ PÉREZ  
ARQ. JOSÉ ENRIQUE MONROY MARTÍNEZ  
MTO. ARQ. JOSÉ AARÓN GARCÍA GOMORA



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.

## ÍNDICE

Introducción	6	1.2.6.- Formulación de la hipótesis	14
<b>Capítulo 1</b>		1.2.7. Aspectos demográficos y socioeconómicos	
<b>Investigación.</b>		1.2.7.1. Población Total.	15
1.1. Delimitación del área de estudio		1.2.7.2. Población Masculina.	16
1.1.1 Criterios de delimitación	8	1.2.7.3. Población Femenina.	17
1.1.2 Plano Base	8	1.2.7.4. Población de 1 a 14 años.	19
1.2. Planteamiento del problema en el área de estudio	9	1.2.7.5. Población de 15 a 64 años.	18
1.2.1 Objetivos generales	10	1.2.7.6. Población de 65 años en adelante	20
1.2.2. Objetivos particulares		1.2.7.7. Población con limitación en la actividad	21
1.2.2.1. Objetivos Urbanos	10	1.2.7.8. Población con limitación para ver aun usando lentes	22
1.2.2.2. Objetivos Arquitectónicos	10	1.2.7.9. Población con limitación para caminar o moverse, subir o bajar	23
1.2.2.3. Objetivos Ambientales	10	1.2.7.10. Población económicamente activa	24
1.2.3. Justificación	10	1.2.7.11. Población masculina económicamente activa	25
1.2.3.1 Justificación del polígono de estudio	11	1.2.7.12. Población femenina económicamente activa	26
1.2.4.- Marco teórico de referencia	12		
1.2.5.- Metodología de Investigación	14		

		1.2.8. Aspectos urbanos-arquitectónicos	
1.2.7.13. Población no económicamente activa	27	1.2.8.1 Uso de suelo	41
1.2.7.14. Población no derechohabiente a servicios de Salud	28	1.2.8.2. Equipamiento urbano	42
1.2.7.15. Población derechohabiente a servicios de salud	29	1.2.8.2.1. Equipamiento existente en el polígono de estudio	42
1.2.7.16. Población derechohabiente al IMSS.	30	1.2.8.2.2. Desglose de equipamiento	42
1.2.7.17. Población derechohabiente al ISSSTE.	31	1.2.8.3. Traza Urbana	
1.2.7.18. Total de población derechohabiente al ISSSTE estatal	32	1.2.8.3.1. Traza urbana Huipulco	45
1.2.7.19. Enfermedades más comunes en la delegación sur del IMSS	33	1.2.8.3.2. Traza urbana Periférico	46
1.2.7.20. Principales motivos de consulta (morbilidad) en la Delegación sur del IMSS	38	1.2.8.3.2.1. Configuración espacial Huipulco-Periférico	47
1.2.7.21. Total de viviendas en la zona de estudio	39	1.2.8.3.3. Funciones urbanas Huipulco	48
1.2.7.22. Viviendas habitadas en la zona de estudio.	40	1.2.8.3.4. Funciones urbanas Periférico	48
		1.2.8.3.5. Vialidad y Transporte	49
		1.2.8.3.6. Porcentaje de vehículos	50
		1.2.9. Aspectos ambientales	
		1.2.9.1. Factores Físico-Naturales	52

1.2.10. Diagnóstico	53	3.1.1 Plantas arquitectónicas	
		3.1.2 Cortes y fachadas	
		3.1.3. Renders	
<b>Capítulo 2</b>			
<b>Propuesta urbano-arquitectónica</b>			
2.1. Identificación de las problemáticas dentro del polígono de estudio.	55	3.2. Memoria de cálculo estructural	80
2.2. Propuestas en solución a las problemáticas dentro del polígono de estudio.	57	3.2.1 Criterio de cimentación y criterio estructural	89
2.3. Selección del predio		3.3. Memoria de cálculo de Instalación eléctrica	90
2.3.1 Ubicación	59	3.3.1 Criterio de instalación eléctrica	93
2.3.1.1 Características específicas	59	3.4. Memoria de cálculo de Instalación hidráulica	94
2.4 Propuesta de conjunto e intervención en el terreno propuesto	60	3.4.1 Criterio de instalación hidráulica	96
2.5. Definición del objeto arquitectónico	61	3.5. Memoria de cálculo de Instalación sanitaria	97
2.6. Memoria descriptiva del conjunto	62	3.5.1 Criterio de instalación sanitaria	99
2.7. Programa arquitectónico	65	3.6. Criterio de acabados	100
2.7.1. Diagrama de funcionalidad	73	3.7. Costos	101
2.8. Idea-concepto	74	3.8. Conclusiones	108
		3.9. Bibliografía	111
<b>Capítulo 3</b>			
<b>Objeto Arquitectónico</b>			
3.1. Proyecto Arquitectónico	76		



## INTRODUCCIÓN.

La presente tesis está estructurada en tres capítulos; en los cuales se analizan críticamente cada uno de los problemas urbano - arquitectónicos existentes en un polígono de estudio que abarca 1,796 hectáreas, se encuentran ubicadas en la zona sur de la Ciudad de México, entre San Fernando y Taxqueña.

**Capítulo primero.-** Se delimita el área de estudio tomando como problema principal la relación que existe entre “Movilidad” y “Salud” en la zona sur de la CDMX, específicamente en Zona de Hospitales. Estos dos problemas específicos son a los que se les da prioridad mediante una investigación realizada a través de las variables dependientes del polígono de estudio; una vez detectado cada uno de los dichos problemas; por medio de las variables mismas, se realiza un diagnóstico, con el cual nos apoyamos mediante un código de colores para medir el grado de afectación al área de estudio, así se justifica y soluciona cada una de las problemáticas por medio de formas arquitectónicas logrando de este modo una solución urbano - ambiental.

En México, desde años atrás, se ha dejado de lado la prioridad por los peatones y/o usuarios de los diferentes complejos arquitectónicos existentes en la ciudad, por tanto es importante que no sólo en zona de hospitales atacemos este problema, sino sea un inicio para posteriormente solucionar el problema en toda la ciudad; esto deja como resultado una mejor movilidad por la ciudad, disminución de

contaminación, menos automóviles y una buena educación vial.

Como primera propuesta: se tiene que priorizar a los usuarios y/o peatones que circulen por zona de hospitales. Con esto se busca obtener una zona de confort para aquellos, una mejor imagen urbana para la ciudad y el mejoramiento de calidad de vida en la zona.

Se propone la construcción de un estacionamiento con el propósito de liberar las calles creando una mejor circulación en la zona hospitalaria. Los cruces en las calles son prioridad para los peatones, así pues se realiza un tratamiento de piso, se aumenta el ancho de andadores y se efectúa una correcta señalización para que estos cruces sean perfectamente identificados por los peatones y automóviles.

Se rehabilitan plazas y camellones ubicados fuera de los diferentes complejos de especialidades médicas, para hacer de éstos una zona de descanso, recreación, esparcimiento y circulación, brindando al usuario sitios de confort y seguridad.

Así mismo se rehabilitan parques y jardines ubicados en la zona de manera para mejorar la imagen urbana a fin de aprovechar las áreas para lo que realmente están destinados y crear un contexto más seguro en la ciudad.

Con estas soluciones se comienza por mejorar el estado anímico de los usuarios y de la ciudad misma, reconocer y jerarquizar el área médica como una zona importante en el sur de la ciudad.

Existe un problema en las especialidades de los hospitales y como solución a este problema de atención médica, se proponen tres diferentes edificios de salud:

1. Hospital Pediátrico General.
2. Clínica de Obesidad y Diabetes.
3. Clínica de Rehabilitación Geriátrica.

Mediante el diagnóstico se identifica la zona exacta donde se presenta el problema y dónde serán ubicados cada uno de estos hospitales, así mismo se justifica el por qué se ataca de esta manera factible el problema y cómo funciona en el predio seleccionado.

**Capítulo segundo.-** Una vez analizados cada uno de los problemas y en base al diagnóstico realizado, se generan propuestas urbano – arquitectónicas para poder solucionar las problemáticas identificadas en el polígono de estudio.

- Se descentralizan las propuestas existentes para no causar más problemáticas de movilidad.
- Se buscarán y propondrán predios cerca de las zonas con mayor problemática de derechohabientes.
- Mediante formas orgánicas se realiza un anteproyecto con el cual se propone innovar por medio de varias propuestas arquitectónicas en el área y dar solución a los problemas de movilidad y salud.
- A través del concepto se desarrollará el objeto arquitectónico junto con un programa arquitectónico

**Capítulo tercero.-** Se desarrolla el proyecto ejecutivo de las propuestas arquitectónicas que darán solución a los problemas de los derechohabientes en cuestión médica encontrados en el polígono de estudio, los cuáles son:

- Clínica de Rehabilitación Geriátrica.
- Hospital Pediátrico General.
- Hospital de Obesidad y Diabetes.

El proyecto arquitectónico a realizar cuenta con el desarrollo de proyecto ejecutivo con los planos correspondientes, (arquitectónicos, criterio estructural, instalaciones eléctricas, hidráulicas, sanitarias y acabados); renders para su mayor comprensión del objeto arquitectónico.

El proyecto será sustentado con sus memorias técnicas correspondientes a los alcances

- Criterio cálculo estructural.
- Criterio cálculo de instalación eléctrica.
- Criterio cálculo de instalación hidráulica.
- Criterio cálculo de instalación sanitaria.

Todo este proyecto tendrá un costo paramétrico en metros cuadrados y un costo final por todo el proyecto.

Como punto final de este trabajo obtenemos las conclusiones finales, respondiendo así a los alcances de los objetivos propuestos para este tema.

# CAPÍTULO I

## INVESTIGACIÓN

### 1.1 Delimitación del área de estudio

El área de estudio se delimita al observar y experimentar constantemente un gran problema de movilidad en la zona sur de la ciudad, principalmente al paso de las avenidas principales, como Viaducto Tlalpan, Tlalpan y sus cruces con vialidades como Periférico, Acoxta, Taxqueña y San Fernando.

#### 1.1.1. Criterios de delimitación

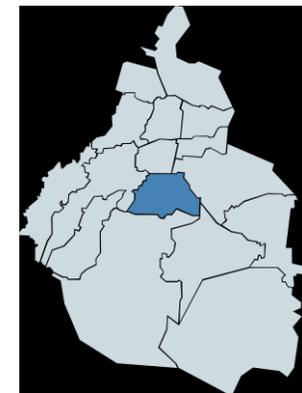
Como punto de partida se seleccionó el área de hospitales ubicada en la delegación Tlalpan y sus alrededores. Después se observó el problema de vialidad para lograr delimitar la extensión del área de estudio. Otro punto importante fue incluir otros hospitales cercanos a las vialidades principales.

#### 1.1.2. Plano Base

La definición de la poligonal y el área de intervención fue elegida gracias a la identificación de los diversos cuerpos de hospitales y los puntos de mayor conflicto vial que se hacen presentes a lo largo de la tan mencionada e histórica Calzada de Tlalpan, en la que comunican hospitales, el monumental Estadio Azteca, la central camionera del sur (Taxqueña), lo cual es un eje compositivo de norte a sur, de Taxqueña a Periférico en el sentido longitudinal y en el transversal constituido por infraestructura en el orden de la salud y que

gracias a las AGEBs (Áreas Geoestadísticas Básicas) dan forma a lo que es la poligonal de intervención en esta tesis.

En el polígono de estudio se registra un área de 1,796 hectáreas, en las cuales se encuentran 142,417 habitantes.



## **1.2. Planteamiento del problema en el área de estudio.**

En el área de estudio existe un problema de movilidad tanto vehicular como peatonal, el cual se genera debido; como ya se indicó, a puntos conflictivos en vialidades principales (Calzada de Tlalpan, Viaducto Tlalpan, Acoxta, Miramontes, División del Norte, Taxqueña, Anillo Periférico), así como en las áreas donde hay rubro de salud.

### **Problemas específicos:**

- 1) Hay una gran cantidad de automóviles y muy pocos estacionamientos por lo que la circulación vehicular se ve afectada.
- 2) La circulación peatonal se ve también afectada debido a la gran cantidad de automóviles.
- 3) Existe poca facilidad de circulación y acceso a los complejos, sobre todo para los discapacitados.
- 4) Se genera una habitabilidad temporal no considerada ni atendida para personas que acompañan a pacientes de los hospitales a nivel nacional, para los cuales hacen falta lugares de albergue.
- 5) Falta de espacios adecuados para las especialidades.
- 6) Hay áreas verdes y espacios abiertos descuidados, lo que ocasiona que los usuarios no los usen, generando una baja de la calidad de vida, estrés, inseguridad, violencia y repercusiones en la salud.

7) Puntos de congestión vial a lo largo de la Calzada de Tlalpan.

8) Escasez de estacionamientos para usuarios en el área de especialidades.

### **1.2.1. Objetivos generales**

Regenerar y rehabilitar la imagen urbana de la zona de estudio generando formas arquitectónicas que promuevan y mejoren una mayor habitabilidad, movilidad y accesibilidad en la zona de estudio.

Contribuir al mejoramiento en la calidad de vida, no solamente para los usuarios de los complejos de salud, sino para todos los habitantes de la ciudad misma, fomentando excelentes espacios públicos mediante formas arquitectónicas que promuevan una superior imagen urbana, reforzando así la identidad de la zona médica.

### **1.2.2. Objetivos particulares**

#### **1.2.2.1. Objetivos urbanos**

Mejoramiento de la imagen urbana (fachadas, infraestructura, mobiliario urbano, tratamiento de pisos).

Despejar el congestionamiento vial de los diferentes puntos, que problema, pero respetando la traza urbana actual.

Familiarizarse con las normas urbanas y el espacio público, profundizando conceptualmente en los procesos de planteamiento y ordenamiento físico de la ciudad.

### **1.2.2.2. Objetivos Arquitectónicos**

La Arquitectura como objeto condiciona y afecta el comportamiento humano. Es por ello que mediante diversas formas arquitectónicas, contrastes, color, tamaño, materiales y espacio, creando distintas emociones en los usuarios y pretende dar a la zona de estudio su propia identidad.

Mejoramiento de accesibilidad y movilidad en vialidades principales a la zona de estudio.

Así mismo el mejoramiento de accesibilidad y movilidad peatonal, con el tratamiento de pisos en cruces mediante la rehabilitación de plazas y camellones.

Propuestas de objetos arquitectónicos que satisfagan la demanda de la salud (problema social) accesible a todo tipo de usuarios.

Estacionamientos para liberar el conflicto vial en las calles de los alrededores a zona de hospitales.

### **1.2.2.3. Objetivos Ambientales**

Establecer condiciones que garanticen el manejo y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, conservación y rehabilitación de parques y jardines.

Comprender la complejidad y la interrelación de la naturaleza, el espacio público y de qué manera esto beneficia a la productividad, educación y cultura del usuario.

### 1.2.3. Justificación

El arquitecto puede mejorar el estado anímico y de salud por medio del cambio de las condiciones físicas relacionadas con el confort, funcionalidad, seguridad y significación para satisfacer una problemática social, física y de movilidad.

En la actualidad, de acuerdo al incremento de población, el estudio del avance médico así como nuevas enfermedades; hacen que algunas unidades especiales queden cortas para la demanda que la población requiere. Por lo tanto, se necesita crear y adecuar nuevos espacios más accesibles para el desarrollo de la investigación y la aplicación de dichos avances médicos.

#### 1.2.3.1. Justificación del polígono de estudio

Los problemas que se están abordando en esta tesis son básicamente dos: "Movilidad" y "Salud".

Como ya se vio, el análisis llevado a cabo corresponde a una área específica en el sur de la Ciudad de México, en donde se ven reflejados de manera puntual una serie de conflictos con respecto a los organismos de salud, y el impacto que tiene (ya sea negativo o positivo) en las zonas colindantes a esta concentración de hospitales en la zona de San Fernando (zona de hospitales). Es por ello y por múltiples factores que se genera un conflicto en la movilidad a manera de efecto domino a lo largo de la Calzada de Tlalpan y sus alrededores, contribuyendo a un caos vial y a un grave problema de transportación.



### 1.2.4. Marco Teórico de referencia

Celso Bambarén Alatriza y Socorro Alatriza de Bambarén [1] nos hablan de las malas soluciones a problemas relacionados al incremento de la capacidad o la modernización de los hospitales, mismas soluciones que han dado como resultados respuestas inapropiadas e ineficientes que han alterado notablemente el enfoque sistémico en la prestación del servicio, la modificación de las relaciones entre las unidades y/o los componentes hospitalarios, la distorsión de las relaciones funcionales, así como el crecimiento incontrolado y desorganizado del número de establecimientos de salud. Con esto se observa la falta de una planificación apropiada para la construcción de nuevos hospitales.

Es por esto que debemos desarrollar el plan adecuado para el replanteamiento funcional en zona de hospitales de la Ciudad de México, con ello flexibilizar y transformar la relación entre el usuario y la forma.

Por el planteamiento de un hospital Wenceslao López Albo [2] nos dice que debemos guiarnos por diversos puntos, los cuales son: la unidad del conjunto, la diversidad bien ordenada, la flexibilidad, las facilidades para el trabajo y la economía. Y ante la discusión de la selección del sistema de construcción adecuado, se analizan las ventajas y desventajas de estos y se consideran los elementos espacio tiempo, es decir, costo y conveniencia. En la construcción de un sistema de hospitales se debe tomar en cuenta el futuro crecimiento de la población en el territorio para el cual va a ser destinado.

Este análisis también se realiza con el fin de encontrar un equilibrio urbano – arquitectónico; porque no sólo es importante saber qué es lo que pasará dentro del complejo, sino también fuera de él, ya que brindar el mejor servicio al usuario y al personal creando un ambiente de confort y flexibilidad en toda la zona.

Celso Bambarén Alatriza y Socorro Alatriza de Bambarén también nos sugieren un proceso de planteamiento hospitalario:

#### - Análisis

- Entorno físico
- Población
- Sistema de atención sanitaria
- Oferta sanitaria
- Demanda sanitaria
- Infraestructura y equipamiento

#### - Plan maestro director

- Población de Referencia
- Modelo de Organización
- Modelo Tecnológico
- Cartera de Servicios
- Programa de Inversiones

---

[1] Programa Médico Arquitectónico para el Diseño de Hospitales Seguros, Capítulo 1, Celso Bambarén Alatriza, Socorro Alatriza de Bambarén, Diciembre 2008, Perú.

[2] Planteamiento y Organización de un Hospital Moderno, Wenceslao López Albo, Colección Fuentamar, p. 14

### - Plan funcional

- Criterios de localización, diseño y construcción
- Programa médico-arquitectónico
- Organización hospitalaria
- Condiciones de operación

### - Estudios, inversión y operación

- Proyecto de arquitectura e ingeniería
- Proyecto de equipamiento
- Ejecución y supervisión de obras
- Formulación de programas y planes operativos

Este proceso es un análisis sistemático y organizado de los elementos de cada uno de los puntos. En cuanto al plan maestro, el cual es el instrumento técnico que determina los lineamientos generales para la transformación de la infraestructura de salud con la finalidad de adecuar sus instalaciones, equipamiento y organización a la demanda de atención sanitaria y a las nuevas tendencias de la gestión hospitalaria. Este instrumento es el que nos ayudará a tener una visión más clara del futuro servicio que le dará nuestro complejo a la comunidad.

La gestión hospitalaria debe ampliar y flexibilizar sus fronteras hacia unas nuevas relaciones con la sociedad. Un punto importante es la habitabilidad de los edificios, considerando ésta relación entre el usuario, el objeto arquitectónico y su forma con el espacio, para dar una identidad a la zona, permitiendo que la misma tenga amplia accesibilidad y confort.

Franco Purini nos dice: habitar “implica una identidad entre sí y el mundo, implica la posesión de aquel sistema de recursos físicos y culturales que constituyen el ambiente”. [3]

Mediante el análisis de estos recursos podemos concluir que para llegar al adecuado funcionamiento de un complejo médico, debemos considerar diversos puntos, valores sociales y culturales importantes, con los que el usuario se relacionará con los elementos urbano– ambientales y ambos con el conjunto arquitectónico.

El conjunto médico es parte del espacio, por ello debe adaptarse y ser completamente habitable, aprovechando los recursos naturales con los que se cuenta para generar un ambiente de confort para los usuarios.

Logrando estos objetivos, la sociedad podrá satisfacer las necesidades que se le presenten en esta zona, sin importar su estilo de vida o clase social.

Las formas y figuras arquitectónicas evolucionan y se busca adaptarlas a la zona, tomando en cuenta los recursos naturales y artificiales con el fin de brindar en última instancia, un servicio óptimo a los usuarios.

---

[1] Programa Médico Arquitectónico para el Diseño de Hospitales Seguros, Capítulo 1, Celso Bambarén Alatriza, Socorro Alatriza de Bambarén, Diciembre 2008, Perú.

[3] Purini, F. (1984) La arquitectura didáctica, p. 125 (Murcia, Colegio Oficial de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Murcia).

### 1.2.5. Metodología de Investigación

Mediante la selección de una área de estudio con una población de 142,417 habitantes y la delimitación de la misma apoyada en los diversos análisis realizados y las AGEBs (Áreas Geoestadísticas Básicas), se investigarán, analizarán y describirán los diferentes problemas encontrados en la zona de estudio, acompañados del análisis de los aspectos económicos, sociales y naturales.

En cuanto al ámbito urbano, se hará un listado del equipamiento urbano existente para conocer si tiene un superávit o déficit y evaluarlo de acuerdo a las necesidades de la zona, así se podrán identificar las zonas con mayor problemática y las principales vialidades, sus conexiones e identificar y diagnosticar los puntos con problemas de movilidad.

De acuerdo a los puntos anteriores, se precisará qué estrategia se utilizará para la solución de los diversos problemas identificados y analizados, los tipos de elementos urbano–arquitectónicos que se requerirán y en qué zonas. Se llegará a una solución mediante una forma a desarrollarse en las diferentes etapas del proceso de investigación.

### 1.2.6. Formulación de la hipótesis

Dada una problemática planteada y los objetivos para esta tesis, se espera en primera instancia una importante disminución de los conflictos viales y de movilidad que se generan a lo largo de la Calzada de Tlalpan en sus diversos puntos y, de esta manera, reducir el tráfico para así incrementar la calidad de vida y mejorar la movilidad de la zona.

El uso de la forma ortogonal se acopla a la traza del barrio de San Fernando, lo que proveerá orden y modulación para una integración al sitio.

La implementación de una estancia para acompañantes de pacientes hará que estas personas cuenten con un lugar de residencia temporal y no tengan que sufrir al trasladarse a grandes distancias, lo cual hasta el momento ha provocado problemas de movilidad y que las vialidades se vean entorpecidas. Esto liberará en gran medida el congestionamiento vial, y contribuirá a la fluidez en la zona.

La construcción de un estacionamiento despejará la zona de autos que obstruyen vialidades y entorpecen el tránsito vehicular.

La peatonalización de la calle de San Fernando mejorará en gran medida la vivencia de las personas que la transitan, generará un recorrido ameno y reducirá los niveles de estrés, elevando la calidad de la estancia y el recorrido sobre esta avenida.

## 1.2.7. Aspectos demográficos

### 1.2.7.1. Población total

Dentro de la delimitación del polígono y por medio de las AGEB proporcionadas por la INEGI, se reunió la información sobre la población que habita dentro de dicho polígono y que abarca parte de las delegaciones Coyoacán y Tlalpan.

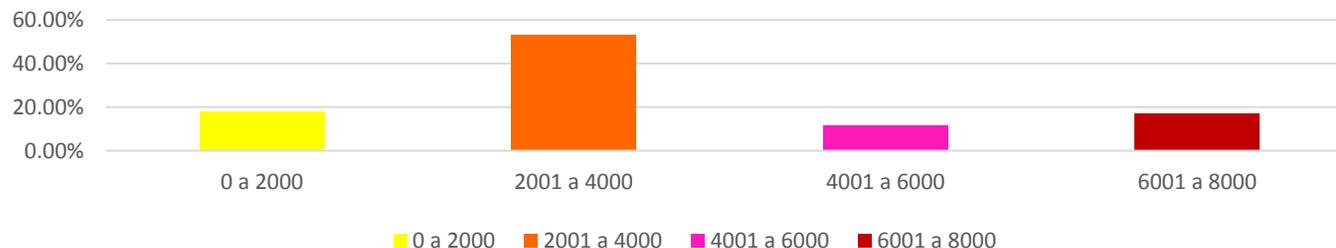
En tal polígono tenemos una superficie total de 1,796 hectáreas con una población de 142,417 habitantes, obteniendo un promedio total de 79 habitantes por hectárea. Se clasificaron las AGEB en cuatro tipos: AGEB con menos de 2,000 habitantes, de 2,001 a 4,000 habitantes, de 4,001 a 6,000 habitantes y de 6,001 a 8,000 habitantes.

#### RANGOS

- 0 a 2,000 habitantes
- 2,001 a 4,000 habitantes
- 4,001 a 6,000 habitantes
- 6,001 a 8,000 habitantes

RANGO	NO. HABITANTES	NO. HECTÁREAS	PORCENTAJE DE ÁREA	HABITANTES POR HECTÁREA
0 a 2,000 habitantes	15,700	325	18.11%	52
2,001 a 4,000 habitantes	74,975	959	53.39%	80
4,001 a 6,000 habitantes	17,892	206	11.46%	87
6,001 a 8,000 habitantes	33,850	306	17.04%	111
<b>Total</b>	<b>142,417</b>	<b>1,796</b>	<b>100%</b>	

porcentaje de población



### 1.2.7.2. Población masculina

Dentro de la delimitación del polígono y por medio de las AGEB proporcionadas por la INEGI, se reunió la información sobre la población masculina que habita dentro de dicho polígono.

En tal polígono tenemos una superficie total de 1,796 hectáreas con una población masculina de 66332 hombres, obteniendo un

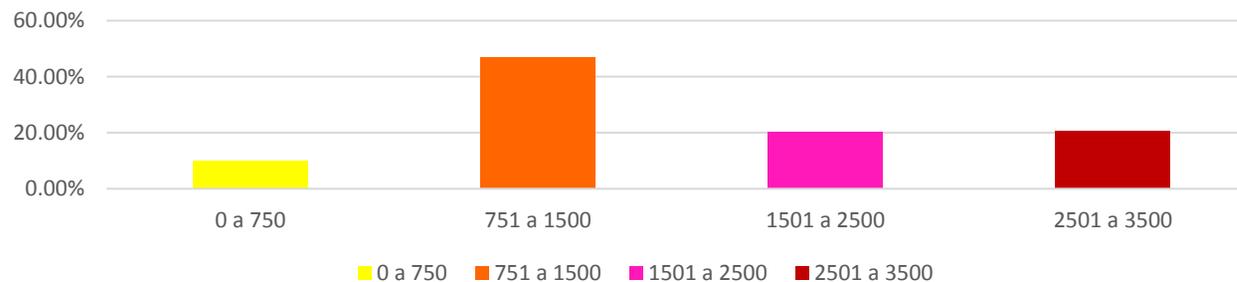
promedio total de 37 habitantes por hectárea. Se clasificaron las AGEB en cuatro tipos: AGEB con menos de 750 habitantes, de 751 a 1,500 habitantes, de 1,501 a 2,250 habitantes y de 2,251 a 3,500 habitantes.

#### RANGOS

- 0 a 750 habitantes
- 751 a 1,500 habitantes
- 1,501 a 2,250 habitantes
- 2,251 a 3,500 habitantes

RANGO	NO. HABITANTES	NO. HECTÁREAS	PORCENTAJE DE ÁREA	HABITANTES POR HECTÁREA
<i>0 a 750 habitantes</i>	3,679	180	10.04%	50
<i>751 a 1,500 habitantes</i>	28,340	845	47.04%	42
<i>1,501 a 2,500 habitantes</i>	15,810	398	20.16%	36
<i>2,501 a 3,500 habitantes</i>	18,503	372	20.76%	21
<b>total</b>	<b>66,332</b>	<b>1,796</b>	<b>100%</b>	

porcentaje de población



### 1.2.7.3. Población femenina

Dentro de la delimitación del polígono y por medio de las AGEB proporcionadas por la INEGI, se reunió la información sobre la población femenina que habita dentro de dicho polígono.

En tal del polígono tenemos una superficie total de 1,796 hectáreas con una población femenina de 76,005 mujeres,

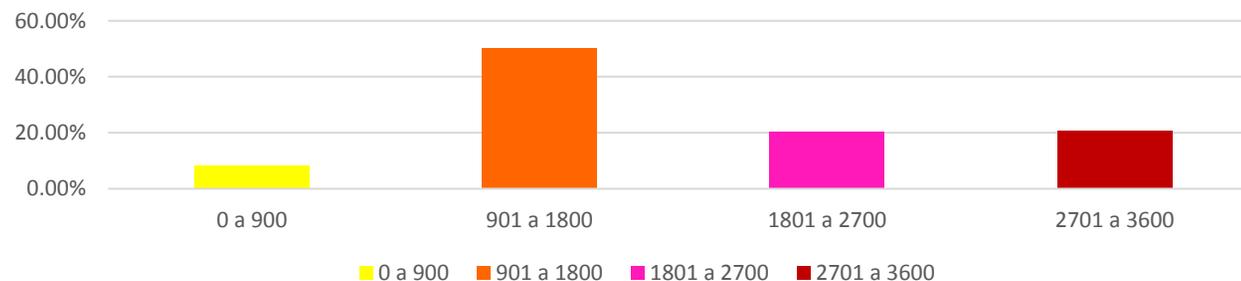
obteniendo un promedio total de 42 habitantes por hectárea. Se clasificaron las AGEB en cuatro tipos: AGEB con menos de 900 habitantes, de 901 a 1,800 habitantes, de 1,801 a 2,700 habitantes y de 2,701 a 3,600 habitantes.

#### RANGOS

- **0 a 900 habitantes**
- **901 a 1,800 habitantes**
- **1,801 a 2,700 habitantes**
- **2,701 a 3,600 habitantes**

RANGO	NO. HABITANTES	NO. HECTÁREAS	PORCENTAJE DE ÁREA	HABITANTES POR HECTÁREA
<i>0 a 900 habitantes</i>	3,465	150	08.36%	23
<i>901 a 1,800 habitantes</i>	35,625	906	50.44%	39
<i>1,801 a 2,700 habitantes</i>	16,443	367	20.44%	44
<i>2,701 a 3,600 habitantes</i>	20,472	372	20.76%	55
<b>total</b>	<b>76,005</b>	<b>1,796</b>	<b>100%</b>	

porcentaje de población



### 1.2.7.4. Población de 1 a 14 años

Dentro de la delimitación del polígono y por medio de las AGEB proporcionadas por la INEGI, se reunió la información sobre la población de 1 a 14 años (infantil) que habita dentro de dicho polígono.

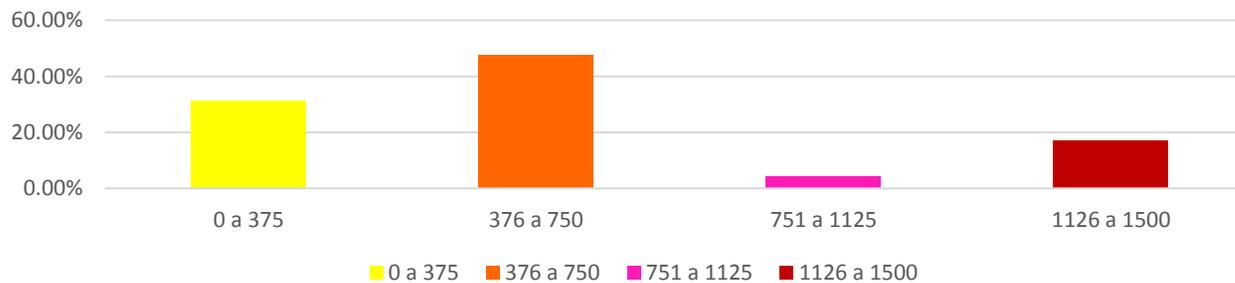
En tal polígono tenemos una superficie total de 1,796 hectáreas con una población de 22,834 habitantes, obteniendo un promedio total de 13 habitantes por hectárea. Se clasificaron las AGEB en cuatro tipos: AGEB con menos de 375 habitantes, de 376 a 750 habitantes, de 751 a 1,125 habitantes y de 1,126 a 1,500 habitantes.

#### RANGOS

- 0 a 375 habitantes
- 376 a 750 habitantes
- 751 a 1,125 habitantes
- 1,126 a 1,500 habitantes

RANGO	NO. HABITANTES	NO. HECTÁREAS	PORCENTAJE DE ÁREA	HABITANTES POR HECTÁREA
0 a 375 habitantes	4,077	560	31.18%	7
376 a 750 habitantes	10,780	855	47.60%	10
751 a 1,125 habitantes	749	75	04.18%	12
1,126 a 1,500 habitantes	7,228	306	17.04%	24
<b>total</b>	<b>22,834</b>	<b>1,796</b>	<b>100%</b>	

porcentaje de población



### 1.2.7.5. Población de 15 a 64 años.

Dentro de la delimitación del polígono y por medio de las AGEB proporcionadas por la INEGI, se reunió la información sobre la población de 15 a 64 años que habita dentro de dicho polígono.

En tal polígono tenemos una superficie total de 17,96 hectáreas con una población de 95,776 habitantes, obteniendo un promedio

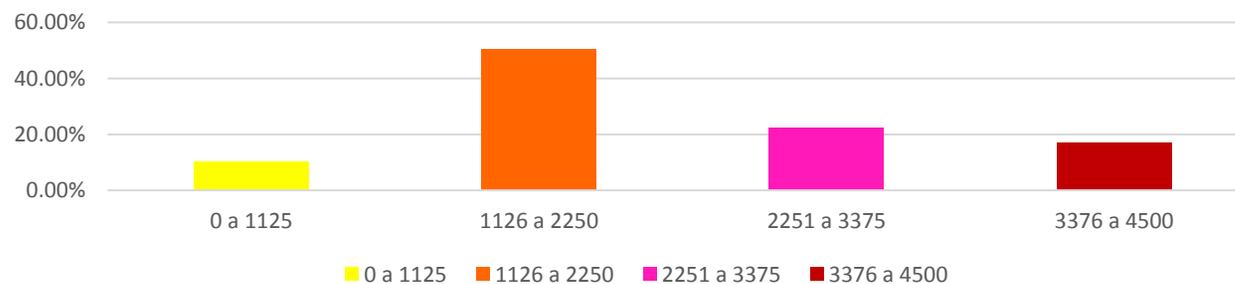
total de 53 habitantes por hectárea. Se clasificaron las AGEB en cuatro tipos: AGEB con menos de 1,125 habitantes, de 1,126 a 2,250 habitantes, de 2,251 a 3,375 habitantes y de 3,376 a 4,500 habitantes.

#### RANGOS

- **0 a 1,125 habitantes**
- **1,126 a 2,250 habitantes**
- **2,251 a 3,375 habitantes**
- **3,376 a 4,500 habitantes**

RANGO	NO. HABITANTES	NO. HECTÁREAS	PORCENTAJE DE ÁREA	HABITANTES POR HECTÁREA
<i>0 a 1,125 habitantes</i>	5,147	180	10.04%	29
<i>1,126 a 2,250 habitantes</i>	45,889	906	50.44%	50
<i>2,251 a 3,375 habitantes</i>	21,759	404	22.48%	54
<i>3,376 a 4,500 habitantes</i>	22,981	306	17.04%	75
<b>Total</b>	<b>95,776</b>	<b>1,796</b>	<b>100%</b>	

porcentaje de población



### 1.2.7.6. Población de 65 años en adelante

Dentro de la delimitación del polígono y por medio de las AGEB proporcionadas por la INEGI, se reunió la información sobre la población de 65 años en adelante que habita dentro de dicho polígono.

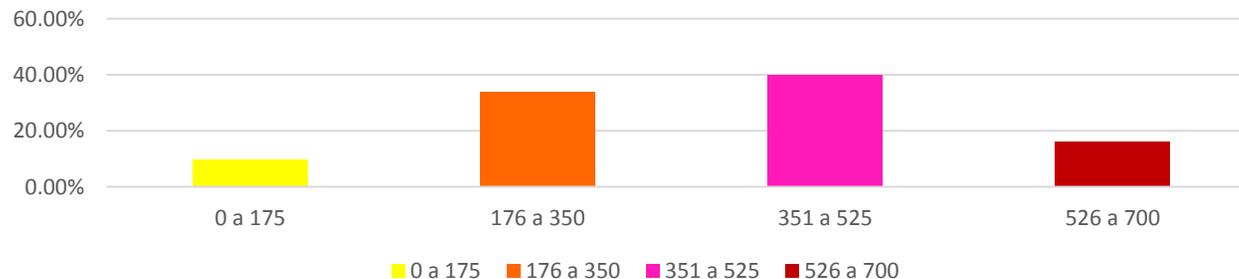
En tal polígono tenemos una superficie total de 1,796 hectáreas con una población de 16,394 habitantes, obteniendo un promedio total de 9 habitantes por hectárea. Se clasificaron las AGEB en cuatro tipos: AGEB con menos de 175 habitantes, de 176 a 350 habitantes, de 351 a 525 habitantes y de 526 a 700 habitantes.

#### RANGOS

- **0 a 175 habitantes**
- **176 a 350 habitantes**
- **351 a 525 habitantes**
- **526 a 700 habitantes**

RANGO	NO. HABITANTES	NO. HECTÁREAS	PORCENTAJE DE ÁREA	HABITANTES POR HECTÁREA
<i>0 a 175 habitantes</i>	723	723	09.79%	4
<i>176 a 350 habitantes</i>	4,684	612	34.07%	8
<i>351 a 525 habitantes</i>	7,055	715	39.82%	10
<i>526 a 700 habitantes</i>	3,932	293	16.32%	13
<b>Total</b>	<b>16,394</b>	<b>1,796</b>	<b>100%</b>	

porcentaje de población



### 1.2.7.7. Población con limitación en la actividad

Se refiere a las personas que tienen dificultades leves o moderadas en la realización de actividades básicas, si bien no tienen discapacidad e incluso no experimentan restricciones en

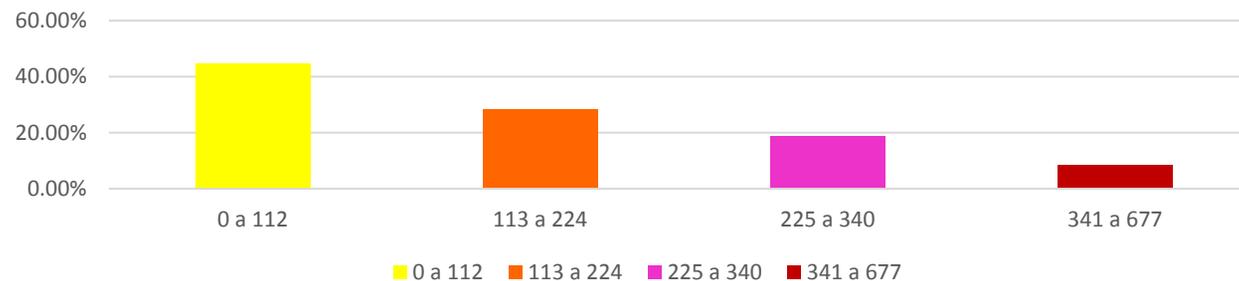
actividades como ir de compras, las labores del hogar, e ir a la escuela o trabajo.

#### RANGOS

- **0 a 112 personas**
- **113 a 224 personas**
- **225 a 340 personas**
- **341 a 677 personas**

RANGO	NO. HABITANTES	NO. HECTÁREAS	PORCENTAJE DE ÁREA	HABITANTES POR HECTÁREA
<i>0 a 112 personas</i>	1,788	803	44.71%	2
<i>113 a 224 personas</i>	2,084	505	28.12%	4
<i>225 a 340 personas</i>	1,961	337	18.76%	6
<i>341 a 677 personas</i>	1,482	151	8.41%	10
<b>total</b>	<b>7,315</b>	<b>1,796</b>	<b>100%</b>	

porcentaje de población



### 1.2.7.8. Población con limitación para ver aun usando lentes

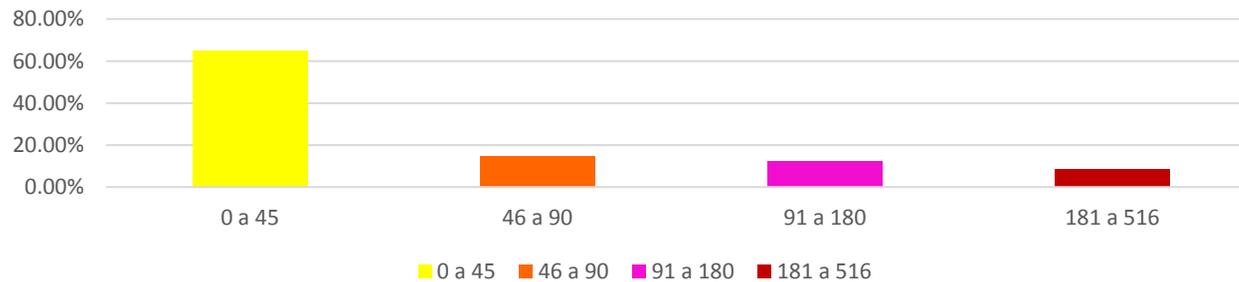
Se recopilaron las estadísticas de población con este tipo de problemas dejándonos como resultado:

#### RANGOS

- 0 a 45 personas
- 46 a 90 personas
- 91 a 180 personas
- 181 a 516 personas

RANGO	NO. HABITANTES	NO. HECTÁREAS	PORCENTAJE DE ÁREA	HABITANTES POR HECTÁREA
0 a 45 personas	601	1167	64.98%	0.5
46 a 90 personas	343	261	14.53%	1
91 a 180 personas	533	217	12.08%	3
181 a 516 personas	994	151	8.41%	7
<b>total</b>	<b>2,471</b>	<b>1,796</b>	<b>100%</b>	

porcentaje de población



### 1.2.7.9. Población con limitación para caminar o moverse, subir o bajar

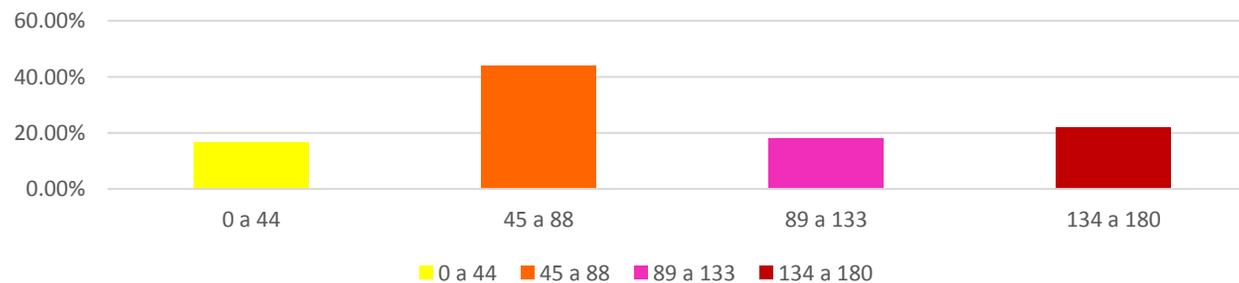
Se recopilaron las estadísticas de población con este tipo de problemas dejándonos como resultado:

#### RANGOS

- 0 a 44 personas
- 45 a 88 personas
- 89 a 133 personas
- 134 a 180 personas

RANGO	NO. HABITANTES	NO. HECTÁREAS	PORCENTAJE DE ÁREA	HABITANTES POR HECTÁREA
<i>0 a 44 personas</i>	348	295	16.42%	3
<i>45 a 88 personas</i>	1,280	786	43.77%	3
<i>89 a 133 personas</i>	898	321	17.87%	2
<i>134 a 180 personas</i>	1,263	394	21.94%	1
<b>total</b>	<b>3,789</b>	<b>1,796</b>	<b>100%</b>	

porcentaje de población



### 1.2.7.10. Población económicamente activa

Las personas económicamente activas son las que reciben un sueldo o salario por un tiempo estimado de trabajo.

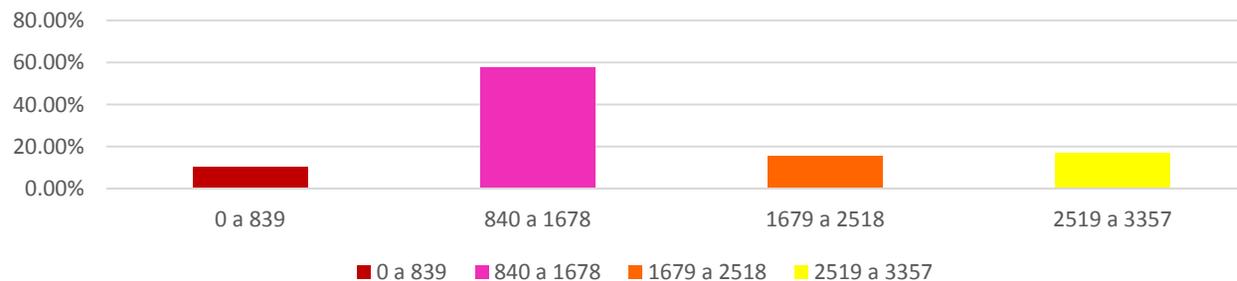
Se recopilaron las estadísticas de población de más de 15 años que declaran haber trabajado por lo menos una hora diaria según los datos obtenidos en cada una de las AGEBs.

#### RANGOS

- **2,519 a 3,357 personas**
- **1,679 a 2,518 personas**
- **840 a 1,678 personas**
- **0 a 839 personas**

RANGO	NO. HABITANTES	NO. HECTÁREAS	PORCENTAJE DE ÁREA	HABITANTES POR HECTÁREA
<i>2,519 a 3,357 personas</i>	15,685	306	17.04%	51
<i>1,679 a 2,518 personas</i>	10,022	280	15.6%	36
<i>840 a 1,678 personas</i>	35,834	1,030	57.34%	35
<i>0 a 839 personas</i>	3,477	180	10.02%	19
<b>total</b>	<b>65,018</b>	<b>1796</b>	<b>100%</b>	

porcentaje de población



### 1.2.7.11. Población masculina económicamente activa.

Las personas económicamente activas son las que reciben un sueldo o salario por un tiempo estimado de trabajo.

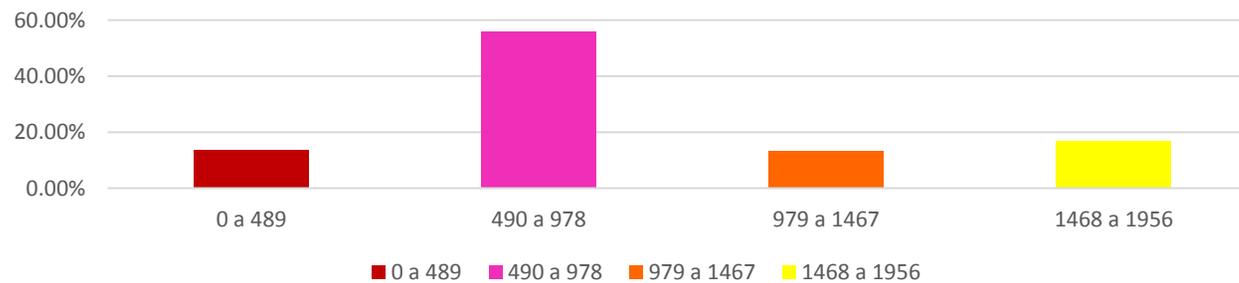
Se recopilaron las estadísticas de población masculina de más de 15 años que declaran haber trabajado por lo menos una hora diaria según los datos obtenidos en cada uno de los AGEBS.

#### RANGOS

- 1,468 a 1,956 hombres
- 978 a 1,467 hombres
- 490 a 977 mujeres
- 0 a 489 mujeres

RANGO	NO. HABITANTES	NO. HECTÁREAS	PORCENTAJE DE ÁREA	HABITANTES POR HECTÁREA
1,468 a 1,956 hombres	9,203	306	17.04%	30
978 a 1,467 hombres	4,487	237	13.2%	19
490 a 977 hombres	19,764	1,008	56.12%	20
0 a 489 hombres	2,844	245	13.64%	12
<b>total</b>	<b>36,298</b>	<b>1,796</b>	<b>100%</b>	

porcentaje de población



### 1.2.7.12. Población femenina económicamente activa

Las personas económicamente activas son las que reciben un sueldo o salario por un tiempo estimado de trabajo.

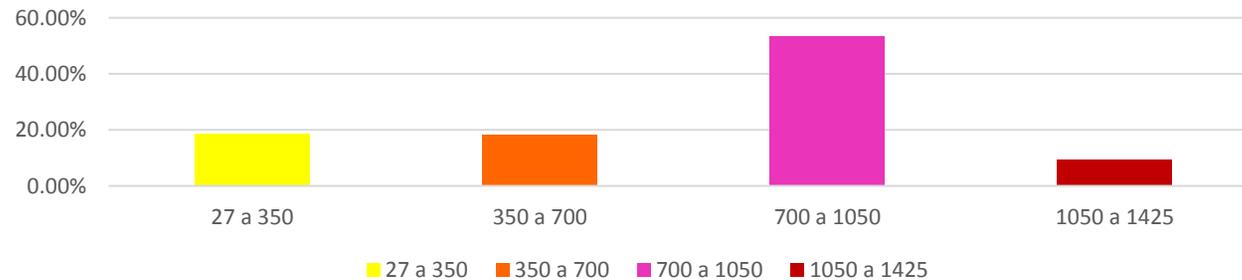
Se recopilaron las estadísticas de población femenina de más de 15 años que declaran haber trabajado por lo menos una hora diaria según los datos obtenidos en cada una de las AGEBS.

#### RANGOS

- 0 a 350 mujeres
- 350 a 700 mujeres
- 700 a 1,050 mujeres
- 1,050 a 1,425 mujeres

RANGO	NO. HABITANTES	NO. HECTÁREAS	PORCENTAJE DE ÁREA	HABITANTES POR HECTÁREA
27 a 350 mujeres	6,285	338	18.81%	18
350 a 700 mujeres	6,173	330	18.37%	18
700 a 1,050 mujeres	14,704	960	53.45%	15
1,050 a 1,425 mujeres	1,558	168	9.35%	9
<b>total</b>	<b>28,720</b>	<b>1,796</b>	<b>100%</b>	

Porcentaje de población femenina económicamente activa



### 1.2.7.13. Población no económicamente activa

Todas aquellas personas que durante el período de referencia especificado pueden clasificarse como personas con desempleo

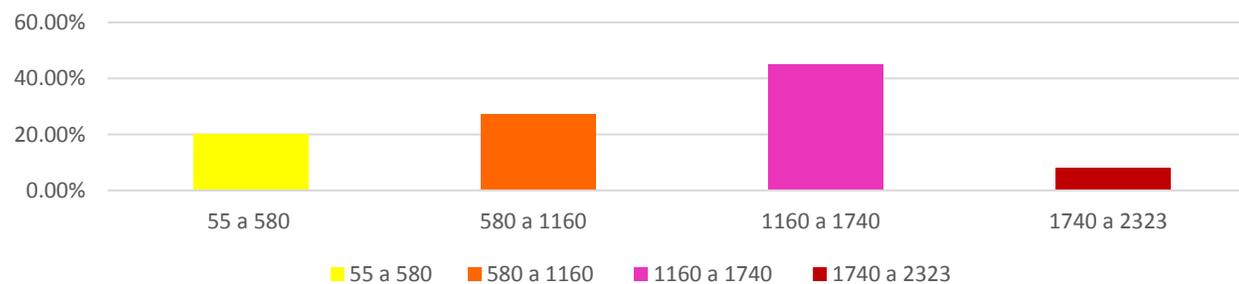
o como personas económicamente inactivas, es decir, como no ocupadas ni generando ingresos.

#### RANGOS

- 0 a 580 personas
- 580 a 1,160 personas
- 1,160 a 1,740 personas
- 1,740 a 2,323 personas

RANGO	NO. HABITANTES	NO. HECTÁREAS	PORCENTAJE DE ÁREA	HABITANTES POR HECTÁREA
<i>55 a 580 personas</i>	13,051	360	20.04%	36
<i>580 a 1,160 personas</i>	13,588	489	27.22%	27
<i>1,160 a 1,740 personas</i>	18,420	805	44.82%	22
<i>1,740 a 2,323 personas</i>	2,117	142	7.90%	14
<b>total</b>	<b>47,176</b>	<b>1,796</b>	<b>100%</b>	

Porcentaje de población no económicamente activa



### 1.2.7.14. Población no derechohabiente a servicios de salud

Todas aquellas personas que no se encuentran registradas o afiliadas en alguna institución pública o privada de salud.

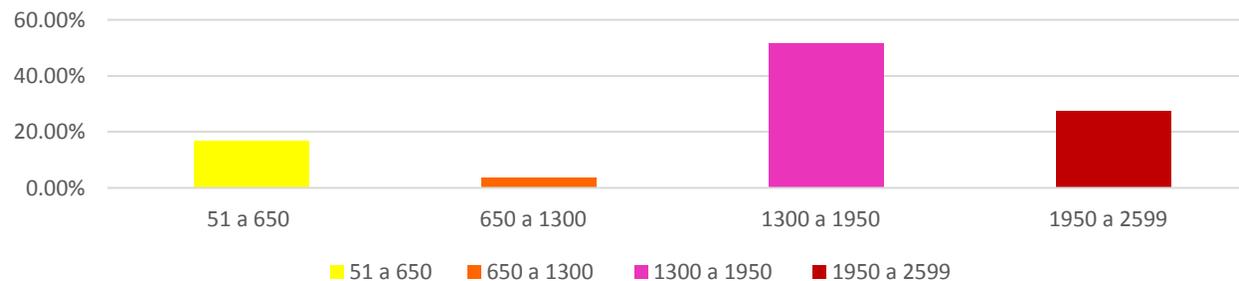
Sin importar su condición de no derechohabiente, la población puede ser o no usuaria de los servicios de salud.

#### RANGOS

- 0 a 650 personas
- 650 a 1,300 personas
- 1,300 a 1,950 personas
- 1,950 a 2,599 personas

RANGO	NO. HABITANTES	NO. HECTAREAS	PORCENTAJE DE ÁREA	HABITANTES POR HECTÁREA
<i>51 a 650 personas</i>	12,689	306	17.03%	41
<i>650 a 1,300 personas</i>	1,524	67	3.73%	22
<i>1,300 a 1,950 personas</i>	21,922	928	51.67%	23
<i>1,950 a 2,599 personas</i>	6,933	495	27.56%	14
<b>total</b>	<b>43,068</b>	<b>1,796</b>	<b>100%</b>	

Porcentaje de población no derechohabiente a servicios de Salud



### 1.2.7.15. Población derechohabiente a servicios de salud

Derecho de las personas a recibir servicios médicos en instituciones de salud públicas o privadas, como resultado de una prestación laboral por ser pensionado o jubilado, por inscribirse o adquirir un seguro médico o por ser familiar designado beneficiario.

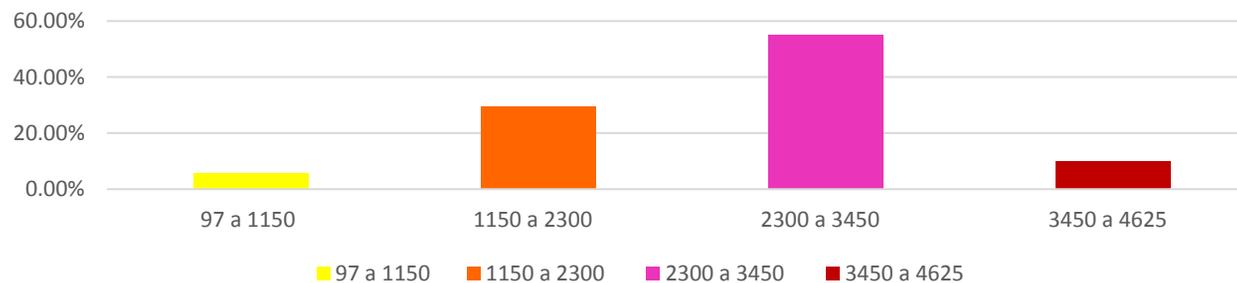
Sin importar su condición de derechohabiente, la población puede ser o no usuaria de los servicios de salud.

#### RANGOS

- 0 a 1,150 personas
- 1,150 a 2,300 personas
- 2,300 a 3,450 personas
- 3,450 a 4,625 personas

RANGO	NO. HABITANTES	NO. HECTÁREAS	PORCENTAJE DE ÁREA	HABITANTES POR HECTÁREA
<i>97 a 1,150 personas</i>	8,971	100	5.56%	89
<i>1,150 a 2,300 personas</i>	25,119	528	29.39%	47
<i>2,300 a 3,450 personas</i>	49,360	988	55.01%	49
<i>3,450 a 4,625 personas</i>	5,187	180	10.02%	28
<b>total</b>	<b>88,637</b>	<b>1,796</b>	<b>100%</b>	

Porcentaje de población derechohabientes a servicios de salud



### 1.2.7.16. Población derechohabiente al IMSS

Derecho de las personas a recibir servicios médicos en el Instituto Mexicano de Seguridad Social (IMSS), como resultado de una prestación laboral por ser pensionado o jubilado, por inscribirse o

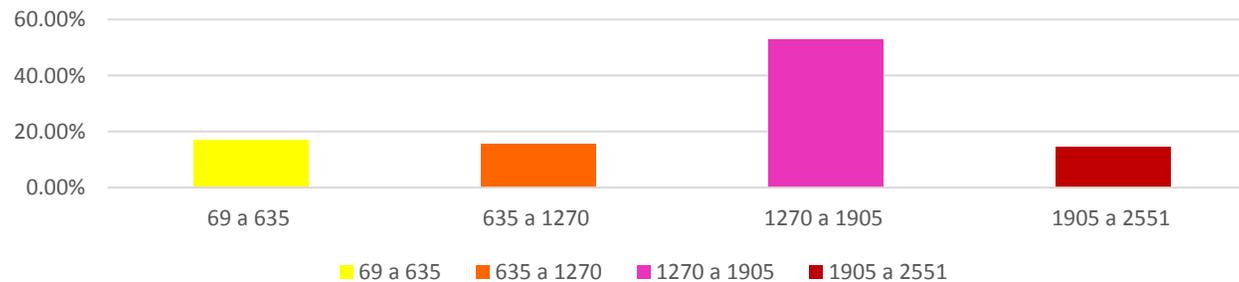
adquirir un seguro médico o por ser familiar designado beneficiario.

#### RANGOS

- 0 a 635 personas
- 635 a 1,270 personas
- 1,270 a 1,905 personas
- 1,905 a 2,551 personas

RANGO	NO. HABITANTES	NO. HECTÁREAS	PORCENTAJE DE ÁREA	HABITANTES POR HECTÁREA
<i>69 a 635 personas</i>	11,468	306	17.03%	37
<i>635 a 1,270 personas</i>	7,942	280	15.59%	28
<i>1,270 a 1,905 personas</i>	25,688	950	52.89%	27
<i>1,905 a 2,551 personas</i>	4,063	260	14.47%	15
<b>total</b>	<b>49,161</b>	<b>1,796</b>	<b>100%</b>	

Porcentaje de población derechohabiente al IMSS



### 1.2.7.17. Población derechohabiente al ISSSTE

Derecho de las personas a recibir los servicios médicos en el Instituto de Seguridad y Servicios Sociales para Trabajadores del Estado (ISSSTE), como resultado de una prestación laboral por

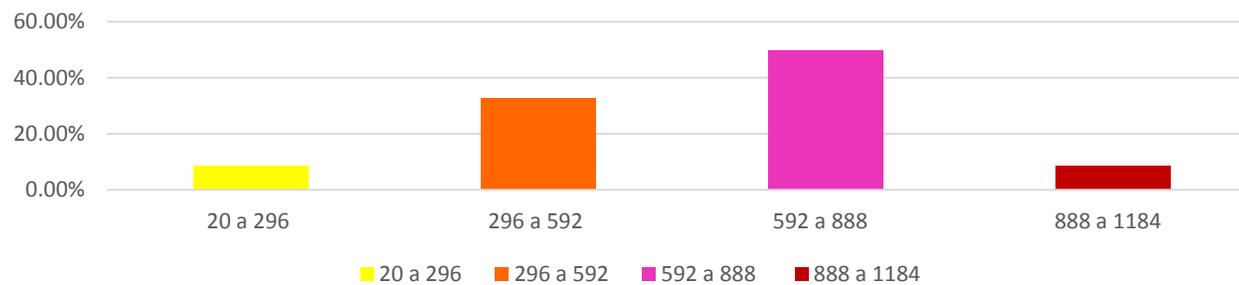
ser pensionado o jubilado, por inscribirse o adquirir un seguro médico o por ser familiar designado beneficiario.

#### RANGOS

- 0 a 296 personas
- 296 a 592 personas
- 592 a 888 personas
- 888 a 1,184 personas

RANGO	NO. HABITANTES	NO. HECTÁREAS	PORCENTAJE DE ÁREA	HABITANTES POR HECTÁREA
<i>20 a 296 personas</i>	3,094	154	8.57%	20
<i>296 a 592 personas</i>	8,397	591	32.90%	14
<i>592 a 888 personas</i>	10,564	897	49.94%	12
<i>888 a 1,184 personas</i>	1,385	154	8.57%	9
<b>total</b>	<b>23,440</b>	<b>1,796</b>	<b>100%</b>	

Porcentaje de población con derechohabiencia al ISSSTE



### 1.2.7.18. Total de población derechohabiente al ISSSTE estatal

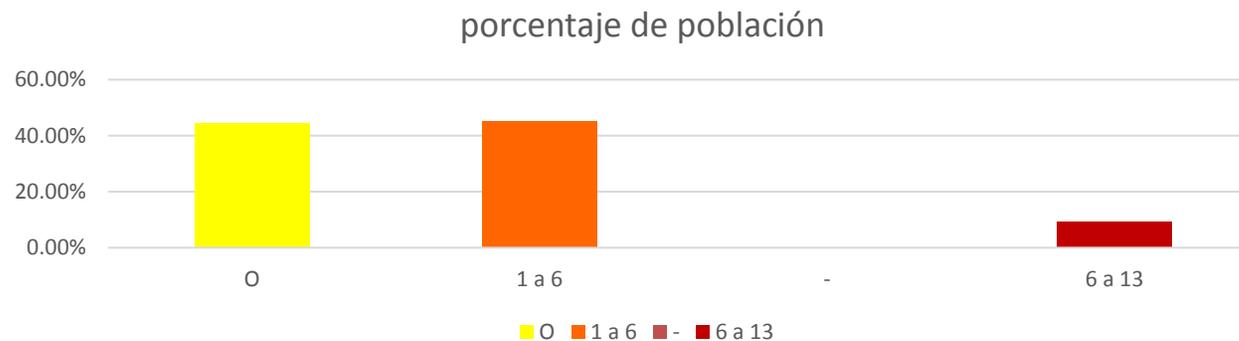
Derecho de las personas a recibir servicios médicos en el ISSSTE estatal, como resultado de una prestación laboral por ser

pensionado o jubilado, por inscribirse o adquirir un seguro médico o por ser familiar designado beneficiario.

#### RANGOS

- **0 habitantes**
- **1 a 6 habitantes**
- **-**
- **6 a 13 habitantes**

RANGO	NO. DE HAB. CON S.P.	NO. HECTÁREAS	PORCENTAJE DE ÁREA	HABITANTES POR HECTÁREA
<i>0 habitantes</i>	0	800	44.54%	0
<i>1 a 6 habitantes</i>	85	812	45.21%	0.10
<i>-</i>	-	-	-	-
<i>6 a 13 habitantes</i>	28	184	9.31%	0.15
<b>total</b>	<b>113</b>	<b>1,796</b>	<b>100%</b>	



### 1.2.7.19. Enfermedades más comunes en la Delegación Sur del IMSS

La Ciudad de México, para fines prácticos y administrativos por parte del Instituto Mexicano del Seguro Social, se organizó de tal manera que optó por dividir el Distrito Federal (así llamado en ese entonces) en dos delegaciones: Delegación Norte y Delegación Sur.

La *Delegación Sur* abarca las delimitaciones que contemplan las siguientes delegaciones políticas: Benito Juárez, Iztacalco, Tlalpan, Iztapalapa, Cuauhtémoc y Coyoacán.

Para efectos de esta tesis, y por la delimitación de la poligonal de intervención, se centrará la investigación de las *enfermedades más comunes* en las delegaciones Coyoacán y Tlalpan. (Dato obtenido en la página de SEDESOL, salud y asistencia social).

COLONIA	DELEGACIÓN	UNIDAD MÉDICA	PRINCIPALES MOTIVOS DE CONSULTA	DESCRIPCIÓN
STA. TERESA CONTRERAS	TLALPAN	UMF 18	1	Hipertensión esencial (primaria)
			2	Diabetes mellitus no insulino dependiente
			3	Obesidad
			4	Trastornos del metabolismo de las lipoproteínas y otras proteínas
			5	Hiperplasia de la próstata
			6	Otras artrosis
			7	Dorsalgia
			8	Otras artritis reumatoides
			9	Faringitis aguda

COLONIA	DELEGACIÓN	UNIDAD MÉDICA	PRINCIPALES MOTIVOS DE CONSULTA	DESCRIPCIÓN
DEL CARMEN COYOACÁN	COYOACÁN	UMF 19	1	Hipertensión esencial (primaria)
			2	Diabetes mellitus no insulino dependiente
			3	Obesidad
			4	Faringitis aguda
			5	Trastornos del metabolismo de las lipoproteínas y otras proteínas
			6	Otras artrosis
			7	Otros trastornos de las venas
			8	Rinofaringitis aguda [resfriado común]
			9	Otros trastornos de ansiedad
			10	Infecciones agudas de las vías respiratorias superiores.

COLÓNIA	DELEGACIÓN	UNIDAD MÉDICA	PRINCIPALES MOTIVOS DE CONSULTA	DESCRIPCIÓN
SAN LORENZO HUIPULCO	TLALPAN	UMF 7	1	Hipertensión esencial (primaria)
			2	Diabetes mellitus no insulino dependiente
			3	Trastornos del metabolismo de las lipoproteínas y otras proteínas
			4	Faringitis aguda
			5	Obesidad
			6	Otras artrosis
			7	Otros trastornos del sistema urinario
			8	Otros trastornos de ansiedad
			9	Otras enfermedades pulmonares obstructivas crónicas

COLONIA	DELEGACIÓN	UNIDAD MÉDICA	PRINCIPALES MOTIVOS DE CONSULTA	DESCRIPCIÓN
PRADO CHURUBUSCO	COYOACAN	UMF 15	1	Hipertensión esencial (primaria)
			2	Diabetes mellitus no insulino dependiente
			3	Trastornos del metabolismo de las lipoproteínas y otras proteínas
			4	Obesidad
			5	Faringitis aguda
			6	Otras artrosis
			7	Otros trastornos de las venas
			8	Dorsalgia
			9	Otros hipotiroidismos
			10	Otros trastornos del sistema urinario

COLONIA	DELEGACIÓN	UNIDAD MÉDICA	PRINCIPALES MOTIVOS DE CONSULTA	DESCRIPCIÓN
XOTEPINGO	COYOACÁN	UMF 46	1	Hipertensión esencial (primaria)
			2	Diabetes mellitus no insulino dependiente
			3	Trastornos del metabolismo de las lipoproteínas y otras proteínas
			4	Faringitis aguda
			5	Obesidad
			6	Otras artrosis
			7	Hiperplasia de la próstata
			8	Otros trastornos de ansiedad
			9	Rinofaringitis aguda (resfriado común)

Delegación Tlalpan	Hospital General de Zona 32 "Villa Coapa"	Diagnóstico	Descripción
	1	K529	Colitis y gastroenteritis no infecciosas, no especificadas
	2	N390	Infección de vías urinarias, sitio no especificado
	3	N189	Insuficiencia renal crónica, no especificada
	4	I10X	Hipertensión esencial (primaria)
	5	J029	Faringitis aguda, no especificada
	6	E119	Diabetes mellitus no insulino dependiente, sin mención de complicación
	7	N40X	Hiperplasia de la próstata
	8	H409	Glaucoma, no especificado
	9	K409	Hernia inguinal unilateral o no especificada, sin obstrucción ni gangrena
	10	H269	Catarata, no especificada
	11	O269	Complicación relacionada con el embarazo, no especificada
	12	K801	Calculo de la vesícula biliar con otra colecistitis
	13	K922	Hemorragia gastrointestinal, no especificada
	14	R104	Otros dolores abdominales y los no especificados
	15	J00X	Rinofaringitis aguda [resfriado común]
	16	J449	Enfermedad pulmonar obstructiva crónica, no especificada
	17	J069	Infección aguda de las vías respiratorias superiores, no especificada
	18	I259	Enfermedad isquémica crónica del corazón, no especificada
	19	G409	Epilepsia, tipo no especificado
	20	M069	Artritis reumatoide, no especificada

Delegación Coyoacán	Hospital General Regional 2 "Villa Coapa"	Diagnóstico	Descripción
	1	M545	Lumbago no especificado
	2	S934	Esguinces y torceduras del tobillo
	3	M179	Gonartrosis, no especificada
	4	S828	Fractura de otras partes de la pierna
	5	S525	Fractura de la epífisis inferior del radio
	6	M542	Cervicalgia
	7	S069	Traumatismo intracraneal, no especificado
	8	Z609	Problema no especificado relacionado con el ambiente social
	9	S800	Contusión de la rodilla
	10	S623	Fractura de otros huesos metacarpianos
	11	M758	Otras lesiones del hombro
	12	M174	Otras gonartrosis secundarias, bilaterales
	13	S836	Esguinces y torceduras de otras partes y las no especificadas de la rodilla
	14	M170	Gonartrosis primaria, bilateral
	15	S423	Fractura de la diáfisis del humero
	16	S134	Esguinces y torceduras de la columna cervical
	17	S626	Fractura de otro dedo de la mano
	18	S602	Contusión de otras partes de la muñeca y de la mano
	19	T009	Traumatismos superficiales múltiples, no especificados
	20	M751	Síndrome del manguito rotatorio

**1.2.7.20. Principales motivos de consulta (morbilidad) en la Delegación Sur del IMSS**

Morbilidad se define como: “Cantidad de personas o individuos considerados enfermos o víctimas de una enfermedad en un espacio y tiempo determinados.”

La morbilidad es pues, un dato estadístico de altísima importancia para poder comprender la evolución, avance o retroceso de una enfermedad, así como las razones de su surgimiento y las posibles soluciones.

A continuación, se muestran el número exacto de personas que acudieron a consulta por motivos de enfermedad en la Delegación Sur del Instituto Mexicano del Seguro Social (Coyoacán y Tlalpan).

	<b>Tipo de Hospital</b>	<b>Total de Hectáreas</b>	<b>Porcentaje de área</b>
	HOSPITAL GENERAL NO. 2 y 32 VILLACOAPA	8	0.44%
	HOSPITALES Y CLÍNICAS	45	2.50%
	UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR 7 y 46	2	0.11%
	<b>TOTAL</b>	<b>55</b>	<b>3.06%</b>

### 1.2.7.21. Total de viviendas en la zona de estudio

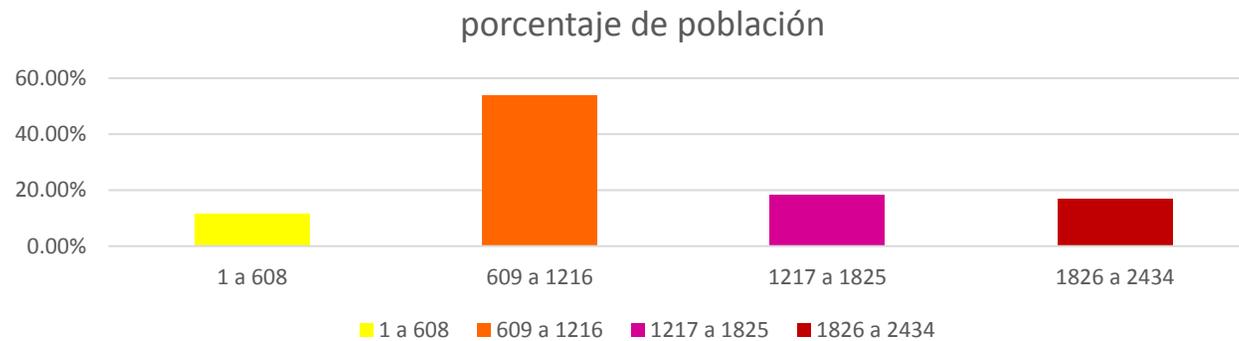
Estas viviendas pertenecen al número total de viviendas. Se recopilaron las estadísticas de viviendas de más de 15 años

que declaran haber trabajado por lo menos una hora diaria según los datos obtenidos en cada una de las AGEBS.

#### RANGOS

- **1 a 608 viviendas**
- **609 a 1,216 viviendas**
- **1,217 a 1,825 viviendas**
- **1,826 a 2,434 viviendas**

RANGO	NO. VIVIENDAS	NO. HECTÁREAS	PORCENTAJE DE ÁREA	VIVIENDAS POR HECTÁREA
<i>1 a 608 viviendas</i>	4,365	207	11.53%	21
<i>609 a 1,216 viviendas</i>	21,417	965	53.73%	22
<i>1,217 a 1,825 viviendas</i>	9,830	332	18.48%	30
<i>1,826 a 2,434 viviendas</i>	10,456	292	16.96%	36
<b>total</b>	<b>46,059</b>	<b>1,796</b>	<b>100%</b>	



### 1.2.7.22. Viviendas habitadas en la zona de estudio

Estas viviendas pertenecen a todas aquellas que están en sentido ocupacional; sin contar con las del equipamiento.

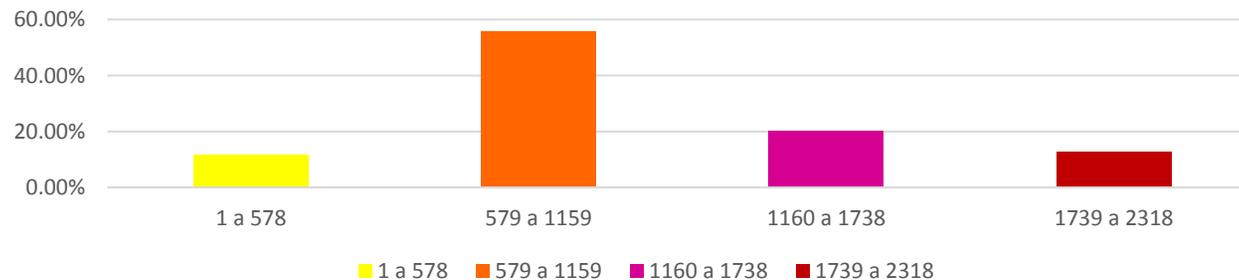
Se recopilaron las estadísticas de viviendas de más de 15 años que declaran haber trabajado por lo menos una hora diaria según los datos obtenidos en cada una de las AGEBs.

#### RANGOS

- **1 a 578 viviendas**
- **579 a 1,159 viviendas**
- **1,160 a 1,738 viviendas**
- **1,739 a 2,318 viviendas**

RANGO	NO. VIVIENDAS	NO. HECTÁREAS	PORCENTAJE DE ÁREA	VIVIENDAS POR HECTÁREA
1 a 578 viviendas	3560	207	11.53%	17
579 a 1,159 viviendas	22,646	1,002	55.79%	2
1,160 a 1,738 viviendas	10,219	362	20.15%	28
1,739 a 2,318 viviendas	6,188	225	12.54%	27
<b>total</b>	<b>42,613</b>	<b>1,796</b>	<b>100%</b>	

porcentaje de población



## 1.2.8.- Aspectos urbanos-arquitectónicos

### 1.2.8.1.- Uso de suelo

En el área de estudio se presentan diferentes usos de suelo, siendo el uso habitacional y el de equipamiento los más predominantes.

	Total de hectáreas	Porcentaje de Área
<b>H</b> Habitacional	1074	59.80%
<b>HC</b> Habitacional con Comercio	116	06.46%
<b>HM</b> Habitacional Mixto	43	02.39%
<b>CB</b> Centro de Barrio	2	0.11%
<b>E</b> Equipamiento	372	20.72%
<b>I</b> Industria	72	4.00%
<b>EA</b> Espacios abiertos	117	6.52%
<b>Total</b>	<b>1796</b>	<b>100%</b>

En las normas de ordenación sobre vialidades encontramos algunas variaciones importantes de uso de suelo sobre diferentes vialidades, siendo de nuestro interés Calzada Tlalpan, Viaducto Tlalpan, División del Norte, Miguel Ángel de Quevedo-Taxqueña y Periférico (Boulevard Adolfo Ruiz Cortines).

En la Delegación Coyoacán la norma para Miguel Ángel de Quevedo-Taxqueña presenta lotes con frente a dichas calzadas HM 6/40 y un 20% de incremento a la demanda reglamentaria de estacionamiento.

Para División del Norte, en el tramo de Río Churubusco a Miguel Ángel de Quevedo los lotes con frente a la calzada HM 6/40 y un 20% de incremento a la demanda reglamentaria de estacionamiento. En el tramo de Miguel Ángel de Quevedo a Calzada Tlalpan los lotes con frente a la calzada HM 6/30 y un 10% de Incremento a la demanda reglamentaria de estacionamiento.

Para Tlalpan y Viaducto Tlalpan los lotes con frente a las calzadas HO 6/30 y un 10% de incremento a la demanda reglamentaria de estacionamiento.

En la Delegación Tlalpan se presenta el uso de suelo en lotes con frente a Calzada de Tlalpan HM 10/50 y un 20% de incremento a la demanda reglamentaria de estacionamiento y una restricción de re metimiento de construcción en una franja de 6.00metros de ancho al frente del predio a partir del alineamiento.

En lotes con frente a Viaducto Tlalpan HC 4/40 y un 20% de incremento a la demanda reglamentaria de estacionamiento y una restricción de remetimiento de construcción en una franja de 6.00 metros de ancho al frente del predio a partir del alineamiento.

En lotes con frente a Periférico del tramo de Fuentes Cantos a Puente de Piedra HO 8/40 y un 20% de incremento a la demanda reglamentaria de estacionamiento y una restricción de remetimiento de construcción en una franja de 10.00 metros de ancho al frente del predio a partir del alineamiento. Y del tramo de Forestal a México-Xochimilco HO 6/40 y un 20% de incremento a la demanda reglamentaria de estacionamiento y una restricción de remetimiento de construcción en una franja

de 6.00metros de ancho al frente del predio a partir del alineamiento.

### 1.2.8.2. Equipamiento urbano

Conjunto de edificaciones y espacios, predominantemente de uso público, en los que se realizan actividades complementarias a las de habitación y trabajo, o bien, en las que se proporcionan a la población servicios de bienestar social y de apoyo a las actividades económicas.

En función a las actividades o servicios específicos a que corresponden se clasifican en: equipamiento para la salud; educación; comercialización y abasto; cultura, recreación y deporte; administración, seguridad y servicios públicos.

Aunque existen otras clasificaciones con diferentes niveles de especificidad, se estima que la aquí anotada es la suficientemente amplia como para permitir la inclusión de todos los elementos del equipamiento urbano.

#### 1.2.8.2.1. Equipamiento existente en el polígono de estudio.

	<b>Ha. (hectáreas)</b>	<b>Porcentaje frente al total de hectáreas en área de estudio. (1796 ha=100%)</b>
<b>UNIVERSIDADES</b>	39 ha	2.17%
<b>ESCUELAS (primaria, secundaria, preparatoria)</b>	51 ha	2.83%
<b>CENTROS DEPORTIVOS</b>	51 ha	2.83%
<b>HOSPITALES</b>	85 ha	4.73%
<b>OFICINAS GUBERNAMENTALES</b>	26 ha	1.44%

#### 1.2.8.2.2. Desglose de equipamiento

1. (EMT) Estación de Metro. "Taxqueña". - **6 ha. 83,403 pasajeros diarios.**
2. (TEA) Terminal de Autobuses. "Taxqueña". - **12 ha. 180 cajones de estacionamiento para camiones.**
3. (UV) Universidad. "Universidad Interamericana de Desarrollo". - **6 ha.**
4. (IDP) Instituto del Deporte. "Great Union Institute". - **3 ha. 1 alberca, sala de usos múltiples, 1 biblioteca.**
5. (ENR) Escuela Normal. "Colegio William James Yilluhe". - **3 ha.**
6. (EPM) Escuela Primaria. "Colegio Teifaros". - **4 ha.**
7. (ESE) Escuela Secundaria. "Escuela Secundaria Técnica No. 35". - **5 ha. 50 butacas.**
8. (UV) Universidad. "CECyT no. 13 Ricardo Flores Magón". - **8 ha. 7,160 butacas.**
9. (MUS) Museo. "Museo Anahuacalli". - **2 ha. 78,914 usuarios anuales.**
10. (CD) Centro Deportivo. "Centro Asturiano". - **17 ha. Cancha de bádminton, básquet, frontón, squash, soccer, gimnasio, 2 albercas, cancha de tennis, cancha voleibol.**
11. (UV) Universidad. "Instituto Latinoamericano de la Comunicación". - **2 ha. 2,600 butacas.**
12. (OFG) Oficina Gubernamental. "Secretaria de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano". - **1 ha.**
13. (HO) Hospital. "Hospital General Naval de Alta Especialidad". - **1 ha. Camas tipo Foster. Radio de Influencia a nivel Nacional.**
14. (CD) Centro Deportivo. "Club América". - **9 ha. 2 campos de soccer, 2 canchas de Fútbol 7.**

15. (HO) Hospital. "Hospital IMSS no. 32". - **11 ha.** Radio de Influencia: 2 km. Camas metálicas de somier rígido.
16. (HO) Hospital. "Hospital de Traumatología". - **8 ha. 266 camas.** ortopédicas de Judet.  
Radio de Influencia: 10 km.
17. (HO) Hospital. "Hospital Regional no. 2". - **6 ha. 160 camas.** metálicas de somier rígido.  
Radio de Influencia: 10 km
18. (EPP) Escuela Preparatoria. "Preparatoria no.5". - **13 ha. 2,300 butacas.**
19. (EPM) Escuela Primaria. "Primaria Xavier Mejía". - **7 ha. 450 butacas.**
20. (EPP) Escuela Preparatoria. "IEMS". - **6 ha.**
21. (EPP) Escuela Preparatoria. "Colegio México". - **9 ha.**
22. (EST) Estadio. "Estadio Azteca". - **43 ha. 105,064 butacas.**
23. (HO) Hospital. "Hospital de Ortopedia Pediátrico, SHRINERS". - **12 ha. 80 camas** ortopédicas de Judet, **4 quirófanos.**
24. (CETRAM) "CETRAM Estadio Azteca". - **4 ha. 100 cajones estacionamiento para camiones/combi.**
25. (UV) Universidad. "UVM campus Sur". - **8 ha. 12,000 butacas.**
26. (UV) Universidad. "Instituto Salesiano de Estudios Superiores". - **6 ha. 950 butacas.**
27. (CD) Centro Deportivo. "Cruz Azul Fútbol". - **4 ha. 2 Campos soccer, 1 cancha futbol 7.**
28. (CD) Centro Deportivo. "Centro Deportivo ISSSTE San Fernando". - **7 ha.**
29. (HO) Hospital. "Hospital Médica Sur". - **12 ha. 170 camas.** tipo Clinitron.
- Radio de Influencia a nivel Distrito.
30. (OFG) Oficina Gubernamental. "Secretaria de Salud". - **7 ha.**
31. (UV) Universidad. "Escuela Nacional de Enfermería UNAM". - **3 ha. 4,200 butacas.**
32. (HO) Hospital. "Instituto Nacional de Cardiología". - **6 ha. 264 camas.** articuladas.  
Radio de Influencia a nivel Nacional.
33. (HO) Hospital. "Instituto Nacional de Psiquiatría". - **2 ha. 369 camas.** articuladas.  
Radio de Influencia a nivel Nacional.
34. (OFG) Oficina Gubernamental. "Instituto Nacional de Salud Pública". - **5 ha.**
35. (HO) Hospital. "Hospital de Consulta Externa de Neumología". - **6 ha. 212 camas.** metálica de somier rígido.
36. (HO) hospital. "Hospital General Dr. Manuel Gea Gonzales". - **7 ha. 285 camas.** articuladas.  
Radio de Influencia a nivel Nacional.
37. (HO) Hospital. "Hospital Psiquiátrico Infantil". - **4 ha. 300 camas.** metálicas de somier rígido.  
Radio de Influencia a nivel Distrito.
38. (HO) Hospital. "Hospital de Nutrición, Salvador Zubiran". - **6 ha. 167 camas.** metálicas de somier rígido.  
Radio de Influencia a nivel Distrito.
39. (HO) Hospital. "Hospital Instituto Nacional de Cancerología". - **4 ha. 145 camas.** articuladas.  
Radio de Influencia a nivel Nacional.
40. (OFG) Oficinas Gubernamentales. "Secretaria de Salud". **5 ha.**

41. (EB) Estación de Bomberos. “Ebodio Alarcón García”. - **2 ha. 10 unidades de rescate.**
42. (ESE) Escuela Secundaria. “Escuela Secundaria no. 125, Pablo Casals”. - **4ha. 360 butacas.**
43. (CD) Centro Deportivo. “Centro Deportivo del S.N.T.S.A.” - **14 ha. 2 Campos de soccer, 1 campo de base, 6 canchas de básquet, 4 canchas de tennis, 2 albercas.**
44. (OFG) Oficina Gubernamental. “INE”. - **5 ha.**
  45. (IC) Instituto de Ciencias. “Instituto Nacional de Ciencias Genómicas.” - **4 ha.**
46. (OG) Organización Gubernamental. “Comisión Nacional de Bioética”. - **3 ha**
47. (UV) Universidad. “Escuela Superior de Comercio y Administración IPN”. - **6 ha. 3,750 butacas.**

*Ver Plano Urbano de Equipamiento*

### 1.2.8.3. Traza urbana

#### 1.2.8.3.1. Traza urbana Huipulco

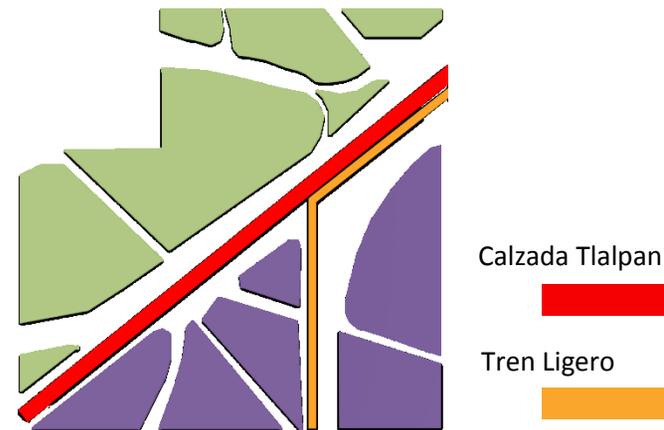
Se analizan los puntos conflictivos más importantes dentro de la zona de estudio, se puede observar cómo afectada la circulación tanto vehicular como peatonal por los cruces de las avenidas y calles, se identifica el tipo de traza y su funcionamiento con las calles y/o colonias colindantes.

En este punto conflictivo, se puede apreciar que la Calzada de Tlalpan, la vialidad más grande de la zona la divide en 2. Esto se enfatiza, por la presencia de las vías del Tren Ligero que hacen imposible el cruce (salvo que sea por el puente peatonal).



- Traza irregular
- Líneas curvas que se adaptan al relieve
- Calles cerradas por los vecinos
- Cuadras grandes más aptas para movimiento vehicular

En este punto se unen 4 colonias. Las 2 al norte de la Calzada de Tlalpan pertenecen a la delegación Coyoacán y las otras 2 pertenecen a Tlalpan. La división genera 2 zonas donde podemos encontrar distintos tipos de trazas.



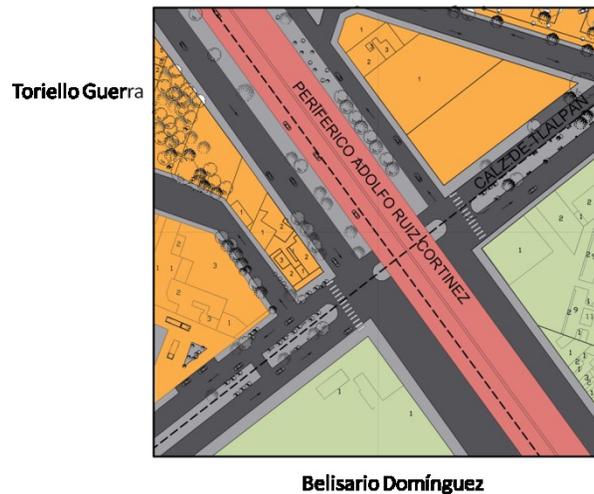
#### COLONIA SAN LORENZO HUIPULCO

- Traza radial
- No hay retícula fija
- Esquema irregular
- Cuadras pequeñas
- Sin calles que desemboquen a Tlalpan del lado este del tren ligero. Del lado oeste todas las calles desembocan al mismo punto de Tlalpan.

### 1.2.8.3.2 Traza urbana Periférico

En este punto conflictivo se advierte que el periférico, la vialidad más grande, divide la zona en dos. Se enfatiza por pasar dicha vialidad en un nivel superior, además de la presencia del segundo piso.

En este punto se unen dos colonias. Sin embargo la división genera 2 zonas que abarcan ambas colonias



#### COLONIA BELISARIO DOMINGUEZ

- Lotes muy grandes
- Ortogonal
- Sin calles que desemboquen a las avenidas principales
- Cuadras grandes

#### COLONIA TORIELLO GUERRA

- Traza irregular
- No hay retícula fija
- Cuadras pequeñas
- Sin calles que desemboquen a periférico del lado oeste de periférico. Del lado este pareciera que atraviesa los lotes

### 1.2.8.3.2.1. Configuración espacial Huipulco – Periférico

En el lado norte de Huipulco observamos edificios de mayor escala, los cuales buscan sobresalir a través de colores llamativos como rojo y amarillo; la mayoría de ellos son de comercio. Frente a ellos proliferó un andador de comercio informal y paradas de camiones, lo cual ha generado una barrera visual.

Detrás del área de comercio hay residencias, cuyas calles están cerradas para formar los fraccionamientos, mostrando una clase media-alta en esta zona.

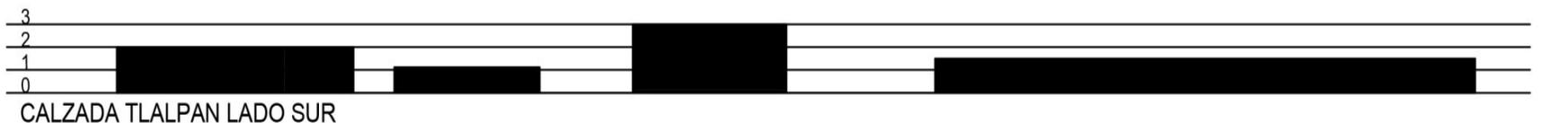
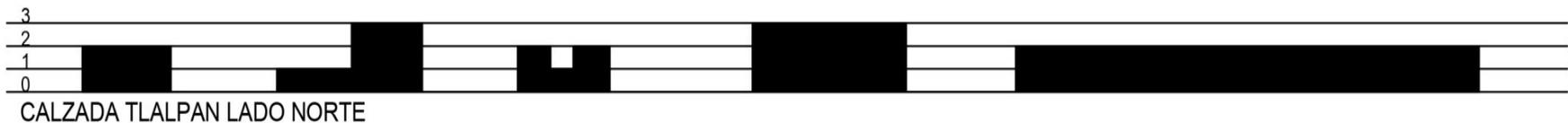
Al sur observamos construcciones de tipo barrial a menor escala, con menores alturas, las calles son más compactas y más peatonales; en esta zona predomina el sólido sobre el macizo. También encontramos la barrera del tren ligero que divide la zona sur en dos.



Larquillo sobre Calzada de Tlalpan lado norte.



Larquillo sobre Calzada Tlalpan lado Sur.



### 1.2.8.3.3. Funciones urbanas Huipulco

Según las normas de ordenación sobre vialidades en Tlalpan se presenta el uso de suelo, como lotes con frente a la Calzada Tlalpan; HM 10/50 y un 20% de incremento a la demanda reglamentaria de estacionamiento con una restricción de remetimiento de construcción en una franja de 6.00 metros de ancho al frente del predio a partir del alineamiento. En Coyoacán la norma presenta lotes con frente a Calzada Tlalpan HO 6/30 y un 10 % de Incremento a la demanda reglamentaria de estacionamiento.

Dentro del polígono de estudio del punto Huipulco se presentan diferentes usos; dentro de delegación Tlalpan se cumple la normativa, sin embargo sobre Coyoacán la zona es completamente comercial a nivel urbano, lo cual es reforzado con el establecimiento de vendedores ambulantes en toda la banqueta desde la calle Luis Murillo hasta la Av. Renato Leduc.

Permitiendo percibir un perfil urbano, que se ve afectado e invadido por los establecimientos informales sobre la banqueta.

Se puede observar que la mayor parte del polígono estudiado esta sobre utilizado, generando una percepción de caos y conflicto urbano.

### 1.2.8.3.4 Funciones urbanas periférico

Según las normas de ordenación sobre vialidades, presentan el uso de suelo en lotes con frente a Calzada Tlalpan HM 10/50 y un 20% de incremento a la demanda reglamentaria de estacionamiento y una restricción de remetimiento de construcción en una franja de 6.00 metros de ancho al frente del predio a partir del alineamiento.

Dentro del polígono de estudio del punto Periférico se presentan diferentes usos; del lado este de periférico, sobre calzada Tlalpan, la zona es completamente comercial a nivel urbano, lo cual es reforzado con el establecimiento de vendedores ambulantes en toda la banqueta hacia el lado norte.

Se percibe un perfil urbano, que se ve afectado e invadido por los establecimientos informales sobre la banqueta.

### 1.2.8.3.5. Vialidad y transporte

Dentro del polígono se manejan varios tipos de transporte en lo que se desplazan la mayoría de los pobladores del lugar en diferentes rutas

TRANSPORTE EXISTENTE	No. DE UNIDADES QUE PASAN POR EL ÁREA DE ESTUDIO	PORCENTAJE
<i>METRO</i>	*	*
<i>TREN LIGERO</i>	*	*
<i>MICROBUSES</i>	70	4.04%
<i>CAMIONES</i>	85	4.73%
<i>RTP</i>	10	0.57%
<i>TAXIS</i>	250	14.45%
<i>AUTOS PARTICULARES</i>	1250	70.94%
<i>MOTOCICLETAS</i>	20	1.11%
<i>CAMIONES(CARGA, TRAILERS)</i>	45	2.60%
<i>Bicicletas u otro vehículo sin motor.</i>	20	1.56%
<b>total</b>	<b>1730</b>	<b>100%</b>

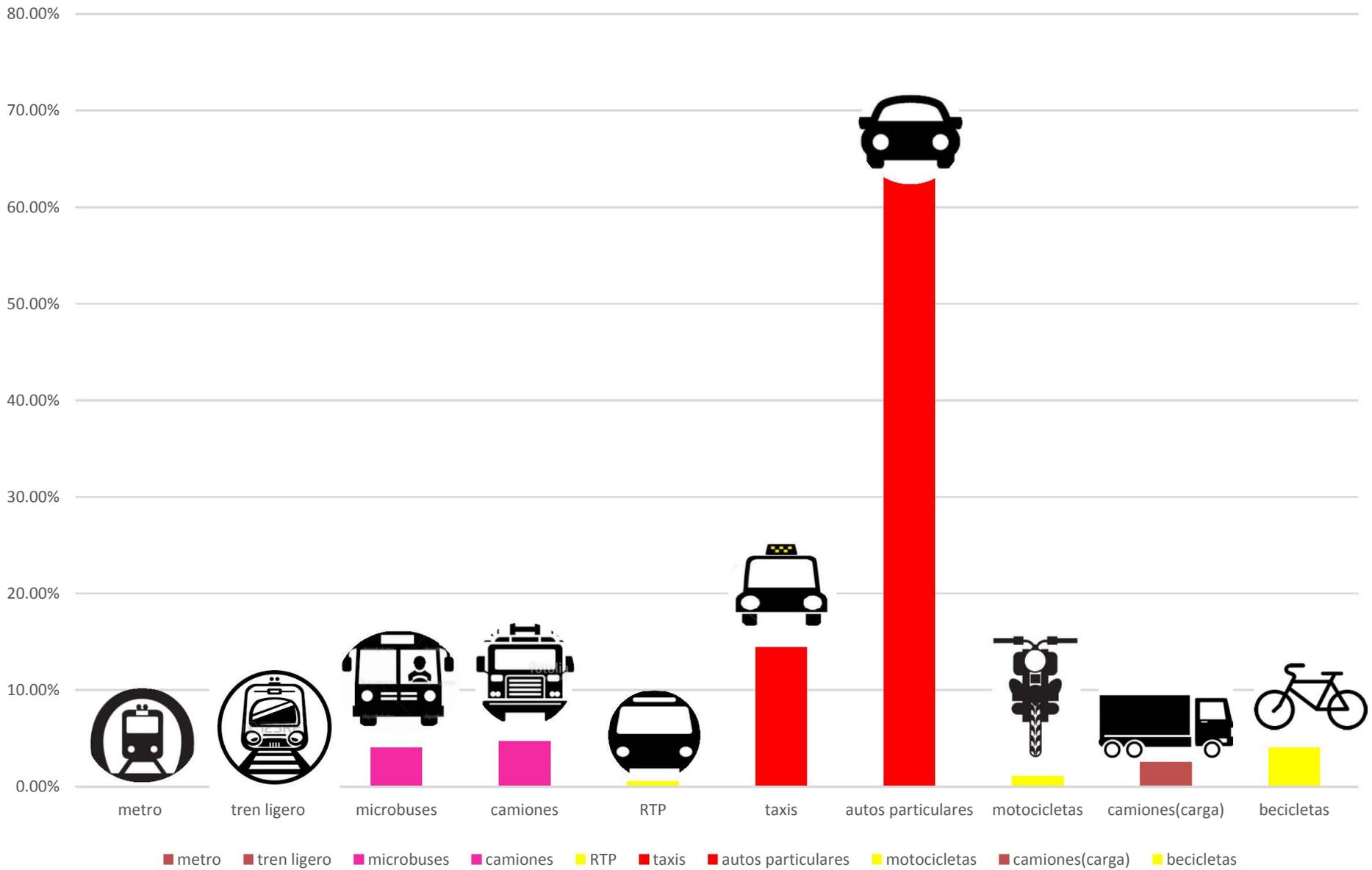
( \* ) NO APLICA

Los resultados de encuestas aplicadas en 1996 (los más recientes), resultaron en una ocupación promedio de los vehículos particulares de entre 1.21 y 1.76 personas por automóvil y el porcentaje de vehículos con un sólo ocupante figuraba entre el 48% y el 82%.

De acuerdo con el Inventario de Emisiones 1998 de la ZMVM, el 84% de la contaminación atmosférica es producida por las fuentes móviles.

El índice de ocupación vehicular es de 1.7 pasajeros por automóvil. En términos de la funcionalidad urbana, transportar a una persona por automóvil consume 50 veces más espacio que en el transporte público.

### 1.2.8.3.6. Porcentaje de vehículos

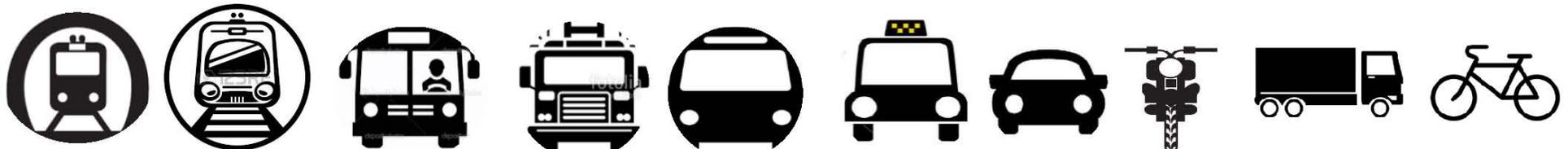


**CLASIFICACIÓN DE VIALIDADES**

**TIEMPO DE RECORRIDO**

PRIMARIAS	DISTANCIA	ANCHO DE VIALIDAD	RUTAS DE TRANSPORTE	TIEMPO DE RECORRIDO	
				SIN TRÁFICO	CON TRÁFICO
Calzada de Tlalpan.	(7.760 Km.)	65m.	Ruta 145 A (Rep. del Salv.-S. Tepalcaltlalpan)	15-20 MIN	45-50 MIN
Viaducto Tlalpan.	(2.224 Km.)	45m.	SR-1-10 (M. Taxqueña. Zona de Hospitales)	10-15 MIN	25-35 MIN
Calzada de la Virgen.	(1.709 Km.)	30m.	SR-1-28 (Coyoacán oficinas de Pemex)	10-15 MIN	30-35 MIN
Calzada Av. Taxqueña.	(3.396 Km.)	35m.	R-119 (San Pedro Martir-Canal Nacional)	10-15 MIN	30-35 MIN
Av. División del Norte.	(6.845 Km.)	33m	Ruta RTP (Taxqueña-San Pedro Martir)	15-20 MIN	45-50 MIN
			Ruta 134 (E. Azteca-Santo Tomás A.)	15-20 MIN	25-35 MIN
			Ruta 134 A (E. Azteca-Parres)	15-20 MIN	45-50 MIN
			Ruta 141 (Metro Taxqueña-Villa Milpa Alta)	10-15 MIN	30-35 MIN
			Ruta 148 (Metro Taxqueña-S. Nicolas Tatalco)	10-15 MIN	30-35 MIN
			Ruta 149 (Metro Taxqueña-Mixquic)	15-20 MIN	45-50 MIN
			Ruta 145 A (Rep. del Salv.-S. Tepalcaltlalpan)	15-20 MIN	45-50 MIN
			Ruta 145 A (Rep. del Salv.-Dep. Xochimilco)	10-15 MIN	25-35 MIN
			Ruta 60 (San Angel-Tezonco)	10-15 MIN	25-35 MIN
			Ruta LDM3 (Cd. Universitaria- Panteón Tezonco)	15-20 MIN	25-35 MIN
			L-A (Terminal del N.-Terminal del Sur)	15-20 MIN	25-35 MIN
			SR-1-03(Nezahualcoyotl-San Ángel)	15-20 MIN	45-50 MIN
			SR-1-06(Nezahualcoyotl-Centro de Tlalpan)	15-20 MIN	45-50 MIN
			SR-1-06(Tren Ligero))	15-20 MIN	30 MIN

METRO	T.LIGERO	MICROBUSES	CAMIONES	RTP	TAXIS	AUTOS	MOTOCICL.	C. CARGA	BICI.
CAPACIDAD MÍNIMA									
6295	123	25	48	48	1	1	1	1	1
CAPACIDAD MÁXIMA									
13 683	210	48	72	72	5	6	2	3	2



## 1.2.9. Aspectos ambientales

### 1.2.9.1. Factores físico-naturales.

#### LOCALIZACIÓN

##### Medio Físico

La Zona de estudio, se ubica dentro de las siguientes coordenadas:

al norte en 19 grados 20 minutos, al sur en 19 grados, 17 minutos, latitud norte, al este en 99 grados 08 minutos, al oeste en 99 grados y 09 minutos de longitud oeste

Altura: la máxima altitud es de 2 mil 261 metros y corresponde a la Zona Poniente ubicado por el Pedregal de la Zorra (Estadio Azteca); la mínima es de 2 mil 234 metros y se ubica por la zona de ex ejido Santa Úrsula Coapa.

Las coordenadas geográficas de Localización de la zona son 19° 17' 7.51" latitud Norte y 99° 09' 12.06" de longitud Oeste del Meridiano de Greenwich.

La zona delimita al Norte con la Av. Miguel Ángel de Quevedo y Av. Taxqueña; Al Oriente con Ejido Culhuacán y Ex Ejido Santa Úrsula; al Sur con la Av. Boulevard Adolfo Ruiz Cortines; y al Poniente con el pueblo de Santa Úrsula Coapa.

#### Datos obtenidos del INAFED.

#### Clima:

El clima predominante en el 82.67% de la zona de estudio es templado subhúmedo con lluvias en verano, de menor humedad C (w0), mientras en el 17.33% restantes se presenta un clima templado subhúmedo con lluvias en verano, de humedad media C (w1).

En condiciones normales, las variantes climáticas de esta zona son: semi-seco (invierno y primavera) y semifrío, sin estación invernal definida. La estación seca comprende los meses de diciembre a abril.

El promedio es de entre los 9 y 14 grados centígrados de temperatura media anual.

#### Extensión:

Zona de Estudio: 1,796 hectáreas, los cuales representan el 35.7% de Coyoacán y 5.08% de Tlalpan.

#### Principales ecosistemas:

La totalidad del territorio de la Zona de Estudio, está poblado y únicamente con parques y jardines.

### 1.2.10. Diagnóstico

Una vez terminada la investigación, se analiza cada una de las variables que fueron seleccionadas para este polígono y que son las más significativas en el tema de Salud.

	Número de habitantes	Porcentaje
<b>Población total</b>	<b>142,417</b>	<b>100%</b>
<b>Población 0 a 14 años</b>	<b>22,834</b>	<b>16%</b>
<b>Población de 65 años en adelante</b>	<b>16,394</b>	<b>11.5%</b>
<b>Población no económicamente activa</b>	<b>47,176</b>	<b>33.12%</b>
<b>Población sin derechohabiente a servicios de Salud</b>	<b>43,068</b>	<b>30.2%</b>

Relación entre casos de pacientes y el total de derechohabientes

	Número de personas	Porcentaje en relación a derechohabientes
<b>Población Derechohabiente a servicios de Salud</b>	<b>88,637</b>	<b>100%</b>
<b>Pacientes que presentaron casos de obesidad y diabetes</b>	<b>4,628</b>	<b>48.5%</b>
<b>Pacientes de 0 a 14 años que presentaron diferentes enfermedades</b>	<b>17,016</b>	<b>19.19%</b>
<b>Pacientes de 65 años en adelante que presentaron diferentes enfermedades</b>	<b>31,997</b>	<b>36.09%</b>

Relación entre pacientes presentados al año y su cantidad por edad en el área de estudio.

	Número de personas	Porcentaje en relación a derechohabientes
<b>Población de 65 años en adelante</b>	<b>16,394</b>	<b>100%</b>
<b>Pacientes de 65 años en adelante que presentaron diferentes enfermedades</b>	<b>31,997</b>	<b>195.17%</b>
<b>Población 0 a 14 años</b>	<b>22,834</b>	<b>100%</b>
<b>Pacientes de 0 a 14 años que presentaron diferentes enfermedades</b>	<b>17,016</b>	<b>75.17%</b>

Como resultado los puntos rojos indican dos problemas que tiene la población de esta área de estudio.

1.- La falta de derechohabientes en los diferentes programas de salud representa un porcentaje significativo que se ve sobrepasado por la población no económicamente activa. Lo que refleja que las personas no derechohabientes tampoco tienen medios para solventar gastos médicos.

2.- Se presenta un déficit en la atención médica para las personas de 65 años en adelante y las personas de 0 a 14 años. Por casi un 100% de los derechohabientes reportados. Si bien, solo son casos reportados, una tercera parte de la población total no es beneficiada.

Por lo tanto debe de haber un 30% que presenta enfermedades pero no tienen la solvencia para poder recibir atención médica.

3.- Al mes se reportan casos mayores a la población existente, por lo tanto usuarios ajenos al polígono acuden a recibir atención médica. Esas personas necesitan un lugar donde alojarse puesto que no hay lugares cercanos a la zona de hospitales.

Suponiendo que, por ejemplo en el caso de pacientes mayores de 65 años en adelante, con ese 95% excedente una persona extra esté acompañando al enfermo, se presenta un caso de 31000 personas que dependiendo del paciente y su enfermedad, un 15% viene de fuera y no tiene donde quedarse, como resultado necesitan un lugar para hospedarse.

Además, dentro de la zona de estudio, presenta congestión vial a consecuencia de la problemática de circulación por las avenidas y calles principales en horas pico, haciendo que los tiempos de recorridos se dupliquen o tripliquen sobre la Calzada Tlalpan y en donde se intersecta dicha calzada con otras avenidas importantes.

Analizados estos puntos, la propuesta tiene la intención de solucionar los problemas en primera estancia en el polígono de estudio, dejando un plan a futuro a la ciudad misma.

Atacando el tercer punto antes mencionado de los problemas, se propone cubrir con los requerimientos del usuario, construyendo un edificio de alojamiento temporal cerca de la zona de hospitales ya que dicha zona tiene un radio de influencia a nivel Nacional.

Para atacar el problema de circulación en esta zona de hospitales, se propone priorizar la circulación del peatón al ampliar camellones, aumentar y ampliar cruces entre los hospitales,

mejorar el tratamiento de piso, esto para diferenciar la circulación peatonal de la vehicular dándole prioridad a los espacios públicos y abiertos.

La integración de éste edificio modular, en la zona médica especialmente, busca facilitar la estancia de los usuarios brindando seguridad y confort generando una nueva experiencia de diseño y comodidad lo cual mejorará la estancia en la ciudad misma, ofreciendo servicios de la más alta calidad.

Al analizar las variables de salud, dieron como resultado que las principales enfermedades tratadas son: diabetes, obesidad e hipertensión. Habiendo falta de un lugar con dichas especialidades se propone un hospital donde tratar estas enfermedades.

Los resultados de las variables por edad arrojan que hay una cantidad importante de niños de 0 a 14 años (una sexta parte de la población) y personas mayores de más de 65 años (una séptima parte de la población); por lo tanto se propone desarrollar un hospital de Pediatría y una Clínica Geriátrica para poder atender sus principales afectaciones.

## Capítulo 2

### PROPUESTA URBANO-ARQUITECTÓNICA

#### 2.1. Identificación de las problemáticas dentro del polígono de estudio

Se analizaron 22,777 hectáreas que abarcan entre la Avenida San Fernando y la Avenida Taxqueña

Como principales problemas en la zona de estudio, se encontraron problemas de movilidad que generan puntos conflictivos en vialidades principales, así como en las áreas donde hay rubro de salud y otros equipamientos importantes que demanda un número de personas determinados para el sector salud.

Otros factores identificados en la zona son el congestionamiento vial en algunas Avenidas en ciertos horarios del día, circulación peatonal afectada por el flujo lento vial automovilístico junto con barreras que propicia el comercio informal impidiendo su desplazamiento normal al peatón; parques, jardines, y áreas verdes descuidadas por el abandono y falta de mantenimiento, propiciando focos de contaminación por basura, mala imagen e inseguridad, afectando de la misma manera algunas plazoletas y espacios abiertos por el descuido y el paso del tiempo.

Los accesos deficientes a complejos de salud, por una mala ubicación y planeación urbanística de la zona

En el caso del equipamiento de salud, dentro de sus alrededores y por su ubicación, influye que las personas que esperan a sus familiares que son internados dentro de alguna clínica u hospital, no tengan donde quedarse; propiciando un aglomeramiento de

personas en dichos lugares de equipamiento; obstruyendo, banquetas, calles, accesos, alentando el tránsito de personas y el flujo vehicular, generando también un estrés y cansancio a estas personas por no tener un lugar donde quedarse esperando a sus familiares internados.

Por otro lado, los problemas de imagen urbana que presenta la zona debido a la saturación de anuncios publicitarios en algunas vías principales, de comunicación generan un obstáculo visual., no solamente para la arquitectura de algunas zonas, sino también para el mobiliario y señalamientos urbanos que faciliten la lectura urbana en el contexto de la zona para todo tipo de usuario.

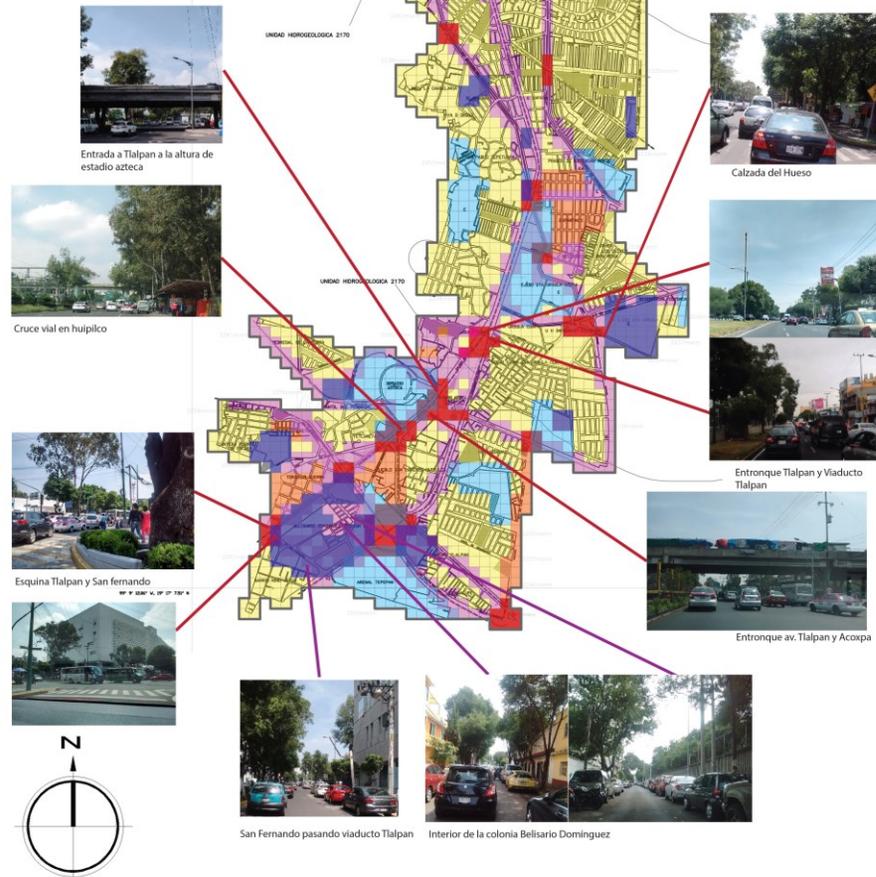
Todos estos puntos problemáticos son expuestos en un mapa que fueron identificados de manera gráfica y se puede apreciar en los siguientes mapas.

### PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

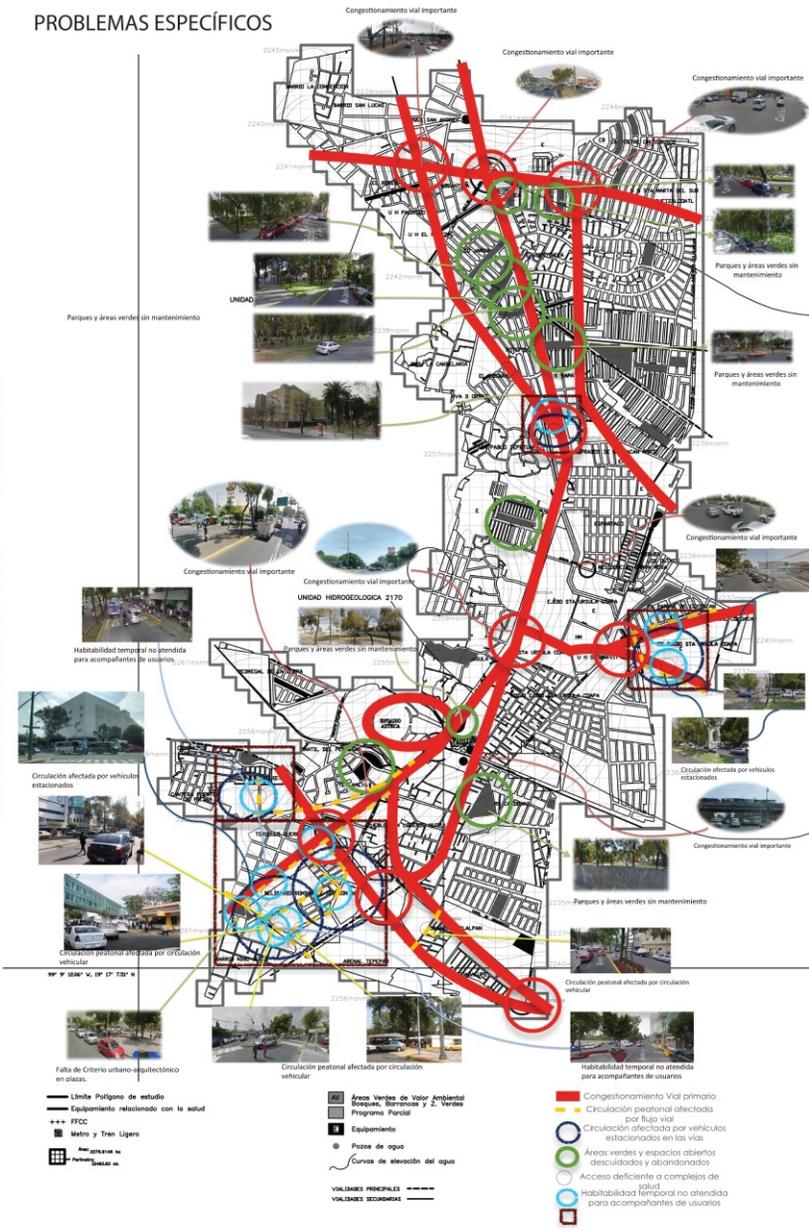
El polígono de estudio a analizar abarca 2277 hectáreas, las cuales se encuentran ubicadas entre San Fernando y Taxqueña.

Como principales problemas en la zona de estudio encontramos Movilidad y Salud, dichos problemas de movilidad que se generan debido a puntos conflictivos en vialidades principales, así como en las áreas donde hay rubro de salud y otros equipamientos importantes.

	Puntos conflictivos	115 hectáreas
	Vialidades con flujo vial alto	441 hectáreas
	Equipamiento	83 hectáreas
	Equipamiento de salud	199 hectáreas
	Zonas afectadas por el tránsito	92 hectáreas
	Zonas con poco flujo vial	1347 hectáreas



### PROBLEMAS ESPECÍFICOS



## 2.2. Propuestas en solución a las problemáticas dentro del polígono de estudio

Una vez identificadas y estudiadas la mayoría de las problemáticas que afectan a la zona de estudio, como soluciones alternativas a manera de propuestas generales es:

Regenerar y Rehabilitar la imagen urbana de la zona de estudio generando formas arquitectónicas que promuevan y mejoren una mayor habitabilidad, movilidad y accesibilidad a la zona de estudio.

Contribuir al mejoramiento en la calidad de vida no solamente de los complejos de salud, sino también para todos los habitantes de la ciudad misma, fomentando excelentes espacios públicos mediante formas arquitectónicas que promueven una mejor imagen urbana, reforzando así la identidad de la zona médica teniendo una interacción urbana-arquitectónica con el usuario.

A manera de lista para el mejoramiento e intervención dentro del polígono de estudio es

- 1.-protección y cuidado en parques, jardines y áreas verdes.
- 2.-mejoramiento de espacios públicos y creación de áreas infantiles para el esparcimiento de los usuarios.
- 3.-crear espacios y zonas de reciclaje y composta para el problema de residuos orgánicos e inorgánicos.
- 4.-mantenimiento y mejoramiento de pavimentos y vialidades.
- 5.-El uso de espacios abandonados, como espacios de dominio público, lúdicos y recreativos.

6.-mejoramiento de iluminación en vialidades y barrios.

7.-proyección y creación de carriles para bicicletas y andadores.

8.-mejoramiento en iluminación y señalamientos para la buena lectura del peatón y automovilista.

9.-mejoramiento del mobiliario urbano de un modo flexible que facilite la estancia del ciudadano.

10.-regeneración y solución para el problema de ambulante.

11.-programa de regeneramiento y mejoramiento de imagen urbana (mejoramiento en fachadas de edificios, creación de azoteas verdes intervención de envolventes, etc.)

12.-descentralizar los nudos problemáticos de movilidad, para un mejor tránsito de los tipos de usuario que cohabitan en la zona.

13.- mejoramiento de estacionamientos existentes de la zona así como la creación de nuevos estacionamientos con aplicación de nuevas tecnologías.

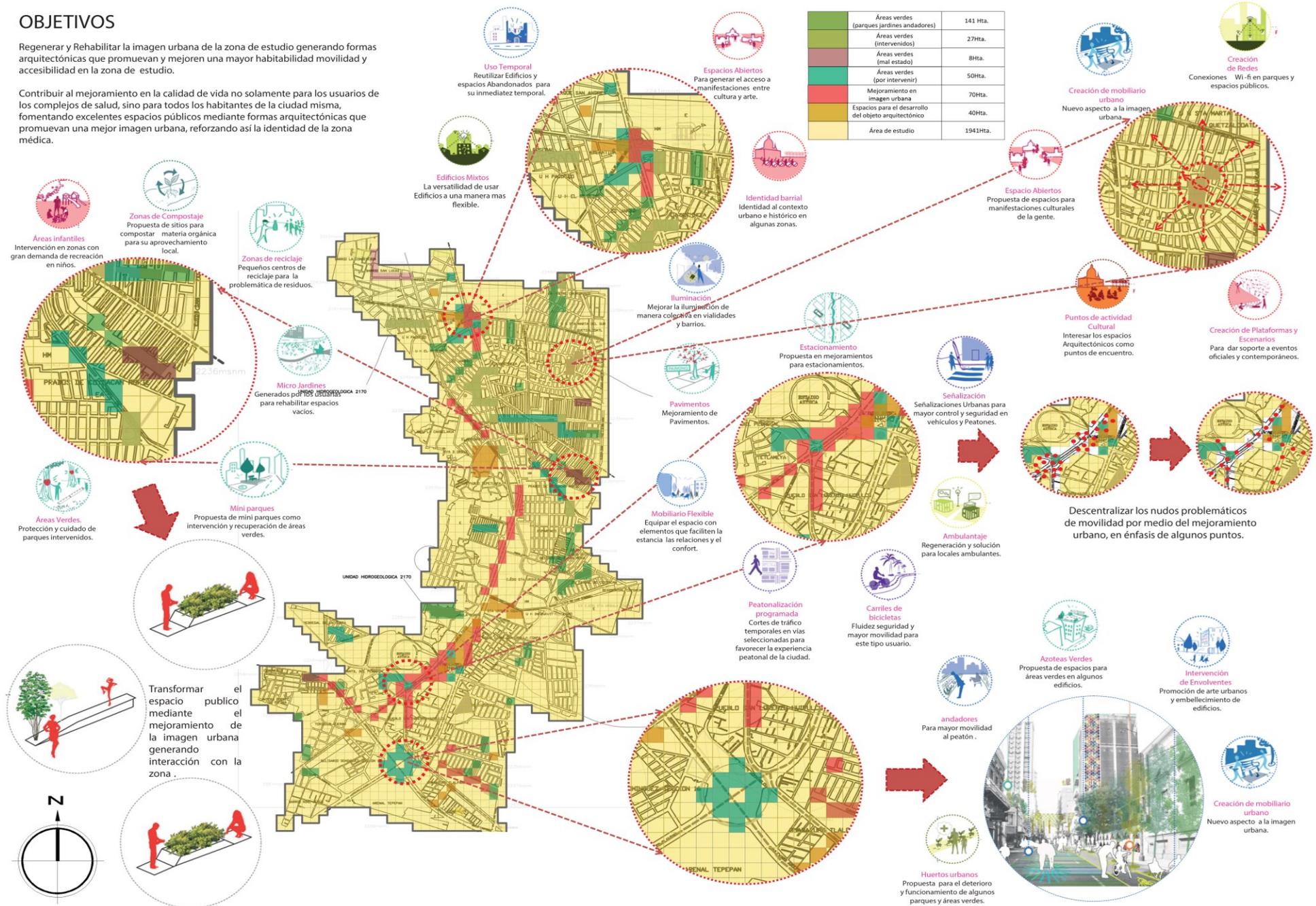
Estas alternativas prevén un mejor funcionamiento de la zona, interviniendo de esta manera especulando posibles escenarios, pudiese solucionar varias problemáticas en una conflictiva zona de congestionamiento y aglomeramiento tanto peatonal como vehicular

Todas estas soluciones son expuestas en un concepto que se fueron identificando de manera gráfica y se puede apreciar en los siguientes mapas.

**OBJETIVOS**

Regenerar y Rehabilitar la imagen urbana de la zona de estudio generando formas arquitectónicas que promuevan y mejoren una mayor habitabilidad movilidad y accesibilidad en la zona de estudio.

Contribuir al mejoramiento en la calidad de vida no solamente para los usuarios de los complejos de salud, sino para todos los habitantes de la ciudad misma, fomentando excelentes espacios públicos mediante formas arquitectónicas que promuevan una mejor imagen urbana, reforzando así la identidad de la zona médica.



## 2.3. Selección del predio

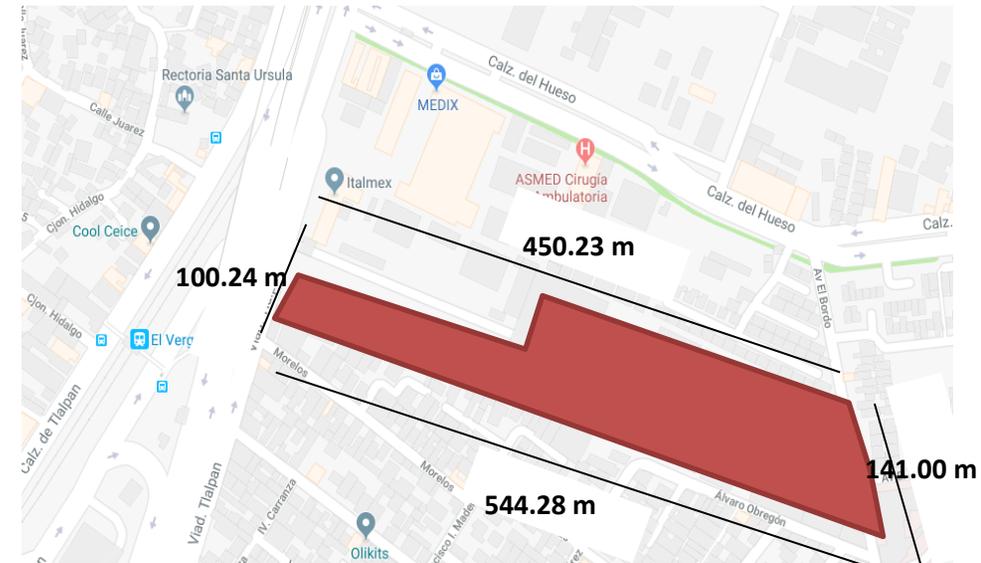
A partir de los resultados del diagnóstico se generaron algunas propuestas para poder atacar la problemática en el polígono de estudio. Parte de ello es descentralizar las propuestas ya mencionadas de la existente zona de hospitales, ya que al proponer para el mejoramiento urbano-arquitectónico en el sitio, causaremos soluciones a las zonas de las que se pudieran resolver.

Se buscaron predios cerca de la siguiente zona de tamaño importante con varias instancias de la salud, que es donde se encuentran la clínica 2 y 32 del IMSS, lo cual generó un lugar para ubicar el conjunto.

### 2.3.1 Ubicación

El terreno propuesto para el desarrollo del conjunto es en Ex-Hacienda Coapa SN col. El Mirador Delegación Coyoacán entre Calzada Tlalpan al Oriente y Avenida El Bordo al poniente.

La ubicación de este predio tiene como finalidad de abarcar un conjunto de Edificios ya mencionados y propuestos para esta zona que son la Clínica de Obesidad y Diabetes, Hospital Infantil y la Clínica de Rehabilitación Geriátrica de acuerdo al diagnóstico obtenido como resultado a la demanda de las problemáticas de salud.



**UBICACIÓN AÉREA DEL TERRENO**

#### 2.3.1.1. Características específicas

El terreno tiene una superficie total de 50128.85m<sup>2</sup>

Con las siguientes dimensiones:

Al norte:	450.23m
Al sur:	544.28m
Al oriente:	100.24m
Al poniente:	141.00m



## 2.5. Definición del objeto arquitectónico

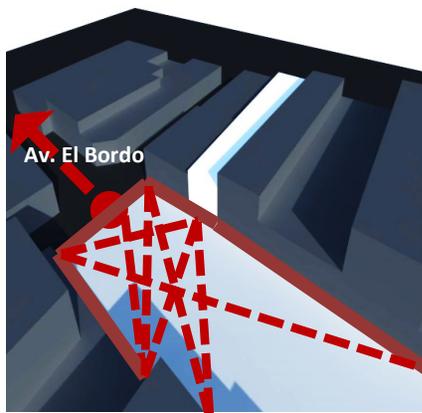
La Ciudad de México cuenta con una buena inversión de infraestructura de salud privada, sin embargo el funcionamiento de estas instituciones privadas han pasado a segundo plano debido a los problemas encontrados como el congestionamiento vial, la falta de alojamiento para acompañantes de los usuarios de los diversos complejos de salud y los problemas de movilidad peatonal que generan a diario.

Es por ello que se propone priorizar la circulación peatonal de la vehicular mediante la creación de camellones, plazas de dispersión, programas de recreación, cruces peatonales y un complejo de alojamiento para los acompañantes de los usuarios de los diferentes hospitales con la intención de despejar la circulación vehicular de la zona de salud, respetando la calidad de vida del usuario obteniendo un ambiente de confort y estabilidad y a su vez mejorando la imagen urbana con el fin de aprovechar los recursos naturales existentes en la ciudad.

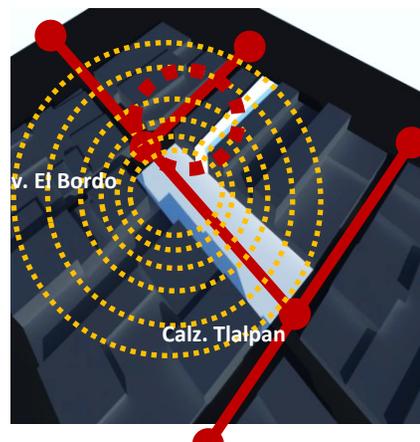
El objetivo de este megaproyecto es buscar mediante el diseño y forma del objeto arquitectónico, la manera en que los usuarios (en este caso población infantil, el adulto mayor y población con problemas de obesidad y diabetes) se provean de servicios en salud necesarios valiéndose de espacios confortables para el mejoramiento y bienestar emocional, física y psicológica de cada uno de los pacientes, así como proporcionar una conexión entre los diferentes elementos que conforman la ciudad de la salud.

Se busca proponer dentro del conjunto un nuevo y moderno centro de atención Geriátrico, así como un hospital infantil y una clínica para obesidad cerca de la zona de hospitales ubicada en Tlalpan, ocupando un terreno baldío dentro de los límites de la Av. Bordo, calzada del Hueso y Tlalpan.

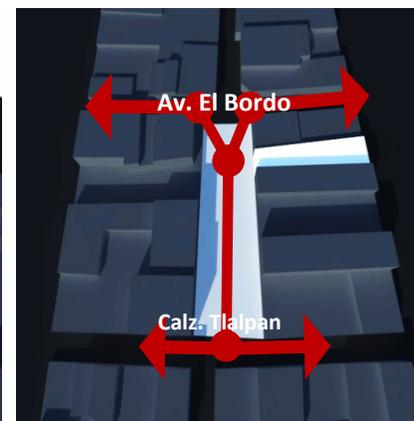
### Concepto contacto y apertura



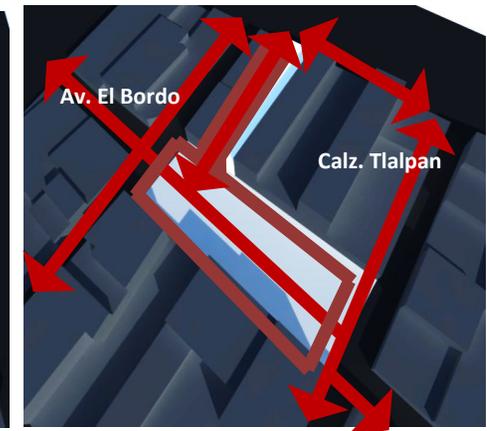
1.- ejes compositivos de acuerdo a la traza de la zona.



2.-Contacto con el contexto con la clínica de Obesidad y Diabetes.



3.-Apertura como proyecto detonador de la zona.



4.-Proyecto articulador con avenidas, calles y andadores.

## 2.6. Memoria descriptiva del conjunto arquitectónico

### Ciudad de la Salud

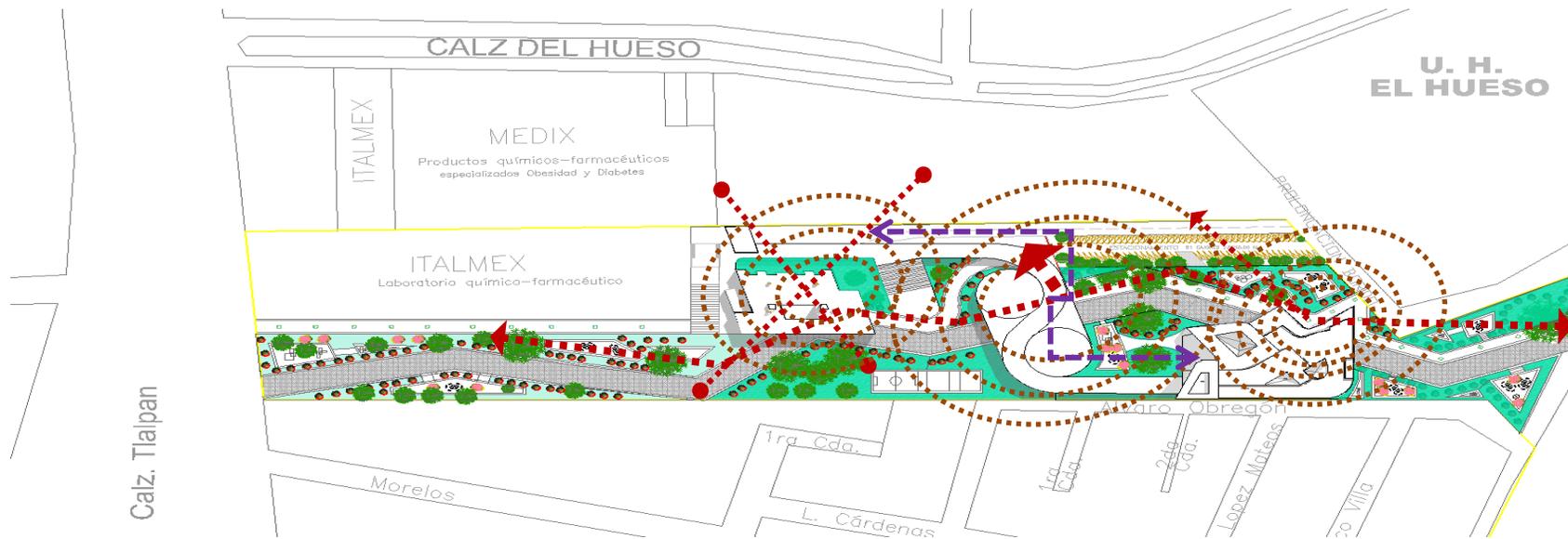
**1. del terreno:** El conjunto se desarrolla en una fusión de dos terrenos dando un terreno de 38,538 m<sup>2</sup>, ubicado en Viad. Tlalpan 3222, Colonia ex Hacienda Coapa, Delegación Coyoacán, en el Distrito Federal.

La planta del terreno es de forma irregular, similar a un trapezoide, con las siguientes colindancias: al norte, con un terreno propiedad de Italmex; al sur con terrenos de propiedad privada; al oriente con Av. El Bordo y al poniente con Viaducto Tlalpan. Tendrá dos accesos, por Viaducto Tlalpan de manera peatonal; por av. El Bordo de manera peatonal y vehicular. Así mismo, se provee un acceso alternativo, de servicio y para atender emergencias, por Av. El Bordo.

**2. del conjunto:** El conjunto integra tres elementos arquitectónicos, un estacionamiento y varias áreas verdes.

Los edificios están posicionados de tal forma que pueda haber comunicación entre ellos a nivel planta baja y por un puente en nivel uno, se plantea un corredor que conecta el conjunto de forma peatonal, empieza desde Viaducto Tlalpan, llega hasta Av. el Bordo y se extiende pasando por el resto de hospitales y clínicas cercanos.

También se plantean diversas áreas verdes a los costados del corredor, áreas recreativas y de estancia para los usuarios que pasen por la zona.



### 3. de los espacios:

#### 3.1 Clínica para Obesidad y Diabetes.

Es el primer edificio que se encuentra en el recorrido desde Viaducto Tlalpan, está ubicado al norte del terreno con su acceso orientado al sur, consta de tres niveles en las que se reparten el área administrativa, consultorios generales y consultorios especializados respectivamente.

Está dividido en dos elementos, en el elemento al norte se ubica el área de urgencias en planta baja y el área de internismo en niveles dos y tres; en el elemento al sur se ubican los consultorios en planta baja, en nivel dos un restaurante, el área de preparación y descanso para el personal y trabajo social; en nivel tres se encuentra el resto de área administrativa y seguridad. Ambos elementos están unidos por el vestíbulo de acceso en cuyos costados se encuentran los núcleos de circulación vertical, compuesto por escaleras y elevadores. En ambos accesos se ubica un módulo de vigilancia y servicios sanitarios.

#### 3.2 Hospital Infantil

En primer nivel se distribuyen varios elementos, en el área denominada área de urgencias se encuentra urgencias, un área de espera, imagenología, un área de cirugía, lavandería, cuarto de máquinas y un almacén. En el área de consultorios se encuentran consultorios generales y especializados así como el área de farmacia y un área de espera.

El diseño del hospital se basa en dos círculos con patios interiores que se unen por un vestíbulo, son paralelos entre sí, además permiten la iluminación y la ventilación naturales de la

mayoría de sus locales. Los patios son un espacio de reunión y descanso, además de permitir la ventilación natural.

#### 3.3 Clínica de rehabilitación geriátrica.

La clínica está estructurada en dos envolventes a manera de intersección, orientada al sur oriente y consta de tres niveles con la siguiente distribución; en el primer nivel se ubica el área de atención médica con la recepción y todos los espacios distribuidos a lo largo del con junto, junto con sus circulaciones y cubos de elevadores; se distribuye el área médica con sus consultorios de primer contacto, área de gimnasio y algunos talleres.

En el segundo Nivel cuenta con el área de consultorio de especialidades que da hacia el área de evaluación multiprofesional, médica y de apoyo así como todas las unidades de especialidades que será atendido el adulto mayor.

En el tercer y último nivel se observa el área de dirección y soporte, así como oficinas de cada jefe de cierta área, áreas de investigación y docencia.

El conjunto de esta clínica Geriátrica, cuenta con todos los servicios y áreas para su mayor funcionamiento en distribución de los espacios, así como la planeación y orientación para el mayor aprovechamiento del medio físico-natural.

#### **4. DE LA ESTRUCTURA**

La cimentación está resuelta a base de cajones de cimentación de concreto armado cuyas características se detallan en el proyecto estructural.

La superestructura de los edificios están proyectados en concreto armado, con columnas de concreto, y entresijos a de losa plana. Igual hay elementos de acero para soportar los volados. Para contrarrestar los efectos por sismo se diseñaron juntas constructivas coincidentes con los cuerpos definidos en el plan maestro. Los detalles y especificaciones constructivas se precisan en los planos.

#### **5. DE LAS INSTALACIONES**

En relación a la instalación hidrosanitaria, el proyecto plantea la operación de una planta de tratamiento de aguas residuales que así como la captación de agua pluvial, lo cual permitirá su aprovechamiento para el funcionamiento de muebles sanitarios, red de riego y red contraincendios. Por lo que se han diseñado cisternas para agua potable, agua tratada y agua pluvial.

El diseño de la instalación eléctrica incluye las subestaciones principales y plantas de emergencia. Las luminarias tienen características que permiten el ahorro de energía. El proyecto contempla también redes para la comunicación a través de voz y datos, así como para la detección de incendio y circuito cerrado de televisión. Todas estas instalaciones están desarrolladas especificadas en los planos.

#### **6. DE LOS ACABADOS**

Los acabados del edificio se definieron de acuerdo a la función de cada elemento.

Es así que predominan los siguientes materiales: en pisos, los firmes de concreto con diferentes acabados: concreto pulido, loseta cerámica, mármol; en muros y columnas de concreto con diferentes acabados: yeso, mármol, azulejo, tablaroca); fachadas exteriores, fachadas interiores: yeso estucado; cancel de cristal y aluminio en cubículos y áreas administrativas, y muros de tabique con recubrimiento cerámico en baños; en plafones, tablaroca continuo y pintura. Todos los acabados y albañilería están detallados en planos.

#### **7. DE LAS ÁREAS VERDES**

El diseño de las áreas verdes abarca la superficie a cielo abierto, localizada al rededor del conjunto, en los costados del corredor peatonal. En estos sitios se llevarán a cabo labores de reforestación y plantación de especies vegetales ornamentales para mejorar la imagen urbana y contribuir al definir el carácter del conjunto. Los árboles serán de talla media con sistemas radiculares apropiados para su plantación en el terreno natural o en macetas.

## 2.7. Programa Arquitectónico

Clínica de Obesidad y Diabetes										
Zona	No. de Usuarios	área (m2)	Mobiliario	Acabados			Instalaciones	Sustentabilidad	Accesibilidad	Detalles
CONSULTA EXTERNA				Piso	Muro	Plafón				
Vestíbulo Exterior	600 personas	300m2		Piso epóxico antiséptico color blanco/gris/beige	Recubrimiento epoxy acrílico de fácil limpieza	Falso plafón blanco	Eléctrica, CCTV control de acceso	Luminarias ahorradoras, fibra óptica	Rampas y pasamanos	Uso de Luz y sombra para crear movimiento
Vestíbulo Principal	300 personas	150m2		Piso epóxico antiséptico color blanco/gris/beige	Recubrimiento epoxy acrílico de fácil limpieza	Falso plafón blanco	Eléctrica, CCTV control de acceso	Luminarias ahorradoras, fibra óptica	Guías para ciegos	Ritmo
Sala de Espera	150 personas	75m2	Sillas fijas	Piso epóxico antiséptico color blanco/gris/beige	Recubrimiento epoxy acrílico de fácil limpieza	Falso plafón blanco	Eléctrica, CCTV control de acceso	Luminarias ahorradoras, fibra óptica	Teléfono de textos para sordos	Uso de la vegetación y el muralismo para contrastar e incluir la arquitectura de la región
Recepción y Control	2 personas	7m2	Escritorio, silla, archivador	Piso epóxico antiséptico color blanco/gris/beige	Recubrimiento epoxy acrílico de fácil limpieza	Falso plafón blanco	Eléctrica, CCTV control de acceso	Luminarias ahorradoras, fibra óptica	Teléfono de textos para sordos	Uso de la vegetación y el muralismo para contrastar e incluir la arquitectura de la región
Consultorios	1-3 personas	23m2	Escritorio, computadora, archivero, estante, cama de revisión, lavabo, negatoscopio	Piso epóxico antiséptico color blanco/gris/beige	Recubrimiento epoxy acrílico de fácil limpieza	Falso plafón blanco	Eléctrica, Sanitaria, Hidráulica, CCTV	Luminarias ahorradoras, fibra óptica	Señalética braille	
Consultorios de valoración	1-3 personas	23m2	Escritorio, computadora, archivero, estante, cama de revisión, lavabo, negatoscopio	Piso epóxico antiséptico color blanco/gris/beige	Recubrimiento epoxy acrílico de fácil limpieza	Falso plafón blanco	Eléctrica, Sanitaria, Hidráulica, CCTV	Luminarias ahorradoras, fibra óptica		
Laboratorio clínico/ tomas de muestra	4-6 personas	42m2	Mesa, silla, coche multipropósito, computadora, impresora, muestrario, estante, desinfectante	Piso epóxico antiséptico color blanco/gris/beige	Recubrimiento epoxy acrílico de fácil limpieza	Falso plafón blanco	Eléctrica, Sanitaria, Hidráulica, CCTV	Luminarias ahorradoras, fibra óptica	Rampas y pasamanos	Uso de Luz y sombra para crear movimiento
Farmacia	3 personas	50m2	Computadora, mueble, mesa, silla fija, anaqueles de metal, refrigeradoras	Piso epóxico antiséptico color blanco/gris/beige	Recubrimiento epoxy acrílico de fácil limpieza	Falso plafón blanco	Eléctrica, Sanitaria, Hidráulica, CCTV, Intercomunicación	Luminarias ahorradoras, fibra óptica	Guías para ciegos	Ritmo
Teléfonos Públicos	1-2 personas	2m2	Teléfonos, cabinas	Piso epóxico antiséptico color blanco/gris/beige	Recubrimiento epoxy acrílico de fácil limpieza	Falso plafón blanco	Eléctrica, Sanitaria, Hidráulica, CCTV, Intercomunicación	Luminarias ahorradoras, fibra óptica	Teléfono de textos para sordos	Uso de Luz y sombra para crear movimiento
Cafetería	2-6 personas	35m2	Mesas, sillas fijas, estantes, despachadores	Piso epóxico antiséptico color blanco/gris/beige	Recubrimiento epoxy acrílico de fácil limpieza	Falso plafón blanco	Eléctrica, Sanitaria, Hidráulica, CCTV, Intercomunicación	Luminarias ahorradoras, fibra óptica	Señalética braille	Uso de Luz y sombra para crear movimiento
Sanitarios públicos	8 personas H/M	26m2	Wc, mingitorio, lavabo, cestos de basura	Piso epóxico antiséptico color blanco/gris/beige	Recubrimiento epoxy acrílico de fácil limpieza	Falso plafón blanco	Eléctrica, Sanitaria, Hidráulica,	Instalación de muebles ahorradores		
Cuarto de Aseo	2 personas	4m2	estante, almacen, lavabo	Piso epóxico antiséptico color blanco/gris/beige	Recubrimiento epoxy acrílico de fácil limpieza	Falso plafón blanco	Eléctrica, sanitaria	Separación de residuos		
Depósito transitorio de limpieza	1 personas	2m2	depósitos de basura	Piso epóxico antiséptico color blanco/gris/beige	Recubrimiento epoxy acrílico de fácil limpieza	Falso plafón blanco	Eléctrica	Separación de residuos		
<b>m2 Totales de zona consulta</b>		<b>831m2</b>								

Clínica de Obesidad y Diabetes											
Zona	No. de Usuarios	área (m2)	Mobiliario	Piso	Acabados Muro	Plafón	Instalaciones	Sustentabilidad	Accesibilidad	Detalles	
Vestíbulo	600 personas	150m2		Piso epóxico antiséptico color blanco/gris/beige	Recubrimiento epoxy acrílico de fácil limpieza	Falso plafón blanco	Eléctrica, control de acceso	Luminarias ahorradoras, fibra óptica	Rampas y pasamanos	Uso de Luz y sombra para crear movimiento	
Vestíbulo	300 personas	75m2		Piso epóxico antiséptico color blanco/gris/beige	Recubrimiento epoxy acrílico de fácil limpieza	Falso plafón blanco	Eléctrica, control de acceso	Luminarias ahorradoras, fibra óptica	Guías para ciegos	Ritmo	
Vestíbulo	150 personas	75m2		Piso epóxico antiséptico color blanco/gris/beige	Recubrimiento epoxy acrílico de fácil limpieza	Falso plafón blanco	Eléctrica, control de acceso	Luminarias ahorradoras, fibra óptica	Teléfono de textos para sordos	Uso de la vegetación y el muralismo para contrastar e incluir la arquitectura de la región	
Sala de espera	150 personas	75m2	Sillas fijas	Piso epóxico antiséptico color blanco/gris/beige	Recubrimiento epoxy acrílico de fácil limpieza	Falso plafón blanco	Eléctrica, control de acceso	Luminarias ahorradoras, fibra óptica	Señalética braille		
Protocolo de diagnóstico	2-4 personas	15m2	Escritorio, computadora, archivero, cama de revisión, lavabo, negatoscopio	Piso epóxico antiséptico color blanco/gris/beige	Recubrimiento epoxy acrílico de fácil limpieza	Falso plafón blanco	Eléctrica, Sanitaria, Hidráulica,	Luminarias ahorradoras, fibra óptica			
Sala de terapia respiratoria	2 personas	15m2	Mesa, silla, coche multipropósito, computadora, impresora, muestrario, estante, desinfectante	Piso epóxico antiséptico color blanco/gris/beige	Recubrimiento epoxy acrílico de fácil limpieza	Falso plafón blanco	Eléctrica, Sanitaria, Hidráulica, CCTV	Luminarias ahorradoras, fibra óptica			
Sala de Monitoreo de Glucosa	2 personas	15m2	Mesa, silla, coche multipropósito, computadora, impresora, muestrario, estante, desinfectante, escritorio, cámara de observación	Piso epóxico antiséptico color blanco/gris/beige	Recubrimiento epoxy acrílico de fácil limpieza	Falso plafón blanco	Eléctrica, Sanitaria, Hidráulica	Luminarias ahorradoras, fibra óptica			
Sala de pruebas (sangre)	2 personas	30m2	escritorio, computadora, archivero, cama de revisión, lavabo, negatoscopio, silla de curación	Piso epóxico antiséptico color blanco/gris/beige	Recubrimiento epoxy acrílico de fácil limpieza	Falso plafón blanco	Eléctrica, Sanitaria, Hidráulica, CCTV, intercomunicación	Luminarias ahorradoras, fibra óptica			
Consultorio de Odontología	1-4 personas	30m2	escritorio, computadora, archivero, cama de revisión, lavabo, negatoscopio, silla de curación, objetos de revisión bucal	Piso epóxico antiséptico color blanco/gris/beige	Recubrimiento epoxy acrílico de fácil limpieza	Falso plafón blanco	Eléctrica, Sanitaria, Hidráulica	Luminarias ahorradoras, fibra óptica			
Consultorio de Nutrición	1-4 personas	30m2	escritorio, computadora, archivero, cama de revisión, lavabo, balanza	Piso epóxico antiséptico color blanco/gris/beige	Recubrimiento epoxy acrílico de fácil limpieza	Falso plafón blanco	Eléctrica, Sanitaria, Hidráulica	Luminarias ahorradoras, fibra óptica			
Consultorio de Psicología	1-4 personas	30m2	escritorio, computadora, archivero, cama de revisión, lavabo, mesa, sillas fijas	Piso epóxico antiséptico color blanco/gris/beige	Recubrimiento epoxy acrílico de fácil limpieza	Falso plafón blanco	Eléctrica, Sanitaria, Hidráulica,	Luminarias ahorradoras, fibra óptica			

Clínica de Obesidad y Diabetes										
Zona	No. de Usuarios	área (m2)	Mobiliario	Acabados			Instalaciones	Sustentabilidad	Accesibilidad	Detalles
DIABETES										
				Piso	Muro	Plafón				
Consultorio de Podología	1-4 personas	30m2	escritorio, computadora, archivero, cama de revisión, lavado, pedicure	Piso epóxico antiséptico color blanco/gris/beige	Recubrimiento epoxy acrílico de fácil limpieza	Falso plafón blanco	Eléctrica, Sanitaria, Hidráulica,	Luminarias ahorradoras, fibra óptica	Rampas y pasamanos	Uso de luz y sombra para crear recorridos
Consultorio de Oftalmología	1-4 personas	30m2	escritorio, computadora, archivero, cama de revisión, lavado, pruebas de vista	Piso epóxico antiséptico color blanco/gris/beige	Recubrimiento epoxy acrílico de fácil limpieza	Falso plafón blanco	Eléctrica, control de acceso	Luminarias ahorradoras, fibra óptica	Guías para ciegos	Ritmo
Consultorio de Nefrología	1-4 personas	30m2	Escritorio, computadora, archivero, lavado, equipo de revisión	Piso epóxico antiséptico color blanco/gris/beige	Recubrimiento epoxy acrílico de fácil limpieza	Falso plafón blanco	Eléctrica, control de acceso	Luminarias ahorradoras, fibra óptica	Teléfono de textos para sordos	Uso de la vegetación y el muralismo para contrastar e incluir la arquitectura de la región
Consultorio de Pediatría	1-4 personas	30m2	Escritorio, computadora, archivero, cama para bebés/niños, lavado, pruebas de vista	Piso epóxico antiséptico color blanco/gris/beige	Recubrimiento epoxy acrílico de fácil limpieza	Falso plafón blanco	Eléctrica, control de acceso	Luminarias ahorradoras, fibra óptica	Señalética braille	
Consultorio de Neurología	1-4 personas	30m2	Escritorio, computadora, archivero, cama de revisión, lavado, sintonizador del sistema nervioso	Piso epóxico antiséptico color blanco/gris/beige	Recubrimiento epoxy acrílico de fácil limpieza	Falso plafón blanco	Eléctrica, Sanitaria, Hidráulica,	Luminarias ahorradoras, fibra óptica		
Consultorio de Cardiología	1-4 personas	30m2	Mesa, silla, coche multipropósito, computadora, impresora, muestrario, estante, desinfectante, equipo de revisión de corazón	Piso epóxico antiséptico color blanco/gris/beige	Recubrimiento epoxy acrílico de fácil limpieza	Falso plafón blanco	Eléctrica, Sanitaria, Hidráulica, CCTV	Luminarias ahorradoras, fibra óptica		
Chegador	2 personas	7m2	Escritorio, silla, archivero	Piso epóxico antiséptico color blanco/gris/beige	Recubrimiento epoxy acrílico de fácil limpieza	Falso plafón blanco	Eléctrica, Sanitaria, Hidráulica	Luminarias ahorradoras, fibra óptica		
Vestidores	10 personas	5m2	Estantes, bancas,	Piso epóxico antiséptico color blanco/gris/beige	Recubrimiento epoxy acrílico de fácil limpieza	Falso plafón blanco	Eléctrica	Luminarias ahorradoras, fibra óptica		
Sala de estar para Médicos	2-4 personas	40m2	Sala, mesa de centro, despachador de café, tv, sillas	Piso epóxico antiséptico color blanco/gris/beige	Recubrimiento epoxy acrílico de fácil limpieza	Falso plafón blanco	Eléctrica, CCTV, control de acceso	Luminarias ahorradoras, fibra óptica		
Comedor	6-10 personas	40m2	Sillas, mesas, gabinetes, cafetería, horno de microondas	Piso epóxico antiséptico color blanco/gris/beige	Recubrimiento epoxy acrílico de fácil limpieza	Falso plafón blanco	Eléctrica, CCTV	Luminarias ahorradoras, fibra óptica		
Sanitarios	4 personas H/M	20m2	Wc, mingitorios, lavabos, cestos de basura	Piso epóxico antiséptico color blanco/gris/beige	Recubrimiento epoxy acrílico de fácil limpieza	Falso plafón blanco	Eléctrica, Sanitaria, Hidráulica	Instalación de muebles ahorradores		
Cuarto de Aseo	2 personas	4m2	Estante, almacén, lavabo	Piso epóxico antiséptico color blanco/gris/beige	Recubrimiento epoxy acrílico de fácil limpieza	Falso plafón blanco	Eléctrica, Sanitaria, Hidráulica	Separación de residuos		
Depósito de limpieza	1 personas	2m2	depósito de basura	Piso epóxico antiséptico color blanco/gris/beige	Recubrimiento epoxy acrílico de fácil limpieza	Falso plafón blanco	Eléctrica	Separación de residuos		
<b>m2 Totales de zona diabetes</b>		<b>823m2</b>								

Clínica de Obesidad y Diabetes										
Zona	No. de Usuarios	área (m2)	Mobiliario	Acabados			Instalaciones	Sustentabilidad	Accesibilidad	Detalles
ADMINISTRATIVA										
				Piso	Muro	Plafón				
Vestíbulo	15 personas	30m2		Piso epóxico antiséptico color blanco/gris/beige	Recubrimiento epoxy acrílico de fácil limpieza	Falso plafón blanco	Eléctrica, control de acceso	Luminarias ahorradoras, fibra óptica		
Informes	2 personas	5m2	Escritorio, silla, comunicador	Piso epóxico antiséptico color blanco/gris/beige	Recubrimiento epoxy acrílico de fácil limpieza	Falso plafón blanco	Eléctrica, control de acceso	Luminarias ahorradoras, fibra óptica	rampas y pasamanos	Uso de luz y sombra para crear recorridos
Admisión y administración del Servicio	2 personas	5m2	Mueble de Atención, sillas giratorias, computadora, archivero, cesto de papeles	Piso epóxico antiséptico color blanco/gris/beige	Recubrimiento epoxy acrílico de fácil limpieza	Falso plafón blanco	Eléctrica, control de acceso, CCTV, intercomunicación	Luminarias ahorradoras, fibra óptica	Guías para ciegos	
Caja	1 personas	2.5m2	Mueble de Atención, sillas giratorias, computadora, caja registradora	Piso epóxico antiséptico color blanco/gris/beige	Recubrimiento epoxy acrílico de fácil limpieza	Falso plafón blanco	Eléctrica, control de acceso, CCTV, intercomunicación	Luminarias ahorradoras, fibra óptica	Señalética braille	Uso de la vegetación y el muralismo para contrastar e incluir la arquitectura de la región
Oficina del jefe de Unidad	2 personas	30m2	Escritorio, sillas giratorias, sillas fijas, mueble de oficina, archivero, equipo de cómputo, mesa de centro	Piso epóxico antiséptico color blanco/gris/beige	Recubrimiento epoxy acrílico de fácil limpieza	Falso plafón blanco	Eléctrica, control de acceso, CCTV, intercomunicación	Luminarias ahorradoras, fibra óptica	Señalética braille	
Secretaria	2 personas	18m2	Escritorio, sillas giratorias, sillas fijas, mueble de oficina, archivero, equipo de cómputo, archivero	Piso epóxico antiséptico color blanco/gris/beige	Recubrimiento epoxy acrílico de fácil limpieza	Falso plafón blanco	Eléctrica, Sanitaria, Hidráulica, CCTV	Luminarias ahorradoras, fibra óptica		
Trabajo Social	2 personas	20m2	Escritorio, sillas giratorias, sillas fijas, mueble de oficina, archivero, equipo de cómputo, mesa redonda para pláticas	Piso epóxico antiséptico color blanco/gris/beige	Recubrimiento epoxy acrílico de fácil limpieza	Falso plafón blanco	Eléctrica, Sanitaria, Hidráulica	Luminarias ahorradoras, fibra óptica		

Clínica de Obesidad y Diabetes										
Zona	No. de Usuarios	área (m2)	Mobiliario	Acabados			Instalaciones	Sustentabilidad	Accesibilidad	Detalles
ADMINISTRATIVA										
			Piso	Muro	Plafón					
Oficina de Doctor Jefe de Unidad	2 personas	30m2	Escritorio, sillas giratorias, sillas fijas, mueble de oficina, archivadoe, equipo de cómputo, mesa de centro	Piso epóxico antiséptico color blanco/gris/beige	Recubrimiento epoxy acrílico de fácil limpieza	Falso plafón blanco	Eléctrica, control de acceso, CCTV, intercomunicación	Luminarias ahorradoras, fibra óptica	rampas y pasamanos	Uso de luz y sombra para crear recorridos
Sala de entrevista a familiares	2-4 personas	20m2	Escritorio, sillón giratório, sillas fijas, mesa, archivero	Piso epóxico antiséptico color blanco/gris/beige	Recubrimiento epoxy acrílico de fácil limpieza	Falso plafón blanco	Eléctrica, control de acceso	Luminarias ahorradoras, fibra óptica	Guias para ciegos	Ritmo
Archivo y estadística	2 personas	15m2	Escritorio, archivero, equipo de cómputo	Piso epóxico antiséptico color blanco/gris/beige	Recubrimiento epoxy acrílico de fácil limpieza	Falso plafón blanco	Eléctrica, control de acceso, CCTV, intercomunicación	Luminarias ahorradoras, fibra óptica	Teléfono de Textos para sordos	Uso de la vegetación y el muralismo para contrastar e incluir la arquitectura de la región
Oficina de coordinación	2 personas	25m2	Escritorio, sillón giratório, sillas fijas, mesa, archivero, mesa de reuniones, pizarra, sala, mesa de centro	Piso epóxico antiséptico color blanco/gris/beige	Recubrimiento epoxy acrílico de fácil limpieza	Falso plafón blanco	Eléctrica, control de acceso, CCTV, intercomunicación	Luminarias ahorradoras, fibra óptica	Señalética braille	
Sala de Juntas	7 personas	35m2	Escritorio, sillas giratorias, sillas fijas, mueble de oficina, archivadoe, equipo de cómputo, mesa de centro	Piso epóxico antiséptico color blanco/gris/beige	Recubrimiento epoxy acrílico de fácil limpieza	Falso plafón blanco	Eléctrica, control de acceso, CCTV, intercomunicación	Luminarias ahorradoras, fibra óptica	Señalética braille	
Sanitarios	4 personas H/M	20m2	Wc, mingitorios, lavabos, cestos de basura	Piso epóxico antiséptico color blanco/gris/beige	Recubrimiento epoxy acrílico de fácil limpieza	Falso plafón blanco	Eléctrica, Sanitaria, Hidráulica	Instalación de muebles ahorradores		
Cuarto de aseo	4 personas H/M	4m2	Estante, almacén, lavabo	Piso epóxico antiséptico color blanco/gris/beige	Recubrimiento epoxy acrílico de fácil limpieza	Falso plafón blanco	Eléctrica, Sanitaria, Hidráulica	Instalación de muebles ahorradores		
Depósito transitório de limpieza	2 personas	2m2	Depósito de basura	Piso epóxico antiséptico color blanco/gris/beige	Recubrimiento epoxy acrílico de fácil limpieza	Falso plafón blanco	Eléctrica, Sanitaria, Hidráulica	Separación de residuos		
m2 Totales de zona administrativa		261.50m2								

Clínica de Obesidad y Diabetes										
Zona	No. de Usuarios	área (m2)	Mobiliario	Acabados			Instalaciones	Sustentabilidad	Accesibilidad	Detalles
COMPLEMENTARIAS										
				Piso	Muro	Plafón				
Vestíbulo	150 personas	75m2		Piso epóxico antiséptico color blanco/gris/beige	Recubrimiento epoxy acrílico de fácil limpieza	Falso plafón blanco	Eléctrica, control de acceso	Luminarias ahorradoras, fibra óptica		
Talleres de cocina	12 personas	25m2	Utencios, cocina integral, stante, refrigerador, mesas de trabajo, sillas	Piso epóxico antiséptico color beige	Recubrimiento epoxy acrílico de fácil limpieza	Falso plafón blanco	Eléctrica, control de acceso, gas, hidráulica, sanitaria	Luminarias ahorradoras, fibra óptica	rampas y pasamanos	Uso de luz y sombra para crear recorridos
Taller sobre la educación	12 personas	25m2	Mesas, sillas fijas, pizarra, proyector, computadora, escritorio	Piso epóxico antiséptico color beige	Recubrimiento epoxy acrílico de fácil limpieza	Falso plafón blanco	Eléctrica, control de acceso	Luminarias ahorradoras, fibra óptica	guías para ciegos	Ritmo
Talleres Físicos	12 personas	40m2	Aparatos para ejercicio, estante, almacén	Piso epóxico antiséptico color beige	Recubrimiento epoxy acrílico de fácil limpieza	Falso plafón blanco	Eléctrica, control de acceso, CCTV, intercomunicación	Luminarias ahorradoras, fibra óptica	Teléfono de Textos para sordos	Uso de la vegetación y el muralismo para contrastar e incluir la arquitectura de la región
Audiovisual	24 personas	50m2	Mesas, sillas fijas, pizarra, proyector, computadora, escritorio, nagatoscopio	Piso epóxico antiséptico color blanco/gris/beige	Recubrimiento epoxy acrílico de fácil limpieza	Falso plafón blanco	Eléctrica, control de acceso, CCTV, intercomunicación	Luminarias ahorradoras, fibra óptica	Señalética braille	
Sanitarios	4 personas H/M	20m2	Wc, mingitorios, lavabos, cestos de basura	Piso epóxico antiséptico color blanco/gris/beige	Recubrimiento epoxy acrílico de fácil limpieza	Falso plafón blanco	Eléctrica, Sanitaria, Hidráulica	Instalación de muebles ahorradores		
Cuarto de aseo	2 personas	4m2	Estante, almacén, lavabo	Piso epóxico antiséptico color blanco/gris/beige	Recubrimiento epoxy acrílico de fácil limpieza	Falso plafón blanco	Eléctrica, Sanitaria, Hidráulica	Separación de residuos		
Depósito transitório de limpieza	1 personas	2m2	Depósito de basura	Piso epóxico antiséptico color blanco/gris/beige	Recubrimiento epoxy acrílico de fácil limpieza	Falso plafón blanco	Eléctrica, Sanitaria, Hidráulica	Separación de residuos		
<b>m2 Totales de zona complementária</b>		<b>241 m2</b>								

Clínica de Obesidad y Diabetes										
Zona	No. de Usuarios	área (m2)	Mobiliario	Acabados			Instalaciones	Sustentabilidad	Accesibilidad	Detalles
INTERNOS										
				Piso	Muro	Plafón				
Vestíbulo	15 personas	30m2		Piso epóxico antiséptico color blanco/gris/beige	Recubrimiento epoxy acrílico de fácil limpieza	Falso plafón blanco	Eléctrica, control de acceso	Luminarias ahorradoras, fibra óptica	Rampas y pasamanos	Uso de Luz y sombra para crear movimiento
Vestíbulo	15 personas	30m2		Piso epóxico antiséptico color blanco/gris/beige	Recubrimiento epoxy acrílico de fácil limpieza	Falso plafón blanco	Eléctrica, control de acceso	Luminarias ahorradoras, fibra óptica	Guías para ciegos	Ritmo
Registro	15 personas	30m2		Piso epóxico antiséptico color blanco/gris/beige	Recubrimiento epoxy acrílico de fácil limpieza	Falso plafón blanco	Eléctrica, control de acceso	Luminarias ahorradoras, fibra óptica	Teléfono de Textos para sordos	Uso de la vegetación y el muralismo para contrastar e incluir la arquitectura de la región
Cuarto para internos	20 personas	25m2	camas, guardaropa, buró	Piso epóxico antiséptico color beige	Recubrimiento epoxy acrílico de fácil limpieza	Falso plafón blanco	Eléctrica, control de gas	Luminarias ahorradoras, fibra óptica	Señalética braille	
Sala de juntas	7 personas	30m2	Mesas, sillas fijas, pizarra, proyector, computadora, escritorio, nagatoscopio	Piso epóxico antiséptico color beige	Recubrimiento epoxy acrílico de fácil limpieza	Falso plafón blanco	Eléctrica, control de acceso, CCTV, intercomunicación	Luminarias ahorradoras, fibra óptica		
Aula de enseñanza	10 personas	30m2	Mesas, sillas fijas, pizarra, proyector, computadora, escritorio	Piso epóxico antiséptico color beige	Recubrimiento epoxy acrílico de fácil limpieza	Falso plafón blanco	Eléctrica	Instalación de muebles ahorradores		
Vestidores	10 personas	5m2	Estante, almacén, lavabo	Piso epóxico antiséptico color beige	Recubrimiento epoxy acrílico de fácil limpieza	Falso plafón blanco	Eléctrica,	Separación de residuos		
Registro	2 personas	2m2		Piso epóxico antiséptico color beige	Recubrimiento epoxy acrílico de fácil limpieza	Falso plafón blanco	Eléctrica, control de acceso	Separación de residuos		
Sanitarios	2 personas	10m2	Wc, mingitorios, lavabos, cestos de basura	Piso epóxico antiséptico color beige	Recubrimiento epoxy acrílico de fácil limpieza	Falso plafón blanco	Eléctrica, Sanitaria, Hidráulica	Instalación de muebles ahorradores		
Cuarto de aseo	2 personas	4m2	Estante, almacén, lavabo	Piso epóxico antiséptico color blanco/gris/beige	Recubrimiento epoxy acrílico de fácil limpieza	Falso plafón blanco	Eléctrica, Sanitaria, Hidráulica	Separación de residuos		
Depósito transitório de limpieza	1 persona	2m2	Depósito de basura	Piso epóxico antiséptico color blanco/gris/beige	Recubrimiento epoxy acrílico de fácil limpieza	Falso plafón blanco	Eléctrica, Sanitaria, Hidráulica	Separación de residuos		
<b>m2 Totales de zona internos</b>		<b>198m2</b>								

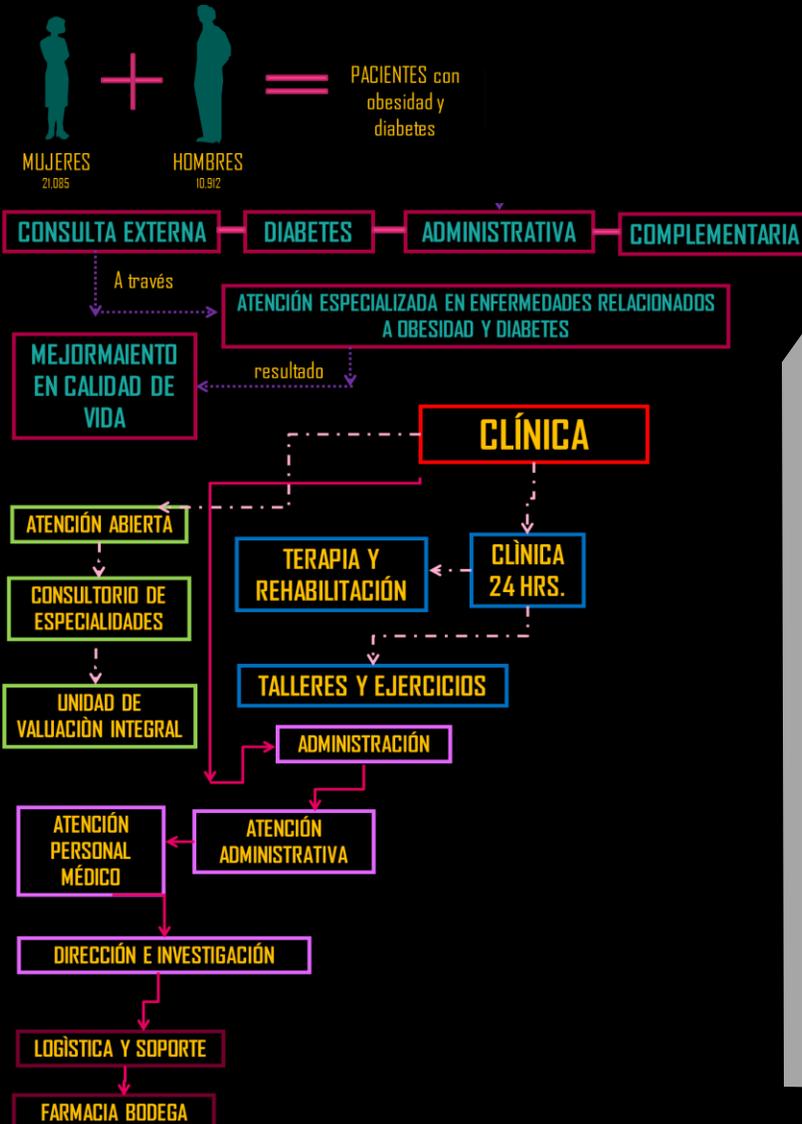
Clínica de Obesidad y Diabetes										
Zona	No. de Usuarios	área (m2)	Mobiliario	Acabados			Instalaciones	Sustentabilidad	Accesibilidad	Detalles
SERVICIOS										
				Piso	Muro	Plafón				
Vestíbulo	7 personas	15m2		Piso epóxico antiséptico color blanco/gris/beige	Recubrimiento epoxy acrílico de fácil limpieza	Falso plafón blanco	Eléctrica, control de acceso	Luminarias ahorradoras, fibra óptica		
Cuarto de Máquinas	12 personas	55m2		Piso de concreto	pintura blanca	Falso plafón blanco	Eléctrica, control de acceso, gas, especiales	Luminarias ahorradoras, fibra óptica	Señalética	Uso de Luz y sombra para crear movimiento
Bodegas		45m2		Piso de concreto	pintura blanca	Falso plafón blanco	Eléctrica, control de acceso, especiales	Luminarias ahorradoras, fibra óptica	Señalética	Ritmo
Almacén General		45m2	estabtes, archiveros, escritorio, silla	Piso de concreto	pintura blanca	Falso plafón blanco	Eléctrica, control de acceso	Luminarias ahorradoras, fibra óptica	Señalética	Uso de la vegetación y el muralismo para contrastar e incluir la arquitectura de la región
m2 Totales de zona servicios		160m2								

m2 Totales de zona consulta	831m2
m2 Totales de zona diabetes	823m2
m2 Totales de zona administrativa	261.50m2
m2 Totales de zona complementaria	241 m2
m2 Totales de zona internos	198m2
m2 Totales de zona servicios	160m2
	2,514.5m2
Circulaciones (25%)	629m2
total de superficie construida cubierta	3,143.50m2

### 2.7.1. Diagrama de funcionalidad

El objetivo de este proyecto buscará mediante el diseño y forma del objeto arquitectónico la manera en que los usuarios de la Clínica de obesidad y diabetes tengan una mejora física y saludable mediante el desarrollo de espacios recreativos y confortables para el mejoramiento y bienestar emocional, física y psicológica.

#### ATENCIÓN ESPECIALIZADA PARA EL ADULTO MAYOR

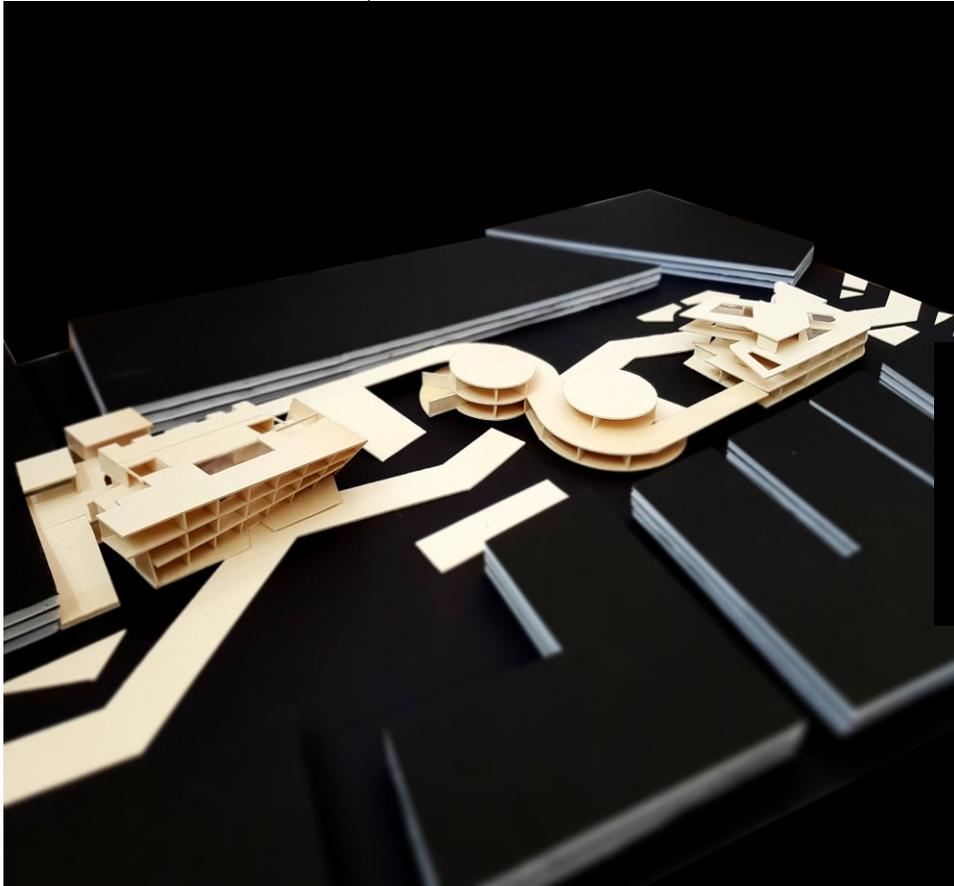


- atención abierta al paciente
- apoyo terapéutico
- Apoyo diabetes obesidad
- complementaria
- administrativa

## 2.8. Idea-Concepto

Se plantea una edificación con elementos volumétricos, a mayores claros para tener una movilidad en su interior así como en sus fachadas laterales, dando la sensación en su verticalidad

El objetivo de este proyecto buscará mediante el diseño y forma del objeto arquitectónico, la manera en que los usuarios tengan un mejoramiento a través de espacios lúdicos, recreativos y confortables para el mejoramiento y bienestar emocional, físico y psicológico.



CONCEPTO CONTACTO Y APERTURA



CLÍNICA DE OBESIDAD Y DIABETES (FORMA Y ESTRUCTURA)



CONJUNTO INTEGRADO CIUDAD DE LA SALUD



MOVILIDAD EN LOS ESPACIOS

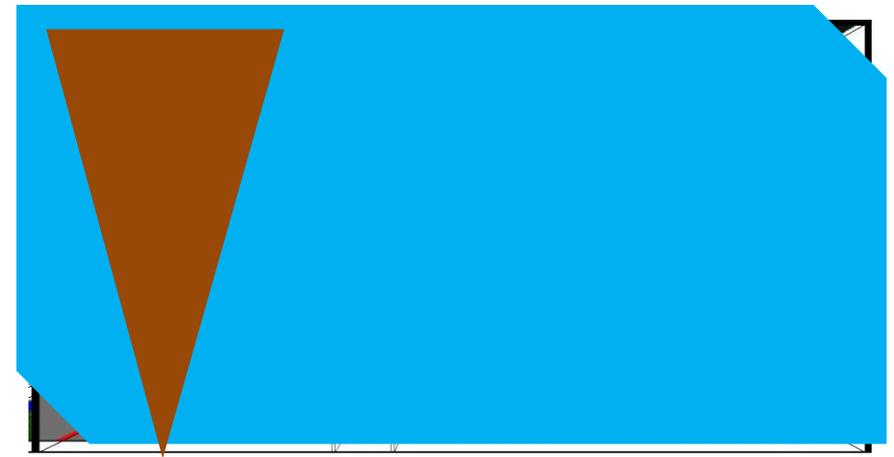
El objeto arquitectónico, de la estructura de la clínica de obesidad y diabetes, busca obtener una interacción con el usuario de manera confortable y amena accesible en todos los sentidos.

Para ello se toma en la definición del usuario como personas de tercera edad, que necesitan espacios donde puedan desarrollarse, ejercitarse y acoplarse a todas las actividades necesarias para su mejoramiento y calidad de vida.

De manera integral busca dar una atención especializada para el paciente siendo incluyente en la manera de proyectar para la movilidad y accesibilidad dentro y fuera de los espacios para el avance y desarrollo de sanidad en el paciente. (Ver gráfico 1)

A su vez, dentro de los espacios se pretende aprovechar el máximo la orientación del sol y dentro de las formas potencializar el aprovechamientos de otros recursos como el agua y el viento para generar espacios de confort para mayor satisfacción del usuario. (Ver gráfico 2)

Una vez aprovechando la manera de diseñar los espacios, con la creación de posos de luz, terrazas y juego de luces, el objeto arquitectónico define situaciones sensitivas para el mejoramiento en el estado de ánimo del usuario, acoplándose de manera armónica dado así una relación usuario-objeto arquitectónico, dado como resultado la creación de microclimas a través de la naturaleza en el recinto.



**MOVILIDAD Y ACCESIBILIDAD (gráfico 1)**



**ESTRUCTURACIÓN APROVECHANDO EL MEDIO NATURAL (gráfico 2)**

## **CAPITULO 3**

### **Objeto arquitectónico**

#### **3.1. Proyecto arquitectónico**

3.1.1 Plantas arquitectónicas

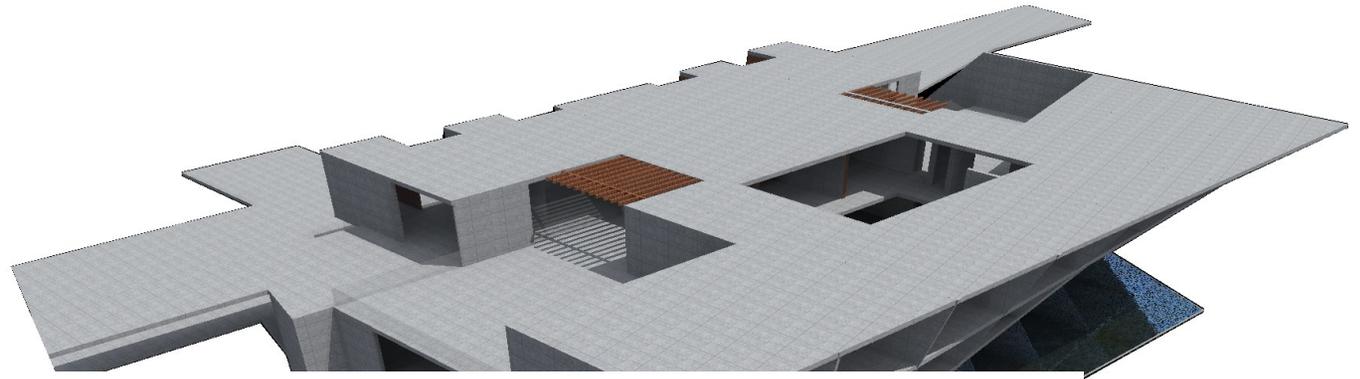
3.1.2 Cortes y fachadas

3.1.3. Renders

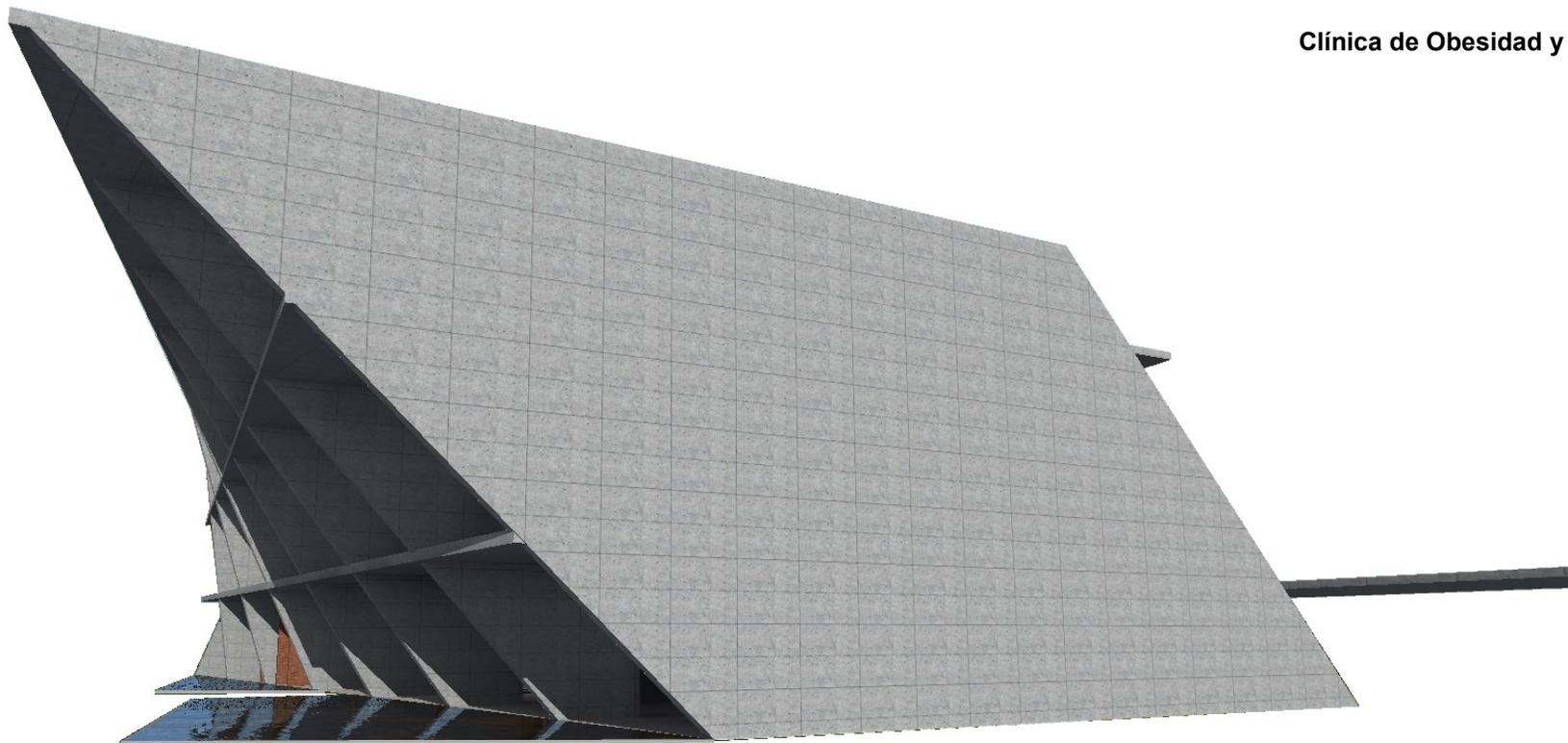
#### **3.1.3. Renders**



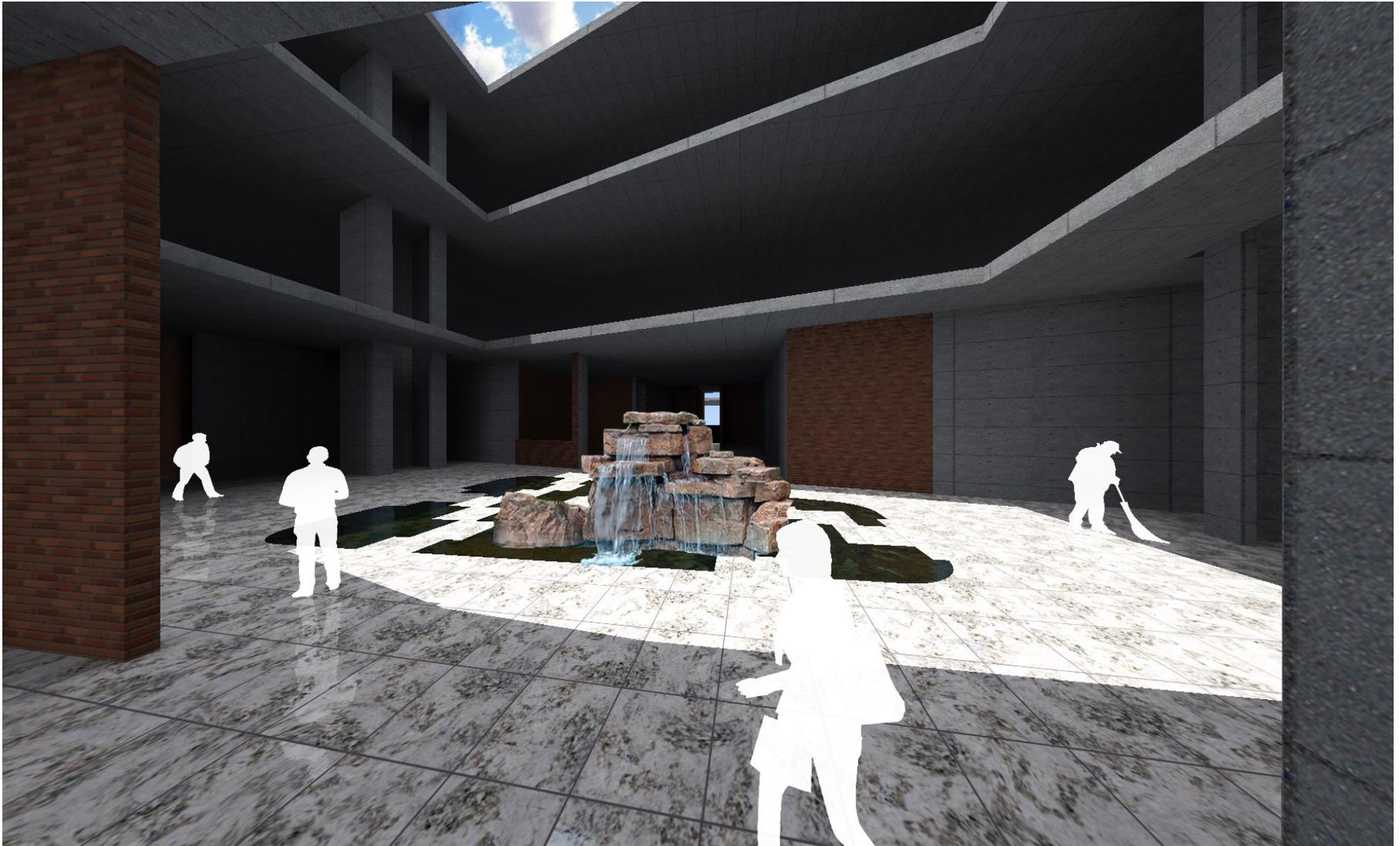
**Clínica de Obesidad y Diabetes vista a fachada Norte**



**Clínica de Obesidad y Diabetes, toma aérea**



**Clínica de Obesidad y Diabetes vista a fachada Este.**



**Clínica de Obesidad y Diabetes vista interior, vestíbulo**

### 3.2. Memoria de cálculo estructural

**Ubicación:** Ex-Hacienda Coapa SN col. El Mirador, Delegación Tlalpan

**Proyecto:** Clínica de Obesidad y Diabetes.

#### Descripción del sistema estructural

El edificio se desplantará en un terreno que tiene una capacidad de carga de 6t/m<sup>2</sup>, para este caso en propuesta se realizará una cimentación de cajones de cimentación.

En la superestructura se realizará con columnas, trabes y castillos de concreto armado con refuerzos, para salvar claros largos, y a su vez un sistema de losas de concreto en entrepisos, modulando claros de 8.00m. x 8.00m conformándolo en 3 cuerpos.

Alcanzando un Máximo de 3 niveles más uno de azotea.

#### Análisis de carga

El análisis y bajada de carga se realizó de acuerdo con las especificaciones del Reglamento de construcción del Distrito Federal vigente.

#### Procedimiento del cálculo

**Cimentación:** Se diseñó a base de cajones de cimentación con losa base y losa tapa de cimentación, dados de cimentación, trabes y contra trabes.

**Muros:** Divisorios de materiales prefabricados, concreto armado en área de elevadores y escaleras, de tabique con motero arena 1:5 para ductos, rigidizados con castillos de concreto armado.

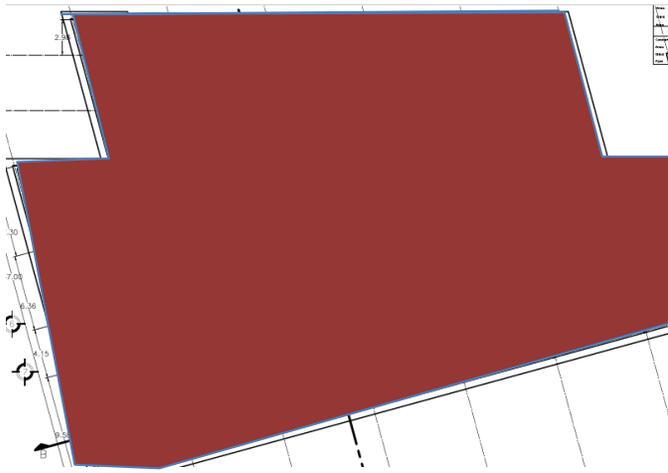
**Trabes:** Serán de concreto armado y se colocarán donde sean necesarios de acuerdo a su carga y claro apoyadas en columnas y castillos.

**Columnas y castillos:** De concreto armado, armadas con varilla estructural.

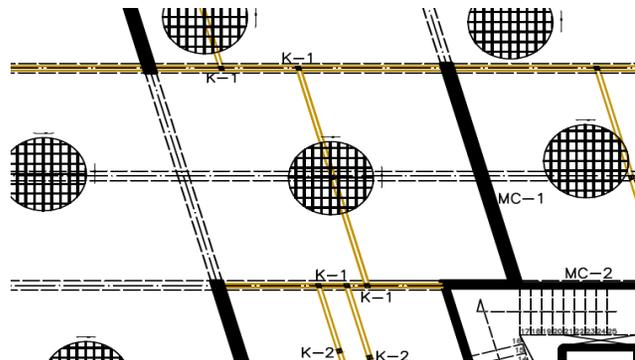
**Losas:** De concreto armado, con varillas de refuerzo en ambos sentidos.

**Diseño:** Todos los elementos de concreto de diseñaron partiendo de esfuerzos detenidos por la teoría elástica (esfuerzos de trabajo), y factores de seguridad considerados por el reglamento de construcción.

<b>RESISTENCIA DE LOS MATERIALES</b>		<b>CONSTANTES</b>
concreto	$f_c = 200 \text{ Kg/cm}^2$	$K = 12.55$
acero de refuerzo	$f_y = 4,200 \text{ KG/cm}^2$	$J = 0.90$
mortero	$40 \text{ Kg/cm}^2$	$f_s = 2,100 (.71)$
		$R_t = 6.00$
		$\text{Ton/m}^2$



**Análisis de carga de los elementos en conjunto**



#### ANÁLISIS DE CARGAS AZOTEA

Carga viva	150 Kg/m <sup>2</sup>
Impermeabilizante	20 Kg/m <sup>2</sup>
Enladrillado	30 Kg/m <sup>2</sup>
Mortero	40Kg/m <sup>2</sup>
Relleno de Tezontle	80 Kg/m <sup>2</sup>
Losa de concreto	300Kg/m <sup>2</sup>
Plafón yeso	30Kg/m <sup>2</sup>
Art. 197 RCDF	90Kg/m <sup>2</sup>

**TOTAL** 740KG/m<sup>2</sup>

#### ANÁLISIS DE CARGA ENTREPSIO

Carga viva	150 Kg/m <sup>2</sup>
firme de compresión	150 Kg/m <sup>2</sup>
loseta cerámica	40 Kg/m <sup>2</sup>
Losa de concreto	300Kg/m <sup>2</sup>
plafón yeso	30Kg/m <sup>2</sup>
Art. 197 RCDF	90Kg/m <sup>2</sup>

**TOTAL** 760KG/m<sup>2</sup>

#### CÁLCULO DEL MOMENTO

$$M = CWB^2 \quad BC = (8.00)^2 = 64$$

Ambos sentidos

$$((+)Bc) M = 0.037 \times 760 \times 64 = 1799.68 \text{ kg/cm}^2$$

**DISEÑO DE LA LOSA MÁS FATIGADA ENTREPISO**

$$M = \frac{B}{L} = \frac{8}{8} = 1$$

Relación entre claros Largo / Corto  
8.00m / 8.00m

sentido largo

$$((-) B_c = 0.000044 \times 1799.68 = \frac{6.42}{0.71} = \frac{100}{9.04} =$$

11.07  $\varnothing$  No. 3  
@15cm

**DISEÑO DE LA LOSA MÁS FATIGADA AZOTEA**

**CÁLCULO DEL PERALTE**

$$D = \sqrt{\frac{M}{K_b}} = \sqrt{\frac{1799.68}{12.55 \times 100}} = 11.78 \gg 12\text{cm}$$

$h = d + \text{Rec} = 12 + 2.5 = 14.5 \text{ cm} \gg 15\text{cm}$

**CÁLCULO DEL MOMENTO**

$M = C W B^2 \quad B C = (8.00)^2 = 64$   
Ambos sentidos  
 $(+) B_c M = 0.037 \times 740 \times 64 = 1752.32 \text{ kg/cm}^2$

**ÁREA DE ACERO**

$A_s = K M$

$$k = \frac{1}{F_{sjd}} = \frac{1}{2100 \times 0.90 \times 12} = 0.00044$$

$h = d + \text{Rec} = 12 + 2.5 = 14.5 \text{ cm} \gg 15\text{cm}$

$$M = \frac{B}{L} = \frac{8}{8} = 1$$

Relación entre claros Largo / Corto 8.00m / 8.00m

**CÁLCULO DEL PERALTE**

$$D = \sqrt{\frac{M}{K_b}} = \sqrt{\frac{1752.32}{12.55 \times 100}} = 10.23 \gg 12\text{cm}$$

sentido corto

$$((-) B_c = 0.000044 \times 1799.68 = \frac{6.42}{0.71} = \frac{100}{9.04} =$$

11.07  $\varnothing$  No. 3  
@15cm

$$Kb \quad 12.55 \times 100$$

$$h = d + Rec = 12 + 2.5 = 14.5 \text{ cm} \gg 15 \text{ cm}$$

**ÁREA DE ACERO**

As = KM

$$k = \frac{1}{F_{sj}} = \frac{1}{2100 \times 0.90 \times 12} = 0.00044$$

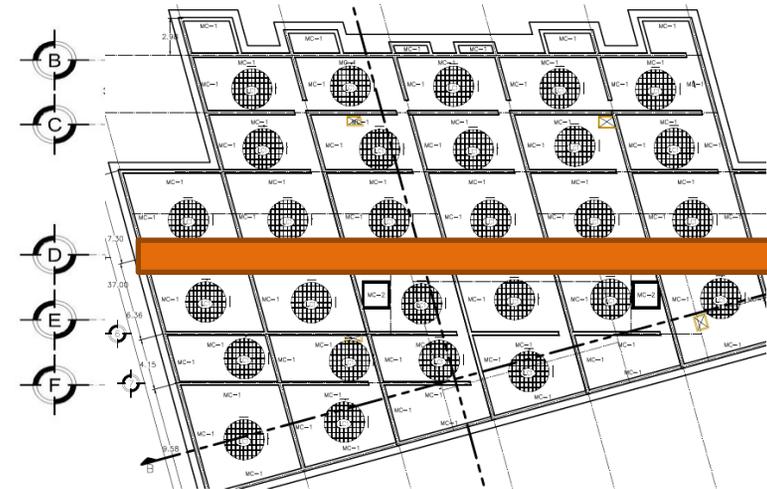
$$h = d + Rec = 12 + 2.5 = 14.5 \text{ cm} \gg 15 \text{ cm}$$

sentido corto

$$((-) Bc = 0.000044 \times 1799.68 = \frac{6.42}{0.71} = \frac{100}{9.04} = 11.07 \text{ } \varnothing \text{ No. 3 @15cm}$$

sentido largo

$$((-) Bc = 0.000044 \times 1799.68 = \frac{6.42}{0.71} = \frac{100}{9.04} = 11.07 \text{ } \varnothing \text{ No. 3 @15cm}$$

**DISEÑO DE TRABE ENTREPISO MÁS FATIGADA****ANÁLISIS DE CARGAS**

$$A1 = (8.00 \times 1.00/2) = 8.00 \text{ m}^2$$

$$A2 = (8.00 \times 1.00/2) = 8.00 \text{ m}^2$$

$$Wm = 250 \times h = 250 \times 0.90 = 25 \text{ Kg/cm}^2$$

$$wl = A1 + A2 = 8.00 + 8.00 = 16.00 \text{ m}^2$$

$$wt = W \times A = 550 \times 8.00 = 4400 \text{ Kg}$$

$$W/M = W/l = 4400/8.00 = 550 \text{ Kg/cm}^2$$

$$W_{pt} = 2400 (0.30 \times 0.60) = 432.00 \text{ Kg/cm}^2$$

**CARGAS SOBRE LA TRABE**

W muro = 225  
 W losa = 760  
 W propio = 432  
 W total = 1417.00Kg/cm2

**CÁLCULO DEL MOMENTO**

$$M = \frac{Wl(2)}{12} = \frac{1417(8.00)^2}{12} = 7557.33\text{Kg/cm}^2$$

**CÁLCULO DEL PERALTE**

$$D = \frac{M}{Kb} = \frac{7557.33}{8 \times 20} = 47.28 \gg 60\text{cm}$$

h=d+Rec = 47.28+5CM

**ÁREA DE ACERO**

As = KM

$$As = \frac{M}{Fsjd} = \frac{7557.33}{2100 \times 0.90 \times 33} = 03.60\text{cm}^2$$

h=d+Rec = 12+2.5 = 14.5 cm >> 15cm

Armar con 6 No. 4 A = 4 x 1.27 = 5.08cm2

**REVISIÓN POR CORTANTE**

**FUERZA CORTANTE MÁXIMA**

$$V_{MAX} = \frac{Wl}{2} = \frac{1417 \times 8.00}{2} = 5668.78\text{Kg}$$

**FUERZA CORTANTE ADMISIBLE**

Vadm = 0.29 fc = 0.29 269 = 4.10 Kg/cm2

**CORTANTE MÁXIMO RESISTENTE**

Vr = Vadm (db) = 4.10 (20 x 33) = 2708.00Kg

**CORTANTE QUE ABSORBERÁN LOS ESTRIBOS**

V' = Vmax - Vr = 2698.00 - 2706.00 = 12.60Kg

**SEPARACIÓN DE ESTRIBOS**

$$S = \frac{2a(fs*d)}{V} = \frac{2(0.32)(1265 \times 33)}{1300} = 265500 \gg 3000\text{cm}^2$$

**POR ESPECIFICACIÓN (Sep. Max.)**

$$S_{Max} = \frac{D}{2} = \frac{33}{2} = 16.50 \text{ cm. } \varnothing \times 15 \text{ c}$$

Se colocarán Estrib. Del No. 20  $\varnothing$  11 @ 10 (en extremos).

$$M = \frac{B}{L} = \frac{8}{8} = 1$$

Relación entre claros Largo / Corto 8.00m / 8.00m

**CÁLCULO DEL PERALTE**

$$D = \frac{M}{K_b} = \frac{1752.32}{12.55 \times 100} = 10.23 \gg 12 \text{ cm}$$

$h = d + \text{Rec} = 12 + 2.5 = 14.5 \text{ cm} \gg 15 \text{ cm}$

**ÁREA DE ACERO**

$A_s = M$

$$k = \frac{1}{F_{sjd}} = \frac{1}{2100 \times 0.90 \times 12} = 0.00044$$

$$h = d + \text{Rec} = 12 + 2.5 = 14.5 \text{ cm} \gg 15 \text{ cm}$$

sentido  
corto

$$((-) B_c = 0.000044 \times 1799.68 = \frac{6.42}{0.71} = \frac{100}{9.04} = 11.07 \varnothing \text{ No. 3 @15cm}$$

$$((-) B_c = 0.000044 \times 1799.68 = \frac{6.42}{0.71} = \frac{100}{9.04} = 11.07 \varnothing \text{ No. 3 @15cm}$$

**DISEÑO DE TRABE ENTREPISO****ANÁLISIS DE CARGAS**

$$A_1 = (5.00 \times 1.00 / 2) = 6.00 \text{ m}^2$$

$$A_2 = (0.00 \times 0.00 / 2) = 0.00 \text{ m}^2$$

$$W_m = 250 \times h = 250 \times 0.90 = 625 \text{ kg/cm}^2$$

$$w_l = A_1 + A_2 = 6.00 + 0.00 = 6.00 \text{ m}^2$$

$$w_t = W \text{ At} = 6300 \times 6.00 = 3780 \text{ Kg}$$

$$W/M = W/l = 3780 / 6.00 = 630 \text{ Kg/cm}^2$$

$$W_{pt} = 2400 (0.20 \times 0.40) = 192.00 \text{ Kg/cm}^2$$

**CARGAS SOBRE LA TRABE**

W muro = 625  
 W losa = 756  
 W propio = 192  
 W total = 1573.00Kg/cm<sup>2</sup>

**CÁLCULO DEL MOMENTO**

$$M = \frac{Wl(2)}{12} = \frac{1573.00(5.00)^2}{12} = 3277.08 \text{Kg/cm}^2$$

**CÁLCULO DEL PERALTE**

$$D = \sqrt{\frac{M}{K_b}} = \sqrt{\frac{327708}{12.55 \times 20}} = 36.16 \gg 38 \text{cm.}$$

$h = d + \text{Rec} = 38 + 5 = 43.00 \text{cm.}$

**ÁREA DE ACERO**

As KM

$$A_s = \frac{M}{F_{sjd}} = \frac{327708}{2100 \times 0.90 \times 33} = 4.56 \text{cm}^2$$

Armar con 6  $\varnothing$  No. 4  $A = 4 \times 1.27 = 5.08 \text{cm}^2$

**REVISIÓN POR CORTANTE**

**FUERZA CORTANTE MÁXIMA**

$$V_{MAX} = \frac{Wl}{2} = \frac{1573 \times 5.00}{2} = 3932.50 \text{Kg}$$

**FUERZA CORTANTE ADMISIBLE**

$$V_{adm} = 0.29 f_c = 0.29 \times 269 = 4.10 \text{ Kg/cm}^2$$

**CORTANTE MÁXIMO RESISTENTE**

$$V_r = V_{adm} (db) = 4.10 (20 \times 43) = 3163.00 \text{Kg}$$

**CORTANTE QUE ABSORBERÁN LOS ESTRIBOS**

$$V' = V_{max} - V_r = 3393 - 3161 = 772 \text{Kg}$$

**SEPARACIÓN DE ESTRIBOS**

$$S = \frac{2a(f_s * d)}{V} = \frac{2(0.32)(1265 \times 33)}{772} = 39.38 \gg 30.00 \text{cm}^2$$

**POR ESPECIFICACIÓN (Sep. Max.)**

$$S_{Max} = \frac{D}{2} = \frac{33}{2} = 16.50 \text{cm. } \varnothing \times 15$$

Se colocarán Etrib. Del No. 20  $\varnothing$  11 @ 10 (en extremos).

## CÁLCULO DE LA CIMENTACIÓN

### ANÁLISIS DE CARGAS

$$A1 = (8.00 \times 1.00/2) = 6.00\text{m}^2$$

$$A1 = (8.00 \times 1.00/2) = 6.00\text{m}^2$$

$$\text{Pret.} = 250 \times h = 250 \times 0.90 = 225\text{Kg/cm}^2$$

$$w1 = A1 + A2 = 6.00 + 0.00 = 6.00\text{m}^2$$

$$wt = W \text{ At} = 550 \times 6.00 = 3300 \text{ Kg}$$

$$W/M = W/l = 3300/5.00 = 660 \text{ Kg/cm}^2$$

$$WmPa = 250 \times h = 250 \times 0.90 = 225\text{Kg/cm}^2$$

$$WIE_n = A1 + A2 = 6.00 + 0.00 = 6.00\text{m}^2$$

$$wt = W \text{ At} = 550 \times 6.00 = 3300 \text{ Kg}$$

$$W/M = W/l = 3300/5.00 = 660 \text{ Kg/cm}^2$$

$$WmPb = 250 \times h = 250 \times 0.90 = 225\text{Kg/cm}^2$$

### CARGAS SOBRE EL TERRENO

$$W \text{ losa } Az = 660$$

$$W \text{ muro } P2o = 192$$

$$W \text{ losa } En = 1077.00\text{Kg/cm}^2$$

$$W \text{ muro } Pb = 225$$

$$W \text{ losa } = 660$$

$$W \text{ propio } (10\%) = 3822.40 \text{ Kg/cm}^2$$

$$W \text{ total } = 1077.00\text{Kg/cm}^2$$

$$\text{Resistencia considerada al terreno: } Rt = 4500.00 \text{ Kg/cm}^2$$

$$\text{Reacción neta} = Rt - ppz = 4500 - 400 \text{ Ç} = 4100 \text{ Kg/cm}^2$$

### CÁLCULO DE LA BASE

$$b = \frac{Wt}{Rt} = \frac{4205}{4500} = 0.93 << 0.90\text{cm.}$$

### CÁLCULO DEL MOMENTO

$$M = \frac{Wl^2}{2} = \frac{Rn \times X^2}{2} = 2$$

Donde

$$X = \frac{B-c}{2} = \frac{0.90 - 0.20}{2} = 0.35\text{cm}$$

### CÁLCULO DEL PERALTE

$$D = \frac{M}{Kb} = \frac{25100}{12.55 \times 100} = 4.47 \gg 6\text{cm}$$

$h = d + \text{Rec} = 6 + 4 = 10\text{cm}$

### ÁREA DE ACERO

$$As = KM$$

$$As = \frac{M}{Fsjd} = \frac{25100}{2100 \times 0.90 \times 6} = 2.21\text{cm}^2$$

$$\text{No. des} = \frac{2.21}{0.71} = 3.11$$

$$\text{Separación} = \frac{100}{3.11} = 32.15 \text{ } \varnothing \text{ No.3 @25cm.}$$

**ÁCERO POR TEMPERATURA**

$$A_{st} = (0.002) b h = 0.002 \times 100 \times 10 = 2.00 \text{cm}^2$$

$$\text{No. de } \varnothing = \frac{2.00}{0.71} = 2.86 \varnothing$$

$$\text{Separación} = \frac{100}{2.86} = 35.50 \text{ } \varnothing \text{ No.3 @30cm.}$$

**POR ESPECIFICACIÓN**

$$\text{Sep. Max.} = 3d = 3 \times 6 = 18 \text{cm}$$

**DISEÑO DE LA CONTRATRABE**

$$W = R_n b = 4100 \times 0.900 = 3690.00 \text{Kg/cm}^2$$

**CÁLCULO DEL MOMENTO**

$$M = \frac{Wl^2}{12} = \frac{3690(4.50)^2}{12} = 6626.87 \text{Kg/cm}^2$$

**CÁLCULO DEL PERALTE**

$$D = \sqrt{\frac{M}{K_b}} = \sqrt{\frac{662687}{12.55 \times 20}} = 51.38 \gg 56.00 \text{cm}$$

$h = d + \text{Rec} = 56 + 4 = 60 \text{cm}$

**ÁREA DE ACERO**

$$A_s = KM$$

$$A_s = \frac{M}{F_{sjd}} = \frac{662687}{2100 \times 0.90 \times 56} = 6.26 \text{cm}^2$$

$$\text{Armar con: } 5 \varnothing \text{ No.4 } A = 5 \times 1.27 = 6.35 \text{ cm}^2$$

Úsese 2  $\varnothing$  No. 3 Interm. (por temp.)

**REVISIÓN POR CORTANTE ADMISIBLE FUERZA CORTANTE MÁXIMA**

$$V_{max} = \frac{Wl}{2} = \frac{3690 \times 4.5}{2} = 8302.50$$

**ESFUERZO CORTANTE ADMISIBLE**

$$V_{max} = 0.29/f_c = 0.29/200 = 4.10 \text{ Kg/cm}^2$$

**CORTANTE MÁXIMO RESISTENTE**

$$V_r = V_{adm} (b d) = 4.10 (20 \times 56) = 4592.00 \text{Kg}$$

**CORTANTE QUE ABSORBERÁN LOS ESTRIBOS**

$$V' = V_{max} - V_r = 8303.00 - 4592.00 = 3711.00 \text{ Kg.}$$

### **Objeto arquitectónico**

#### 3.2.1. Criterio de cimentación y criterio estructural

### 3.3. Memoria de cálculo Instalación eléctrica

#### DATOS DE PROYECTO PARA CÁLCULO DE CALIBRES POR CARGA:

Carga total conectada para T1 y T2 = 17,550watts, resultado de sumar solo cargas monofásicas y estas son mayores a 8' 000 watts = trifásico a 4 hilos (3ø-4h ).

En (tensión o voltaje entre fases) = 127 volts

FU= fd (factor de distribución) = 0.85

EF = 220 volts

Cos ø (factor de potencia) = 0.85

Conductores a utilizar = tipo vinanel nylon

#### CARGA TOTAL:

$$I = \frac{W}{\sqrt{3}EF \text{ Cos}\phi} = \frac{17550 \text{ WATTS}}{\sqrt{3}EF \text{ Cos}\phi \cdot 1.73 \times 220 \text{ v} \times 0.85} = 54.24 \text{ AMP}$$

#### CORRIENTE TOTAL CORREGIDA:

$$54.24 \times 0.85 = 46.12 \text{ AMP.}$$

#### CALIBRE DE LOS CONDUCTORES:

3 CALIBRE # 8  
1 CALIBRE #10

#### DIÁMETRO DE TUBERÍA:

PARED GRUESA CON 40% DE RELLENO = ¼" O 19 MM ø

Cálculo de circuitos.

Circuito 1 Zona de consulta

Carga total = 4,453 watts

Voltaje = 127 volts

Corriente = 41.25 amperes

La capacidad del conductor calibre #12 THHH-L5 a 75° en amperes es de 25A. Es suficiente para este circuito.

Para este circuito se utilizará 3 ITM de 1x20 amp.

El área del conductor calibre #12 es de 3.307 mm<sup>2</sup>, para 3 conductores es de 9.91 mm<sup>2</sup>, por lo cual se utilizará tubería de 13 mm ya que esta permite un área permisible de 78mm<sup>2</sup>

$$I = \frac{\text{WATTS}}{\text{En Cos}\phi} = \frac{4453 \text{ W}}{(127)(0.85)} = 41.25 \text{ AMP}$$

#### Circuito 2 Zona Diabetes

Carga total = 5,266 watts

Voltaje = 127 volts

Corriente = 48.78 amperes

La capacidad del conductor calibre #12 THHH-L5 a 75° en amperes es de 25A. Es suficiente para este circuito.

Para este circuito se utilizará 3 ITM de 1x20 amp.

El área del conductor calibre #12 es de 3.307 mm<sup>2</sup>, para 3 conductores es de 9.91 mm<sup>2</sup>, por lo cual se utilizará tubería de 13 mm ya que esta permite un área permisible de 78mm<sup>2</sup>

$$I = \frac{\text{WATTS}}{\text{En Cos}\phi} = \frac{5266 \text{ W}}{(127)(0.85)} = 48.78 \text{ AMP}$$

Circuito 3 Administrativa

Carga total = 3,028 watts

Voltaje = 127 volts

Corriente = 28.05 amperes

La capacidad del conductor calibre #12 THHH-L5 a 75° en amperes es de 25A. Es suficiente para este circuito.

Para este circuito se utilizará 2 ITM de 1x15 amp.

El área del conductor calibre #12 es de 3.307 mm<sup>2</sup>, para 3 conductores es de 9.91 mm<sup>2</sup>, por lo cual se utilizará tubería de 13 mm ya que esta permite un área permisible de 78mm<sup>2</sup>

$$I = \frac{\text{WATTS}}{\text{En Cos}\phi} = \frac{3028 \text{ W}}{(127)(0.85)} = 28.05 \text{ AMP}$$

Circuito 4 Área Complementaria

Carga total = 4,310 watts

Voltaje = 127 volts

Corriente = 39.92 amperes

La capacidad del conductor calibre #12 THHH-L5 a 75° en amperes es de 25A. Es suficiente para este circuito.

Para este circuito se utilizará 3 ITM de 1x15 amp.

El área del conductor calibre #12 es de 3.307 mm<sup>2</sup>, para 3 conductores es de 9.91 mm<sup>2</sup>, por lo cual se utilizará tubería de 13 mm ya que esta permite un área permisible de 78mm<sup>2</sup>

$$I = \frac{\text{WATTS}}{\text{En Cos}\phi} = \frac{4310 \text{ W}}{(127)(0.85)} = 39.92 \text{ AMP}$$

Circuito 5 Evaluación internos

Carga total = 3,620watts

Voltaje = 127 volts

Corriente = 33.53 amperes

La capacidad del conductor calibre #12 THHH-L5 a 75° en amperes es de 25A. Es suficiente para este circuito.

Para este circuito se utilizará 3 ITM de 1x15 amp.

El área del conductor calibre #12 es de 3.307 mm<sup>2</sup>, para 3 conductores es de 9.91 mm<sup>2</sup>, por lo cual se utilizará tubería de 13 mm ya que esta permite un área permisible de 78mm<sup>2</sup>

$$I = \frac{\text{WATTS}}{\text{En Cos}\phi} = \frac{3620 \text{ W}}{(127)(0.85)} = 33.53 \text{ AMP}$$

Circuito 6 Servicios

Carga total = 2,944watts

Voltaje = 127 volts

Corriente = 27.27 amperes

La capacidad del conductor calibre #12 THHH-L5 a 75° en amperes es de 25A. Es suficiente para este circuito.

Para este circuito se utilizará 2 ITM de 1x15 amp.

El área del conductor calibre #12 es de 3.307 mm<sup>2</sup>, para 3 conductores es de 9.91 mm<sup>2</sup>, por lo cual se utilizará tubería de 13 mm ya que esta permite un área permisible de 78mm<sup>2</sup>

$$I = \frac{\text{WATTS}}{\text{En Cos}\phi} = \frac{2944 \text{ W}}{(127)(0.85)} = 27.27 \text{ AMP}$$

Circuito 7 Reserva y Generales

Carga total = 3,199watts

Voltaje = 127 volts

Corriente = 29.63 amperes

La capacidad del conductor calibre #12 THHH-L5 a 75° en amperes es de 25A. Es suficiente para este circuito.

Para este circuito se utilizará 2 ITM de 1x15 amp.

El área del conductor calibre #12 es de 3.307 mm<sup>2</sup>, para 3 conductores es de 9.91 mm<sup>2</sup>, por lo cual se utilizará tubería de 13 mm ya que esta permite un área permisible de 78mm<sup>2</sup>

$$I = \frac{\text{WATTS}}{\text{En Cos}\phi} = \frac{3199 \text{ W}}{(127)(0.85)} = 29.63 \text{ AMP}$$

### **Objeto arquitectónico**

#### 3.3.1. Criterio de instalación eléctrica

### 3.4. Memoria de cálculo de Instalación hidráulica.

#### PROYECTO: CLÍNICA DE OBESIDAD Y DIABETES.

El sistema de abastecimiento de agua fría elegido fue del tipo combinado (por presión y por gravedad) para evitar la falta repentina de agua en el inmueble o las bajas presiones.

El sistema de agua caliente debe tener un sistema de recirculación, ya que las longitudes de la línea exceden de 15 metros, esto es con el objetivo de evitar que la obtención de agua caliente a la temperatura normal de servicio tenga demoras y por lo tanto excesivo desperdicio de agua.

#### CÁLCULO:

Dotación (D)= 70 lts/empleado/día

Demanda Diaria (D/d) = NxD

Sustituyendo (D/d)= 50 x 70 = 3500 lts

Dotación (D)= 70 lts/empleado/día • Demanda Diaria (D/d) = NxD

Sustituyendo (D/d)= 50 x 70 = 3500 lts

Coefficiente de variación diaria= Kd = 1.2

Coefficiente de variación horaria = Kh = 1.5

La demanda diaria (D/d) dividida entre 86 400 seg. Que son los equivalentes a 24 horas del día da el gasto medio diario (Qmed. d.).

El gasto medio diario (Qmed. d.) multiplicado por 1.2 (coeficiente de variación diaria) se obtiene el gasto máximo diario (Qmáx. d.).  
 $Q_{máx. d.} = 0.04050 \times 1.2 = 0.054 \text{ lts/seg}$

Si el gasto máximo diario (Qmáx. d.) se multiplica por 1.5 (coeficiente de variación horaria) se obtiene el gasto máximo horario (Qmax. h.)

DEMANDA TOTAL POR DÍA (DT/d)

$DT/d = Q_{máx. d.} \times 86400 \text{ seg} = 0.081 \times 86400 = 6,998.4 \text{ lts.}$

CAPACIDAD DE LA CISTERNA (Cap. Cist.)

$Cap. Cist. = 3 \times DT/d = 3 \times 6,998.4 = 20,995.2 \text{ lts.}$

CÁLCULO DEL DIÁMETRO DE LA TOMA DOMICILIARIA. (D)

$D = \sqrt[4]{4Q_{máx. d.} / \pi \times V} = \sqrt[4]{(0.0000833) / \pi \times 1.0} = \sqrt[4]{0.00033 / 3.1416} = 0.01m = 10 \text{ mm}$

El diámetro comercial elegido sería 1/2 pulgadas.

D= diámetro de la toma domiciliaria en metros.

Q.máx. d. = gasto máximo diario en metros /seg.

V= velocidad del agua en la red= 1.0 metros/ seg.

#### Cisterna de Agua Cruda

La cisterna almacenará el agua de abastecimiento de la unidad.

La capacidad de la Cisterna (CC) será el CDP de un día y medio más un volumen de protección de incendio (PCI).

$2.0 \text{ CDP} + \text{PCI} = \text{CCAC}$

$2.0 (111,280 \text{ lts}) + 20,000 \text{ lts} = 242,560 \text{ lts}$   
 $= 242.56 \text{ m}^3$

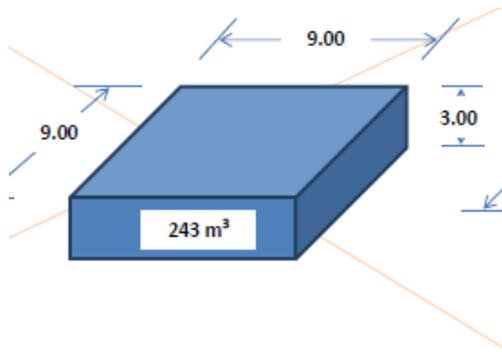
Dimensionamiento de la Cisterna.

$$H = 3.0 \text{ m}$$

$$A = 242.56 \text{ m}^3 / 3 \text{ m}$$

$$A = 80.85 \text{ m}^2$$

$$L = 8.99$$



### BAJADA DE AGUAS PLUVIALES.

$$Q_{LL} = \frac{M^2 \text{ DE AZOTEA}}{24 \text{ mts}} = \text{LPS}$$

$$Q_{LL} = \frac{571.86}{24 \text{ MTS}} = 23.827 \text{ LPS} = 6'' \text{ O } 150 \text{ mm}$$

(EN 24mts pasa 1L X seg)

$$Q_{TOTAL} = Q_{LL} = \frac{EUD}{100} \quad Q_{TOTAL} = Q_{LL} = \frac{600}{100} = 6 \text{ LPS} = 4''$$

$6 \text{ LPS} + 23.827 \text{ LPS} = 29.82 \text{ LPS} = 8'' \text{ O } 200 \text{ mm}$  (se utilizará de registro a registro)

$$29.82 \text{ LPS} + 150 \text{ LPS} = 179.8 = 6'' \text{ O } 150 \text{ mm}$$

### Tabla de cálculo de instalación hidráulica.

Ramales	N M.	UGM	Q LPM	V M/Seg	P/R 100 M	Pulg. mm. Ø
a	12 Wc.	10				
	6 Lav.	2	115	1.8	0.9	1 1/2 38
	8 Ming.					
b	12 Wc.					
	4 Lav.	10	210	1.8	0.6	2 1/2 64
	3 Ming.					
c	18 Wc.	10				
	6 Lav.	2	230	1.8	0.7	2 1/2 64
	3 Ming.					
d	12 Wc.	10				
	6 Lav.	10	210	1.8	0.6	2 1/2 64
	3 Ming.					
e	12 Wc.	10				
	5 Lav.	2	210	1.8	0.9	2 1/2 38
	3 Ming.					
T.A.	9 Wc.	10				
	3 Ming.	10	305	1.8	0.7	2 1/2 64
	12 Lav.	2				

**Objeto arquitectónico**

3.3.1. Criterio de instalación hidráulica

### 3.5. Memoria de cálculo de instalación sanitaria.

Las instalaciones sanitarias tendrán como función retirar de las edificaciones, en forma segura, las aguas negras y pluviales, instalando trampas y obturaciones para evitar que los malos olores y gases producto de la descomposición de las materias orgánicas salgan por los conductos donde se usan los accesorios o muebles sanitarios, o bien por las coladeras. Para fines de diseño de las instalaciones sanitarias, se tomará en cuenta el uso que se va a hacer de dichas instalaciones en cada una de las secciones del objeto arquitectónico.

#### Valorización de Unidades Mueble de descarga.

Para el cálculo o dimensionamiento de las instalaciones de drenaje es necesario definir un concepto que se conoce como:

Unidad de descarga: es la unidad correspondiente a la descarga de agua residual de un lavabo común de uso doméstico y que corresponde a un caudal de 20 litros por minuto.

**Pendientes:** las tuberías horizontales se proyectarán con una pendiente mínima del 2%.

**Diámetros mínimos:** Cada mueble sanitario tendrá un diámetro mínimo para descargar las aguas negras.

Una vez determinadas las unidades mueble en cada ramal y en cada bajada, de acuerdo al proyecto, posteriormente se seleccionará el diámetro comercial más adecuado.

Los desagües se harán por separado y estarán sujetos a los proyectos de uso racional de agua, tratamiento; regularización y sitio de descarga correspondiente, según el Art. 156.

Se captará una parte y se desviará el agua de lluvia a su medio natural, contribuyendo el control ecológico de la zona. Utilizaremos dichas aguas para el sistema de riego de los amplios jardines.

Las tuberías de desagüe de los muebles sanitarios serán de PVC. u otro material que designen las autoridades de la Delegación.

Las tuberías de desagüe tendrán un diámetro no menor a 1 ¼" 32 mm ni inferior de la boca de desagüe de cada mueble sanitario.

Se colocarán con una pendiente mínima del 2% para diámetros de 75 mm y de 1.5% para diámetro mayores.

En el caso de tratamiento de aguas negras se utilizarán PVC y tubos de albañal con los diámetros que arroje el cálculo.

Se tendrán sistemas de doble ventilación y tubos ventilados de 50 mm en PVC.

El albañal que conducen las aguas residuales hacia el exterior del predio será de 200 mm mínimo, hasta colocarse al colector municipal que ahora es de 380 mm.

Tabla de cálculo de instalación sanitaria

Ramales	N M.	UDM	MUS	UDP	UDT	Pulg. mm. ∅
<b>a</b>	12Wc.	8				
	6 Lav.	8	----	----	12	2 50
	8 Ming.	2				
<b>b</b>	12 Wc.	8				
	4 Lav.	8	----	----	96	4 100
	3 Ming.	2				
<b>c</b>	18 Wc.	8				
	6 Lav.	8	----	----	108	4 100
	3 Ming.	2				
<b>d</b>	12 Wc.	8				
	5 Lav.	8	----	----	12	2 50
	3 Ming.	2				
<b>e</b>	9Wc.	8				
	3Ming.	8	----	----	120	4 100
	12Lav.	2				

### **Objeto arquitectónico**

#### 3.5.1. Criterio de instalación sanitaria

**Objeto arquitectónico**

3.6. Criterio de acabados

### 3.7. Costos

Esta Clínica será parte de una asistencia social del gobierno, atenderá a toda la población del adulto mayor, el cual la institución brindará servicio con las condiciones óptimas financiadas por el gobierno.

Es necesario tener presente en el momento de la planeación para adquisición de equipo médico, que la inversión inicial representa únicamente el 20% del valor total de esa tecnología y el 80% restante lo constituyen mantenimiento, insumos, gastos de operación (personal, suministros, etc.), a lo largo de toda la vida útil del mismo. En esto se dan a conocer los costos de mano de obra por metro cuadrado, así como los factores (porcentajes), en los contratos regidos por la ley de obras públicas y servicios relacionados con las mismas.

Tabla de costo por m2

IMPORTE ESTIMADO POR PARTIDA		
PARTIDA	%	\$/M2
CIMENTACIÓN	2.27	240.41
SUBESTRUCTURA	0.75	79.89
SUPERESTRUCTURA	14.27	1512.05
CUBIERTA EXTERIOR	5.82	617.2
TECHO	1.32	140.32
CONSTRUCCIÓN INTERIOR	22.7	2405.25
TRANSPORTACIÓN	5.05	534.7
SISTEMA MECÁNICO	9.91	1050.22
SISTEMA ELÉCTRICO	6.35	673.02
ESPECIALIDADES	4.58	485.82
CONDICIONES GENERALES	26.97	2858.57
<b>TOTAL</b>	<b>99.99</b>	<b>10597.45</b>

CONCEPTO	CANTIDAD	COSTO	IMPORTE
<b>CIMENTACIÓN</b>			
PREPARACIÓN DEL TERRENO EN TRAZO Y EXCAVACIÓN	3280 m2	670	2197600
TRABE Y CONTRABE	367 m2	367.23	134773.41
LOSA BASE DE CONCRETRO ARMADO DE 15 CM	3280 m2	467.32	1532809.6
DADOS DE CIMENTACIÓN 8500cm2	56 m2	3581	200536
TRABE Y CONTRABE	367 m2	367.23	134773.41
LOSA BASE DE CONCRETRO ARMADO DE 15 CM	3280 m2	467.32	1532809.6
LOSA TAPA DE CONCRETO ARMADO DE 15 CM	3280 m2		0
		<b>SUBTOTAL</b>	<b>5733302.02</b>
<b>CONCEPTO</b>			
	<b>CANTIDAD</b>	<b>COSTO</b>	<b>IMPORTE</b>
<b>SUBESTRUCTURA</b>			
PISO DE CONCRETO REFORZADO 0.15m	3280 m2	879.9	2886072
MURO DE CIMENTACIÓN ALTURA 2.5X.3	200.32 m2	367.23	73563.5136
IMPERMEABILIZACIÓN DE MUROS	200.3 m2	120	24036
		<b>SUBTOTAL</b>	<b>2983671.514</b>
<b>CONCEPTO</b>			
	<b>CANTIDAD</b>	<b>COSTO</b>	<b>IMPORTE</b>
<b>SUPERESTRUCTURA</b>			
LOSA-TRABES P/CRUJIAS DE 8X8M.	6075 m	1203.37	7310472.75
LOSA Y TRABES AZOTEA CRUJIAS DE 8 X 8 M.	1215 m2	874.95	1063064.25
COLUMNA CONCRETO DE 70 X 70CM. REFZ. 110KG/M3	144 m	2982.3	429451.2
COLUMNA CONCRETO DE 70 X 70CM. REFZ. 1300KG/M3	144 m	4777.65	687981.6
COLUMNA CONCRETO DE 70 X 70CM. REFZ. 490KG/M3	144 m	6625.81	954116.64
ESCALERAS POR TIRO/ ENTREPISO DE 3.50	6 tiro	21031.54	126189.24
ESCALERA 3EMERGENCIA 1.5m ACERO Y REJILLA	6 tiro	75265.77	451594.62
		<b>SUBTOTAL</b>	<b>11022870.3</b>

CONCEPTO	CANTIDAD		COSTO	IMPORTE
<b>CUBIERTA EXTERIOR</b>				
MURO DE BLOCK DE CONCRETO 20X20X40 RECUBIERTO A UNA CARA, APLANADO Y PINTURA	2168.1	m2	1274.27	2762744.787
VENTANERIA DE CRISTAL CANCEL DE ALUMINIO 0.92 X1.93M.	200	pza	3200.98	640196
RECUBRIMIENTO DE PREFABRICADOS FACHADA	205	m2	901.29	184764.45
REPISÓN DE CONCRETO PRECOLADO, ANCHO 0.36M.	200	m2	410.02	82004
			<b>SUBTOTAL</b>	<b>3669709.237</b>
<b>CONCEPTO</b>				
	<b>CANTIDAD</b>		<b>COSTO</b>	<b>IMPORTE</b>
<b>TECHO</b>				
LOSA DE CONCRETO, CON RELLENO DE TEXONTLE	3280	m2	979.23	3211874.4
DOMO DE CRISTAL TEMPLADO	154	m2	2958.87	455665.98
IMPERMEABILIZACIÓN TECHO 4 CAPAS	1061	m2	534.64	567253.04
ESTRUCTURA DE ALUCUBÓN, 1.22X2.44	500	pza	718.32	359160
			<b>SUBTOTAL</b>	<b>4593953.42</b>
<b>CONCEPTO</b>				
	<b>CANTIDAD</b>		<b>COSTO</b>	<b>IMPORTE</b>
<b>CONSTRUCCIÓN INTERIOR</b>				
MURO BLOCK DE CONCRETO 15 X 20 X 40 CMC/REFZ	4600	m2	641.35	2950210
MURO TABLAYESO 16 MM; BASTIDOR METÁLICO	4600	m2	598.86	2754756
PUERTA MADERA 1.10 X 2.14M ECONÓMICA.	150	pza	2982.3	447345
RECUBRIMIENTO MUROS 35 % VINÍL, 30 % CERÁMICO 35% PINTURA EPÓXICA	12374	m2	4777.65	59118641.1
RECUBRIMIENTO PISOS 55 % VINÍL, 25 % CERÁMICO 20% MOSAICO - TERRAZO	7290	m2	401.16	2924456.4
FALSO PLAFÓN	7290	m2	514.17	3748299.3
MAMPARAS SANILOCK PLÁSTICO LAMINADO BAÑOS	41	pza	5902.77	242013.57
MAMPARA DE ESTENSIÓN PARA MINUSVALIDOS	14	pza	2379.32	
MAMPARA MINGITORIO 50 X120CM SANILOCK PLÁSTICO LAMINADO	25	pza	2080.35	59483
			<b>SUBTOTAL</b>	<b>72245204.37</b>

CONCEPTO	CANTIDAD	COSTO	IMPORTE
<b>ELEVADORES</b>			
ELEVADOR PASAJE 1.3 TON. 61M/MIN 4 PARADAS 18 M. DIST, VIAJE CABINA 1.8 X 1.5 M.	3 lote	1564931.56	4694794.68
ELEVADOR PASAJE 2 TON. 61M/MIN 4 PARADAS 18 M. DIST, VIAJE CABINA 1.8 X 1.5 M.	3 lote	2333038.95	6999116.85
		<b>SUBTOTAL</b>	<b>11693911.53</b>
CONCEPTO	CANTIDAD	COSTO	IMPORTE
<b>SISTEMA MECÁNICO</b>			
TRONCAL HIDROSANITARIO	4 piso	35030.99	140123.96
COLADERA AZOTEA	3 pza	598.86	1796.58
BAJADA PLUVIAL FIERRO FUNDIDO FoFo 10 CM.	65.7 m2	543.93	35736.201
CISTERNA 100 M3 CAPACIDAD	1 lote	128357.19	128357.19
WC, TAZA-INODORO MARCA HELVEX AHORRADOR ECONÓ.	25 pza	1792.65	44816.25
REGADERA	15 pza	6023.18	90347.7
LAVABO ECONÓMICO BLANCO	14 pza	3862.32	54072.48
CONJUNTO DE BAÑO: WC- LAVABO- REGADERA	80 lote	20995.48	1679638.4
MINGITORIO	14 pza	8263.65	115691.1
LAVADERO DE CEMENTO	10 pza	1614.1	16141
HIDRONEUMÁTICO 2 BOMBAS 5HP ASPIRA 38 MM DESCARGA 25 MM 260 LPM A 30.5 MCA C/U CON 3 TANQUES DE 360 LT TABLERO MAS MANÓMETRO.	3 pza	43905.52	131716.56
EQUIPOS DE CALENTADOR SOLARES CON TUBOS RECEPTORES AL CALOR CAPACIDAD 12 TUBOS	12 pza	13425.56	161106.72
SUAVIZADOR DE 200 LPM ACUAPULUS	3 pza	58555.49	175666.47
ACONDICIONAMIENTO AIRE 50 M2/YON EQUIPO CENTRAL/ TECHO MULTIZONA INSTALADO INCLUYE DUCTERÍA	7290 m2	643.78	4693156.2
PROTECCIÓN VS INCENDIO: ROCIADORES/ SPRINKLERS CON HIDRANTES	90 lote	30295.12	2726560.8
HIDRANTE P/INCENDIO C/GABINETE - MANGUERA	16 pza	16632.48	266119.68
		<b>SUBTOTAL</b>	<b>10461047.29</b>

CONCEPTO	CANTIDAD	COSTO	IMPORTE
<b>SISTEMA ELÉCTRICO</b>			
CONTACTOS ELÉCTRICOS 2.5 PZAS @ 93 M2 23.2 WATSS/M2	7290 m2	97.87	713472.3
INTERRUPTORES DE PARED 2 @ 93M2	7290 m2	35.74	260544.6
CONEXIONES ELÉCTRICAS MISCELANEAS	7290 lote	25.71	187425.9
ILUMINACIÓN CON LAMPARAS LED 32 WATS/M2; 15 CAJAS/93M2	2000 m2	477.52	955040
ILUMINACIÓN CON LAMPARAS LED 21 WATS/M2; 15 CAJAS/93M2	5290 m2	308.31	1630959.9
ALIMENTADOR ELÉCTRICO 6 No. 2/0 CONDUIT 6.4CM DE 200 AMP.	367.8 m	1648.2	606207.96
GENERADOR DE EMERGENCIA 30 KW.	60 kw	4855.09	291305.4
CENTRO DE CARGAS/ TABLEROS/ INTERRUPTORES NQOB 225 AMP 24 CIRCUITOS	6 pza	23336.35	140018.1 0
TABLERO DE DISTRIBUCIÓN 2000 AMP. TRONCAL ELÉCTRICA: ALIMENTADORES CONDUITCABLE CAJAS, ABARAZADERAS UNICANAL.	1 pza	121355.32	121355.32
TABLERO QDPACT AUTOSOP. TGN INTERR. PPAL.3 X 5000 A 220/127 V,3 F C/ INTERR. I-LINE 150, 70, 30	90 lote	41752.01	3757680.9
TABLERO NQOD 30-4 AB 11 C/INTERR. PPAL.3 P-100 A C/85% DE INTERR. TERMM. 1 P - 15 A 20 AP/30CTOS.	1 pza	348234.57	348234.57
TABLERO NQOD 42-4 AB 11 C/INTERR. PPAL.3 P-200 A C/85% DE INTERR. TERMM. 1 P - 15 A 20 AP/42CTOS.	9 pza	51104.4	459939.6 0
TABLERO NQOD 12-4 AB 11 C/INTERR. PPAL.3 P-100 A C/85% DE INTERR. TERMM. 1 P - 15 A 20 AP/12CTOS.	4 pza	65530.18	262120.72 0
SISTEMA DE DETECCIÓN DE INCENDIO.	7 pza	20821.51	145750.57
	150 pza	5909.23	886384.5
		<b>SUBTOTAL</b>	<b>10766440.34</b>

CONCEPTO	CANTIDAD	COSTO	IMPORTE
<b>ESPECIALIDADES</b>			
LIMPIEZA DURANTE Y AL FINAL DE LA OBRA	7290 m2	33.37	243267.3
COCINA MEDIA P/RESTAURANTE	2 lote	427796.56	855593.12
BLINDAJE CON CAPA DE ACERO 10 CM ESPESOR PARA UNA	1 lote	6754.24	6754.24
ÁREA EN PLANTA DE 175-215 M2			
BLINDAJE DE JAULA FARADAY PARA UNA	1 lote	5621.79	5621.79
ÁREA EN PLANTA DE 175-215 M2			
BOCINA PARA VOCEO INCLUYE AMPLIFICADOR	104 pza	5383.98	559933.92
ESTACIÓN DE LLAMADA A ENFERMERAS, INCLUYE CONTROL			
MAESTRO PARA 3 ESTACIONES	25 lote	11206.51	280162.75
SISTEMA DE VIDEOCÁMARAS DE CCTV CON ANTENAS,			
RECEPTORES, DECODIFICADORES, MONITOR Y SALIDAS	90 pza	9598.42	863857.8
PANTALLA COLOR SMART TV 34"	60 pza	4265.98	255958.8
LAVANDERÍA: 14 LAVADORAS CON TÓMBOLAS, JUEGOS DE LAV			0
MANGLE. Y AUTOSERVICIO SECADORAS	1 LOTE	954880.4	954880.4
		<b>SUBTOTAL</b>	<b>4026030.12</b>
<b>CONCEPTO</b>			
<b>CONDICIONES GENERALES</b>			
LICENCIA DE CONSTRUCCIÓN CLÍNICAS > 3NIV CON	7290 m2	31.11	226791.9
PROYECTO ARQUITECTÓNICO, INGENIERIAS, LABORATORIOS,			
Y SUPERVISIÓN	3 %	137196140	4115884.2
NO-PREVISTOS E IMPRECISIÓN	12 %	137196140	16463536.8
INDIRECTOS Y UTILIDAD DE CONTRATISTA	19 %	137196140	26067266.6
		<b>SUBTOTAL</b>	<b>46873479.5</b>
		<b>TOTAL</b>	<b>184069619.6</b>

**ANÁLISIS, CÁLCULO E INTEGRACIÓN DEL FACTOR DEL SALARIO REAL DE LA MANO DE OBRA**

CLAVE	ÁREA GEOGRÁFICA DONDE SE VA A TRABAJAR	"B"	SALARIO NOMINAL	FACTOR SALARIO BASE DE COTIZACIÓN	SALARIO BASE DE COTIZACIÓN	LEY DEL SEGURO SOCIAL										SUMA DE CUOTAS IMSS	INFONAVIT	IMPUESTO SOBRE NÓMINA LOCAL	SUMA DE PRESTACIONES PATRONALES	OBLIGACIONES PATRONALES ENTRE SALARIO NOMINAL	FACTOR DE EMPRESA	FACTOR DE SALARIO REAL	SALARIO (SR)
	SALARIO MÍNIMO GENERAL DEL ÁREA GEOGRÁFICA DONDE SE VA A TRABAJAR	68.28				ART 106	ART 106	ART	ART.	ART.	ART. 168	ART.	ART. 211Y212	ART									
	SALARIO MÍNIMO GENERAL DEL GOBIERNO DE LA CDMX	70.18				EXCEDENTES DE 3 SALARIOS MÍNIMOS	CUOTA FIJA	PRESTACIONES EN ESPECIE PENSIONADOS	PRESTACIONES EN DINERO	INVALIDEZ Y VIDA	VEJECIDAD	SEGURO RIESGO DE TRABAJO	GUARDERÍAS	SAR RETIRO									
	CATEGORÍA	SALARIO BASE M.N.				FRAC. II	FRAC. I	25	107	147	FRAC. II	73 Y 74	211Y212	168									
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	X	
					D * E	S((F=3.0,((F-3)*1.10%))		F*1.05%	F*0.70%	F*1.75%	F*3.15%	F*7.58875%	F*1%	F*2%	G+H+I+J+K+L+M+N+O	F*5%	F*2%	P+Q+R	S/D		(T+U)+U	V*O	
	PATRÓN		70.18	1.04517		1.10%	20.40%	1.050%	0.70%	1.750%	3.150%	7.58875%	1.000%	2.000%		5.000%	2.000%					129370	
	ASEGURADO					0.40%	0	0.375%	0.250%	0.625%	1.125%	0.0000%	0.000%	0.000%		0.000%	0.000%						
	SUMA		70.18			1.500%	20.40%	1.425%	0.95%	2.3750%	4.275%	7.58875%	1.000%	2.000%		5.000%	2.000%						
MI	MANDO INTERMEDIO	(%)mo																					
MO001	OFICIAL ALBAÑIL	\$171.13	2.43844	1045.170	2.54858	-0.00677	0.20400	0.03632	0.02421	0.06053	0.10895	0.19341	0.02549	0.05097	0.69711	0.12743	0.05097	0.87551	0.34353	129370	173812	297000	
MO003	AYUDANTE	\$106.54	15.1810	1045.170	1.58667	-0.02120	0.20400	0.02261	0.01507	0.03768	0.06783	0.12041	0.01587	0.03173	0.49400	0.07933	0.03173	0.60506	0.38134	129370	1787040	1903000	
MO017	OPERADOR DE MAQUINARIA LIGERA	\$225.15	2.74316	1045.170	2.86707	-0.00199	0.20400	0.04086	0.02724	0.06809	0.12257	0.21757	0.02867	0.05734	0.76435	0.14335	0.05734	0.96504	0.33659	129370	1729150	332000	
MO018	OPERADOR DE MAQUINARIA PESADA	363.1	5.17384	1045.170	5.40754	0.03611	0.20400	0.07706	0.05137	0.12843	0.23117	0.41036	0.05408	0.10815	130073	0.27038	0.10815	167926	0.31054	129370	1695450	615000	
MO019	TOPOGRAFO	363.1	5.17384	1045.170	5.40754	0.03611	0.20400	0.07706	0.05137	0.12843	0.23117	0.41036	0.05408	0.10815	130073	0.27038	0.10815	167926	0.31054	129370	1695450	615000	
MO020	AYDTE. DE TOPOGRAFIA	\$333.33	2.61228	1045.170	2.73028	-0.00405	0.20400	0.03891	0.02594	0.06484	0.11672	0.20719	0.02730	0.05461	0.73546	0.13651	0.05461	0.92658	0.33937	129370	1732740	317000	

### 3.8. Conclusiones

La ciudad de México tiene un serio problema de atención médica. La hipótesis formulada en una primera etapa fue encaminada hacia este sector, ya que a simple vista se percibe un caos en el orden de atención médica y un déficit en cuanto a éste, en base a estos planteamientos se propusieron diversas variables en materia para estudiar a profundidad el tema, tales como:

1. Población total
2. Población masculina
3. Población femenina
4. Rangos de edades en la población
5. Población económicamente activa
6. Población no económicamente activa
7. Población no derechohabiente a servicios de salud
8. Población derechohabiente a servicios de salud
9. Enfermedades más comunes en las delegaciones de Coyoacán y Tlalpan

P Plano de Equipamiento

En este listado se resaltan y se estudian a profundidad los últimos tres puntos siendo estas las variables principales que dan sustento a la presente tesis y a sus resultados.

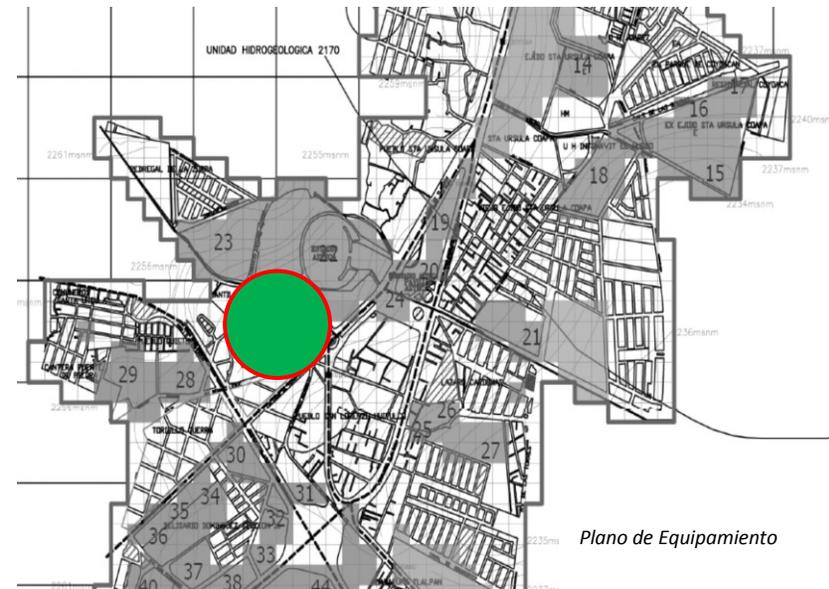
Las enfermedades con mayor número de casos presentados y registrados en un periodo de un mes en las delegaciones Coyoacán y Tlalpan son las siguientes:

1. *Obesidad y Diabetes* ----- 4,628 personas
2. *Enfermedades en los adultos mayores* ----- 31,997 personas

### 3. *Enfermedades en niños* ----- 17,016 personas

Estos datos son absolutos e inamovibles, de acuerdo a las fuentes de información estadística del año 2017 en diversos organismos como la Secretaría de Salud, el Instituto Mexicano de Seguridad Social (IMSS), y el Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (ISSSTE).

Ahora bien, la información de enfermedades más comunes en el polígono de estudio es muy importante, pero es aún más importante conocer si los diversos organismos tienen la capacidad, infraestructura y equipamiento para atender la cantidad de personas que necesitan atención médica, dando como resultado un déficit (el cual existe según la hipótesis) o un superávit.



En el plano de equipamiento se puede observar la “Zona de Hospitales” ubicada en la calle de San Fernando y Viaducto-Tlalpan. Esta zona está congestionada al límite, ya que al estar los hospitales agrupados, genera caos vial, sobredensificación y focalización del sector salud.

Los planos que se muestran son indicativos de las variables de:

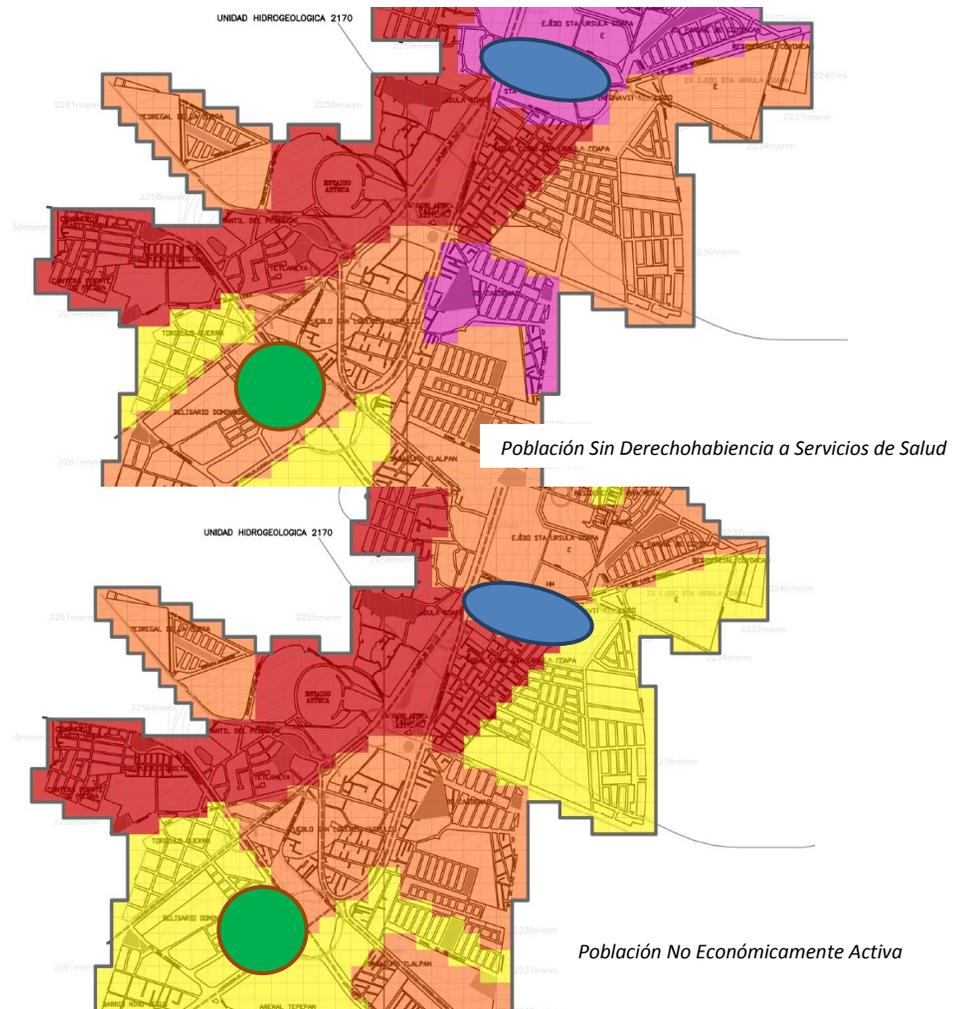
1. *Población No Económicamente Activa*
2. *Población Sin Derechohabencia a Servicios de Salud*

Estas variables son de suma importancia, ya que exponen el *Déficit* que se ha mencionado anteriormente y hace justificación al proyecto Urbano-Arquitectónico que se presenta.

El color rojo indica las mayores cantidades de personas hacia una variable, y de esta forma se puede mostrar que las colonias *Isidro Fabela*, *Tetlameya*, *Joyas del Pedregal* y *Santa Úrsula Coapa*, ubicadas en los alrededores del Estadio Azteca, indican los niveles más altos de *Población Sin Derechohabencia a Servicios de Salud* y además *Población No Económicamente Activa*, lo cual sugiere y exige una respuesta a la problemática planteada.

Habrán algunas opiniones que dirían que esta población puede ser atendida en un lugar cercano como la Zona de Hospitales (círculo verde en la parte inferior del plano), pero como hemos mencionado anteriormente, esos hospitales están sobresaturados y genera congestión vial. Es por esto que se propone una *Ciudad de la Salud* (Círculo azul) ubicada en los predios de Viaducto Tlalpan 3220, en la colonia Ejido Viejo de Santa Úrsula, el cual además de descentralizar la zona de hospitales, propone un megaproyecto integrando la Preparatoria 5 de la U.N.A.M. en sus instalaciones deportivas y rematando hacia los hospitales del IMSS no.32 y el Hospital General Regional, generando así la

llamada *CIUDAD DE LA SALUD*, el cual contempla una Clínica de Obesidad y Diabetes, Hospital de Pediatría, una Clínica de Atención Geriátrica, zonas deportivas, zonas culturales y una *Estancia Temporal* para acompañantes de pacientes.



Durante el proceso siempre se tomó en cuenta las necesidades que se hacen manifiestas en la población, por consecuencia, la premisa principal fue la falta de infraestructura que se necesitaba en materia de salud; es por ello la decisión de realizar un conjunto hospitalario.

Lo anterior, tomó una amplia investigación de la zona, para así poder dar inicio a al proyecto de diseño en la formación del conjunto.

Es importante la funcionalidad del hospital, así como la interrelación de los espacios y la zona de conservación de imagen urbana, porque era imprescindible no romper el esquema contextual que implicaba la creación de los diferentes tipos de hospitales, innovando la forma del diseño y su morfología.

A medida que tomábamos los objetivos que pudiesen dar solución al problema de salud, dentro del aspecto arquitectónico se dio una integridad entre la relación del usuario con el objeto arquitectónico, como resultado de ello es la armonía que se encuentra en el desarrollo del conjunto arquitectónico, como su interacción al entorno.

Respecto al medio urbano; dio como parte resolutive, el mejoramiento de las áreas verdes como el seguimiento de su equipamiento urbano e implementación de nuevos roles de las zonas a intervenir; regenerando la zona de la inseguridad y colaborando una mejor imagen urbana y natural.

Cada edificio propuesto ayudo a dar un mejoramiento en la zona, de manera vía, segura, y estructuradamente en imagen urbana.

### 3.8. Bibliografía

#### **Enciclopedia de Arquitectura Plazola, Vol. 6**

Plazola Cisneros, Alfredo  
Editorial Plazola Editores, S. A. de C. V. México. 1997.

#### **Materiales y Procedimientos de Construcción, Mecánica de suelos y Cimentaciones**

Pérez Alamá, Vicente  
Editorial Trillas, S. A. de C. V. México, 1998.

#### **Reglamento de Construcciones para el D.F.**

Luis Arnal Simón, Max Betancourt Suárez,  
Trillas, 2005.

#### **Plan de Desarrollo Urbano Delegacional de Tlalpan, Coyoacán. 2014-2017.**

#### **Programa Médico Arquitectónico para el Diseño de Hospitales Seguros**

Bambarén Alatrística, Socorro Alatrística de Bambarén, Perú, 2008.

#### **Planteamiento y Organización de un Hospital Moderno,**

Wenceslao López Albo, Colección Fuentamar 4  
Catabria, España, 2014.

#### **Gestión ambiental de ciudades, Teoría Crítica y aportes Metodológicos.** Serie de textos básicos para la formación ambiental.

Fernández Roberto, textos básicos, 2000.

#### **Planificación Verde en las ciudades**

Salvador Palomo Pedro J.  
G.G. 2003

### Sitio electrónico

[http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/proyectos/ccpv/cpv2010/iter\\_ageb\\_manzana\\_2010.aspx](http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/proyectos/ccpv/cpv2010/iter_ageb_manzana_2010.aspx)

<http://www.cmic.org/cámaramexicanadelaindustriadelaconstrucción>.

[http://www.inapam.gob.mx/work/models/SEDESOL/Resource/1592/1/images/salud\\_y\\_asistencia\\_social.pdf](http://www.inapam.gob.mx/work/models/SEDESOL/Resource/1592/1/images/salud_y_asistencia_social.pdf)