



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER HANNES MEYER

CENTRO DE SALUD CON SERVICIOS AMPLIADOS

En el área de estudio Alcaldía Iztapalapa CDMX (Colonias:
Palmitas, San José Buena Vista, Buenavista, Citlalli, Unidad
Habitacional Santa María Aztahuacan, Unidad Habitacional
Teatinos, Tenorios y Reforma Política).

Tesis que para obtener el título de Arquitecta

Presenta:

María Dolores Díaz Magaña.

SINODALES:

- Arq. Javier Ortiz Pérez.
- Doctor en Arq. Abelardo Pérez Muñoz.
- Arq. José Enrique Monroy Martínez.

Ciudad Universitaria, CD MX, agosto de 2019



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

Dedicatorias a mi madre

- Elva Magaña Cisneros.

A mi tutor que lo considero como mi padre

- Anastacio May Chan.

Por el apoyo que siempre me han brindado.

A mi hermana

- Itzel May Magaña.

A mi hermanita que siempre ha sido una fuente de inspiración para seguir adelante.

A mi asesor

- Arquitecto Enrique Monroy Martínez

Que me dio ánimos cuando más lo necesitaba y me apoyo en todo el proceso de la tesis.

ÍNDICE

Introducción.....	6
Capítulo 1	11
Investigación	11
1.1 Planteamiento del problema	11
1.1.1 Objetivos.....	11
1.1.2 Preguntas de investigación.....	12
1.1.3 Justificación	12
1.1.4 Marco teórico de referencia	13
1.4 Delimitación.....	16
1.4.1 Criterios de delimitación y área de estudio	16
1.4.2 Delimitación por agebs	16
1.4.3 Plano de colonias	17
1.4.4 Plano de agebs.....	18
1.4.5 Descripción de la poligonal	19
1.5 Plano base	21
1.6 Metodología.....	22
1.6.1 Formulación de las hipótesis	22
1.7. Diagnóstico.....	23
1.7.1 Aspectos físicos naturales y medio ambiente	23
1.7.1.1 Clima.....	23
1.7.1.2 Tipos de suelo (2)	23
1.7.1.2 Relieve.....	24
1.7.1.4 Precipitación. Riesgos y vulnerabilidad.....	26
1.7.1.4 Precipitación. riesgos y vulnerabilidad (plano).....	27
1.7.2 Medio urbano	28
1.7.2.1 Jerarquización de avenidas	28
1.7.3 Problemáticas urbanas.....	29
1.7.3.1 Delincuencia	29
1.7.3.2 Uso de suelo.....	30
1.7.3.3 Movilidad.....	31
1.7.4 Aspectos demográficos	32

1.7.4.1 Población total	32
1.7.4.2 Población de 0 a 5 años (grupo quinquenal)	34
1.7.4.3 Población de 12 a 17 años (Grupo quinquenal).....	36
1.7.4.4 Población de 25 a 30 años: grupo quinquenal de edad.....	38
1.7.4.4 Población de 25 a 30 años: grupo quinquenal de edad.....	39
1.7.4.5 Población de 50 a 55 años: grupo quinquenal de edad.....	40
1.7.4.6 Población de 60 años o más.....	42
1.7.4.7 Población por edades: Resumen en grupos quinquenales de las estadísticas estudiadas. Conclusiones del diagnóstico.	44
1.7.4.8 Población de más de 3 a 15 y más años que asisten a la escuela	46
1.7.4.9 Población con capacidades diferentes.....	48
1.7.5 Aspectos económicos.....	50
1.7.5.1 Población no económicamente activa.....	50
1.7.6 Infraestructura	52
1.7.6.1 Servicios de salud.....	52
1.7.6.2 Salud: tabla de morbilidad(29)	53
1.7.6.3 Salud: gasto del gobierno en medicamentos	54
1.7.6.4 Salud:proyección de consulta externa por programa.....	55
1.7.6.5 Población sin derechohabiencia a servicios de salud	56
1.7.6.6 Propuesta de atención para la salud.....	57
1.8 Resumen diagnóstico.....	58
1.8.1 Síntesis cualitativa y cuantitativa de áreas	58
1.8.1.1 Zona 1 amarilla: falta de educación posbásica	58
1.8.1.2 Zona 2 verde: sin derechohabiencia a servicios de salud.....	60
1.8.1.3 Zona 3 azul: vivienda desocupada.....	62
1.8.1.4 Zona 4 roja: de accesibilidad y mayores riesgos	64
1.8.2 Resumen diagnóstico	66
1.8.2.1 Resumen diagnóstico: plano.....	67
1.8.2.2 Resumen del diagnóstico: determinación de superávits y déficits	68
1.8.2.3 Tabla de síntesis del diagnóstico.....	69
Capítulo 2.....	70
2.1 Propuestas	70

2.1.1 Conclusión: elección entre las tres propuestas Arquitectónicas	70
2.1.2 Descripción de las propuestas y análogos.....	71
2.2 Fundamentación del programa arquitectónico	71
2.2.1 Población a atender	72
2.2.2 Población a atender (Plano)	73
2.3 Programa arquitectónico	74
2.3.1 Tabla resumen:deduciendo el programa arquitectónico.	74
2.3.2 Edificio -Unidad de Servicio	76
Medicina preventiva/ Admisión/ Área de consultorios/ Consultorios de servicios ampliados	76
2.3.3 Edificio -Unidad de apoyo	77
Admisión continua (Urgencias) 1ra sección/ Admisión continua (Urgencias) 2da sección/ Laboratorios/ Servicios complementarios	77
2.3.4 Distribución de área de conferencias.....	78
2.3.5 Distribución de consultorios	79
2.3.6 Fachadas	80
2.3.7 Renders	81
Capítulo 3.....	83
3.1 Desarrollo de sistemas hidráulicos.....	83
3.1.1 Captación de agua pluvial.....	83
3.2 Bajada de cargas	84
3.2.1 Descripción estructural: Marcos rígidos de concreto	84
3.2.2 Descripción estructural: Corte por fachada	85
3.2.3 Cálculo de la carga tributaria	86
3.2.4 Área tributaria: Tablero crítico en cubierta	87
3.2.5. Tablero crítico en losa de concreto: 1 nivel.....	88
3.2.6. Estudio de cargas hacia los elementos estructurales.....	89
3.2.6.1 Columna y trabe	89
3.2.6.2 Muro de carga.....	90
3.3 Fichas técnicas.....	91
3.3.1 Autoclave horizontal de 28 litros, control automático digital.....	91
3.3.2 Mesa de operaciones electrohidráulica para ginecología y obtetricia	92

3.3.3 Cama para trabajo de parto, alumbramiento	93
3.3.4 Refrigerador para laboratorio de 5.4 pies cúbicos con congelador	94
3.3.6 Esterilizador de vapor autogenerado de mesa para dental y maxilofacial con capacidad de 21 litros	95
3.3.7 Coladera de pretil para tubo de 10 cm.....	96
3.3.8 ASPERSORES	97
3.3.9 Tinaco 2500 L con accesorios	98
3.3.10 Adocreto(48)	99
3.3.11 Sistema Corredizo Para Puertas Plegables De Vidrio(49).....	100
4 Costos	101
4.1 Costos Por Porcentaje De Partida	101
4.2 Presupuesto De Obra: Solo Estructura(51)	102
4.3 Desglose de conceptos: Solo estructura (52).....	107
4.3.1 EST 001 Columna cuadrada de concreto	107
4.3.2 EST 002 Columna circular de concreto	109
4.3.3 EST 004 Tridilosa	117
5.Conclusiones.....	119
6.Biblografía Y Cibergrafía(53).....	120
6.Biblografía Y Cibergrafía(53).....	121
6.Biblografía y cibergrafía(53)	122
6.Biblografía y cibergrafía (53)	123
7. Planos Arquitectónicos, de Instalaciones, y Estructurales	125

Introducción

- Tesis: ¿Qué es?, Objetivos e importancia.

¿Qué es?

Una tesis es una proposición específica que es desarrollada a través de una metodología adecuada, de acuerdo a un tema relacionado con el campo de estudio del estudiante futuro a titularse.

De acuerdo a la RAE (1), se tienen dos concepciones acerca de la palabra TESIS, de manera técnica es:

1. Conclusión, proposición que se mantiene con razonamientos.
2. Disertación escrita que presenta a la universidad el aspirante al título de doctor en una facultad.

“La tesis se deberá exponer en forma oral y someter a escrutinio ante un jurado. El jurado revisará el documento de tesis y la exposición y decidirá si se otorga o no el grado en cuestión al sustentante.” (2). Cita de *¿Qué es una tesis?* Facultad de Ingeniería; Universidad Católica Sedes Sapientiae.

Objetivos e importancia

EL principal objetivo de una tesis es poder ofrecer al egresado universitario una visión de la realidad con respecto a su profesión a través de una lectura que rompa con los parámetros de una visión rígida o tradicionalista de su campo de estudio.

Esto de acuerdo a datos del estudio: *¿Qué es una tesis? Universidad autónoma del Edo. De México.2004. Varios autores.*

Al mismo tiempo, existe una responsabilidad social al momento de elegir esta opción de titulación; pues más que un documento de investigación o demostración de conocimiento, se trata de un trabajo universitario que debe tener una función real y práctica, que aún con sus limitantes de investigación pueda acatar y apoyar en soluciones prácticas a la sociedad a la que sirve.

Fuente:

(1)2018.Definición de *Tesis*.España.Real Academia Española.<https://dle.rae.es/?id=ZeE19CB>

(2)2018. *Qué es una tesis y para que sirve*.Perú.Ingenium, Facultad de Ingeniería.

<http://camp.ucss.edu.pe/ingenium/index.php/sistemas/124-que-es-una-tesis-y-para-que-sirve>

De acuerdo al artículo citado anteriormente (3):

“En la tesis universitaria...reside la vinculación entre la formación académica y el ejercicio profesional: la autonomía de pensamiento. Además, es el mecanismo que comprueba ante la sociedad que el egresado es capaz de reflexionar acerca de alguna problemática, de argumentar sus decisiones y expresar ideas por escrito de manera lógica y coherente.”

Por tanto, se concluye:

La tesis forma parte de un proceso universitario que parte desde el inicio de los estudios del universitario o superiores hasta su culminación, siendo entonces un documento demostrativo del conocimiento adquirido que además cumple dos funciones esenciales:

1. Ampliar el conocimiento del estudiante, pero no tanto de forma técnica, sino con respecto a una visión y reflexión autónoma de sus propios intereses y situación del campo de estudio del mismo estudiante, donde se rompen viejos paradigmas para que el futuro profesionista pueda ejercer de acuerdo una visión más bien fresca e innovadora de acuerdo a las nuevas necesidades de una sociedad cambiante.
2. Que la tesis además tenga una utilidad práctica dentro de su campo de estudio, ya sea ampliando el conocimiento u ofreciendo nuevas herramientas metodológicas e incluso técnica y tecnológicas, en resumen: que su metodología no solo quede en aspectos teóricos, sino que pueda ser usada y replicada en beneficio del país, bajo los marcos de la ética profesional y la normatividad vigente.

Tesis en arquitectura

De acuerdo a lo expuesto anteriormente la tesis en arquitectura deberá fungir como un compendio de conocimiento orientado hacia un proyecto cuasi ejecutivo que pueda solventar un problema social real de la región o área de estudio. Diversos estudios lo definen así:

“...es en esencia el desarrollo de un Proyecto arquitectónico a nivel ejecutivo que se plantea como solución hipotética a una necesidad social en un sitio y en un contexto determinado; el propósito es conseguir a través de la disciplina bienestar individual y/o colectivo”. *Guía para elaborar tesis de arquitectura. Mendoza Kaplan Laura .2018 (4).*

Fuente:

(3) 2018. *Qué es una tesis y para que sirve.* Perú. Ingenium, Facultad de Ingeniería.

Recuperado de <http://camp.ucss.edu.pe/ingenium/index.php/sistemas/124-que-es-una-tesis-y-para-que-sirve>

(4) Facultad de Arquitectura Universidad Veracruzana. 2018. *Guía para elaborar una tesis de Arquitectura aplicada a proyectos arquitectónicos.* México. Universidad Veracruzana.

Recuperado de <https://www.uv.mx/arquitectura/files/2016/08/Guia-para-elaborar-Tesis-de-Arq.pdf>

Esta tesis busca exponer la problemática a través de la investigación de una zona de estudio al interior de la Alcaldía Iztapalapa que comprende parcialmente o en su totalidad las colonias: Palmitas, San José Buena Vista, Buenavista, Citlalli, Unidad Habitacional Santa María Aztahuacan, Unidad Habitacional Teatinos, Tenorios y Reforma Política; con el objetivo de desarrollar propuestas que intenten resolver las necesidades que resulten del diagnóstico.

Antecedentes históricos

Desde sus orígenes en la época prehispánica la Alcaldía Iztapalapa estaba dedicada a la agricultura, posteriormente debido a acciones encaminadas a desecar el Valle de México aunado al acelerado crecimiento urbano e industrial terminó con la mayoría de las actividades agropecuarias, así como dando paso a la contaminación del agua.

Hasta 1940 se podía navegar sobre el Canal de la Viga, desde el mercado de Jamaica hasta Xochimilco y Tláhuac, desde ahí se podían ver las chinampas de Santa Anita, Iztacalco, Mexicaltzingo e Iztapalapa.

En la década de 1950, los canales del sur ya estaban casi totalmente secos y entonces se pensó y diseñó la solución que sigue hasta hoy: alimentar los canales con aguas residuales previamente tratadas en plantas creadas para tales efectos. Así, se dio paso al desarrollo de la capital, aunque para eso se terminará con los campos.

En la actualidad estas colonias sufren de severos problemas de inundación debido a que esta zona carece de áreas verdes que puedan absorber en agua de lluvia y así alimentar los mantos acuíferos. Existe un mal manejo del agua de lluvia no, se aprovecha, se mezcla con el agua residual, se acumula y provoca inundaciones.

El crecimiento demográfico de la Alcaldía Iztapalapa con respecto a la Ciudad de México ha aumentado el 7.60% en 1970 a 20.86% en 2005. Esto ha generado que tengamos una zona mayormente habitacional con altos índices de criminalidad y deficiencia de áreas recreativas y de esparcimiento.

El primer capítulo pretende exponer la metodología para la presentación de la investigación de la zona de estudio, así como la investigación misma para concluir en un diagnóstico que será la base para las propuestas, éstas, a su vez, buscarán corresponder en todos sus elementos al diagnóstico y a las variables estudiadas.

El segundo capítulo define las propuestas que se generaron como respuesta a lo establecido en el diagnóstico. Uno de los mayores desafíos al generar el diseño de las propuestas es buscar un impacto positivo y benéfico en la población de la zona de estudio que además corresponda al contexto urbano, social y político en que se encuentra.

El tercer capítulo describe cómo se desarrollarán las propuestas y las especificaciones de cada una de ellas hasta llegar a resolver todas las cuestiones técnicas que impliquen.

El presente trabajo de investigación está estructurado en tres capítulos principales que son:

1. Investigación. El área de estudio se tomó en la alcaldía Iztapalapa en la vialidad principal Eje 8 Ermita Iztapalapa, Av. de las Minas, Av. de las torres y el Volcán Jaltepec. En disposiciones sociales, urbanas y arquitectónicas, para conocer la problemática y las necesidades de esta zona, aproximándose entonces un Diagnóstico de la misma.

2. Propuestas urbano/arquitectónicas. De acuerdo a los estudios previos del diagnóstico, se incluirán las propuestas arquitectónicas óptimas para lograr satisfacer las necesidades que se definirán; se busca principalmente desarrollar la zona con una idea arquitectónica y urbana de vanguardia.

3. Desarrollo de propuestas arquitectónicas. Tomando en cuenta las condiciones económicas y necesidades sociales, principalmente en el aspecto de salud se desarrollan las propuestas arquitectónicas.

Capítulo 1

Investigación

1.1 Planteamiento del problema

1.1.1 Objetivos

Objetivos Generales

Regenerar y rehabilitar de manera urbana la zona de estudio generando formas arquitectónicas que promuevan el mejoramiento de la accesibilidad e inclusión, considerando sobre todo la salud de la población.

Objetivos Particulares

Promover el desarrollo de la salud de la población para que tenga un impacto positivo en la economía de la población. Realizar propuestas de equipamiento que permitan a la población realizar actividades de desarrollo laboral y personal, a través de *proyectos de capacitación del cuidado de la salud de esa población para conservar los estándares adecuados a nivel de recursos humanos para el desarrollo económico continuo.*

Objetivos Urbanos

Mejoramiento de la imagen urbana, buscar solución a principales problemas de movilidad, inundaciones e inseguridad, salubridad y de salud. Proponer espacios que propicien la recreación y las relaciones sociales.

Objetivos arquitectónicos

Creación de formas arquitectónicas que propicien el sentido de identidad de la comunidad: como sistemas constructivos económicos y ambientes que promuevan una excelente salud.

Objetivos ambientales

Creación de espacios urbanos y arquitectónicos sustentables que permitan reducir el impacto ambiental a nivel local.

Utilización de técnicas que impacten de manera positiva en el ecosistema. Utilizar las Zonas inundables como oportunidad para el buen manejo y aprovechamiento de los recursos hidráulicos.

1.1.2 Preguntas de investigación

- ¿Cuáles son las principales formas arquitectónicas en el área de estudio? (Alcaldía Iztapalapa: ¿Palmitas, San José Buena Vista, Buenavista, Citlalli, Unidad Habitacional Santa María Aztahuacan, Unidad Habitacional Teatinos, Tenorios y Reforma Política)?
- ¿Cuáles son las consecuencias sociales, culturales y económicas de las formas puramente ortogonales o euclidianas a nivel arquitectónico que tiene la zona de estudio y cómo es que influyen en la salud e integridad física de la población?
- ¿Porque la Alcaldía Iztapalapa en estas colonias presenta esta configuración formal euclidiana desde su traza urbana, ejes y arquitectura y cómo es que se relaciona con los servicios y capacidad de atención de los servicios de salud y del cuidado físico de los habitantes?
- ¿Qué propuestas arquitectónicas y urbanas con formas no euclidianas pueden implementarse para regenerar la zona a este nivel?
- ¿Cómo sería el contraste de las nuevas formas no euclidianas o nuevas formas arquitectónicas que contrastan con las formas arquitectónicas ortogonales y tradicionalistas y urbanas existentes?

1.1.3 Justificación

- Se puede mejorar la imagen urbana tomando en cuenta los factores de funcionalidad, seguridad y salud.
- El principal interés por estudiar y atender esta zona de trabajo, se debe a la importancia que tiene este territorio en la ciudad de México con gran importancia cultural, económica e histórica.
- El deterioro que presenta la zona a nivel económico y social, entre otros; es notable con respecto a otras áreas de la Ciudad de México y otras ciudades del país; de acuerdo a ***Hoyo del Crimen (con información de la PGR) (2)***: “esta zona cuenta 85 puntos de criminalidad diaria en promedio, que se considera un nivel alto”, además de graves problemas físicos en un gran porcentaje de la población debido a estos fenómenos.
- Se determina entonces una zona de la Ciudad de México muy dañada a nivel social y físico; por lo tanto, es relevante hacer una investigación al respecto para averiguar las principales formas arquitectónicas y urbanas de esta área que coadyuvan o producen los problemas y causas de los mismos y como pueden y cómo puede contribuir a mitigarlos desde la perspectiva arquitectónica y urbana.

1.1.4 Marco teórico de referencia

Para la planificación y desarrollo de la propuesta arquitectónica se ha usado el planteamiento teórico de Vittorio Gregotti como marco de todo el conocimiento teoría de arquitectura aplicable:

De acuerdo a Vittorio Gregotti, en el territorio de la arquitectura (5):

En la autonomía de la fase proyectual se expresa lo siguiente: “existe plena autonomía entre el proyectista y el ejecutor”.

De acuerdo a lo anterior el proyectista tiene plena responsabilidad en poder mostrar eficientemente sus resultados de diseño de acuerdo a la etapa de todo el proceso que implica la obra; eso quiere decir necesita presentar el material y los recursos de diseño de la manera más entendible, ya que en este caso; el proyectista es solo una parte de un gran mecanismo de creación de la obra arquitectónica.

En este caso debemos entender a cabalidad el término *PROYECTO*: que de acuerdo a Gregotti son “símbolos para comunicar la intención arquitectónica”.

Todo lo anterior nos lleva a también al análisis del *problema del significado*, en este el autor define la forma arquitectónica de la siguiente forma: “manera en que están ordenadas las partes y los materiales”, y es justamente a la posibilidad de poder comunicar este orden al término que conoce como *figura*.

Esta forma arquitectónica en el caso de esta tesis de acuerdo a lo planteado por GREGOTTI se expresará primero en su totalidad como objeto tridimensional para después ser descompuesto en las figuras bidimensionales correspondientes.

Fuente:

(5) Gregotti V. 1972. *El territorio de la arquitectura*. Barcelona, España. Editorial Gustavo Gili.

De acuerdo a Roberto Eibenschutz, en una estrategia para el futuro de la Metrópoli (6), se puede tomar como análogo metodológico su estudio sobre la Ciudad de México:

Es una estrategia a mediano plazo que involucra el papel de la Ciudad de México en el desarrollo nacional, la cual plantea que la Ciudad tiene tal importancia económica y social que incluso resiste a las diversas crisis por las que ha pasado el país. Se tiene que tomar en cuenta también la distribución demográfica en la región la cual se provee que para el 2020 se incrementará en 10.5 millones en toda la megalópolis para alcanzar entonces los 34 millones de habitantes.

Además, que se consideran los siguientes aspectos:

- El rescate ecológico de la cuenca del valle de México
- La organización de las comunicaciones y el transporte.
- Centros de servicios y equipamientos
- La estructura urbana, considerando la historia de cómo se ha trazado las zonas de equipamientos y de uso habitacional.

También se deben plantear algunas propuestas para el desarrollo económico que contempla diversas estrategias, entre ellas:

- La estrategia de planeación urbana donde se pretende traducir en términos territoriales las orientaciones de la política del gobierno local/CDMX)
- Revisar las normas de establecimiento y fomento de las actividades económicas; o sea; investigar cómo es que se podría: generar más empleo, reducir el consumo de agua y electricidad, contribuir con las importaciones Y exportaciones directas e indirectamente etc.

De acuerdo a Eibenschutz es relevante estudiar la clasificación del suelo de la ciudad, donde, por ejemplo; en el caso de la Ciudad de México menciona dos grandes dimensiones. El suelo urbano, y el suelo para la conservación, al mismo tiempo; deben preverse los crecimientos de las áreas de actuación en cada una de estas dimensiones.

Fuente:(6) Eibenschutz R.1997.Una estrategia para el futuro de la metrópoli. Ciudad de México, México. Fundación Distrito Federal Cambio XXI.

Para la metodología que se seguirá en esta investigación se ha consultado Metodología de la investigación de Baptista (7) donde se consideran los siguientes puntos:

Para el **planteamiento del problema**, parte fundamental de cualquier investigación se requiere entonces seguir la siguiente metodología.

1. Determinar los Objetivos, a través de varios enunciados donde se afinarán las intenciones acerca de lo que se quieren investigar y se plantea de forma clara.
2. Posteriormente, se deben realizar las preguntas de investigación, donde se refinan los objetivos en forma de preguntas, para cada párrafo u objetivo debe ser formulado en forma de pregunta para conocer su naturaleza, se tiene que hacer con forma específica y sin dejar rastro de ambigüedad, tenemos así que utilizar términos muy específicos.
3. El siguiente paso es justificar la investigación; es en este momento donde se debe revisar la importancia de la investigación e igualmente como se ha realizado en los anteriores pasos, se tiene que enunciar los argumentos que justifiquen la relevancia de la investigación y si tiene legítima validez realizarla.
4. Después se considera la viabilidad de la investigación, donde se revisa que tan posible en términos económicos y de recursos temporales y de personal se podría llevar a cabo la investigación, todo depende de la magnitud de la misma y del presupuesto.
5. Al final se plantean las deficiencias que se puedan tener con respecto a la investigación, y las consecuencias de esta investigación donde se conoce la importancia ética que sobrellevar al investigar el tema elegido si es que tiene implicaciones de este tipo.

Fuente:

(7) Baptista, Fernández, Hernández; Metodología de la investigación. Mc Graw Hill.

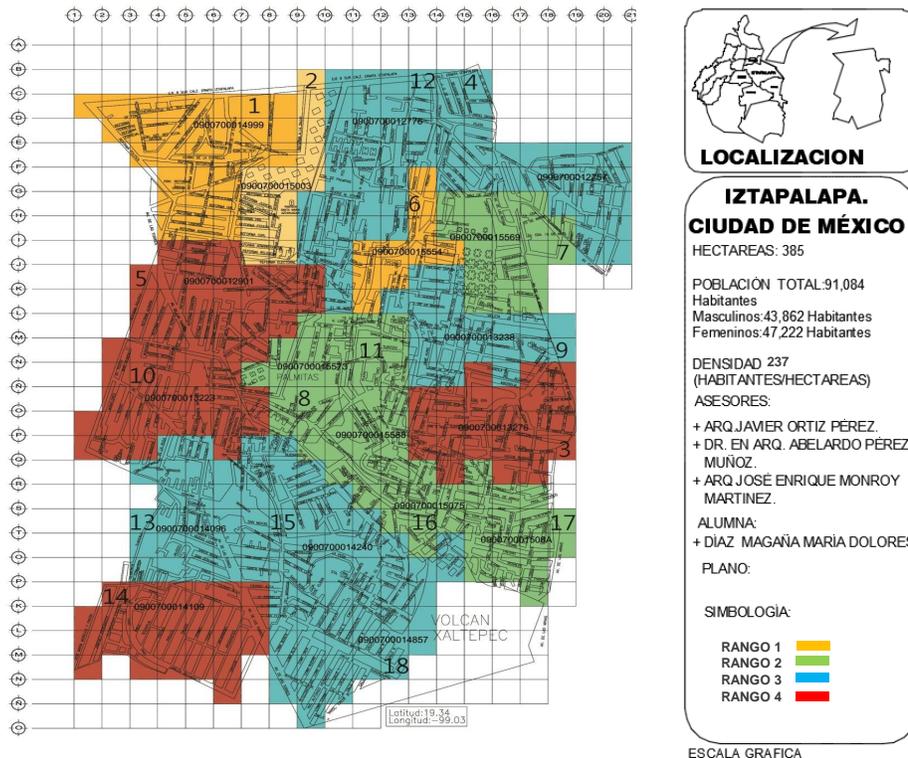
1.4 Delimitación

1.4.1 Criterios de delimitación y área de estudio

Para realizar la delimitación del área de estudio se tomó la vialidad principal Eje 8 Ermita Iztapalapa, Av. de las Minas, Av. de las torres y el volcán Jaltepec. Nuestra zona de estudio comprendida por las colonias en la Alcaldía Iztapalapa: Palmitas, San José Buena Vista, Buenavista, Citlalli, Unidad Habitacional Santa María Aztahuacan, Unidad Habitacional Teatinos, Tenorios y Reforma Política presentan las mismas problemáticas de Riesgos, socioeconómicos, de insuficiencia de equipamiento, movilidad, etc. Así como características de la población y de potencialidad. También se utilizaron como delimitantes las AGEBS (Áreas Geo estadísticas Básicas) que nos permiten tener un mayor conocimiento de las variables de estudio a nivel estadístico.

1.4.2 Delimitación por agebs

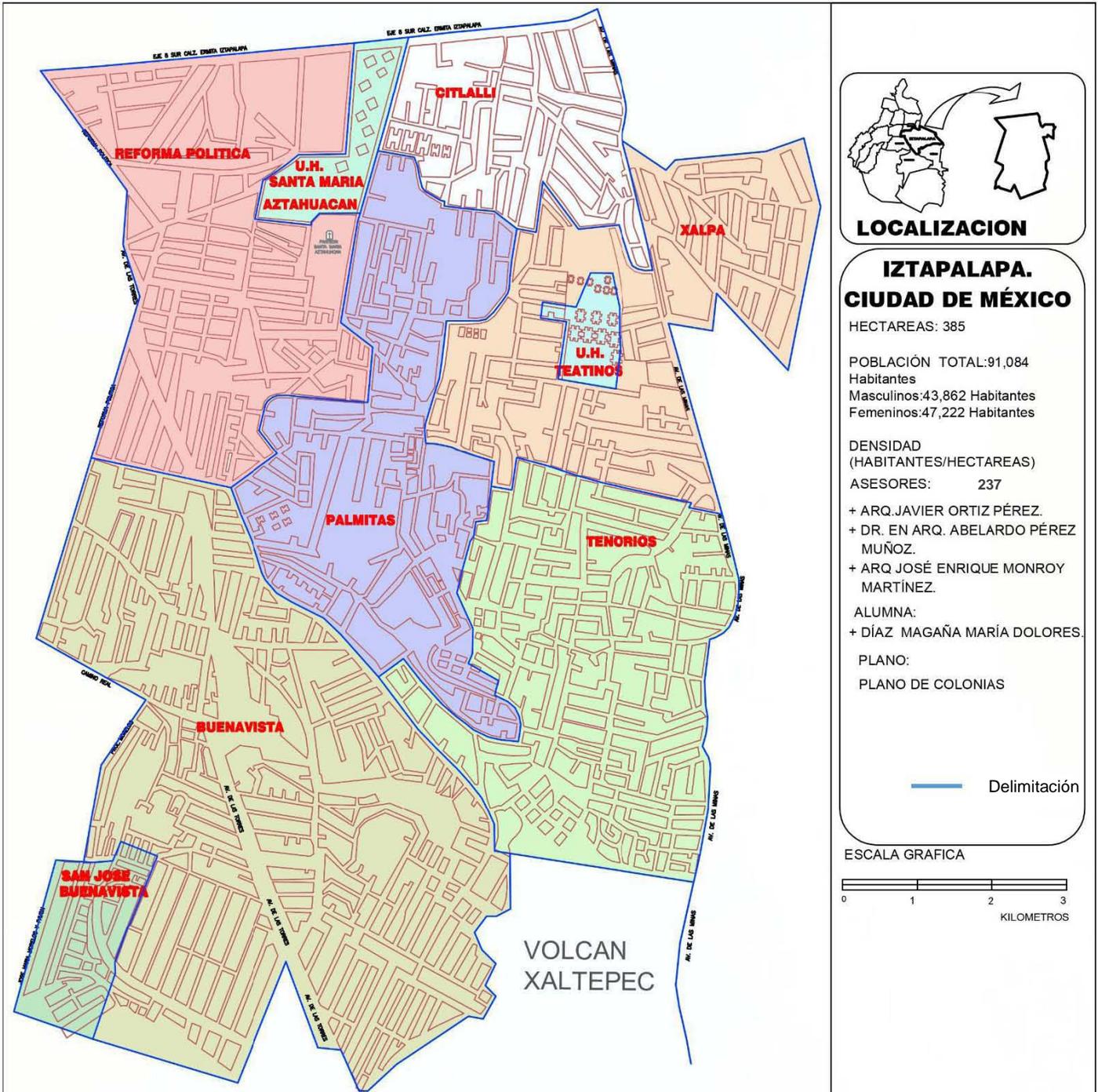
Se delimitó la zona en base a las AGEBS, que suman un total de 18 con dimensiones muy similares entre sí, las cuales ayudaron a definir los rangos correspondientes en cada problemática estudiada para poder así determinar zonas homogéneas con problemas puntuales, estas son:



Plano estadístico creación propia. Con información de: 2019. *Directorio estadístico de Unidades Económicas*. México. INEGI, DENUÉ.

Recuperado de: <http://www.beta.inegi.org.mx/app/mapa/denué/>

1.4.3 Plano de colonias

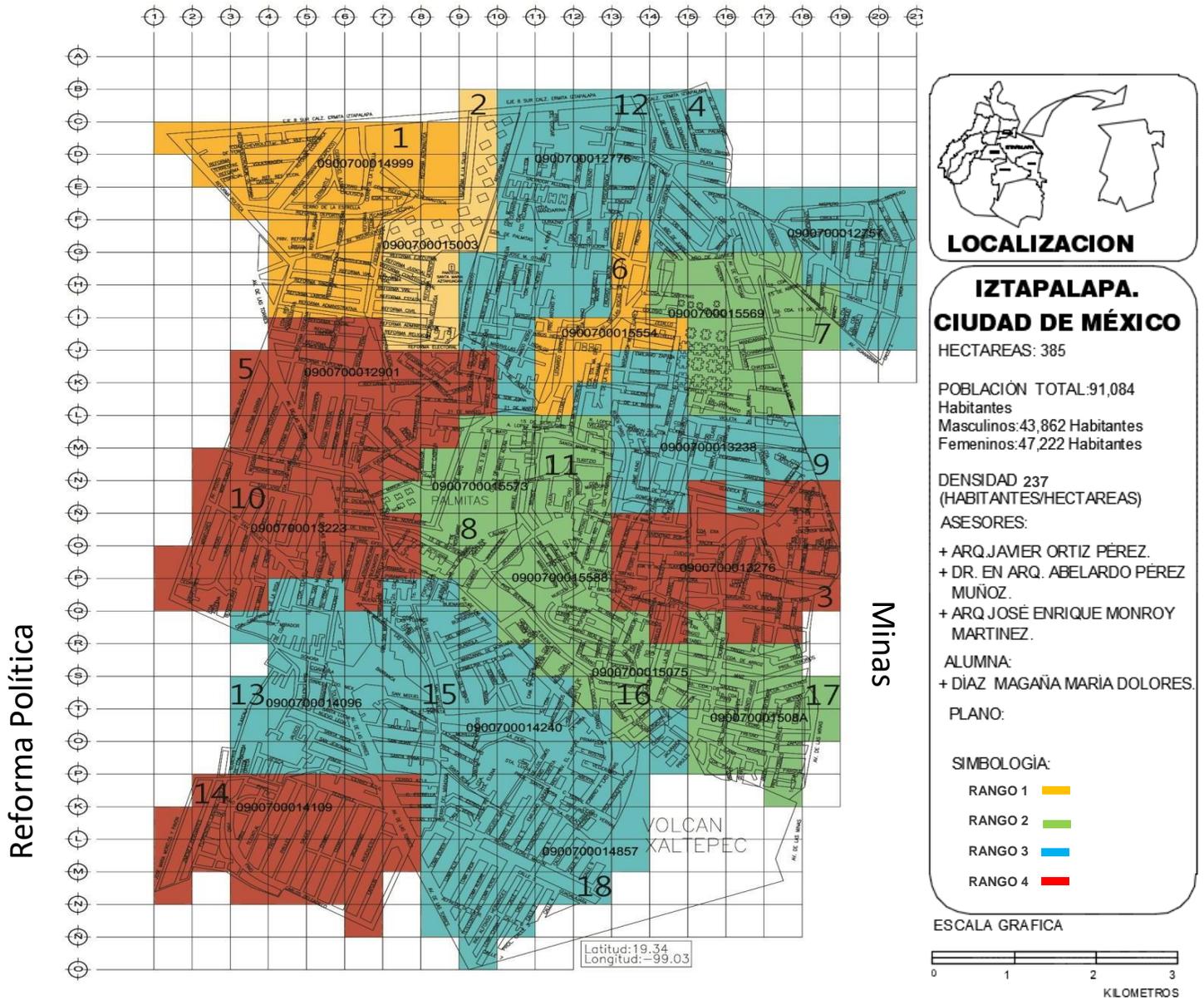


Fuente:
 Plano de colonias, creación propia con información de:

2019. Google maps. México. Google maps. Recuperado de:
<https://www.google.com.mx/maps/@19.332972,-99.0337728,15z>

1.4.4 Plano de agebs

Ermita Iztapalapa



Volcán Xaltepec

Plano de densidad estadística de AGEBS creación propia.

Fuente:

Con información de: 2019. *Directorio estadístico de Unidades Económicas*. México. INEGI, DENUÉ.

Recuperado de: <http://www.beta.inegi.org.mx/app/mapa/denué/>

1.4.5 Descripción de la poligonal

El *polígono* empieza en la Calle Reforma Política y el Eje 8 Ermita Iztapalapa; continúa al Este un tramo de 8 hectáreas;

Norte: Al norte con una hectárea; al Este un tramo de 7 hectáreas hasta la calle Av. de las Minas. De Av. de la Minas y Eje 8 Ermita Iztapalapa un tramo de 3 hectáreas hacia el sur hasta la calle Tejocotes. En Av. de las minas y Tejocotes un tramo de 5 hectáreas hacia el Este.

De la calle Prolongación Níspero y Pisos un tramo de 5 hectáreas hacia el sur hasta llegar a la Calle 2 y Av. Guanábana. Hacia el Oeste un tramo de 3 hectáreas hasta topar con Av. de las Minas y 2da. Cerrada de 15 de abril. 2 tramos hacia el sur sobre Av. de las Minas hasta llegar a la calle de Arenal.

Este: Al Este una hectárea sobre Av. de las Minas. Un tramo de 6 hectáreas hacia el sur recorriendo aún Av. de las Minas. Una hectárea hacia el Oeste; 2 hacia el sur para llegar a Pról. Tenorios y Av. de las Minas; una hectárea al Este, dos al sur para llegar a Zapote y Av. de las Minas y una al Oeste que llega con nuestro límite natural que es el volcán Xaltepec. Una hectárea al norte que es dónde termina la calle de Jardín.

Oeste: Un tramo de 3 hectáreas al Oeste; 3 hectáreas hacia el sur; una hectárea al Oeste; una hectárea al sur que es dónde termina la calle Guadalajara; 2 hectáreas al Oeste; una hectárea hacia el sur; una hectárea hacia el Este; una hectárea hacia el sur llegando a calle 7 y Av. de las torres.

Una hectárea al Oeste; una hectárea al norte; una hectárea al Oeste y un tramo de 2 hectáreas al norte hasta llegar a Av. de las torres y loma bonita.

Una hectárea hacia el Oeste; 2 hectáreas hacia el sur hasta llegar a dónde finaliza la calle Carlos Delgadillo. Una hectárea hacia el Oeste; una hectárea hacia el norte; Un tramo de 3 hectáreas hacia el Oeste; una hectárea hacia el norte; una hectárea hacia el Oeste;

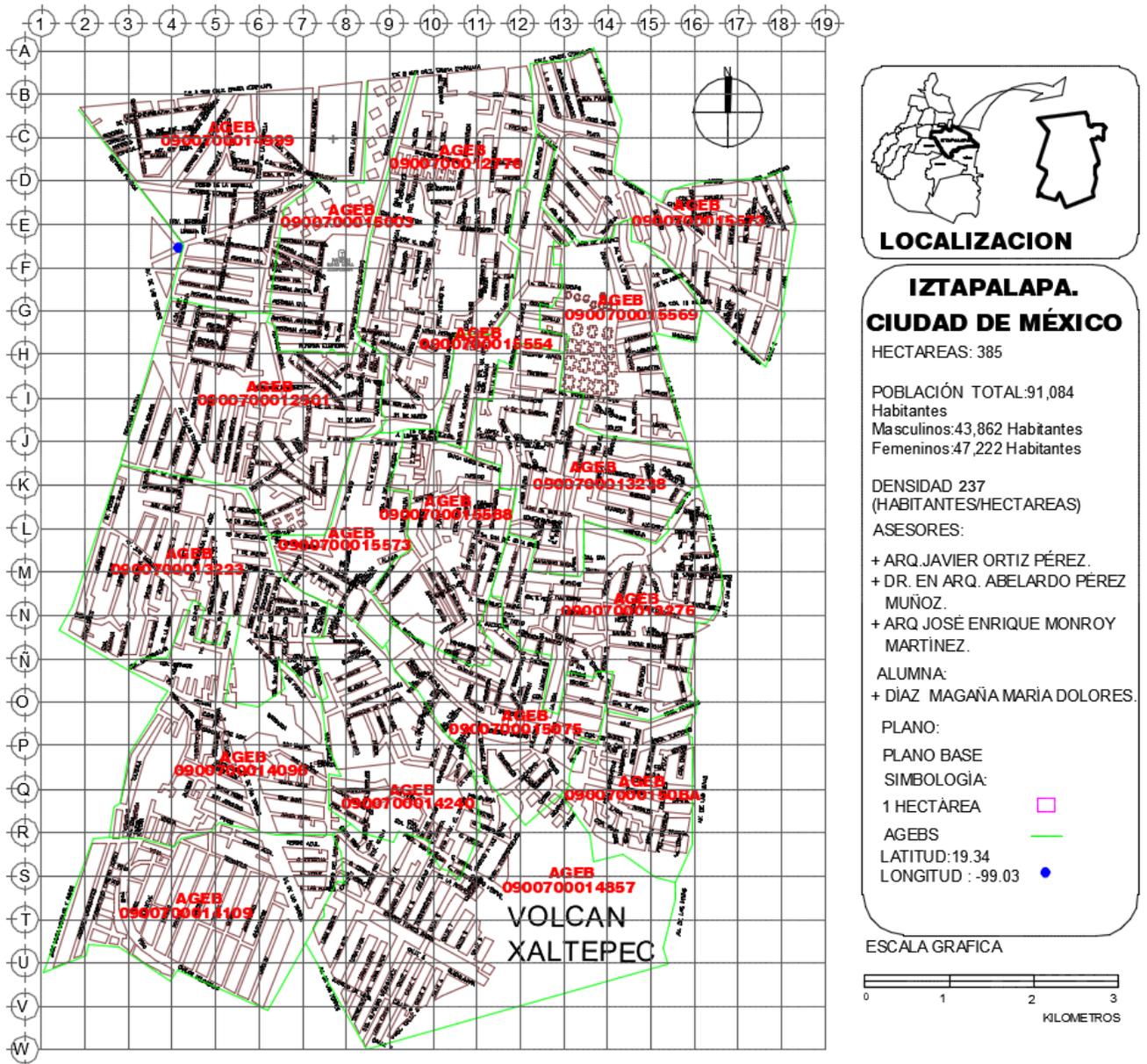
Sur: una hectárea hacia el sur y una hectárea hacia el Oeste que es donde finaliza María Morelos y Pavón. Un tramo de 3 hectáreas hacia el Norte; una hectárea al Este; una hectárea hacia el Norte; una hectárea hacia Este llegando a dónde empieza la calle de Veracruz.

Un tramo de 3 hectáreas hacia el Norte; una hectárea al Este; una hectárea hacia el Norte; una hectárea hacia el Oeste; una hectárea hacia el Norte llegando a la calle de Benito Juárez y Sonora.

Un tramo de 2 hectáreas hacia el Oeste para llegar a Reforma Política y Sonora. Un tramo de 2 hectáreas hacia el Norte; una hectárea hacia el Este; un tramo de 3 hectáreas hacia el Norte; una hectárea hacia el Este llegando a Reforma Política y Av. de las Minas.

Un tramo de 3 hectáreas hacia el Norte; una hectárea hacia el Este llegando a Av. de las Torres y Reforma Política. Un tramo de 4 hectáreas hacia el Norte hasta llegar a Reforma Deportiva y Reforma Política. Una hectárea hacia el Oeste; una hectárea hacia el norte; una hectárea hacia el Oeste; una hectárea hacia el Norte; una hectárea hacia el Oeste y una hectárea hacia el Norte cerrando nuestro polígono en Reforma Política y Eje 8 Ermita Iztapalapa.

1.5 Plano base



Plano Base con hectáreas creación propia.

Fuente:

Con información de: 2019. *Directorio estadístico de Unidades Económicas*. México. INEGI, DENUE.

Recuperado de <http://www.beta.inegi.org.mx/app/mapa/denue/>

1.6 Metodología

1. Se determinan problemáticas generales que son evidentes en la zona de estudio. Se realiza una investigación de las variables por Agebs (Áreas Geo estadísticas Básicas) que se van determinando dependiendo de la problemática general detectada, aunada a las problemáticas particulares que se van encontrando a lo largo de la investigación.
2. Se generan tablas en las que se vacían los datos de las variables estudiadas de las 18 Agebs y se separan por rangos para generar gráficas en las que se puede observar el comportamiento y característica de cada variable. Se plasma la información en un plano base con la utilización de colores que representan los rangos para que de manera gráfica y simplificada puedan interpretarse los datos de la tabla.
3. Se busca encontrar zonas con características similares para homogeneizar la información para analizar y describir el comportamiento de estas zonas homogéneas y obtener como resultado un diagnóstico del que se va a partir para dar origen a las Propuestas generales y posteriormente a las particulares.
4. Y por último se genera el desarrollo de las propuestas desde su conceptualización hasta su resolución técnica que buscarán dar respuesta al diagnóstico generado.

1.6.1 Formulación de las hipótesis

1. Con las problemáticas y los objetivos planteados, se espera resolver de manera congruente el diagnóstico obtenido de la investigación de las variables.
2. La dotación de equipamiento encaminado la salud se logrará que la gente pueda dirigir su atención a actividades más productivas que se reduzca el índice de enfermedades.

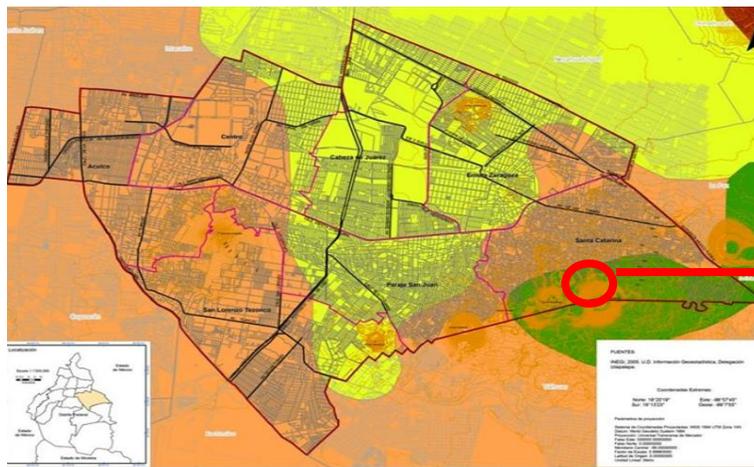
1.7. Diagnóstico

1.7.1 Aspectos físicos naturales y medio ambiente

1.7.1.1 Clima

El clima en la Alcaldía Iztapalapa es cálido y templado. Los veranos aquí tienen una buena cantidad de lluvia, mientras que en el invierno disminuye. Este clima es considerado Cwb según la clasificación climática de Köppen - Geiger (8). La temperatura promedio en Iztapalapa es 15.9 ° C. Hay alrededor de precipitaciones de 633 mm. (Dato determinante para calcular la precipitación pluvial).

1.7.1.2 Tipos de suelo (2)



-  Lomerío sin fase volcánica con laderas escarpadas: Sierra Catarina, y Peñón del marqués Cerro de la Estrella.
-  Llanura Volcánica: Zona de estudio de esta tesis; Colonia Palmitas y aledañas.
-  Transición y lacustre.

Fuentes:

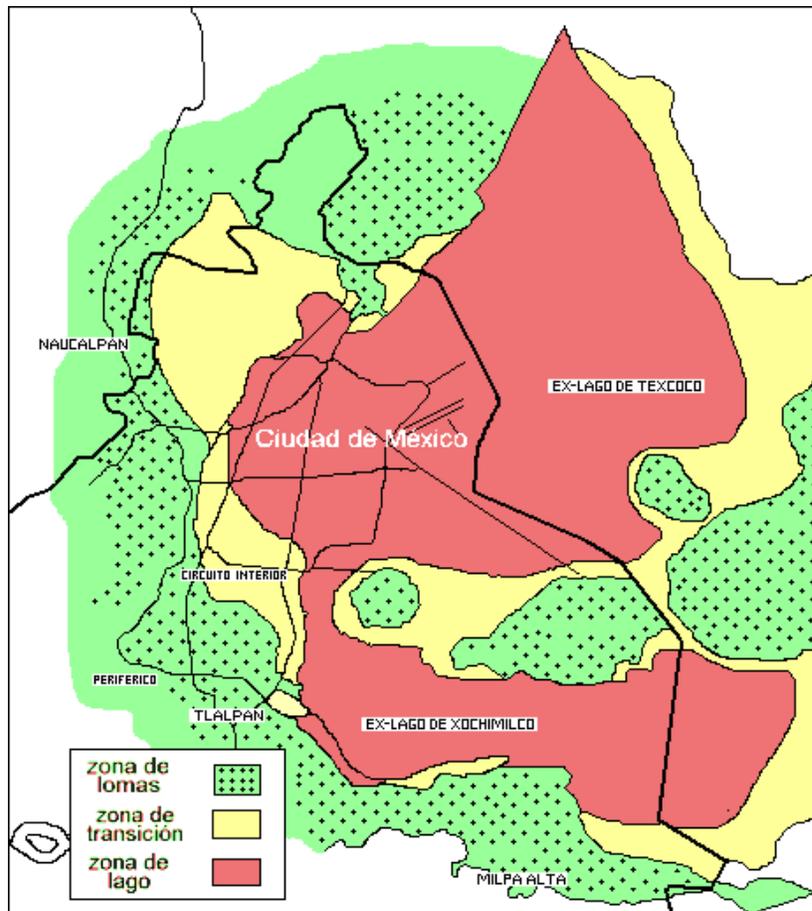
(8):2018. Meteorología y Climatología de Navarra. España. Navarra.

Recuperado:http://www.normateca.sedesol.gob.mx/work/models/SEDESOL/Resource/2612/Atlas_Estados/09007_IZTAPALAPA/1_ATLAS_DE_RIESGOS.pdf

1.7.1.2 Relieve

De acuerdo al Atlas de riesgo de la Alcaldía Iztapalapa (2018) (9), la geología de la zona corresponde al valle lacustre, piedemonte y de estructuras volcánicas.

La zona de lomas incluye las elevaciones mayores en Iztapalapa que corresponden a edificios volcánicos de la sierra de Santa Catarina, Cerro de la estrella y Peñón del marqués.



Atlas de riesgo de la Alcaldía Iztapalapa (2018)

Fuente:

(9): 2018. Atlas de Riesgos naturales de la Alcaldía Iztapalapa. Alcaldía Iztapalapa, México, CDMX. SEDESOL. Recuperado de:

http://www.normateca.sedesol.gob.mx/work/models/SEDESOL/Resource/2612/Atlas_Estados/0900_7_IZTAPALAPA/1_ATLAS_DE_RIESGOS.pdf

1.7.1.3 Topografía

Una de las elevaciones topográficas que hay en Iztapalapa es la Sierra de Santa Catarina, que está constituida por una serie de conos volcánicos, con una longitud de 12 km y una elevación de 2 750 msnm. (10)



Plano Topográfico con Hectáreas, creación propia. Con información de:

(10) Fuente:

2018. Mapa topográfico de Iztapalapa. Iztapalapa, México, CDMX. Gaceta de Iztapalapa. Recuperado de: <https://gacetadeiztapalapa.wordpress.com/2014/11/04/iztapalapa-15-mil-viviendas-en-40-colonias-en-riesgo-de-colapsar/mapa-topografico-de-iztapalapa/>

1.7.1.4 Precipitación. Riesgos y vulnerabilidad

La zona se encuentra en una zona con un alto índice de inundaciones según lo registrado en el atlas de la CD MX (10).

Las delimitaciones de la zona de estudio son la calle minas al este, calle reforma política al oeste, al norte Avenida Ermita Iztapalapa y al sur el volcán Xaltepec.

De las 385 hectáreas del territorio de estudio solo el 39 % se localiza en una zona con riesgo de inundaciones por lluvia de temporada, lo cual representa solo 30 hectáreas quedando 430 hectáreas sin riesgos por inundación.

RIESGOS	ÁREAS	% ÁREA
ZONA INUNDABLE	140 HA	39 %
Zona NO Inundable	245 HA	62 %
TOTAL	385	100%

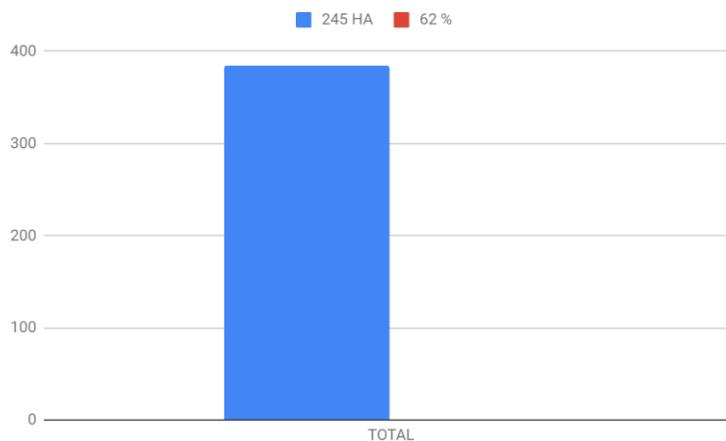


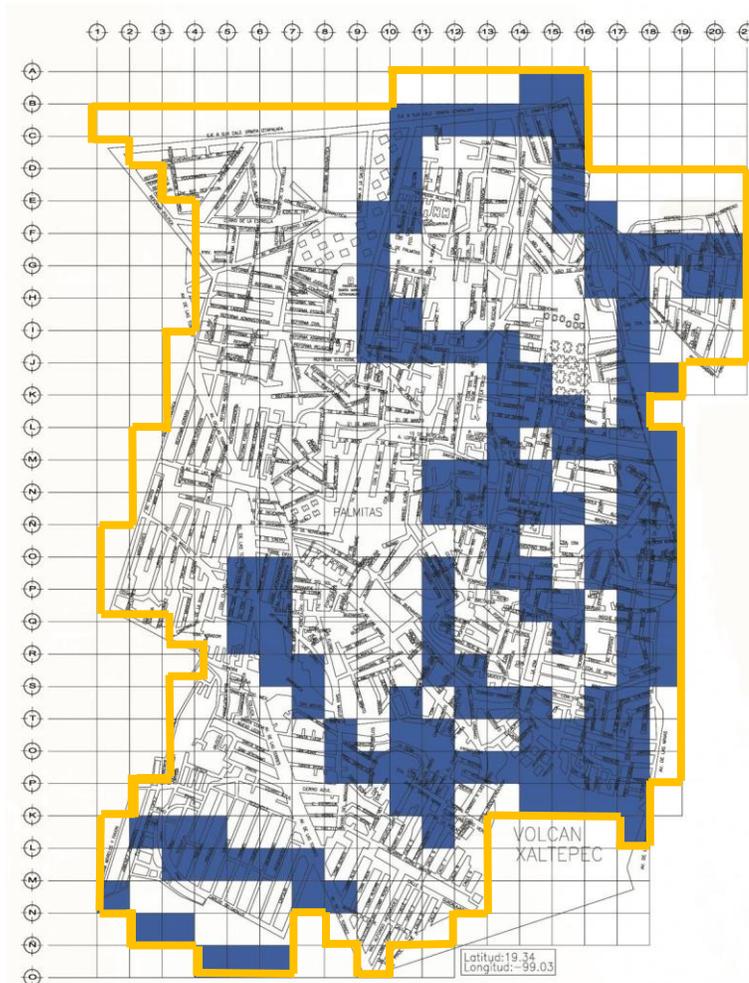
Tabla y gráficos de creación propia con información de:

Fuente:

2018. Atlas de Riesgos naturales de la Alcaldía Iztapalapa. Alcaldía Iztapalapa, México, CDMX. SEDESOL. Recuperado de:

http://www.normateca.sedesol.gob.mx/work/models/SEDESOL/Resource/2612/Atlas_Estados/09007_Iztapalapa/1_ATLAS_DE_RIESGOS.pdf

1.7.1.4 Precipitación. riesgos y vulnerabilidad (plano)



IZTAPALAPA.
CIUDAD DE MÉXICO
 HECTAREAS: 385

POBLACIÓN TOTAL: 91,084
 Habitantes
 Masculinos: 43,862 Habitantes
 Femeninos: 47,222 Habitantes

DENSIDAD 237
 (HABITANTES/HECTAREAS)

ASESORES:

- + ARQ. JAMER ORTIZ PÉREZ.
- + DR. EN ARQ. ABELARDO PÉREZ MUÑOZ.
- + ARQ. JOSÉ ENRIQUE MONROY MARTÍNEZ.

ALUMNA:
 + DÍAZ MAGAÑA MARÍA DOLORES.

PLANO:

SIMBOLOGÍA:

ÁREA DE MAYOR PRECIPITACIÓN



Plano de precipitación por hectárea, creación propia:

Fuente: 2018. Atlas de Riesgos naturales de la Alcaldía Iztapalapa. Alcaldía Iztapalapa, México, CDMX. SEDESOL.

Recuperado de:

http://www.normateca.sedesol.gob.mx/work/models/SEDESOL/Resource/2612/Atlas_Estados/09007_IZTAPALAPA/1_ATLAS_DE_RIESGOS.pdf

Propuesta de captación de agua pluvial Cálculo de capacidad

Analizando la información climatológica de la estación 00009052 ubicada en la Alcaldía Iztapalapa encontramos que la precipitación máxima diaria que se ha registrado en los últimos 60 años es de 65 mm. Si un mm de lluvia equivale a 1 lt en un m² y tenemos detectada la acumulación de agua en 1, 400,000 m²; entonces podemos mencionar que necesitamos capacidad para 91, 000,000 lt. Si un lt equivale a 0.001 m³; entonces necesitamos 91,000 m³; por lo tanto 300 m² para el almacenaje de agua. Entre los cuatro terrenos que son potenciales para el desarrollo del proyecto; encontramos que aproximadamente necesitamos 75 m² en cada terreno.

1.7.2 Medio urbano

1.7.2.1 Jerarquización de avenidas

El polígono de estudio cuenta **385 hectáreas** con una población de 91,775 habitantes, que comprende las colonias palmitas, San José Buena Vista, Buenavista, Citlalli, Unidad Habitacional Santa María Aztahuacan, Unidad Habitacional Teatinos, Tenorios y Reforma Política que se ubican en la alcaldía Iztapalapa, lugares con alta potencialidad debido a su historia, ubicación, uso de suelo entre otros aspectos que las convierten en referentes de la Ciudad de México.

De acuerdo al censo más reciente (INEGI, 2010) la colonia tiene una población de 91,775 habitantes.

La imagen urbana es mala debido a la falta de limpieza, mantenimiento, iluminación y poda de elementos vegetales; lo cual junto con los predios abandonados y que generan inseguridad y ambientes hostiles.

Estas colonias tienen potencia si se mejoran los pocos espacios de áreas verdes.



Fotografía: Calle Palmitas (10)



Fotografía: Calle minas (11)



Fotografía: Calle Reforma Política (12)

Fig. 10, 11, 12

Avenidas de delimitación de la zona.

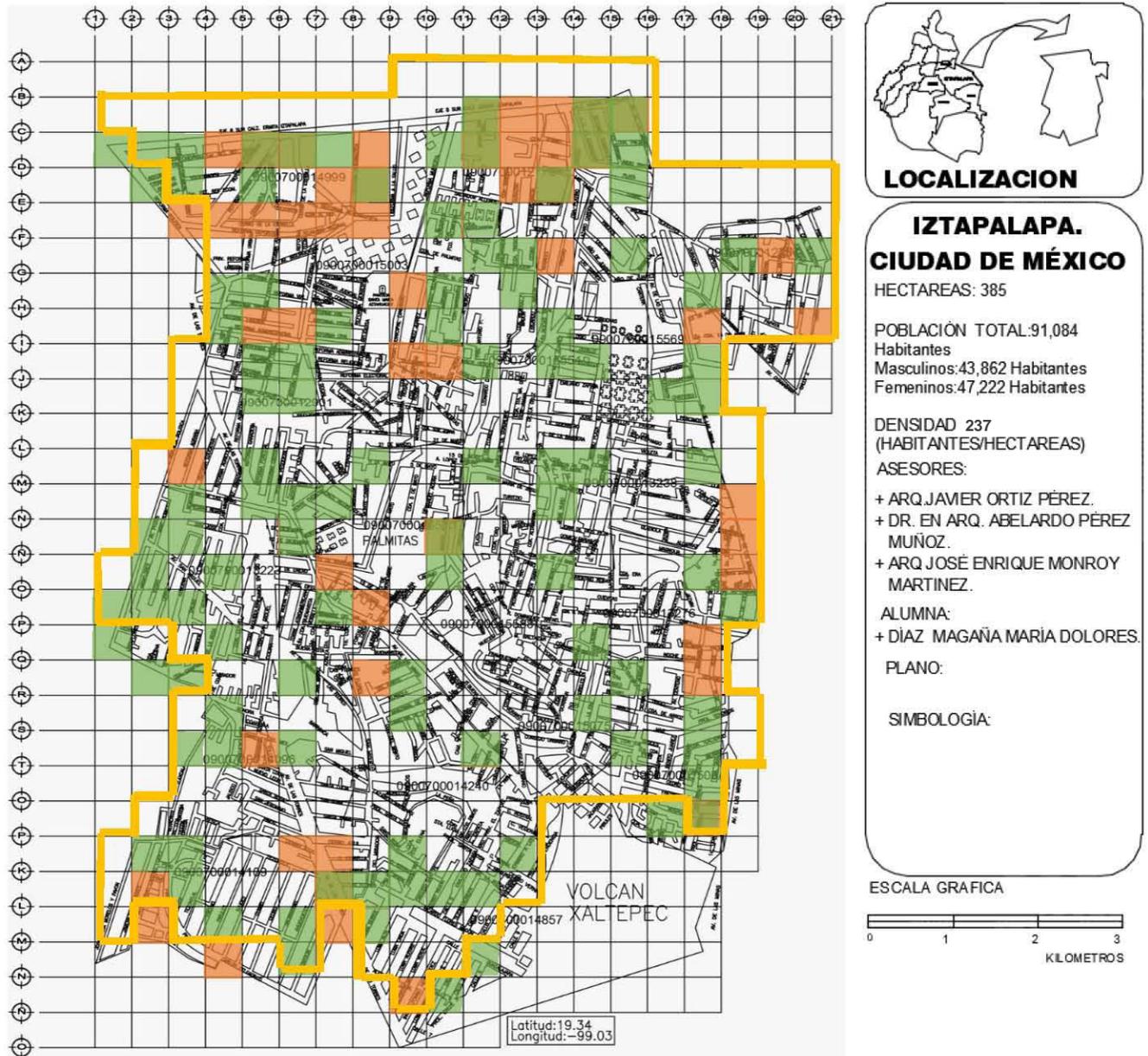
2019. Fotos de Palmitas y alrededores. México. Google Earth.

<https://www.google.com.mx/maps/@19.3449669,-99.0208894,3a,75y,65.52h,93.62t/data=!3m6!1e1!3m4!1sII5aZR42MMmAJXO9APH7Yg!2e0!7i13312!8i6656>

1.7.3 Problemáticas urbanas

1.7.3.1 Delincuencia

El índice de violencia es un factor importante 30 % del territorio concentrando en todo el polígono. (13)

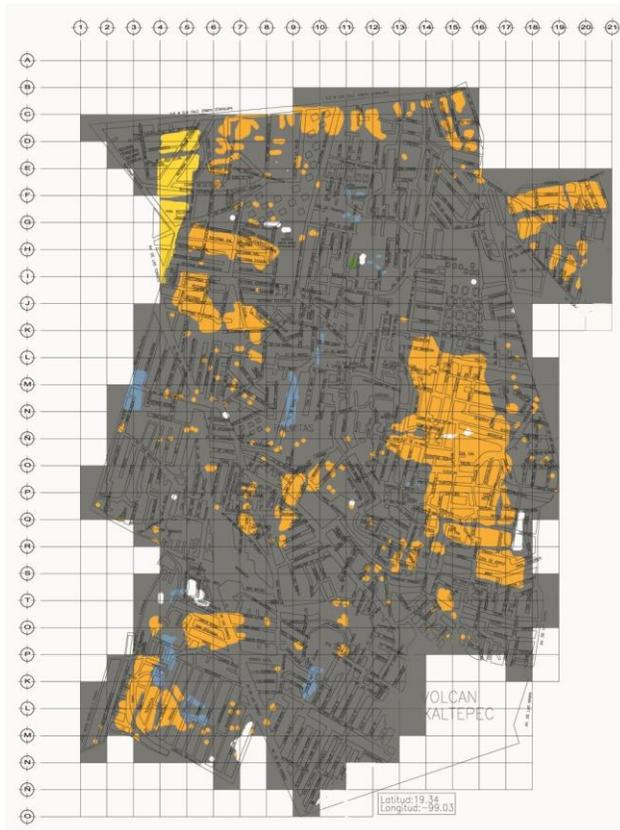


- Robos con violencia: de vehículo, robo a transeúnte y a bordo de microbús 116 hectáreas.
- Homicidio doloso, lesiones con arma de fuego y violaciones 65 hectáreas.

Plano de densidad de delincuencia, con información de:
(13): <https://hoyodecrimen.com/cuadrantes-mapa#13/19.3281/-99.1489>

1.7.3.2 Uso de suelo

Los usos de suelos más recientes fueron obtenidos gracias al material proporcionado por la Alcaldía Iztapalapa, dentro de nuestra área de estudio. Nos encontramos con 5 tipos de uso de suelo diferentes, los cuales se muestran en la tabla siguiente.



IZTAPALAPA.
CIUDAD DE MÉXICO
 HECTAREAS: 385
 POBLACIÓN TOTAL: 91,084
 Habitantes
 Masculinos: 43,862 Habitantes
 Femeninos: 47,222 Habitantes
 DENSIDAD: 237
 (HABITANTES/HECTAREAS)
 ASESORES:
 + ARQ. JAVIER ORTIZ PÉREZ.
 + DR. EN ARQ. ABELARDO PÉREZ MUÑOZ.
 + ARQ. JOSÉ ENRIQUE MONROY MARTÍNEZ.
 ALUMNA:
 + DÍAZ MAGAÑA MARÍA DOLORES.
 PLANO:
 SIMBOLOGÍA:

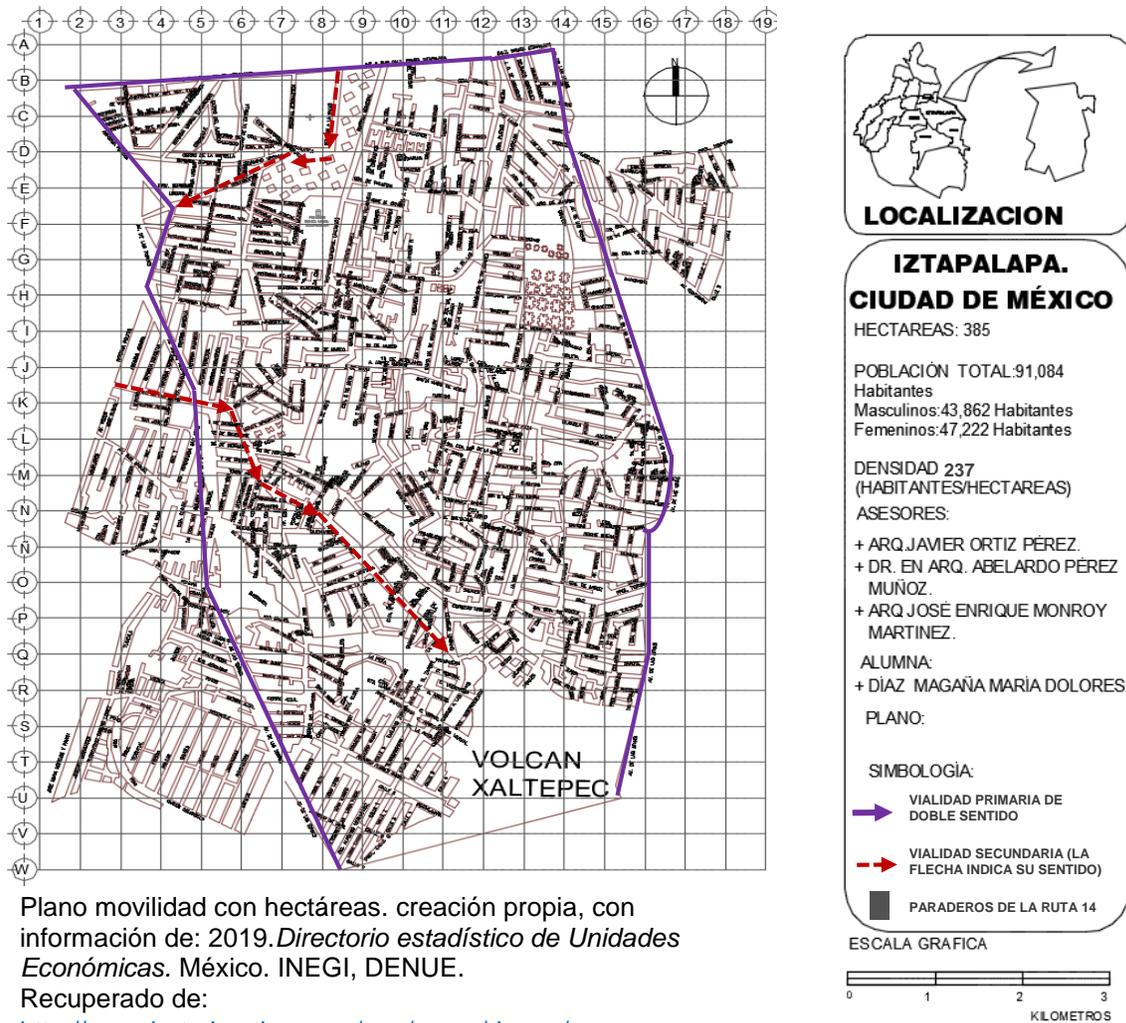


Plano de densidad de usos de suelo, creación propia, con información de: 2019. *Directorio estadístico de Unidades Económicas*. México. INEGI, DENUE.
 Recuperado de : <http://www.beta.inegi.org.mx/app/mapa/denue/>

Variable			
Habitacional	H	6%	5 HA
Habitacional con comercio en planta baja	HC	26%	39 HA
Equipamiento	E	3%	4 HA
Áreas verdes de valor ambiental	AV	2%	2 HA
Espacios abiertos, deportivo parques plazas y jardines	EA	1%	1 HA
Sin uso de suelo		62%	334 HA
Total		100%	385 HA

1.7.3.3 Movilidad

Vialidades Primarias y Secundarias, Dentro del polígono existen 2 vialidades principales que son: eje 8 sur calzada Ermita Iztapalapa y Avenida de las Minas y Avenida de las Torres, Vialidades secundarias Reforma Municipal y Reforma de la Salud. Dentro del polígono de estudio existen 2 medios de transporte los cuales son. La red de rutas de microbús ruta 14 que su **origen** Lechería o Manuel Acuña y su **destino** es metro constitución de 1917, y el RTP ruta 14 **origen** palmitas y su destino metro constitución línea 8. Ver tabla 1.1



Plano movilidad con hectáreas. creación propia, con información de: 2019. *Directorio estadístico de Unidades Económicas*. México. INEGI, DENUE. Recuperado de: <http://www.beta.inegi.org.mx/app/mapa/denue/>

Tabla 1.1

Nombre	Origen	Destino
Ruta 14	Metro constitución de 1917	Palmas, teatinos, mercado Citlalli, vocacional 7
Ruta 14	Metro constitución de 1917	Zapote lechería, secundaria 316, iglesia san Judas Tadeo, vocacional 7
Ruta 14 palmitas	Palmas, teatinos, mercado Citlalli, vocacional 7	Metro constitución de 1917

TIEMPO DE LAS RUTAS 20 MINUTOS APROXIMADAMENTE.

1.7.4 Aspectos demográficos

1.7.4.1 Población total

En estas estadísticas existe una distribución poblacional total por hectárea por AGEBS; lo que se concluye: La población presenta una **equitativa distribución** en todo el territorio de la siguiente forma: En el rango uno se encuentran las Agebs 1, 2, 6,8,16, y 17, en el rango dos se encuentran las Agebs 7,11,15 y 18. En el rango tres se encuentran las Agebs 4, 9, 12, 13 y 14, en el rango cuatro se encuentran las Agebs 3, 5 y 10.

1	0 – 2000 hab/agebs
2	2000 – 4000 hab/agebs
3	4000 – 6000 hab/agebs
4	6000 – 8000 hab/agebs

Cuadro explicativo de estas estadísticas: vemos que los porcentajes de densidad poblacional por grupo de AGEBS son casi iguales, por tanto, la población total coexiste en cantidad igual en el territorio. Conclusión: **el proyecto de tesis es factible colocarlo o plantearlo en cualquier terreno disponible del área**

Rango	Nº Habitantes	Nº Hectáreas	Porcentaje de área	Hab/Ha
1	20,571	95	25%	216
2	18,162	84	23%	216
3	30,678	131	30%	234
4	22,364	75	22%	298
Total	91,084	385	100%	236

Tabla de porcentaje

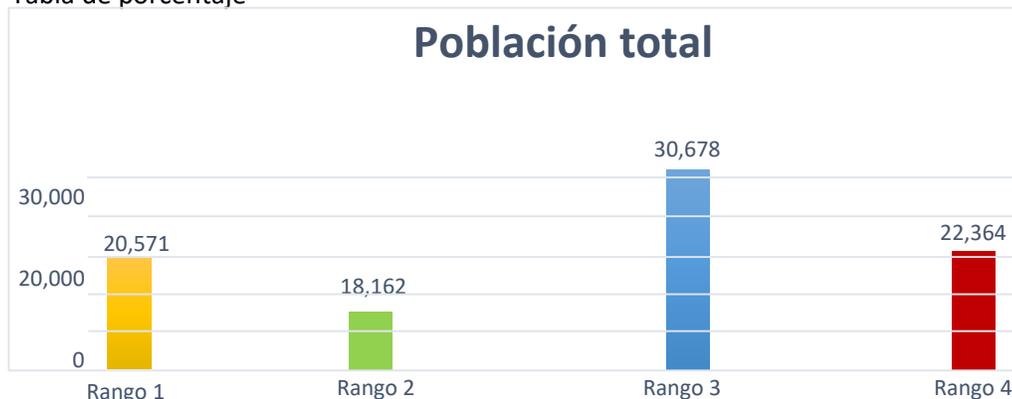
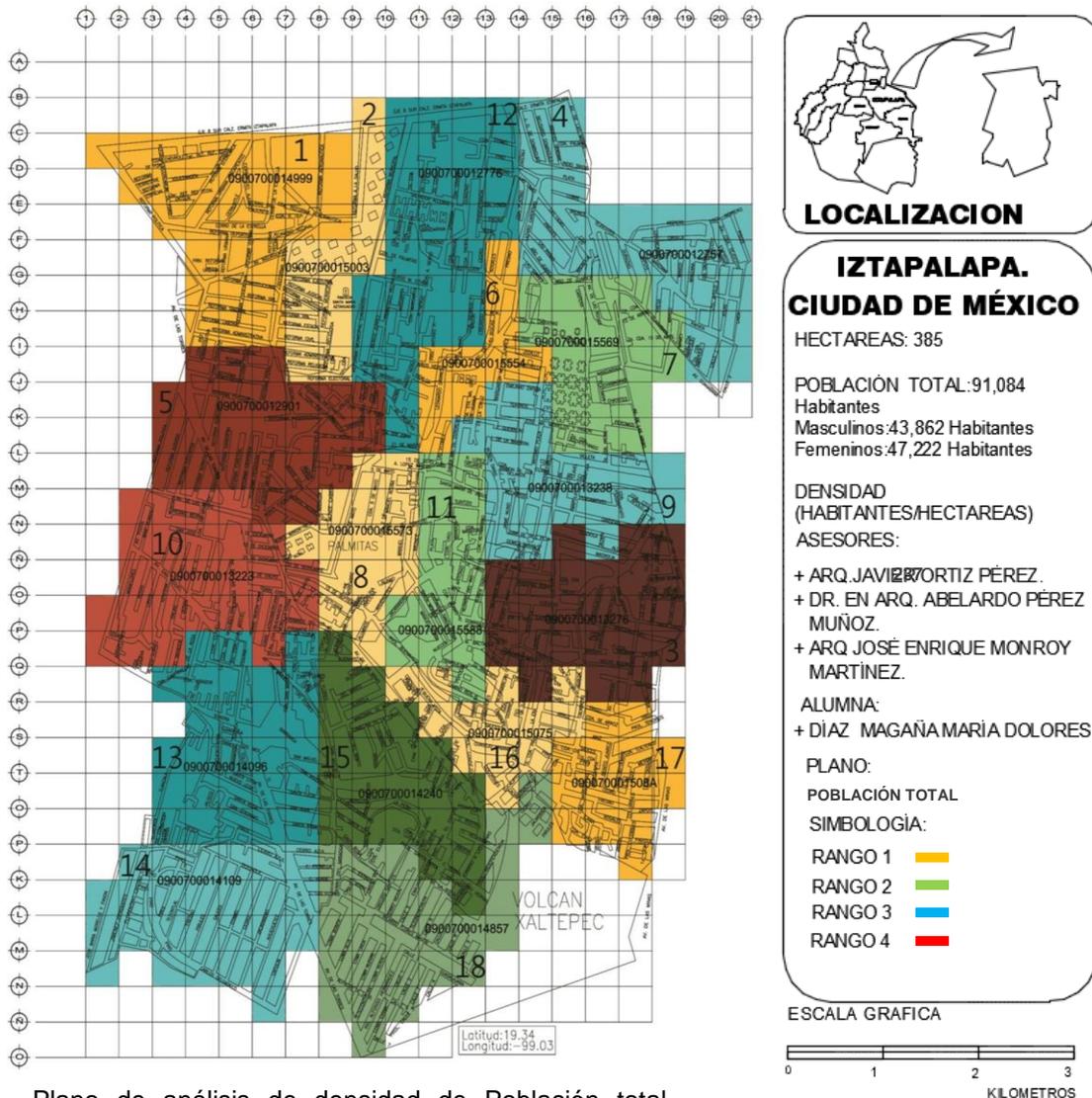


Tabla y gráficas análisis de densidad de Población total, creación propia. Con información de:

Fuente:

2019. Mapa Digital de México. México. Gaia INEGI. Recuperado de:
<http://gaia.inegi.org.mx/>
<http://gaia.inegi.org.mx/>

1.7.4.1 Población total (plano)



Plano de análisis de densidad de Población total, creación propia con hectáreas. Con información de (14)

Cuadro explicativo del plano: se aprecia que el rango predominante es el de color azul, se podría suponer que este tiene entonces mayor densidad poblacional, sin embargo, de acuerdo a las estadísticas que lo fundamentan se observa que solo representa el 30 % de la densidad de la población total; lo mismo ocurre con los rangos restantes; por tanto, se concluye: **La población está equitativamente distribuida en el área. El proyecto arquitectónico de esta tesis puede atender a la población sin importar su ubicación específica dentro del área.**

(14). Fuente:

2019. Mapa Digital de México. México. Gaia INEGI. Recuperado de: <http://gaia.inegi.org.mx/>

1.7.4.2 Población de 0 a 5 años (grupo quinquenal)

Existe una gran concentración del grupo poblacional de 0 a 5 años en el rango amarillo; donde existen 9 niños y niñas de esa edad por HECTÁREA. Esto significa que existe una necesidad por atender la salud de este grupo de edad, sobre todo en aspectos de vacunación y nutrición; de acuerdo a la secretaria de salud (3).

RANGO	
1	0 – 180 hab/agebs
2	180 – 280 hab/agebs
3	280 – 390 hab/agebs
4	390 – 450 hab/agebs

“México es reconocido por su Programa de Vacunación Universal, el cual es público y gratuito. A nivel mundial, es uno de los esquemas más completos, lo que ha permitido hacer frente a amenazas de enfermedades prevenibles por vacunación.

Rango	Nº Habitantes	Nº Hectáreas	Porcentaje de área	Hab/Ha
1	511	53	14%	9
2	1,359	103	27%	13
3	2,105	152	39%	13
4	1,271	77	20%	16
Total	5,246	385	6%	13

Tabla de porcentaje

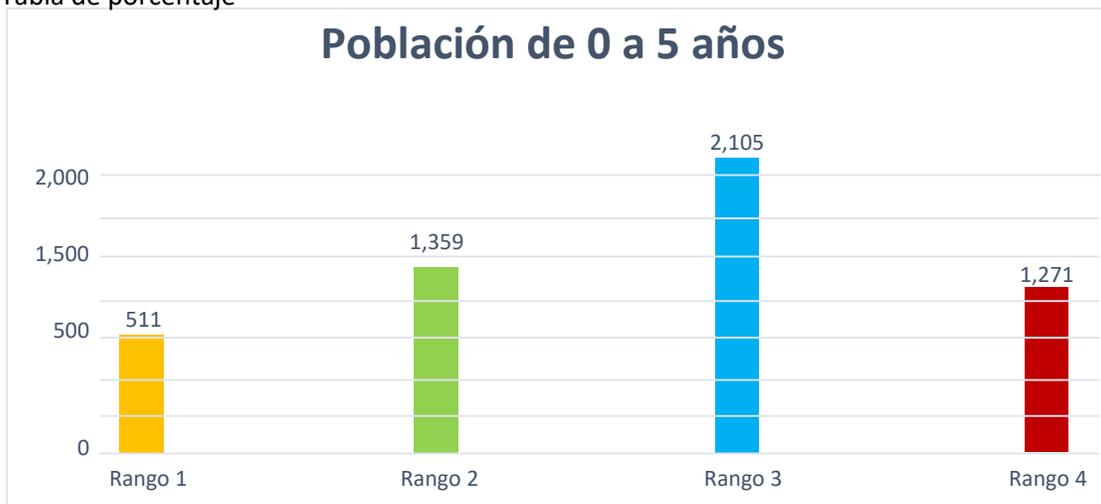
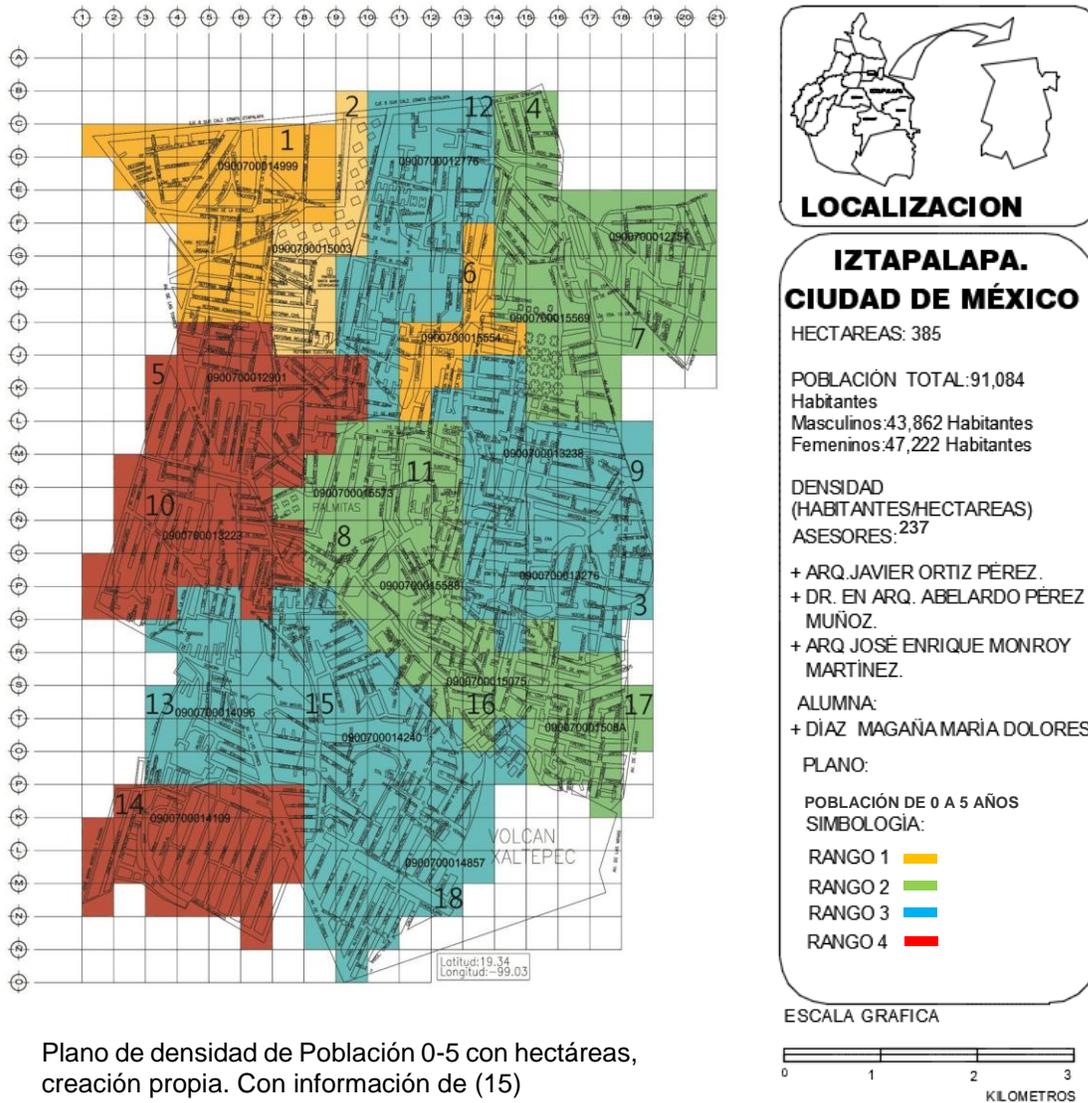


Tabla y gráficas análisis de densidad de Población 0-5, creación propia. Con información de: Fuente:

2019. Mapa Digital de México. México. Gaia INEGI. Recuperado de: <http://gaia.inegi.org.mx/>
<http://gaia.inegi.org.mx/>

1.7.4.2 Población de 0 a 5 años (grupo quinquenal): plano



Plano de densidad de Población 0-5 con hectáreas, creación propia. Con información de (15)

Conclusiones de este plano: Se pueden observar grandes concentraciones de población infantil de 0 a 5 años sobre todo en los rangos 1 (amarillo) y 3 (azul) de acuerdo a las estadísticas que fundamentan estos datos en la página anterior. Conclusión: este grupo poblacional tiene diversidad de necesidades que pueden ser solventadas por un proyecto social-arquitectónico adecuado, siendo el más importante el aspecto SALUD que dará prioridad al bienestar físico de este sector de edades, ya que es el más relevante en la escala de prioridades (ver también las estadísticas de educación)

(15). Fuente:
 2019. Mapa Digital de México. México. Gaia INEGI. Recuperado de: <http://gaia.inegi.org.mx/>

1.7.4.3 Población de 12 a 17 años (Grupo quinquenal)

Políticas de prevención: medicina preventiva

Se puede observar en esta variable; que la densidad poblacional en estas edades es casi idéntica estadísticamente a la población neonatal presentada en la variable inmediata anterior de esta tesis respectivamente (0 a 5 años), y no es casualidad: “La Alcaldía Iztapalapa (zona Palmitas, Santa María Aztahuacan) es la demarcación con mayor número de embarazos en adolescentes. Entre 2014 y 2015, se registraron 17 mil embarazos de mujeres de entre 12 y 19 años de edad, por lo que la actual administración implementa campañas y talleres para jóvenes donde se les habla de lo que implica ser padre o madre en todos los rubros.” (16), Además entre niños y jóvenes de 10 a 17 años se da principalmente el consumo de cocaína del 1.6 %, inhalables 4% y medicamentos sin prescripción del 2.7 %.

RANGO	
1	0 – 180 hab/agebs
2	180 – 300 hab/agebs
3	300 – 400 hab/agebs
4	400 – 480 hab/agebs

Iztapalapa: 154 mil adolescentes infectados con alguna infección de transmisión sexual y que se atienden en los centros de salud” estadísticas 2016-2018. Informe de alcaldesa: Dione Anguiano Flores (17).

Rango	Nº Habitantes	Nº Hectáreas	Porcentaje de área	Hab/Ha
1	323	40	10%	8
2	2,002	123	32%	16
3	2,120	159	44%	13
4	907	50	14%	18
Total	5,352	385	6%	13

Tabla de porcentaje

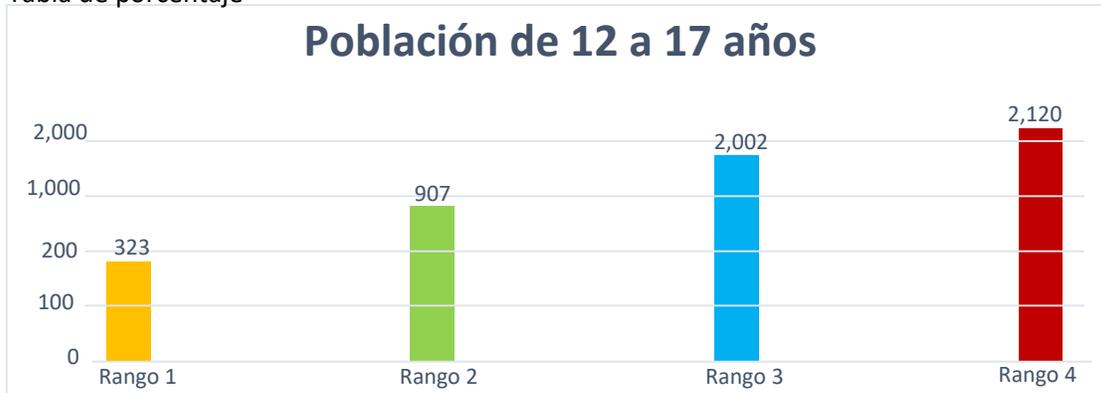
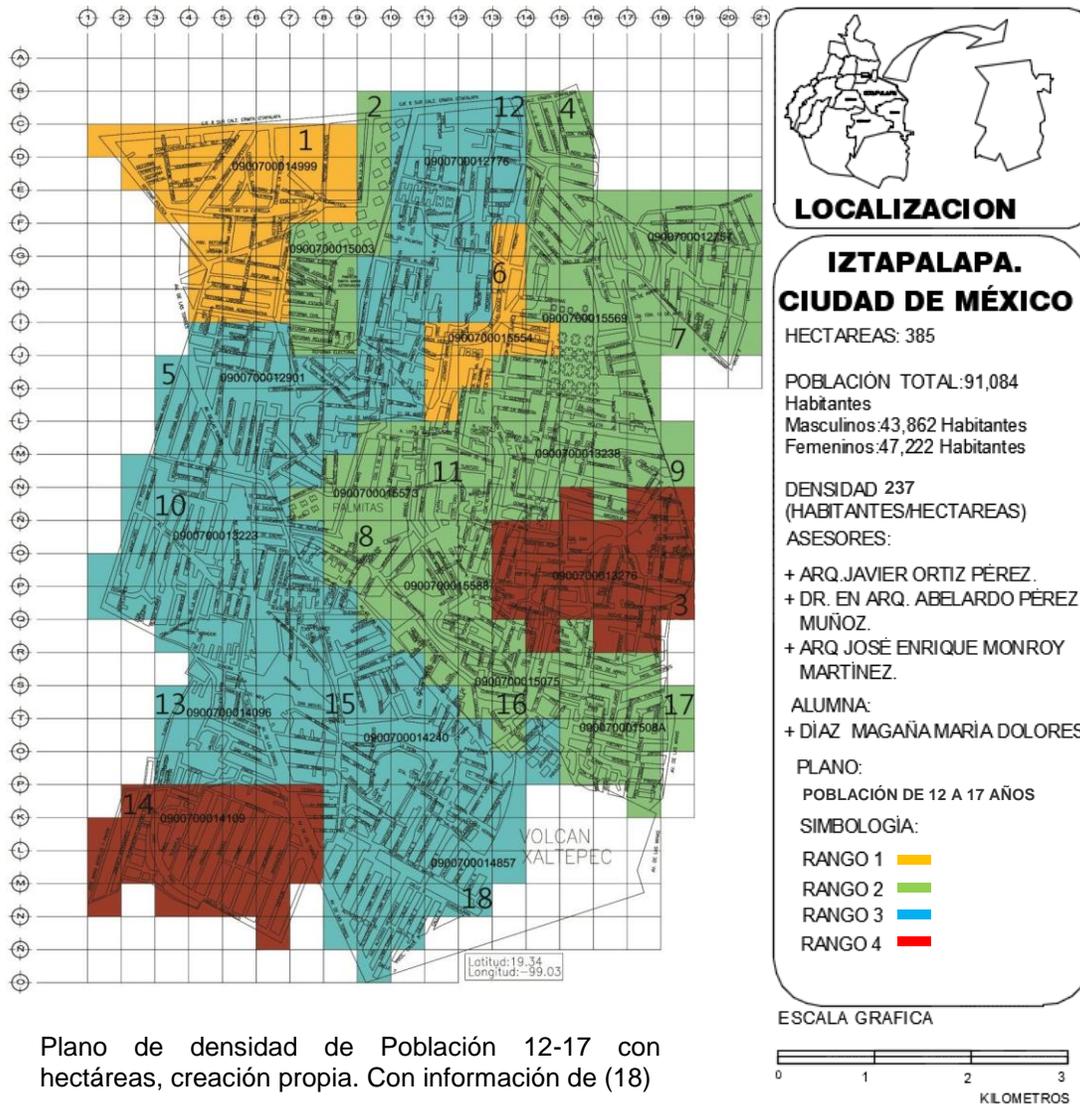


Tabla y gráficas análisis de densidad de Población 12-17, creación propia. Con información de: 2019. Mapa Digital de México. México. Gaia INEGI. Recuperado de: <http://gaia.inegi.org.mx/>

(16): 2019. Iztapalapa...embarazo adolescente. Iztapalapa, México. *Gaceta de Iztapalapa*. Recuperado de: <http://gacetadeiztapalapa.com.mx/iztapalapa-es-la-demarcacion-con-mayor-numero-de-embarazos-en-adolescentes/>

(17):2018. Iztapalapa. Primeros lugares en drogas. Iztapalapa, México. *Maspormas*. Recuperado de: <https://www.maspormas.com/cdmx/iztapalapa-ocupa-primeros-lugares-en-consumo-de-drogas/>

1.7.4.3 Población de 12 a 17 años: población quinquenal (plano)



Plano de densidad de Población 12-17 con hectáreas, creación propia. Con información de (18)

Conclusión de este plano: la densidad poblacional es muy alta sobre todo en la sección azul (rango 3), de acuerdo a las estadísticas que la fundamentan, podemos observar una concordancia con respecto los nacimientos y densidad poblacional de la variable: 0 a 5 años. Lo que hace deducir la relación existente a través de los números altos en embarazos adolescentes de esta zona, y los problemas derivados de la falta de educación sexual.

Se requiere entonces Espacios de orientación en ámbitos de salud sexual, reproductiva y física: medicina preventiva, un complejo arquitectónico que así lo permita. Así mismo se requiere de un proyecto arquitectónico que pueda atender la gran demanda de cuidados en el embarazo y parto. Además de que se necesitan espacios para realizar pláticas de prevención de adicciones ya que la zona ocupa el primer lugar en consumo de cocaína, el segundo en inhalables y drogas médicas sin prescripción; según el Instituto para la Atención y Prevención de las Adicciones (IAPA).

(18). Fuente:

2019. Mapa Digital de México. México. Gaia INEGI. Recuperado de: <http://gaia.inegi.org.mx/>

1.7.4.4 Población de 25 a 30 años: grupo quinquenal de edad

El estudio de rangos de edad de acuerdo a las fuentes INEGI y DENUE, indica una alta concentración de personas con el rango quinquenal de edad de 25 a 30 años en la zona azul o RANGO 3, que es básicamente la población joven de este territorio (Iztapalapa: Palmitas). Esta coincide con el mismo rango de la variable inmediata anterior (12 a 17 años). Por tanto, el enfoque del proyecto arquitectónico debe coincidir en el siguiente aspecto: PREVENCIÓN.

RANGO

1	0 – 280 hab/agebs
2	280 – 390 hab/agebs
3	390 – 660 hab/agebs
4	660 – 750 hab/agebs

La medicina preventiva es la especialidad médica encargada de la prevención de las enfermedades, basada en actuaciones y consejos médicos. (19)

Rango	N° Habitantes	N° Hectáreas	Porcentaje de área	Hab/Ha
1	554	25	7%	22
2	2,150	116	31%	18
3	4,482	195	50%	22
4	1,480	49	12%	30
Total	8,666	385	9 %	22

Tabla de porcentaje

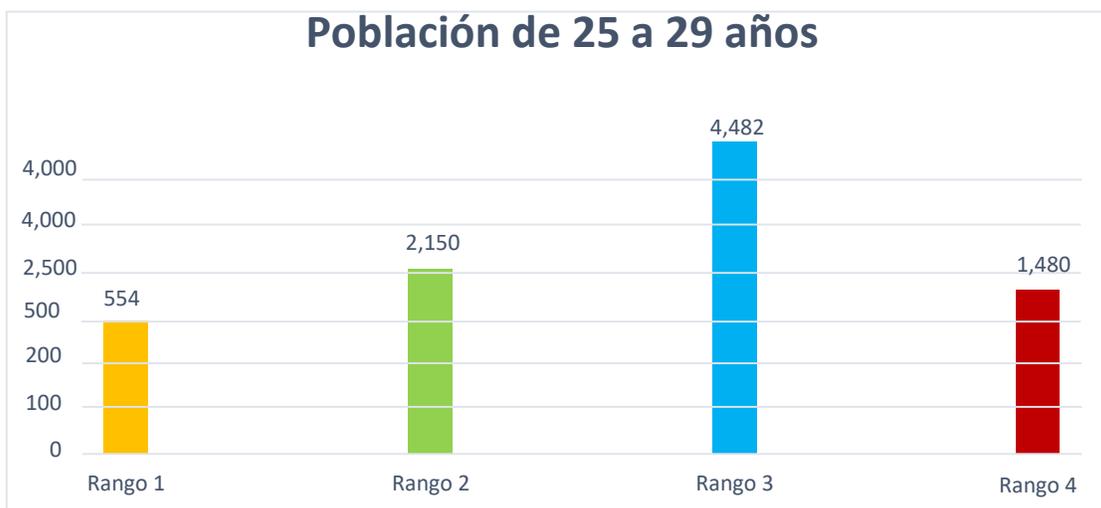
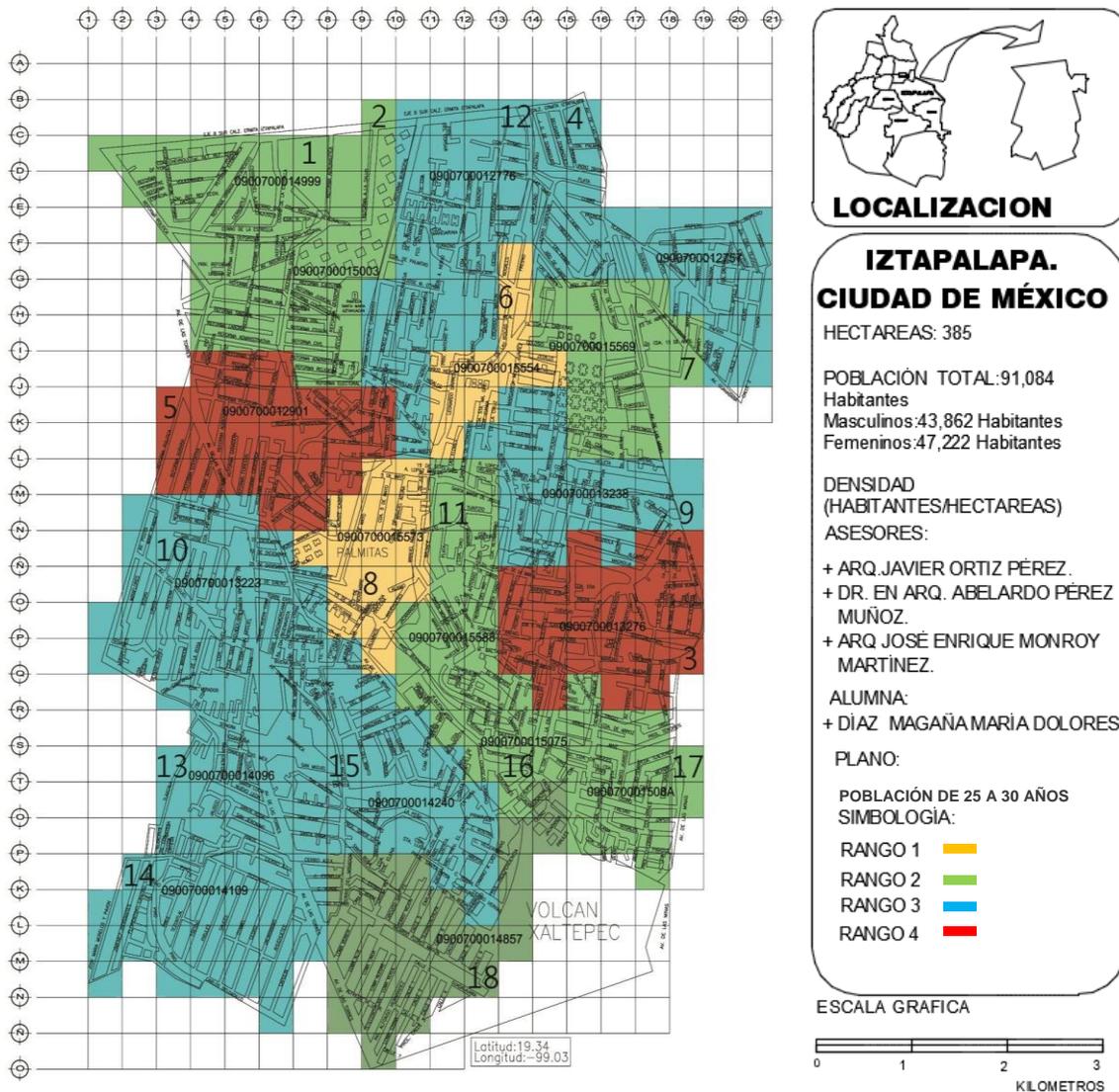


Tabla y gráficas análisis de densidad de Población 12-17, creación propia. Con información de: 2019. Mapa Digital de México. México. Gaia INEGI. Recuperado de: <http://gaia.inegi.org.mx/>

(19):2019. Medicina preventiva: definición. México. *Sanitas*. Recuperado de: <https://www.sanitas.es/sanitas/seguros/es/particulares/biblioteca-de-salud/prevencion-salud/san041826wr.html>

1.7.4.4 Población de 25 a 30 años: grupo quinquenal de edad



Plano de densidad de Población 12-17 con hectáreas, creación propia. Con información de (19)

En este plano se puede observar desde una mejor perspectiva la influencia que tiene la variable desde el Rango azul, donde existen 22 habitantes de joven edad por hectárea y que tienen una gran capacidad reproductiva y productiva, estos rara vez presentan problemas médicos serios, por tanto el proyecto de tesis planteado estaría orientado en gran parte hacia la **PREVENCIÓN** y *conservación de esa capacidad física en aras de mantener los estándares productivos potenciales que presenta una zona con alta población joven: MEDICINA PREVENTIVA.*

(19):2019. Medicina preventiva: definición. México. *Sanitas*. Recuperado de: <https://www.sanitas.es/sanitas/seguros/es/particulares/biblioteca-de-salud/prevencion-salud/san041826wr.html>

1.7.4.5 Población de 50 a 55 años: grupo quinquenal de edad

Es notable que los números más altos de la edad madura (50 a 55 años) de esta población, la ubiquen precisamente en la periferia del sector más joven adulto (la anterior variable inmediata: 25 a 30 años, por tanto, el enfoque del proyecto de esta tesis debe seguir siendo preservar el estado físico de la salud, o la atención de la misma, pero son llegar a la especialidad Médica: un enfoque Preventivo y paliativo no especializado.

RANGO

1	0 – 290 hab/agebs
2	290 – 390 hab/agebs
3	390 – 590 hab/agebs
4	590 – 750 hab/agebs

Etapas de la medicina preventiva (20):

Primaria: promoción de la salud, la protección específica de la salud y la quimioprofilaxis
 Secundaria: diagnóstico precoz, cribado, o screening.
 Terciaria: prevenir las complicaciones y secuelas de una enfermedad

Rango	Nº Habitantes	Nº Hectáreas	Porcentaje de área	Hab/Ha
1	1,069	66	15%	16
2	2,037	113	30%	18
3	2,545	131	35%	19
4	2,039	75	20%	27
Total	7,690	385	8 %	80

Tabla de porcentaje

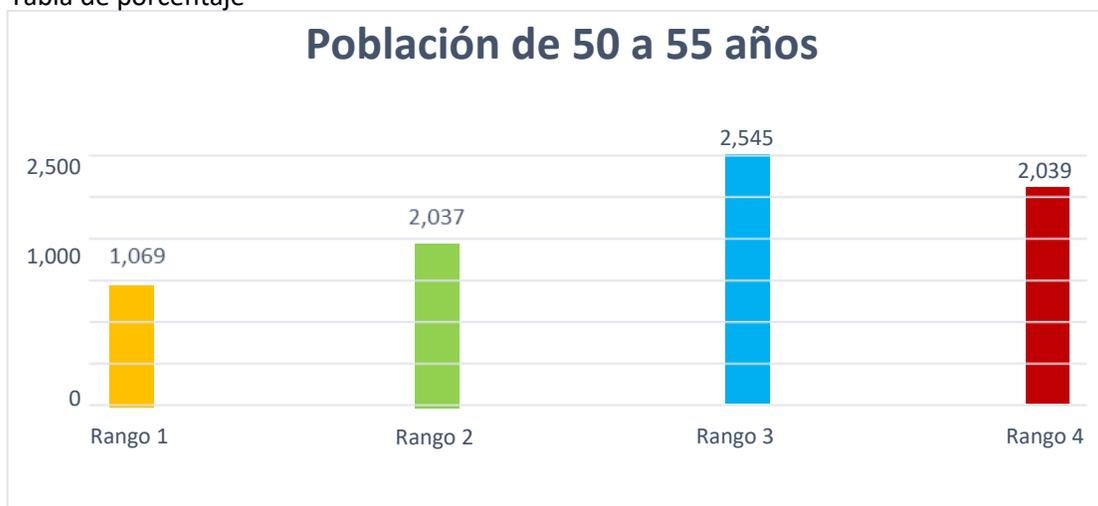
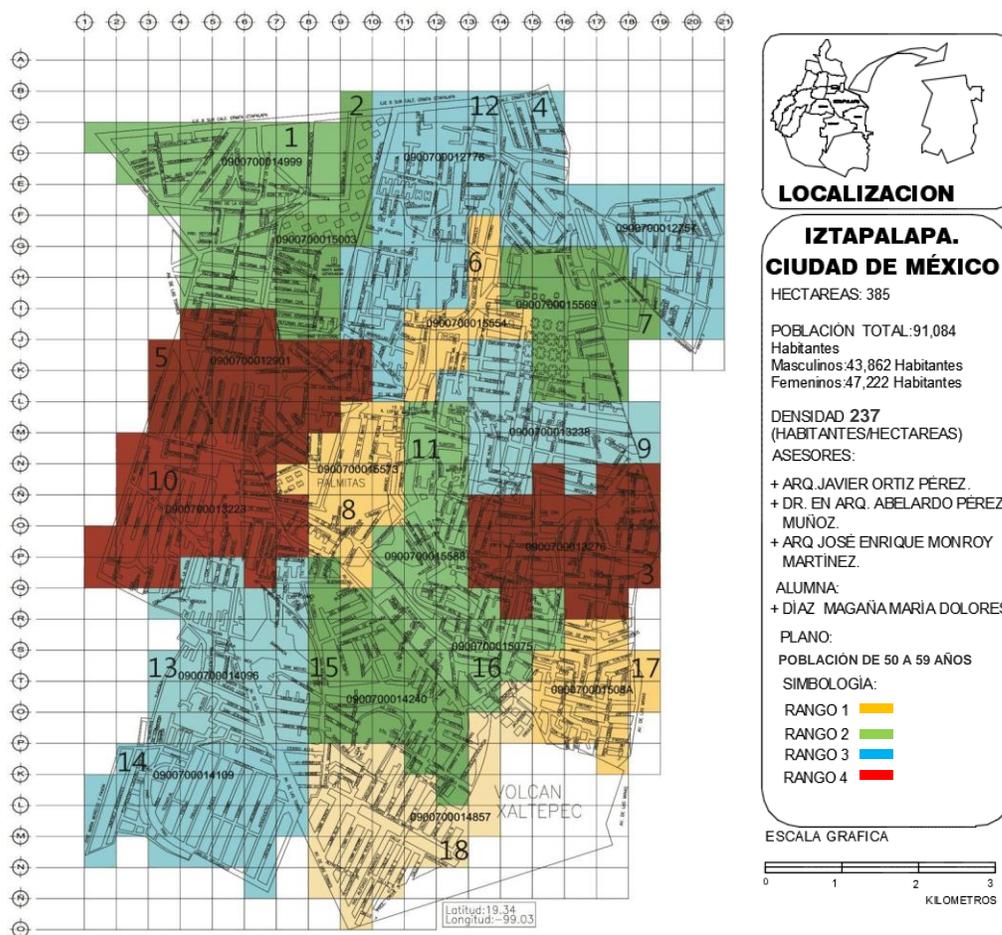


Tabla y gráficas análisis de densidad de Población 12-17, creación propia. Con información de: 2019. Mapa Digital de México. México. Gaia INEGI. Recuperado de: <http://gaia.inegi.org.mx/>

(20): 2019. Medicina preventiva: definición. México. *Sanitas*. Recuperado de: <https://www.sanitas.es/sanitas/seguros/es/particulares/biblioteca-de-salud/prevencion-salud/san041826wr.html>

1.7.4.5 Población de 50 a 55 años: grupo quinquenal (plano)



Plano de densidad de Población 50-55 con hectáreas, creación propia. Con información de (21)

En el plano de fundamentación de esta variable (50 a 55 años) se puede observar la gran mancha que marca la mayor concentración de la misma en el color azul, y sus colindancias estadísticas más altas en el rango rojo y el rango amarillo. *Como se ha visto las diferentes etapas de la medicina preventiva es lo ideal para cuidar y conservar la salud de este sector poblacional.*

Por ejemplo: ...” factores de riesgo prostático, destaca que mientras en el primer trimestre del 2016 se detectaron 437 casos, la cifra se elevó a 11 mil 488 en el mismo período del 2017, lo que representa un incremento del 2 mil 528 por ciento” CANIFARMA. 2018. Reporte xxvii convención de la industria farmacéutica: medicina preventiva en México 2018.

Lo cual nos indica el enfoque preventivo que debe tener la medicina y los espacios requeridos por la misma para atender a esta población específica: 50 a 55 años. (1)

(21). Fuente:

2019. Mapa Digital de México. México. Gaia INEGI. Recuperado de: <http://gaia.inegi.org.mx/>

1.7.4.6 Población de 60 años o más

En esta variable la mayor parte de la población de la tercera edad, que ya requiere cuidados directos de salud para preservar su estado físico se ubica rodeando al sector más joven y maduro de la población, esto quiere decir que la población de esta edad es de hecho escasa en este territorio justo en los rangos verde y rojo, donde tiene mayor densidad, pero es pocamente denso en comparación con la población adulta-madura y joven: solo 13 habitantes en esta edad en el rango verde, en comparación a los 30 habitantes de edad 20 a 25 años del rango rojo de esta variable.

1	0 – 200 hab/agebs
2	200 – 300 hab/agebs
3	300 – 500 hab/agebs
4	500 – 800 hab/agebs

Rango	Nº Habitantes	Nº Hectáreas	Porcentaje de área	Hab/Ha
1	754	75	20%	10
2	1,502	112	30%	13
3	1,632	102	25%	16
4	2,519	96	25%	26
Total	6,407	385	7%	16

Tabla de porcentaje

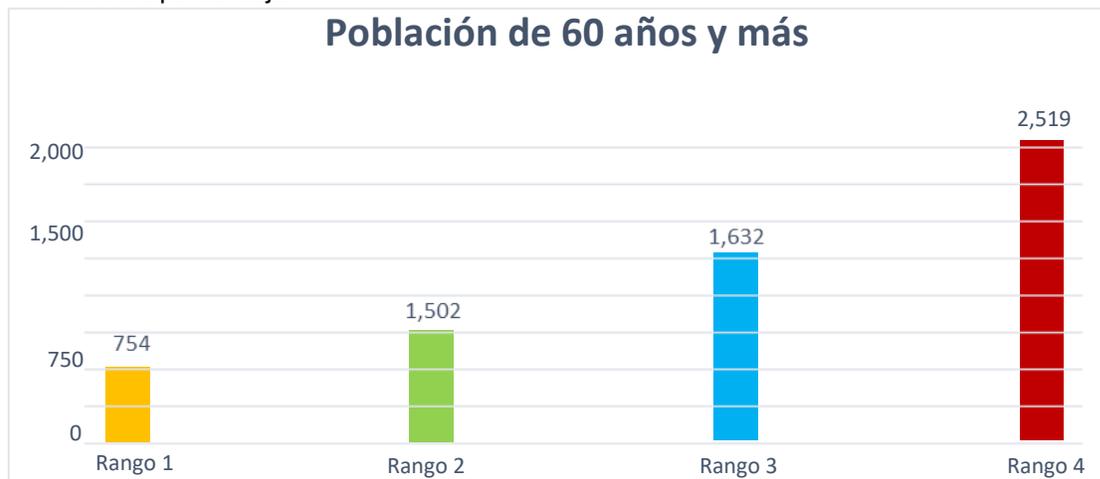
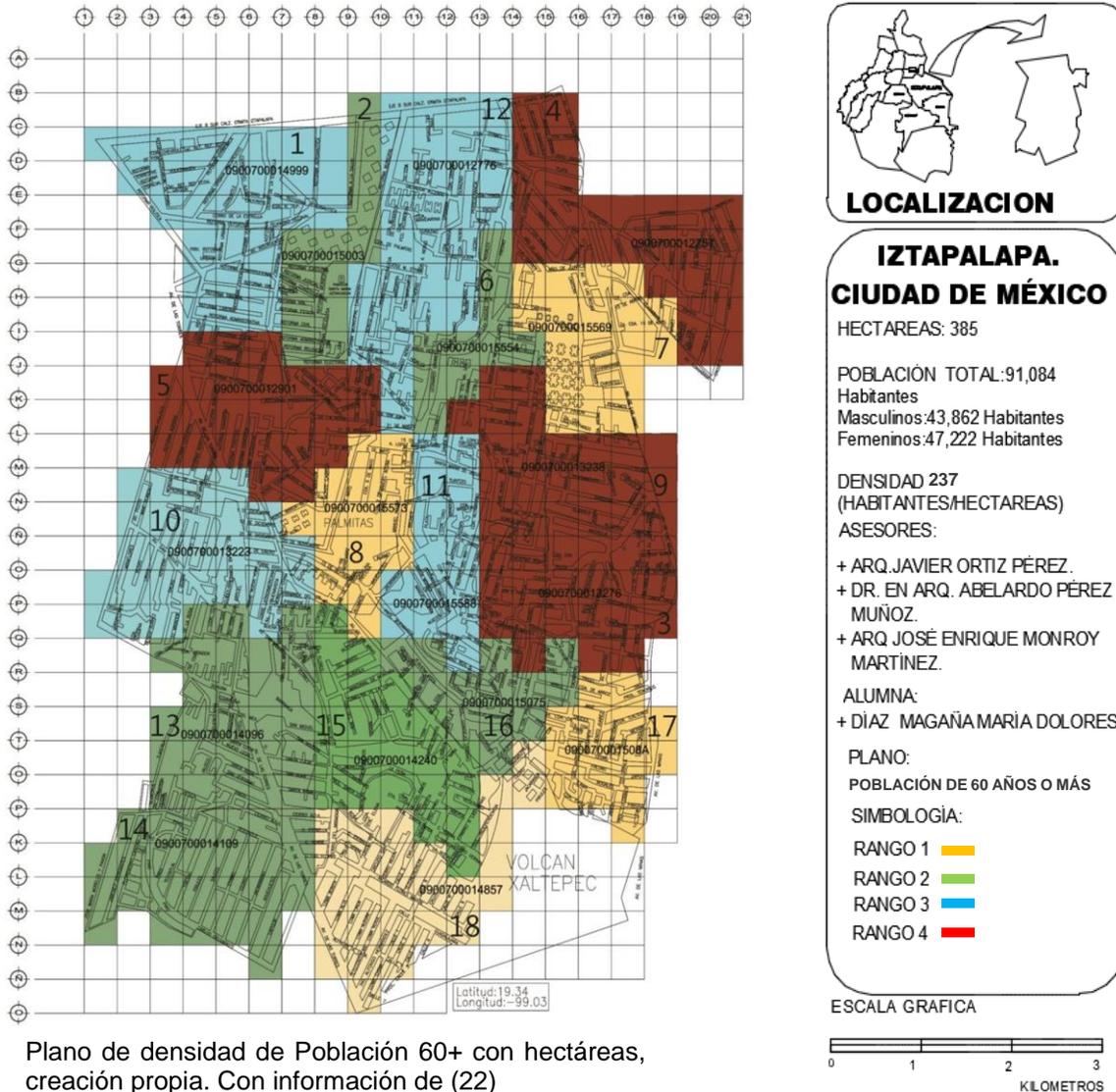


Tabla y gráficas análisis de densidad de Población 12-17, creación propia. Con información de: 2019. Mapa Digital de México. México. Gaia INEGI. Recuperado de: <http://gaia.inegi.org.mx/>

1.7.4.6 Población de 60 años o más



Plano de densidad de Población 60+ con hectáreas, creación propia. Con información de (22)

Se puede observar que la mancha del rango 2, que es el de mayor densidad de hecho ocupa un territorio escaso, en resumen: la población de tercera edad es menor comparativamente a la población joven o madura de la misma región (Iztapalapa: Palmitas).

Conclusión: Luego se debe conservar el enfoque preventivo descubierto hasta ahora en el proyecto, pero con una ampliación de sus servicios para lograr atender a la población de adultos mayores, sin dar un énfasis absoluto sobre la misma: Servicios ampliados.

(22). Fuente:

1.7.4.7 Población por edades: Resumen en grupos quinquenales de las estadísticas estudiadas. Conclusiones del diagnóstico.

La siguiente pirámide poblacional obtenida desde INEGI y DENUE, comprueba claramente la información recabada a través del estudio de rangos hecho; donde se llegaron a las siguientes conclusiones.

- Población Total: el proyecto arquitectónico puede alojarse en **cualquier predio disponible y suficiente**.
- Población 0 a 5 años: mucha densidad, luego se requiere un proyecto que contemple las políticas de vacunación y nutricional (**Enfoque preventivo primario**).
- Población 12 a 17 años: alta densidad por hectárea coincidente con la anterior variable, entonces se contempla un espacio para **difundir la educación sexual y de bienestar físico en general**.
- Población 25 a 30: densidad alta en estado productivo, **medicina preventiva para la conservación de estado de salud en etapa productiva**
- Población 50 a 55: densidad media; jóvenes del ayer, madurez de hoy: **medicina preventiva secundaria y terciaria**, para mejorar las condiciones de riesgo y enfermedad existente.
- Población 60 años +: Densidad relativamente baja, no se requieren servicios de salud especializados, pero tampoco se pueden omitir, se requiere una **ampliación de los servicios médicos**.
- **Máxima: si tomamos las palabras relevantes (negritas) de todas las anteriores conclusiones por variable tenemos: Espacio arquitectónico de salud con un enfoque preventivo primario, secundario y terciario (por la alta población joven y niñez, y mediana población madura): que significa promoción de la salud, diagnósticos (consultas), estudios de laboratorio y prevención de complicaciones de enfermedades. atención al embarazo y parto (por la alta población joven y adolescente con embarazo), y con servicios ampliados y alternativa (medicina para la escasa población mayor).**

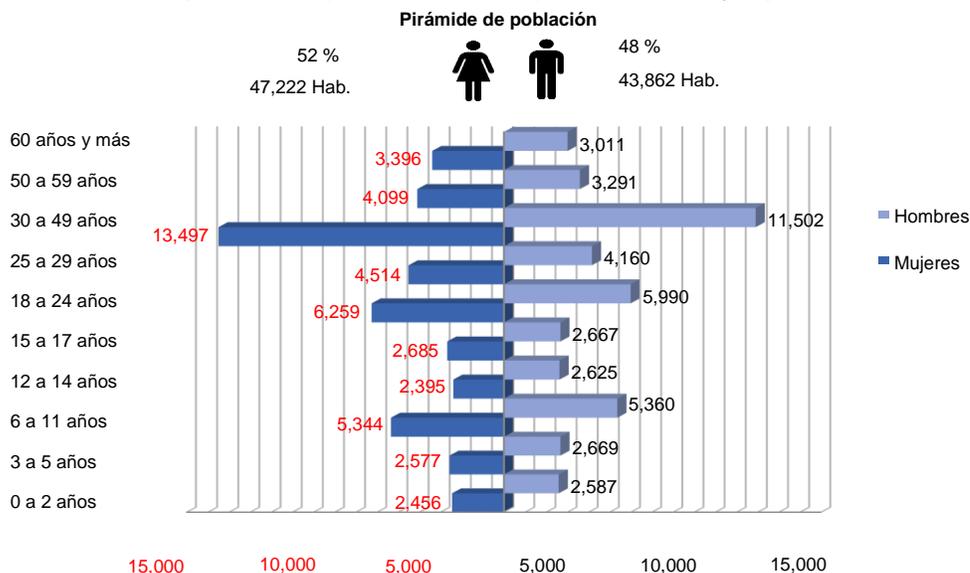
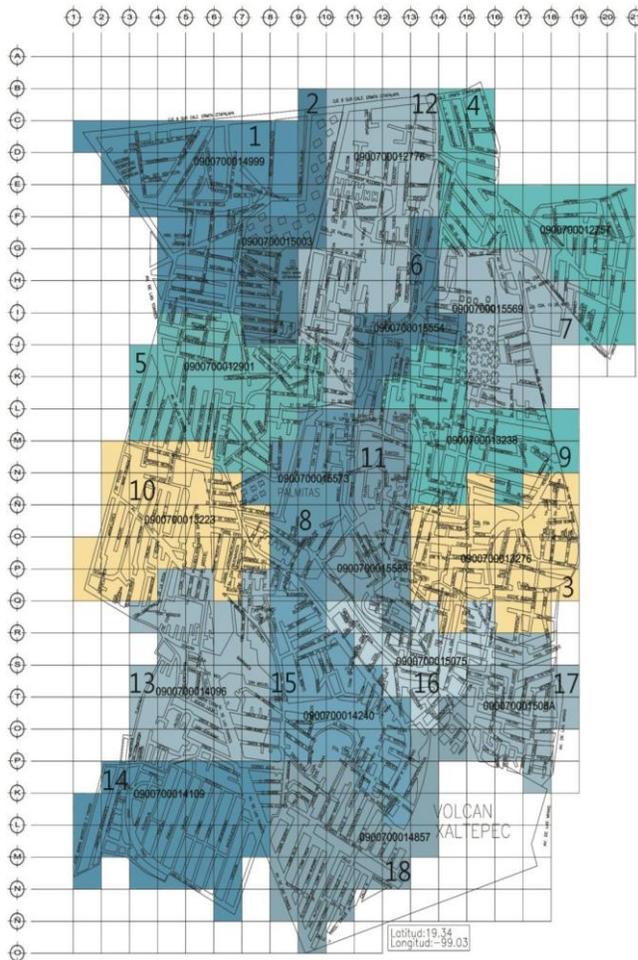


Tabla y gráficas análisis de densidad de Población en GENERAL, creación propia. Con información de: 2019. Mapa Digital de México. México. Gaia INEGI. Recuperado de: <http://gaia.inegi.org.mx/>

1.7.4.7 Población por edades: plano



LOCALIZACION

IZTAPALAPA. CIUDAD DE MÉXICO

HECTAREAS: 385

POBLACIÓN TOTAL: 91,084

Habitantes

Masculinos: 43,862 Habitantes

Femeninos: 47,222 Habitantes

DENSIDAD 237

(HABITANTES/HECTAREAS)

ASESORES:

+ ARQ. JAVIER ORTIZ PÉREZ.

+ DR. EN ARQ. ABELARDO PÉREZ MUÑOZ.

+ ARQ. JOSÉ ENRIQUE MONROY MARTÍNEZ.

ALUMNA:

+ DÍAZ MAGAÑA MARÍA DOLORES.

PLANO:

POBLACIÓN POR EDADES

SIMBOLOGÍA:

RANGO 1

RANGO 2

RANGO 3

RANGO 4

ESCALA GRAFICA



Plano de densidad de Población por edades con hectáreas, creación propia. Con información de (23)

Población por edades

RANGOS	POBLACIÓN		PREDOMINANCIA	
	Habs.	%	Ha	%
Recién nacidos, niños y adolescentes (0-14 años)	26,013	29%	164	42.59%
Jóvenes (15 – 29 años)	26,275	30%	96	24.93%
Adultos (30 – 49 años)	24,999	28%	26	6.75%
Adultos mayores (50 – 59 años)	7,390	8%	50	12.98%
Personas de la tercera edad(+ 60 años)	6,407	7%	49	12.72%
Total	91,084	100 %	385	100 %

Nota: cada en el plano equivale a una hectárea.

(23). Fuente:

2019. Mapa Digital de México. México. Gaia INEGI. Recuperado de:
<http://gaia.inegi.org.mx/>

1.7.4.8 Población de más de 3 a 15 y más años que asisten a la escuela

2010: En este año la población total que asiste a la escuela dentro del polígono de estudio fue de 74,253 habitantes, distribuida en diferentes rangos de edad, los cuales se especifican en la Tabla 1.3. La población que predomina es la de jóvenes de 15 años y más: estudios de preparatoria y universidad, en segundo lugar, le sigue la población 12 a 14 años que asiste a la escuela que están realizando la secundaria. Como se vio en las estadísticas de estos rangos de edad, existen problemas graves en la salud de esta población en aspectos sobre todo sexuales y reproductivos, sin embargo, se adiciona un problema más: **sobrepeso y obesidad**, de acuerdo a estadísticas de la secretaría de salud: *“El 90% de los pacientes...jóvenes en Iztapalapa (14a 20 años)... tienen antecedentes familiares de diabetes, muestran bajos conocimientos sobre hábitos saludables y no realizan ejercicio”*. (24)

Tabla 1.3

Rangos	Población	
Población de 3 a 5 años que asiste a la escuela	2,482 hab.	3%
Población de 6 a 11 años que asiste a la escuela	10,389 hab.	14%
Población de 12 a 14 años que asiste a la escuela	4,681 hab.	7%
Población de 15 años y más alfabeto	56,701 hab.	76%
Población total que asisten a la escuela	74,253 hab.	100 %

El proyecto arquitectónico planteado; que hasta ahora se ha deducido es: *Centro de salud o clínica preventiva con servicios ampliados y alternativos* **deberá enfocar en el aspecto educativo y poblacional de la variable aquí presente en su énfasis de prevención educación para la correcta nutrición y aspectos psicológicos que coadyuven en la mitigación de este problema.**

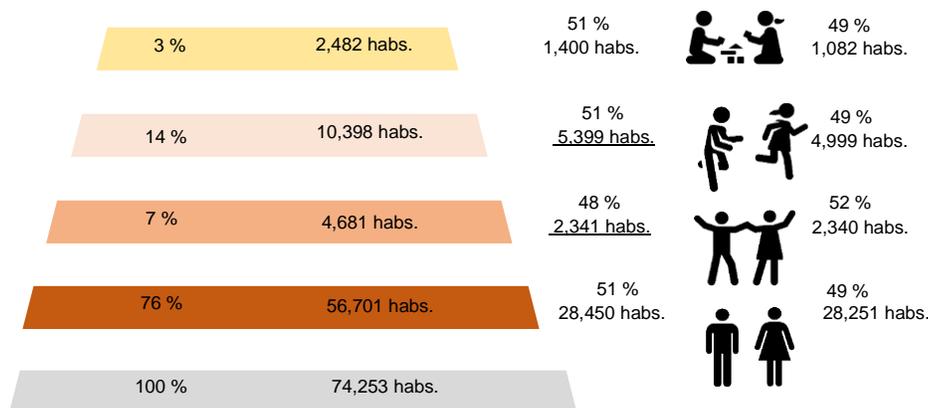
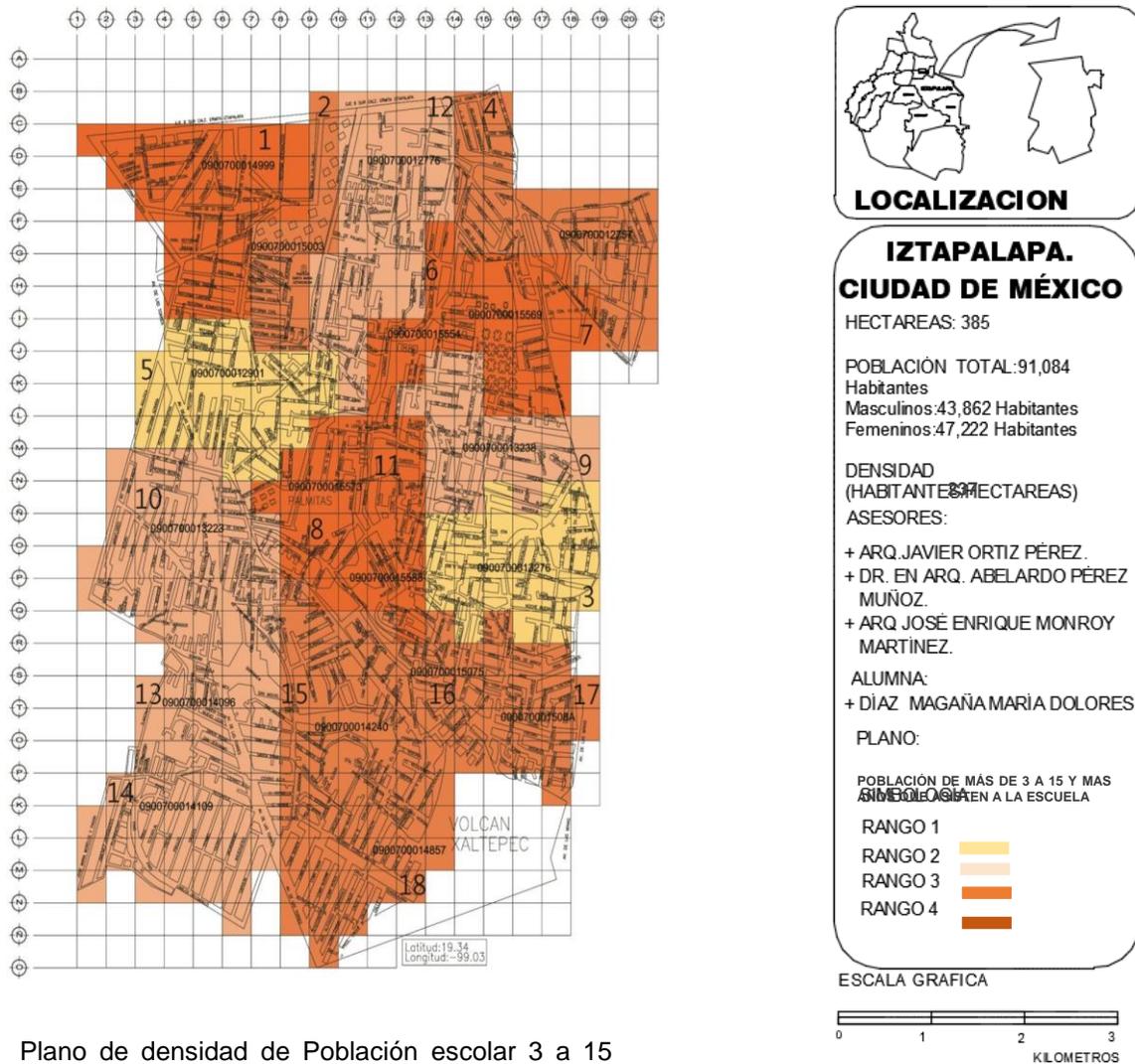


Tabla y gráficas análisis de densidad de Población escolar 3-15 años, creación propia. Con información de:

2019. Mapa Digital de México. México. Gaia INEGI. Recuperado de: <http://gaia.inegi.org.mx/>

(24):2019. Educación de Diabetes: Iztapalapa. México. *Salud-CDMX*. Recuperado de: <https://www.salud.cdmx.gob.mx/comunicacion/nota/clinicas-especializadas-en-diabetes-cdmx-educan-pacientes-en-habitos-saludables-y-autocuidado-de-la-salud>

1.7.4.8 Población de mas de 3 a 15 y más años que asisten a la escuela: plano



Plano de densidad de Población escolar 3 a 15 años con hectáreas, creación propia. Con información de (25)

POBLACIÓN DE MAS DE 3 Y 15 Y MÁS AÑOS QUE ASISTEN A LA ESCUELA

RANGOS	POBLACIÓN		PREDOMINANCIA	
Población de 3 a 5 años que asiste a la escuela	2,482 hab.	3%	49Ha	10%
Población de 6 a 11 años que asiste a la escuela	10,389 hab.	14%	130Ha	30%
Población de 12 a 14 años que asiste a la escuela	4,681 hab.	7%	136Ha	20%
Población de 15 años y más alfabeta	56,701 hab.	76%	119Ha	40%
Población total que asisten a la escuela	74,253 hab.	100 %	385 Ha	100%

(25). Fuente:

2019. Mapa Digital de México. México. Gaia INEGI. Recuperado de:
<http://gaia.inegi.org.mx/>

1.7.4.9 Población con capacidades diferentes

Lo que se indica en las siguientes estadísticas es que existen 12 habitantes con capacidades diferentes o capacidades especiales en el área del rango azul; cómo se puede apreciar en el plano correspondiente (siguiente página) esta es un área muy grande que baraca 236 hectáreas. Por tanto: *existe una necesidad imperante por satisfacer las necesidades de salud de este sector de la población con capacidades diferentes que es tan grande en la zona de estudio.*

RANGO

- 1 0 – 170 hab/agebs
- 2 170 – 190 hab/agebs
- 3 190 – 360 hab/agebs
- 4 360 – 530 hab/agebs

Datos útiles para el proyecto:

Al ser una población importante que se tendrá que tomar en cuenta en el proyecto arquitectónico que se viene planteando (clínica de salud, preventiva de servicios ampliados y alternativos). El programa arquitectónico deberá contemplar espacios funcionales y accesibles para esta población.

Rango	N° Habitantes	N° Hectáreas	Porcentaje de área	Hab/Ha
1	260	27	7%	9
2	670	72	18%	9
3	2,919	236	61%	12
4	1,033	50	14%	20
Total	4,882	385	7%	12

Tabla de porcentaje

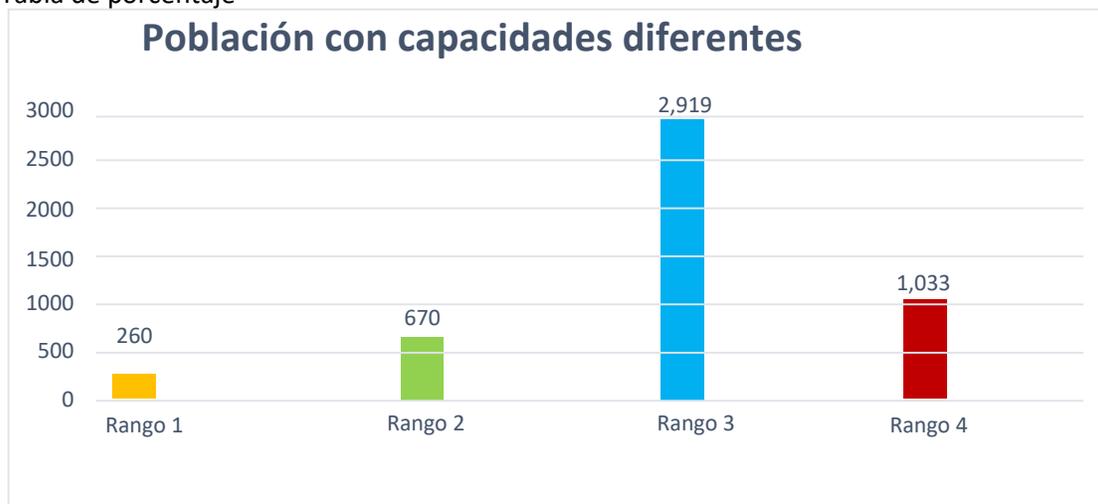
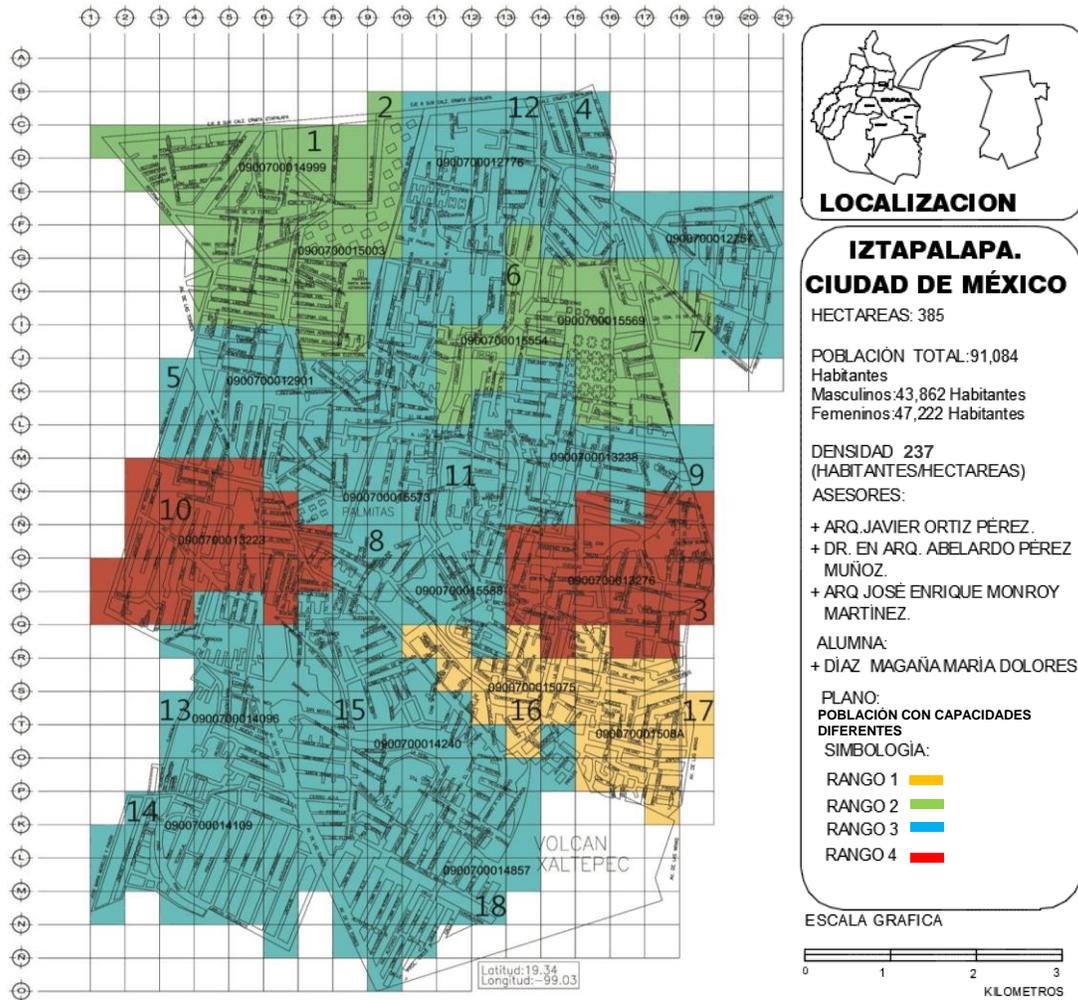


Tabla y gráficas análisis de densidad de Población escolar 3-15 años, creación propia. Con información de:

2019. Mapa Digital de México. México. Gaia INEGI. Recuperado de: <http://gaia.inegi.org.mx/>

1.7.4.9 Población con capacidades diferentes



Plano de densidad de Población: capacidades diferentes con hectáreas, creación propia. Con información de (26)

Como se advirtió en la fundamentación estadística de este plano para esta variable: *población con capacidades diferentes*; se observa que el rango de color azul del cual existe mayor densidad poblacional con estas condiciones especiales es además el que tiene mayor amplitud territorial: 12 personas con alguna condición especial física por hectárea en 236 hectáreas; en resumen: 2,832 personas con **capacidades diferentes** que deberán ser tomadas en cuenta en el programa arquitectónico de la *Clínica preventiva y de servicios ampliados y alternativos* que se ha estado planteando desde el estudio de las *variables poblacionales* de esta tesis.

26. Fuente:

2019. Mapa Digital de México. México. Gaia INEGI. Recuperado de: <http://gaia.inegi.org.mx/>

1.7.5 Aspectos económicos

1.7.5.1 Población no económicamente activa

La *Población total* como se vio en las estadísticas y estudio de esta variable arrojó un resultado de 91,084 habitantes, luego podemos apreciar aquí que la *población desocupada* representa más de la tercera parte de la *Población total* de este territorio, **programas de movilización económica (Véase: Jóvenes construyendo el futuro)** podrán ayudar a mitigar esta situación económica desfavorable, posteriormente será integrada al proyecto. (Ver propuesta en la siguiente página: plano de esta variable).

1	0 - 1600 hab/agebs
2	1600 - 2000 hab/agebs
3	2000 - 2400 hab/agebs
4	2400 - 2700 hab/agebs

Jóvenes construyendo el futuro-2019

“Jóvenes Construyendo el Futuro es un programa que busca que miles de jóvenes entre 18 a 29 años de edad puedan capacitarse en el trabajo. El Gobierno de México les otorgará una beca mensual de 3,600 pesos para que se capaciten durante un año” (27).

Rango	Nº Habitantes	Nº Hectáreas	Porcentaje de área	Hab/Ha
1	9,967	134	39%	74
2	6,855	72	20%	95
3	6,557	70	20%	93
4	7,649	74	21%	103
Total	31,028	385	34%	80

Tabla de porcentaje

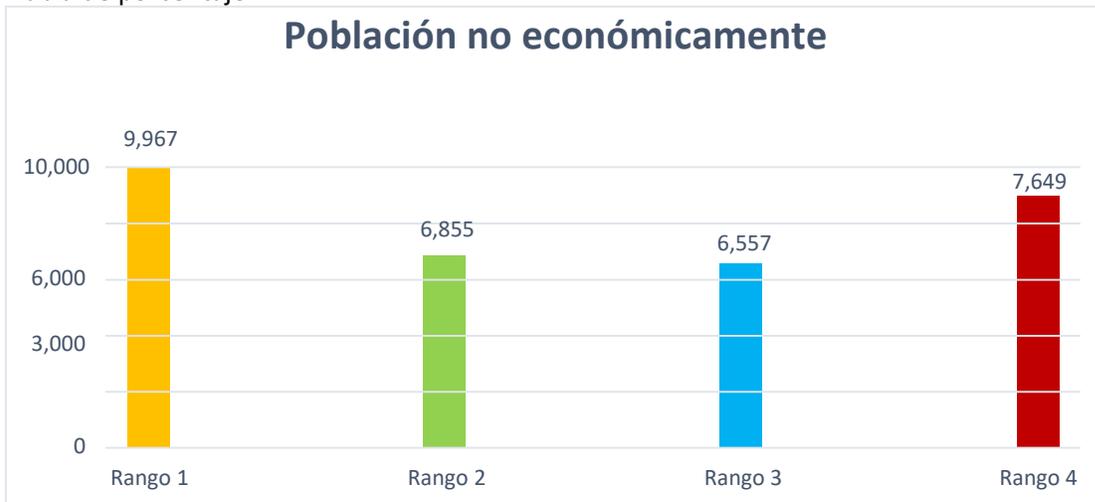
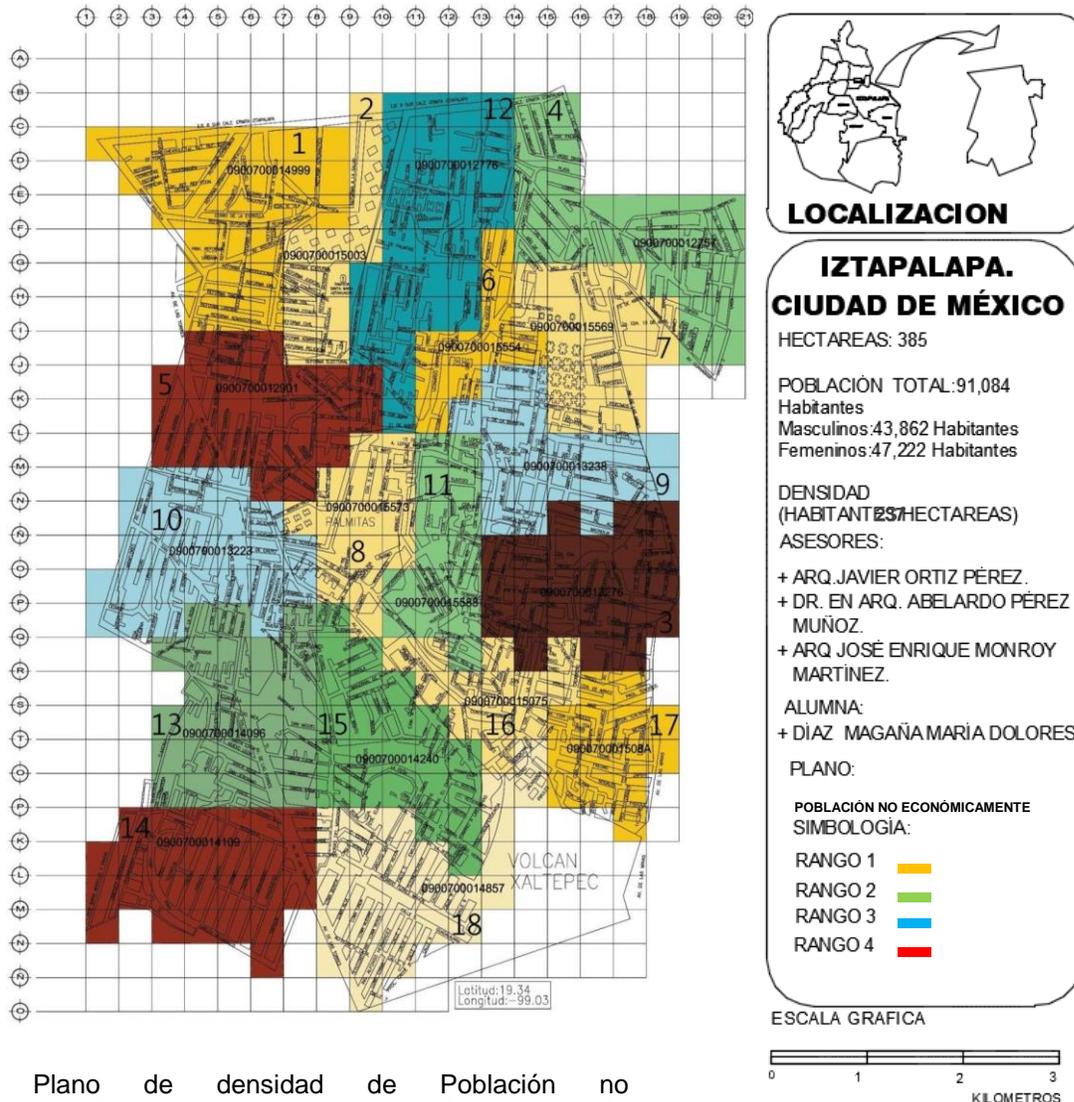


Tabla y gráficas análisis de densidad de Población escolar 3-15 años, creación propia. Con información de:

2019. Mapa Digital de México. México. Gaia INEGI. Recuperado de: <http://gaia.inegi.org.mx/>

(27):2019. Jóvenes construyendo el futuro: principal. México. JCEF-STPS. Recuperado de: <https://jovenesconstruyendoelfuturo.stps.gob.mx/>

1.7.5.1 Población no económicamente activa



Plano de densidad de Población no económicamente activa con hectáreas, creación propia. Con información de (27)

La forma de abordar esta variable en el proyecto de *Clínica* de este proyecto que se ha ido formulando será a través de incluir en el programa arquitectónico espacios que incentiven actividades que tiendan al desarrollo de personas económicamente activas, o más bien: actividades que logren o coadyuven a que las personas no económicamente activas puedan salir de esta estadística y se vuelven productivas y al mismo tiempo procurar que las personas económicamente activas no se vuelvan al estado inactivo en términos económicos; desde el sentido de la *salud* sería a través del cuidado de esta población en términos físicos, cosa que ya se ha planteado anteriormente, además de **aulas de capacitación o espacios de servicios múltiples con este fin dentro del programa arquitectónico de este proyecto de tesis.**

(27). Fuente:

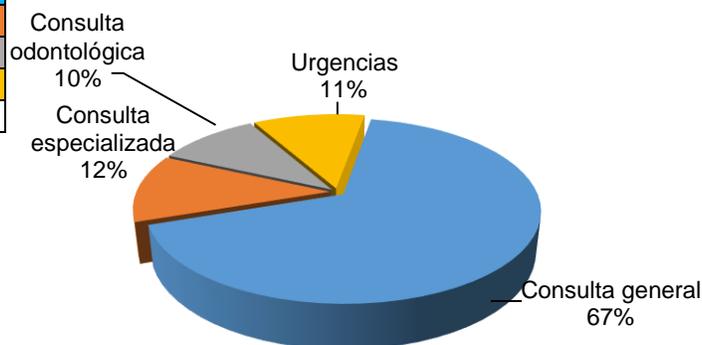
2019. Mapa Digital de México. México. Gaia INEGI. Recuperado de:
<http://gaia.inegi.org.mx/>

1.7.6 Infraestructura

1.7.6.1 Servicios de salud

Proyección de consulta externa y atenciones de urgencias por tipo

RANGO	Nº PACIENTES	PORCENTAJE
1	38,264	67%
2	6,853	12%
3	5,711	10%
4	6,282	11%
TOTAL	57,111	100 %



Contexto de la morbilidad en la zona: colonia palmitas

A través de revisar la Morbilidad de la zona se podrá saber si las anteriores estadísticas de servicios de salud pueden satisfacer las principales enfermedades y sus números en esta área. De acuerdo a un estudio de la Secretaría de salud (1): Principales causas de mortalidad en Iztapalapa-2015(1), la morbilidad se encuentra en la siguiente situación:

MORBILIDAD: PALMITAS, IZTAPALAPA	
Causa	Defunciones
Enfermedades del Corazón	2,099
Diabetes Mellitus	1936
Tumores malignos	1,342
Enfermedades del Hígado	560
Enfermedades cerebrovasculares	531

Fuente:

(28)2015.Mortalidad general..Iztapalapa.México. INEGI/SEDESA (Dirección de Información en Salud),.

Recuperado de:

http://data.salud.cdmx.gob.mx/portal/media/publicacion_mortalidad_1990_2015/Paginas/Iztapalapa.pdf

1.7.6.2 Salud: tabla de morbilidad(29)

PRINCIPALES CAUSAS DE MORTALIDAD EN LA ALCALDÍA DE IZTAPALAPA	
CAUSAS	DEFUNCIONES
Total	10,405
1 enfermedades del corazón	2,099
2 diabetes mellitus	1,936
3 tumores malignos	1,342
4 enfermedades del Hígado	560
5 enfermedades cerebrovasculares	531
6 influenza y Neumonía	350
7 accidentes (De tráfico, de vehículos de motor)	330
8 enfermedades pulmonares obstructivas crónicas	284
9 agresiones (homicidios)	206
10 ciertas afecciones originadas en el período perinatal 188	188
11 insuficiencia renal	170
12 malformaciones congénitas, deformidades y anomalías cromosómicas	168
13 lesiones auto infligidas intencionalmente (suicidios)	84
14 enfermedades infecciosas intestinales	72
15 enfermedad por virus de la inmunodeficiencia humana	70
16 bronquitis crónica y la no especificada y enfisema	70
17 íleo paralítico y obstrucción intestinal sin hernia	67
18 síndrome de dependencia del alcohol	66
19 pancreatitis aguda y otras enfermedades del páncreas	58
20 epilepsia	41

Fuente:

(29)2015.Mortalidad general..Iztapalapa.México. INEGI/SEDESA (Dirección de Información en Salud),. Recuperado de:

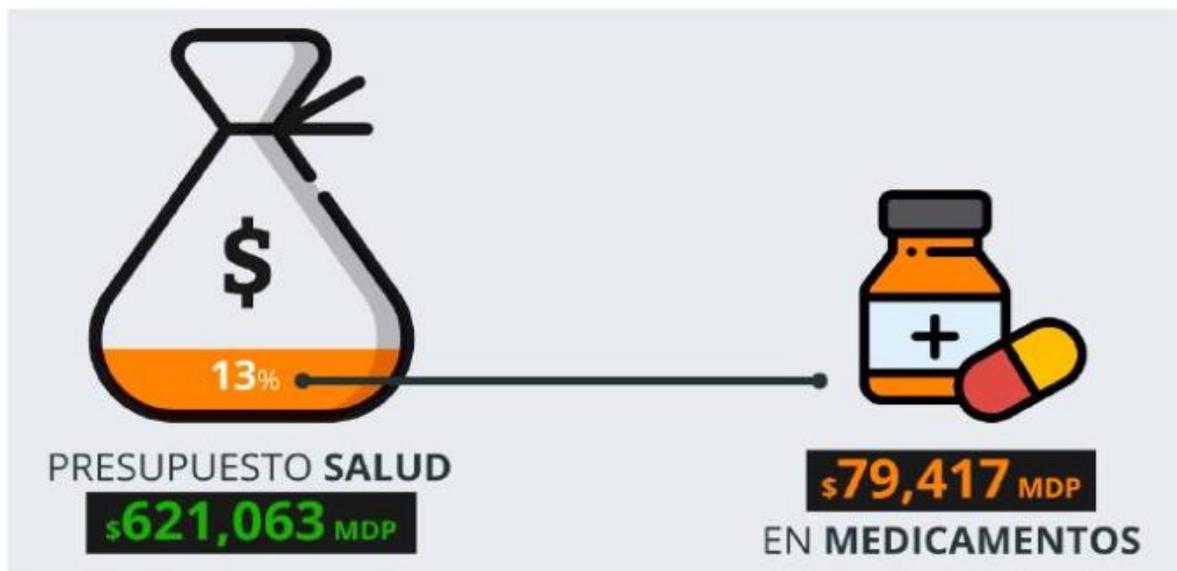
http://data.salud.cdmx.gob.mx/portal/media/publicacion_mortalidad_1990_2015/Paginas/Iztapalapa.pdf

1.7.6.3 Salud: gasto del gobierno en medicamentos

De acuerdo con el CIEP “Este año, el presupuesto aprobado para **medicamentos** fue de \$79,417 millones de pesos, lo que equivale a 13% del presupuesto público del sector salud. Este monto representa un **recorte de 10.5%** respecto al presupuesto ejercido en 2013 para el mismo concepto. A pesar de que las cifras oficiales de surtimiento de recetas del IMSS, del Seguro Popular y de IMSS Prospera muestran valores superiores a 80%, en 2016, **la población que pagó por medicamentos se incrementó en un millón y medio de mexicanos** respecto a 2014”.

Por esta situación es necesario pensar en la medicina preventiva ya que con esta propuesta se reduciría considerablemente la compra de medicamentos. (30)

FIGURA 1. Presupuesto para medicamentos: PEF 2019



Nota 1. Porcentaje estimado de acuerdo con el PEF 2019.

Elaborado por el CIEP, con información de: SHCP (2018b); IMSS (2018); ASF (2017).

Fuente:

(30): 2018.Gasto en medicamentos. México.Centro de Investigación presupuestaria y económica(CIEP). Recuperado de: <https://ciep.mx/gasto-en-medicamentos/>

1.7.6.4 Salud:proyección de consulta externa por programa

	RANGO	N° PACIENTES	PORCENTAJE
1 Enfermedades transmisibles	1	5,711	10%
2 Enfermedades Crónico-Degenerativas	2	10,280	18%
3 Sanos	4	15,420	27%
4 Planificación Familiar	5	1,142	2%
5 Salud Bucal	6	6,282	11%
6 Salud mental	7	1,713	3%
	TOTAL	57,111	100 %

Conclusiones

Como se puede observar, en las estadísticas presentadas todo el sector salud de la zona de estudio se ha concentrado en la atención de Consulta General, por tanto, es de importancia que el proyecto de Clínica de esta tesis contemple entonces la Prevención de todos los males físicos que afectan a esta población. (31)

En el **programa arquitectónico** preventivo de segundo grado, que involucra laboratorios se necesitará entonces de acuerdo al contexto de morbilidad presentado:

Propuestas para el programa arquitectónico de acuerdo a Morbilidad	
Causa	Propuestas para el programa arquitectónico
Enfermedades del Corazón	Toma de muestra y laboratorio
Diabetes Mellitus	Salón de usos múltiples: taller preventivo(ya planteado en la Variable: Población 3 a 5 que asiste a la escuela
Tumores malignos	Mastografía y Ultrasonido
Enfermedades del Hígado	Salón de usos múltiples. prevención primaria
Enfermedades cerebrovasculares	Rayos x y Laboratorio

Fuente:

2019. Plan nacional de salud. México. Salud-gobierno-México.

Recuperado de:

(31)http://www.hgm.salud.gob.mx/descargas/pdf/dirgral/Plan_Nacional_Salud_2019_2024.pdf

1.7.6.5 Población sin derechohabencia a servicios de salud

Población sin derechohabencia a servicios de salud 36,918 habitantes que es el 40% de la población total que es 91,084 habitantes.

1	0 – 950 hab/agebs
2	950 – 1,500 hab/agebs
3	1,500 – 1,900 hab/agebs
4	1,900 – 2,300 hab/agebs

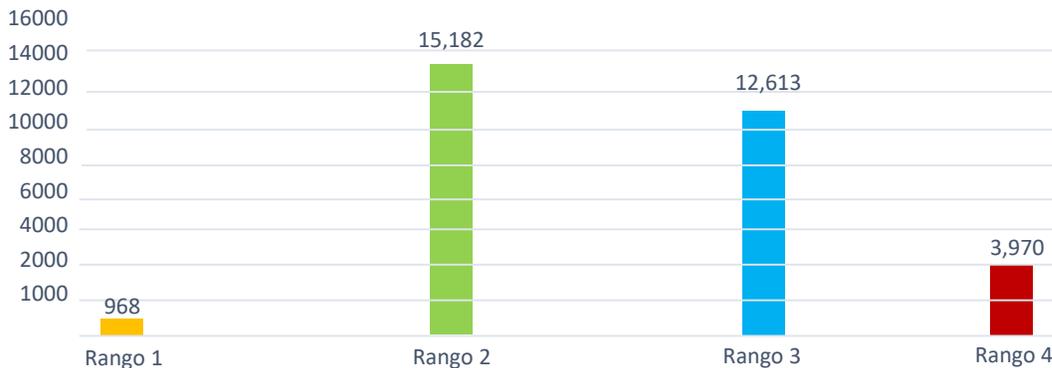
Conclusión

El que **no existan servicios de salud para el 40% de la Población** de la zona de estudio, hace concluir la imperante necesidad de nuevas infraestructuras para dotar de este servicio a lo que es casi la mitad de la población: esto fundamenta el proyecto de clínica que se propone en esta tesis.

Rango	N° Habitantes	N° Hectáreas	Porcentaje de área	Hab/Ha
1	968	10	5%	96
2	15,182	196	50%	77
3	12,613	130	34%	97
4	3,970	49	11%	81
Total	36,918	385	100%	95

Tabla de porcentaje

Población sin derechohabencia a servicio de salud



Fuente:

Tabla y gráficas análisis de densidad de Población sin derechohabencia, creación propia. Con información de:

2019. Mapa Digital de México. México. Gaia INEGI. Recuperado de: <http://gaia.inegi.org.mx/> 56

1.7.6.6 Propuesta de atención para la salud

De acuerdo al diagnóstico que se realizó por medio de las AGEBS (Áreas Geoestadísticas Básicas) se encontraron diversas problemáticas en el área de estudio que comprende las 18 colonias: Palmitas, San José Buena Vista, Buenavista, Citlalli, Unidad Habitacional Santa María Aztahuacan, Unidad Habitacional Teatinos, Tenorios y Reforma Política; que se encuentran en la alcaldía de Iztapalapa se encuentran diversos problemas pero el problema primordial a atender es el desabasto en los servicios de salud para atender a la población en el área de estudio ya que a pesar de que existe un Hospital Gral. Dr. Juan Ramón de la fuente y dos centros de salud T- III Buenavista y Centro de Salud TI Tenorios no se dan abasto para atender a la población además de que se ha hecho poco énfasis en la promoción y prevención de la salud.

Por lo que tomando en cuenta esta necesidad se propone hacer un centro de salud con servicios ampliados, pero con un enfoque de prevención, ya que además de contar con medicina curativa se enfocará en la medicina preventiva ya que contará con salas de pláticas y exposiciones para hablar sobre los diversos problemas de salud y cómo prevenirlos y contará con consultorios de medicina alternativa como son Homeopatía, acupuntura, quiropráctica, Luminoterapia, magnetos y masoterapia además atenderá partos ya que se ubica a 30 minutos de Hospital Gral. Dr. Juan Ramón de la fuente.

Seguirá el enfoque del Plan Nacional de Salud 2019 que establece un modelo de Atención Primaria de Salud Integral (APS-I). (32)

Prevención
Detección
Tratamiento

Fuente:

2019. Plan nacional de salud. México. Salud-gobierno-México.

Recuperado de:

(32)http://www.hgm.salud.gob.mx/descargas/pdf/dirgral/Plan_Nacional_Salud_2019_2024.pdf



Talleres



Masoterapia

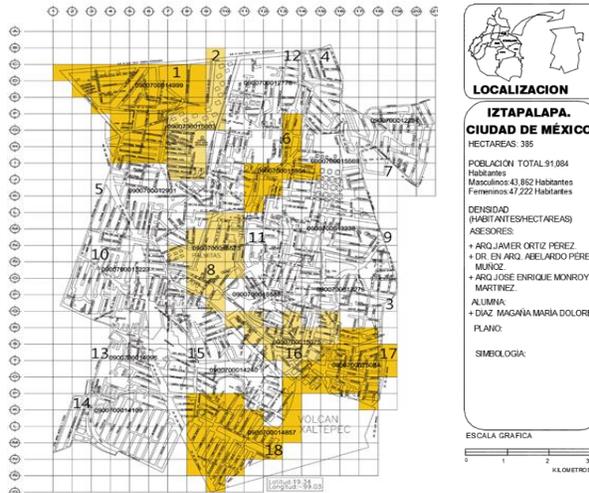


Luminoterapia

1.8 Resumen diagnóstico

1.8.1 Síntesis cualitativa y cuantitativa de áreas

1.8.1.1 Zona 1 amarilla: falta de educación posbásica

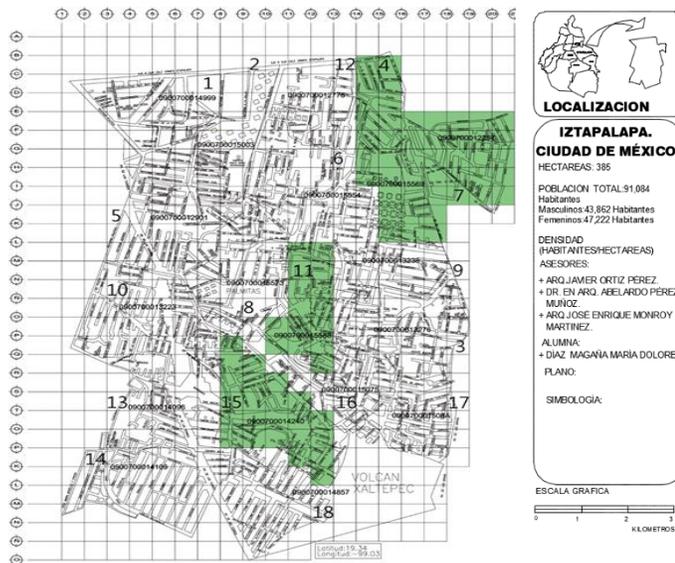


- **Extensión:** El polígono de estudio cuenta **385 hectáreas** con una población de 91,084 habitantes, de este polígono se encuentra la zona 1 que cuenta con **123 hectáreas con una población total de 25,526 habitantes, con un porcentaje 29%**.
- **Población:** La **población total femenina corresponde al 18%** y la **masculina 22%**. La población de 0 a 2 años corresponde al 100%, de 3 a 5 años al 100%, la de 6 a 11 años al 26%, la de 12 a 14 años al 100%, la de 15 a 17 años al 100%, la de 18 a 24 años al 18%, la de 25 a 29 años al 42%, la de 30 a 49 años 0%, la de 50 a 29 años 59%, la de 60 años y más al 61%.
- **Escolaridad:** La **población que asiste a la escuela de 3 a 5 años corresponde al 15%**, la de 6 a 11 años al 3%, la de 12 a 14 años al 10% y la población alfabeto mayor a 15 años al 3%.
- **Economía:** La **población económicamente activa es de 6,557 habitantes**, con un porcentaje 21%, la **población no económicamente activa corresponde al 32%**, de la cual el total corresponde 9% a la femenina y 20% a la masculina.
- **Salud:** La **población sin Derechohabiciencia a servicios de salud corresponde a los 3%**, **derechohabientes del IMSS** el 21%, los derechohabientes al ISSSTE el 100% y del seguro popular el 19%.
- Se detecta que el 24% de la población de toda esta zona se encuentra en riesgo por homicidio doloso, lesiones con arma de fuego y violaciones, el **40% por robos con violencia (de vehículo, robo a transeúnte y a bordo de microbús)** y el **33% por zonas inundables**.

1.8.1.1 Zona 1 amarilla: falta de educación posbásica

Variable	AMARILLO					
POBLACIÓN	AGEBS	TOTAL	%Población	Total (Hec)	%Territorio	Densidad
Población Total	1,2,6,8,16,17	20,571	22%	95	25%	216
Población de 0 a 5 años	1, 2 y 6	511	12%	53	14%	9
Población de 12 a 17 años	1 y 6	323	8%	40	10%	8
Población de 25 a 30 años	6 y 8	554	5%	25	7%	22
Población de 50 a 55 años	6, 8, 17 y 18	1,069	13%	66	15%	16
Población de 60 años y más	8, 7, 17 y 18	754	12%	75	20%	10.05
EDUCACIÓN						
Población de 3 a 15 años que asiste a la escuela.	3,5,10,9,13,14,12,2,4, 15,16,17 y 18	17,552	22%	119	24%	60
ECONOMÍA						
Población no económicamente activa	1, 2, 6, 7, 8,16, 17y18	9,967	32%	134	39%	74.38
SALUD						
Derechohabiencia a servicios de salud	6	968	3%	10	5%	96.8
Población derechohabiente del IMSS	6, 11, 8, 16,17y18	4862	21%	94	25%	51.72
Población derechohabiente del ISSSTE	10, 15, 11, 16,17y18	6,865	100%	385	100%	17.83
Derechohabiente del seguro popular o seguro	1, 2, 6, 7, 9 y17	4,169	19%	106	28%	39.33
DISCAPACIDAD						
Población con discapacidad	16 y 17	260	5%	27	7%	9.62

1.8.1.2 Zona 2 verde: sin derechohabiencia a servicios de salud

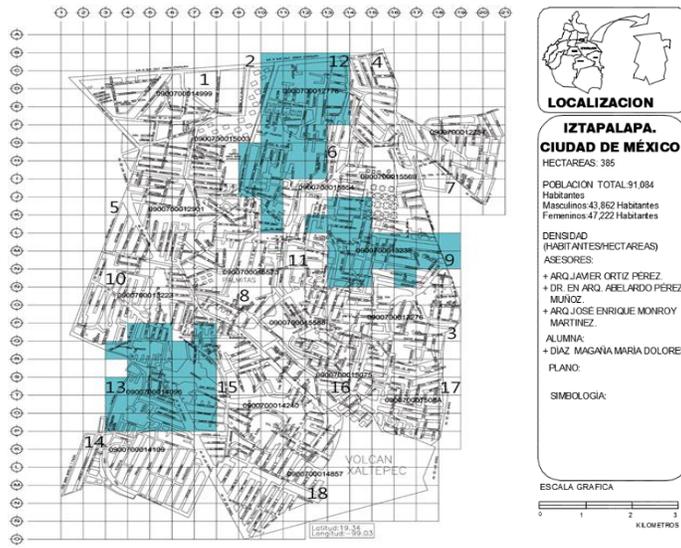


- **Extensión:** El polígono de estudio cuenta 385 hectáreas con una población de 91,084 habitantes, de este polígono se encuentra la zona 2 consta de **84 hectáreas con una población total de 18,630 habitantes, con un porcentaje 20%.**
- **Población:** **La población total femenina corresponde al 13% y la masculina 20%.** La población de 0 a 2 años corresponde al 0%, de 3 a 5 años al 0%, la de 6 a 11 años al 74%, la de 12 a 14 años al 0%, la de 15 a 17 años al 0%, la de 18 a 24 años al 73%, la de 25 a 29 años al 58%, la de 30 a 49 años 22%, la de 50 a 29 años 41%, la de 60 años y más al 39%.
- **Escolaridad:** La población que asiste a la escuela de 3 a 5 años corresponde al 33%, la de 6 a 11 años al 40%, la de 12 a 14 años al 52% y **la población alfabeto mayor a 15 años al 31%.**
- **Economía:** **La población económicamente activa es de 6,557 habitantes, con un porcentaje 21%,** la población no económicamente activa corresponde al 32%, de la cual el total corresponde 14% a la femenina y 12% a la masculina.
- **Salud:** **La población sin Derechohabiencia a servicios de salud corresponde a los 41%, derechohabientes del IMSS el 31%, los derechohabientes al ISSSTE el 0% y del seguro popular el 40%.**
- **Riesgo:** Tiene el **14% del total de personas con discapacidad.** Se detecta que el 12% de la población de toda esta zona se encuentra en riesgo por homicidio doloso, lesiones con arma de fuego y violaciones, el **25% por robos con violencia** (de vehículo, robo a transeúnte y a bordo de microbús) y el **45% por zonas inundables.**

1.8.1.2 Zona 2: sin derechohabencia (en porcentajes).

Variable	VERDE					
POBLACIÓN	AGEBS	TOTAL	%Población	Total (Hec)	%Territorio	Densidad
Población Total	7, 11, 15 y 18	18,162	20%	84	23%	216
Población de 0 a 5 años	4, 7, 8, 11, 16 y 17	1,359	25%	103	27%	13
Población de 12 a 17 años	2, 4, 7, 8, 9, 11, 16 y 17	2,002	30%	123	32%	16
Población de 25 a 30 años	1, 2, 7, 11, 16 y 17	2,150	29%	116	31%	18
Población de 50 a 55 años	1, 2, 7, 11, 15 y 16	2,037		113	30%	18
Población de 60 años y más	2, 6, 13, 15, 16 y 14	1,502	43%	112	30%	13.41
EDUCACIÓN						
Población de 3 a 15 años que asiste a la escuela.	3, 5, 10, 9, 13, 14, 12, 2, 4, 15, 16, 17 y 18	17,552	22%	119	24%	60
ECONOMÍA						
Población no económicamente activa	4, 11, 13 y 15	6,855	22%	72	20%	95.20
SALUD						
Derechohabienta a servicios de salud	1, 2, 4, 7, 8, 11, 15, 16, 17 y 18	15,182	41%	196	50%	77.45
Población derechohabiente del IMSS	1, 2, 9, 13, 14 y 15	7193	31%	139	36%	51.74
Población derechohabiente del ISSSTE	0	0	0%	0	0%	0
Derechohabiente del seguro popular o seguro	3, 4, 8, 11, 13, 15 y 16	8,605	40%	144	37%	59.75
DISCAPACIDAD						
Población con discapacidad	1, 2, 6 y 7	670	14%	72	18%	9.30

1.8.1.3 Zona 3 azul: vivienda desocupada

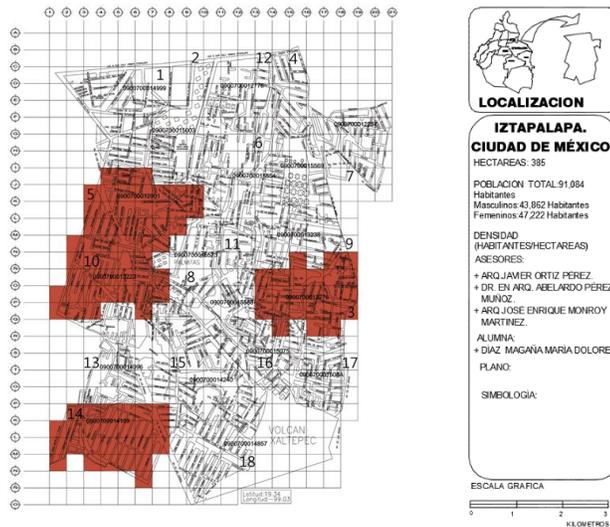


- Extensión: El polígono de estudio cuenta 385 hectáreas con una población de 91,084 habitantes, de este polígono se encuentra la zona 3 que consta de **78 hectáreas con una población total de 18,272 habitantes, con un porcentaje 33%**.
- Población: **La población total femenina corresponde al 23% y la masculina 26%**. La población de 0 a 2 años corresponde al 0%, de 3 a 5 años al 0%, la de 6 a 11 años al 0%, la de 12 a 14 años al 0%, la de 15 a 17 años al 0%, la de 18 a 24 años al 0%, la de 25 a 29 años al 0%, la de 30 a 49 años 33%, la de 50 a 29 años 0%, la de 60 años y más al 0%.
- Escolaridad: La población que asiste a la escuela de 3 a 5 años corresponde al 34%, la de 6 a 11 años al 42%, la de 12 a 14 años al 21% y **la población alfabeto mayor a 15 años al 55%**.
- Economía: **La población económicamente activa es de 6,557 habitantes**, con un porcentaje 21%, **la población no económicamente activa corresponde al 21%**, de la cual el total corresponde 57% a la femenina y 35% a la masculina.
- Salud: **La población sin Derechohabiciencia a servicios de salud corresponde a los 30%, derechohabientes del IMSS el 27%**, los derechohabientes al ISSSTE el 0% y del seguro popular el 23%.
- Riesgo: **Tiene el 60% del total de personas con discapacidad**. Se detecta que el 14% de la población de toda esta zona se encuentra en riesgo por homicidio doloso, lesiones con arma de fuego y violaciones, **el 29% por robos con violencia (de vehículo, robo a transeúnte y a bordo de microbús) y el 24% por zonas inundables**.

1.8.1.3 Zona 3 azul: vivienda desocupada

Variable	AZUL					
POBLACIÓN	AGEBS	TOTAL	%Población	Total (Hec)	%Territorio	Densidad
Población Total	4, 9, 12, 13 y 14	30,678	34%	131	30%	234
Población de 0 a 5 años	3,9,12,13,15 y18	2,105	28%	152	30%	13
Población de 12 a 17 años	5,10,12, 13,15y18	2,120	42%	159	44%	13
Población de 25 a 30 años	4,9,10,13,14 y 15	4,482	48%	195	50%	22
Población de 50 a 55 años	4,9,12,13 y 14	2,545	32%	131	35%	19
Población de 60 años y más	1, 12, 10 y 11	1,632	25%	102	25%	16
EDUCACIÓN						
Población de 3 a 15 años que asiste a la escuela.	3,5,10,9,13,14,12,2,4, 15,16,17 y 18	17,552	22%	119	24%	60
ECONOMÍA						
Población no económicamente activa	9, 10 y 12	6,557	21%	70	20%	93.67
SALUD						
Derechohabiencia a servicios de salud	3, 5, 9 y 12	12,613	34%	130	34%	97
Población derechohabiente del IMSS	4, 7, 10 y 12	6274	27%	103	26%	60.91
Población derechohabiente del ISSSTE	0	0	0%	0	0%	0
Derechohabiente del seguro popular o seguro	5, 10 y 12	4,938	23%	82	21%	60.21
DISCAPACIDAD						
Población con discapacidad	12, 4, 9, 5, 11, 8, 13, 15, 14 y 18	2,919	59%	236	61%	12.36

1.8.1.4 Zona 4 roja: de accesibilidad y mayores riesgos

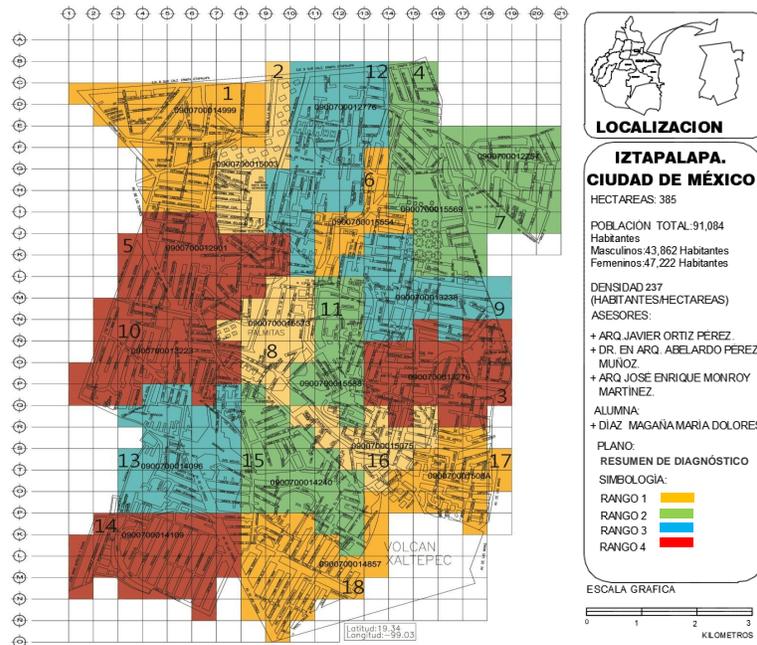


- Extensión: El polígono de estudio cuenta 385 hectáreas con una población de 91,084 habitantes, de este polígono se encuentra la zona 4 (Accesibilidad y Mayores Riesgos) que consta de **100 hectáreas con una población total de 20,526 habitantes, con un porcentaje 24%**.
- Población: **La población total femenina corresponde al 45% y la masculina 32%**. La población de 0 a 2 años corresponde al 0%, de 3 a 5 años al 0%, la de 6 a 11 años al 0%, la de 12 a 14 años al 0%, la de 15 a 17 años al 0%, la de 18 a 24 años al 0%, la de 25 a 29 años al 0%, la de 30 a 49 años 45%, la de 50 a 29 años 0%, la de 60 años y más al 0%.
- Escolaridad: La población que asiste a la escuela de 3 a 5 años corresponde al 18%, la de 6 a 11 años al 16%, la de 12 a 14 años al 17% y **la población alfabeto mayor a 15 años al 19%**.
- Economía: La población económicamente activa es de 6,557 habitantes, con un porcentaje 21%, **la población no económicamente activa corresponde al 25%**, de la cual el total corresponde 20% a la femenina y 33% a la masculina.
- Salud: **La población sin Derechohabiencia a servicios de salud corresponde a los 26%**, derechohabientes del IMSS el 20%, los derechohabientes al ISSSTE el 0% y del seguro popular el 18%.
- Riesgo: **Tiene el 21% del total de personas con discapacidad**. Se detecta que el 20% de la población de toda esta zona se encuentra en riesgo por homicidio doloso, lesiones con arma de fuego y violaciones, **el 41% por robos con violencia (de vehículo, robo a transeúnte y a bordo de microbús) y el 45% por zonas inundables**.

1.8.1.4 Zona 4: de accesibilidad y mayores riesgos (en porcentajes)

Variable	ROJO					
POBLACIÓN	AGEBS	TOTAL	%Población	Total (Hec)	%Territorio	Densidad
Población Total	3, 5 y 10	22,364	24%	75	22%	298
Población de 0 a 5 años	5,10 y 14	1,271	18%	77	20%	16
Población de 12 a 17 años	3 y 14	907	12%	50	14%	18
Población de 25 a 30 años	3 y 5	1,480	10%	49	12%	30
Población de 50 a 55 años	3, 5 y 10	2,039	18%	72	20%	27
Población de 60 años y más	5, 4, 9 y 3	2,519	39%	96	25%	26.23
EDUCACIÓN						
Población de 3 a 15 años que asiste a la escuela.	3,5,10,9,13,14,12,2,4,15,16,17 y 18	17,552	22%	119	24%	60
ECONOMÍA						
Población económicamente activa	no 3, 5 y 14	7,649	24%	74	21%	103.36
SALUD						
Derechohabiencia servicios de salud	a 10, 13 y 14	3,970	10%	49	11%	81.02
Población derechohabiente del IMSS	3 y 5	4550	20%	49	13%	92.85
Población derechohabiente del ISSSTE	0	0	0%	0	0%	0
Derechohabiente del seguro popular o seguro	14 y 18	3,859	18%	53	14%	72.81
DISCAPACIDAD						
Población discapacidad	con 3 y 10	1,033	21%	50	14%	20.66

1.8.2 Resumen diagnóstico



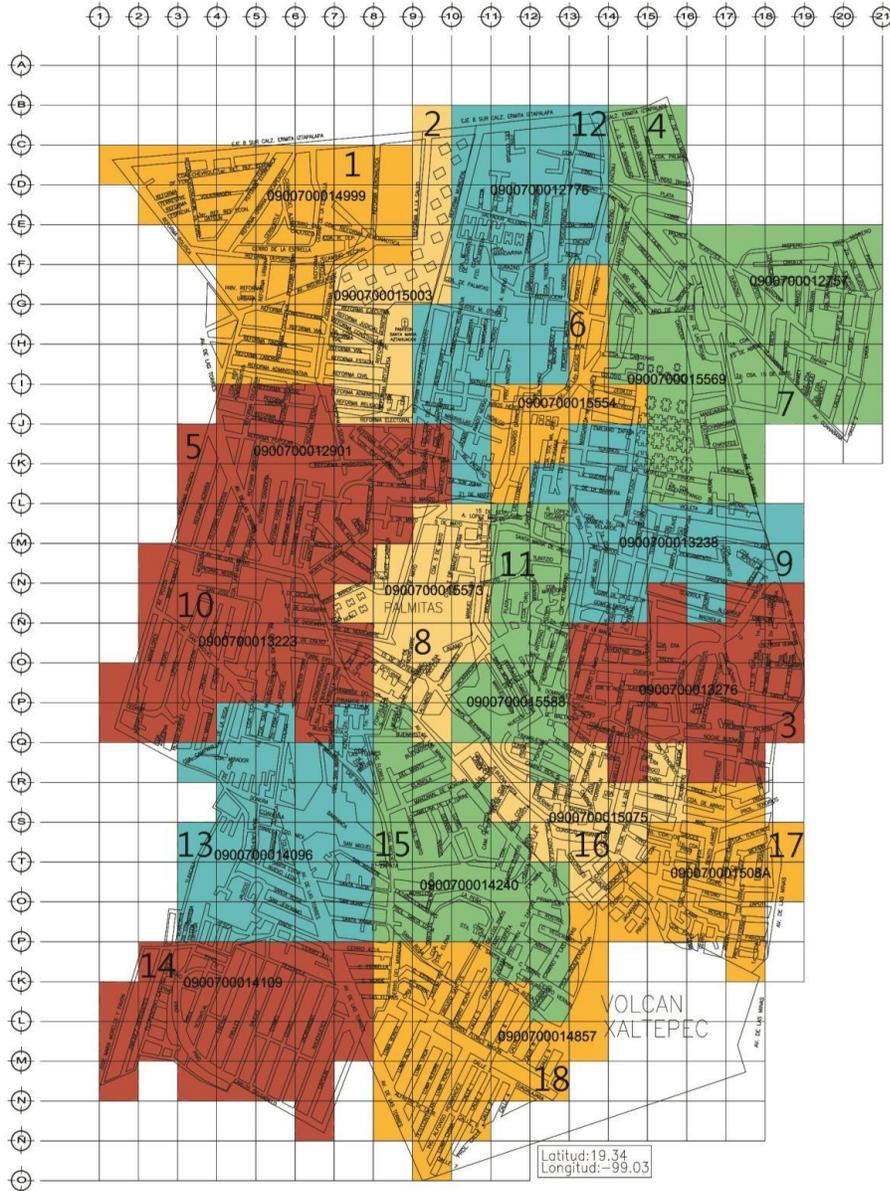
De acuerdo al estudio de variables realizado, y a la caracterización por rangos en cada una de ellas se han homogeneizado por colores las áreas que presentan un comportamiento estadístico similar, logrando entonces plantear como se muestra en el plano superior de esta página cuatro áreas con rasgos similares, a estas áreas se les ha nombrado de la siguiente forma:

1. Zona 1 falta de educación posbásica(amarilla)
2. Zona 2 sin derechohabencia a servicios de salud(verde)
3. Zona 3 vivienda desocupada(azul)
4. Zona 4 accesibilidad y mayores riesgos(roja)

Cada una de estas áreas presenta valores críticos en algunas variables lo que ha permitido identificarlas con esos nombres ya que esas precisamente son sus mayores problemáticas y pueden aproximar los resultados de este estudio para plantear soluciones a sus necesidades.

A continuación, se presenta el plano diagnóstico.

1.8.2.1 Resumen diagnóstico: plano



IZTAPALAPA. CIUDAD DE MÉXICO

HECTAREAS: 385

POBLACIÓN TOTAL: 91,084
 Habitantes
 Masculinos: 43,862 Habitantes
 Femeninos: 47,222 Habitantes

DENSIDAD 237
 (HABITANTES/HECTAREAS)
 ASESORES:

- + ARQ. JAVIER ORTIZ PÉREZ.
- + DR. EN ARQ. ABELARDO PÉREZ MUÑOZ.
- + ARQ. JOSÉ ENRIQUE MONROY MARTÍNEZ.

ALUMNA:
 + DÍAZ MAGAÑA MARÍA DOLORES.

PLANO:
 RESUMEN DE DIAGNÓSTICO
 SIMBOLOGÍA:

- RANGO 1 ■
- RANGO 2 ■
- RANGO 3 ■
- RANGO 4 ■

ESCALA GRAFICA



1. **Zona 1 Falta De Educación Posbásica (Amarilla)**
2. **Zona 2 Sin Derechohabencia A Servicios De Salud(Verde)**
3. **Zona 3 Vivienda Desocupada(Azul)**
4. **Zona 4 Accesibilidad Y Mayores Riesgos (Roja)**

1.8.2.2 Resumen del diagnóstico: determinación de superávits y déficits

Variable	Total	Color	1	%	Color	2	%	Color	3	%	Color	4	%
Población total	91,775		0 – 2000	25%		2000 – 4000	23%		4000– 6000	30%		6000– 8000	22%
Población no económicamente activa	31,028		0 – 1600	39%		1600 – 2000	20%		2000– 2400	20%		2400– 2700	21%
Población no derechohabiente	36,918		0 – 950	5%		950 – 1,500	50%		1,500– 1,900	34%		1,900– 2,300	11%
Personas con alguna discapacidad	4,882.		0 – 170	12%		170 – 190	53%		190– 360	35%		360 – 530	35%
Población de 30 a 49 años	31,028		0 – 290	0%		290 – 390	22%		390– 590	33%		590 – 750	45%
Viviendas deshabitadas	1762		10 – 900	13%		900– 1,000	59%		1,000– 1,800	10%		1,800– 2,000	18%
Población de 18 a 24 años que no asiste a la escuela	4,653		0-500	33%		501- 1000	24%		1001- 1500	27%		1501- 2000	16%
Población de 18 y más con educación posbásica	20,115		0-500	15%		501- 1000	26%		1001- 1500	14%		1501- 2000	45%
Población en riesgo por homicidio doloso, lesiones con arma de fuego y violaciones	15,810		0-1000	24%		1001- 2100	12%		2101- 3000	14%		3000- 6000	20%
Población en riesgo por robos con violencia (de vehículo, robo transeúnte y a bordo de microbús)	27,832		0-1000	40%		1001- 2100	25%		2101- 3000	19%		3000- 6000	41%
Población en riesgo por inundaciones	32,524		0-1000	33%		1001- 2100	45%		2101- 3000	24%		3000- 6000	45%

1.8.2.3 Tabla de síntesis del diagnóstico

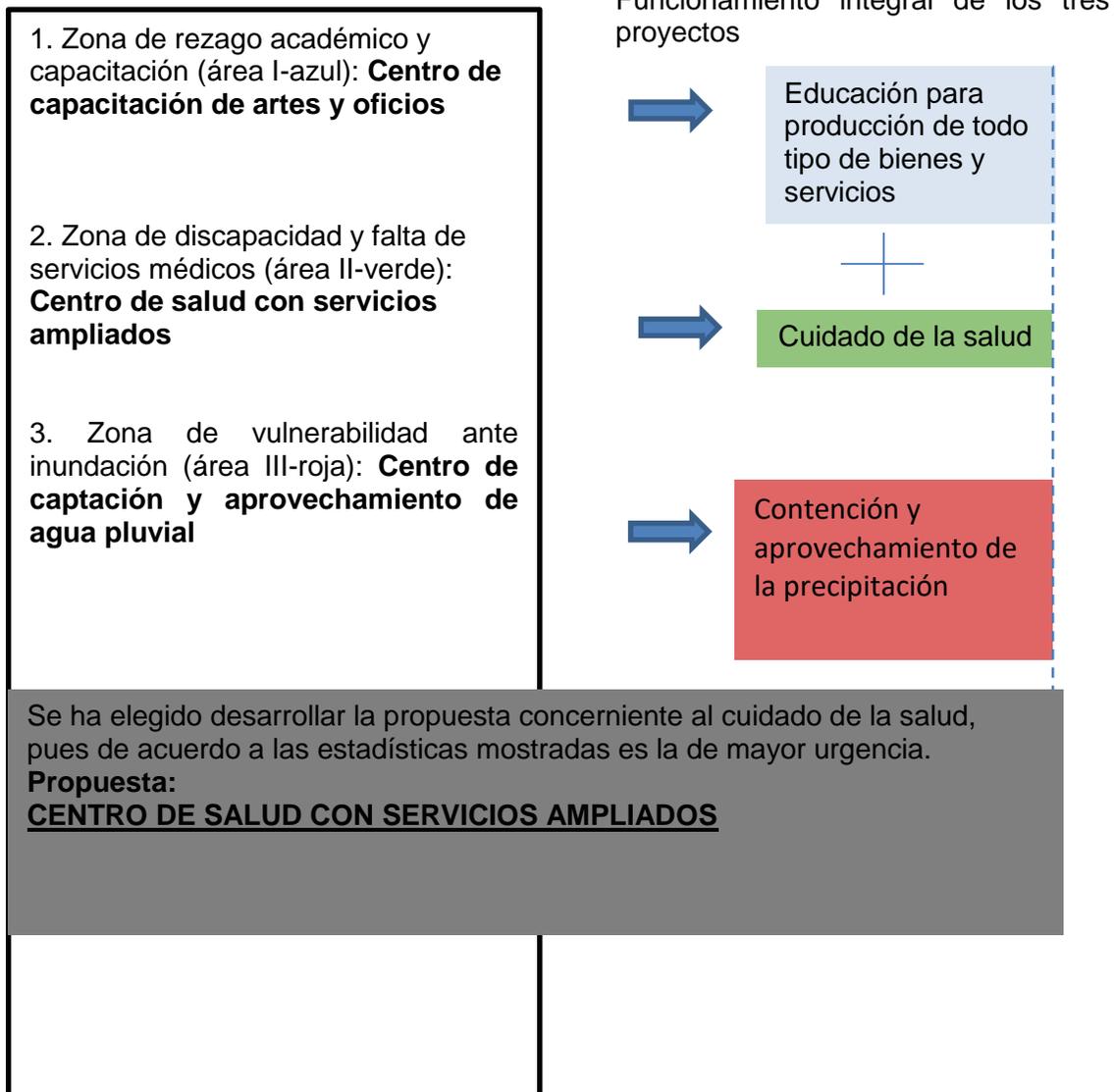
Tabla de síntesis del diagnóstico					
Variable	Rango o Tipo	Porcentaje	Cantidad	Problema	Solución
Zona inundable		39 %	140 ha	Existe acumulación de agua que provoca inundaciones en el 39% de la zona de estudio. No existe sistema que aproveche el recurso hidráulico	<p><u>Propuesta 1</u></p> <p>Se propone implementar Sistema de captación de agua pluvial y tratamiento para consumo humano, y aprovechar el sistema para generar zonas de recreación.</p>
Equipamiento recreación y cultura.		0%	0 ha	No existe equipamiento de recreación y cultura en la zona de estudio.	
Población no derechohabiente	0-950	50%	15,182 ha	Gran parte de la población sin derecho a la salud en este sector.	<p><u>Propuesta 2</u></p> <p>Centro de salud con servicios ampliados</p>
Personas con alguna discapacidad	170-190	53%	2,919 ha	Con respecto a toda la zona de estudio, la densidad de personas con alguna discapacidad es muy alta, casi la mitad de la gente en esta condición se concentra en esta área	
Población adulta de 30 a 49 años	390-590	33%	4653 ha	Existe una concentración del 33% de población de la 3ra edad en esta área, lo que provoca necesidad de servicios especiales tan solo en esta zona para esta población	<p><u>Propuesta 3</u></p> <p>Se propone un Centro de capacitación para el trabajo o Centro para adultos con el objetivo de acreditar su escolaridad. También se propone que se impartan cursos para promover el trabajo a través de oficios y la independencia económica de la mujer.</p>
Población de 18 y más con educación posbásica	1000-1500	14%	2816 ha	Existe población adulta que no cuenta con una educación posbásica que provoca que la población no se encuentre lo suficientemente preparada para solicitar un empleo mejor remunerado.	
Población femenina no económicamente activa	990-1900	63%	15,125 ha	El 84% de la población económicamente no activa de la zona de estudio corresponde a la femenina	

Capítulo 2

2.1 Propuestas

2.1.1 Conclusión: elección entre las tres propuestas Arquitectónicas

En base a la tabla de síntesis anterior se han determinado las siguientes soluciones, que dan como resultado las siguientes propuestas:

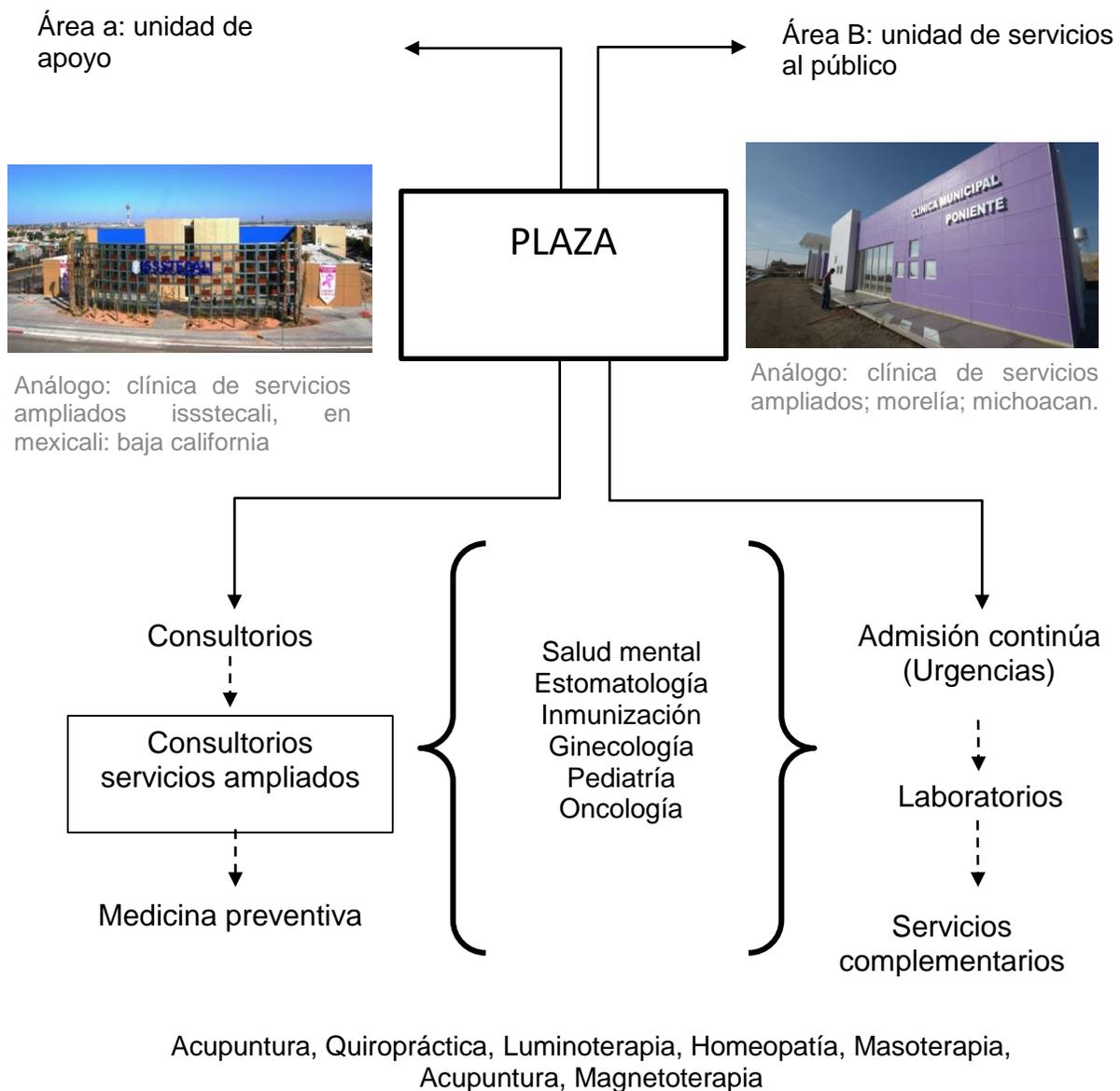


2.1.2 Descripción de las propuestas y análogos

Propuesta: “Centro de salud con servicios ampliados”

Esta propuesta contempla dentro de su programa arquitectónico, todos los servicios de una clínica de primer contacto para el estudio y atención de las enfermedades y padecimientos sobre todo asociados a la 3ra. Edad y a los grupos vulnerables: mujeres embarazadas, y personas con alguna discapacidad, además de implementar la admisión continua: urgencias para los problemas que puedan presentar los grupos sociales mencionados.

Su característica es precisamente: los servicios ampliados, o sea la consulta externa a especialidades de alta demanda en la población mencionada: Estomatología, Psicología, Salud Mental, Atención obstétrica prenatal y Nutrición, además de servicios médicos paliativos alternativos, como: acupuntura y magnetoterapia.



2.2 Fundamentación del programa arquitectónico

2.2.1 Población a atender

La *mancha verde* tiene 96 hectáreas y es la estadística perteneciente al rango dos, donde existe una densidad poblacional de 77 personas sin servicios de salud gratuitos por hectárea. Como se puede apreciar es un área muy grande, casi 75% de la extensión del área de estudio: Palmitas, Iztapalapa.

Población a atender

- Población de 0 a 5 años: *ver aspectos demográficos: población de 0 a 5 años (páginas correspondientes)*

Problemáticas: Vacunación, nutrición, cuidados al menor y la madre.

Para considerar en el programa arquitectónico.

Consultorio general, urgencias, ginecología, pediatría, trabajos de enfermería, consultorio de Inmunización.

- Población de 12 a 17 años: *ver aspectos demográficos: población de 12 a 17 años (páginas correspondientes)*

Problemáticas: Problemas principalmente en aspectos reproductivos, de ETS (enfermedades de transmisión sexual, capacitación.

Para considerar en el programa arquitectónico.

Enfoque preventivo fase 1(1): Salas de uso múltiples, y aulas para capacitación y educación reproductiva.

Enfoque preventivo fase 2(1): Consultorio general, atención al parto, ginecología, ultrasonido, rayos x.

- Población de 25 a 30 años: *en aspectos demográficos: población de 25 a 30 años (páginas correspondientes)*

Problemáticas: Prevención de las principales enfermedades a desarrollar cuando se alcance la edad del siguiente grupo quinquenal de importancia (50 a 55 años). De acuerdo a lo visto en grupos de morbilidad: Problemas del corazón, Diabetes, tumores, hígado y problemas cardio cerebrales.

- Población de 25 a 30 años: *en aspectos demográficos: población de 25 a 30 años (páginas correspondientes)-continuación*

Para considerar en el programa arquitectónico.

Enfoque preventivo fase 1(1): promoción de la salud, la protección específica de la salud y la quimioprofilaxis. Sala de usos múltiples y aulas.

- Población de 50 a 55 años: *ver aspectos demográficos: población de 50 a 55 años (páginas correspondientes)*

Problemáticas: Prevención de las principales enfermedades casi desarrolladas en este grupo quinquenal de edad y su confirmación si es el caso mediante estudios de laboratorio y atención primaria. De acuerdo a lo visto en grupos de morbilidad: Problemas del corazón, Diabetes, tumores, hígado y problemas cardio cerebrales.

Para considerar en el programa arquitectónico.

Enfoque preventivo fase 2 (1): diagnóstico precoz, cribado, o screening, a través de laboratorio de muestras, rayos x, mastografía.

- Población de 60 + años: *ver aspectos demográficos: población de 60 + años (páginas correspondientes)*

Problemáticas: Prevención de tercera fase a las enfermedades ya desarrolladas y previstas a esta edad, pero al ser un grupo reducido poblacional quinquenal solo se hará con ampliación de servicios de especialidad, sin entrar de llenos en estos en el aspecto arquitectónico.

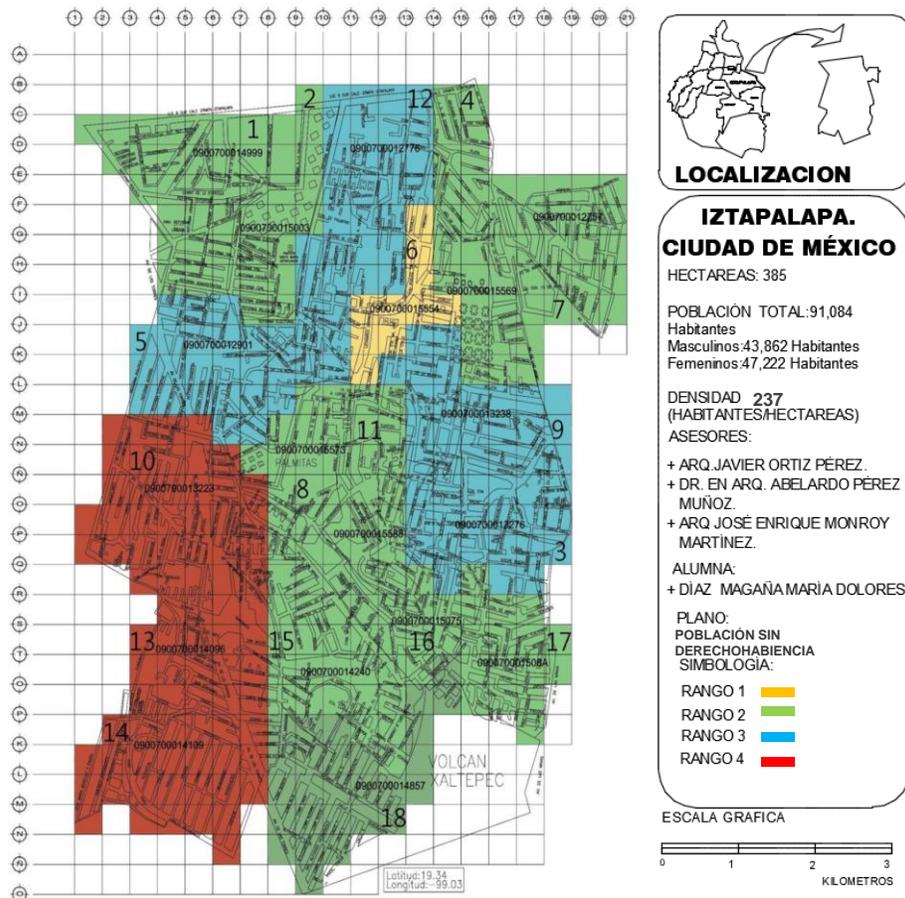
Para considerar en el programa arquitectónico.

Enfoque preventivo fase 3 (1): servicios ampliados de especialidad, como son: anatomía patológica, salud mental, epidemiología, oncología y servicios alternativos; como son: Acupuntura, Magnetoterapia, Luminoterapia y Urgencias.

Referencia:

(1) Ver *Etapas de la prevención en medicina* en esta misma tesis, página correspondiente

2.2.2 Población a atender (Plano)



2.3 Programa arquitectónico

2.3.1 Tabla resumen:deduciendo el programa arquitectónico.

Población	Necesidad	Espacios arquitectónicos	Demanda poblacional	M2*(33)
Ver estadística correspondiente: en la sección 1.7.4 aspectos demográficos	Ver: población a atender	Ver: población a atender	Ver estadística correspondiente: en la sección 1.7.4 aspectos demográficos	
0 a 5 años	vacunación, nutrición, cuidados al menor	<ol style="list-style-type: none"> 1. Consultorio general 2. Ginecología 3. Pediatría 4. Enfermería 5. Inmunización 6. Urgencias 	511 pacientes en tres turnos: 170 cada 8 horas= 87 pacientes por hora	19 m2 19 m2 21 m2 27 m2 22 m2 81 m2
12 a 17 años	Prevención tipo 1 y tipo 2	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sala de usos múltiples 2. Consultorio general 3. Parto 4. Ginecología 5. Ultrasonido 	907 pacientes en tres turnos: 302 cada 8 horas= 21 pacientes por hora	180 m2 19 m2 19 m2 21m2 36 m2
25 a 30 años	Prevención tipo 1	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sala de usos múltiples 	554 pacientes en tres turnos: 184 cada 8 horas= 23 pacientes por hora	180 m2
50 a 55 años	Prevención tipo 2	<ol style="list-style-type: none"> 1. Laboratorio 2. Rayos x 3. Mastografía 	1069 pacientes en tres turnos: 356 cada 8 horas= 45 pacientes por hora	81 m2 40 m2 41 m2

Fuente:

(33)IMSS.(2019).[Normas de ingeniería de diseño :Cuantificaciones / Instituto mexicano del seguro social.IMMS.2016.México](#)

Población	Necesidad	Espacios Arquitectónicos	Demanda Poblacional	M2*(34)
60 + AÑOS	Prevención tipo 3	Servicios ampliados: 1. Consultorio por especialidad ampliada 2. Consultorio para servicios alternativos de salud	1512 pacientes en 3 turnos: 502 pacientes cada 8 horas = 63 pacientes por hora	19 m2 18 m2

Notas complementarias

Servicios ampliados y alternativos

Los servicios ampliados en el programa arquitectónico de acuerdo a la morbilidad vista y analizada en este documento son consultorios de: estomatología, salud mental, epidemiología, oncología, mientras que los servicios alternativos son consultorios de: Acupuntura, Quiropráctica, Luminoterapia y Magnetoterapia.

Todos los espacios arquitectónicos contemplados en este programa arquitectónico parcial contemplan todos los requerimientos complementarios para funcionar, de acuerdo a la normatividad vigente (34) establecida por el IMSS.

Conclusión

Como se puede observar: los espacios principales que dan sentido y coherencia al programa arquitectónico del presente proyecto fueron deducidos a partir del análisis de las principales estadísticas poblacionales, y de morbilidad y de necesidades físicas y de salud de la población mediante un método estadístico basado en la densidad y números concretos poblacionales. Por tanto, estamos ante una propuesta arquitectónica sólida: *Proyecto de clínica preventiva con servicios ampliados y alternativos para la zona de Palmitas, Iztapalapa, CDMX*. El cual por cuestiones prácticas y legales será llamado simplemente: *Proyecto de Clínica de Salud con Servicios Ampliados*.

El programa arquitectónico completo puede verse a continuación.

Fuente:

(34)IMSS.(2019).[Normas de ingeniería de diseño :Cuantificaciones / Instituto mexicano del seguro social.IMMS.2016.México](#)

2.3.2 Edificio -Unidad de Servicio

Medicina preventiva/ Admisión/ Área de consultorios/ Consultorios de servicios ampliados



Medicina Preventiva/692 m2

- Acceso
- Vestíbulo
- Aulas
- Auditorio
- Sanitarios del Auditorio

Área de Consultorios/ 602 m2

- Control
- Sala de Espera
- Consulta Externa
- Consultorio Inmunización
- Consultorio /Ginecología
- Consultorio /Pediatria
- Consultorio /Salud mental
- Epidemiología
- Oncología
- Sanitarios Hombres
- Sanitarios Mujeres
- Cuarto Séptico

Admisión/218 m2

- Control
- Jefatura de Trabajo Social
- Secretaria/administrador
- Administrador
- Sala de juntas
- Oficina del director
- Secretaria /jefe del depto.
- Secretaria del director
- Farmacia

Consultorios Servicios Ampliados/365 m2

- Control
- Sala de espera
- Acupuntura
- Quiropráctica
- Luminoterapia
- Homeopatía
- Masoterapia
- Acupuntura
- Magnetos

2.3.3 Edificio -Unidad de apoyo

Admisión continua (Urgencias) 1ra sección/ Admisión continua (Urgencias) 2da sección/
Laboratorios/ Servicios complementarios

Admisión Continua (Urgencias)/335 m2- 1ra sección

- Control
- Central de Enfermeras
- Anatomía /Patológica
- Sala de Preparación
- Sala de Expulsión
- Sala de Recuperación



Admisión continua (Urgencias)/362 m2- 2da sección

- Sala de Espera
- Trabajos de Enfermería
- Trabajos Médicos
- Aislados
- Valoración Hombres
- Valoración Mujeres
- Encamados
- Curaciones

Laboratorios/198 m2

- Control
- Caja
- Mastografía
- Ultrasonido
- Rayos X
- Toma de muestra
- Laboratorio
- Cuarto Oscuro

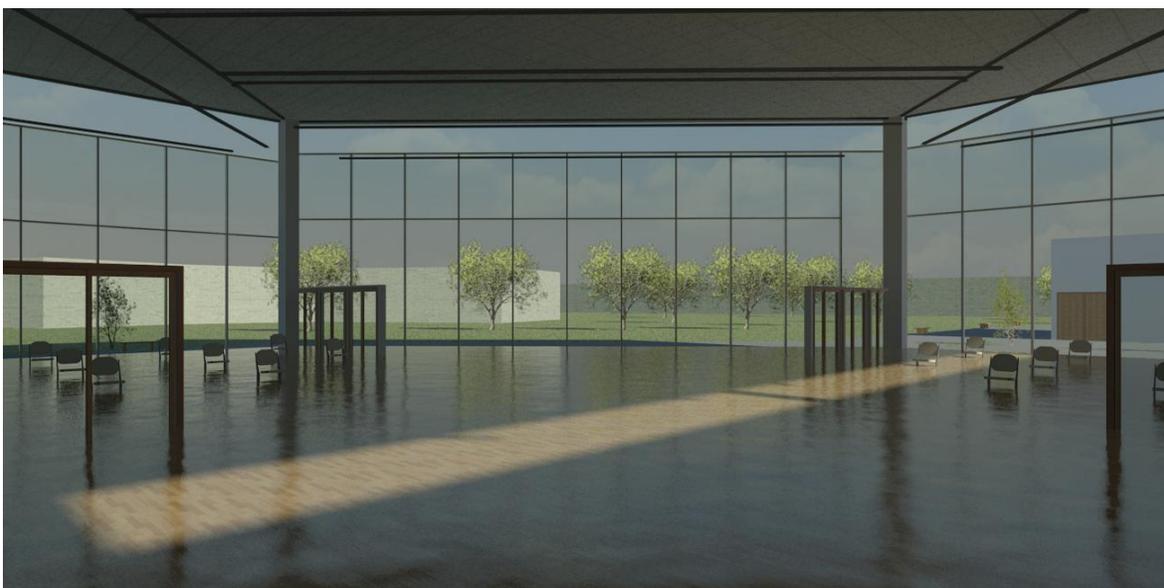


Servicios Complementarios/300 m2

- Dormitorios
- Sala
- Cocina
- Vestidores Hombres
- Vestidores Mujeres
- Sanitarios Hombres
- Mujeres
- CEYE
- Séptico
- Ropa Limpia
- Patio de Maniobras
- Plaza Cívica/Áreas Verdes
- Estacionamiento
- Cuarto de Máquinas
- Ropería/Lavado
- Bodega

2.3.4 Distribución de área de conferencias

Contará con un área de medicina preventiva donde se darán talleres y pláticas donde se abordaron los temas que se muestran en la tabla 1.1, esta área será de usos múltiples ya que contará con muros corredizo permitirán formar aulas para realizar talleres y pláticas, pero también al recorrer los muros se puede ampliar el espacio para poder colocar mesas.



Talleres y pláticas
Talleres de Autoestima / Manejo de estrés.
Talleres de prevención de consumo de drogas legales e ilegales a padres de familia y jóvenes.
Pláticas de cómo prevenir embarazos adolescentes y enfermedades de transmisión sexual.
Pláticas de cómo llevar una buena alimentación y las causas de que lleva tener una vida sedentaria.
Cómo prevenir enfermedades cardiovasculares.
Talleres de medicina alternativa.

2.3.5 Distribución de consultorios

Atiende partos cuando se ubica a menos de 30 minutos de un hospital con capacidad para atender urgencias obstétricas. Debe contar con servicio de comunicación y traslado adecuados. Para aquellas redes de servicios en las cuales la población no tenga el servicio de atención de partos a un tiempo inferior de 1 hora, los servicios de salud del estado deberán plantear si el CESSA incorpora los servicios de ginecólogo o cirujano, anestesiólogo y enfermera especializada los 365 días del año las 24 horas del día para acercar los servicios a la población. Su capacidad de atención es de 20,000 a 30,000 habitantes contando entre 6 y 12 consultorios. Debe contar con equipo de comunicación con los centros de salud y hospitales de la red de servicios.

Consultorios de Medicina Familiar	Medicina alternativa
Epidemiología	Homeopatía
Consultorio de Estomatología	Acupuntura
Consultorio de Inmunizaciones	Quiropráctica
Consultorio de Salud Mental	Luminoterapia
Consultorio de Ginecología	Magnetos
Consultorio de Pediatría	Monoterapia



2.3.6 Fachadas



Fachada norte



Fachada este



Fachada sur



Fachada oeste

2.3.7 Renders



Acceso Principal



Sala de Espera



Estacionamiento



Bodega

Capítulo 3

3.1 Desarrollo de sistemas hidráulicos

3.1.1 Captación de agua pluvial

Fundamentación: de acuerdo a las NTC-2018(35); toda edificación con más de 200 m² de azotea, cubierta o techumbre (área de cubierta del proyecto presente: 1500 m²) necesita un sistema de captación y reciclaje de agua pluvial.

Cálculo de cisterna

De acuerdo a CONAGUA (36) en sus “Lineamientos técnicos: sistema de captación de agua de lluvia con fines de abasto de agua potable” para el cálculo del volumen de agua pluvial que se puede captar se requiere la siguiente fórmula:

$$V_A = \frac{\bar{p} * A * k_e}{1000}$$

Donde:

V_A : Volumen de agua captado en metros cúbicos

\bar{p} : precipitación anual en mm

A: Área de cubierta/azotea

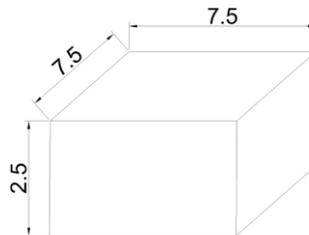
k_e : coeficiente de escurrimiento con valor constante de 0.95.

$V_A = 326 \text{ mm} * 3719 \text{ m}^2 * 0.95 / 1000 = 1152 \text{ Litros}$

1152 litros X 120 horas de lluvia máxima histórica (3) = 140,000 litros o 140 m³

*los mm de precipitación anual fue un dato obtenido de las Normales climatológicas para del.iztapalapa.smn.1951-2010(37), donde se arroja que el mes con mayor precipitación es junio con 326 mm de lluvia. Ver fuente (37).

Resultado: se necesitará una cisterna que pueda albergar hasta 140,000 litros de agua, o sea: 140 m³, usando una cisterna de 2.5 metros de altura, por 7.5 metros por lado.



Fuente:

(35) 2018.Normas técnicas complementarias 2018.Ciudad de México. Sociedad Mexicana de Ingeniería Geotécnica. Recuperado de: <https://www.smig.org.mx/archivos/NTC2017/normas-tecnicas-complementarias-reglamento-construcciones-cdmx-2017.pdf>

(36) 2019.Lineamientos...agua pluvial...Ciudad de México. CONAGUA. Recuperado de: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/152776/LINEAMIENTOS_CAPTACION_PLUVIAL.pdf

(37) 2019.Normales Climatológicas por Estado. México. CONAGUA. Recuperado de: <https://smn.conagua.gob.mx/es/climatologia/informacion-climatologica/normales-climatologicas-por-estado>

3.2 Bajada de cargas

3.2.1 Descripción estructural: Marcos rígidos de concreto

En la estructura de cubierta para la parte de urgencias con consultorios se plantea el sistema constructivo el cual es a base del sistema de marcos rígidos de concreto.

Elementos que la forman:

Las columnas: son los elementos verticales que reciben las cargas de las vigas y de los tramos de columnas que se encuentran sobre ellas y las transmiten al suelo o a las columnas inferiores.

Las trabes: son elementos horizontales de poca o ninguna inclinación que reciben directamente las cargas permanentes o relativas al uso de la construcción y las transfieren a las columnas.

Las juntas: son las uniones entre los distintos elementos que componen la estructura, tienen la función de transferir los momentos flexionantes y fuerzas cortantes y normales, de las vigas a las columnas y viceversa.

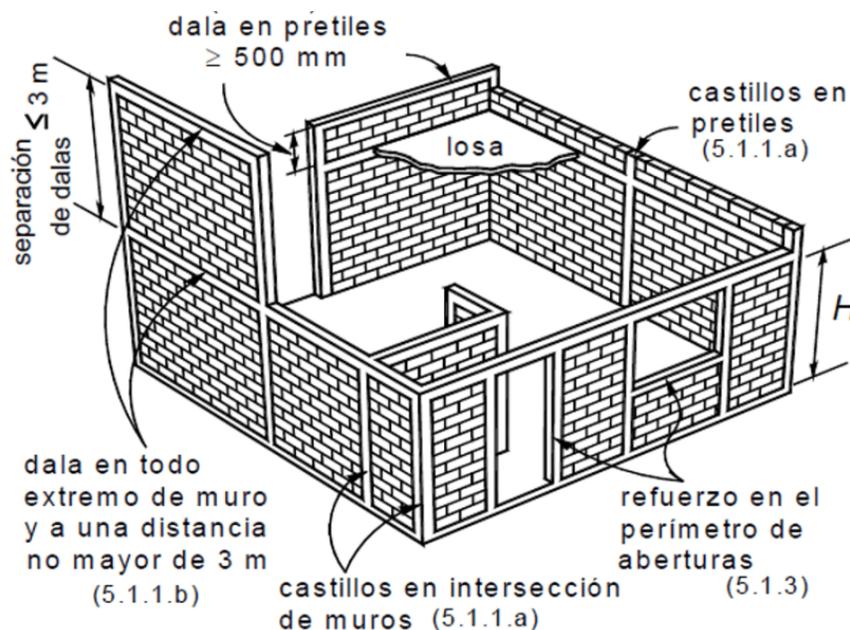


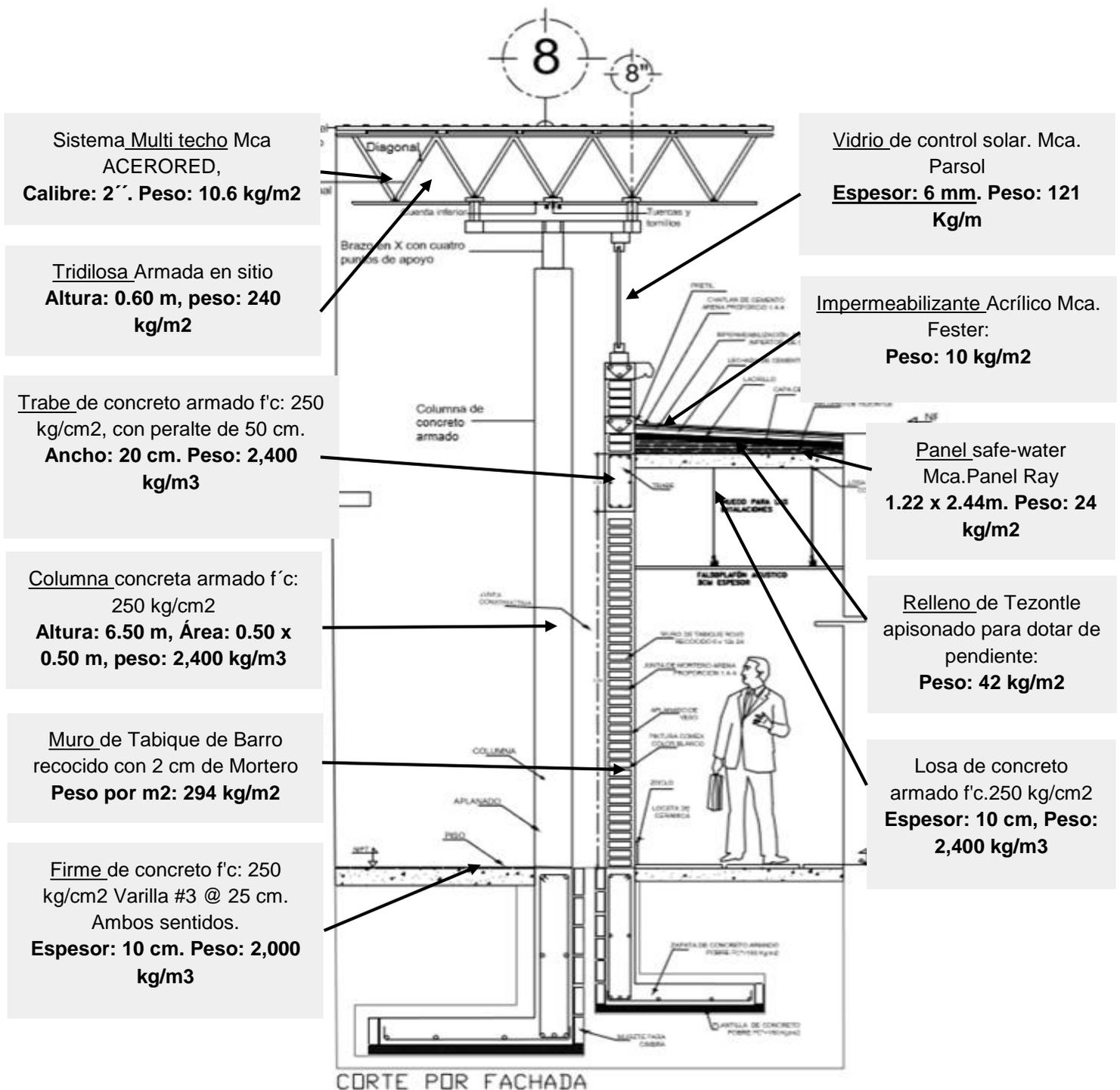
FIG.1 (38) Componentes del sistema marcos rígidos de concreto.

Fuente:

(38)Coello,A.2018.Muros de carga. México. Recuperado de:

<https://www.alejandrocoello.com.mx/investigacion-personal/breve-charla-sobre-sistemas-estructurales-verticales-modernos-parte-1/attachment/muros-de-carga/>

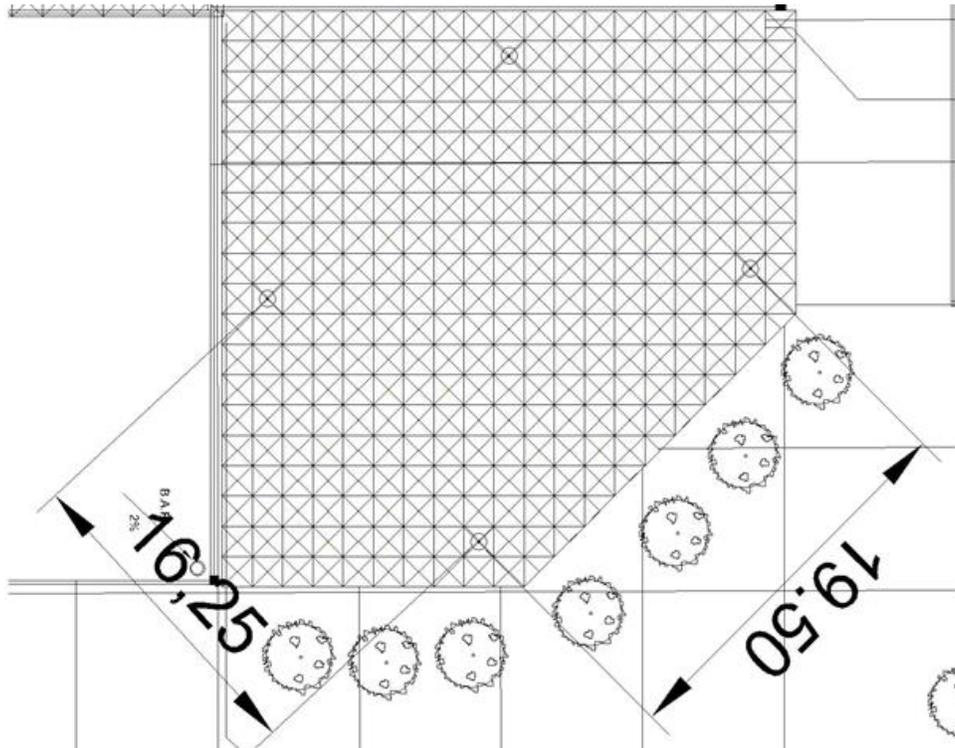
3.2.2 Descripción estructural: Corte por fachada



3.2.3 Cálculo de la carga tributaria

MATERIAL	PESO	LONG. O ÁREA O VOLUMEN	TOTAL
MULTYTECHO	10.6 Kg/m ²	317m ²	3328.5 Kg
TRIDILOSA	240 kg/m ²	317m ²	76000 kg
TOTAL, CUBIERTA			79,408.5 .kg
CRISTAL	121 kg/m ²	1 m ²	121 kg
TRABE	2400 kg/m ³	0.50 x 0.20 x 7.20= 0.72 m ³	1728 kg x 4 trabes= 6912 kg
IMPERMEABILIZANTE	10 kg/m ²	52 m ²	520 kg
COLUMNA	2400 kg/m ³	0.50 x 0.50 x 6.50: 1.625 m ³	3900 kg x 4 columnas: 15,600 kg
RELLENO(LOSA)	42 kg/m ²	52 m ²	2184 kg
LOSA DE CONCRETO	2400 kg/m ³	52 m ² X 0.10 m: 5.2 m ³	12,480 kg
PANEL SAFE-WATER	24 kg/m	52 m	1248 kg
MURO	294 kg/m ²	6.50(altura)x7.20(ancho):46.8 m ²	13,760 kg x 4 muros: 55,000 kg
FIRME(PISO)	2000 kg/m ³	52 m ² x 0.10 m: 5.2 m ³	10,400 kg
SUBTOTAL			104465 kg
CARGA ADICIONAL (NTC 5.1.2)	40 kg/m ²	52 m ²	2,080 kg
CARGA VIVA * (NTC 2018)	170 kg/m ²	52 m ²	8,840 kg
TOTAL, LOSA			113,513 kg

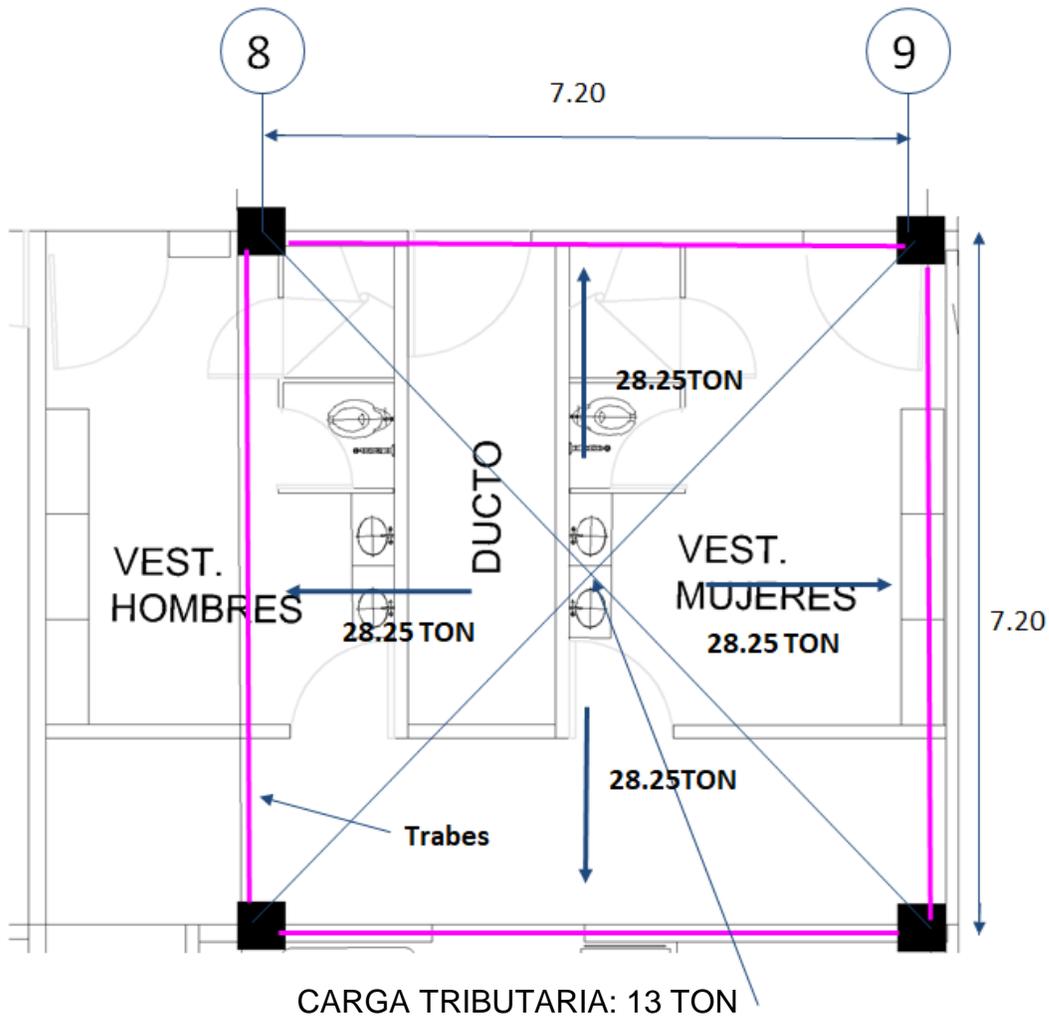
3.2.4 Área tributaria: Tablero crítico en cubierta



Carga tributaria: 13 Ton

- Número de niveles: 1
- Área: 317 m²
- Distribución de cargas:
- **La carga se distribuye equitativamente entre las 4 columnas: $79 \text{ TON}/4= 19.75 \text{ TON}$, habrá que descubrir si las columnas de concreto del proyecto pueden resistir esa carga.**

3.2.5. Tablero crítico en losa de concreto: 1 nivel



- Número de niveles: 1
- Área: 52 m²
- Distribución de cargas:
- Las cargas que origina el multytecho y la losa de concreto son distribuidas equitativamente a las trabes que habrán de soportar la carga total/4 y después dirigir esa fuerza hacia los muros en la misma proporción.

3.2.6. Estudio de cargas hacia los elementos estructurales

3.2.6.1 Columna y trabe

Columna de concreto para la cubierta.

Debe resistir: 13 TON

Resiste:

Dimensiones de columna

2500 cm² de área x 250 kg/cm²= 6250 kg

6250 kg x 6.5 m de altura: **40,625 TON de resistencia tiene esta columna**

Y debe soportar solamente 19 TON con lo cual cumple su resistencia

Trabes para la carga de entrepiso:

Debe resistir 28.25 TON

Resiste:

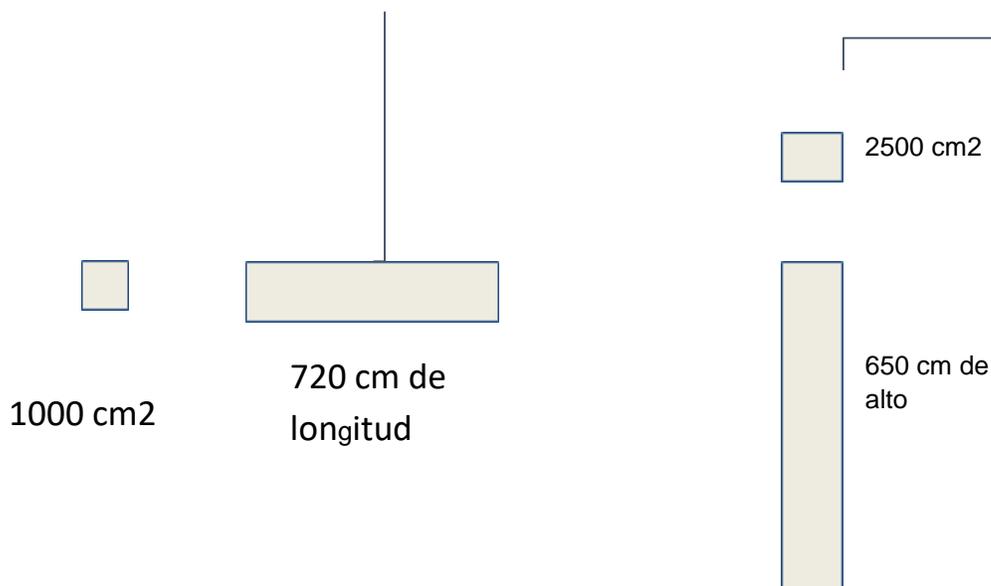
Dimensiones de trabe

0.50 X 0.20 = 0.10 m² o 1000 cm²

Luego: 1000 cm² x 250 kg/cm²: 25000 kg

25 TON x 7.20 Longitud: **180 TON de resistencia tiene esta trabe**

Y debe soportar solo 28.25 Ton con lo cual cumple su resistencia.



3.2.6.2 Muro de carga



Cálculo de la carga por el método simplificado*

$$PR = FR FE F^m At$$

Fórmula para calcular el espesor del muro.

Donde:

- AT: espesor= 0.15
- F^m: resistencia, valor a obtener
- FR y FE: Factor de muro y Factor y estructural, constantes del RCDF; 0.6 y 0.6
- PR: resistencia del bloque(tabique): 18.75 kg/cm²
- Resolviendo:
- 18.75 kg/cm²= FR 0.6*0.6*0.15, FR: 18.75/0.054= 347 kg/cm² resiste este muro en general
- Este muro tiene de área de 31.68 m² o 3168 cm², entonces 347*3168= 109,929 kg o 110 TON resiste el muro del proyecto, debe resistir solamente 28.25 TON con lo cual cumple con las condiciones de carga. (39)

Fuente:

(39) 2018.Diseño de Muros de Carga. México. Universidad de Sonora.

Recuperado de:<http://tesis.uson.mx/digital/tesis/docs/12821/Capitulo2.pdf>

3.3 Fichas técnicas

3.3.1 Autoclave horizontal de 28 litros, control automático digital

Marca: AEM

Costo: \$ 72,384.00 MXN IVA incluido

Descripción

- Automático digital, con pantalla LCD de cuatro líneas. Tres ciclos preprogramados: líquidos, paquetes e instrumental.
 - Alimentación de agua a la cámara de forma manual. Control de presión y temperatura de forma automática, escape de vapor de forma automática.
 - Fase de secado de forma automática.
 - Despliegue en pantalla de las condiciones del proceso: fase, temperatura y tiempo.
 - Alarma sonora al finalizar el ciclo.
 - Control en español
 - Temperatura de operación: 121°C.
 - Cámara interna: cilíndrica, fabricada en acero inoxidable tipo 316L, con acabado sanitario. Bisagras en acero inoxidable. Volante en acero al carbón pintado.
 - Seguridad: válvula de seguridad por sobrepresión, calibrada.
 - Instrumentación: manómetro de presión para cámara y termómetro de carátula ubicados en la parte frontal de la puerta.
 - Desplazamiento de aire: de forma manual por medio de una válvula.
 - Paneles: frontales y laterales en acero inoxidable.
 - Tina de condensados: tina interna en acero inoxidable para recuperación de condensados y almacenamiento de agua para generación de vapor.
- Origen: México

Especificaciones técnicas

- Medidas: 25 diámetro x 57 cm de longitud.
- Volumen en litros: 28 litros.
- Alimentación eléctrica: 120 V a 60 Hz. (40)



Fuente:

(40)2019.Catálogo: Autoclave. México.CatalogoMédicoMX.

Recuperado de:https://www.catalogomedicomx.com/30_aem

3.3.2 Mesa de operaciones electrohidráulica para ginecología y obtetricia

Costo: \$ 352,872.00 MXN IVA incluido

Descripción

- Mesa de operaciones electrohidráulica para ginecología y obstetricia.
- Permite dar los siguientes movimientos: posición de sentado, posición de acostado, posición de parto, posición de operaciones y posición para examen.
- Accionamiento electrohidráulico de los movimientos de: elevación, descenso, reverso y respaldo, accionados mediante controles eléctricos de pie.
- Control eléctrico de pie.
- Totalmente fabricada en acero inoxidable AISI 304.
- Accesorios en acero inoxidable AISI 304.
- Dos secciones de trabajo, menor y mayor, la menor tiene deslizamiento de impulso mecánico manual para colocarse dentro de la sección mayor, lo que permite una posición de trabajo ginecológico sumamente cómoda.
- Base rectangular con columna de elevación excéntrica cubierta de acero inoxidable y ruedas conductivas con freno.
- Freno electrohidráulico con el cual se obtiene el freno total de movimiento longitudinal y transversal de la mesa.
- Cojín eléctricamente conductivo. La cubierta de la mesa es accesible al uso de scanner ultrasónico y rayos X.

Accesorios incluidos:

- Almohadilla.
- Soporte para brazos con fijadores. (2 piezas).
- Cojín de Kelly.
- Asiento con cubierta resistente al agua.
- Manivelas para manos con fijadores. (2 piezas.)
- Mesa auxiliar.
- Bandeja con filtro
- Control de pie para movimientos.
- Origen: **México** (41)

Fuente:

(41)2019.Catálogo: Mesa hidráulica Ginecológica. México.
CatalogoMedicoMX.

Recuperado de:https://www.catalogomedicomx.com/30_aem



3.3.3 Cama para trabajo de parto, alumbramiento

Costo: \$ 301,298.40 MXN IVA incluido

Características:

- Cama para trabajo de parto, alumbramiento y recuperación.
- Palanca para RCP en ambos lados de la cama, para bajar automáticamente el respaldo y reposapiés a posición horizontal.
- Recipiente para líquidos que puede retirarse.
- Colchón de espuma, impermeable y anti inflamable, de la misma marca de la cama, con corte en "V" en la sección pélvica. Con espesor de 12.7 cm.
- Batería recargable, sin indicación de estado en el barandal.
- Con control de "luz nocturna" en el barandal de accionamiento manual.
- Incluye un par de reposa pantorrillas.
- Origen: **México**

Especificaciones técnicas

- Elevación automática del asiento de 0° a 15° al levantar la cabecera.
- Altura ajustable de 50 a 89 cm a la base del colchón.
- Barandales abatibles, de plástico termo formado.
- Cabecera extraíble.
- Reposapiés en una sola pieza, deslizante y guardable por debajo de la superficie del paciente (no desmontable de la cama). Que puede bajarse eléctricamente a 23 cm.
- Reposapiés individuales que puedan colocarse hacia arriba y hacia abajo simultáneamente, movidos por motor, que giran hacia arriba y hacia el exterior desde 0° a 85°. (1)



Fuente:

(42)2019.Catálogo: Cama parto. México. CatalogoMédicoMX.

Recuperado de:

<https://www.catalogomedicomx.com/cama-ce-p-10314.htm>

3.3.4 Refrigerador para laboratorio de 5.4 pies cúbicos con congelador

Costo: 43,887.41 MXN IVA incluido

Descripción

- Fabricado con acero inoxidable tipo AISI 304 en su interior y con acero esmaltado de alto impacto en su exterior.
- Controlador de temperatura digital.
- Una parrilla ajustable, fabricada con acero inoxidable.
- Congelador instalado en la parte superior del equipo con charola de escurrimiento removible.
- Puerta sólida de acero combinado, con alarma por apertura.
- Panel de control en la parte superior y al frente del equipo.
- Paro automático.
- Sellado hermético.
- Alarma de alta y baja temperatura visual y audible.
- Alarma por falta de suministro eléctrico.
- Alarma por apertura de puerta después de un 1 minuto.
- Con silenciador de alarmas.
- Indicador de batería baja de alarmas.
- Regatones en acero inoxidable para superficies irregulares.
- Deshielo automático y sistema de auto evaporación.
- Ciclos de deshielo automáticos.
- Origen: **México**



Especificaciones Técnicas

- Rango de operación del refrigerador de 2°C a 8°C, con punto de equilibrio en 4°C.
- Suministro eléctrico de 127 Volts/60 Hz. (43)

Fuente:

(43)2019.Catálogo: Refrigerador laboratorio. México. CatalogoMédicoMX.

Recuperado de:

<https://www.catalogomedicomx.com/rfacdv-20-10424.html>

3.3.6 Esterilizador de vapor autogenerado de mesa para dental y maxilofacial con capacidad de 21 litros

Costo: \$ 87,696.00 MXN IVA incluido

Descripción

- Controlado por microprocesador.
- Tipo gabinete o sobremesa, con depósito de agua en acero inoxidable.
- Salida manual del agua a drenaje.
- Cámara de acero inoxidable tipo 316l.
- Puerta de acero inoxidable.
- Charolas perforadas de acero inoxidable.
- Material de la cámara, acero inoxidable tipo 316l.
- Despliegue digital de presión, temperatura y tiempo de esterilización.
- Temperaturas de control.
- Selector del modo de operación para líquidos, instrumentos y paquetes.
- Control para el tiempo de esterilización.
- Control automático de todo el proceso de esterilización.
- Indicadores del proceso de esterilización y de fin de ciclo.
- Sistema de seguridad que impide la apertura de la puerta durante el ciclo.
- Válvula de seguridad por exceso de presión.
- Con pre vacío y post vacío a través de bomba de vacío.
- Programas para el ciclo de esterilización, que incluye el secado.
- Garantía: **1 año**
- Origen: **México**

Especificaciones Técnicas

- Corriente eléctrica: 120 v/60 Hz.
- Capacidad: 21 litros.
- Medidas: 22 cm diámetro x 26 cm de fondo. (44)



Fuente:

(44)2019.Catálogo: Esterilizador. México. CatalogoMédicoMX.

Recuperado de:

<https://www.catalogomedicomx.com/esterilizador-11278.html>

3.3.7 Coladera de pretil para tubo de 10 cm

Características:

- Coladera de pretil conexión para tubo de 102 mm (4") para roscar.
- Rejillas Removibles
- Recubrimiento con Pintura

Especificaciones:

- Material: Fierro Colado
- Conexión: 4" - 8 NPSM



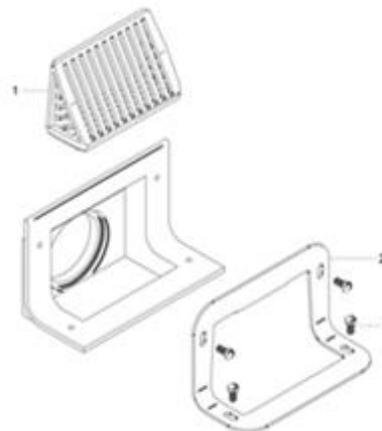
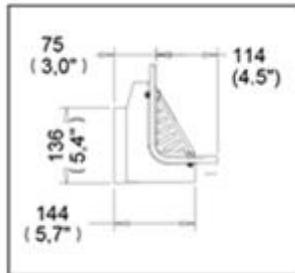
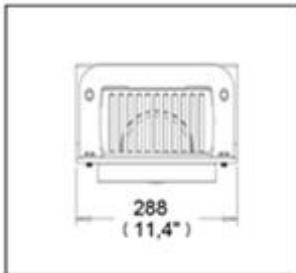
distribuidores autorizados

HELVEX

garantía de calidad



- 1 Rejilla p/Coladera 4954
- 2 Marco Angular p/Coladera 4954
- 3 Tornillo Hex. 3/8"-16 UNC - 2A x 3/4" (45)



 **Dimensión de Caja:**
22 x 21 x 28 cm
Peso: 11 Kg

 **Incluye:** Coladera Helvex H4954 y Póliza de garantía.

 **País de Origen:**
México

 **ENVIO GRATIS**

Fuente:

(45)2019.Catálogo: Coladera de pretil. México. *Surtidor*.

Recuperado de:

<https://www.surtidor.com/coladera-pretil-helvex-4954-negro-09101402180.html>

3.3.8 ASPERSORES



ASPERSORES T13-CHTD Y T13-ETD

La tecnología que TINSA ha desarrollado se refleja en estos aspersores y sus características: son visibles, giratorios, de impacto, con entrada de 13 mm (1/2" NPT), con una boquilla y fabricados con el mejor conjunto de partes metálicas para trabajar con seguridad por muchos años ya que son fabricados bajo el más estricto control de calidad. Su buen diseño y calidad de los materiales empleados en su fabricación aseguran un correcto funcionamiento y una larga vida libre de fallas.

Las iniciales CH en el primer modelo indican que los aspersores tienen su giro con chumacera a prueba de arena, lo que les asegura una larga vida. Las iniciales TD indican que los aspersores cuentan con tornillo difusor en la boquilla.

El segundo es un modelo económico sin chumacera a prueba de arena, es decir, sin empaques en el vástago y con tornillo difusor.

La proyección del chorro con un ángulo de 23° le permite regar con alcances de 22 A 26 m de diámetro y que se reducen un 10% con el uso del tornillo difusor (aguja rompe-chorro) y a su vez se obtiene una atomización que con gotas muy finas protege y no daña las flores delicadas ni las plantas pequeñas. Las presiones de operación más convenientes son de 20 a 50 LPC.

ASPERSORES		
	Aspersor T13-CHTD	Aspersor T13-ETD
Características:		
Entrada	13mm (1/2" NPT)	13mm (1/2" NPT)
Material de tuercas, vástago y Boquillas	Latón	Latón
Material del Cuerpo y brazo	Bronce	Bronce
Material de Rondanas	Teflón, Latón y Neopreno	Teflón, Latón y Neopreno
Pernos y Resorte	Acero inoxidable	Acero inoxidable
Rango de Operación:		
Alcance De Riego	22 a 26 m	22 a 26 m
Gasto	8 a 31 LPM (2 a 8 GPM)	8 a 31 LPM (2 a 8 GPM)
Presión	14 a 35 m (20 a 50 LPC)	14 a 35 m (20 a 50 LPC)
Espaciamiento Entre Aspersores	11 a 13 m	11 a 13 m
GPM: Galones por minuto LPM: Litros por minuto LPC: Libras por pulgada cuadrada		

La selección del aspersor en todos los casos depende de tres Factores indispensables a considerar:
ALCANCE DE RIEGO, GASTO Y PRESIÓN.

Fuente:
(46) 2019.Catálogo: aspersor. México. TINSA.

Recuperado de:
<http://www.tinsa.com.mx/aspersores.html>

3.3.9 Tinaco 2500 L con accesorios

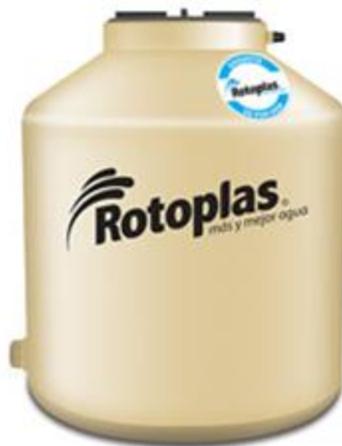
- **Costo: \$ 5,939.00 MXN IVA incluido**
- **Marca: Rotoplas**
- Único con Garantía de por vida. Equipado con accesorios que aseguran su funcionamiento y calidad del agua.

Descripción

- Ideal para 15 personas
- Cuenta con una exclusiva capa antibacterial con tecnología que inhibe la producción de bacterias manteniendo el agua más limpia. Su tapa click con cierre perfecto evita que entren contaminantes al agua. Equipada con accesorios Rotoplas con garantía de 5 años y cero fugas. Incluye 1. Válvula de llenado 2. Multiconector con válvula esfera y tuerca unión 3. Flotador 5 4. Jarro de aire 5. Filtro estándar. (47)

Especificaciones Técnicas

Largo	160 cm	Ancho	160 cm
Profundidad	0 cm	Diámetro	155 cm
Espesor	5 mm	Material	Polietileno
Color	Beige	Acabado	Brillante
Peso	38.5 kg	Garantía proveedor	5
Modelo	500021	Capacidad / tamaño	2 500 l
No. de piezas	6	Conexiones	1 1/2 pulgadas
Accesorios	Válvula de llenado, multiconector, flotador con var	Alto	160



Fuente:

(47)2019. Catálogo: Tinacos. México. *Homedepot*.

Recuperado de: <http://www.homedepot.com.mx/plomeria/tinacos-y-cisternas/tinacos/tinaco-2500-l-con-accesorios-164913>

3.3.10 Adocreto(48)

Cuadrado

D. 10 X 10 cm

Ra. 250 kg /cm²

E. 6, 8 cm.

P. 1.4 kg.

Ro. 100 pzas x m²

D. 15 X 15 cm

Ra. 250 kg /cm²

E. 6, 8 cm.

P. 3.2 kg.

Ro. 44 pzas x m²

D. 20 X 20 cm

Ra. 250, 300 kg /cm²

E. 6, 8 cm.

P. 5.8 kg. / 7.7 kg.

Ro. 25 pzas x m²

Variaciones de color en material

Contamos con diversas variaciones de color en nuestros productos para un diseño óptimo e innovador de cada uno de tus proyectos.



ROSA



OCRE



CHOCOLATE



GRIS



NEGRO



AMARILLO

Nuestros adocreto son fabricados con los más altos estándares de calidad cumpliendo las especificaciones y exigencias de la norma norma **NMX-C-314-ONNCCE-2014 - Adoquines para uso en Pavimentos**, estos adocreto cuentan con diferentes ventajas que son:

*Alta duración.

*Son reutilizables

*Gran estética

*Altamente Seguros

*Magnífica resistencia

*Escaso mantenimiento

*Poco deterioro

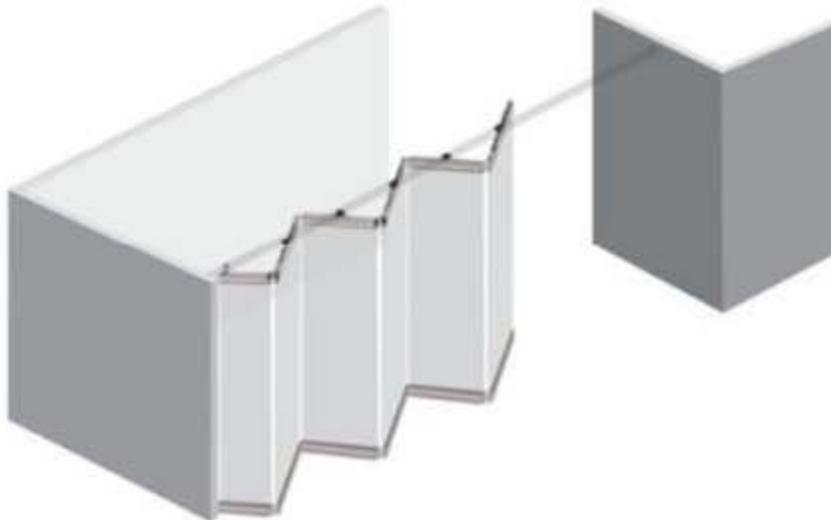
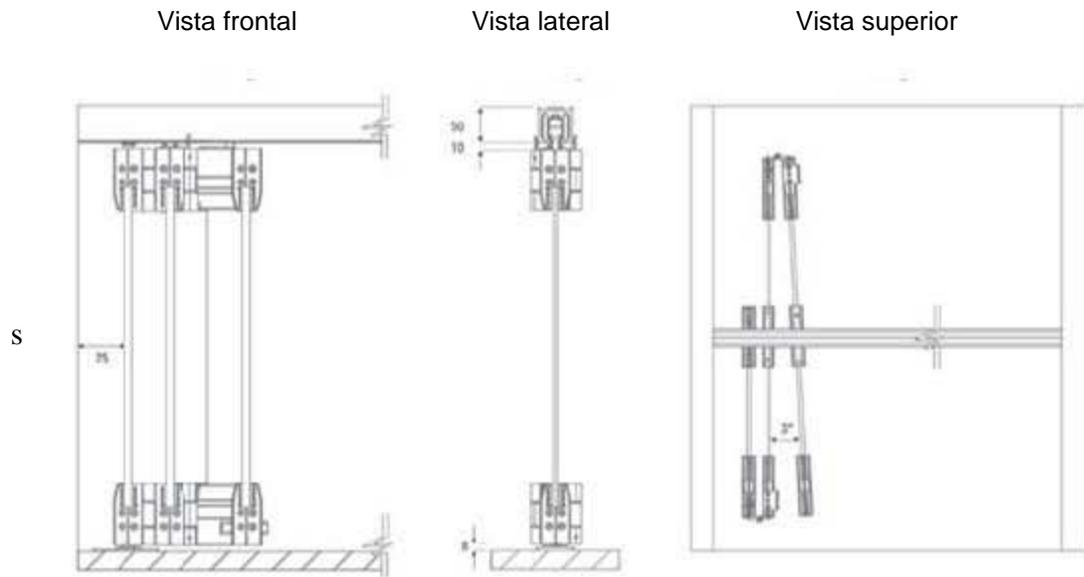
Fuente:

(48)2019. Catálogo: Prefabricados, Adocreto. México. *Grupo Revi*.

Recuperado de:

http://grupoprevi.com.mx/previ_docs/brochure-adocreto.pdf

3.3.11 Sistema Corredizo Para Puertas Plegables De Vidrio(49)



Fuente:
(49)2019. Catálogo: Herrajes y Portones, México. *Ducasse*.

Recuperado de:
<http://www.ducasseindustrial.com>

4 Costos

4.1 Costos Por Porcentaje De Partida

Costos paramétricos obtenidos de BIMSA. (50)

COSTOS POR PORCENTAJE DE PARTIDA		
COSTO POR M2 SEGÚN BIMPSA: \$ 15,493.29		
METROS CUADRADOS DE PROYECTO: 13411 m2		
COSTO TOTAL DEL PROYECTO: \$ 207,780,512.19		
PARTIDA	%	COSTO POR PORCENTAJE
CIMENTACIÓN	11.39	\$ 22,855,856.34
ESTRUCTURA	25	\$ 51,945,128.05
ALBAÑILERÍA	3.99	\$ 8,290,442.5
INSTALACIÓN HIDRÁULICA	0.68	\$ 1,412,907.48
INSTALACIÓN SANITARIA	0.95	\$ 1,973,914.9
INSTALACIÓN ELÉCTRICA	1.80	\$ 37,400,492.19
INSTALACIÓN DE GAS	2.02	\$ 41,971,663.46
INSTALACIONES ESPECIALES	23.77	\$ 49,389,427.75
ACABADOS INTERIORES	15.15	\$ 31,478,747.597
ACABADOS EXTERIORES	5.57	\$ 11,573,374.53
ACCESOS	0.42	\$ 872,678.15
CANCELERÍA	2.21	\$ 45,919,493.19
MOBILIARIO FIJO	3.70	\$ 76,878,789.51

Fuente:

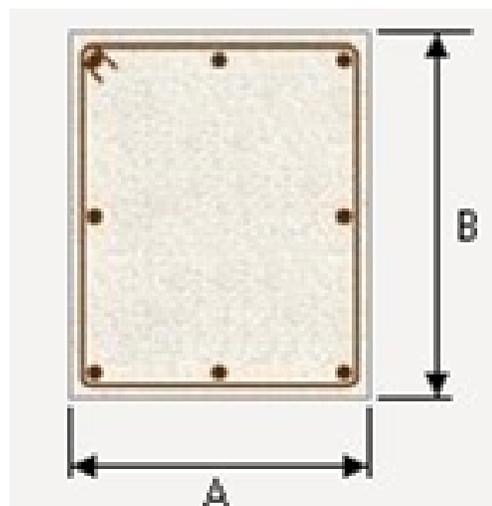
(50) 2019.Costos de Construcción (BIMSA), México. *ACADEMIA-EDU*.

Recuperado de:

https://www.academia.edu/12340174/151758162-Catalogo-Bimsa-pdf_1_

4.2 Presupuesto De Obra: Solo Estructura(51)

Concepto	Unidad	Cantidad	P. Unitario	Importe	%
EST 001 COLUMNA CUADRADA DE CONCRETO ARMADO(C-1)					
Elaboración de columna cuadrada de concreto reforzado, de 50 x 50 cm, realizada con concreto $f_c=250$ kg/cm ² , tamaño máximo de agregado 20 mm, revenimiento de 5 a 10 cm, premezclado, y colado con grúa, y reforzado con 8 varillas de acero #4 y estribos de 3/8" @ 20 cm de $f_y=4200$ kg/cm ² de resistencia. Considerar: cimbra, herramienta, equipo, mano de obra, soldaduras, supervisión y todo lo necesario para la correcta ejecución de este concepto.	m2	1,672.771	\$ 4,658	\$ 7,791,769.2	15



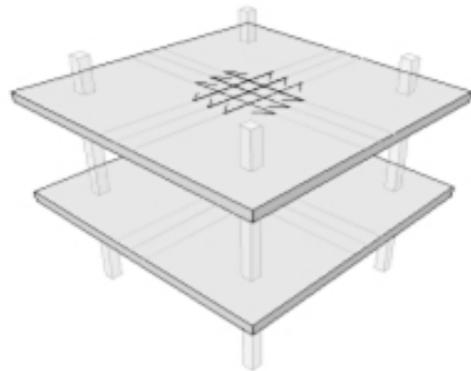
(51): Catálogo de conceptos de creación propia, basándose en información de:
 2019. Tabulador general de precios unitarios. México. *Obras-CDMX*. <https://www.obras.cdmx.gob.mx/servicios/servicio/tabulador-general-de-precios-unitarios>
 2019. Generador de precios de la construcción. México. *CYPE Ingenieros*. http://www.mexico.generadordeprecios.info/obra_nueva/Estructuras.html

Concepto	Unidad	Cantidad	P. Unitario	Importe	%
EST 002 COLUMNA CIRCULAR DE CONCRETO REFORZADO					
Elaboración de columna de sección circular de concreto reforzado, de 60 cm de diámetro medio, realizada con concreto $f'c=20$ MPa (200 kg/cm ²) y acero $f_y=4200$ kg/cm ² , con una cuantía aproximada de 120 kg/m ³ ; construcción y desmontaje de sistema de cimbra con acabado para revestir, El precio incluye el habilitado del acero (corte y dobléz) en el área de trabajo, en obra y el armado en el lugar definitivo de su colocación en obra.	m2	1760.329	\$ 5,901.75	\$ 10,389,025	20



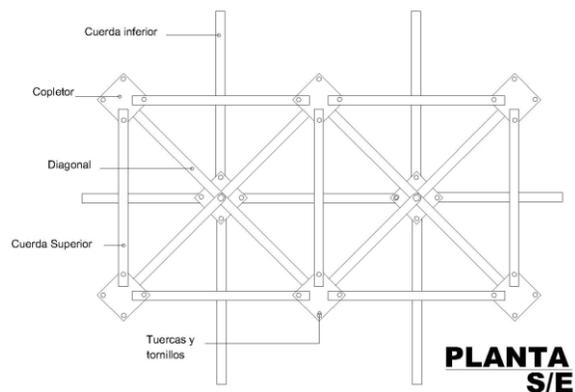
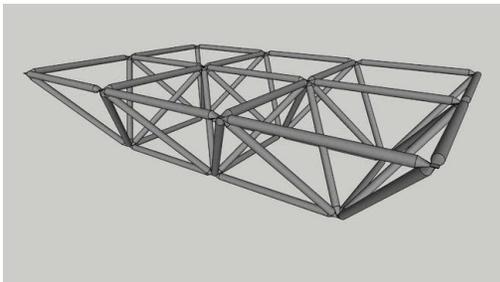
(51): Catálogo de conceptos de creación propia, basándose en información de: 2019. Tabulador general de precios unitarios. México. *Obras-CDMX*. <https://www.obras.cdmx.gob.mx/servicios/servicio/tabulador-general-de-precios-unitarios>
2019. Generador de precios de la construcción. México. *CYPE Ingenieros*. http://www.mexico.generadordeprecios.info/obra_nueva/Estructuras.html

Concepto	Unidad	Cantidad	P. Unitario	Importe	%
EST 003 LOSA PLANA					
Elaboración de losa plana de concreto armado, horizontal, con altura libre de piso a techo de hasta 3 m, peralte 10 cm, realizada con concreto f'c=20 MPa (200 kg/cm ²), clasificación de exposición A1, y acero fy=4200 kg/cm ² , construcción y desmontaje de sistema de cimbra continuo, Incluso nervaduras y cadenas perimetrales de planta y huecos, alambre de atar, separadores, aplicación de líquido desmoldante y agente filmógeno para el curado de concretos y morteros. El precio incluye el habilitado del acero (corte y doblaje) en el área de trabajo, en obra y el armado en el lugar definitivo de su colocación en obra, pero no incluye las columnas.	m2	20,035.15	\$ 777.81	\$ 15,583,538.4	30



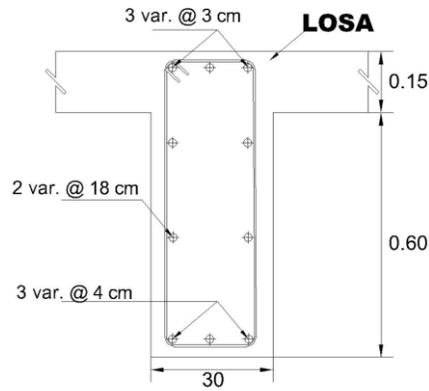
(51): Catálogo de conceptos de creación propia, basándose en información de: 2019. Tabulador general de precios unitarios. México. *Obras-CDMX*. <https://www.obras.cdmx.gob.mx/servicios/servicio/tabulador-general-de-precios-unitarios> 2019. Generador de precios de la construcción. México. *CYPE Ingenieros*. http://www.mexico.generadordeprecios.info/obra_nueva/Estructuras.html

Concepto	Unidad	Cantidad	P. Unitario	Importe	%
EST 004 TRIDILOSA					
Elaboración de sistema de tridilosa, compuesta de estructura metálica tridimensional realizada con armaduras, barras y correas de acero A 36, en perfiles laminados en caliente, acabado con imprimación antioxidante, con uniones soldadas en obra, con una cuantía de acero de 18,75 kg/m ² . El precio incluye las soldaduras, los cortes, los despuntes, las piezas especiales, los casquillos y los elementos auxiliares de montaje.	m3	25,225.87	\$ 411.84	\$10,389,025.6	20



(51): Catálogo de conceptos de creación propia, basándose en información de: 2019. Tabulador general de precios unitarios. México. *Obras-CDMX*. <https://www.obras.cdmx.gob.mx/servicios/servicio/tabulador-general-de-precios-unitarios> 2019. Generador de precios de la construcción. México. *CYPE Ingenieros*. http://www.mexico.generadordeprecios.info/obra_nueva/Estructuras.html

Concepto	Unidad	Cantidad	P. Unitario	Importe	%
EST 005 TRABE DE CONCRETO REFORZADO					
Elaboración de trabe peraltada, recta, de concreto reforzado, de 30x60 cm, realizada con concreto f'c=20 MPa (200 kg/cm ²), y acero fy=4200 kg/cm ² , c construcción y desmontaje del sistema de cimbra, estructura soporte horizontal de sopandas metálicas y accesorios de montaje. Incluso alambre de atar, separadores y líquido desmoldante para evitar la adherencia del concreto a la cimbra. El precio incluye el habilitado del acero (corte y dobléz) en el área de trabajo, en obra y el armado en el lugar definitivo de su colocación en obra.	m3	1517.72	\$5,133.877	\$7,791,769.21	15



TRABE T-1
S/E

4.3 Desglose de conceptos: Solo estructura (52)

4.3.1 EST 001 Columna cuadrada de concreto

Elaboración de columna cuadrada de concreto reforzado, de 50 x 50 cms, realizada con concreto $f_c=250$ kg/cm ² , y reforzado con 8 varillas de acero #4 y estribos de 3/8'' @ 20 cms de $f_y=4200$ kg/cm ² de resistencia. Considerar: cimbra, herramienta, equipo, mano de obra, soldaduras, supervisión y todo lo necesario para la correcta ejecución de este concepto.				
MATERIALES				
MATERIALES	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO	TOTAL
Acero $f_y=4200$ kg/cm ² , de varios diámetros, según NMX-C-407-ONNCE.	kg	126,000	\$ 11,49	\$1.447,7
Alambre galvanizado para atar, de 1,30 mm de diámetro.	kg	0,840	\$ 14,98	\$ 12,58
Panel metálico diseñado para su manipulación con grúa, para cimbra de columnas de concreto reforzado de sección rectangular o cuadrada, de hasta 3 m de altura, incluso accesorios de montaje.	m ²	0,128	\$ 1.252,84	\$ 160,36
Puntal metálico telescópico, de hasta 3 m de altura.	Ud	0,059	\$ 182,07	\$ 10,74
Berenjeno de PVC, de varias dimensiones y 2500 mm de longitud.	Ud	6,400	\$ 4,77	\$ 30,53

Agente desmoldeante, a base de aceites especiales, emulsionable en agua para cimbras metálicas, fenólicas o de madera.	l	0,240	\$ 26,95	\$ 6,47
Concreto f'c=20 MPa (200 kg/cm ²), clasificación de exposición A1, tamaño máximo del agregado 20 mm, revenimiento nominal del concreto fresco de 5 a 10 mm, premezclado, según RCDF NTC Diseño y Construcción de Estructuras de Concreto (2004).	m ³	1,050	\$ 1.182,04	\$1.241,1
Subtotales materiales.				\$ 2,920.96

(52): Desglose de conceptos de creación propia, basándose en información de:

2019. Tabulador general de precios unitarios. México. Obras- MEXICO DE OBRA http://www.obras.cdmx.gob.mx/servicios/servicio/tabulador-general-de-precios-unitarios				
2019. Generador de precios de la construcción. México. CYPE Ingenieros http://www.mexico.generadordeprecios.info/obra_nueva/Estructuras.html				
Oficial carpintero de obra negra.	h	3,041	\$ 91,48	\$ 278,19
Ayudante carpintero de obra negra.	h	3,476	\$ 48,54	\$ 168,73
Oficial fierro.	h	1,022	\$ 91,48	\$ 93,49
Ayudante fierro.	h	1,136	\$ 48,54	\$ 55,14
Oficial concretero.	h	0,426	\$ 91,48	\$ 38,97
Ayudante concretero.	h	1,716	\$ 48,54	\$ 83,29
Subtotal mano de obra				\$ 717.81
EQUIPO Y HERRAMIENTA				
Herramienta menor	%	2,000	3.638,77	\$ 72,78
Costo directo				\$ 3711.55
Indirectos	15%			\$ 556.73
Financiamiento	2.5%			\$ 92.79

(52): Desglose de conceptos de creación propia, basándose en información de: 2019. Tabulador general de precios unitarios. México. <i>Obras-CDMX</i> . https://www.obras.cdmx.gob.mx/servicios/servicio/tabulador-general-de-precios-unitarios	Utilidad	18%			\$ 296.92
2019. Generador de precios de la construcción. México. <i>CYPE Ingenieros</i> . http://www.cype.com/precios-unitarios/precios-unitarios/precios-unitarios/obra_nueva/Estructuras.html					\$ 4,658

4.3.2 EST 002 Columna circular de concreto

Elaboración de columna de sección circular de concreto reforzado, de 60 cm de diámetro medio, realizada con concreto $f'c=20$ MPa (200 kg/cm ²) y acero $f_y=4200$ kg/cm ² , con una cuantía aproximada de 120 kg/m ³ ; construcción y desmontaje de sistema de cimbra con acabado para revestir, El precio incluye el habilitado del acero (corte y dobléz) en el área de trabajo, en obra y el armado en el lugar definitivo de su colocación en obra.				
MATERIALES				
MATERIALES	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO	TOTAL
Separador homologado de plástico para armados de columnas de varios diámetros.	Ud	12,000	\$ 0,95	\$ 11,40
Acero $f_y=4200$ kg/cm ² , de varios diámetros, según NMX-C-407-ONNCCE.	kg	126,000	\$ 11,49	\$1.447,74
Alambre galvanizado para atar, de 1,30 mm de diámetro.	kg	0,840	\$ 14,98	\$ 12,58
Molde cilíndrico desechable de bandas de papel Kraft, aluminio y polietileno en espiral, para cimbra de columnas de concreto, de hasta 3 m de altura y 60 cm de diámetro medio, para acabado no visto del concreto. Incluso accesorios de montaje.	m ²	6,667	\$ 215,32	\$ 1.435,5

Puntal metálico telescópico, de hasta 3 m de altura.	Ud	0,049	\$ 182,07	\$ 8,92
Concreto f'c=20 MPa (200 kg/cm ²), clasificación de exposición A1, tamaño máximo del agregado 20 mm, revenimiento nominal del concreto fresco de 5 a 10 mm, premezclado, según RCDF NTC Diseño y Construcción de Estructuras de Concreto (2004).	m ³	1,050	\$1.182,04	\$ 1.242
Subtotales materiales.				\$ 4.157,32

(52): Desglose de conceptos de creación propia, basándose en información de:

2019. Tabulador general de precios unitarios. México. *Obras-*

CDMX. <https://www.obras.cdmx.gob.mx/servicios/servicio/tabulador-general-de-precios-unitarios>

2019. Generador de precios de la construcción. México. *CYPE*

Ingenieros. http://www.mexico.generadordeprecios.info/obra_nueva/Estructuras.html

MATERIALES	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO	TOTAL
Oficial carpintero de obra negra.	h	1,301	\$ 91,48	\$ 119,02
Ayudante carpintero de obra negra.	h	1,301	\$ 48,54	\$ 63,15
Oficial fierro.	h	1,022	\$ 91,48	\$ 93,49
Ayudante fierro.	h	1,136	\$ 48,54	\$ 55,14
Oficial concretero.	h	0,426	\$ 91,48	\$ 38,97
Ayudante concretero.	h	1,716	\$ 48,54	\$ 83,29
Subtotal mano de obra.				\$ 453.06

EQUIPO Y HERRAMIENTA

MATERIALES	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO	TOTAL
------------	--------	----------	-------	-------

Herramienta menor	%	2,000	\$ 4.610,38	\$ 92,21
Costo directo				\$ 4.702,59
Indirectos	15%			\$ 705.39
Financiamiento	2.5%			\$ 117.56
Utilidad	8%			\$ 376.21
Precio unitario				\$ 5,901.75

(52): Desglose de conceptos de creación propia, basándose en información de:

2019. Tabulador general de precios unitarios. México. *Obras-*

CDMX. <https://www.obras.cdmx.gob.mx/servicios/servicio/tabulador-general-de-precios-unitarios>

2019. Generador de precios de la construcción. México. *CYPE*

Ingenieros. http://www.mexico.generadordeprecios.info/obra_nueva/Estructuras.html

Elaboración de columna de sección circular de concreto reforzado, de 60 cm de diámetro medio, realizada con concreto $f'c=20$ MPa (200 kg/cm^2) y acero $f_y=4200 \text{ kg/cm}^2$, con una cuantía aproximada de 120 kg/m^3 ; construcción y desmontaje de sistema de cimbra con acabado para revestir, El precio incluye el habilitado del acero (corte y dobléz) en el área de trabajo, en obra y el armado en el lugar definitivo de su colocación en obra.

MATERIALES

MATERIALES	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO	TOTAL
Separador homologado de plástico para armados de columnas de varios diámetros.	Ud	12,000	\$ 0,95	\$ 11,40
Acero $f_y=4200 \text{ kg/cm}^2$, de varios diámetros, según NMX-C-407-ONNCCE.	kg	126,000	\$ 11,49	\$1.447,74
Alambre galvanizado para atar, de 1,30 mm de diámetro.	kg	0,840	\$ 14,98	\$ 12,58

Molde cilíndrico desechable de bandas de papel Kraft, aluminio y polietileno en espiral, para cimbra de columnas de concreto, de hasta 3 m de altura y 60 cm de diámetro medio, para acabado no visto del concreto. Incluso accesorios de montaje.	m ²	6,667	\$ 215,32	\$ 1.435,5
Puntal metálico telescópico, de hasta 3 m de altura.	Ud	0,049	\$ 182,07	\$ 8,92
Concreto f'c=20 MPa (200 kg/cm ²), clasificación de exposición A1, tamaño máximo del agregado 20 mm, revenimiento nominal del concreto fresco de 5 a 10 mm, premezclado, según RCDF NTC Diseño y Construcción de Estructuras de Concreto (2004).	m ³	1,050	\$ 1.182,04	\$ 1.242
Subtotales materiales.				\$ 4.157,32

(52): Desglose de conceptos de creación propia, basándose en información de: 2019. Tabulador general de precios unitarios. México. Obras-

CDMX <https://www.obras.cdmx.gob.mx/servicios/servicio/tabulador-general-de-precios-unitarios>
MANO DE OBRA
 2019. Generador de precios de la construcción. México. CYPE

Ingenieros. http://www.mexico.generadordeprecios.info/obra_nueva/Estructuras.html

MATERIALES	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO	TOTAL
Oficial carpintero de obra negra.	h	1,301	\$ 91,48	\$ 119,02
Ayudante carpintero de obra negra.	h	1,301	\$ 48,54	\$ 63,15
Oficial herrero.	h	1,022	\$ 91,48	\$ 93,49
Ayudante herrero.	h	1,136	\$ 48,54	\$ 55,14
Oficial concretero.	h	0,426	\$ 91,48	\$ 38,97
Ayudante concretero.	h	1,716	\$ 48,54	\$ 83,29
Subtotal mano de obra.				\$ 453.06

EQUIPO Y HERRAMIENTA				
MATERIALES	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO	TOTAL
Herramienta menor	%	2,000	\$ 4.610,38	\$ 92,21
Costo directo				\$4.702,59
Indirectos	15%			\$ 705.39
Financiamiento	2.5%			\$ 117.56
Utilidad	8%			\$ 376.21
Precio unitario				\$ 5,901.75

(52): Desglose de conceptos de creación propia, basándose en información de:
2019. Tabulador general de precios unitarios. México. *Obras-CDMX*. <https://www.obras.cdmx.gob.mx/servicios/servicio/tabulador-general-de-precios-unitarios>
2019. Generador de precios de la construcción. México. *CYPE Ingenieros*. http://www.mexico.generadordeprecios.info/obra_nueva/Estructuras.html

Losa plana de concreto armado, horizontal, con altura libre de piso a techo de hasta 3 m, peralte 10 cm, realizada con concreto f'c=20 MPa (200 kg/cm ²), clasificación de exposición A1, y acero fy=4200 kg/cm ² . El precio incluye el habilitado del acero (corte y doblaje) en el área de trabajo, en obra y el armado en el lugar definitivo de su colocación en obra, pero no incluye las columnas.				
MATERIALES				
MATERIALES	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO	TOTAL
Tablero de madera tratada, de 22 mm de espesor, reforzado con varillas y perfiles.	m ²	0,044	\$ 510,67	\$ 22,47
Estructura soporte para cimbra recuperable, compuesta de: sopandas metálicas y accesorios de montaje.	Ud	0,007	\$1.157,52	\$ 8,10
Puntal metálico telescópico, de hasta 3 m de altura.	m ³	0,027	\$ 182,07	\$ 4,92
Madera de pino.	kg	0,003	\$3.243,22	\$ 9,73
Puntas de acero de 20x100 mm.	l	0,040	\$ 95,33	\$ 3,81

Agente desmoldeante, a base de aceites especiales, emulsionable en agua para cimbras metálicas, fenólicas o de madera.	Ud	0,030	\$ 26,95	\$ 0,81
Subtotal de materiales.				\$ 438,87
MANO DE OBRA				
Oficial carpintero de obra negra.	h	0,724	91,48	66,23
Ayudante carpintero de obra negra.	h	0,724	48,54	35,14
Oficial herrero.	h	0,426	91,48	38,97
Ayudante herrero.	h	0,395	48,54	19,17
Oficial concretero.	h	0,032	91,48	2,93
Ayudante concretero.	h	0,130	48,54	6,31
Subtotal de materiales.				\$ 168,75

HERRAMIENTA MENOR				
HERRAMIENTA	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO	TOTAL
Herramienta menor	%	2,000	\$ 607,62	\$ 12,15
COSTO DIRECTO				\$ 619,77
Indirectos	15%			\$ 92.97
Financiamiento	2.5%			\$ 15.49
Utilidad	8%			\$ 49.58

(52): Desglose de conceptos de creación propia, basándose en información de:

2019. Tabulador general de precios unitarios. México. Obras-
CDMX. <https://www.obras.cdmx.gob.mx/servicios/servicio/tabulador-general-de-precios-unitarios>

2019. Generador de precios de la construcción. México. CYPE

Ingenieros. http://www.mexico.generadordeprecios.info/obra_nueva/Estructuras.html

Precio unitario				\$ 777.81
-----------------	--	--	--	-----------

(52): Desglose de conceptos de creación propia, basándose en información de:
 2019. Tabulador general de precios unitarios. México. *Obras-CDMX*. <https://www.obras.cdmx.gob.mx/servicios/servicio/tabulador-general-de-precios-unitarios>
 2019. Generador de precios de la construcción. México. *CYPE Ingenieros*. http://www.mexico.generadordeprecios.info/obra_nueva/Estructuras.html

Elaboración de sistema de tridilosa, compuesta de estructura metálica tridimensional realizada con armaduras, barras y correas de acero A 36, en perfiles laminados en caliente, acabado con imprimación antioxidante, con uniones soldadas en obra, con una cuantía de acero de 18,75 kg/m ² . El precio incluye las soldaduras, los cortes, los despuntes, las piezas especiales, los casquillos y los elementos auxiliares de montaje				
MATERIALES				
MATERIALES	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO	TOTAL
Acero laminado A 36, en perfiles laminados en caliente, según ASTM A 36, piezas simples, para aplicaciones estructurales, acabado con imprimación antioxidante. Trabajado y montado en taller, para colocar con uniones soldadas en obra.	kg	18,750	13,35	250,31
Subtotales materiales:				\$ 250,31
MANO DE OBRA				

Oficial montador de estructura metálica.	h	0,355	\$ 81,67	\$ 28,99
Ayudante montador de estructura metálica.	h	0,355	\$ 49,43	\$ 17,55
Subtotal mano de obra:				\$ 46,64
EQUIPO Y HERRAMIENTA				
Equipo de oxicorte, con acetileno como combustible y oxígeno como comburente.	h	0,010	100,79	1,01
Equipo y elementos auxiliares para soldadura eléctrica.	h	0,015	43,76	0,66
Renta diaria de cesta elevadora de brazo articulado, motor diésel, de 16 m de altura máxima de trabajo, incluso mantenimiento y seguro de responsabilidad civil.	Ud	0,010	1.648,53	16,49
Grúa autopropulsada de brazo telescópico con una capacidad de elevación de 12 t y 20 m de altura máxima de trabajo.	h	0,010	669,80	6,70
Subtotal equipo y herramienta				\$24,86

HERRAMIENTA MENOR				
MATERIALES	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO	TOTAL
Herramienta menor	%	2,000	\$ 321,71	\$ 6,43
COSTO DIRECTO				\$ 328,14
Indirectos	15%			\$ 49.22
Financiamiento	2.5%			\$ 8.20
Utilidad	8%			\$ 26.28
Precio unitario				\$ 411.84

(52): Desglose de conceptos de creación propia, basándose en información de: 2019. Tabulador general de precios unitarios. México. *Obras-CDMX*. <https://www.obras.cdmx.gob.mx/servicios/servicio/tabulador-general-de-precios-unitarios>, 2019. Generador de precios de la construcción. México. *CYPE Ingenieros*. http://www.mexico.generadordeprecios.info/obra_nueva/Estructuras.html

4.3.3 EST 004 Tridilosa

MANO DE OBRA				
MANO DE OBRA	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO	TOTAL
Oficial carpintero de obra negra.	m ²	0,192	\$ 510,02	\$ 97,92
Ayudante carpintero de obra negra.	m ²	0,032	\$ 1.156,06	\$ 36,99
Oficial fierro.	Ud	0,111	\$ 181,84	\$ 20,18

Elaboración de trabe peraltada, recta, de concreto reforzado, de 30x60 cm, realizada con concreto $f'c=20$ MPa (200 kg/cm²), y acero $f_y=4200$ kg/cm², con construcción y desmontaje del sistema de cimbra. El precio incluye el habilitado del acero (corte y dobléz) en el área de trabajo, en obra y el armado en el lugar definitivo de su colocación en obra.

MATERIALES				
MATERIALES	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO	TOTAL
Tablero de madera tratada, de 22 mm de espesor, reforzado con varillas y perfiles.	m ²	0,192	\$ 510,02	\$ 97,92
Estructura soporte para cimbra recuperable	m ²	0,032	\$ 1.156,06	\$ 36,99
Puntal metálico telescópico, de hasta 3 m de altura.	Ud	0,111	\$ 181,84	\$ 20,18
Madera de pino.	m ³	0,013	\$ 3.239,16	\$ 42,11
Puntas de acero de 20x100 mm.	kg	0,167	\$ 95,20	\$ 15,90
Agente desmoldeante, a base de aceites especiales.	l	0,125	\$ 26,92	\$ 3,37
Separador homologado para vigas.	Ud	4,000	\$ 1,07	\$ 4,28
Acero $f_y=4200$ kg/cm ² , de varios diámetros, según NMX-C-407-ONNCCE.	kg	157,500	\$ 11,47	\$ 1.806,53
Alambre galvanizado para atar, de 1,30 mm de diámetro.	kg	1,650	\$ 14,96	\$ 24,68
Concreto $f'c=20$ MPa (200 kg/cm ²), clasificación de exposición A1, tamaño máximo del agregado 20 mm, revenimiento nominal del concreto fresco de 5 a 10 mm, premezclado, según RCDF NTC Diseño y Construcción de Estructuras de Concreto (2004).	m ³	1,050	\$ 1.185,80	\$ 1.245,09
Subtotal de materiales:				\$ 3.297

Ayudante fierro.	m ³	0,013	\$ 3.239,16	\$ 42,11
------------------	----------------	-------	-------------	----------

Oficial concretero.	kg	0,167	\$ 95,20	\$ 15,90
Ayudante concretero.	l	0,125	\$ 26,92	\$ 3,37
Subtotal mano de obra:				\$ 713.45
HERRAMIENTA MENOR				
HERRAMIENTA	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO	TOTAL
Herramienta menor	%	2,000	\$ 4.010,50	\$ 80,21
COSTO DIRECTO				\$ 4.090,7
Indirectos	15%			\$ 613.61
Financiamiento	2.5%			\$ 102.3
Utilidad	8%			\$ 327.257
Precio unitario				\$ 5,133.8

5.Conclusiones

*La presente tesis respeta la estructura básica metodológica planteada desde el inicio; que se implementa desde los tres capítulos fundamentales digase: **Investigación, propuesta y Desarrollo**. Teniendo como base fundamental el principio básico “del ser de una tesis”(pag.6-7) que de acuerdo las fuentes descritas como la Universidad Veracruzana de Arquitectura, la idea central de una tesis es: la primera vinculación de significancia entre el aspecto académico y profesional del aspirante a arquitecto; en este sentido esta tesis cumple ese objetivo, vease en el siguiente desarrollo:*

1. **Investigación:** que abarca el planteamiento y los objetivos como el arranque de un proceso que me ha involucrado en entender las necesidades básicas no atendidas de la población seleccionada, en este caso la zona de Palmitas y alrededores en la alcaldía de Iztapalapa, pero permeado desde la visión metodológica de EIBENSCHUTZ para la Ciudad de México que implica de esta manera, a través de un análisis estadístico exhaustivo; determinar por

sectores de población, a partir de las áreas Geoestadísticas básicas, que son las unidades más confiables de acuerdo a mis alcances de investigación; un diagnóstico claro de las necesidades descritas en ese capítulo y de esta manera a partir de los principios de forma que establece GREGOTTI, y poder hacer una síntesis, que nos lleva a una conclusión que determinara el proyecto en el siguiente capítulo.

2. **Propuesta:** a partir de la síntesis, luego fue factible formular un primer modelo tridimensional que sería entonces la célula arquitectónica a desarrollar: Un *Centro de salud con servicios ampliados*. Teniendo entonces determinado el objeto arquitectónico a desarrollar, y tomando en cuenta la vinculación indicada como objetivo principal de este documento, se tuvo que determinar su partido arquitectónico a partir de los alcances poblacionales descritos en el capítulo 1: *Investigación*, de esta manera se concluye el programa arquitectónico y matizado a través de la normatividad y análogos se pudo concluir un primer modelo tridimensional tal y como se mencionó se lograría con el principio de GREGOTTI el cual sería plenamente desarrollado en el capítulo 3.
3. **Desarrollo:** Finalmente, el desarrollo de todos los componentes arquitectónicos y técnicos basándose en todo el conocimiento adquirido en la carrera de Arquitectura, en la Facultad de arquitectura (UNAM) me permitió junto con la asesoría adecuada resolver todos los aspectos de ingeniería, cálculo y criterio el proyecto arquitectónico resultante de todo este proceso, para desembocar en los propios procesos administrativos en una muestra presupuestal basada en los conocimientos de los conceptos y sus tabuladores correspondientes actualizados y de los cuales doy fuente fiable en su respectiva sección.
4. **Final:** y es así; que se cumple entonces con el objetivo marcado por los lineamientos de egreso en esta modalidad de tesis: que el alumno demuestre todo el conocimiento adquirido hasta la fase de *consolidación*.

6. Bibliografía Y Cibergrafía(53)

1. Para la introducción

(1)2018. Definición de *Tesis*. España. Real Academia Española. <https://dle.rae.es/?id=ZeE19CB>

(2)2018. *Qué es una tesis y para que sirve*. Perú. Ingenium, Facultad de Ingeniería.

<http://camp.ucss.edu.pe/ingenium/index.php/sistemas/124-que-es-una-tesis-y-para-que-sirve>

3) 2018. *Qué es una tesis y para que sirve*. Perú. Ingenium, Facultad de Ingeniería.

Recuperado de <http://camp.ucss.edu.pe/ingenium/index.php/sistemas/124-que-es-una-tesis-y-para-que-sirve>

(4)Facultad de Arquitectura Universidad Veracruzana. 2018. *Guía para elaborar una tesis de Arquitectura aplicada a proyectos arquitectónicos*. México. Universidad Veracruzana.

Recuperado de <https://www.uv.mx/arquitectura/files/2016/08/Guia-para-elaborar-Tesis-de-Arq.pdf>

2. Para el Capítulo 1: Investigación

(5) Gregotti V. 1972. *El territorio de la arquitectura*. Barcelona, España. Editorial Gustavo Gili

(6) Eibenschutz R. 1997. Una estrategia para el futuro de la metrópoli. Ciudad de México, México. Fundación Distrito Federal Cambio XXI.

(7) Baptista, Fernández, Hernández; Metodología de la investigación. Mc Graw Hill.

(8): 2018. Meteorología y Climatología de Navarra. España. Navarra.

Recuperado de: <http://meteo.navarra.es/definiciones/koppen.cfm>

(9): 2018. Atlas de Riesgos naturales de la Alcaldía Iztapalapa. Alcaldía Iztapalapa, México, CDMX. SEDESOL. Recuperado de:

http://www.normateca.sedesol.gob.mx/work/models/SEDESOL/Resource/2612/Atlas_Estados/0900_7_IZTAPALAPA/1_ATLAS_DE_RIESGOS.pdf

(10) Fuente:

2018. Mapa topográfico de Iztapalapa. Iztapalapa, México, CDMX. Gaceta de Iztapalapa.

Recuperado de: <https://gacetadeiztapalapa.wordpress.com/2014/11/04/iztapalapa-15-mil-viviendas-en-40-colonias-en-riesgo-de-colapsar/mapa-topografico-de-iztapalapa/>

6. Bibliografía Y Cibergrafía(53)

Fig. (10, 11, 12)

Avenidas de delimitación de la zona.

Fotografías por google maps.

(13): <https://hoyodecrimen.com/cuadrantes-mapa#13/19.3281/-99.1489>

(14). Fuente: 2019. Mapa Digital de México. México. Gaia INEGI. Recuperado de: <http://gaia.inegi.org.mx/>

(15). Fuente: 2019. Mapa Digital de México. México. Gaia INEGI. Recuperado de: <http://gaia.inegi.org.mx/>

(16): 2019. Iztapalapa...embarazo adolescente. Iztapalapa, México. *Gaceta de Iztapalapa*. Recuperado de: <http://gacetadeiztapalapa.com.mx/iztapalapa-es-la-demarcacion-con-mayor-numero-de-embarazos-en-adolescentes/>

(17): 2018. Iztapalapa. Primeros lugares en drogas. Iztapalapa, México. *Maspormas*. Recuperado de:

<https://www.maspormas.com/cdmx/iztapalapa-ocupa-primeros-lugares-en-consumo-de-drogas/>

(18). Fuente: 2019. Mapa Digital de México. México. Gaia INEGI. Recuperado de:

<http://gaia.inegi.org.mx/>

(19): 2019. Medicina preventiva: definición. México. *Sanitas*. Recuperado de:

<https://www.sanitas.es/sanitas/seguros/es/particulares/biblioteca-de-salud/prevencion-salud/san041826wr.html>

(20): 2019. Medicina preventiva: definición. México. *Sanitas*. Recuperado de:

<https://www.sanitas.es/sanitas/seguros/es/particulares/biblioteca-de-salud/prevencion-salud/san041826wr.html>

(21, 22, 23). Fuente: 2019. Mapa Digital de México. México. Gaia INEGI. Recuperado de:

<http://gaia.inegi.org.mx/>

(24): 2019. Educación de Diabetes: Iztapalapa. México. *Salud-CDMX*. Recuperado de:

<https://www.salud.cdmx.gob.mx/comunicacion/nota/clinicas-especializadas-en-diabetes-cdmx-educan-pacientes-en-habitos-saludables-y-autocuidado-de-la-salud>

(25,25). Fuente: 2019. Mapa Digital de México. México. Gaia INEGI. Recuperado de:

<http://gaia.inegi.org.mx/>

(27): 2019. Jóvenes construyendo el futuro: principal. México. *JCEF-STPS*. Recuperado de:

<https://jovenesconstruyendoelfuturo.stps.gob.mx/>

6. Bibliografía y cibergrafía(53)

(28)2015.Mortalidad general..Iztapalapa.México. INEGI/SEDESA (Dirección de Información en Salud),.

Recuperado de:

http://data.salud.cdmx.gob.mx/portal/media/publicacion_mortalidad_1990_2015/Paginas/Iztapalapa.pdf

(29)2015.Mortalidad general..Iztapalapa.México. INEGI/SEDESA (Dirección de Información en Salud),.

Recuperado de:

http://data.salud.cdmx.gob.mx/portal/media/publicacion_mortalidad_1990_2015/Paginas/Iztapalapa.pdf

(30): 2018.Gasto en medicamentos. México.Centro de Investigación presupuestaria y económica(CIEP). Recuperado de: <https://ciep.mx/gasto-en-medicamentos/>

(31 y 32): 2019. Plan nacional de salud. México. Salud-gobierno-México. Recuperado de: http://www.hgm.salud.gob.mx/descargas/pdf/dirgral/Plan_Nacional_Salud_2019_2024.pdf

3. Para el capítulo 2: Propuesta

(33)IMSS.(2019).[Normas de ingeniería de diseño :Cuantificaciones / Instituto mexicano del seguro social.IMMS.2016.México](#)

(34)IMSS.(2019).[Normas de ingeniería de diseño :Cuantificaciones / Instituto mexicano del seguro social.IMMS.2016.México](#)

4. Para el capítulo 3. Desarrollo

(35) 2018.Normas técnicas complementarias 2018.Ciudad de México. Sociedad Mexicana de Ingeniería Geotécnica. Recuperado de: <https://www.smig.org.mx/archivos/NTC2017/normas-tecnicas-complementarias-reglamento-construcciones-cdmx-2017.pdf>

(36) 2019.Lineamientos...agua pluvial...Ciudad de México. CONAGUA. Recuperado de: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/152776/LINEAMIENTOS_CAPTACION_PLUVIAL.pdf

(37) 2019.Normales Climatológicas por Estado. México. CONAGUA. Recuperado de: <https://smn.conagua.gob.mx/es/climatologia/informacion-climatologica/normales-climatologicas-por-estado>

(38)Coello,A.2018.Muros de carga. México. Recuperado de: <https://www.alejandrocoello.com.mx/investigacion-personal/breve-charla-sobre-sistemas-estructurales-verticales-modernos-parte-1/attachment/muros-de-carga/>

(39) 2018.Diseño de Muros de Carga. México. Universidad de Sonora. Recuperado de:<http://tesis.uson.mx/digital/tesis/docs/12821/Capitulo2.pdf>

6.Bibliografía y cibergrafía (53)

(40 y 41)2019.Catálogo: Autoclave. México.CatalogoMédicoMX. Recuperado de :https://www.catalogomedicomx.com/30_aem

(42)2019.Catálogo: Cama parto. México. CatalogoMédicoMX.
Recuperado de:<https://www.catalogomedicomx.com/cama-ce-p-10314.htm>

(43)2019.Catálogo: Refrigerador laboratorio. México. CatalogoMédicoMX.
Recuperado de: <https://www.catalogomedicomx.com/rfacdv-20-10424.html>

(44)2019.Catálogo: Esterilizador. México. CatalogoMédicoMX.
Recuperado de: <https://www.catalogomedicomx.com/esterilizador-11278.html>

(45)2019.Catálogo: Coladera de pretil. México.*Surtidor*.
Recuperado de:<https://www.surtidor.com/coladera-pretil-helvex-4954-negro-09101402180.html>

(46) 2019.Catálogo: aspersor. México. *TINSA*.

Recuperado de: <http>

(47)2019. Catálogo: Tinacos. México. *Homedepot*.

Recuperado de: <http://www.homedepot.com.mx/plomeria/tinacos-y-cisternas/tinacos/tinaco-2500-l-con-accesorios-164913>

(48)2019. Catálogo: Prefabricados, Adocreto. México. *Grupo Revi*.

Recuperado de: http://grupoprevi.com.mx/previ_docs/brochure-adocreto.pdf

(49)2019. Catálogo: Herrajes y Portones, México. *Ducasse*.

Recuperado de: <http://www.ducasseindustrial.com>

(50) 2019. Costos de Construcción (BIMSA), México. *ACADEMIA-EDU*.

Recuperado de: https://www.academia.edu/12340174/151758162-Catalogo-Bimsa-pdf_1

(51): Catálogo de conceptos de creación propia, basándose en información de:

2019. Tabulador general de precios unitarios. México. *Obras-*

CDMX. <https://www.obras.cdmx.gob.mx/servicios/servicio/tabulador-general-de-precios-unitarios>

2019. Generador de precios de la construcción. México. *CYPE*

Ingenieros. http://www.mexico.generadordeprecios.info/obra_nueva/Estructuras.html.

(52): Desglose de conceptos de creación propia, basándose en información de:

2019. Tabulador general de precios unitarios. México. *Obras-*

CDMX. <https://www.obras.cdmx.gob.mx/servicios/servicio/tabulador-general-de-precios-unitarios>

2019. Generador de precios de la construcción. México. *CYPE*

Ingenieros. http://www.mexico.generadordeprecios.info/obra_nueva/Estructuras.html

(53) Formatos de fuente y referencias de acuerdo a APA. Con información de:

Para cibergrafía: 2019. Citar y Refenciar páginas WEB.US. Recuperado de:

<https://normasapa.com/como-citar-referenciar-paginas-web-con-normas-apa/>

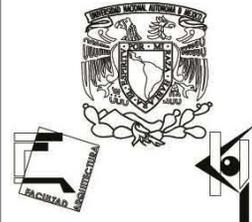
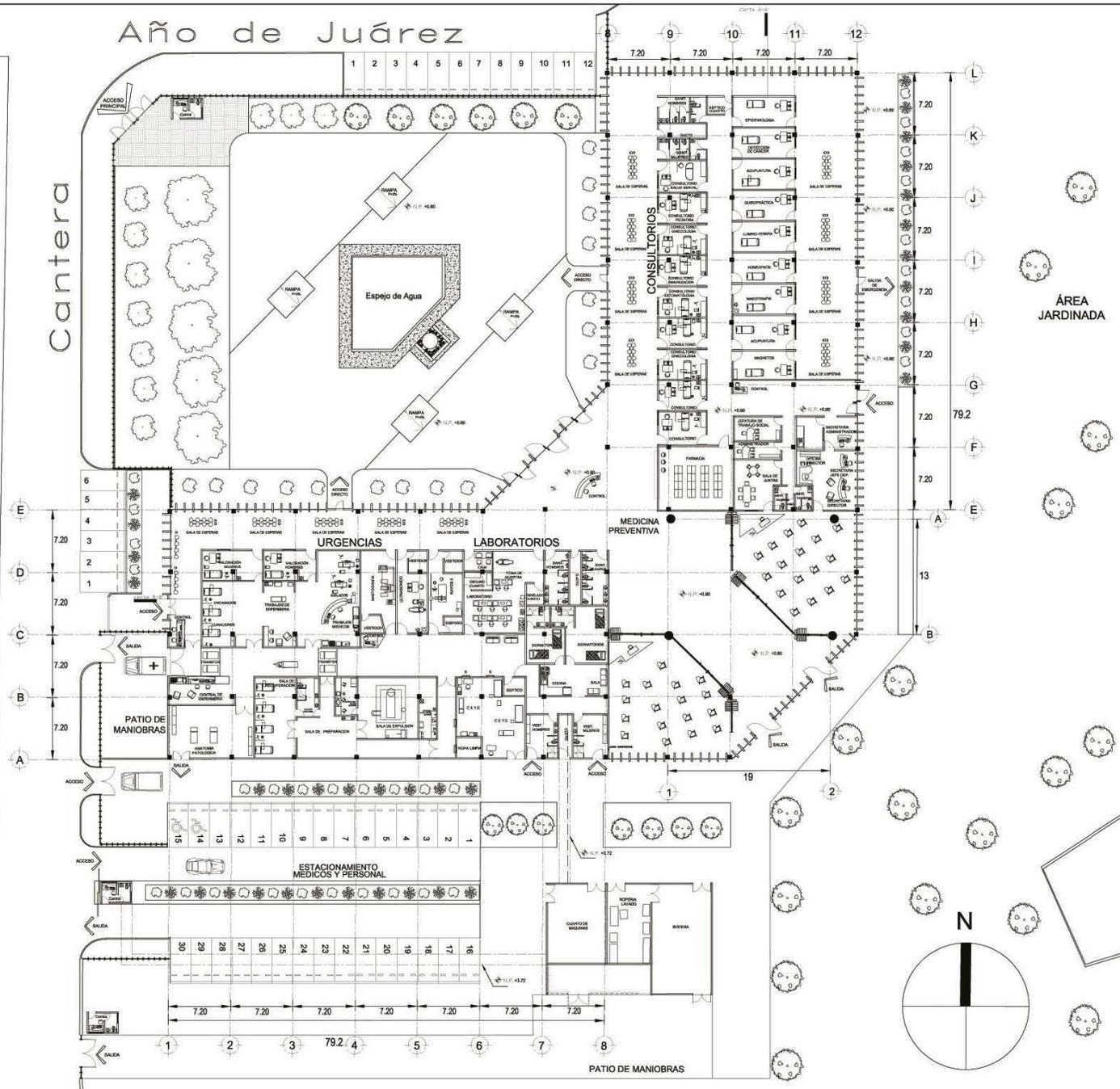
Para bibliografía: 2019. Citar y Refenciar libros.US. Recuperado de:

<https://normasapa.com/como-citar-referenciar-libros-con-normas-apa/>

7. Planos Arquitectónicos, de Instalaciones, y Estructurales

Año de Juárez

Cantera



Norte



PROYECTO DE TESIS
CLINICA DE SALUD CON SERVICIOS
AMPLIADOS.

SIMBOLOGIA

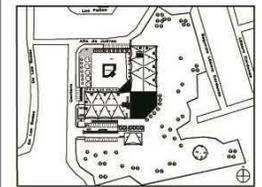
- HT NIVEL PISO TERMINADO
- HP NIVEL PISOTE
- NB NIVEL BANQUETA
- PNB NIVEL FONDEANTE

SUPERFICIES DE CONSTRUCCIÓN	
TERRENO	23,220.30 M2.
PLANTA BAJA	3,722.39 M2.
AREA LIBRE	19,497.91 M2
TOTAL CONSTRUCCIÓN	3,722.39 M2.

UBICACIÓN

CALLE AÑO DE JUÁREZ, S/N.
COL. XALPA, C.P. 09640, DELEGACIÓN IZTAPALAPA,
MEXICO D. F.

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



TIPO DE PLANO
PLANTA ARQUITECTONICA

ASESORES:

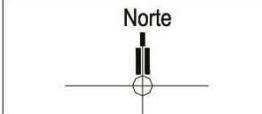
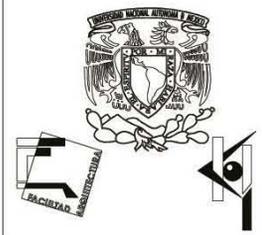
- + ARQ. JAVIER ORTIZ PÉREZ.
- + DR. EN ARQ. ABELARDO PÉREZ MUÑOZ.
- + ARQ. JOSÉ ENRIQUE MONROY MARTINEZ.

ALUMNA:

- + DIAZ MAGAÑA MARIA DOLORES.

ACOTACIONES	NIVELES	FECHA
MTS.	MTS.	AGOSTO 2019

ESCALA GRAFICA: 1:400



PROYECTO DE TESIS
CLINICA DE SALUD CON SERVICIOS
AMPLIADOS.

SIMBOLOGIA

NT NIVEL PISO TERMINADO
NP NIVEL PRETE
NB NIVEL BANQUETA
Pnd PENDIENTE

SUPERFICIES DE CONSTRUCCIÓN

TERRENO	23,220.30 M2.
PLANTA BAJA	3,722.39 M2.
AREA LIBRE	19,497.91 M2
TOTAL CONSTRUCCIÓN	3,722.39 M2.

UBICACIÓN
CALLE AÑO DE JUÁREZ, S/N.
COL. XALPA C.P. 09640. DELEGACIÓN IZTAPALAPA.
MEXICO D. F.



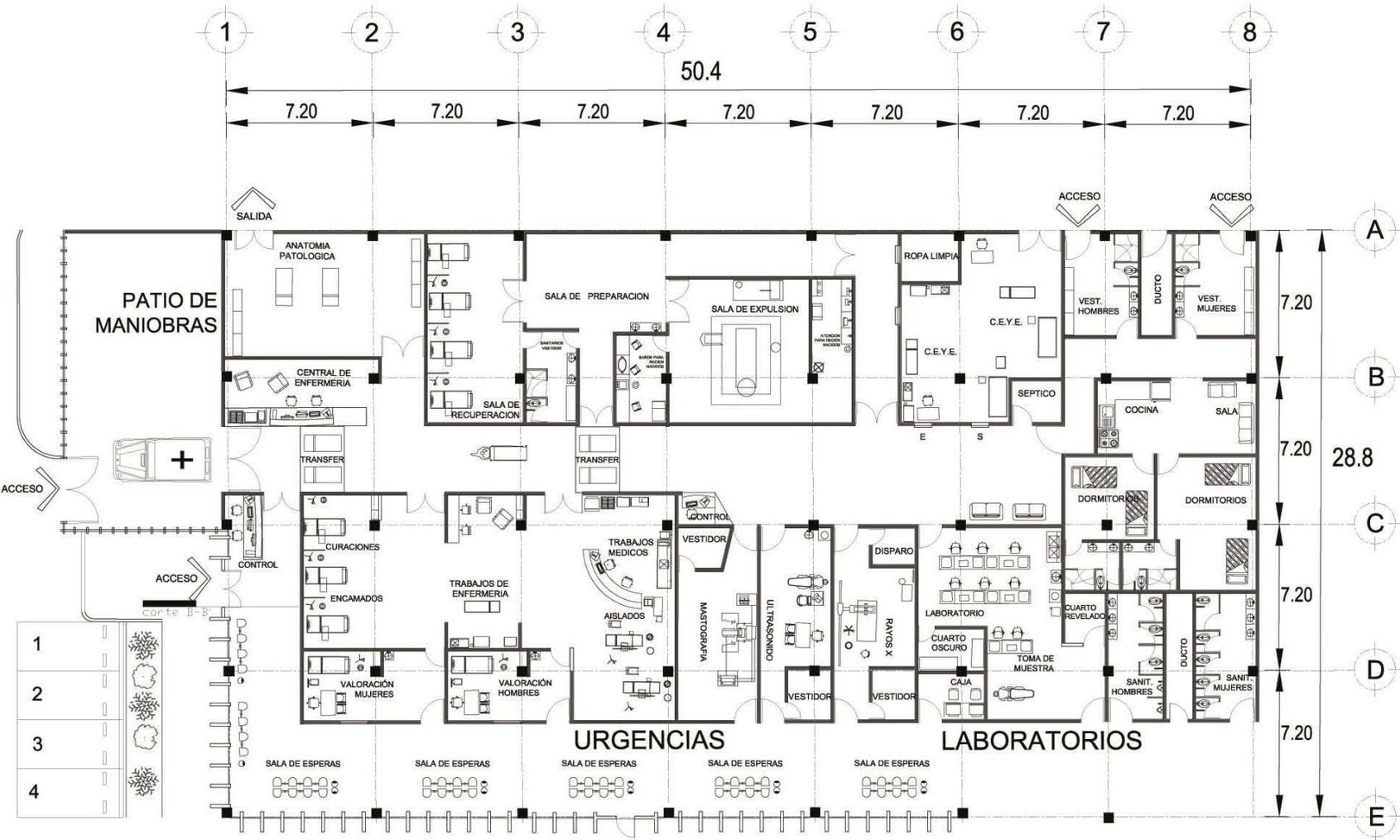
TIPO DE PLANO
PLANTA ARQUITECTONICA

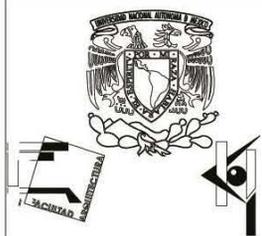
ASESORES:
+ ARQ. JAVIER ORTIZ PÉREZ.
+ DR. EN ARQ. ABELARDO PÉREZ MUÑOZ.
+ ARQ. JOSÉ ENRIQUE MONROY MARTINEZ.
ALUMNA:
+ DIAZ MAGAÑA MARIA DOLORES.

ACOTACIONES	NIVELES	FECHA
MTS.	MTS.	AGOSTO 2019

ESCALA GRAFICA: 1:400

CANTERA





Norte

PROYECTO DE TESIS
CLINICA DE SALUD CON SERVICIOS
AMPLIADOS.

SIMBOLOGIA

NPT NIVEL PISO TERMINADO
NP NIVEL PRETIL
NB NIVEL BANQUETA
Perc. PENDIENTE

SUPERFICIES DE CONSTRUCCIÓN

TERRENO	23,220.30 M2.
PLANTA BAJA	3,722.38 M2.
AREA LIBRE	19,497.91 M2.
TOTAL CONSTRUCCIÓN	3,722.38 M2.

UBICACIÓN
CALLE AÑO DE JUÁREZ, S/N.
COL. XALPA. C.P. 09640. DELEGACIÓN IZTAPALAPA.
MEXICO D. F.



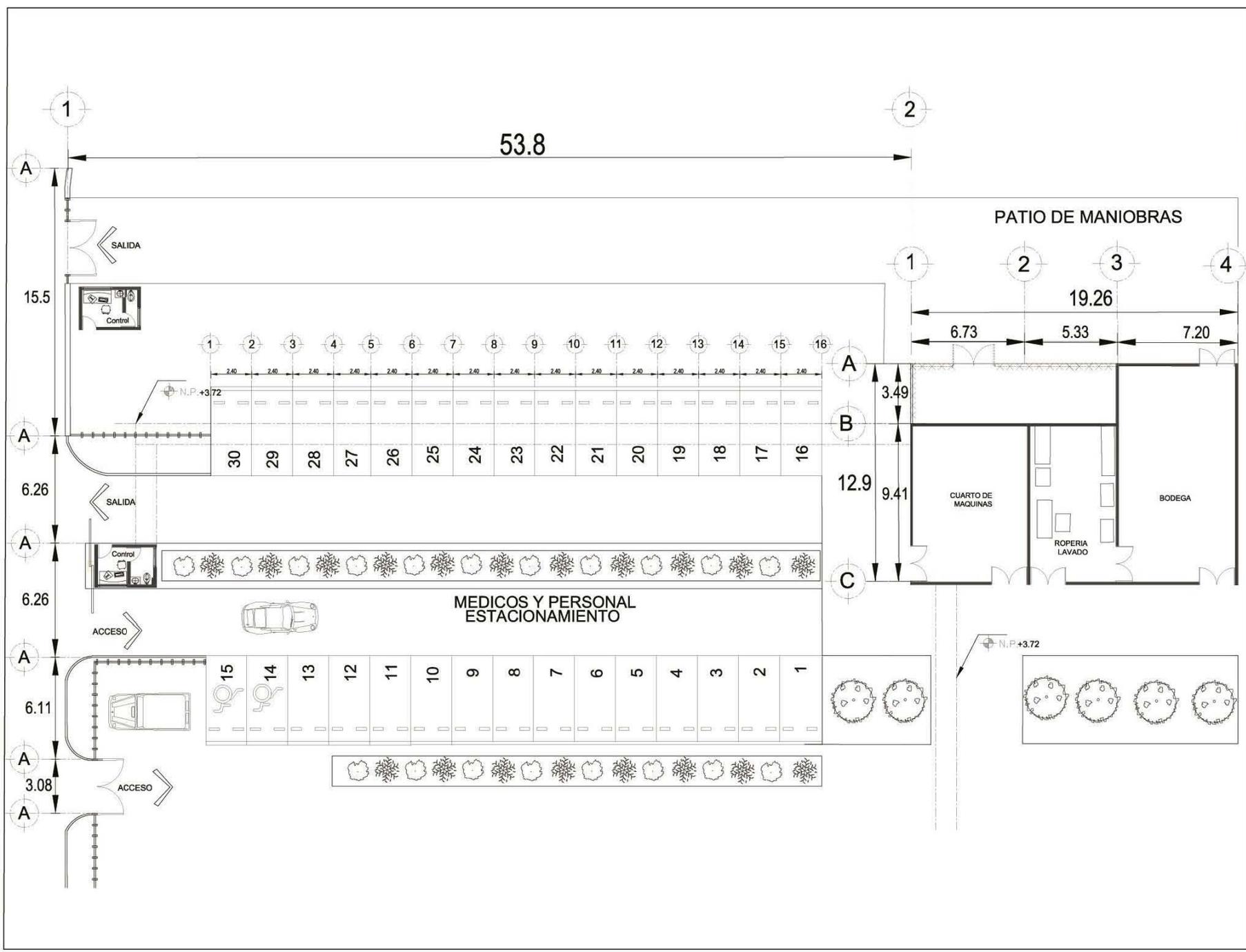
TIPO DE PLANO
PLANTA ARQUITECTONICA

ASESORES:
+ ARQ. JAVIER ORTIZ PÉREZ.
+ DR. EN ARQ. ABELARDO PÉREZ MUÑOZ.
+ ARQ. JOSÉ ENRIQUE MONROY MARTÍNEZ.

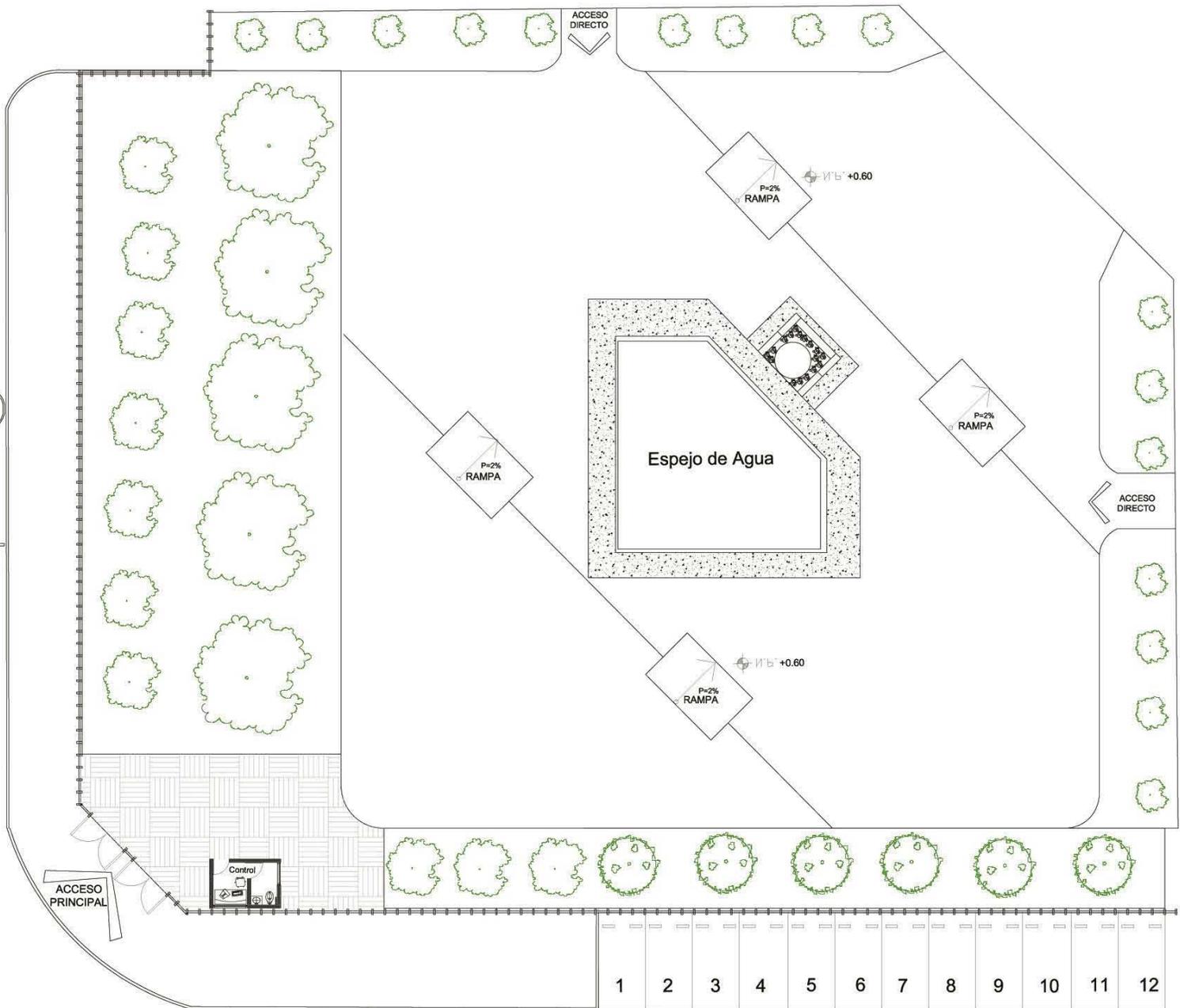
ALUMNA:
+ DIAZ MAGAÑA MARIA DOLORES.

ACOTACIONES	NIVELES	FECHA
MTS.	MTS.	AGOSTO 2019

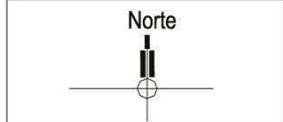
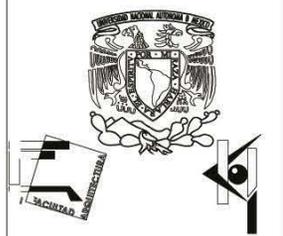
ESCALA GRAFICA: 1:400



Cartera



Año de Juárez



PROYECTO DE TESIS
CLINICA DE SALUD CON SERVICIOS
AMPLIADOS.

SIMBOLOGIA

NPT NIVEL PISO TERMINADO
 NP NIVEL PRETEL
 NB NIVEL BANQUETA
 Pend. PENDIENTE

SUPERFICIES DE CONSTRUCCIÓN

TERRENO	23,220.30 M2.
PLANTA BAJA	3,722.39 M2.
AREA LIBRE	19,497.91 M2
TOTAL CONSTRUCCIÓN	3,722.39 M2.

UBICACIÓN
 CALLE AÑO DE JUÁREZ, SIN.
 COL. XALPA. C.P. 09640. DELEGACIÓN IZTAPALAPA.
 MEXICO D. F.



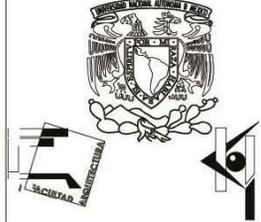
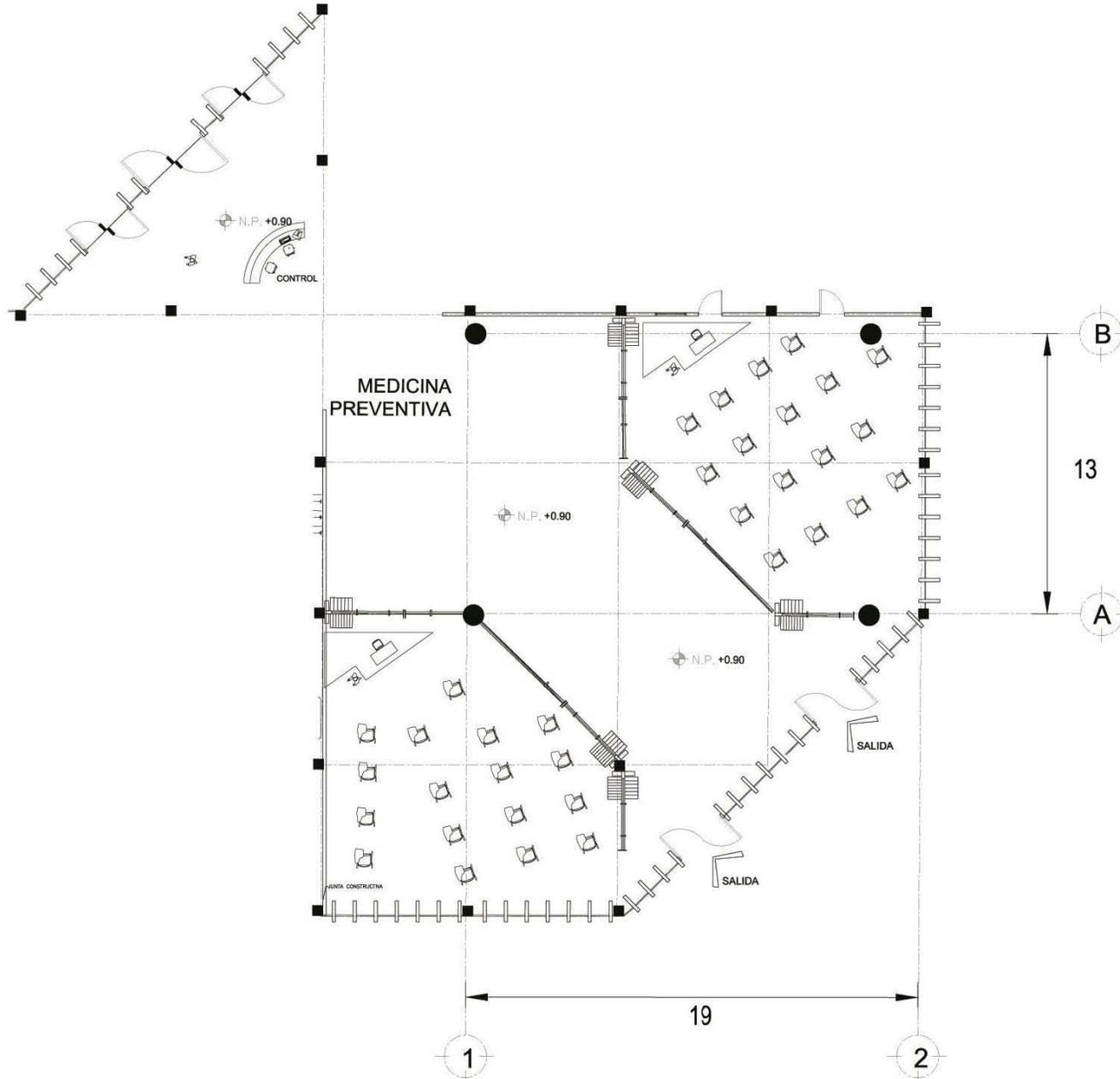
TIPO DE PLANO
 PLANTA ARQUITECTONICA

ASESORES:
 + ARQ. JAVIER ORTIZ PÉREZ.
 + DR. EN ARQ. ABELARDO PÉREZ MUÑOZ.
 + ARQ. JOSÉ ENRIQUE MONROY MARTINEZ.

ALUMNA:
 + DIAZ MAGAÑA MARIA DOLORES.

ACOTACIONES	NIVELES	FECHA
MTS.	MTS.	AGOSTO 2019

ESCALA GRAFICA: 1:400



Norte



PROYECTO DE TESIS
CLINICA DE SALUD CON SERVICIOS
AMPLIADOS.

SIMBOLOGIA

NPT NIVEL PISO TERMINADO
NF NIVEL FRETE
NB NIVEL BANQUETA
Pndc PENDIENTE

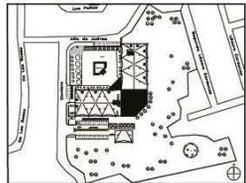
SUPERFICIES DE CONSTRUCCIÓN

TERRENO	23,220.30 MZ.
PLANTA BAJA	3,722.39 MZ.
AREA LIBRE	19,497.91 MZ.
TOTAL CONSTRUCCIÓN	3,722.39 MZ.

UBICACIÓN

CALLE AÑO DE JUÁREZ, S/N.
COL. XALPA, C.P. 09640, DELEGACIÓN IZTAPALAPA,
MEXICO D. F.

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



TIPO DE PLANO
PLANTA ARQUITECTONICA

ASESORES:

+ ARQ. JAVIER ORTIZ PÉREZ.
+ DR. EN ARQ. ABELARDO PÉREZ MUÑOZ.
+ ARQ. JOSÉ ENRIQUE MONROY MARTINEZ.

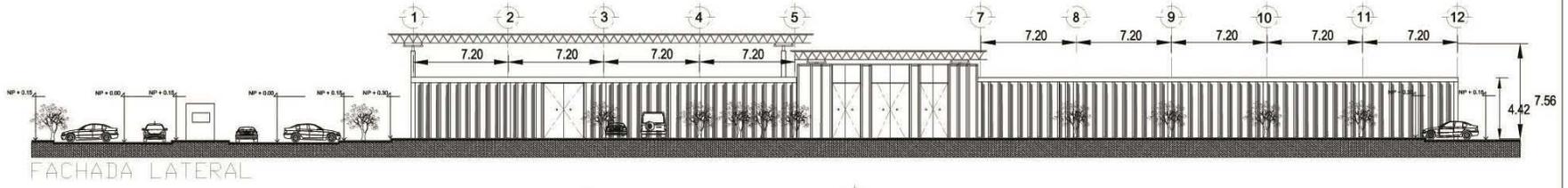
ALUMNA:

+ DIAZ MAGAÑA MARIA DOLORES.

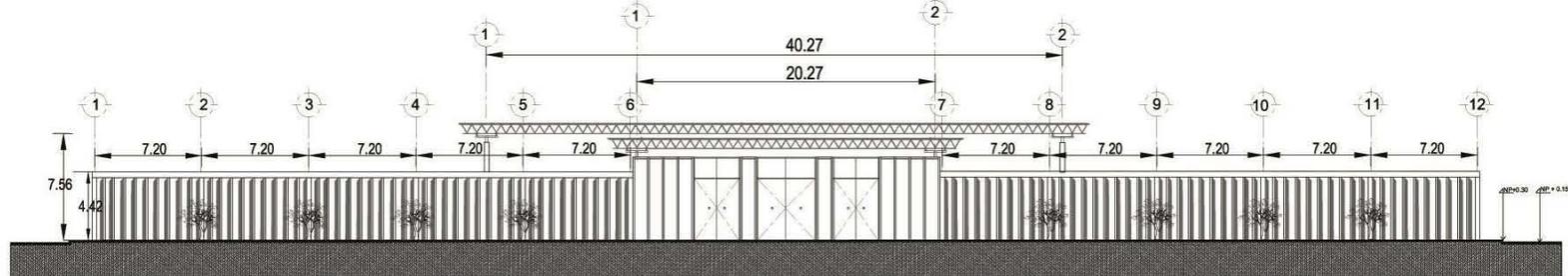
ACOTACIONES NIVELES FECHA
MTS. MTS. AGOSTO 2019

ESCALA GRAFICA: 1:400

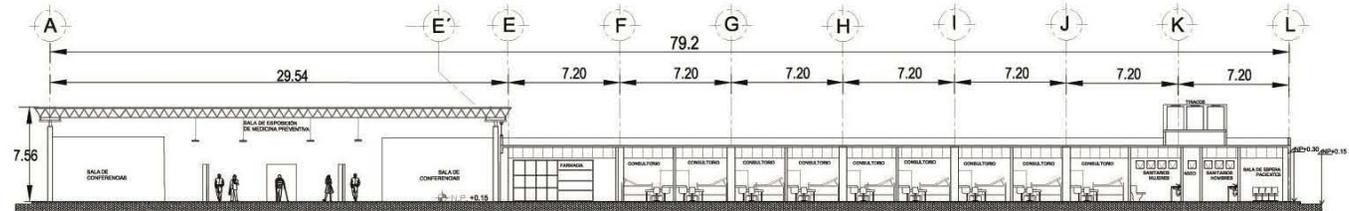




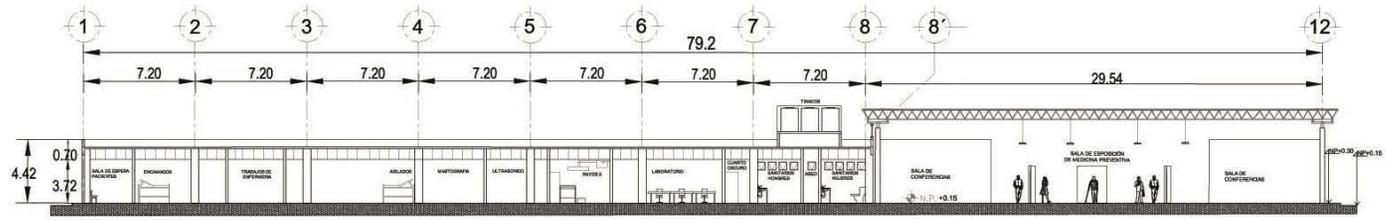
FACHADA LATERAL



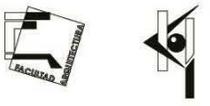
FACHADA PRINCIPAL



CORTE A-A'



CORTE B-B'



Norte



PROYECTO DE TESIS
CLINICA DE SALUD CON SERVICIOS
AMPLIADOS.

UBICACIÓN
CALLE AÑO DE JUÁREZ, S/N.
COL. XALPA, C.P. 08840, DELEGACIÓN IZTAPALAPA,
MEXICO D. F.

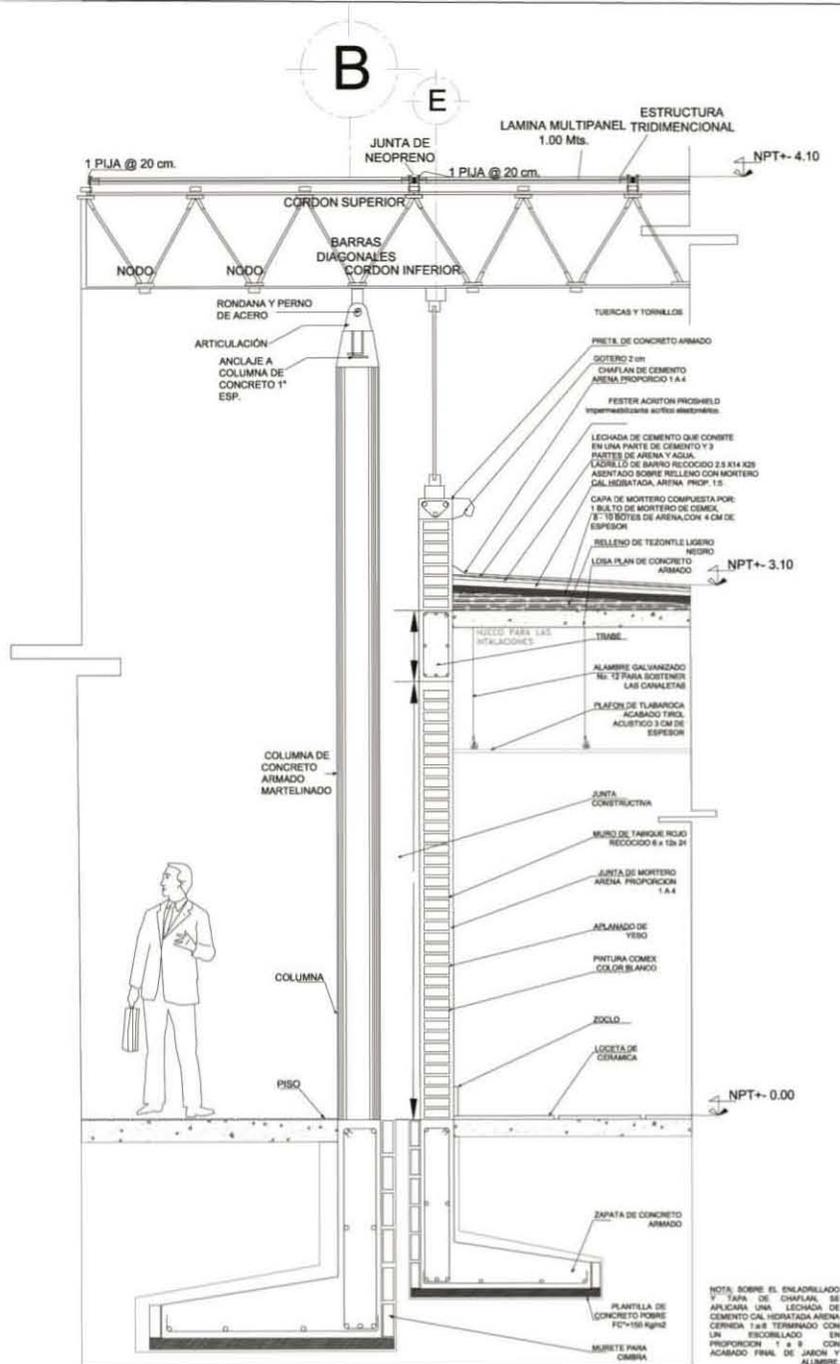


TIPO DE PLANO
FACHADAS Y CORTES
ARQUITECTONICOS

ASESORES:
+ ARQ. JAVIER ORTIZ PÉREZ.
+ DR. EN ARQ. ABELARDO PÉREZ MUÑOZ.
+ ARQ. JOSÉ ENRIQUE MONROY MARTÍNEZ.

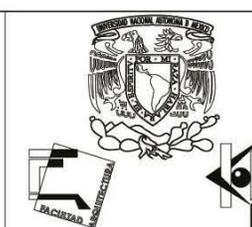
ALUMNA:
+ DIAZ MAGAÑA MARIA DOLORES.

ACOTACIONES NIVELES FECHA
MTS. MTS. AGOSTO 2019
ESCALA GRAFICA: 1:400
0 1.00 2.00 5.00 M.



CORTE POR FACHADA

	<p>Norte</p>	<p>CROQUIS DE LOCALIZACION</p>	<p>UBICACION</p> <p>CALLE AÑO DE JUÁREZ, S/N. COL. XALPA, C.P. 09640. DELEGACION IZTAPALAPA. MEXICO D. F.</p>	<p>ALUMNA:</p> <p>• DIAZ MAGAÑA MARIA DOLORES</p> <p style="text-align: right; font-size: 24px;">8</p>
			<p>PROYECTO DE TESIS</p> <p>CLINICA DE SALUD CON SERVICIOS AMPLIADOS.</p>	<p>TIPO DE PLANO</p> <p>CORTE POR FACHADA</p>

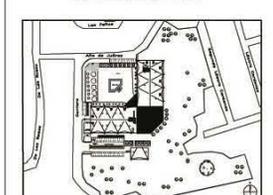


Norte

**PROYECTO DE TESIS
CLINICA DE SALUD CON SERVICIOS
AMPLIADOS.**

ESTRUCTURA DE CONCRETO
1. EL CONCRETO DEBERÁ SER DE CLASE II CON UNA RESISTENCIA EN COMPRESIÓN EN LOSAS, $f_c = 200 \text{ Kg/cm}^2$ RESISTENCIA EN COMPRESIÓN EN CIMENTACIONES, $f_c = 250 \text{ Kg/cm}^2$ Y AGREGADO MAXIMO DE 19 mm (3/4").
EL CONCRETO TENDRÁ UN MÓDULO DE ELASTICIDAD MINIMO $E_c = 10000 \text{ Pci}$ Y UN PESO VOLUMÉTRICO MINIMO, EN ESTADO FRESCO, DE 2.2 ton/m³.
2. EL ACERO DE REFUERZO SERÁ CORRUGADO CON ESFUERZO DE FLUENCIA MINIMO $f_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$, EXCEPTO LA VARILLA No. 2 QUE SERÁ DE $f_y = 2530 \text{ kg/cm}^2$.
3. EL RECUBRIMIENTO MINIMO DE VARILLAS Y ELEMENTOS.

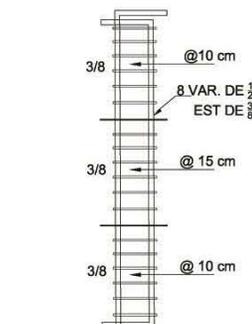
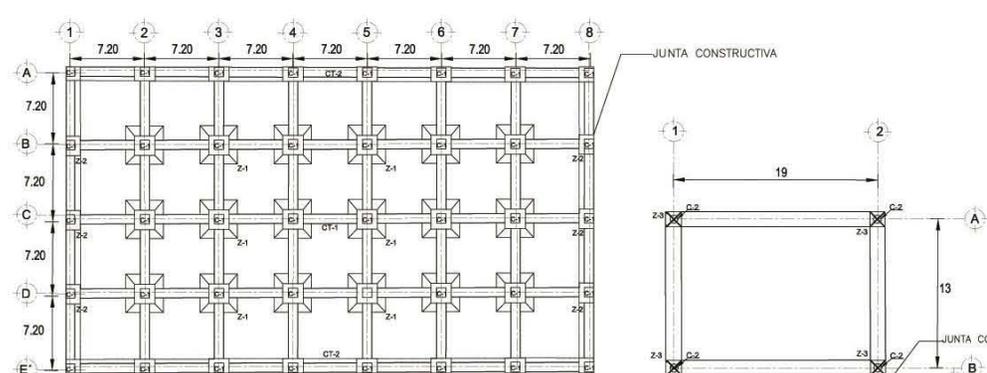
UBICACIÓN
CALLE AÑO DE JUÁREZ, SIN.
COL. XALPA, C.P. 09640. DELEGACIÓN IZTAPALAPA, MEXICO D. F.



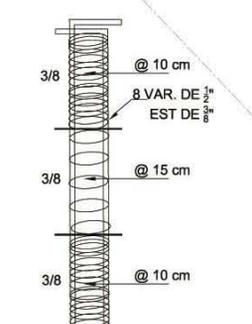
**TIPO DE PLANO
PLANTA DE CIMENTACIÓN**

ASESORES:
+ ARQ. JAVIER ORTIZ PÉREZ.
+ DR. EN ARQ. ABELARDO PÉREZ MUÑOZ.
+ ARQ. JOSÉ ENRIQUE MONROY MARTINEZ.
ALUMNA:
+ DIAZ MAGAÑA MARIA DOLORES.

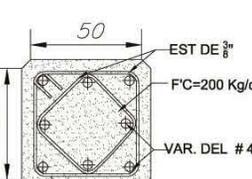
ACOTACIONES NIVELES FECHA
MTS. MTS. AGOSTO 2019
ESCALA GRAFICA: 1:400



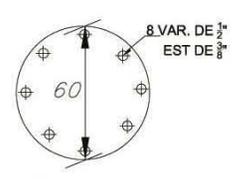
**ELEVACION DE COLUMNA (C-1)
S/E**



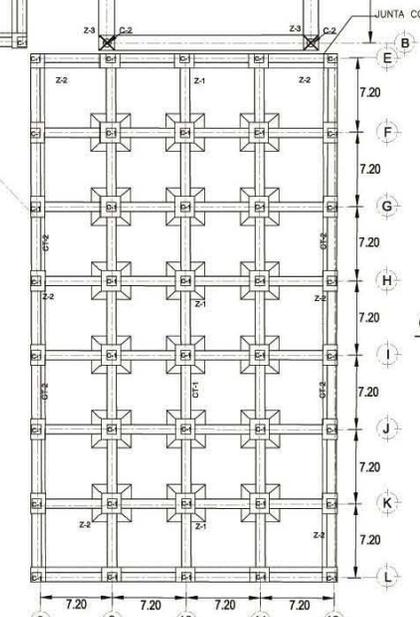
**ELEVACION DE PILA (C-2)
S/E**



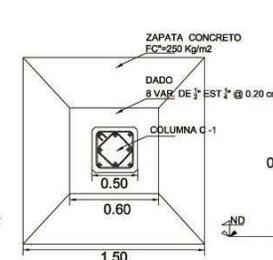
**COLUMNA (C-1)
S/E**



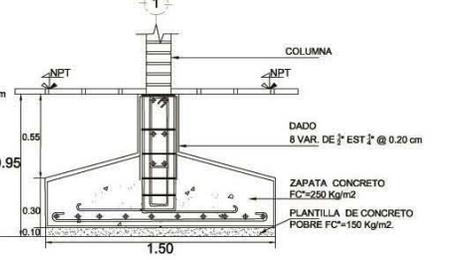
**PILA (C-2)
S/E**



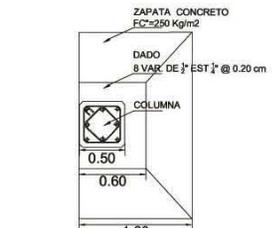
PLANTA DE CIMENTACIÓN



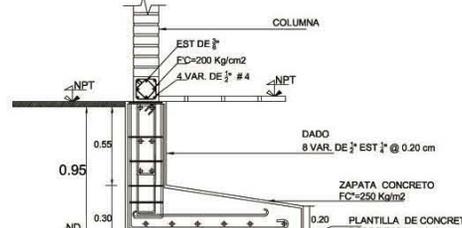
**CIMENTACIÓN Z-1
S/E**



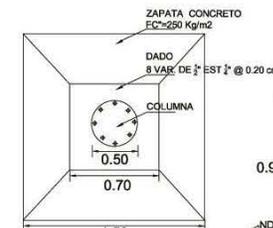
**CIMENTACIÓN Z-1
S/E**



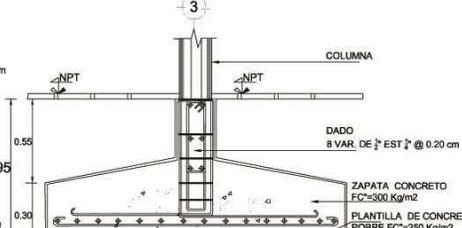
**CIMENTACIÓN Z-2
S/E**



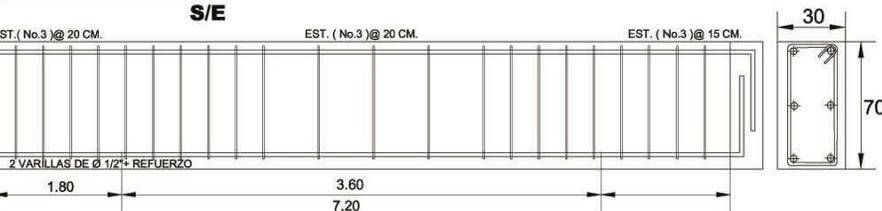
**CIMENTACIÓN Z-2
S/E**



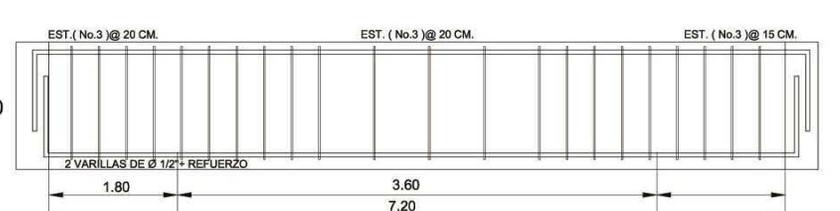
**CIMENTACIÓN Z-3
S/E**



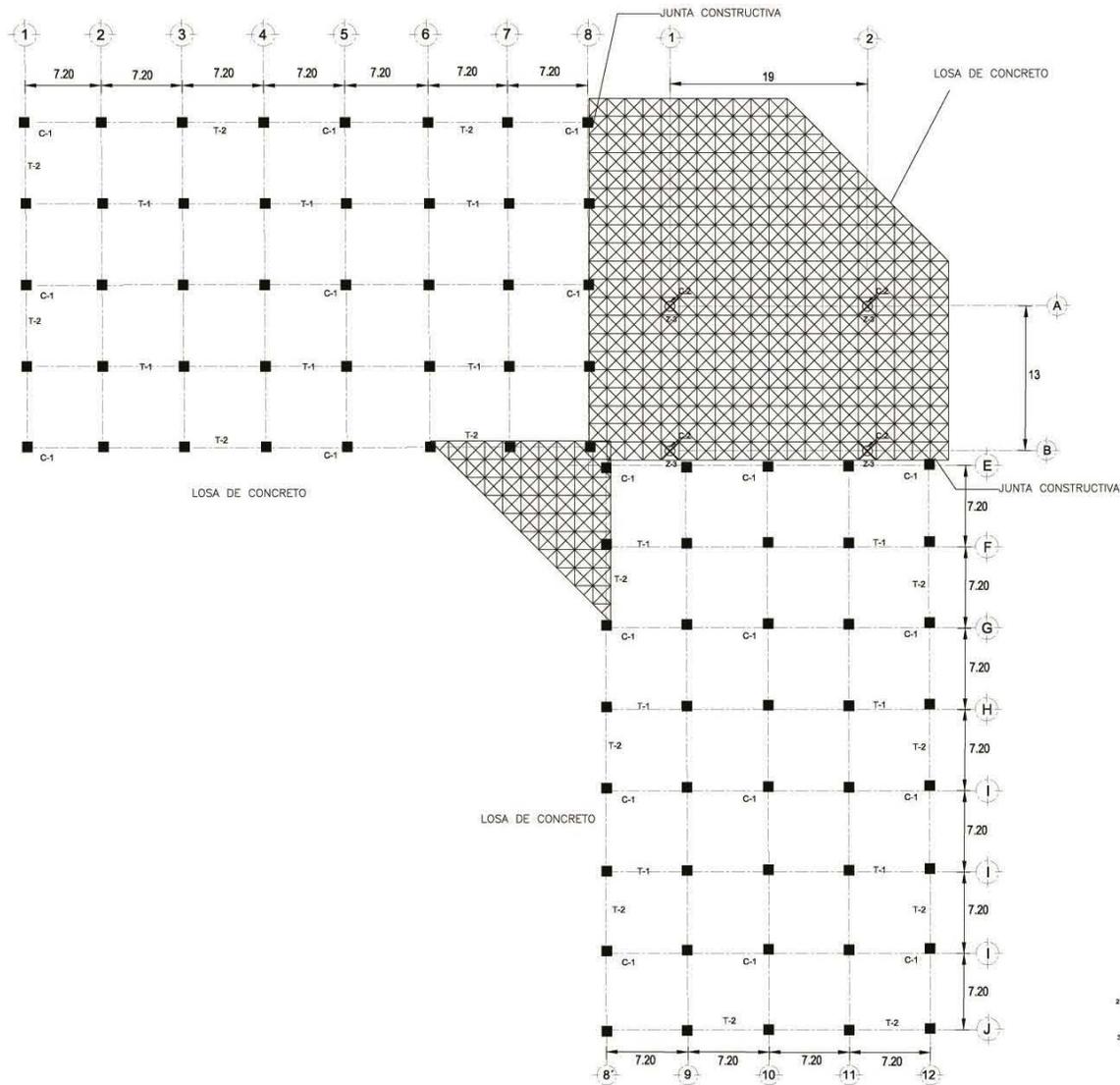
**CIMENTACIÓN Z-3
S/E**



**CONTRA TRABE 1
S/E**

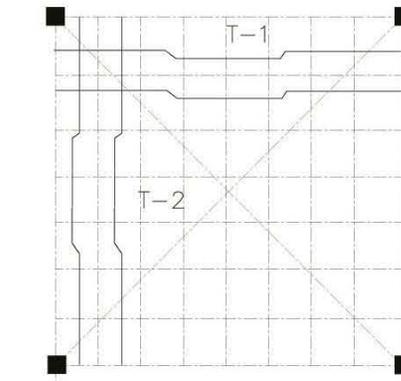


**CONTRA TRABE 2
S/E**



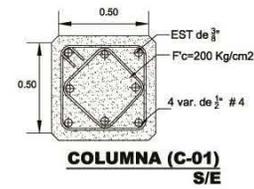
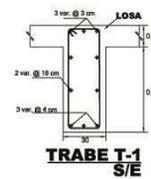
PLANTA DE LOSA

ESCALA GRAFICA: 1:400



PLANTA DE LOSA DE CONCRETO S/E

CORTE DE ARMADO DE LOSA DE CONCRETO S/E



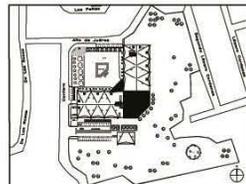
Norte



PROYECTO DE TESIS
CLINICA DE SALUD CON SERVICIOS
AMPLIADOS.

UBICACIÓN
CALLE AÑO DE JUÁREZ, S/N.
COL. XALPA. C.P. 09640, DELEGACIÓN IZTAPALAPA,
MEXICO D. F.

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



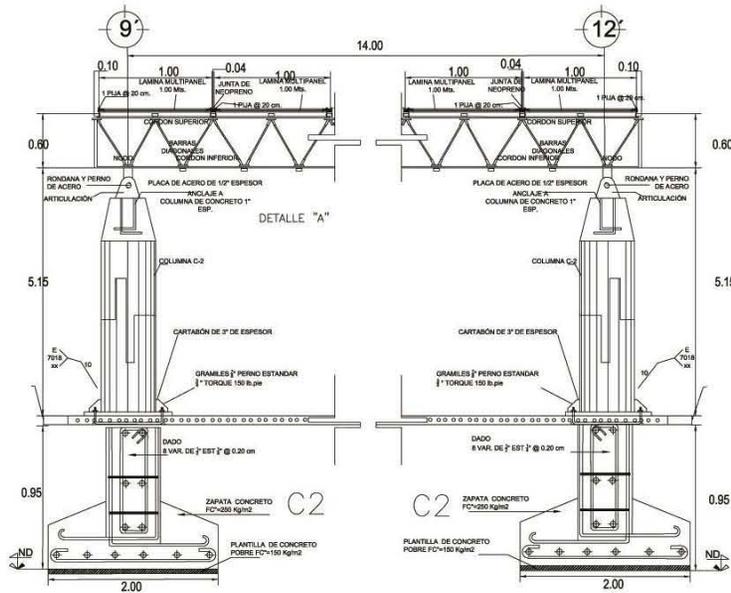
TIPO DE PLANO
PLANTA DE LOSA

ASESORES:
+ ARQ. JAVIER ORTIZ PÉREZ.
+ DR. EN ARQ. ABELARDO PÉREZ MUÑOZ.
+ ARQ. JOSÉ ENRIQUE MONROY MARTÍNEZ.

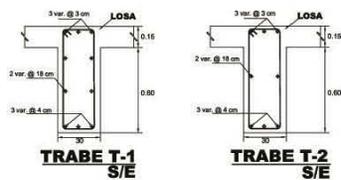
ALUMNA:
+ DIAZ MAGAÑA MARIA DOLORES.

ACOTACIONES	NIVELES	FECHA
MTS.	MTS.	AGOSTO 2019

ESCALA GRAFICA: 1:400

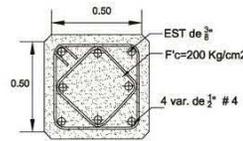


ESTRUCTURA A DETALLE DE EJE 9' A EJE 11'
S/E

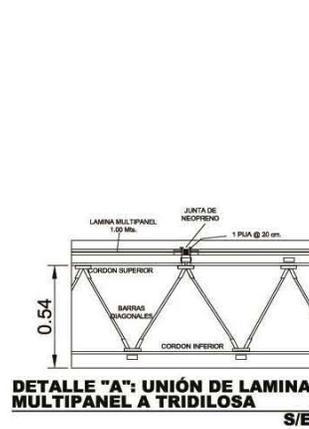


TRABE T-1
S/E

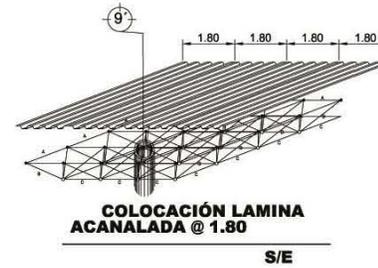
TRABE T-2
S/E



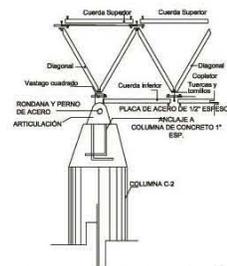
COLUMNA (C-01)
S/E



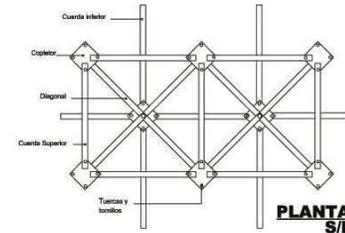
DETALLE "A": UNIÓN DE LAMINA MULTIPANEL A TRIDILOSA
S/E



COLOCACIÓN LAMINA ACANALADA @ 1.80
S/E



DETALLE "B" CONEXIÓN DE COLUMNA C-2 A TRIDILOSA
S/E



PLANTA
S/E

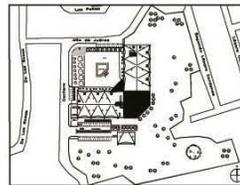


Norte

PROYECTO DE TESIS
CLINICA DE SALUD CON SERVICIOS
AMPLIADOS.

UBICACIÓN
CALLE AÑO DE JUÁREZ, S/N.
COL. XALPA. C.P. 09640. DELEGACIÓN IZTAPALAPA,
MEXICO D. F.

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



TIPO DE PLANO
PLANTA DE LOSA

ASESORES:
+ ARQ. JAVIER ORTIZ PÉREZ.
+ DR. EN ARQ. ABELARDO PÉREZ MUÑOZ.
+ ARQ. JOSÉ ENRIQUE MONROY MARTÍNEZ.
ALUMNA:
+ DIAZ MAGAÑA MARIA DOLORES.

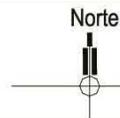
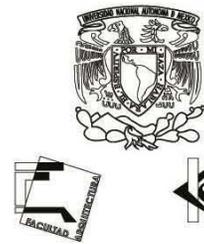
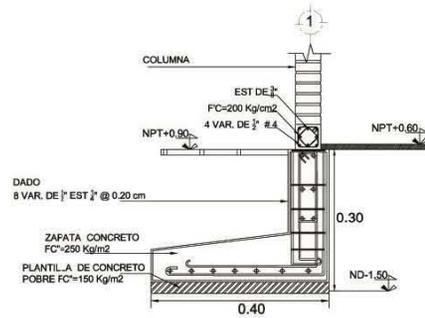
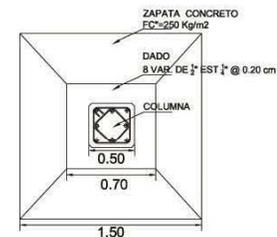
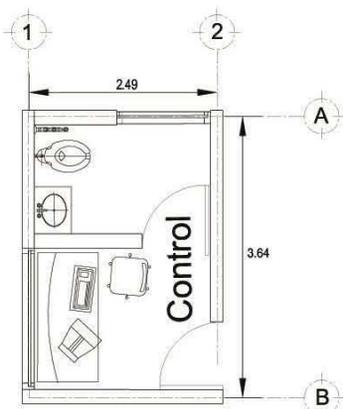
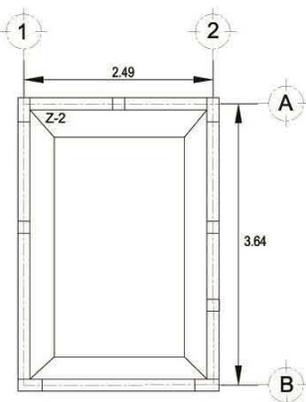
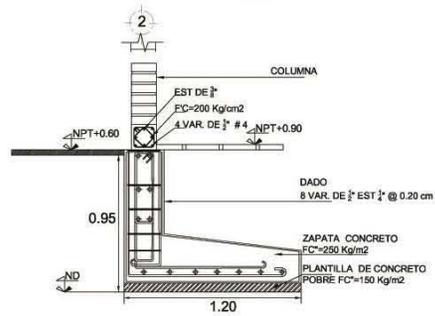
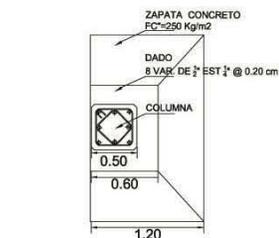
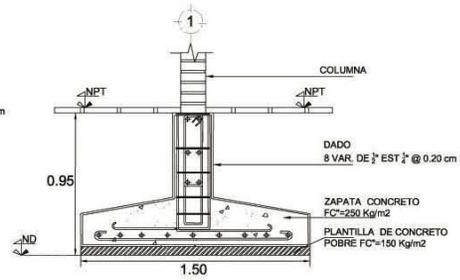
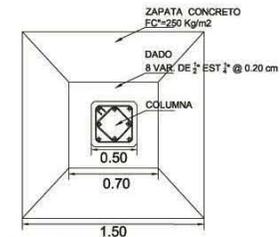
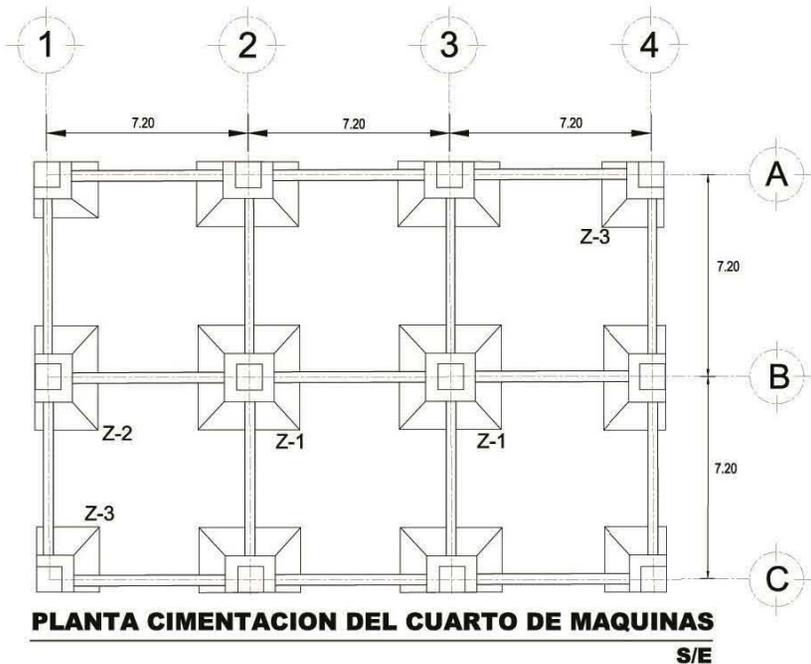
ACOTACIONES NIVELES FECHA
MTS. MTS. AGOSTO 2019

ESCALA GRAFICA: 1:400

0 1.00 2.00 5.00 M.

11

E - 03



PROYECTO DE TESIS
CLINICA DE SALUD CON SERVICIOS
AMPLIADOS.

UBICACIÓN
CALLE AÑO DE JUÁREZ, S/N.
COL. XALPA, C.P. 09640, DELEGACIÓN IZTAPALAPA,
MEXICO D. F.



TIPO DE PLANO
PLANTA DE CIMENTACIÓN

ASESORES:
+ ARQ. JAVIER ORTIZ PÉREZ.
+ DR. EN ARQ. ABELARDO PÉREZ MUÑOZ.
+ ARQ. JOSÉ ENRIQUE MONROY MARTINEZ.

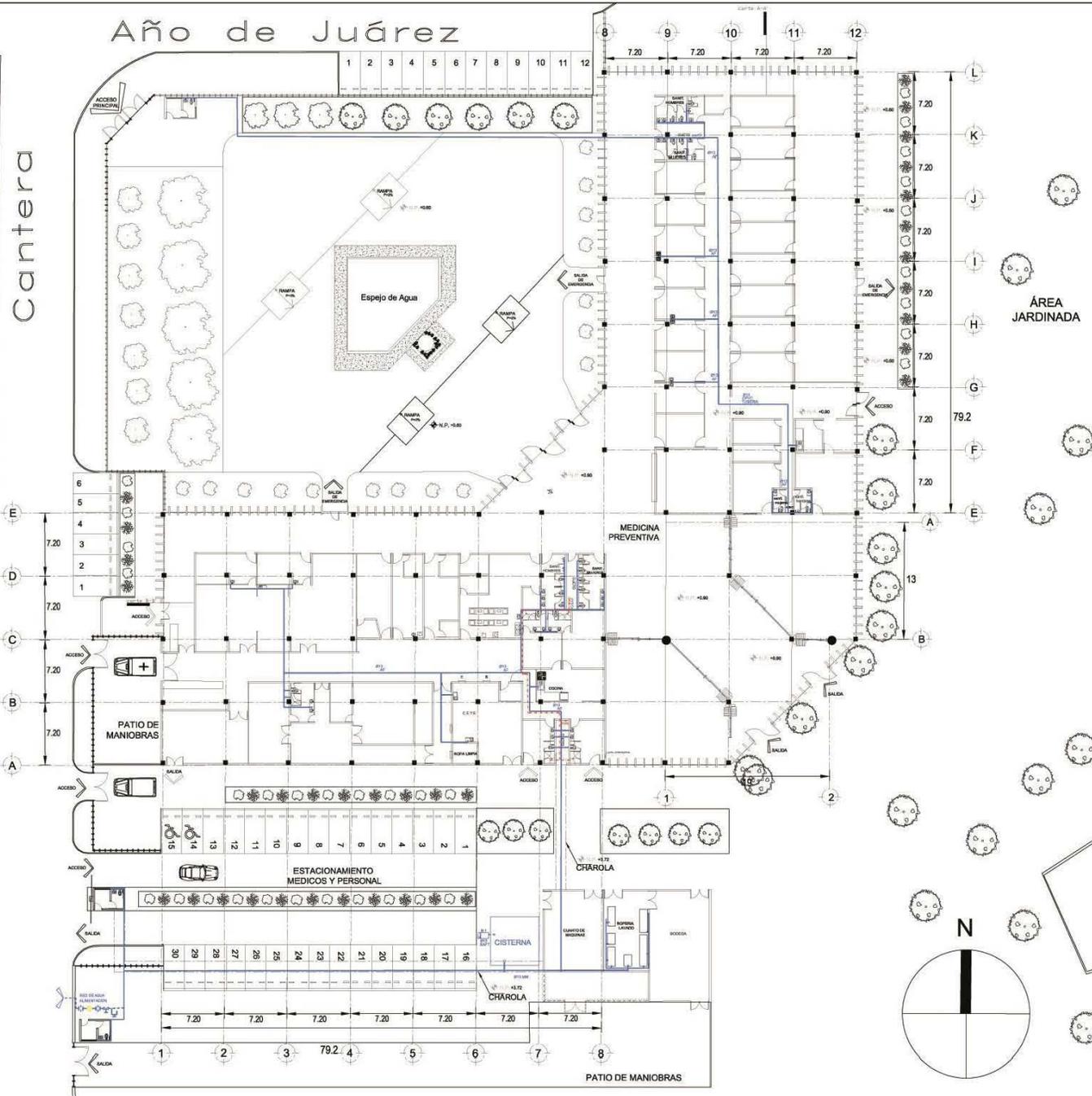
ALUMNA:
+ DIAZ MAGAÑA MARIA DOLORES.

ACOTACIONES	NIVELES	FECHA
MTS.	MTS.	AGOSTO 2019

ESCALA GRAFICA: 1:400

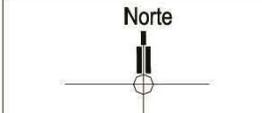
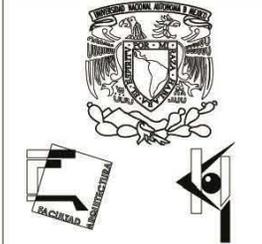
Año de Juárez

Cantera



RCDF:
500 PACIENTES X 12 L:6000 Its
3 CAMAS X 1800 L: 5400 Its
TOTAL: 6000+5400: 11400 Its

CISTERNAS CON
HIDRONEUMÁTICO: 5000 LTS C/U
TINACO ROTOPLAS =2,500 LTS



PROYECTO DE TESIS
CLINICA DE SALUD CON SERVICIOS
AMPLIADOS.

SIMBOLOGIA HIDRAULICA

- TUBO DE COBRE TIPO "M" AGUA FRIA
- TUBO DE COBRE TIPO "M" AGUA CALIENTE
- BAJA COLUMNA DE AGUA FRIA (AF)
- BAJA COLUMNA DE AGUA CALIENTE (AC)
- CALENTADOR SOLAR
- ⊗ LLAVE MANGUERA
- ⊙ TINACO 2,500 LTS PLASTICO
- ⊕ VALVULA COMPUERTA
- ⊖ VALVULA RETENCION
- ⊗ MEDIDOR DE AGUA
- ⊕ TUERCA UNION
- ⊙ BOMBA DE 1.5 HP
- ⊖ VALVULA DE SEGURIDAD
- ⊗ FLOTADOR A PRESION

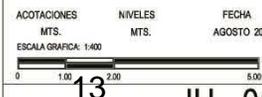
UBICACIÓN
CALLE AÑO DE JUÁREZ, S/N.
COL. XALPA, C.P. 09640, DELEGACIÓN IZTAPALAPA,
MEXICO D.F.

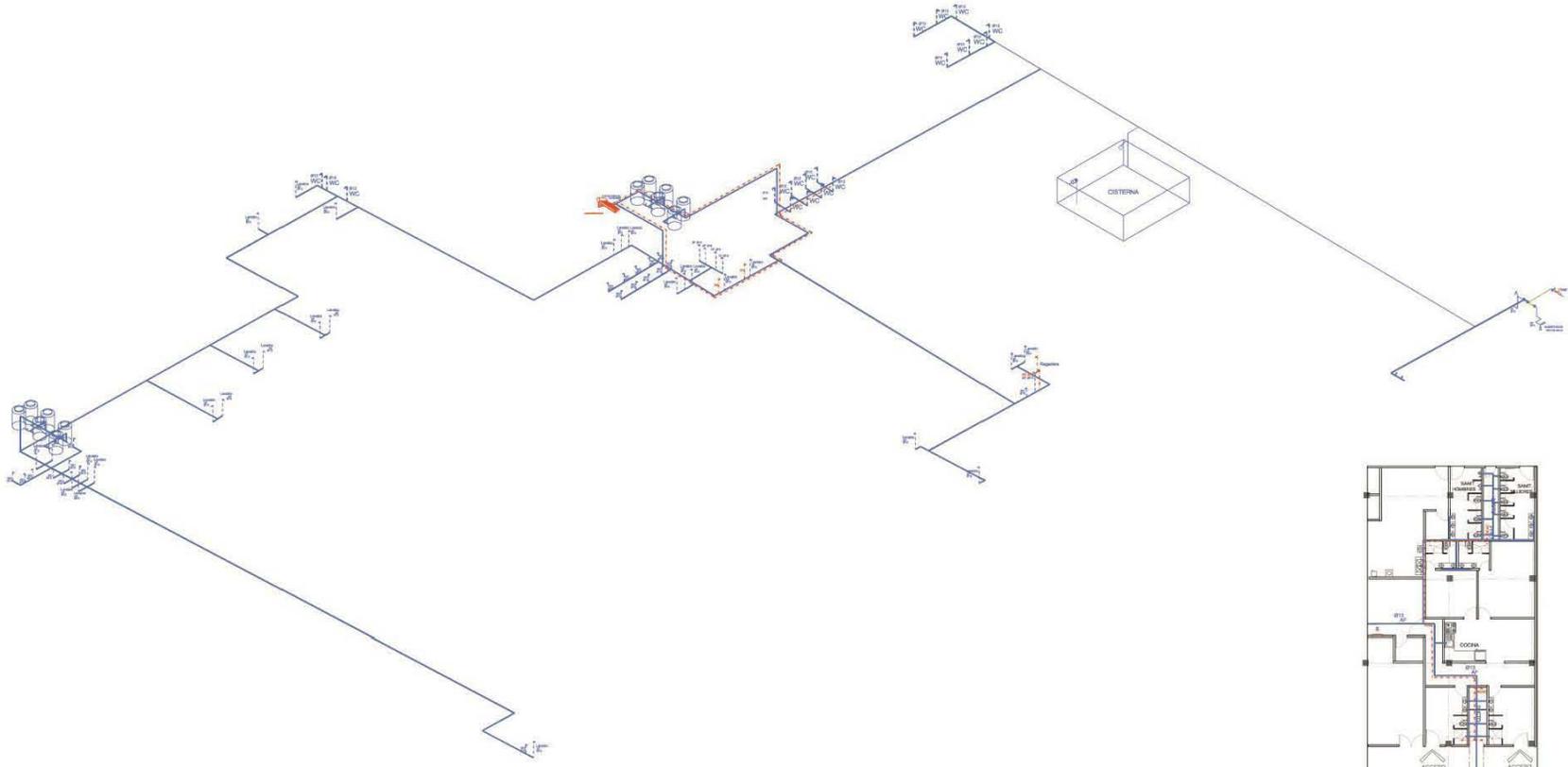


TIPO DE PLANO
INSTALACIÓN HIDRAULICA

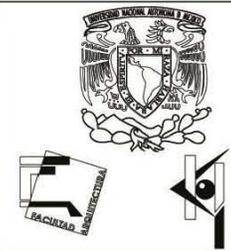
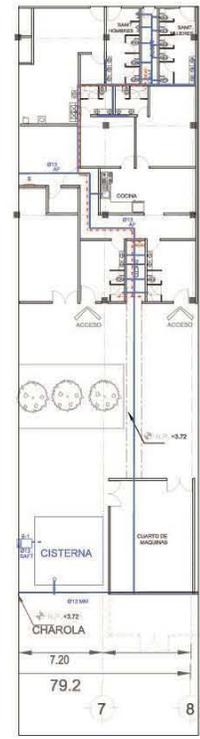
ASESORES:
+ ARQ. JAVIER ORTIZ PÉREZ.
+ DR. EN ARQ. ABELARDO PÉREZ MUÑOZ.
+ ARQ. JOSÉ ENRIQUE MONROY MARTÍNEZ.

ALUMNA:
+ DIAZ MAGAÑA MARIA DOLORES.





ISOMÉTRICO



Norte

PROYECTO DE TESIS
CLINICA DE SALUD CON SERVICIOS
AMPLIADOS.

SIMBOLOGIA HIDRAULICA

- - - - TUBO DE COBRE TIPO 1/2" AGUA FRIA
- - - - TUBO DE COBRE TIPO 1/2" AGUA CALIENTE
- - - - BAJA COLUMNA DE AGUA FRIA (AF)
- - - - BAJA COLUMNA DE AGUA CALIENTE (AC)
- ☀️ CALENTADOR SOLAR
- 🔧 LLAVE MANGUERA
- 🚰 TINACO 2,500 LTS PLASTICO
- 🔒 VALVULA COMPUERTA
- 🚰 VALVULA RETENCION
- 📏 MEDIDOR DE AGUA
- 🔗 TUERCA UNION
- 🔧 BOMBA DE 1.5 HP
- 🚰 VALVULA DE SEGURIDAD
- 🚰 FLOTADOR A PRESION

UBICACIÓN
CALLE AÑO DE JUÁREZ, S/N.
COL. XALPA. C.P. 09840. DELEGACIÓN IZTAPALAPA.
MEXICO D.F.



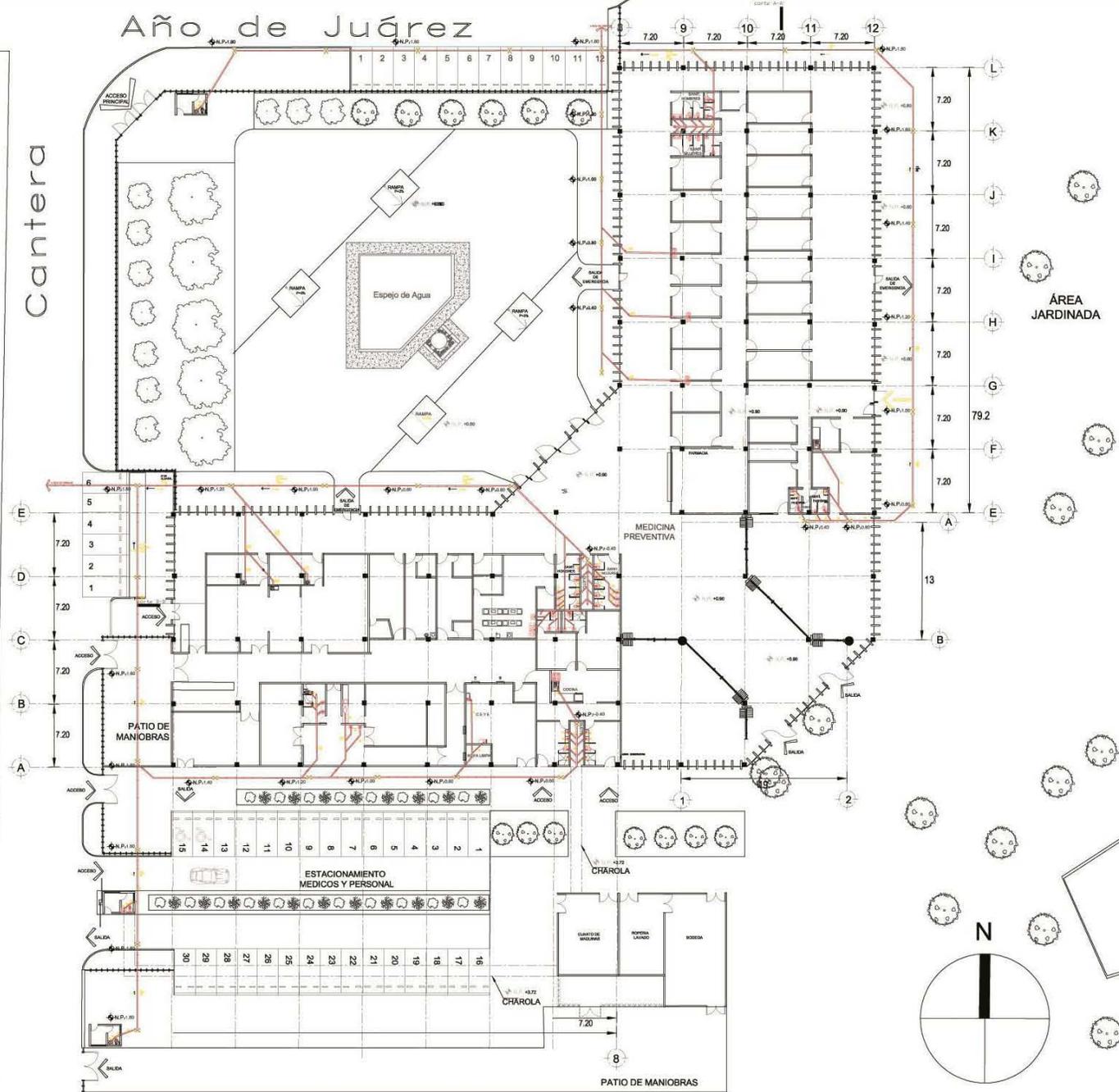
TIPO DE PLANO
DETALLE
INSTALACIÓN HIDRÁULICA

ASESORES:
+ ARQ. JAVIER ORTIZ PÉREZ.
+ DR. EN ARQ. ABELARDO PÉREZ MUÑOZ.
+ ARQ. JOSÉ ENRIQUE MONROY MARTINEZ.
ALUMNA:
+ DIAZ MAGAÑA MARIA DOLORES.

ACOTACIONES	NIVELES	FECHA
MTS.	MTS.	AGOSTO 2019

ESCALA GRAFICA: 1:400





Cantera

Año de Juárez

Espeso de Agua

MEDICINA PREVENTIVA

PATIO DE MANIOBRAS

ESTACIONAMIENTO MEDICOS Y PERSONAL

CHAROLA

CHAROLA

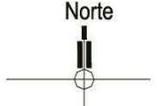
PATIO DE MANIOBRAS

ÁREA JARDINADA

N




Norte



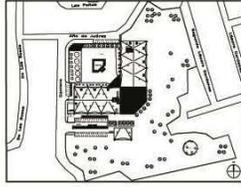
PROYECTO DE TESIS
CLINICA DE SALUD CON SERVICIOS
AMPLIADOS.

SIMBOLOGIA SANITARIA

-  TUBERÍA DE ALBAÑAL
-  TUBO SANITARIO PVC REFORZADO DURALON Y CONEXIONES
-  BAJADA DE AGUAS PLUVIALES O AGUAS NEGRAS
-  REGISTRO 800X40

UBICACIÓN
CALLE AÑO DE JUÁREZ, S.N.
COL. XALPA. C.P. 09840. DELEGACIÓN IZTAPALAPA.
MEXICO D.F.

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



TIPO DE PLANO
INSTALACIÓN SANITARIA

ASESORES:
+ ARQ. JAVIER ORTIZ PÉREZ.
+ DR. EN ARQ. ABELARDO PÉREZ MUÑOZ.
+ ARQ. JOSÉ ENRIQUE MONROY MARTINEZ.

ALUMNA:
+ DIAZ MAGAÑA MARIA DOLORES.

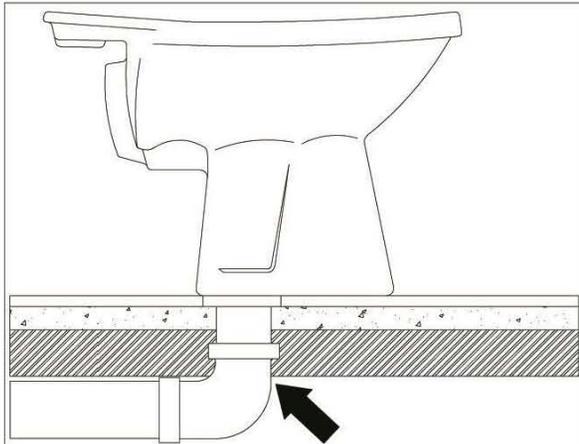
ACOTACIONES	NIVELES	FECHA
MTS.	MTS.	AGOSTO 2019

ESCALA GRAFICA: 1:400

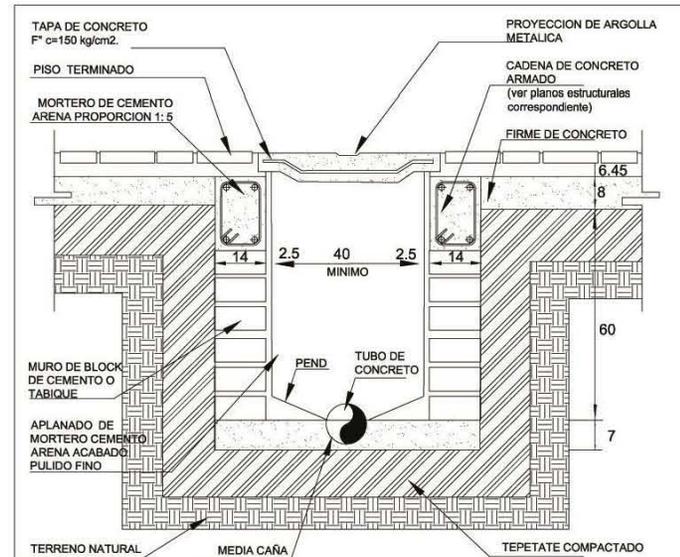
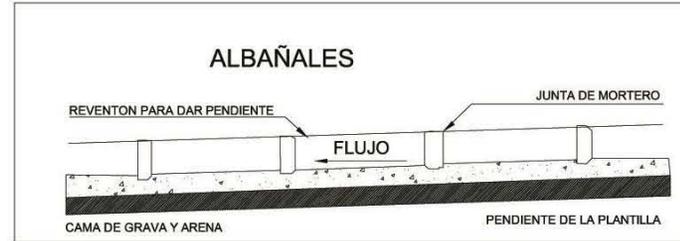


15

IS - 01

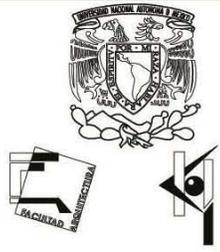


UNIR PERFECTAMENTE EL SANITARIO CON EL TUBO DEL DESAGUE



REGISTRO SANITARIO

S/E



PROYECTO DE TESIS
CLINICA DE SALUD CON SERVICIOS
AMPLIADOS.

SIMBOLOGIA SANITARIA

- TUBERIA DE ALBAÑAL
- TUBO SANITARIO PVC REFORZADO DURALON Y CONEXIONES
- BAJADA DE AGUAS PLUVIALES O AGUAS NEGRAS
- REGISTRO 80X40

UBICACION
CALLE AÑO DE JUÁREZ, S/N.
COL. XALPA. C.P. 09840. DELEGACION IZTAPALAPA.
MEXICO D. F.

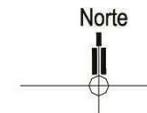
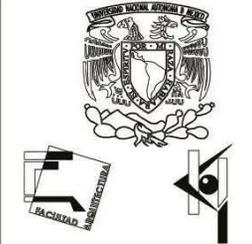
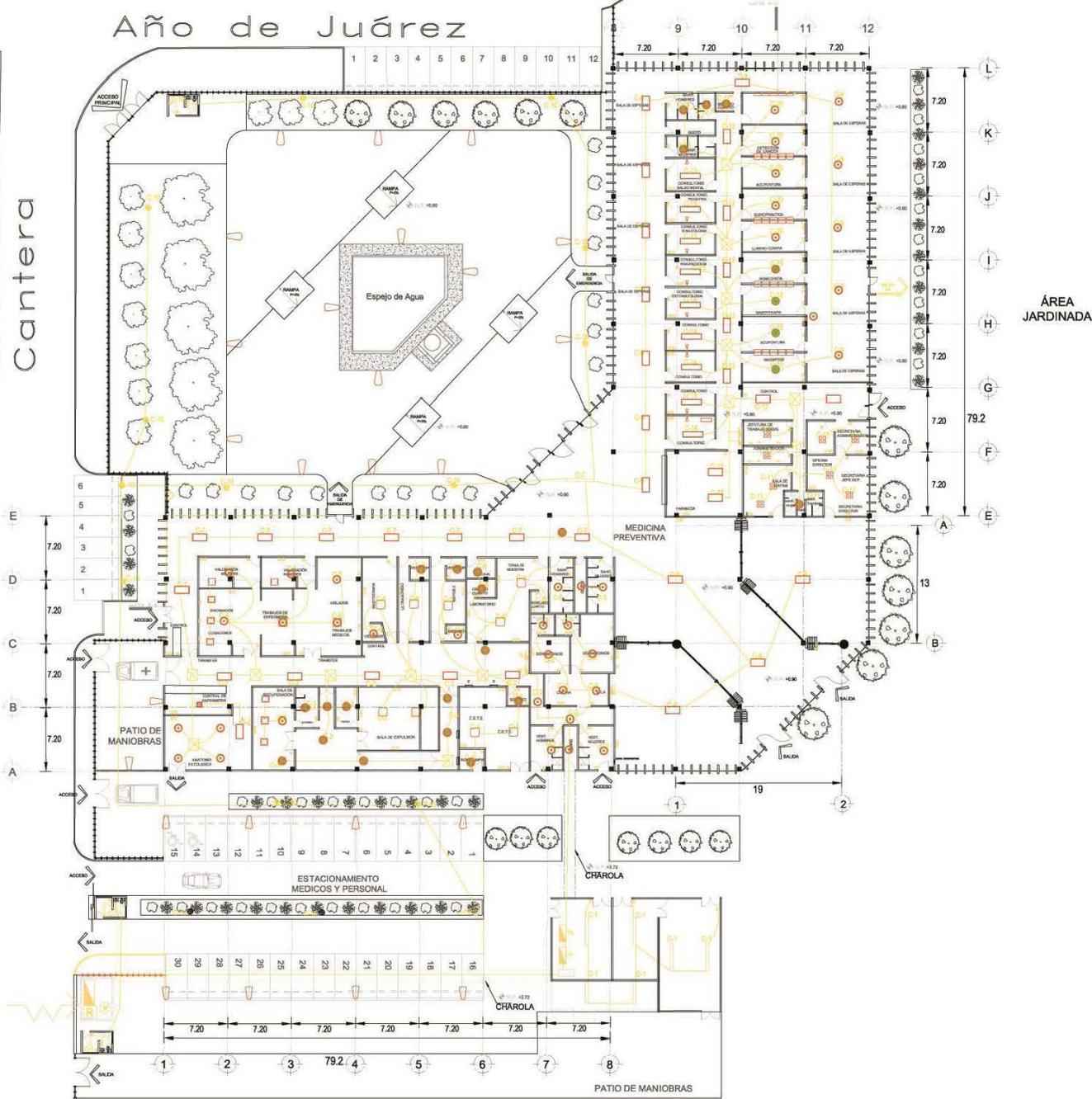


TIPO DE PLANO
DETALLE
INSTALACION SANITARIA

ASESORES:
+ ARQ. JAVIER ORTIZ PÉREZ.
+ DR. EN ARQ. ABELARDO PÉREZ MUÑOZ.
+ ARQ. JOSÉ ENRIQUE MONROY MARTINEZ.
ALUMNA:
+ DIAZ MAGAÑA MARIA DOLORES.

ACOTACIONES NIVELES FECHA
MTS. MTS. AGOSTO 2019

ESCALA GRAFICA: 1:400
0 1.00 2.00 5.00 M.



PROYECTO DE TESIS
CLINICA DE SALUD CON SERVICIOS
AMPLIADOS.

SIMBOLOGIA ELECTRICA

- MEDIDOR
- ACOMETIDA C.F.E.
- TABLERO
- REGISTRO
- INTERRUPTOR GRAL.
- CONTACTO SENCILLO
- CONTACTO SENCILLO INTEMPERIE
- INTERRUPTOR SENCILLO
- LÍNEA POR LOSA Y MURO
- CAJA DE REGISTRO

UBICACIÓN
CALLE AÑO DE JUÁREZ, S.N.
COL. XALPA, C.P. 09640, DELEGACIÓN IZTAPALAPA,
MEXICO D. F.

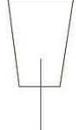


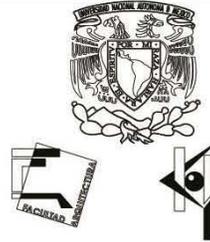
TIPO DE PLANO
INSTALACIÓN ELÉCTRICA

ASESORES:
+ ARQ. JAVIER ORTIZ PÉREZ.
+ DR. EN ARQ. ABELARDO PÉREZ MUÑOZ.
+ ARQ. JOSÉ ENRIQUE MONROY MARTINEZ.
ALUMNA:
+ DIAZ MAGAÑA MARIA DOLORES.

ACOTACIONES	NIVELES	FECHA
MTS.	MTS.	AGOSTO 2019

ESCALA GRAFICA: 1:400

TABLA DE LUMINARIAS					
RECEPCIÓN, CORREDORES DE ESTACIÓN Y SALAS/CUARTOS COMPLEMENTARIOS			ENCAMADOS		
		LUXSPACE LED 50 WATTS 1000 LÚMENES			ARCFORM LED 37 WATTS 3600 LÚMENES
PASILLOS			OFICINAS		
		PANEL CORALINE 41 WATTS 3400 LÚMENES			POWERBALANCE 2 25 WATTS 4000 LÚMENES
SALAS DE ESPERA, CONSULT. ALT. ENCAMADOS			CENTRAL DE ENFERMERAS		
		GREENSPACE 21 WATTS 1200 LÚMENES			DAYZONE LED 56 WATTS 3500 LÚMENES
CONSULTORIO			EXTERIORES NORMAL		
		CLEANROOM LED 68 WATTS 6300 LÚMENES			SPEEDSTAR 20 WATTS 1400 LÚMENES
EXAMINACIÓN			EXTERIORES ESTACIONAMIENTO		
		EXAMINACIÓN: GREN S. 300			LUMA ROAD 84 WATTS 3500 LÚMENES
CONSULTORIOS ALTERNATIVOS			SALAS DE ESTUDIOS Y MUESTREO		
		iCOLOR COVE MX 50 WATTS 1500 LÚMENES			LUMA ROAD 84 WATTS 3500 LÚMENES



Norte



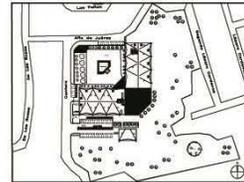
PROYECTO DE TESIS
CLINICA DE SALUD CON SERVICIOS
AMPLIADOS.

SIMBOLOGIA ELECTRICA



UBICACIÓN
CALLE AÑO DE JUÁREZ, S/N.
COL. XALPA, C.P. 09640, DELEGACIÓN IZTAPALAPA,
MEXICO D. F.

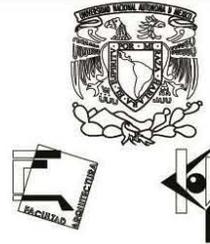
CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



TIPO DE PLANO
TRZO DE CANALES

ASESORES:
+ ARQ. JAVIER ORTIZ PÉREZ.
+ DR. EN ARQ. ABELARDO PÉREZ MUÑOZ.
+ ARQ. JOSÉ ENRIQUE MONROY MARTÍNEZ.
ALUMNA:
+ DIAZ MAGAÑA MARIA DOLORES.

ACOTACIONES MTS. NIVELES MTS. FECHA AGOSTO 2019
ESCALA GRAFICA: 1:400
0 1.00 2.00 5.00 M



Norte



**PROYECTO DE TESIS
CLINICA DE SALUD CON SERVICIOS
AMPLIADOS.**

SIMBOLOGIA ELECTRICA

- MEDIDOR
- ACOMETIDA C.F.E.
- TABLERO
- REGISTRO
- INTERRUPTOR GRAL.
- LÍNEA POR LOSA Y MURO
- CAJA DE REGISTRO

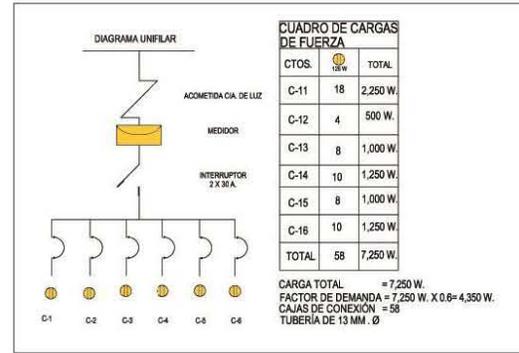
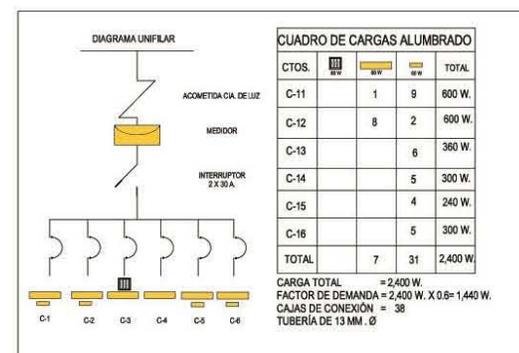
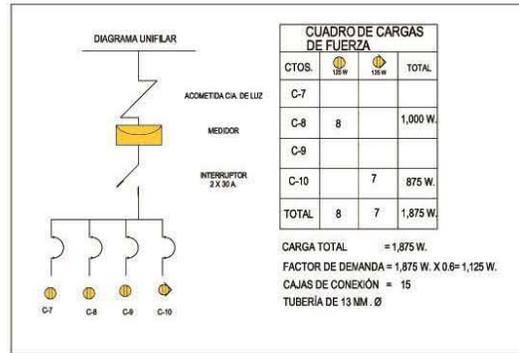
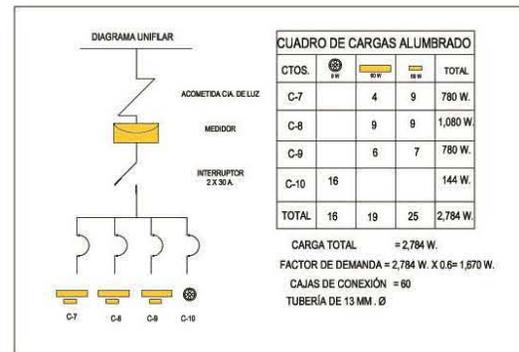
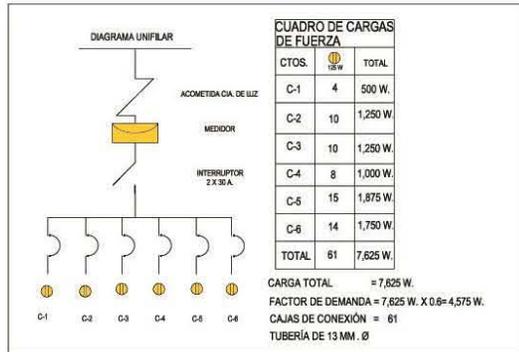
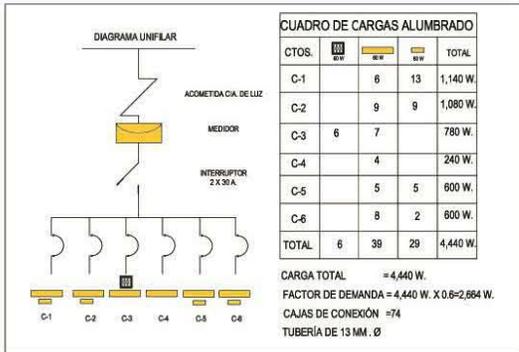
UBICACIÓN
CALLE AÑO DE JUÁREZ, SN.
COL. XALPA, C.P. 09640, DELEGACIÓN IZTAPALAPA,
MEXICO D. F.

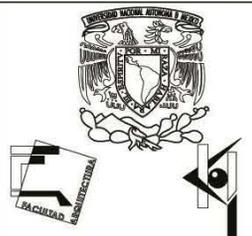
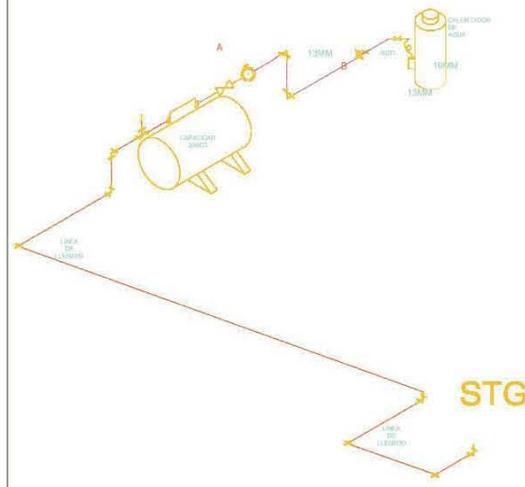
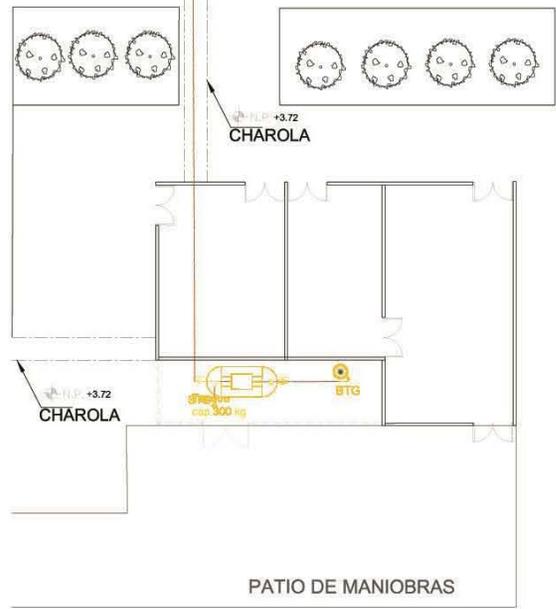
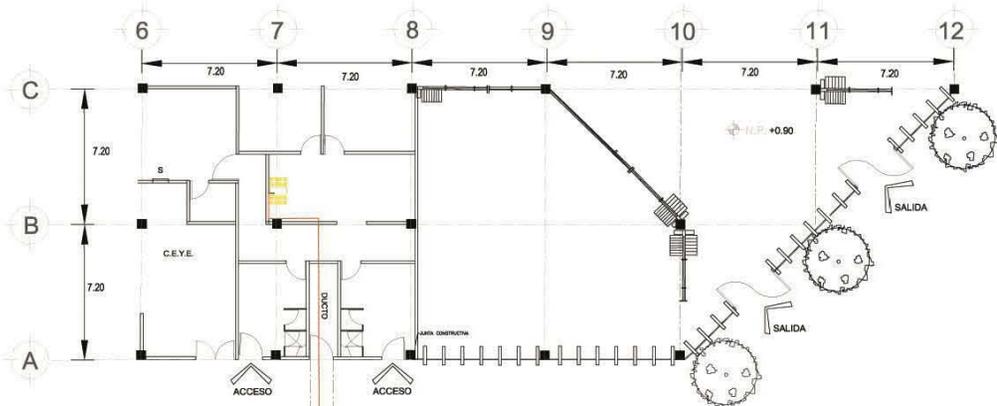


**TIPO DE PLANO
TRZO DE CANALES**

- ASESORES:**
- + ARQ. JAVIER ORTIZ PÉREZ.
 - + DR. EN ARQ. ABELARDO PÉREZ MUÑOZ.
 - + ARQ. JOSÉ ENRIQUE MONROY MARTINEZ.
- ALUMNA:**
- + DIAZ. MAGAÑA MARIA DOLORES.

ACOTACIONES: NIVELES: FECHA:
MTS. MTS. AGOSTO 2019
ESCALA GRAFICA: 1:400
0 1.00 2.00 5.00 M.





PROYECTO DE TESIS
CLÍNICA DE SALUD CON SERVICIOS
AMPLIADOS.

SIMBOLOGIA GAS

- CALENTADOR
- ESTUFA DE 4 QUEMADORES
- CALENTADOR DE 110 LITROS
- TANQUE ESTACIONARIO DE 80KG
- FUDO
- TIRO DE COBRE
- CODO DE COBRE
- VÁLVULA DE SEGURIDAD
- BAJA TUBERÍA DE GAS
- SUBE TUBERÍA DE GAS
- REGULADOR DE GAS
- TUBERÍA VISIBLE
- TUBERÍA DE LLENADO
- VÁLVULA DOBLE CHECK
- LIBERADOR DE PRESIÓN

UBICACIÓN
CALLE AÑO DE JUÁREZ, S/N.
COL. XALPA. C.P. 09640. DELEGACIÓN IZTAPALAPA.
MÉXICO D. F.



TIPO DE PLANO
INSTALACIÓN GAS

ASESORES:
+ ARQ. JAVIER ORTIZ PÉREZ.
+ DR. EN ARQ. ABELARDO PÉREZ MUÑOZ.
+ ARQ. JOSÉ ENRIQUE MONROY MARTINEZ.
ALUMNA:
+ DIAZ MAGAÑA MARIA DOLORES.

ADOTACIONES NIVELES FECHA
MTS. MTS. AGOSTO 2019

ESCALA GRÁFICA: 1:400





Norte



PROYECTO DE TESIS
CLINICA DE SALUD CON SERVICIOS
AMPLIADOS.

SIMBOLOGIA

- DUCTO SUMINISTRO
- DUCTO RETORNO
- DIFUSOR SUMINISTRO
- REJILLA RETORNO
- EQUIPO DE AIRE
- TERMOSTATO

NOMENCLATURA

- UNIDAD PAQUETE / NUMERO
- VENTILADOR SUMINISTRO / NUMERO
- VENTILADOR EXTRACCION / NUMERO
- UNIDAD / NUMERO
- UNIDAD CONDENSADORA
- UNIDAD EVAPORADORA
- DIAMETROS. LINEA DE LIQUIDO Y GAS
- REJILLA EXTRACCION
- DIFUSOR SUMINISTRO

UBICACIÓN
CALLE AÑO DE JUÁREZ, SIN.
COL. XALPA. C.P. 09640. DELEGACIÓN IZTAPALAPA.
MEXICO D. F.

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

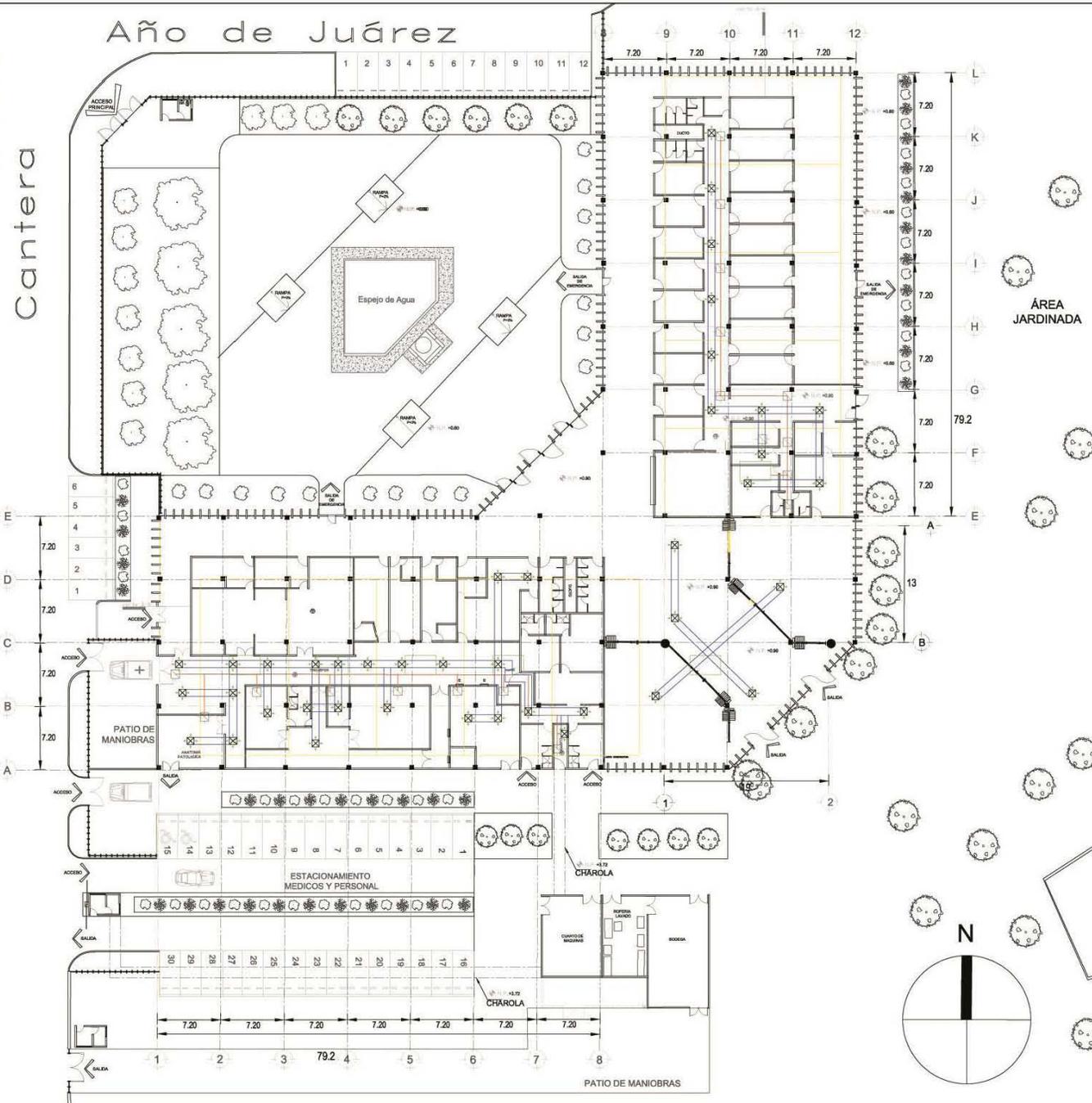
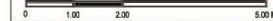


TIPO DE PLANO
INSTALACIÓN AIRE ACONDICIONADO

ASESORES:

- + ARQ. JAVIER ORTIZ PÉREZ.
- + DR. EN ARQ. ABELARDO PÉREZ MUÑOZ.
- + ARQ. JOSÉ ENRIQUE MONROY MARTÍNEZ.
- ALUMNA:
+ DIAZ MAGAÑA MARIA DOLORES.

ACOTACIONES NIVELES FECHA
MTS. MTS. AGOSTO 2019
ESCALA GRAFICA: 1:400



Calculo del equipo:

Cada una de las dos cuerpos principales se ha dividido en 5 áreas de 200 m²; de acuerdo a la ecuación:

 $c/12,000 \text{ BTU}$ equivale a 1TON de REFRIGERACIÓN

Entonces:
 $200 \times 720 = 140,000 \text{ BTU}$
 $140,000/12,000 = 12 \text{ TON/REF}$

Serán necesarios 5 equipos de esa capacidad por edificio.

Calculo del ducto: 9000 m³/3600 seg: 2.5 m³/seg/equipo
Ecuación: 2.5 m³/ velocidad del aire según actividad(0.5-5 m/seg)
Usuarios x Volumen de aire requerido(RCDF) Luego: 2.5 m³/4m/seg=0.625 m²
Obteniendo Raíz cuadrada:
500 Usuarios x 18 Ducto de (0.80 x 0.80) m
m³=9000 m³

Año de Juárez

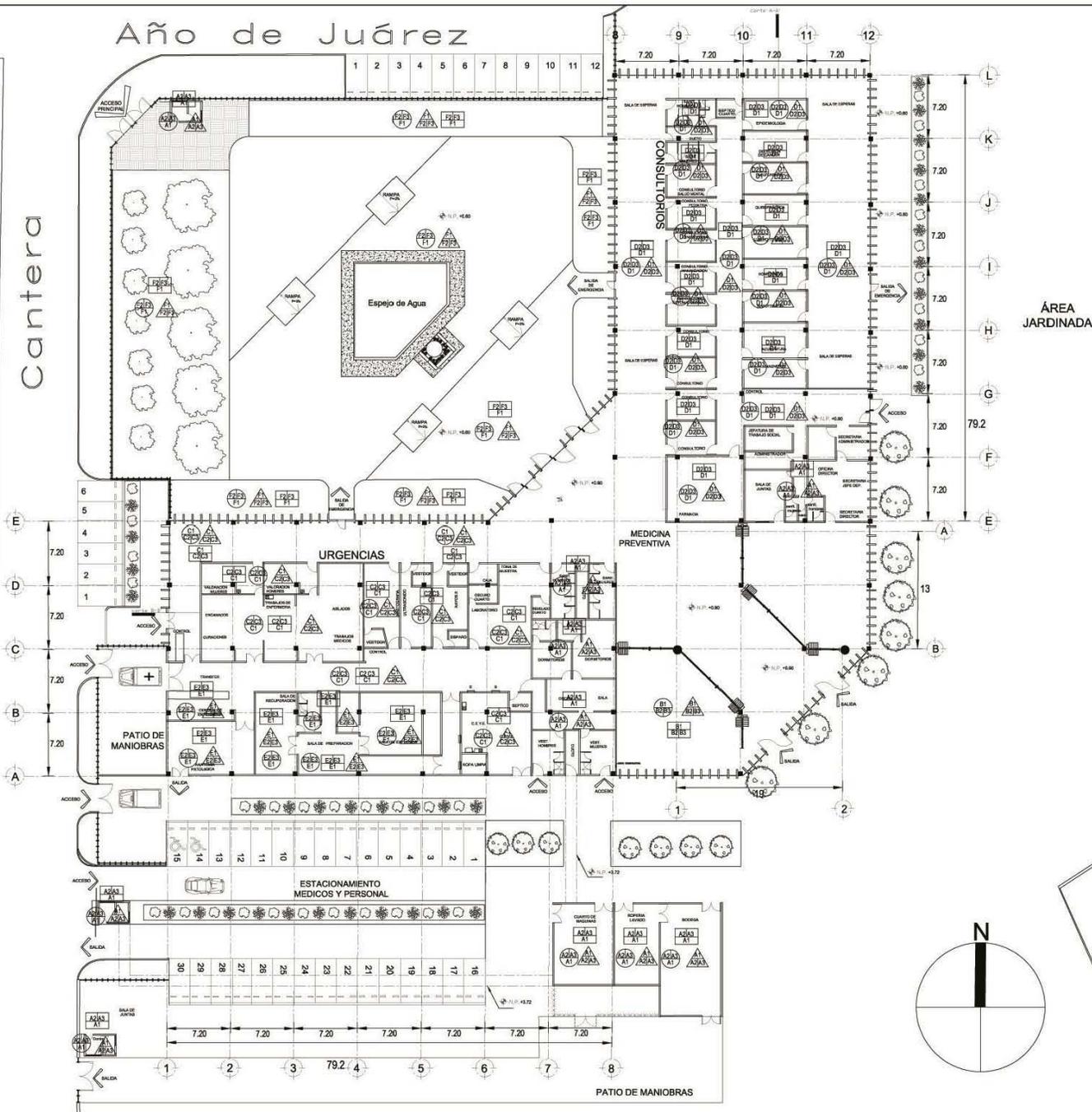


TABLA DE ACABADOS			
ACABADO	PISO	MURO	PLAFON
ÁREA ADMINISTRATIVA			
A1	Firme de concreto f'c 100 kg/cm ² , pulido	Muro de tabique rojo recocido de 11 cm de espesor	Losa de concreto reforzado: 250 kg/cm ²
A2	Mortero adhesivo para porcelanato	Mortero adhesivo para loseta	Tensores metálicos sportantes, verticales y diagonales
A3	Placa de porcelanato	Placa de loseta sellada con laca transparente	Tablero industrial de yeso (gypsum board) resistente a la humedad. Sin textura
SALAS DE USOS MÚLTIPLES/AULAS			
B1	Firme de concreto f'c 100 kg/cm ² , pulido	Muro de tabique rojo recocido de 11 cm de espesor	Sistema de cubierta: Triclisa
B2	Mortero adhesivo para porcelanato	Basidor tridimensional para panel de madera	Estructura metálica de soporte colgante deso Triclisa
B3	Placa de porcelanato	Revestimiento maderable, panelado y acústico	Tablero industrial maderable, acústico e ignífugo.
ÁREA DE URGENCIAS/OBSERVACIÓN, CURACIONES, SALA DE PROCEDIMIENTOS			
C1	Firme de concreto f'c 100 kg/cm ² , pulido	Muro de tabique rojo recocido de 11 cm de espesor	Losa de concreto reforzado: 250 kg/cm ²
C2	Adhesivo industrial para PVC	1. Sistema de arista perdida h=10cm 2. Repellido liso de yeso a dos manos.	Estructura metálica de soporte +Placa de fibra mineral sobre estructura metálica
C3	Vinil de 2 mm de PVC homogéneo flexible, alto tráfico, Antiestático, fungicida, bacterioestático	1. Curva sanitaria de vinil 2. Esmalte acrílico antibacterial mate lavable	Tablero industrial de yeso (gypsum board) resistente a la humedad
ÁREA DE CONSULTA EXTERNA: CONSULTORIOS, SALA DE ESPERA			
D1	Firme de concreto f'c 100 kg/cm ² , pulido	Muro de tabique rojo recocido de 11 cm de espesor	Losa de concreto reforzado: 250 kg/cm ²
D2	Mortero adhesivo para Loceta Vitilica	1. Repellido liso de yeso a dos manos 2. Mortero adhesivo para mármol, h=10 cm	Estructura metálica de soporte +Placa de fibra mineral sobre estructura metálica
D3	Loceta Vitilica de 20 x20	1. Pintura vitilica anti-bacterial satinada lavable 2. Placa de Loceta Vitilica igual al piso, h=10 cm	Tablero industrial de yeso (gypsum board) resistente a la humedad
SALA DE LABOR: SALA DE EXPULSIÓN, SALA DE RECUPERACIÓN			
E1	Firme de concreto f'c 100 kg/cm ² , pulido	Muro de tabique rojo recocido de 11 cm de espesor	Losa de concreto reforzado: 250 kg/cm ²
E2	Adhesivo industrial para PVC	1. Sistema de arista perdida h=10cm 2. Repellido liso de yeso a dos manos.	Estructura metálica de soporte +Placa de fibra mineral sobre estructura metálica
E3	Vinil de 2 mm de PVC homogéneo flexible, alto tráfico, Antiestático, fungicida, bacterioestático	1. Curva sanitaria de vinil 2. Esmalte acrílico antibacterial mate lavable	Tablero industrial de yeso (gypsum board) resistente a la humedad
ÁREAS EXTERIORES			
F1	Tierra natural compactada en capas de 20 cms.	Murete de concreto reforzado f'c: 250 kg/cm ² para espejo de agua	
F2	Capa de abono orgánico @ 100 m ²	Adhesivo EF para piedra y porcelanato: espejo de agua	
F3	Pasto en rollo variedad San Agustín Stenotaprum Secundatum	Piedra taja para fachadas: espejo de agua	



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE QUERÉTARO



Facultad de Medicina

Norte



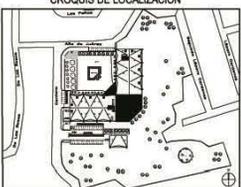
**PROYECTO DE TESIS
CLINICA DE SALUD CON SERVICIOS
AMPLIADOS.**

SIMBOLOGIA

NPT NIVEL PISO TERMINADO
NP NIVEL PRETIL
NB NIVEL BANQUETA
Pend. PENDIENTE

UBICACIÓN
 CALLE AÑO DE JUÁREZ, S/N.
 COL. XALPA, C.P. 09640. DELEGACIÓN IZTAPALAPA,
 MEXICO D. F.

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



**TIPO DE PLANO
ACABADOS**

ASESORES:
 + ARQ. JAVIER ORTIZ PÉREZ.
 + DR. EN ARQ. ABELARDO PÉREZ MUÑOZ.
 + ARQ. JOSÉ ENRIQUE MONROY MARTINEZ.

ALUMNA:
 + DIAZ MAGAÑA MARIA DOLORES.

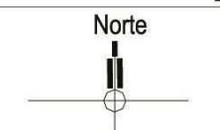
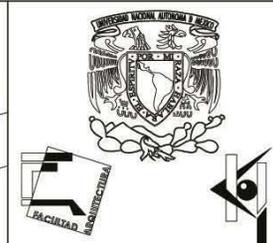
ACOTACIONES MTS. NIVELES MTS. FECHA AGOSTO 2019

ESCALA GRAFICA: 1:400



22

A-ALB - 01



**PROYECTO DE TESIS
CLINICA DE SALUD CON SERVICIOS
AMPLIADOS.**

SIMBOLOGIA

Se necesita una cisterna que pueda albergar hasta 1152 litros de agua. Con las siguientes dimensiones.



Aspersor marca Tinsa alcanco de riego 22 a 26 espaciamiento entre aspersor 11 a 13 m.

- RED**
- ENCINO (Quercus rugosa)
 - HUIZACHE (Vachellia farnesiana)
 - EL PALO DULCE (Eysenhardtia polystachya)

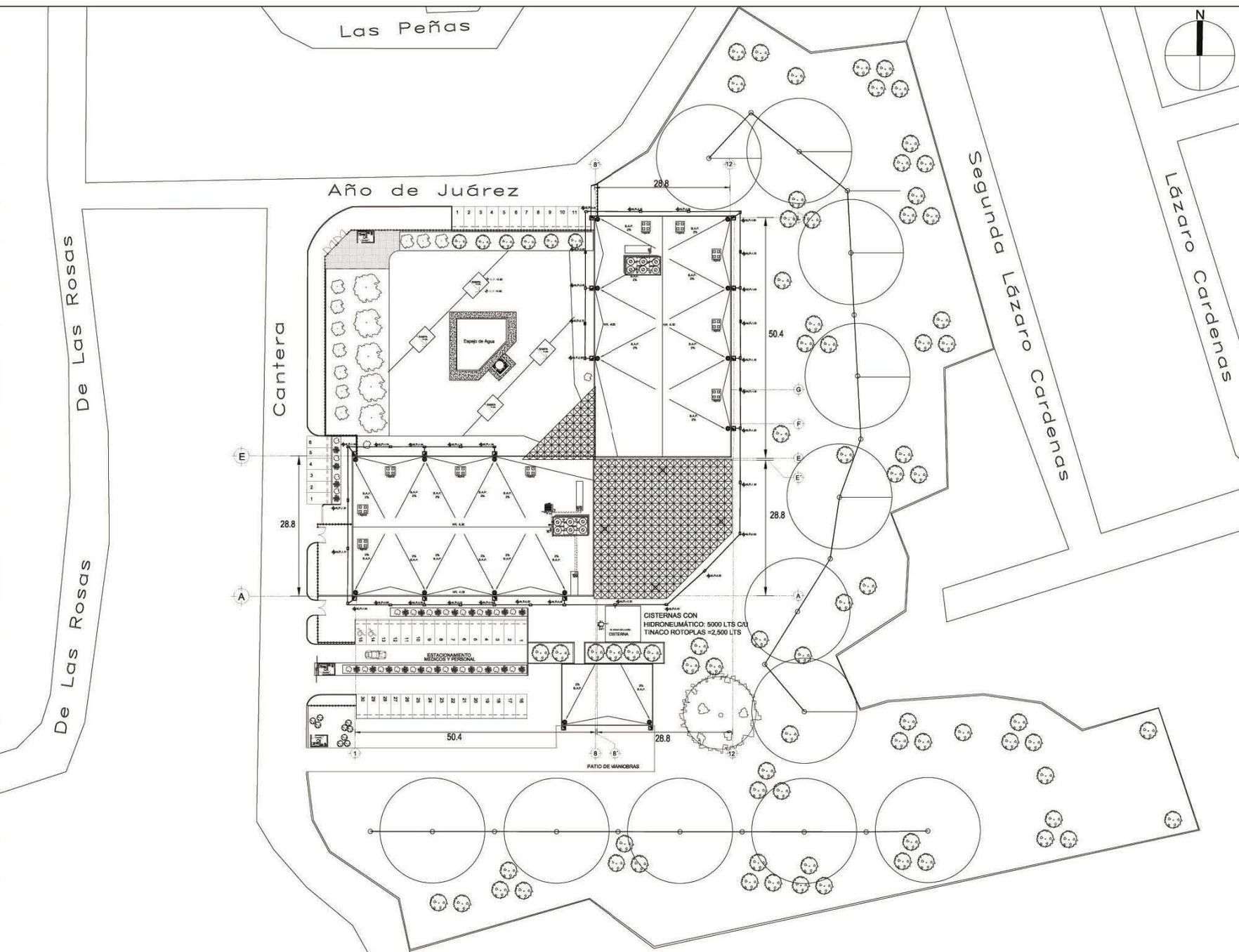
UBICACION
CALLE AÑO DE JUÁREZ S/N.
COL. XALPA. C.P. 09640. DELEGACION IZTAPALAPA.
MEXICO D. F.

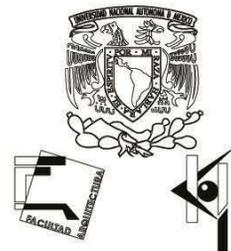
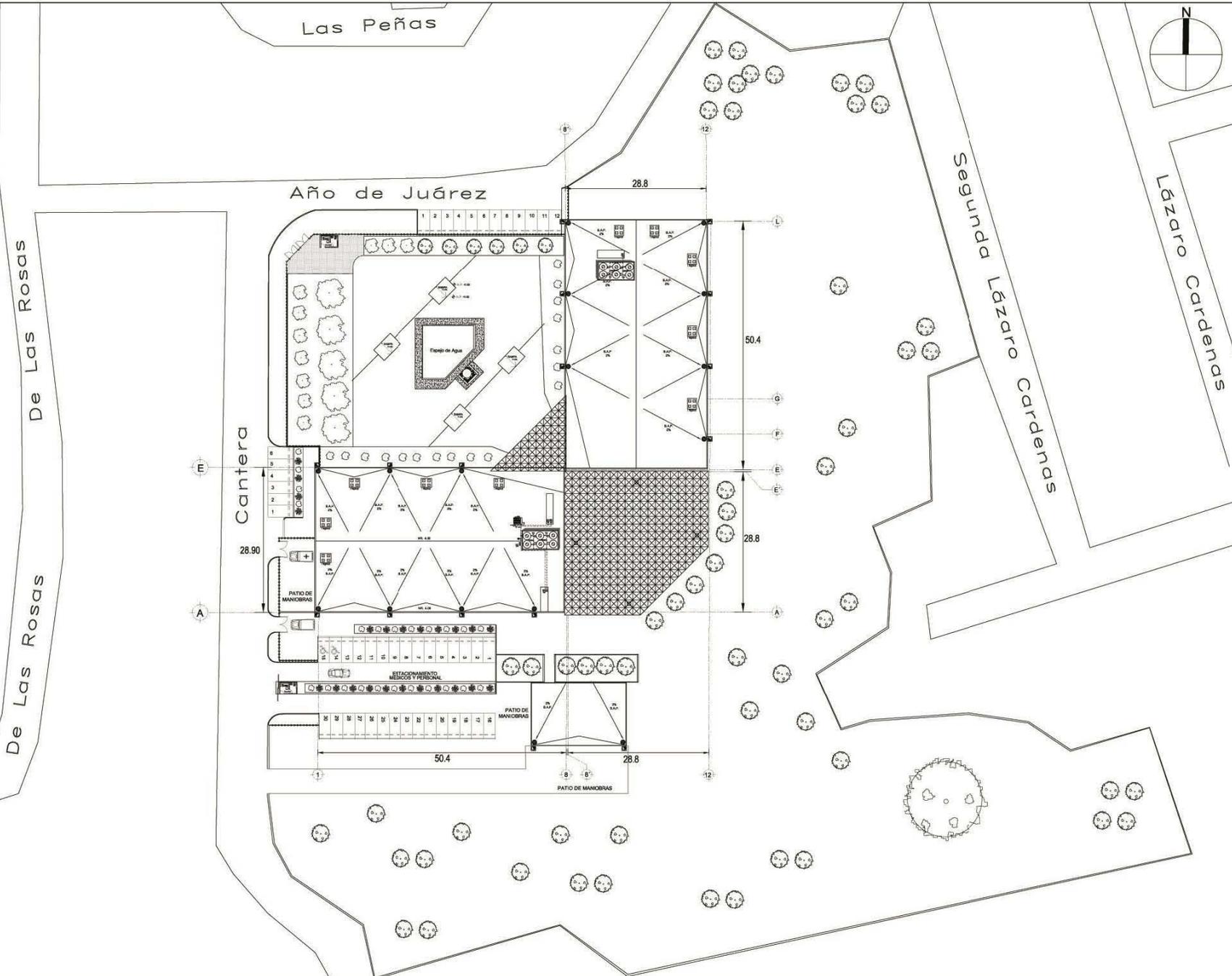


**TIPO DE PLANO
PLANTA DE ASPERSORES**

- ASESORES:**
- + ARQ. JAVIER ORTIZ PÉREZ.
 - + DR. EN ARQ. ABELARDO PÉREZ MUÑOZ.
 - + ARQ. JOSÉ ENRIQUE MONROY MARTINEZ. ALUMNA:
 - + DIAZ MAGAÑA MARIA DOLORES.

ACOTACIONES NIVELES FECHA
MTS. MTS. AGOSTO 2019





Norte



PROYECTO DE TESIS
CLINICA DE SALUD CON SERVICIOS
AMPLIADOS.

SIMBOLOGIA

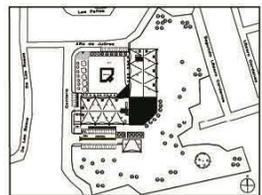
- NPT NIVEL PISO TERMINADO
- NP NIVEL FRETE
- NI NIVEL BANQUETA
- FINC FINDECENTE

SUPERFICIES DE CONSTRUCCIÓN

TERRENO	23,220.30 M2.
PLANTA BAJA	3,722.39 M2.
AREA LIBRE	19,497.91 M2
TOTAL CONSTRUCCIÓN	3,722.39 M2.

UBICACIÓN
CALLE AÑO DE JUÁREZ, S/N.
COL. XALPA, C.P. 09640, DELEGACIÓN IZTAPALAPA,
MEXICO D. F.

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

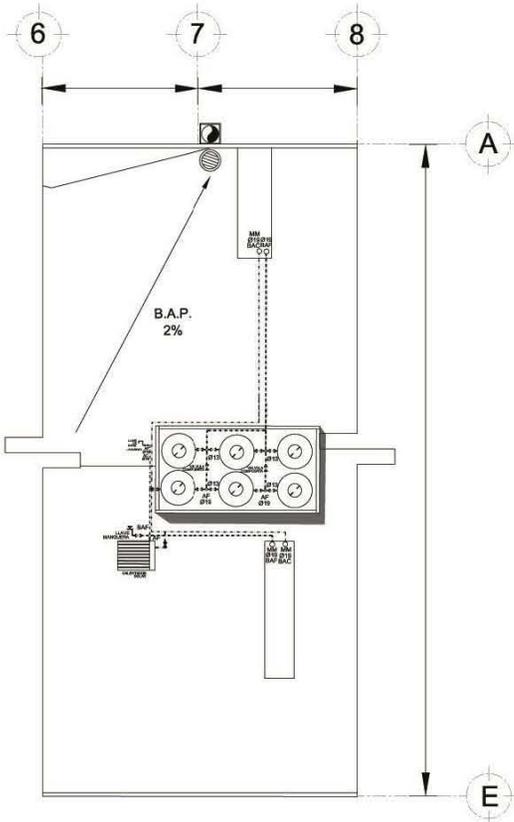


TIPO DE PLANO
PLANTA DE AZOTEA

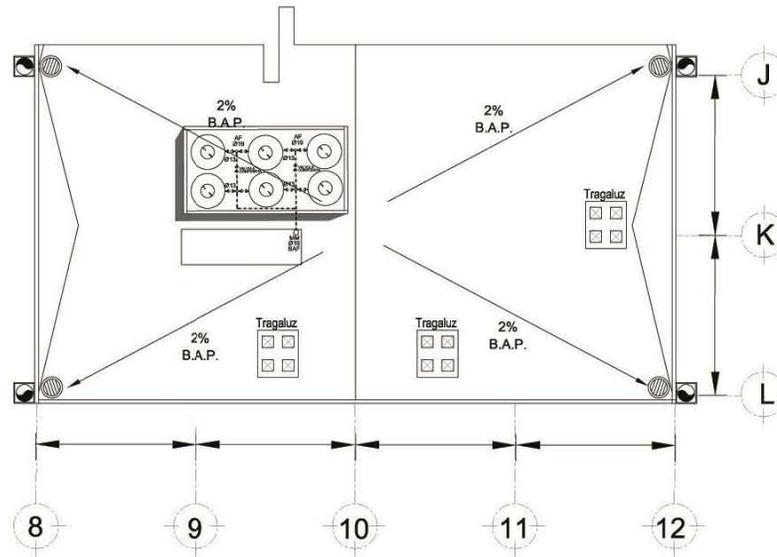
- ASESORES:
- + ARQ. JAVIER ORTIZ PÉREZ.
 - + DR. EN ARQ. ABELARDO PÉREZ MUÑOZ.
 - + ARQ. JOSÉ ENRIQUE MONROY MARTINEZ.
- ALUMNA:
- + DIAZ MAGAÑA MARIA DOLORES.

ACOTACIONES	NIVELES	FECHA
MTS.	MTS.	AGOSTO 2019

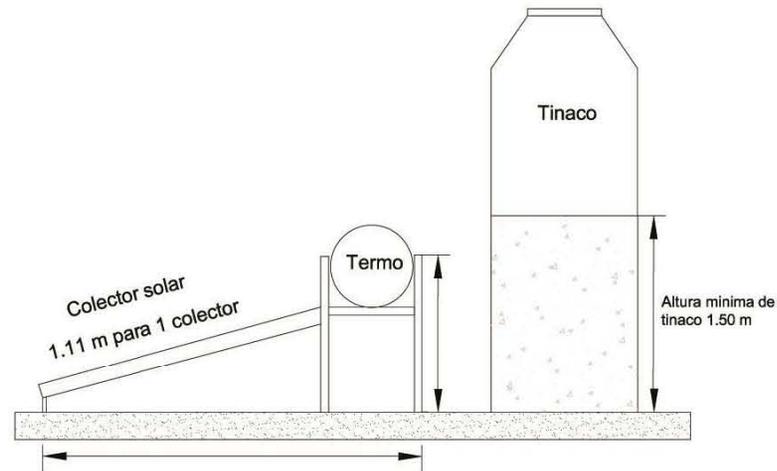
ESCALA GRAFICA: 1:400



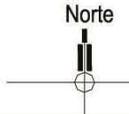
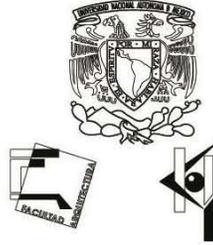
PLANTA DE AZOTEA



PLANTA DE AZOTEA



CALENTADOR SOLAR



PROYECTO DE TESIS
CLINICA DE SALUD CON SERVICIOS
AMPLIADOS.

SIMBOLOGIA

NPT NIVEL PISO TERMINADO
NF NIVEL FRETELA
NB NIVEL BANQUETA
Pndte PENDIENTE

SUPERFICIES DE CONSTRUCCIÓN	
TERRENO	23,220.30 M2.
PLANTA BAJA	3,722.39 M2.
AREA LIBRE	19,487.91 M2
TOTAL CONSTRUCCIÓN	3,722.39 M2.

UBICACIÓN
CALLE AÑO DE JUÁREZ, S.N.
COL. XALPA, C.P. 09640, DELEGACIÓN IZTAPALAPA,
MEXICO D. F.



TIPO DE PLANO
DETALLE
PLANTA DE AZOTEA

ASESORES:

+ ARQ. JAVIER ORTIZ PÉREZ.
+ DR. EN ARQ. ABELARDO PÉREZ MUÑOZ.
+ ARQ. JOSÉ ENRIQUE MONROY MARTINEZ.
ALUMNA:

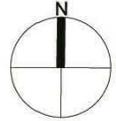
+ DIAZ MAGAÑA MARIA DOLORES.

ACOTACIONES NIVELES FECHA
MTS. MTS. MTS.
AGOSTO 2019

ESCALA GRAFICA: 1:400

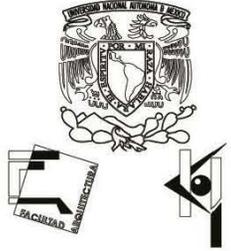
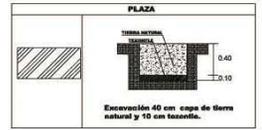
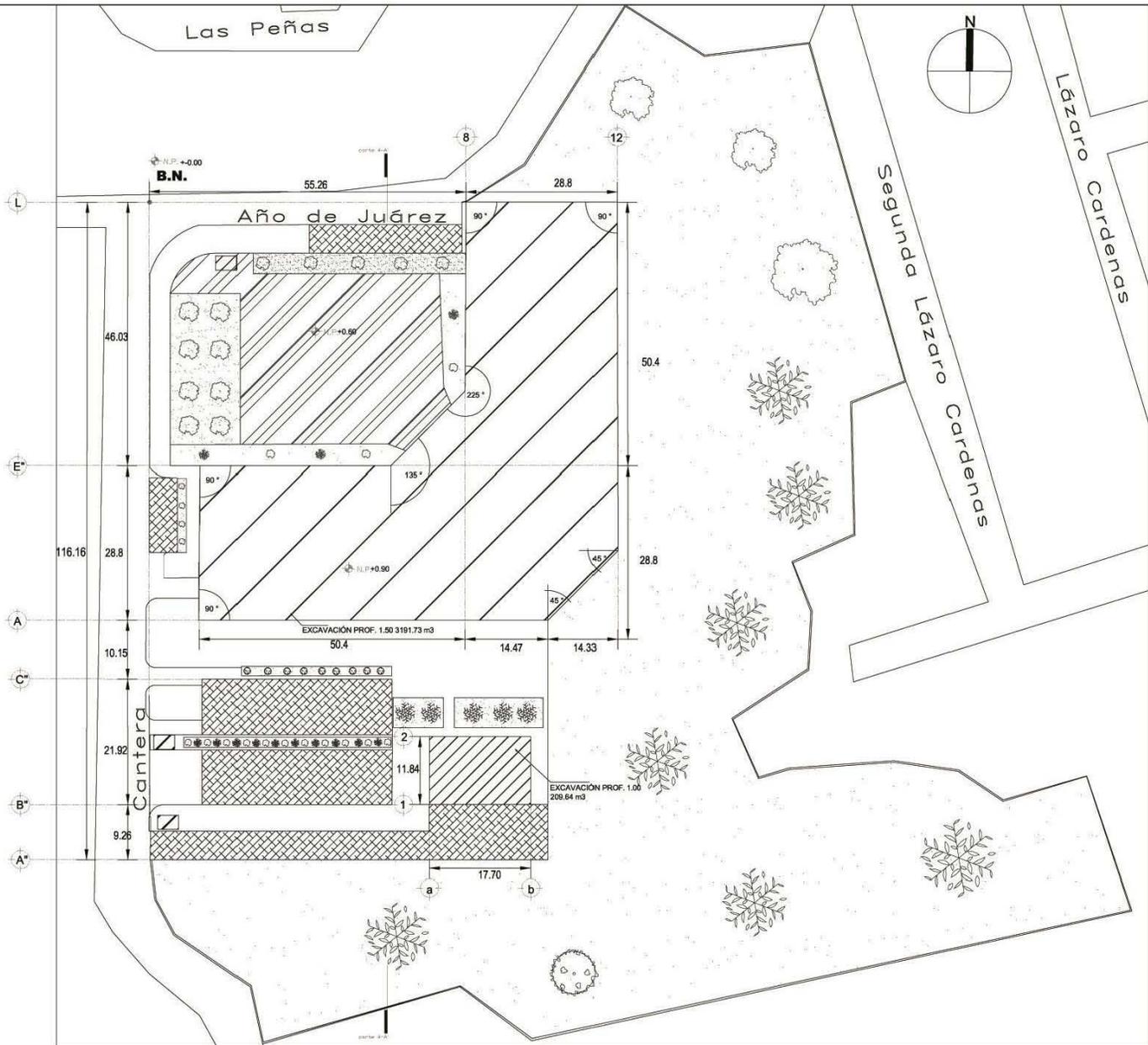


Las Peñas



Lázaro Cardenas

Segunda Lázaro Cardenas



Norte



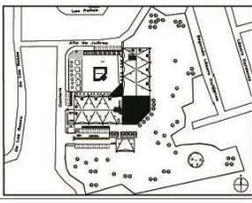
PROYECTO DE TESIS
CLINICA DE SALUD CON SERVICIOS
AMPLIADOS.

SIMBOLOGIA

-  ERENCO (Oscurece rasgos)
-  HUZACHE (Vachilla formalina)
-  EL PALO DULCE (Eysenhardtia polystachya)

UBICACIÓN
CALLE AÑO DE JUÁREZ, S/N.
COL. XALPA, C.P. 09640. DELEGACIÓN IZTAPALAPA,
MEXICO D. F.

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

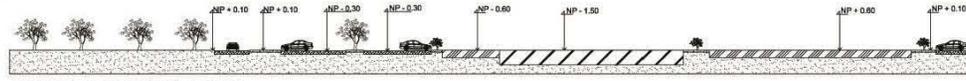


TIPO DE PLANO
PLANO DE TERRACERIA Y
TRAZO

ASESORES:
+ ARQ. JAVIER ORTIZ PÉREZ.
+ DR. EN ARQ. ABELARDO PÉREZ MUÑOZ.
+ ARQ. JOSÉ ENRIQUE MONROY MARTINEZ.
ALUMNA:
+ DIAZ MAGAÑA MARIA DOLORES.

ACOTACIONES NIVELES FECHA
MTS. MTS. AGOSTO 2019

ESCALA GRAFICA: 1:400



CORTE TRANSVERSAL