



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER UNO

**PLAN DE DESARROLLO URBANO EN LA MAGDALENA CONTRERAS. PROYECTOS: TRANSFORMADORA DE PLANTAS
MEDICINALES A MEDICAMENTO ALTERNATIVO. CASA DE TÉ**

TESIS

PARA OBTENER EL TÍTULO DE ARQUITECTO, ARQUITECTA

PRESENTAN:

ARMANDO AXEL FIERRO CAMACHO

SAMANTHA LETICIA FLORES PEÑA

CIUDAD UNIVERSITARIA, CDMX, OCTUBRE 2023

ASESORES

ARQ. TEODORO OSEAS MARTINEZ PAREDES

ARQ. PABLO ANDRES CARREON LÓPEZ

MTRA. KAISIA MARTINEZ MERCADO



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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



AGRADECIMIENTOS

ARMANDO AXEL.

Quiero agradecer a cada una de las personas que han formado parte de mi vida e hicieron que esta tesis fuera posible; a mis padres por darme la vida y educarme para ser lo que hoy soy, a mis abuelos por criarme y apoyarme incondicionalmente, a mis familiares que siempre estuvieron presentes, a mis amigos por las gratas experiencias, y a mis profesores que en distintas etapas académicas marcaron a el arquitecto que hoy soy. Por último, quiero agradecer particularmente a mi tía Ofelia Fierros†, quien fue una gran persona que siempre me brindo su apoyo y me dio la oportunidad de llevar a cabo mi primer proyecto.

SAMANTHA LETICIA.

A mis padres y mi hermano, quienes han estado siempre a mi lado, en los días y noches más difíciles durante todo este proceso, por sus desvelos, consejos y atención. Por ser mis mejores guías de vida hoy y siempre, les agradezco el apoyo y la paciencia durante todo este camino. Les dedico este gran logro como una meta conquistada. Gracias por ser quienes son, por dejarme soñar y por creer siempre en mí.

A mis tutores, a ustedes, que nunca me soltaron y me motivaron durante todo el proceso; todo este trabajo repleto de conocimientos y aprendizajes. Sin sus virtudes, su conocimiento, paciencia y consistencia, no lo hubiera logrado; les agradezco cada paso que dieron conmigo y que nunca dejaron de creer en nosotros. Muchas gracias por sus múltiples palabras de aliento, cuando más las necesité; por estar allí cuando mis horas de trabajo se hacían confusas. Gracias por todo, este logro también es de ustedes.



CONTENIDO

| | |
|--|------------|
| AGRADECIMIENTOS | 4 |
| 1.1 ÁMBITO REGIONAL | 8 |
| 1.1.1 DELIMITACIÓN DE LA ZONA DE ESTUDIO | 11 |
| 1.2 ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS | 14 |
| 1.2.1 HIPÓTESIS POBLACIONAL | 14 |
| 1.3 MEDIO FÍSICO NATURAL | 21 |
| 1.3.1 TOPOGRAFÍA | 21 |
| 1.3.2 GEOLOGÍA | 23 |
| 1.3.3 TOBAS | 23 |
| 1.3.4 EDAFOLOGÍA | 24 |
| 1.3.5 CLIMA | 25 |
| 1.3.6 HIDROLOGÍA | 26 |
| 1.4 ANÁLISIS DE LA ESTRUCTURA URBANA | 29 |
| 1.4.1 ESTRUCTURA | 29 |
| 1.4.2 IMAGEN | 31 |
| 1.4.3 VIALIDAD Y TRANSPORTE | 33 |
| 1.4.4 INFRAESTRUCTURA | 35 |
| 1.4.5 EQUIPAMIENTO URBANO | 40 |
| 1.4.6 VIVIENDA | 47 |
| 1.4.7 SUELO | 49 |
| 2. ESTRATEGIA DE DESARROLLO | 53 |
| 2.1 PROPUESTA DE ESTRUCTURA E IMAGEN URBANA | 54 |
| 2.2 PROPUESTA DE SUELO | 55 |
| 2.3 PROPUESTA DE VIALIDAD | 55 |
| 2.4 PROPUESTA DE INFRAESTRUCTURA | 56 |
| 2.5 PROPUESTA DE VIVIENDA | 56 |
| 2.6 PROPUESTA DE EQUIPAMIENTO URBANO | 57 |
| 2.7 PROYECTOS A DESARROLLAR | 58 |
| 3. PROYECTO: TRANSFORMADORA DE PLANTAS MEDICINALES A MEDICAMENTO ALTERNATIVO | 62 |
| 3.1 JUSTIFICACIÓN | 62 |
| 3.2 FUNDAMENTACIÓN | 62 |
| 3.4 ASPECTOS ADMINISTRATIVOS | 64 |
| 3.5 MEMORIA DESCRIPTIVA | 70 |
| 4. CASA DEL TÉ DE MANZANILLA | 99 |
| 4.1 JUSTIFICACIÓN | 99 |
| 4.2 FUNDAMENTACIÓN | 99 |
| 4.3 ASPECTOS TÉCNICOS | 101 |
| 4.4 ASPECTOS ADMINISTRATIVOS | 103 |
| 4.5 MEMORIA DESCRIPTIVA | 105 |
| 5. CONCLUSIONES GENERALES | 126 |
| 6. BIBLIOGRAFÍA | 126 |

INTRODUCCIÓN

El origen de la tesis profesional, surge a partir de percibir un fenómeno de crecimiento desmedido en la Ciudad de México, sin ningún tipo de planificación urbana, ocasionando problemáticas como lo es la *gentrificación*¹, provocado un desplazamiento de gente de un nivel socioeconómico bajo a buscar mejores oportunidades en otra alcaldía; anudado a esto surgen otros fenómenos como son la escasez de servicios, trabajo y espacios destinados a la vivienda, lo que obliga a ciertas alcaldías permanecer en la periferia. Por otro lado, hay una burbuja inmobiliaria, que ha aumentado considerablemente el precio de la vivienda, provocando que los habitantes de la clase media abandonen las zonas marginadas dentro de la misma ciudad.

Investigado diversas opciones como posibles zonas de estudio, se descubrió que la alcaldía Magdalena Contreras, ubicada en la Ciudad de México, ha quedado

marginada dentro de la misma ciudad, presentando problemas de movilidad, falta de trabajo y sobrepoblación, logrando que zonas aptas para actividades primarias fueran ocupadas por asentamientos irregulares.

Debido a la escasez de trabajo, la alcaldía se muestra como una periferia, mostrando notablemente una carencia en empleos formales; y tiene como consecuencia que la fuerza de trabajo sea expulsada a otras alcaldías, creando problemas de movilidad y desplazamiento.

Después de definir la zona de estudio, se comenzó a desarrollar la investigación en esta área para identificar el origen de esta problemática, ya que con una propuesta de estrategia de desarrollo se puede incidir para resolver y aportar alguna mejoría.

Nota: La parte de investigación urbana fue realizada por el equipo de tesis compuesto por Fierro Camacho Armando Axel, Flores Peña Samantha Leticia, Ramírez Meza Luis Daniel y Salgado Torres Areli.

¹Gentrificación:

proceso de renovación de una zona urbana, generalmente popular o deteriorada, que implica el desplazamiento de su población original por parte de otra de un mayor poder adquisitivo.

PRIMERA PARTE:

DIAGNÓSTICO - PRONÓSTICO



1.1 ÁMBITO REGIONAL

- *Crecimiento Histórico*

De manera general se ha abordado el análisis de la población a través de su crecimiento y consecuencias en la zona de estudio. Se han considerado los antecedentes demográficos; posteriormente se abordan las particularidades y consecuencias del crecimiento poblacional, y finalmente la población con respecto a las colonias, en agrupamiento y por montos de población en que se concentran.

Al revisar el comportamiento de la población de la zona de estudio dentro de la Alcaldía de la Magdalena Contreras se tiene un crecimiento de tal magnitud, que en un lapso de un siglo alcanzó un aumento superior al 2 mil 600 por ciento, es decir, creció 26 veces más.

Durante el periodo 1940 – 1980, se ve significativamente el incremento de población, lo que modifica las actividades productivas tanto como el destino de los trabajadores. Se presentan grandes modificaciones en la composición y ocupación de la fuerza de trabajo de campesinos,

pequeños ganaderos y obreros, comerciantes, trabajadores de la construcción y los más en trabajadores migrantes.

En este periodo surgen casi la mitad de las colonias, lo que trae como consecuencia una fuerte demanda de servicios y equipamiento urbano. Este crecimiento poblacional demandó por otra parte, nuevas y amplias vialidades. Aumentó el número de autos en forma desmesurada en comparación a la de los habitantes. Las consecuencias sociales de estas grandes avenidas se tradujeron en molestias por la pérdida de terrenos para cultivo.

Para el bloque de 1960 – 1990, inicialmente se presenta en la alcaldía un crecimiento del casi 500%, pasando de 40 mil 724 habitantes a 195 mil 041 habitantes, esto nos hace suponer que hubo grandes corrientes de migrantes hacia la alcaldía, determinados por una carencia real de vivienda y su imposibilidad de resolverse en el valle de la Ciudad de México, en el corto plazo. Por otro lado, la afectación e impacto de los pobladores de la ciudad por el sismo de 1985.



Al analizar el conjunto de colonias que conforman la zona de estudio se puede dividir en tres grupos teniendo primero a las colonias más densamente pobladas donde tenemos a la colonia Pueblo Nuevo Alto. En un segundo grupo se encuentran las que tienen una alta población siendo las colonias de El Rosal y Pueblo Nuevo Bajo. Por último, en un tercer grupo se encuentran las colonias medianamente pobladas, este grupo lo conforman Potrerillo, Ampliación Potrerillo y Palmas.

Analizar el ámbito regional tiene como objetivo identificar la importancia que desempeña la localidad el Rosal dentro de la región en la que se encuentra inmersa; así como el papel que juega a nivel nacional acorde a sus características político-económicas y sociales.

Según el INEGI (2019) la colonia El Rosal se ubica en la Alcaldía La Magdalena Contreras que junto con otras 15 Alcaldías conforman la Ciudad de México; con una extensión territorial 1, 495 km², que representa el .07% del

territorio del país; cuenta con una población de 8, 918, 653 habitantes (6.78% de la población total del país).²

Ocupa el segundo lugar en concentración de población del mundo, lo que indica que es una de las ciudades más pobladas en poca extensión territorial. De acuerdo con la Secretaría de Economía (2015) la Ciudad de México aporta 3, 179, 842 millones de pesos (17% PIB) y su PEA representa el 61.7% de la población que se distribuye en actividades primarias (0.10%) como son el sector agropecuario, silvicultura, las cuales están desapareciendo; seguido de las actividades secundarias (10.3%) donde se encuentra la industria manufacturera, acompañada del subsector de productos alimenticios, bebidas y tabaco, el cual es uno de los de mayor importancia, además de la industria papelera que conlleva imprentas y editoriales, las actividades terciarias (89.6%) se componen de servicios comunales, sociales y personales que tienen una gran relevancia, como lo son comercio (15.8%); información en medios masivos (8.2%);

²Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), consultado el 9 de mayo de 2019.



servicios inmobiliarios y de alquiler de bienes muebles e intangibles (9.5%); servicios de apoyo a los negocios y manejo de desechos y servicios de remediación (8.3%); servicios financieros y de seguros (12.6%), lo que significa que es el núcleo urbano más grande de la república mexicana y también su principal centro político, económico, social, académico, financiero, empresarial, turístico, artístico, cultural, de comunicaciones, de entretenimiento y de moda.³

La Alcaldía Magdalena Contreras, representa el 5.1% de la extensión territorial de la CDMX, al ocupar el noveno lugar con 74.58km² y el décimo cuarto en población con 239,086 habitantes, respecto a las 16 Alcaldías que componen la Ciudad de México. Su territorio está conformado por numerosas barrancas con presencia de corrientes hidrológicas y pendientes altas en algunas zonas. Aporta una PEA de 56.5% que se distribuye en los diferentes sectores económicos. El 0.025% se desarrolla

en el sector primario como son la agricultura, la silvicultura y la ganadería, 15.74% en el sector secundario donde se encuentran industrias manufactureras y construcción y un 82.58% se desarrolla en el sector terciario, esto permite desglosar que en el sector terciario se encuentre el subsector del comercio y los servicios, donde la mayor parte de la población se encuentra activa.

Siguiendo la teoría de centro y periferia, se cree que la Alcaldía de la Magdalena Contreras tiene un papel importante en el ámbito ecológico y crecimiento de la ciudad. En el ambiente laboral, principalmente el sector secundario, funciona como una periferia, porque depende de las alcaldías aledañas y del centro histórico de la Ciudad de México.

La colonia El Rosal tiene aproximadamente 8, 174 habitantes (3.4% de la población de la alcaldía), y una extensión territorial de 0.75 km², donde la población, tiene una edad promedio de 33 años, lo cual indica que es una

³Fuente: Secretaría de Economía (2015), Información Económica y Estatal Ciudad de México. Consultado 9 de mayo del 2019, pgs 18.



colonia con habitantes jóvenes en su mayoría. Su principal actividad económica se ubica en el sector terciario, siendo el subsector de comercio minorista. En El Rosal, unos 200 establecimientos se dedican al negocio de comercio minorista, empleando alrededor de 400 personas, mientras que el resto de la población sale a las colonias aledañas o incluso a otras alcaldías a prestar su fuerza de trabajo, como en el la zona del Centro Histórico y Santa Fe, los principales destinos.⁴

Mediante el estudio, y la dualidad de centro y periferia, se determina que El Rosal es una periferia que depende de las colonias Pueblo Nuevo Bajo y Pueblo Nuevo Alto, ya que en ellas se concentra la mayoría del equipamiento de educación y salud existente, además de contar con el corredor comercial actual, haciendo que la desigualdad social sea más clara en el aspecto de las oportunidades de desarrollarse en algún otro sector que no sea el terciario.

⁴Fuente: Market Data México, Estudios sociodemográficos de las colonias de La Magdalena Contreras, consultado el 9 de mayo de 2019.

La colonia tiene como papel ser un centro de barrio, agregando colonias con características homogéneas que representan una periferia, con respecto a la Alcaldía, debido al crecimiento de su población.

1.1.1 DELIMITACIÓN DE LA ZONA DE ESTUDIO

Para definir los límites geográficos de la investigación, se partió de establecer las condiciones de la colonia El Rosal, la cual tomamos como punto de partida y así poder establecer una zona homogénea con otras colonias. **Consultar Plano TP-1 pgs 13** Se tomaron en cuenta como criterios:

- Las actividades económicas; ya que todas las colonias se desarrollan dentro del sector terciario, principalmente en el comercio minorista; el sector educativo, el mantenimiento; como la reparación de

electrodomésticos y tecnologías de la comunicación.

- El grado de marginación, ya que ambas padecen de la misma situación, la falta de empleo dentro de la zona.
- Las relaciones urbanas y humanas; para tomar en cuenta una edad promedio, que es entre los 30 y 35 años.
- El tipo de traza urbana y el circuito vial de Avenida San Jerónimo, ya que el transporte y la movilidad en general dependen de este circuito; que conecta a la zona periférica y la zona centro.

Estos criterios urbanos definieron la zona. Para los límites de la zona se retomaron los establecidos políticamente, además de límites físicos naturales; como las barrancas existentes en la zona, que recorren desde Potrerillo hasta Pueblo Nuevo Bajo; y barreras artificiales, como son las calles y avenidas principales, las cuales dan como

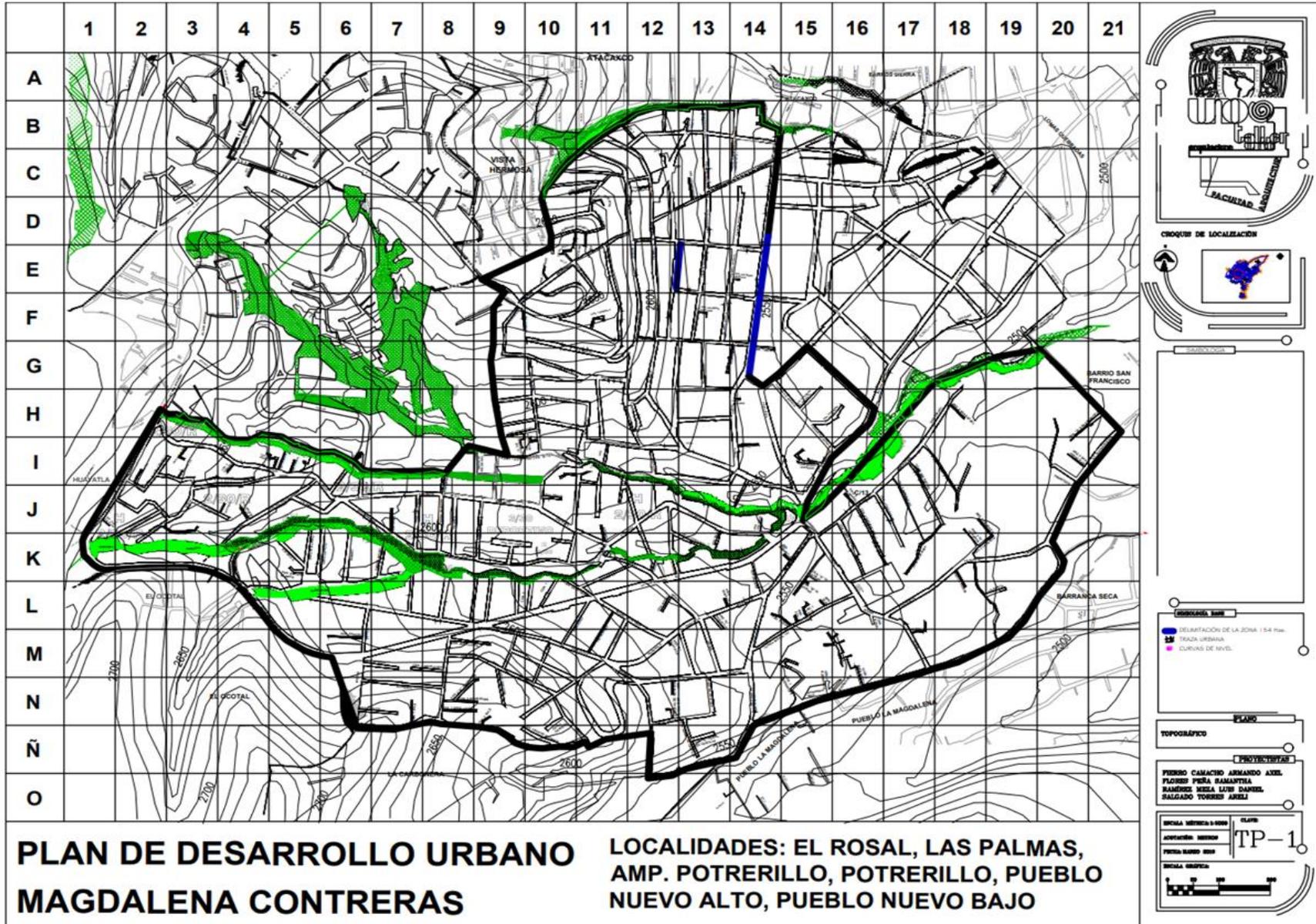
resultado las colonias de El Rosal, Las Palmas, Pueblo Nuevo Bajo, Pueblo Nuevo Alto, Potrerillo y Ampliación Potrerillo, que comprenden un área física de 152 hectáreas.⁵

Diagrama de relaciones



Diagrama de relaciones entre las colonias de la zona de estudio de acuerdo al número de habitantes y servicios existentes.

⁵Fuente: Alcaldía Magdalena Contreras, PROGRAMA DELEGACIONAL DE DESARROLLO URBANO, consultado el 9 de mayo del 2019.





1.2 ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS

La zona de estudio tiene un tipo de suelo idóneo para la construcción vertical y el comercio, además de tener una gran extensión territorial, sin embargo, el sector terciario es el que predomina, junto con los servicios que es donde se encuentra la población activa. Los comercios y servicios que se han desarrollado en la zona han permitido crear fuentes de trabajo para los habitantes, haciendo que exista una actividad económica notable, que permiten movilizar diversos ámbitos que favorecen a las familias en la Ciudad de México

La industria manufacturera es donde se presenta mayor fuente de empleos con un 16.26% y hace que sea significativa en comparación con otros sectores y subsectores por el tipo de desarrollo que ha tenido a través de los años, en donde más personas tienen diversas posibilidades de trabajar en el comercio y la industria.

El sector de la construcción también es uno de los más importantes en la delegación porque representa 7.74% en

comparación con lo que existe en la Ciudad de México, que es del 4.2%.

De acuerdo con información de la Alcaldía, el sector comercial y de servicios son de los que tienen mayor presencia en su territorio, los cuales han logrado generar cerca de 9,430 empleos, gracias a esto, sus habitantes se mantienen económicamente, sin embargo, hay que resaltar la necesidad de crear conciencia en la importancia de regular los comercios informales para que las oportunidades laborales se incrementen a través de los años.

1.2.1 HIPÓTESIS POBLACIONAL

De acuerdo con la información obtenida en los Censos Poblacionales de 1950 a 2010 se observa que la Alcaldía ha incrementado su población 10.88 veces, al pasar de 21,955 a 239, 086 habitantes, que establece una tasa de crecimiento media anual promedio de 4.05%. La zona de estudio en 2010 tenía una población de 25,221 y para el 2019 tiene una población total de 26,948 habitantes, lo que nos dice que su tasa de crecimiento fue de 0.73% esto

debido a la disminución de fecundidad en el país dando en promedio 1.9 hijos por mujer que si lo comparamos con datos obtenidos en 1990 (3.47 hijos por mujer) nos da una disminución de casi el 50%.

En la zona de estudios se presenta la conurbación de asentamientos, Todas estas saturaciones poblacionales y la falta de espacio para el desarrollo correcto de la población llevó a que, en las últimas décadas, el crecimiento poblacional de la zona disminuyera a 250 Hab/Ha aproximadamente.

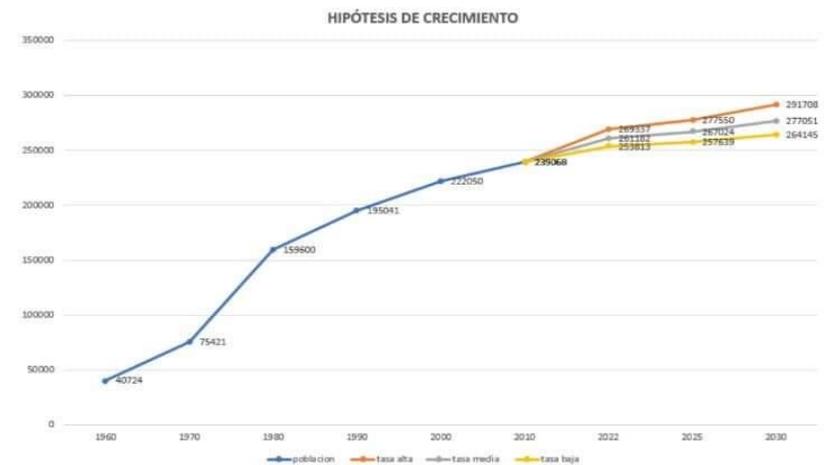
Dado lo anterior, el comportamiento demográfico muestra un continuo proceso de reducción.

En la zona de estudio se da una redistribución de población hacia otras zonas que ofrecen mayor cantidad de oportunidades para satisfacer las necesidades creadas y reales, además de poder ofrecer su fuerza de trabajo.

Las tasas elegidas para las proyecciones de población que se realizarán en los plazos establecidos en la zona de estudio son los siguientes:

| POBLACION (2019) 26,948 Habitantes | | | |
|------------------------------------|----------|------------|-----------|
| AÑOS | T.C BAJA | T.C. MEDIA | T.C. ALTA |
| | 0.5% | 0.73% | 1.00% |
| 2022 | 27,354 | 27,516 | 27,764 |
| 2025 | 27,766 | 28,100 | 28,606 |
| 2030 | 28,467 | 29,097 | 30,065 |

Elaboración propia con base en las proyecciones de población elegidas.



Gráfica realizada para analizar la hipótesis de crecimiento.

Tasa de crecimiento baja (0.50%)

Al lograr este crecimiento de población se podrá prever la creación de programas de protección y aprovechamiento del suelo; así como la corrección y mejoramiento de los asentamientos existentes en la zona de estudio, dando

como resultado aportaciones económicas y ecológicas, para la zona de conservación de la Alcaldía.

Tasa de crecimiento media (0.73%)

Este aumento se propone debido a una constante en las tasas de crecimiento en las décadas anteriores. La sobrepoblación de la zona, así como el avance de la mancha urbana, traerá consigo una invasión de la zona ecológica a causa de la falta de planeación, así como la creación de nuevos asentamientos irregulares; creados por las inmigraciones de personas que vienen en busca de mejores oportunidades económicas y una mejor calidad de vida. Al tener una saturación de vivienda en sentido horizontal se optará por la expansión en sentido vertical, aumentando la necesidad de infraestructura y equipamiento para abastecer a la población futura.

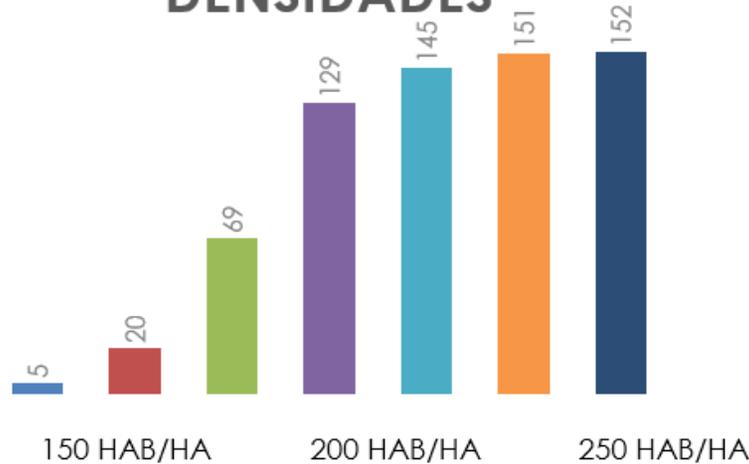
Tasa de crecimiento alta (1.00%)

La proyección de esta tasa de crecimiento prevé un panorama donde la falta de planes de desarrollo, así como los programas sociales por parte del gobierno en los distintos niveles, llevará a la búsqueda de mejores

condiciones de vivienda, aumentando la inmigración a la zona, a causa de la falta de oportunidades en sus zonas de origen. La mancha urbana absorberá la zona de reserva ecológica, propiciando asentamientos con una grave insuficiencia de servicios e infraestructura. **Consultar Plano DE-1 pgs 18, 19**

Al ser una zona ya urbanizada en su totalidad deben conocer las condiciones de la población, analizando el comportamiento del crecimiento. Se analizó la densidad de habitantes por hectárea en cada una de las colonias. A partir de los datos obtenidos se inició con el procedimiento de agrupar los datos por rangos establecidos y a partir de ello se procedió a construir una gráfica acumulativa sumando los valores de los rangos.

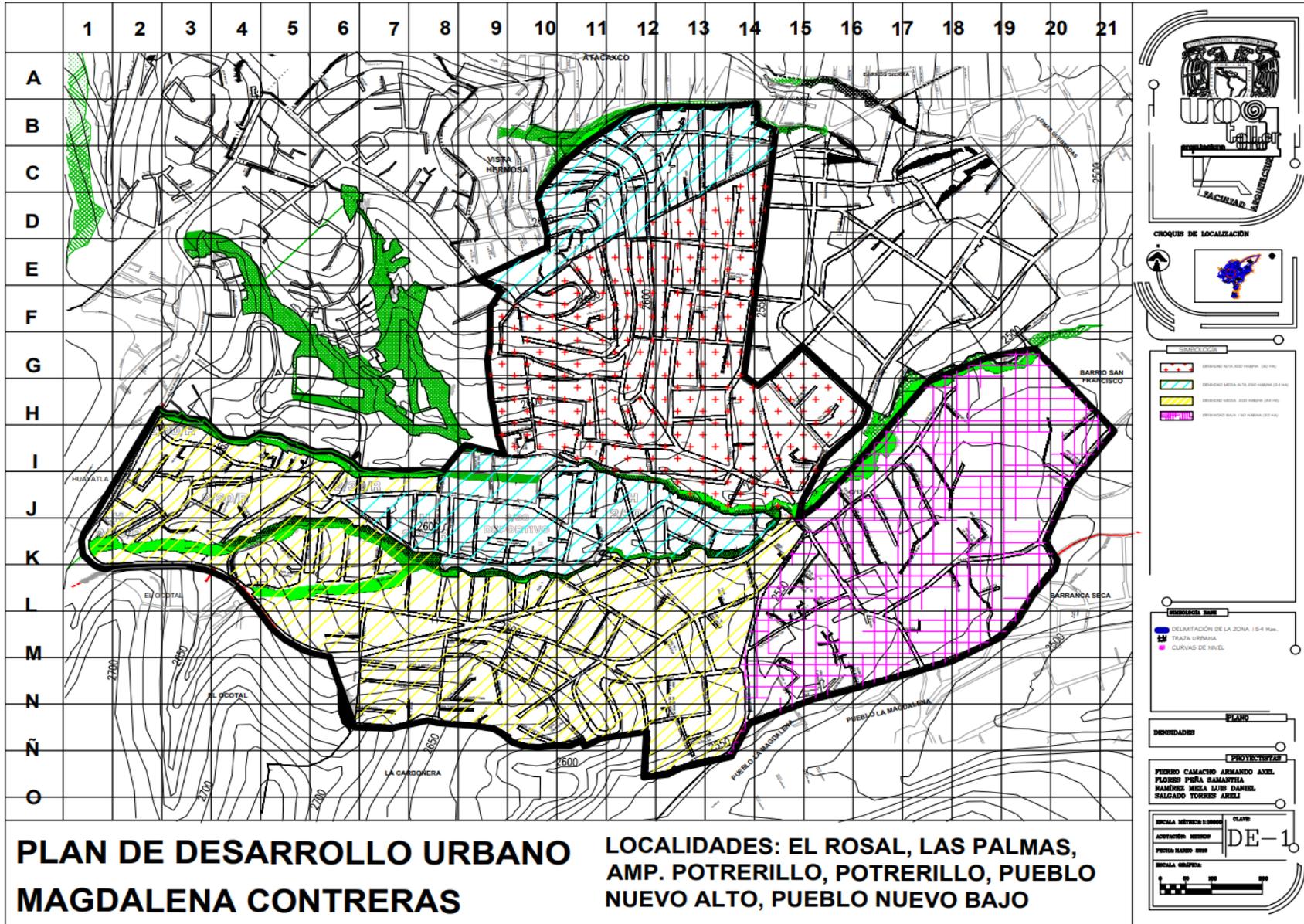
DENSIDADES

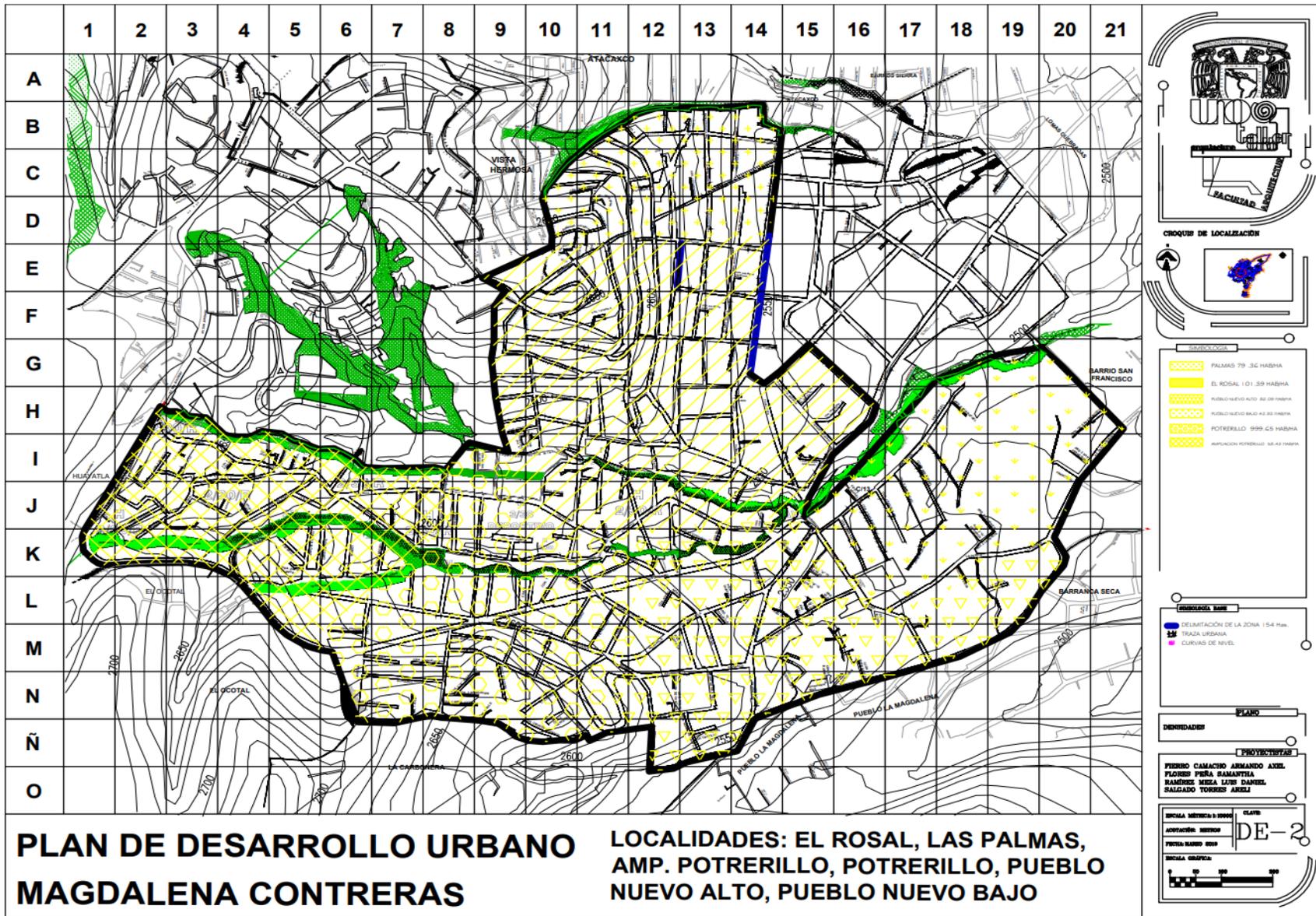


Gráfica de densidades agrupados en número de habitantes por hectárea.

Una vez construida la gráfica nos fue posible establecer rangos de comportamiento a partir de determinar la media para lo cual se definieron porcentajes que al interceptarse con la curva de la gráfica permite definir los valores de los rangos. Se analizaron 152 hectáreas, en las cuales se encontraron densidades desde los 100 hasta los 250 Hab/Ha. **Consultar Plano DE-3 pgs 20**

Ubicadas las zonas se procedió a analizar la calidad de la vivienda, la disponibilidad de predios, aplicar la hipótesis de crecimiento con la que se va a trabajar y los plazos temporales establecidos por el equipo, esto con el fin de pronosticar y verificar si en el largo plazo del estudio (2030) las colonias que conforman la zona de estudio llegaran a un crecimiento máximo, saturando el uso de suelo urbano.





| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 |
|----------|----------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|----|
| A | | | | | | | | | 33 VV. 165 HAB./HA. | 43 VV. 215 HAB./HA. | 41 VV. 205 HAB./HA. | 48 VV. 240 HAB./HA. | 16 VV. 80 HAB./HA. | 16 VV. 80 HAB./HA. | | | | | | | |
| B | | | | | | | | | 27 VV. 135 HAB./HA. | 23 VV. 115 HAB./HA. | 36 VV. 180 HAB./HA. | 40 VV. 200 HAB./HA. | 36 VV. 180 HAB./HA. | 34 VV. 170 HAB./HA. | | | | | | | |
| C | | | | | | | | | 51 VV. 255 HAB./HA. | 50 VV. 250 HAB./HA. | 54 VV. 270 HAB./HA. | 28 VV. 130 HAB./HA. | 24 VV. 120 HAB./HA. | 40 VV. 200 HAB./HA. | | | | | | | |
| D | | | | | | | | | 60 VV. 300 HAB./HA. | 39 VV. 195 HAB./HA. | 24 VV. 120 HAB./HA. | 49 VV. 245 HAB./HA. | 20 VV. 200 HAB./HA. | 26 VV. 130 HAB./HA. | | | | | | | |
| E | | | | | | | | | 25 VV. 125 HAB./HA. | 34 VV. 170 HAB./HA. | 30 VV. 150 HAB./HA. | 37 VV. 185 HAB./HA. | 24 VV. 120 HAB./HA. | 28 VV. 140 HAB./HA. | | | | | | | |
| F | | | | | | | | | 27 VV. 135 HAB./HA. | 26 VV. 130 HAB./HA. | 37 VV. 185 HAB./HA. | 54 VV. 270 HAB./HA. | 39 VV. 195 HAB./HA. | 29 VV. 145 HAB./HA. | 39 VV. 195 HAB./HA. | 22 VV. 110 HAB./HA. | | | | | |
| G | | | | | | | | | 19 VV. 95 HAB./HA. | 50 VV. 250 HAB./HA. | 38 VV. 190 HAB./HA. | 34 VV. 170 HAB./HA. | 32 VV. 160 HAB./HA. | 31 VV. 155 HAB./HA. | 24 VV. 120 HAB./HA. | 16 VV. 80 HAB./HA. | 16 VV. 80 HAB./HA. | | | | |
| H | | 8 VV. 40 HAB./HA. | | | | | | | 25 VV. 125 HAB./HA. | 43 VV. 215 HAB./HA. | 32 VV. 160 HAB./HA. | 33 VV. 165 HAB./HA. | 21 VV. 105 HAB./HA. | 32 VV. 160 HAB./HA. | 31 VV. 155 HAB./HA. | 29 VV. 145 HAB./HA. | | | | | |
| I | | 32 VV. 160 HAB./HA. | 33 VV. 165 HAB./HA. | 30 VV. 150 HAB./HA. | 30 VV. 150 HAB./HA. | 17 VV. 85 HAB./HA. | | | 38 VV. 190 HAB./HA. | 23 VV. 115 HAB./HA. | 34 VV. 170 HAB./HA. | 30 VV. 150 HAB./HA. | 26 VV. 130 HAB./HA. | 29 VV. 145 HAB./HA. | 30 VV. 150 HAB./HA. | | | 23 VV. 115 HAB./HA. | 17 VV. 85 HAB./HA. | | |
| J | 7 VV. 35 HAB./HA. | 35 VV. 175 HAB./HA. | 43 VV. 215 HAB./HA. | 32 VV. 160 HAB./HA. | 30 VV. 150 HAB./HA. | 38 VV. 190 HAB./HA. | 54 VV. 270 HAB./HA. | 49 VV. 245 HAB./HA. | 30 VV. 150 HAB./HA. | 36 VV. 180 HAB./HA. | 25 VV. 125 HAB./HA. | 30 VV. 150 HAB./HA. | 34 VV. 170 HAB./HA. | 30 VV. 150 HAB./HA. | 30 VV. 150 HAB./HA. | 35 VV. 175 HAB./HA. | 31 VV. 155 HAB./HA. | 25 VV. 125 HAB./HA. | | | |
| K | 4 VV. 20 HAB./HA. | 11 VV. 55 HAB./HA. | 7 VV. 35 HAB./HA. | 22 VV. 110 HAB./HA. | 30 VV. 150 HAB./HA. | 29 VV. 145 HAB./HA. | 22 VV. 110 HAB./HA. | 30 VV. 150 HAB./HA. | 35 VV. 175 HAB./HA. | 24 VV. 120 HAB./HA. | 37 VV. 185 HAB./HA. | 33 VV. 165 HAB./HA. | 29 VV. 145 HAB./HA. | 33 VV. 165 HAB./HA. | 39 VV. 195 HAB./HA. | 35 VV. 175 HAB./HA. | 26 VV. 130 HAB./HA. | 36 VV. 180 HAB./HA. | 19 VV. 95 HAB./HA. | 27 VV. 135 HAB./HA. | |
| L | | | | 12 VV. 60 HAB./HA. | 30 VV. 150 HAB./HA. | 44 VV. 220 HAB./HA. | 31 VV. 155 HAB./HA. | 41 VV. 205 HAB./HA. | 38 VV. 190 HAB./HA. | 45 VV. 225 HAB./HA. | 42 VV. 210 HAB./HA. | 35 VV. 175 HAB./HA. | 31 VV. 155 HAB./HA. | 31 VV. 155 HAB./HA. | 34 VV. 170 HAB./HA. | 31 VV. 155 HAB./HA. | 32 VV. 160 HAB./HA. | 9 VV. 45 HAB./HA. | 30 VV. 150 HAB./HA. | 41 VV. 205 HAB./HA. | |
| M | | | | | | 36 VV. 180 HAB./HA. | 34 VV. 170 HAB./HA. | 55 VV. 275 HAB./HA. | 38 VV. 190 HAB./HA. | 42 VV. 210 HAB./HA. | 37 VV. 185 HAB./HA. | 39 VV. 195 HAB./HA. | 45 VV. 225 HAB./HA. | 33 VV. 165 HAB./HA. | 20 VV. 200 HAB./HA. | 24 VV. 120 HAB./HA. | 28 VV. 140 HAB./HA. | 28 VV. 140 HAB./HA. | | | |
| N | | | | | | 19 VV. 95 HAB./HA. | 42 VV. 210 HAB./HA. | 67 VV. 335 HAB./HA. | 22 VV. 110 HAB./HA. | 37 VV. 185 HAB./HA. | 38 VV. 190 HAB./HA. | 34 VV. 170 HAB./HA. | 29 VV. 145 HAB./HA. | 26 VV. 130 HAB./HA. | 35 VV. 175 HAB./HA. | 32 VV. 160 HAB./HA. | | | | | |
| Ñ | | | | | | | | | 11 VV. 55 HAB./HA. | 22 VV. 110 HAB./HA. | 22 VV. 110 HAB./HA. | 11 VV. 55 HAB./HA. | 27 VV. 135 HAB./HA. | | | | | | | | |
| O | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

LEGENDA

- DELIMITACIÓN DE LA ZONA: 1:54 Km.
- FRONTERA DEPARTAMENTAL
- CURVAS DE NIVEL

PIEZO

PROYECTISTAS

FERRER CAMACHO ARMANDO AXEL.
FLORES PERA RAMANTHIA
RAMÍREZ MEZA LINDA DANIELA
SALGADO TORRES ANDRÉS

ESCALA

ESCALA NÚMÉRICA: 1:50000
ESCALA GRÁFICA

CLAVE

ADICIÓN: MEDIO
FOLIO: 1000
DE-3

PLAN DE DESARROLLO URBANO MAGDALENA CONTRERAS

LOCALIDADES: EL ROSAL, LAS PALMAS,
AMP. POTRERILLO, POTRERILLO, PUEBLO
NUEVO ALTO, PUEBLO NUEVO BAJO

1.3 MEDIO FÍSICO NATURAL

1.3.1 TOPOGRAFÍA

Es la ciencia que estudia la altimetría y planimetría del suelo.

La zona está conformada por una serie de barrancos relativamente paralelos entre sí, pero de forma rectilínea, que, vistos transversalmente y en sentido longitudinal, tienen una pendiente que va de 3 a 8 grados. **Consultar Plano TP-1 pgs 22**

El norte de la zona de estudio, la colonia Palmas es la región más accidentada de la región presentando una pendiente mayor al 15%, le sigue la zona sureste de la colonia Pueblo Nuevo Alto con una pendiente del 10%, mientras que las zonas con menor pendiente se ubican principalmente en la colonia Pueblo Nuevo Bajo.⁶

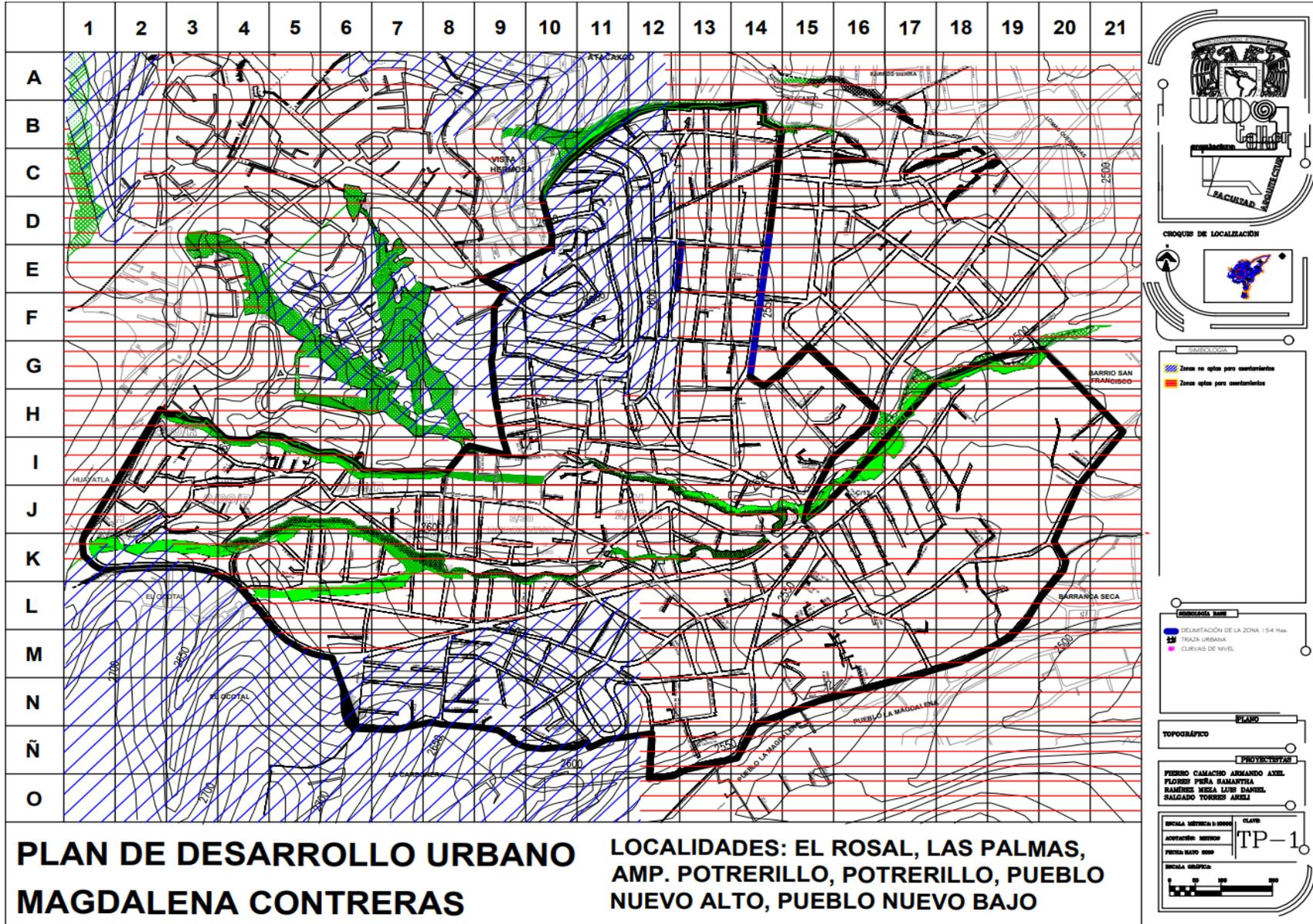
⁶Fuente: Alcaldía Magdalena Contreras, ATLAS DE PELIGROS Y/O RIESGOS NATURALES DE LA MAGDALENA CONTRERAS, 2011, consultado el 20 de mayo del 2019.

⁷Fuente: Tablas de referencia (-<https://sjnavarro.files.wordpress.com/2008/08/tablas-de-referencia.pdf>). 1 de marzo del 2019, 21:05 h.

Ángulo de reposo de materiales.⁷

| Núm. | Tipo de Suelo. | Angulo de reposo (alfa) (valores aproximados, en grados) | tan (alfa) |
|------|--|---|------------|
| 1 | Arcilla húmeda, plástica. | 18 | 0,325 |
| 2 | Arcilla en granos , seca. | 37 | 0,754 |
| 3 | Arcilla y grava, secas. | 37 | 0,754 |
| 4 | Arcillas, grava y arena, secas. | 37 | 0,754 |
| 5 | Tierra seca y esponjada. | 37 | 0,754 |
| 6 | Tierra seca y compactada. | 37 | 0,754 |
| 7 | Tierra ligeramente húmeda y esponjada. | 36 | 0,727 |
| 8 | Tierra húmeda compactada. | 45 | 1 |
| 9 | Fango. | 18 | 0,325 |
| 10 | Grava seca (tam medio 1 pulgada.) | 37 | 0,754 |
| 11 | Caliza seca (tam medio 1 pulgada). | 45 | 1 |
| 12 | Arena seca. | 36 | 0,727 |
| 13 | Fragmento de Roca Arenisca. | 45 | 1 |

Aunque los ángulos en algunas zonas son mayores a los ángulos de reposo del material, la zona se ha ido adaptando a las necesidades de sus habitantes, logrando así volver ciertas zonas planas y haciendo posible la dotación de la infraestructura hidráulica y sanitaria en las zonas de Pueblo Nuevo Alto y Palmas.



1.3.2 GEOLOGÍA

Es el estudio de las características y propiedades del subsuelo

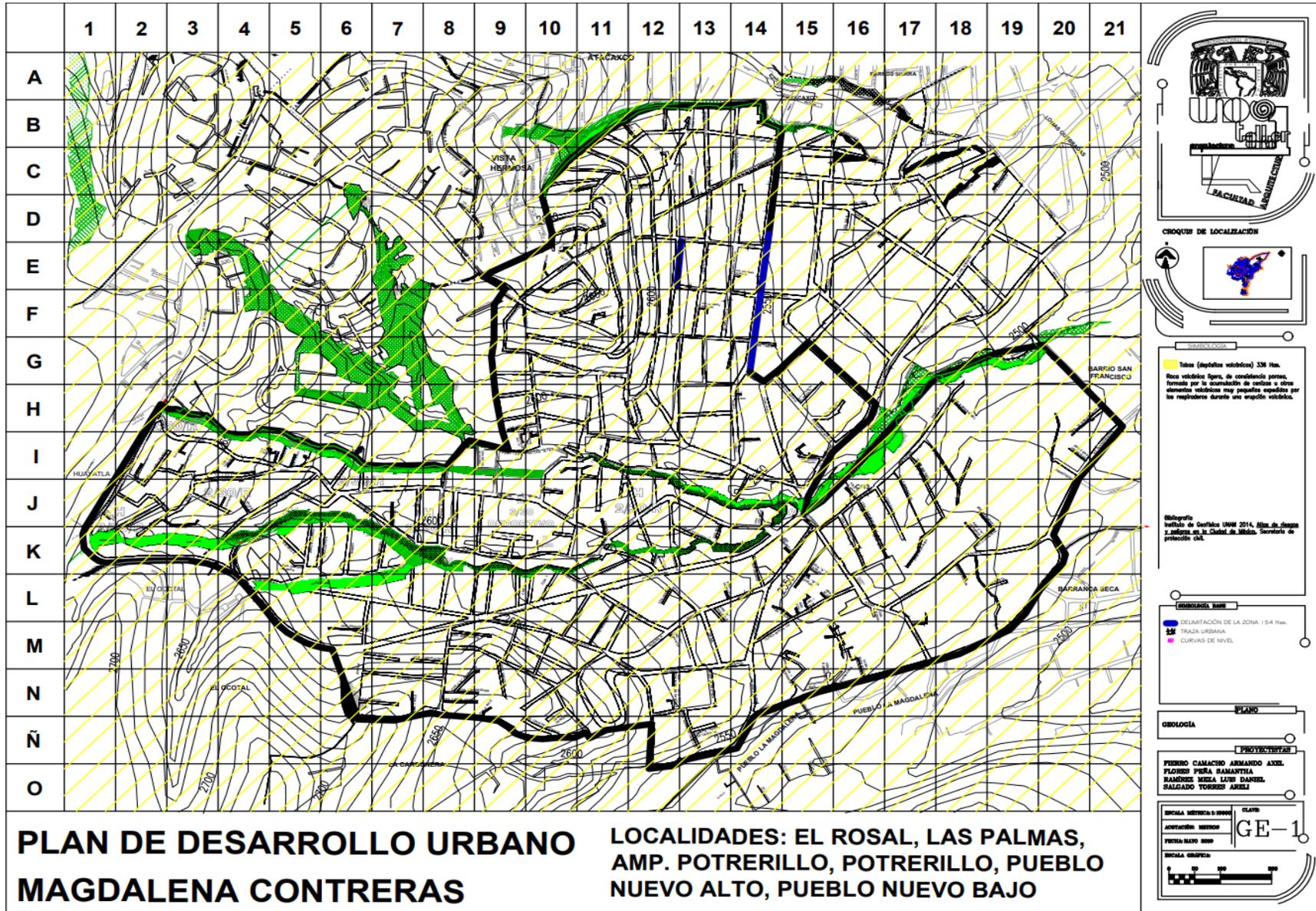
La geología de la zona de estudio presenta un solo tipo de terreno, de acuerdo a la clasificación estipulada en el Reglamento de Construcciones de la CDMX, el cual lo ubica en la Zona I Lomas, suelos que pueden tener una resistencia mayor a 10 ton/m²; lo que nos indica que puede haber un crecimiento vertical, sin algún problema.

Consultar Plano GE-1 pgs 24

1.3.3 TOBAS

Son consideradas rocas ígneas extrusivas y se caracterizan por su consistencia porosa y liviana. La porosidad de la roca permite un suelo permeable disminuyendo el riesgo de inundaciones. La toba volcánica cuyo principal uso es en la industria de la construcción, es posible encontrarla en las áreas con presencia de volcanes. La composición de estas rocas

puede variar de acuerdo a los minerales que intervienen en su formación. A pesar de tener un rango de resistencia es de 4-6 ton/m², por sus altos índices de porosidad se recomienda no utilizarla como cimentación, por lo que en la zona predominan cimentaciones de concreto armado. El uso de tobas destaca en muros divisorios, acabados o incluso como alguna artesanía en algún elemento arquitectónico, por ejemplo, fuentes, esculturas, etc.





Tiene como intención permitir la identificación de las propiedades del suelo y la relación con las capas vegetales, así como las actividades humanas desarrolladas sobre ello, desde un enfoque físico, químico y biológico.

La zona de estudio cuenta con un tipo de suelo; feozem:

Feozem (H). Se caracterizan por ser suelos profundos y se encuentran en terrenos planos y en laderas; aún más consolidados que los litosoles, presentan una mediana permeabilidad y una ligera erosionabilidad. Su característica principal es la presencia de una capa superficial oscura, rica en materias orgánicas y nutrientes. Soporta una vegetación de matorral o bosque, si bien son muy pocos. Son suelos fértiles y soportan una gran variedad de cultivos de secano y regadío, así como pastizales. Sus principales limitaciones son las inundaciones y la erosión. Este tipo de suelo se encuentra ampliamente distribuido en la zona de estudio, con un total de 152 hectáreas. Sin embargo, la mancha urbana ha erosionado completamente la zona, erradicando su uso

agrícola, transformando el uso de suelo a habitacional.

Consultar Plano ED-1 pgs 27

1.3.5 CLIMA

La zona de estudio cuenta con un clima templado subhúmedo con temperaturas entre 10° y 18° C y de 18° a 22° C; tomando en cuenta que puede disminuir a menos de 10° C; lo cual indica que la zona no presenta climas extremos. Sin embargo, la deforestación y el aumento de traza urbana ha provocado que la temperatura de la zona aumente, alcanzando los 28° C, igual a la de otras regiones de la CDMX. Retomando lo dicho anteriormente, el clima permite una correcta ejecución de actividades durante el día. **Consultar Plano HD-1 pgs 28**

Se registran precipitaciones de 600 a 1.000 mm en promedio durante el año, resaltando los meses de junio y julio donde llega a su máximo rango de lluvias. Sin embargo, la zona tiene un rango pluvial disminuido, por lo que predominan las losas planas en las viviendas.



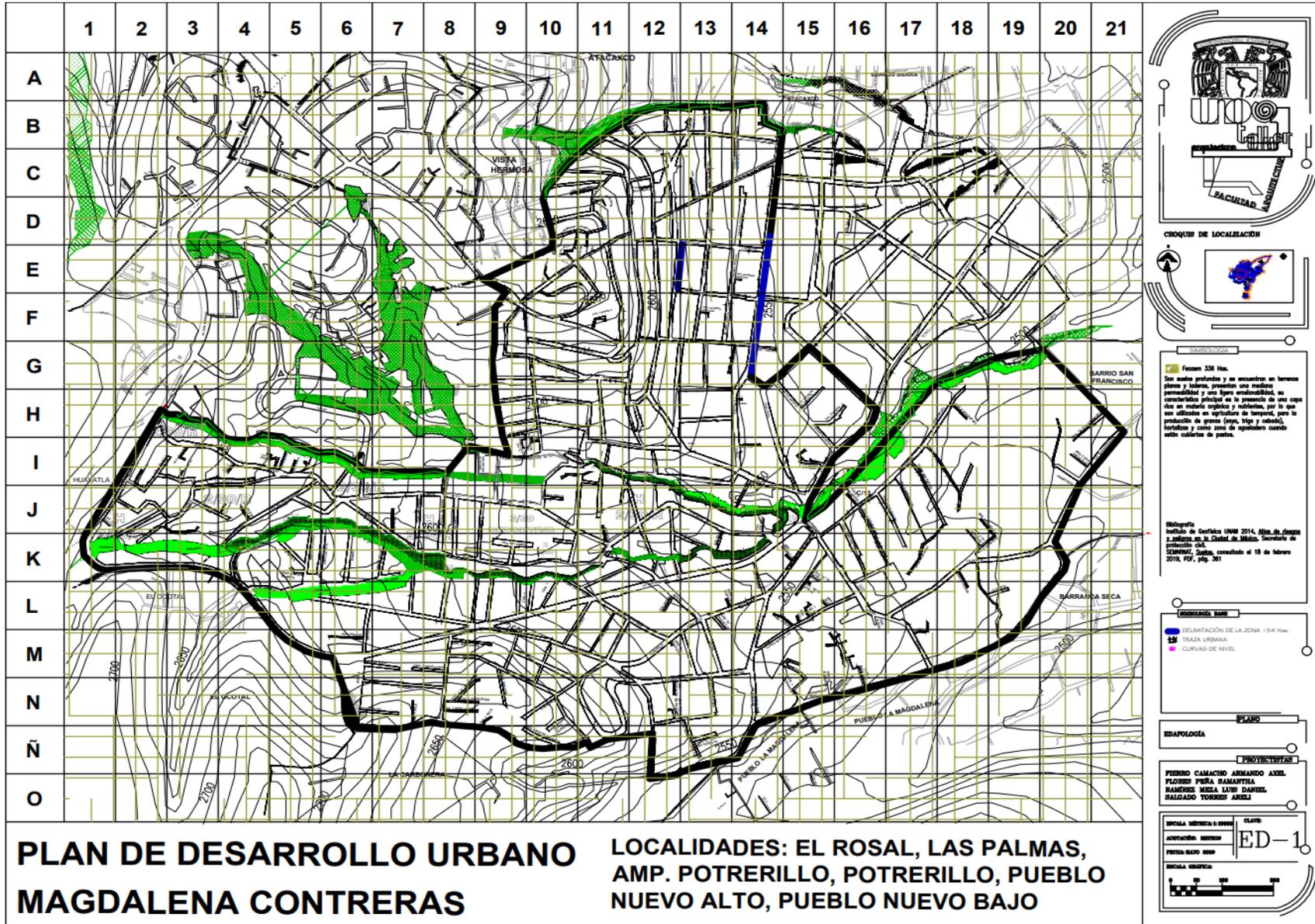
1.3.6 HIDROLOGÍA

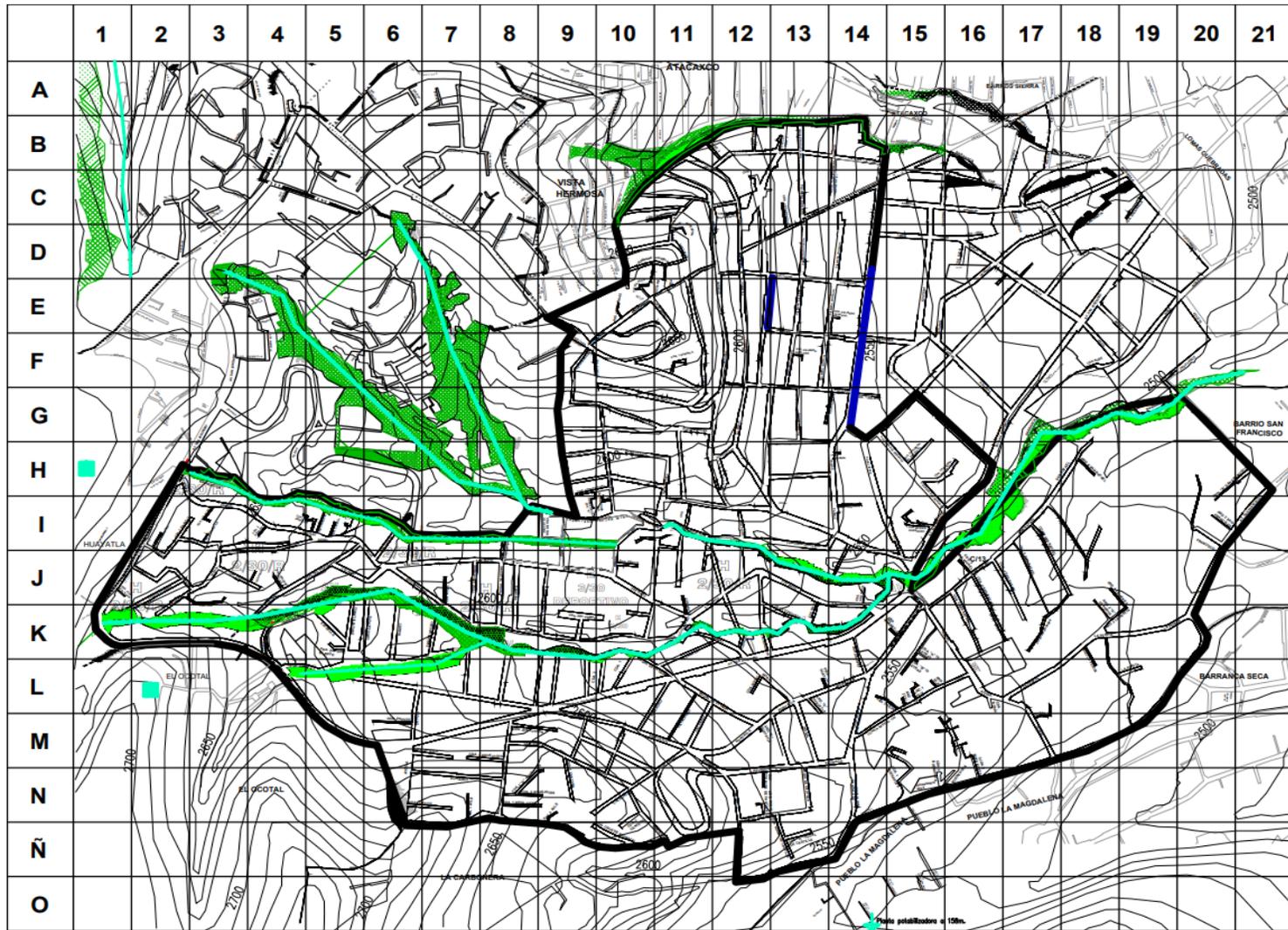
El Río Magdalena, es el único en la CDMX que sigue siendo de agua dulce sin embargo al realizar su curso por el área urbana, desempeña funciones de drenaje. Al introducirse en la zona urbana, recibe descargas de varios colectores que encuentra a su paso. El río se encuentra entubado a partir del pueblo de la Magdalena Contreras, con tubería de concreto armado de diámetro variable de 61 a 107 centímetros, para después descargar a la Presa Anzaldo. **Consultar Plano HD-1 pgs 28**

Su cuenca presenta factores elevados de escurrimiento, ya que gran parte del área se encuentra pavimentada, aunado a las fuertes precipitaciones registradas cada año que originan grandes caudales en época de lluvia.

Las condiciones de la zona en cuanto a topografía no eran recomendables para una traza urbana debido a su rango de pendientes, una zona de reserva natural y tenía un papel importante al ser uno de los pulmones verdes de la ciudad. Sin embargo, la urbanización ha modificado sus

características topográficas, hidrológicas, edafológicas y geológicas adaptándolos a un uso urbano.





PROYECTO DE LOCALIZACIÓN

TOPOGRAFÍA

- Escorrentías Intermitentes
- Tanque de agua

Clima templado subhúmedo con lluvias en verano
 Precipitación anual: 800 a 1000mm anuales
 Hacia el Sur equitativa con valores de p.c.: 5.8

Topografía
 Mapeografía realizada de Geografía UNAM 2014, Atlas de climas y Jueves en la Ciudad de México, Secretaría de planeación del D.F.
 David V. Novillo, Caracterización del agua de lluvia captada en una edificación para su aprovechamiento con fines de sustentabilidad urbana (tesis para el grado de maestría), UNAM, 2011, pág. 77

DELIMITACIÓN BASE

- DELIMITACIÓN DE LA ZONA a54 10m.
- TRAZA URBANA
- CURVAS DE NIVEL

PLANO

HIDROLOGÍA

PROYECTISTAS

**FERRER CAMACHO ARMANDO AXEL,
 FLORES PEÑA RAMANTHA,
 RAMÍREZ VIEJA LUIS DANIEL,
 SALGADO TORRES ARELI**

ESCALA METRICA 1:5000 CLASE: **HD-1**

ESCALA METRICA 1:500

ESCALA GRAFICA

PLAN DE DESARROLLO URBANO MAGDALENA CONTRERAS

**LOCALIDADES: EL ROSAL, LAS PALMAS,
AMP. POTRERILLO, POTRERILLO, PUEBLO
NUEVO ALTO, PUEBLO NUEVO BAJO**



1.4 ANÁLISIS DE LA ESTRUCTURA URBANA

1.4.1 ESTRUCTURA

El término urbanización hace referencia hacia aquella planificación adecuada de territorios y ciudades elaboradas por el hombre para lograr llevar a cabo sus actividades cotidianas con la mayor normalidad posible. Se analizará a nivel urbano la zona de estudio inmersa en la Alcaldía Magdalena Contreras, que se ubica dentro de la Ciudad de México y se conforma por las colonias de El Rosal, Las Palmas, Potrerillo, Ampliación Potrerillo, Pueblo Nuevo Bajo y Pueblo Nuevo Alto.

La zona de estudio se compone por colonias ubicadas dentro de la zona urbana de la alcaldía, todas con una diferente traza urbana lo cual provoca problemáticas viales. Las seis localidades se encuentran dentro de un gran circuito creado por las vialidades secundarias de Avenida San Jerónimo y Avenida San Bernabé, las cuales son la única conexión de la zona con las vialidades

primarias que son el Anillo periférico y la Súper Vía Poniente.

- *Vías generales de comunicación*

Las principales vías de comunicación o corredores comerciales se encuentran a lo largo de las vialidades importantes de la Alcaldía, con diversos niveles de consolidación y saturación, de estos, se ubican en la zona de estudios:

1. Periférico; de Avenida San Jerónimo a Camino a Santa Teresa.
2. Avenida San Bernabé; de Luis Cabrera a Lomas Quebradas.
3. Avenida San Bernabé; de Luis Cabrera a Lomas Quebradas.
4. Potrerillo; del entronque con Ojo de Agua a Pradera.
5. Potrerillo; de la Segunda Cerrada de Huayatla a 5 de mayo.

Existen tres componentes básicos en la estructuración urbana de la alcaldía:



1. La vialidad, como elemento urbano que estructura barrios y colonias.
2. Los usos del suelo y la distribución de sus actividades.
3. La concentración de servicios y equipamientos principales.⁸

La zona de estudio se encuentra estructurada por una deficiente vialidad al interior de ésta, con cuatro accesos principales: Luis Cabrera, San Bernabé, San Jerónimo y Avenida México.

El destino de todas las vialidades anteriores es con el Periférico (paramento poniente) que es la vialidad troncal regional principal de la delegación, considerado a la vez como corredor de alta intensidad. El uso predominante de este corredor es el mixto (vivienda, comercio, servicios y equipamiento).

En la zona de estudio se encuentran dos centros de barrio con una estructura nuclear o concentradora, los cuales tienen un alto grado de consolidación, en ellos se alojan

principalmente comercios de tipo básico y algunos servicios y equipamientos.

Los centros de barrio establecidos de manera indiscriminada generan el rompimiento de la estructura vial y urbana, además carecen de los elementos necesarios de nivel básico. En este sentido se debe procurar orientar las propuestas para reforzar un esquema de distribución de los centros de barrio.

- *Centros De Barrio*

| ELEMENTO | UBICACIÓN | ESTADO ACTUAL |
|-------------|---------------------------------------|-----------------------------|
| SAN BERNABÉ | AVENIDA SAN BERNABÉ | EN PROCESO DE CONSOLIDACIÓN |
| EL ROSAL | AL SURESTE SOBRE AVENIDA SAN JERÓNIMO | CONSOLIDADO |

Tabla consultada del Plan de Desarrollo de La Magdalena Contreras.

En cuanto a imagen urbana, las colonias que conforman la zona de estudio presentan a simple vista una apariencia que refleja un solo sector social. Al recorrer cada una de las colonias se observa una diversidad en la tipología de

⁸Fuente: Alcaldía Magdalena Contreras, Programa Delegacional de Desarrollo urbano.

las fachadas, provocando un contraste visual al interior de las localidades y provoca que no se vean unificadas.

El sistema estructural que predomina es el de muros de carga, teniendo cambios en los materiales, que van desde el tabique rojo recocido, el block macizo hasta el block hueco, y en lo que respecta a las cubiertas, mayormente son de concreto armado. Aunque en cada colonia se ubican casos específicos de viviendas, que resaltan sus cubiertas con láminas de cartón y láminas de acero inoxidable.

Con zonas de dos niveles y en raros casos hasta 4 niveles, se plantea una hipótesis sobre la sobrepoblación de algunas colonias y su imposibilidad de crecer en un sentido horizontal.

Como bordes naturales se encuentran barrancas ubicadas a lo largo de las colonias Potrerillo, Ampliación Potrerillo, Pueblo Nuevo Alto, Pueblo Nuevo Bajo y El Rosal, las cuales presentan contaminación, debido al desalojo de aguas servidas de las viviendas, así como desechos inorgánicos que la población arroja a ellas.

Se considera un eje compositivo a la Avenida San Jerónimo, ya que esta es la que conecta a las localidades entre sí y a su vez funge como una zona de comercio y consumo para la población.

Los hitos identificados que destacan dentro de la zona de estudio son la Capilla de la Santa Cruz, la Parroquia del Señor de la Misericordia, una tienda Elektra y una Escuela C.A.S.I.

Como nodos se localiza la Avenida San Jerónimo - Luis Cabrera y la Glorieta La Soledad.

1.4.2 IMAGEN

- *Deterioro ambiental*

Las barrancas son receptoras de contaminantes de tipo domésticos (desechos orgánicos) y basura que la población arroja a ellas. A su vez todas las colonias sufren de una erosión del suelo. La urbanización tiene importantes efectos en los procesos de erosión: primero, al desnudar la tierra de la cubierta vegetal, al alterar los

patrones de drenaje y al compactar el suelo durante la construcción; después cubriendo la tierra en una capa impermeable de asfalto que aumenta la cantidad de escorrentía superficial y aumenta la velocidad del viento en la superficie. Gran parte del sedimento transportado en la escorrentía de las áreas urbanas (especialmente las carreteras) está altamente contaminado con combustible, petróleo y otros productos químicos. Este aumento de la escorrentía, además de erosionar y degradar la tierra sobre la que fluye, también causa una gran perturbación en las cuencas hidrográficas al alterar el volumen y la tasa de agua que fluye a través de ellos y llenarlos con sedimentación químicamente contaminada. El mayor flujo de agua a través de las vías fluviales locales también provoca un gran aumento en la tasa de erosión del banco.

- *Problemática urbana*

Uno de los principales problemas que se encontraron dentro de la zona son los asentamientos urbanos irregulares; construyéndose dentro de las barrancas proyectos de vivienda sin una asesoría profesional, desembocando así una serie de diversos problemas como

lo son la deforestación, la autoconstrucción, la contaminación y la erosión del piso.

Otra de las problemáticas urbanas que se encuentran dentro de la zona son el déficit del transporte público que al ser limitado en únicamente rutas de camiones y combis, esta se ve aislada con el resto de la ciudad para personas que no cuentan con un automóvil particular.

Las calles dentro de la zona también cuentan con problemáticas de diseño que a pesar de tener los servicios de agua, luz y drenaje carecen de iluminación, causando zonas de penumbras al atardecer. Por su parte las banquetas son de dimensiones irregulares en donde se encuentran partes que no llegan a los 40 cm de ancho ocasionando que el peatón tenga que caminar en las vías de automóviles.

1.4.3 VIALIDAD Y TRANSPORTE

Con base en su función dentro de la estructura vial de la Delegación, se encuentra diferenciada en rubros, en los cuales se logra identificar dentro de la zona de estudio:

- *Vialidad de Enlace Metropolitano*

Conformada por el Boulevard Pdte. Adolfo Ruiz Cortines (Periférico), constituye la única alternativa de salida de la Delegación ya sea mediante la incorporación directa (Avenida San Bernabé, Avenida San Jerónimo, Avenida Luis Cabrera y/o Avenida México), es importante destacar que de acuerdo con su función metropolitana, existe una alta sobresaturación lo que dificulta la accesibilidad a la Alcaldía y a la zona de estudio.

- *Circuitos viales internos*

Al interior de la Delegación se distingue la definición de dos circuitos viales independientes entre sí, que se encargan de canalizar la totalidad de flujos vehiculares de las áreas habitacionales a la parte baja de la

Delegación mostrando una saturación parcial (horas pico), conformados por la Avenida San Jerónimo en su enlace con la Avenida San Bernabé.

- *Vialidades de integración (inter-delegacionales)*

De acuerdo con la definición de dos circuitos viales independientes, la integración vial de la Alcaldía entre la porción norte y sur se encuentra definida por las calles Rosal y San Francisco, siendo importante destacar que la interconexión desde las inmediaciones del Cerro del Judío con el edificio delegacional se desarrolla a través de la Calle Aztecas definida como una vialidad local empedrada o recorriendo el circuito vial Rosal - Emilio Carranza – Álvaro Obregón con un recorrido mayor en 1.7 Km.

En transporte, la problemática principal radica en la escasez del servicio en diferentes zonas y la mala operatividad en las rutas de transporte colectivo (combis y autobuses) que actualmente tienen asignadas. Además de ello, no se respetan las paradas autorizadas, utilizando en la mayoría de los casos los dos únicos carriles de



circulación, lo que entorpece su fluidez. Los autobuses conducen a grandes velocidades sin considerar la seguridad del pasajero. Las unidades que ofrecen el servicio actualmente están en constante mantenimiento, ya que periódicamente se realizan operativos por parte de la Secretaría de Movilidad (SEMOVI).

El transporte público en la zona de estudio, está conformado por rutas de autobuses de pasajeros, colectivos y taxis. Los autobuses tienen terminales que se ubican en las estaciones del metro Taxqueña, Miguel Ángel de Quevedo, Copilco y Universidad, fuera de esta Alcaldía.

El transporte concesionado de pasajeros está conformado por las rutas 66, 16, 42 y ex ruta 100.

Las rutas manejan la tarifa impuesta por el gobierno de la Ciudad de México en 2022. En microbuses y vagonetas el costo es de \$6.00 pesos para una distancia de hasta 5 kilómetros; de \$6.00 pesos para una distancia de 5 a 12 kilómetros, y de \$6.50 pesos para una distancia de más de 12 kilómetros.

En autobuses el costo es de \$6.00 pesos para una distancia de hasta 5 kilómetros y de \$7.00 pesos para las de más de 5 kilómetros.

Ruta 66:

- Base Carbonera que va por la avenida San Francisco y cuyo destino es San Ángel
- Base Carbonera, con destino a San Ángel por Palmas
- Metro Miguel Ángel de Quevedo a San Bernabé

Ruta 16 y 66:

- De la Magdalena a San Ángel

Ruta 42:

- De San Bernabé al Metro Viveros (transportes y servicios terrestres "G" S.A. de C.V.

Ruta Magdalena-Taxqueña (por escuela)

Ruta Taxqueña-Oyamel

Los principales movimientos de la población se dirigen hacia el Periférico, San Ángel o a las estaciones del Sistema de Transporte Colectivo Metro.

1.4.4 INFRAESTRUCTURA

Se busca identificar los sistemas existentes de abasto y desalojo de los respectivos sistemas de infraestructura que permiten el adecuado funcionamiento de los elementos urbano arquitectónicos.

Infraestructura Hidráulica

La Dirección General de Construcción y Operación Hidráulica señala que el nivel de cobertura de agua potable en la zona de estudio es de un 98% y cuenta con las siguientes fuentes de abastecimiento: Sistema Lerma Sur, el cual aporta 200 litros por segundo y el sistema de manantiales del sur poniente de la ciudad con un aporte de 120 litros por segundo.

El suministro de agua se proporciona de manera irregular, a través de tandeos de 12 horas, principalmente siendo de las seis de la mañana y cerrando las válvulas entre las cinco y seis de la tarde. **Consultar Plano IH-1 pag.38**

La operación del sistema de agua potable se realiza de manera coordinada entre personal de la Dirección General

de Construcción y Operación Hidráulica y de la Alcaldía, la primera se encarga de los rebombes y de los tanques de mayor relevancia (Mesita y MC -8), por su parte la alcaldía opera algunas válvulas de distribución y los tanques restantes.

En lo que respecta a la variación de la calidad del agua potable de acuerdo a la información del Plan Hidráulico de la Dirección General de Construcción y Operación Hidráulica, se considera que este uso no es un problema fuerte. Los reportes de mala calidad del agua se deben en general, a un inadecuado manejo del líquido por parte de los usuarios como es la falta de lavado y desinfección de tanques y cisternas.

La distribución de agua potable se realiza mediante 2 redes:

- *Red Primaria*

Tubería con diámetro mayor a 51 centímetros, teniendo la función de captar el agua que le suministran los sistemas de abastecimiento.

- *Red Secundaria*

Esta red la integran tuberías con diámetros menores a 51 centímetros, capta el agua de la red primaria y alimenta la toma domiciliaria.

Zonas con servicio intermitente

| Colonia | Frecuencia u hora | Abastecimiento |
|-------------|-------------------|----------------|
| El Rosal | 12 horas / día | Tanque MC-4 |
| Las Palmas | 12 horas / día | Tanque MC-12 |
| Potreriillo | 12 horas / día | Tanque Reynaco |

Tabla consultada del Plan de Desarrollo Urbano de La Magdalena Contreras (2005).

Infraestructura Sanitaria

El sistema de drenaje abarca el 87%, las aguas negras son desalojadas por medio de colectores, que descargan en la Presa Anzaldo y otra parte en el Emisor Poniente.

Existe una red primaria y una secundaria. Las primarias descargan las aguas hacia los ríos o barrancas que cruzan el suelo urbano, principalmente en las zonas de potreriillo y una parte del Rosal, junto con una parte de la colonia Pueblo Nuevo Bajo. **Consultar Plano IS-1 pag.39**

Actualmente se cuenta con un 60% de colectores marginales construidos, siendo las condiciones topográficas las que limitan el servicio.

Infraestructura Eléctrica

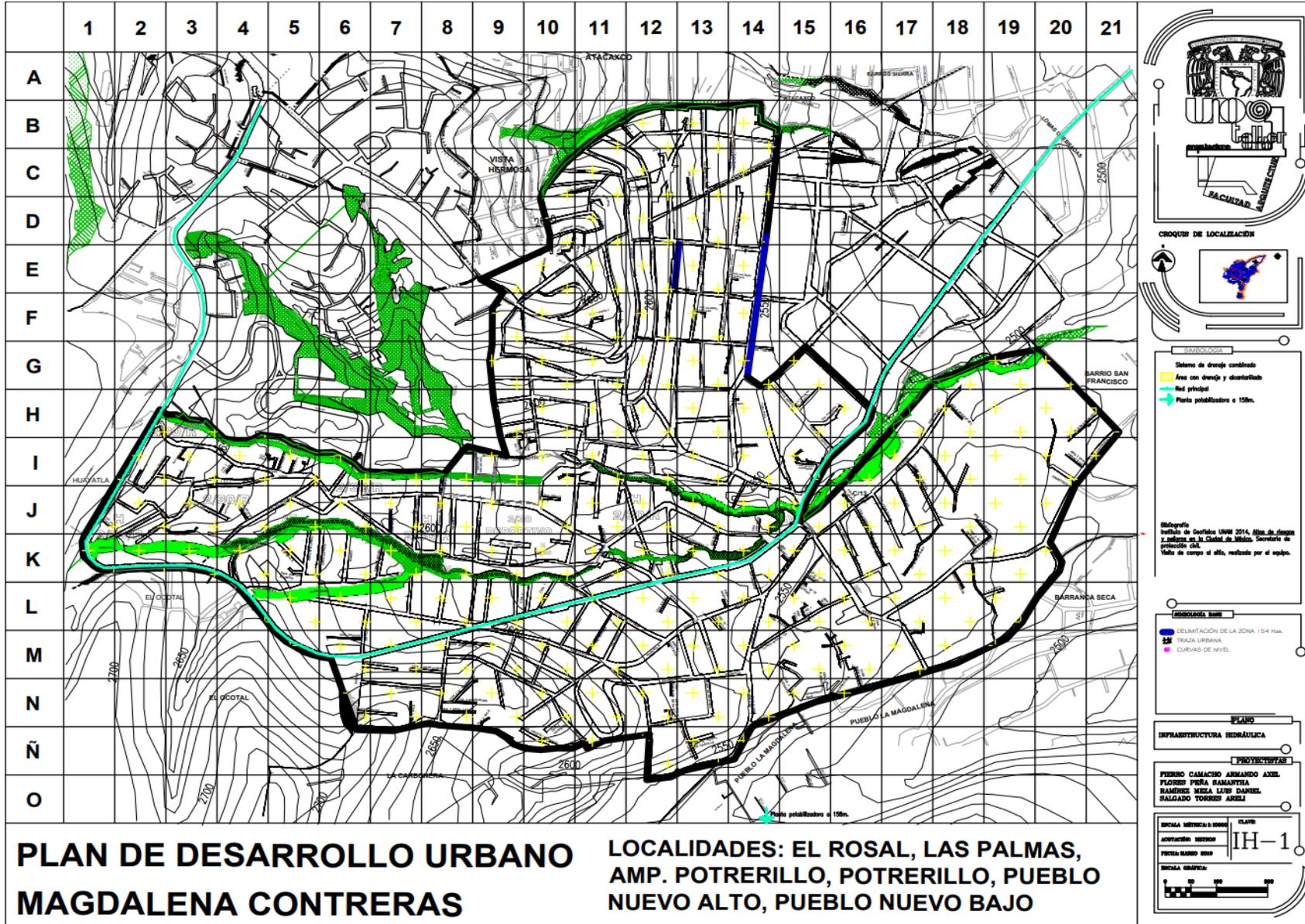
La cobertura de energía eléctrica dentro de la zona de estudio es de un 98%. Los principales problemas se deben a apagones y hace falta mantenimiento en las redes.

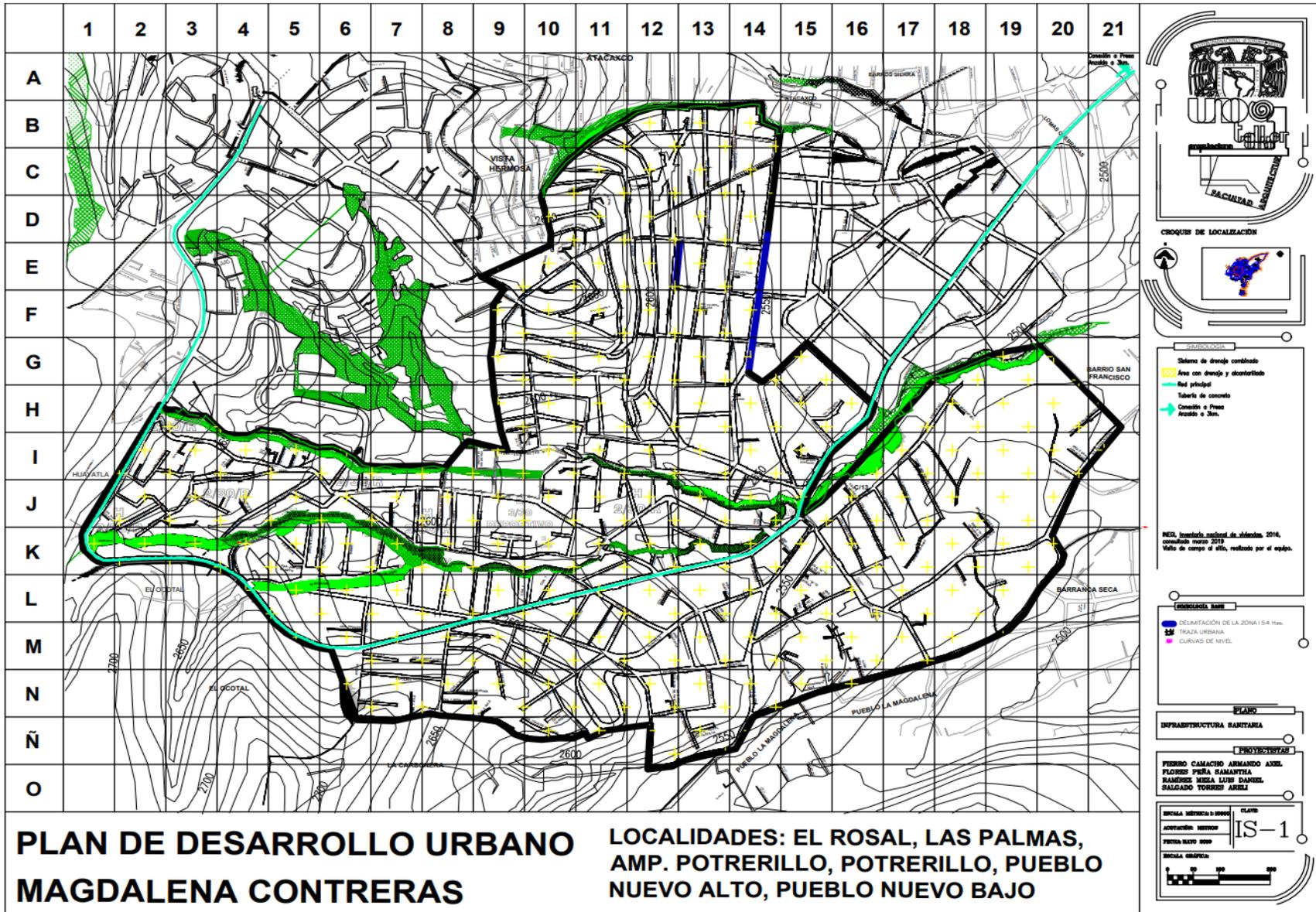
La red de alumbrado público, está cubierta en un 95%, la mayoría con lámparas de vapor de sodio de alta presión.

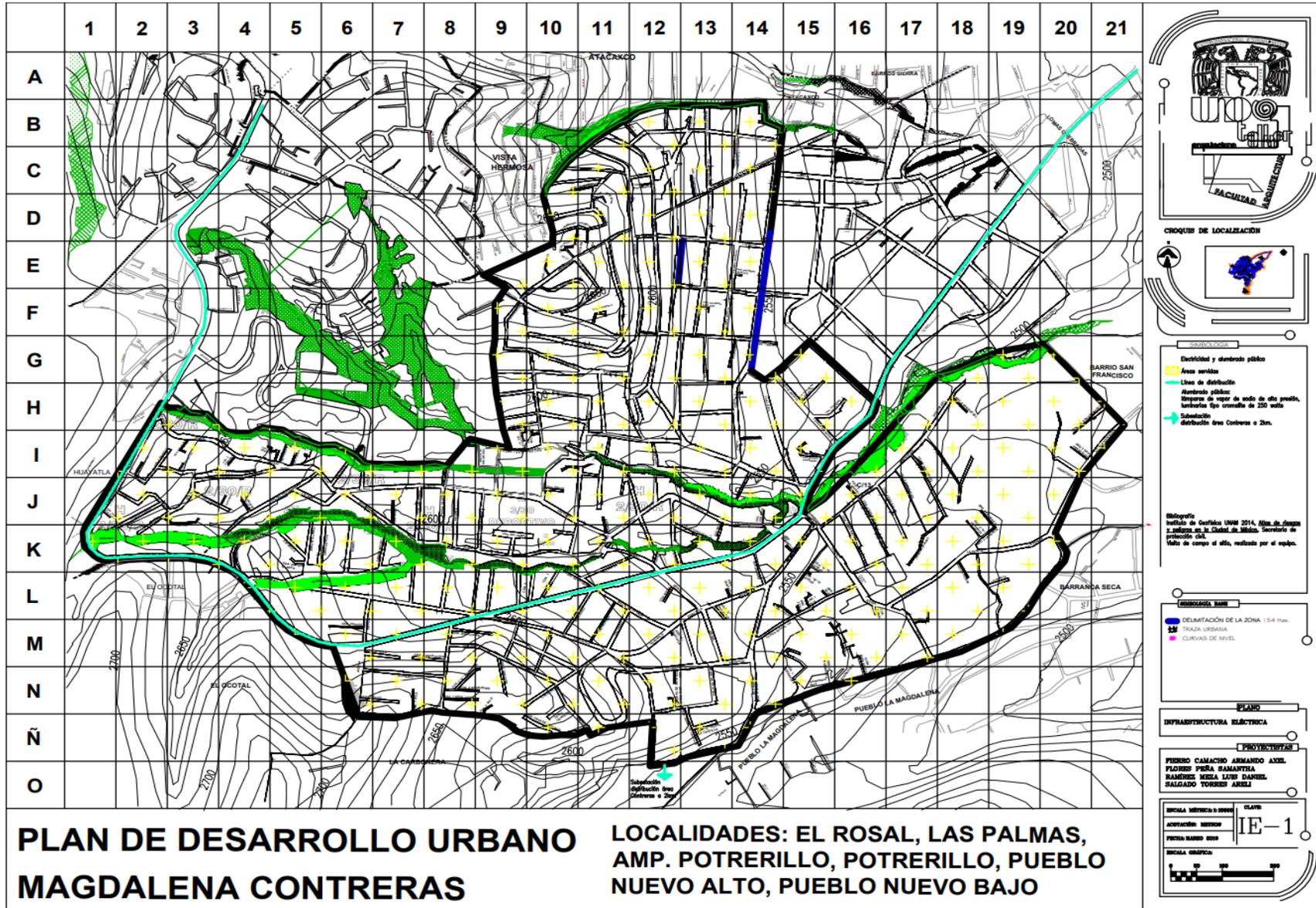
La red primaria de alumbrado público se distribuye en las vialidades de mayor afluencia vehicular, como la Avenida Luis Cabrera y el Periférico, en donde se ubican un promedio de 300 luminarias con lámparas de 250 watts.

Otras vialidades por donde se distribuye la red son las avenidas San Bernabé, San Jerónimo, México, Contreras, San Francisco, El Rosal, La Perita, Emilio Carranza, Matamoros, Soledad, Ojo de Agua y Cruz Verde, con un aproximado de 1,300 luminarias con lámpara de 150 watts.

Las vialidades restantes son las que conforman la red secundaria de alumbrado público, estas son las calles menos transitadas, así como calles cerradas, andadores, etc. En la mayoría de ellas se tienen luminarias con lámpara de 100 watts. **Consultar Plano IE-1 pgs 40**







El equipamiento urbano es el conjunto de edificios y espacios, predominantemente de uso público, en donde se busca brindar un servicio que la población requiera, ya sea de bienestar social, así como el apoyo a las actividades económicas, sociales, culturales y recreativas. Se realizará un diagnóstico del inventario actual, analizando su calidad y las zonas servidas a las que se abastece; esto para realizar propuestas a futuro de mejoramiento o de creación para contribuir en la calidad de vida de la población perteneciente a la zona de estudio.

Colonia Pueblo Nuevo Bajo

Sector Salud

- IMSS Unidad Medicina Familiar 140 Ubicación: La Teja 50, Pueblo Nuevo Bajo, 10640 Ciudad de México, CDMX. **Consultar Plano EU-1 pgs 43**

Sector Educativo

- Escuela Primaria Alfredo E Uruchurtu. Ubicación: Del Rosal 58, Pueblo Nuevo Bajo, 10640 Ciudad de México, CDMX. **Consultar Plano EU-2 pgs 44**

Colonia Pueblo Nuevo Alto

Sector Salud

- Centro de Salud T-III Dr. Ángel de la Garza Brito Ubicación: Av. San Jerónimo Mz 445 Lt 8, Pueblo Nuevo Alto, 10600 Ciudad de México, CDMX. **Consultar Plano EU-3 pgs 45**

Sector Educativo

- JARDÍN DE NIÑOS MAINOEL Ubicación: Av. San Jerónimo, Pueblo Nuevo Alto, 10640 Ciudad de México, CDMX. **Consultar Plano EU-4 pgs 45**

Colonia Potrerillo

Sector Educativo

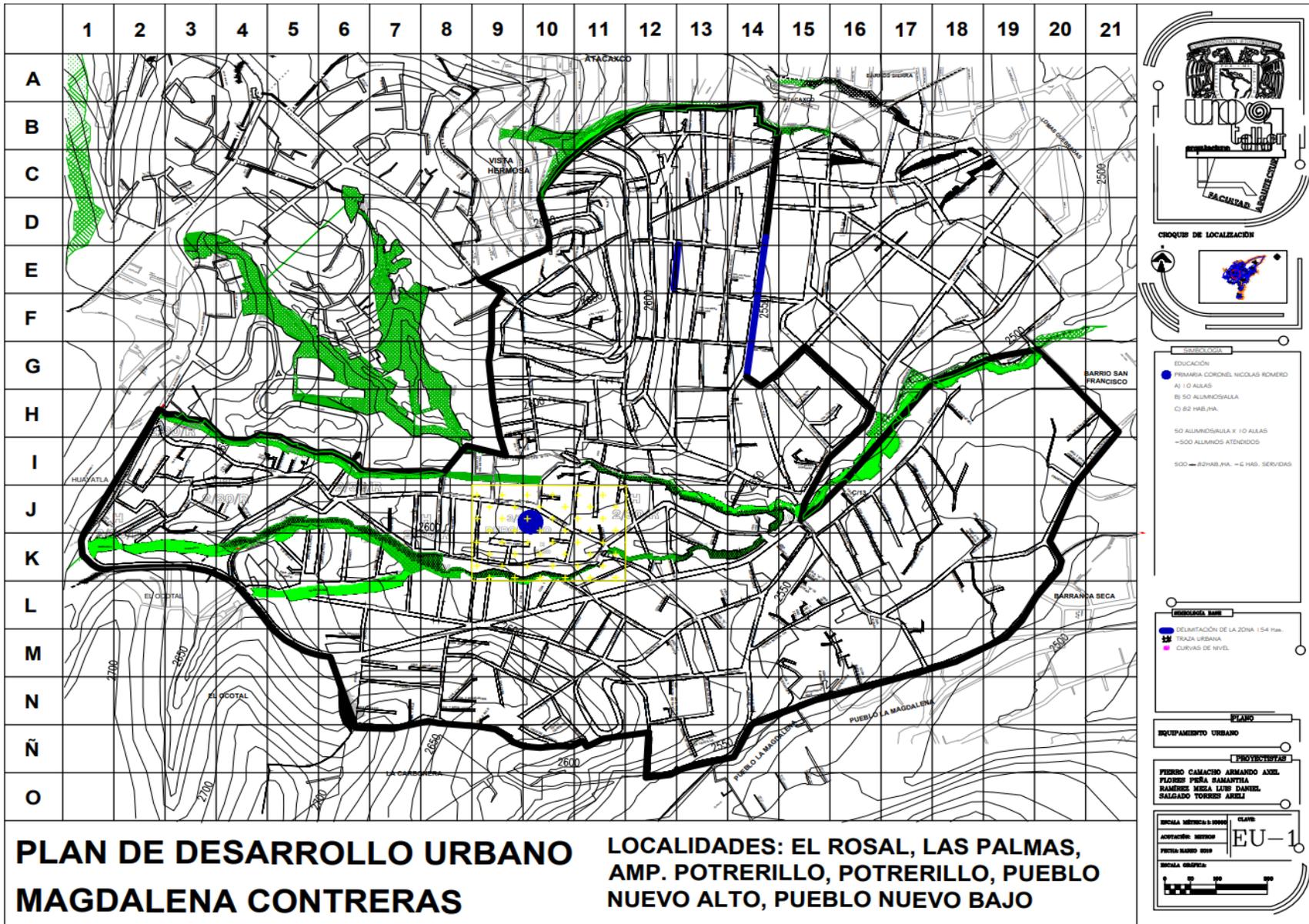
- Primaria CORONEL NICOLAS ROMERO Ubicación: 5 de mayo 126, Potrerillo, 10620 Ciudad de México, CDMX. **Consultar Plano EU-5 pgs 45**

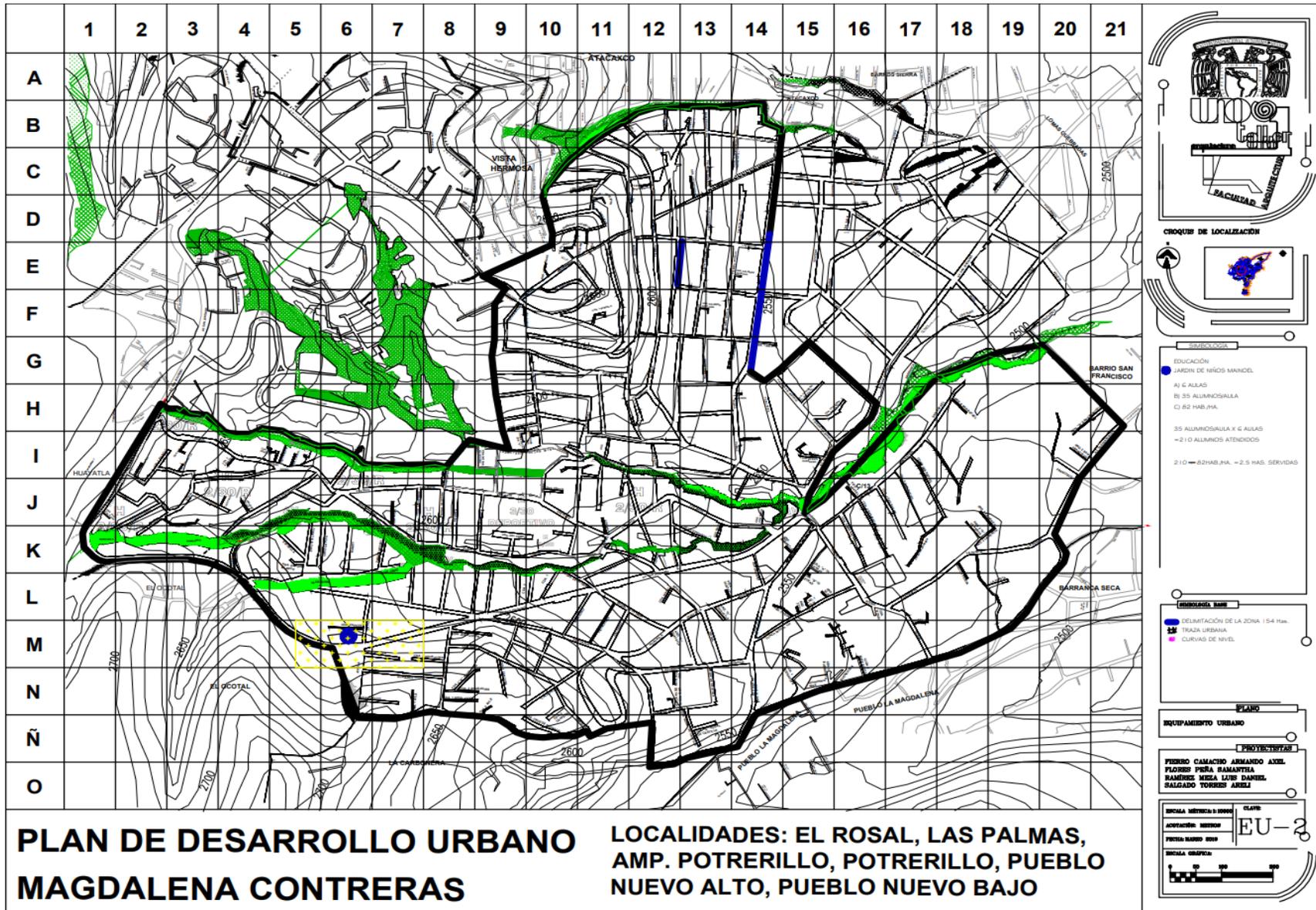
- Necesidades De Equipamiento Futuras

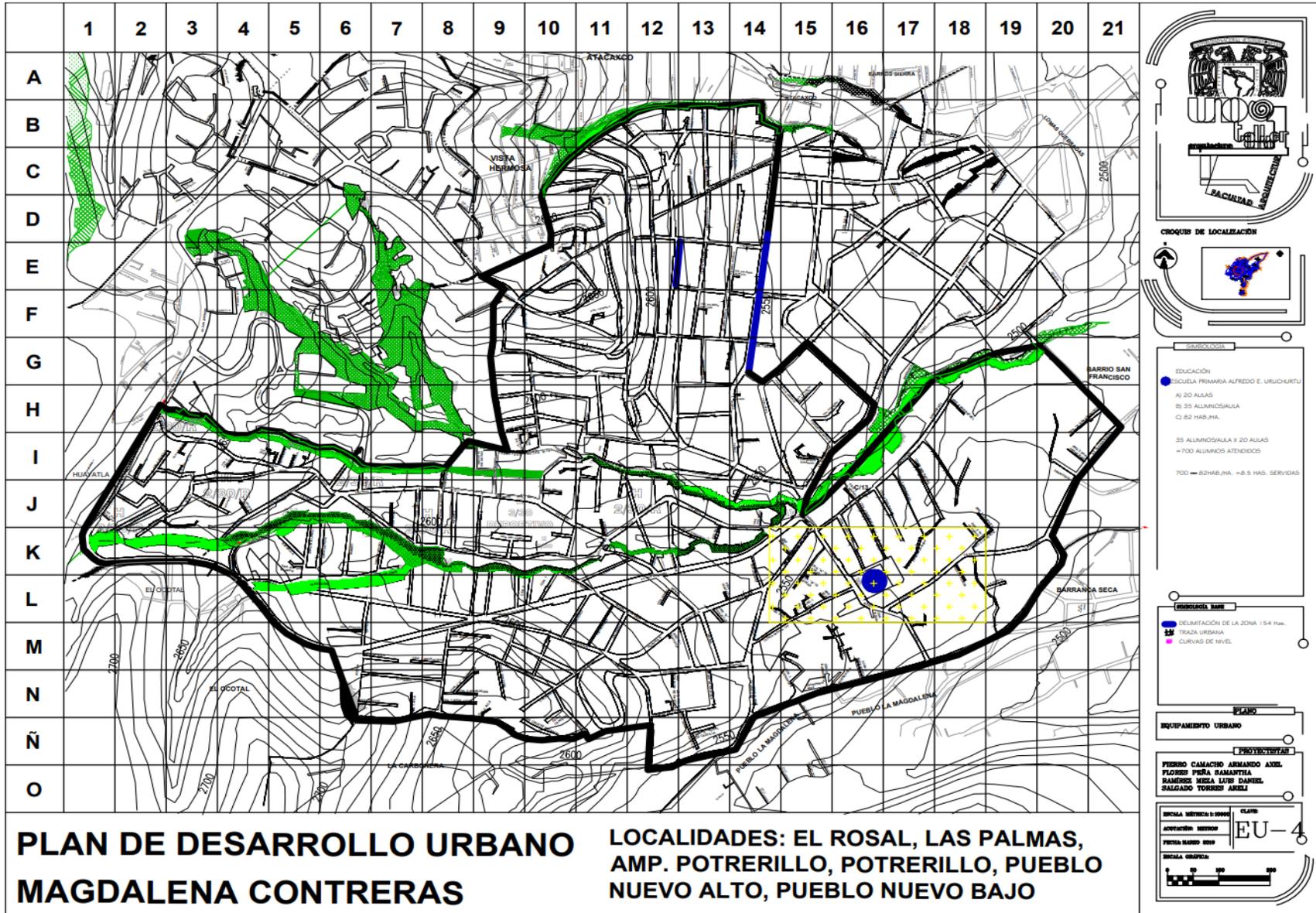
La elaboración de las respectivas proyecciones de equipamiento se realiza contemplando la totalidad de la población existente en las 6 colonias que conforman la zona de estudio (a corto, mediano y largo plazo) con la intención de identificar aquellos equipamientos que resultan necesarios en la zona y posteriormente conservar solamente aquellos que resulten prioritarios.

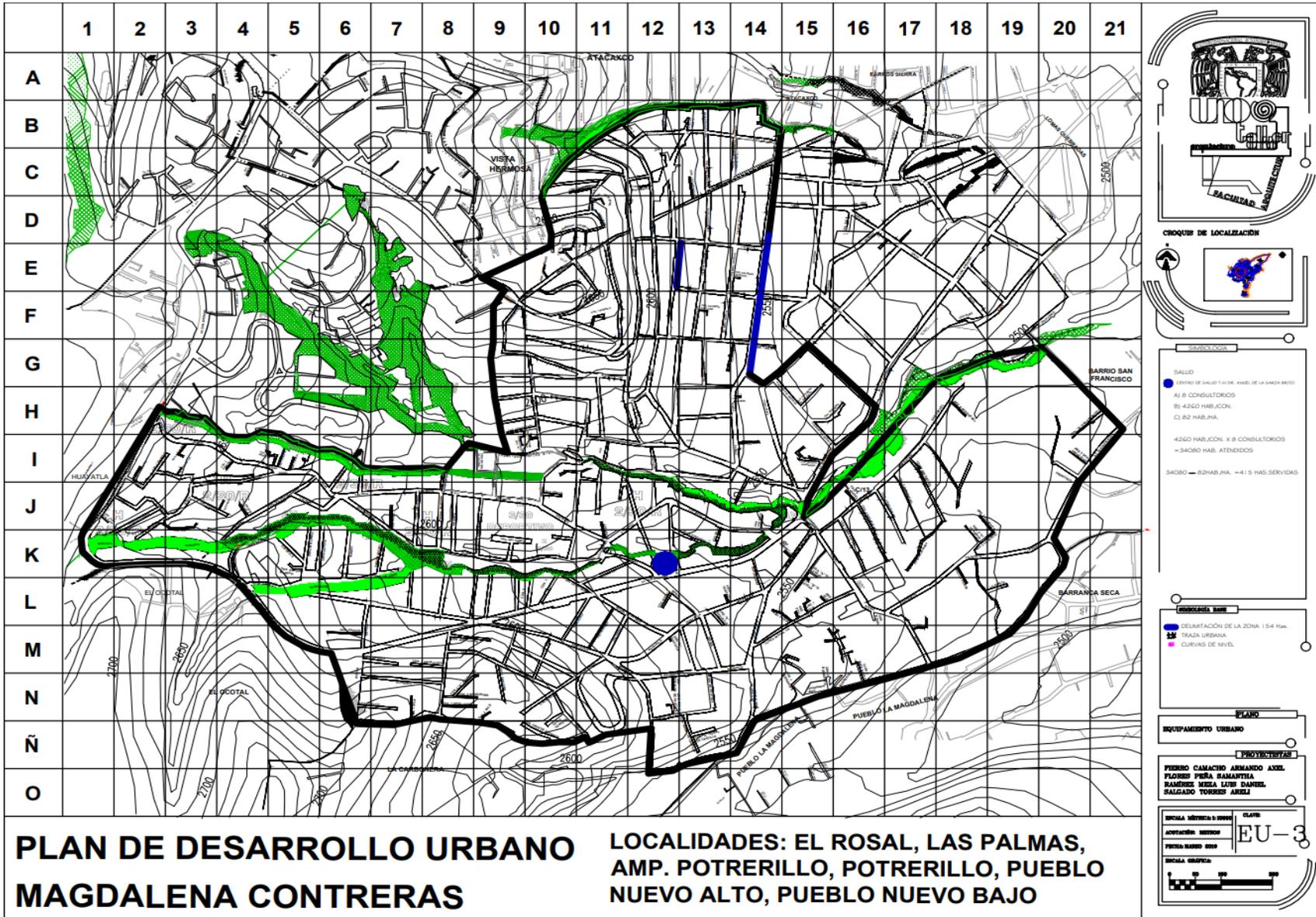
| MAGDALENA CONTRERAS | | | | | | | | | |
|---------------------|------------------|----------|-------------------|-----------------------|--------------------|---------------|---------------|---------|-----------|
| EQUIPAMIENTO ACTUAL | | | | | | | | | |
| AÑO 2019 | | | | | | | | | |
| POB. 26948 HAB. | | | | | | | | | |
| SISTEMA | ELEMENTO | UBS | % DE LA POB TOTAL | POR ATENDER POR NORMA | HAB./UBS POR NORMA | UBS NECESARIO | UBS EXISTENTE | DEFICIT | SUPERAVIT |
| EDUCACIÓN | JARDÍN DE NIÑOS | AULA | 4.50% | 1213 | 35 alum/aula | 35 | 6 | 29 | 0 |
| | PRIMARIA | AULA | 21.00% | 5659 | 50 alum/aula | 113 | 10 | 103 | 0 |
| | PRIMARIA | AULA | 21% | 5659 | 50alum/aula | 113 | 20 | 93 | 0 |
| SALUD | CLINICA HOSPITAL | CONS ESP | 100% | 26948 | 7150 hab/cons esp | 4 | 12 | 0 | 8 |
| | CENTRO DE SALUD | CONSULT | 100% | 26948 | 3000 hab/cons | 9 | 8 | 1 | 0 |
| CORTO PLAZO | | | | | | | | | |
| AÑO 2022 | | | | | | | | | |
| POB. 27415 | | | | | | | | | |
| SISTEMA | ELEMENTO | UBS | % DE LA POB TOTAL | POR ATENDER POR NORMA | HAB./UBS POR NORMA | UBS NECESARIO | UBS EXISTENTE | DEFICIT | SUPERAVIT |
| EDUCACIÓN | JARDÍN DE NIÑOS | AULA | 4.5 | 1234 | 35 alum/aula | 35 | 6 | 29 | 0 |
| | PRIMARIA | AULA | 21% | 5757 | 50 alum/aula | 115 | 10 | 105 | 0 |
| | PRIMARIA | AULA | 21% | 5757 | 50alum/aula | 115 | 20 | 95 | 0 |
| SALUD | CLINICA HOSPITAL | CONS ESP | 100% | 27415 | 7150 hab/cons esp | 4 | 12 | 0 | 8 |
| | CENTRO DE SALUD | CONSULT | 100% | 27415 | 3000 hab/cons | 9 | 8 | 1 | 0 |
| MEDIANO PLAZO | | | | | | | | | |
| AÑO 2025 | | | | | | | | | |
| POB. 27830 | | | | | | | | | |
| SISTEMA | ELEMENTO | UBS | % DE LA POB TOTAL | POR ATENDER POR NORMA | HAB./UBS POR NORMA | UBS NECESARIO | UBS EXISTENTE | DEFICIT | SUPERAVIT |
| EDUCACIÓN | JARDÍN DE NIÑOS | AULA | 4.5 | 1252 | 35 alum/aula | 36 | 6 | 30 | 0 |
| | PRIMARIA | AULA | 21% | 5844 | 50 alum/aula | 117 | 10 | 107 | 0 |
| | PRIMARIA | AULA | 21% | 5844 | 50alum/aula | 117 | 20 | 97 | 0 |
| SALUD | CLINICA HOSPITAL | CONS ESP | 100% | 27830 | 7150 hab/cons esp | 4 | 12 | 0 | 8 |
| | CENTRO DE SALUD | CONSULT | 100% | 27830 | 3000 hab/cons | 9 | 8 | 1 | 0 |
| LARGO PLAZO | | | | | | | | | |
| AÑO 2030 | | | | | | | | | |
| POB. 28532 | | | | | | | | | |
| SISTEMA | ELEMENTO | UBS | % DE LA POB TOTAL | POR ATENDER POR NORMA | HAB./UBS POR NORMA | UBS NECESARIO | UBS EXISTENTE | DEFICIT | SUPERAVIT |
| EDUCACIÓN | JARDÍN DE NIÑOS | AULA | 4.5 | 1284 | 35 alum/aula | 37 | 6 | 31 | 0 |
| | PRIMARIA | AULA | 21% | 5992 | 50 alum/aula | 120 | 10 | 110 | 0 |
| | PRIMARIA | AULA | 21% | 5992 | 50alum/aula | 120 | 20 | 100 | 0 |
| SALUD | CLINICA HOSPITAL | CONS ESP | 100% | 28532 | 7150 hab/cons esp | 4 | 12 | 0 | 8 |
| | CENTRO DE SALUD | CONSULT | 100% | 28532 | 3000 hab/cons | 10 | 8 | 2 | 0 |

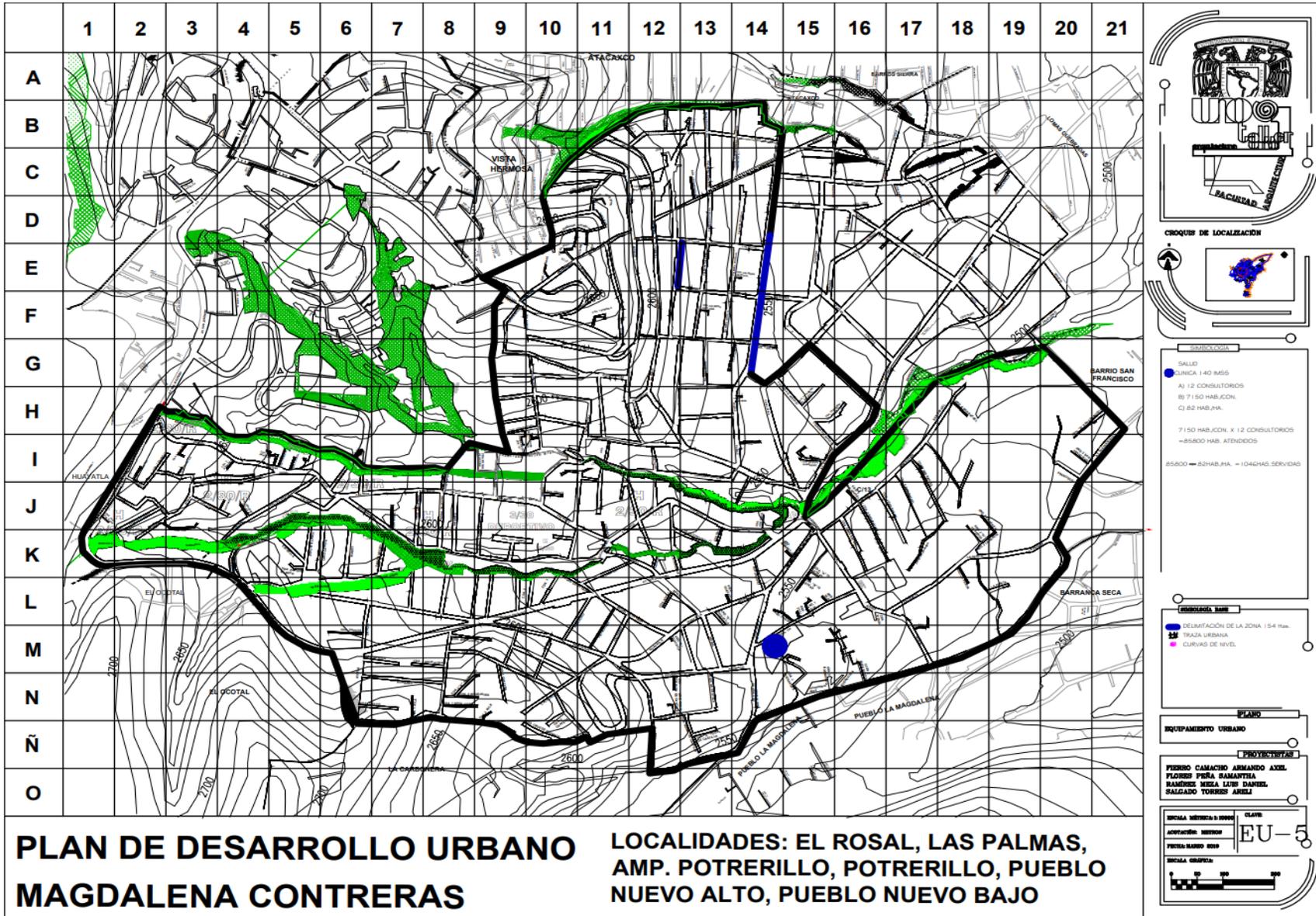
Elaboración propia de tabla comparativa en equipamiento de las colonias.













- Tipología De Vivienda

Al ser la vivienda una de las necesidades básicas a cubrir para satisfacer al ser humano, un espacio ajustado a las necesidades, condiciones, costumbres e ideales de todo usuario en donde se le permite que se desarrolle con aparente normalidad en cada una de sus actividades cotidianas y satisfaga de manera integral sus necesidades básicas. Algunos de los factores que intervienen en la dificultad para acceder a las viviendas o que las viviendas no resulten óptimas son las problemáticas económicas, los índices de desempleo, la saturación y encarecimiento del suelo.

| DIAGNOSTICO | VIVIENDA | VIVIENDAS DESHABITADAS | VIVIENDAS HABITADAS | AÑO 2019 | POBLACION |
|-----------------------|----------|------------------------|---------------------|----------|-----------|
| PUEBLO NUEVO ALTO | 1,682 | 74 | 1,608 | | 7,097 |
| PUEBLO NUEVO BAJO | 1,142 | 89 | 1,053 | | 3,646 |
| PALMAS | 802 | 33 | 769 | | 2,680 |
| EL ROSAL | 2,093 | 57 | 2,036 | | 8,114 |
| AMPLIACION POTRERILLO | 584 | 24 | 560 | | 2,170 |
| POTRERILLO | 603 | 12 | 591 | | 3,043 |
| TOTAL | 6,906 | 289 | 6,617 | | 26,750 |

Elaboración propia del análisis en las viviendas.

En la tabla anterior se muestra que en la zona de estudio existen 6,617 viviendas habitadas, a partir de este dato, las viviendas fueron clasificadas por su calidad en tres aspectos:

- *Calidad Buena*

Faltan trabajos de pintura en herrería y fachadas

- *Calidad Regular*

Cuartheaduras en aplanados, láminas oxidadas, planta alta en obra negra

| Buena | Regular |
|--|---|
| Faltan trabajos de pintura en accesos y fachadas | Cuartheaduras en aplanados, desprendimiento de pintura, deterioro de herrería |
| 106 Ha 3,592 viviendas | 46 Ha 3,025 viviendas |

En la siguiente tabla se muestra el número de viviendas requeridas a futuro en los tres plazos

Necesidades futuras

| Plazo | Año | Incremento poblacional | Composición familiar | Viviendas necesarias | Aumentando el déficit |
|---------|------|------------------------|----------------------|----------------------|-----------------------|
| Corto | 2022 | 406 | 5 | 82 | 1988 |
| Mediano | 2025 | 413 | 4 | 83 | 1989 |
| Largo | 2030 | 701 | 4 | 141 | |



1.4.7 SUELO

Al identificar los usos de suelo predominantes en la actualidad servirá como base para determinar posterior a un análisis las posibles incompatibilidades o usos que requieran ser modificados, esto con el fin que en futuros plazos de tiempo puedan generar alternativas en lo relacionado a la distribución de usos. Dentro de la zona de estudios se pudieron identificar los siguientes usos:

- Habitacional

Ocupa un total de 152 Ha. Predominando las viviendas unifamiliares con dos niveles, pero la mayoría de las viviendas ubicadas en la zona de El Rosal, Pueblo Nuevo bajo y Pueblo Nuevo Alto presentan comercio en la planta baja, aunque el uso de suelo como tal no lo permita causando que en lugar de dos niveles lleguen hasta los 3 en estas zonas.

- Valor Catastral en Corredores

Según avalúos realizados por la Sociedad Hipotecaria Federal (SHF) en 2017, el valor promedio del metro cuadrado de terreno en la colonia Potrerillo se puede

aproximar a MXN \$3,700 /m². Esta cifra es menos de la mitad del promedio estatal de MXN \$13,600 /m². Mientras que el valor promedio del metro cuadrado de terreno en la colonia El Rosal se puede aproximar a MXN \$4,100 /m². Para la colonia El Toro el valor promedio del metro cuadrado de terreno se puede aproximar a MXN \$11,700 /m² y en las colonias Pueblo Nuevo Alto y Pueblo Nuevo Bajo el valor promedio del metro cuadrado de terreno se puede aproximar a MXN \$6,900 /m².

- Baldíos Urbanos

Presentan abandono y devaluación en su precio de venta, además resultan afectados por la erosión ya existente en el suelo, generada por el uso urbano que se le da. Cabe mencionar que todos ellos cuentan con todos los servicios de agua, luz y drenaje.

| # Lote | Ubicación | M2 | Características Situación Actual |
|--------|--|-----|-------------------------------------|
| 1 | Av. San Jerónimo 10, Col. Pueblo Nuevo Alto, CP 10640. | | Privado/ Abandono |
| 2 | Serapio Rendon Mz. 86 LT. 36, Potrerillo. | 342 | Privado/ Abandono |
| 3 | Guamuchil 195, Pueblo Nuevo Alto. | 182 | Privado/ Abandono |
| 4 | Guamuchil 191, Pueblo Nuevo Alto. | 325 | Privado/ Abandono |
| 5 | Subida San Bernabé 500, Col. El Rosal, CP 10600. | 240 | Privado/ Abandono |
| 6 | Copra Mz. 83 Lt. 11, Col. El Rosal, CP 10600. | 243 | Privado/ Abandono |
| 7 | Palmillas M-39 L-3, Col. Potrerillo, CP 10620 | 199 | Privado/ Abandono |
| 8 | Col. Palmas S/N, CP 10370 | 413 | Privado/ Abandono |
| 9 | Los Cocos 20-b, Col. El Rosal, CP 10600 | 204 | Privado/ Abandono |

Elaboración propia de baldíos en la zona de estudio.

- Densidad de Población

El análisis de la densidad poblacional facilitará un diagnóstico en otros ámbitos como infraestructura, áreas servidas para equipamiento, entre otros.

Tabla De Densidades

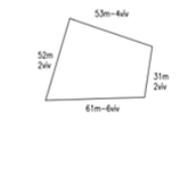
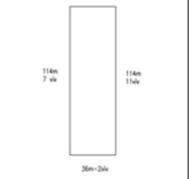
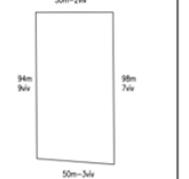
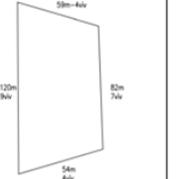
| ZONA A AMPLIACION POTRERILLO PROLONGACION NOGAL, 5 DE MAYO | ZONA B POTRERILLO 16 DE SEPTIEMBRE, NOGAL SILVESTRE | ZONA C EL ROSAL GARDENIA, PLAMERA TROPICAL | ZONA D PALMAS JACARANDAS , OCOXOXOCHITL |
|---|---|---|---|
|  |  |  |  |
| <u>0.071 viv. / m</u> | <u>0.073 viv. / m</u> | <u>0.10 viv. / m</u> | <u>0.076 viv. / m</u> |
| Media familiar: 5 hab. / viv. | Media familiar: 5 hab. / viv | Media familiar: 5 hab. / viv | Media familiar: 5 hab. / viv |

Ilustración 1. Ilustración 2: tabla de densidades. Fuente: Oseas, Teodoro, Mercado, Elia. MANUAL DE INVESTIGACIÓN URBANA.

Tabla De Densidades

| Tipo de Densidad | Rango (Hab/Ha) |
|------------------|----------------|
| Densidad Alta | 200 |
| Densidad Media | 150 |
| Densidad Baja | 100 |

Densidad Bruta: $26,750 \text{ Hab}/152 \text{ ha} = 176 \text{ Hab/Ha}$.

Ya que la zona de estudio está completamente urbanizada, tanto la densidad bruta como la urbana será el mismo resultado, por lo que ya no consideramos necesario el cálculo de la densidad neta ni la densidad urbana.

SEGUNDA PARTE:

PLANIFICACIÓN URBANA

“ESTRATEGIA DE DESARROLLO”

2. ESTRATEGIA DE DESARROLLO

El objetivo es generar una estrategia que permita obtener un desarrollo integral y a su vez, limitar el crecimiento de la zona de estudio donde simultáneamente se definan aquellos proyectos prioritarios.

Es prioritario se fomenten fuentes de empleo o actividades que generen remuneraciones para la población, buscando disminuir el traslado hacia otras alcaldías buscando prestar su fuerza de trabajo. A su vez, se necesita contener y corregir el crecimiento de la mancha urbana en la zona, buscando conocer el tiempo en el que cada colonia va a estar en su punto crítico de población, causando la búsqueda de otras zonas para asentarse, lo que puede llevar a la invasión de las zonas de conservación con las que cuenta la alcaldía.

En materia de vivienda, predomina la vivienda unifamiliar de nivel medio y medio bajo, por lo cual es necesario que se realice un programa sectorial de vivienda.

Otro aspecto a destacar es el déficit de equipamiento en los subsistemas de cultura, áreas verdes y recreación, lo

que genera una dependencia de otras áreas de la ciudad en los rubros antes mencionados.

Actualmente la zona de estudio es una periferia dentro de otra periferia. Mediante las políticas y el planteamiento de una estrategia, se busca que dicha situación cambie y garantice un desarrollo económico, social y cultural dentro de la zona de estudio, esto planteado en tres plazos a través de actividades de transformación, la introducción y producción de materias primas con lo cual se busca frenar y corregir el crecimiento urbano, así como reducir la dependencia de la zona de estudio con colonias y alcaldías aledañas a ella.

Todo esto será a través del sector secundario, y en menor medida del sector primario, así como el uso de la fuerza de trabajo existente en la zona.

Para lograr lo mencionado con anterioridad se plantea impulsar los siguientes ejes:



1. Eje Económico

Reactivando el sector primario se busca generar materia prima, incentivando la recuperación de zonas verdes y la introducción de la “Agricultura Urbana”.

Para el sector secundario se plantea la creación e impulso de la industria ligera, así como el desarrollo adecuado de la zona, con lo cual se buscará que los habitantes de la zona sean la primera instancia que se beneficie con esto.

Comercialización a un nivel local, regional, nacional, etc. que será mediante la apertura y aprovechamiento de las vialidades con las cuales conecta la zona.

2. Eje Social

El desarrollo de la población en el aspecto educativo y cultural es importante para complementar el eje económico propuesto, por lo que se plantean centros de capacitación, con lo cual se vinculará a los diversos subsectores primarios y secundarios, para lograr el aprovechamiento de la mano de obra, junto con la introducción de nuevas tecnologías y métodos para la

producción y transformación de lo que se pretende incursionar.

2.1 *PROPUESTA DE ESTRUCTURA E IMAGEN URBANA*

Tras la investigación realizada en lo que respecta al medio físico natural, así como usos de suelo actuales permitirán identificar aquellas zonas donde se contendrá la mancha urbana a corto, mediano y largo plazo donde se diagnosticarán las carencias actuales para saber cómo se abordarán adecuadamente las problemáticas, enfocándonos en generar un óptimo desarrollo hacia los tres sectores económicos mediante industria ligera y el impulso de la agricultura urbana. Se replantear la organización existente de la zona de estudio, la cual consiste en aglomerar equipamiento y servicios en forma centralizada. Estructurar la zona urbana actualmente organizada en colonias por centros de barrio, concentrando el equipamiento necesario de tal manera que en cada uno de ellos se encuentre equipamiento de



abasto, recreativo y cultura: de esta forma se busca que la población cuente con zonas recreativas y áreas verdes, ya que son casi inexistentes en la zona.

| PROGRAMA | SUBPROGRAMA | ACCIONES | PLAZO | UBICACIÓN | INSTITUCION RESPONSABLE |
|-----------------------------|-----------------|--|---------------------|-------------------------|------------------------------|
| ESTRUCUTURA E IMAGEN URBANA | Estructura Vial | Mantenimiento de vialidades primarias y secundarias | Corto Mediano Largo | Toda la zona de estudio | Alcaldía Magdalena Contreras |
| | Imagen Urbana | Rehabilitación y mejoramiento de tipología existente | Corto Mediano | Toda la zona de estudio | |

Tabla de elaboración propia de propuesta de estructura e imagen urbana.

2.2 PROPUESTA DE SUELO

Uno de los objetivos es controlar y corregir el crecimiento poblacional de la zona por lo cual esta se re densificará, además de crear industria ligera utilizando los terrenos baldíos en la zona actual aunados a los terrenos irregulares que se encuentren en las zonas de barrancas, de esta manera serán una fuente de empleo, que permitirá que los habitantes de la zona no tengan que transportarse a las zonas aledañas y así aumentar la economía en la zona. Se contemplarán cambios en relación al uso de

suelo que actualmente presenta la zona, así como la reutilización del suelo natural y las barrancas existentes.

| PROGRAMA | SUBPROGRAMA | ACCIONES | PLAZO | UBICACIÓN | INSTITUCION RESPONSABLE |
|----------|--------------|--|---------------------|-------------------------|--|
| SUELO | Urbano | Re densificación | Corto Mediano Largo | Toda la zona de estudio | Alcaldía Magdalena Contreras Secretaria de urbanismo |
| | Equipamiento | Ubicar y aprovechar los baldíos urbanos que se generen | Mediano Largo | Toda la zona de estudio | Alcaldía Magdalena Contreras Secretaria de urbanismo |

Tipología de suelo propuesta.

2.3 PROPUESTA DE VIALIDAD

Se propondrá el mejoramiento y ampliación del circuito creado por la avenida San Jerónimo, así como crear avenidas secundarias para poder liberar la contención vehicular en la zona, lo cual permitirá una mejor transición dentro de la zona de estudio, se buscarán opciones de pavimento que reduzcan la erosión del suelo.

| PROGRAMA | SUBPROGRAMA | ACCIONES | PLAZO | UBICACIÓN | INSTITUCION RESPONSABLE |
|-----------------------|--------------------------------|--|---------------|-------------------------|---|
| VIALIDAD Y TRANSPORTE | Ampliación de vialidades | Ampliar la vialidad principal | Mediano Largo | Avenida San Jerónimo | Alcaldía Magdalena Contreras Secretaría de urbanismo |
| | Creación de circuitos internos | Ampliación y unificación de vialidades que conecten con la vialidad principal a largo del circuito | Mediano Largo | Toda la zona de estudio | Alcaldía Magdalena Contreras Secretaría de urbanismo |

Programas propuestos para mejoramiento de vialidades.

2.4 PROPUESTA DE INFRAESTRUCTURA

Se planteará mantenimiento a todas las redes existentes. Respecto a la instalación sanitaria, se buscarán alternativas de recolección de desechos, contribuyendo así a la recuperación de las barrancas existentes, las cuales actualmente se ocupan como colectores al aire libre. Para el agua residual tratada, no existe este tipo de infraestructura y sólo se suministra este tipo de agua a través de carros tanque. Es importante que se ubiquen, plantas de tratamiento de aguas negras en puntos estratégicos para el estudio de la zona. Para la instalación

eléctrica, se planteará la utilización de alternativas ecológicas, principalmente solares.

| PROGRAMA | SUBPROGRAMA | ACCIONES | PLAZO | UBICACIÓN | INSTITUCION RESPONSABLE |
|-----------------|-----------------------------------|---|---------------------|-------------------------|------------------------------|
| INFRAESTRUCTURA | Mantenimiento de redes existentes | Mantenimiento de las redes hidráulicas, sanitarias y eléctricas | Corto Mediano Largo | Toda la zona de estudio | Alcaldía Magdalena Contreras |
| | Instalación Sanitaria | Creación de plantas de tratamiento para aguas residuales | Mediano Largo | Toda la zona de estudio | Alcaldía Magdalena Contreras |

Programas propuestos para la infraestructura.

2.5 PROPUESTA DE VIVIENDA

Se propone una redensificación en la zona de estudio, sustituyendo las viviendas en mala calidad, para que, en un mediano y largo plazo, se puedan considerar malas. El programa de vivienda se realizará de acuerdo al incremento de población en los tres plazos, la cantidad de vivienda requería y la percepción salarial de los habitantes. Se plantea un crecimiento de forma vertical y dejar de lado la idea de una vivienda por lote.

| PROGRAMA | SUBPROGRAMA | ACCIONES | PLAZO | UBICACIÓN | INSTITUCION RESPONSABLE |
|----------|---------------------|---|---------------------|-------------------------|------------------------------|
| VIVIENDA | Re densificación | Reubicación de familias con viviendas en mal estado | Corto Mediano Largo | Toda la zona de estudio | Alcaldía Magdalena Contreras |
| | Lotes con servicios | Vivienda de 60 m ² | Mediano Largo | Toda la zona de estudio | Alcaldía Magdalena Contreras |

Programas para lotificación y vivienda.

Con base a lo anterior se dio paso a la elaboración de una propuesta de vivienda en un sentido vertical, en un terreno usado como taller mecánico ubicado en la colonia Pueblo Nuevo Bajo, distribuyendo dos torres de departamento con 8 viviendas cada uno, viviendas de 60 m².



Ilustración 1: elaboración propia. Planta conjunto de propuesta de vivienda.

Por otra parte, para el diseño de la vivienda se retomó los cajones salariales que perciben los habitantes de la zona que son de 1 a 2 veces el salario mínimo. Cada vivienda contara con las siguientes áreas: Cocina – Comedor (13.65 m²), Sala (13 m²), Baño (4.15 m²), dos Recamaras (8.45 m²)

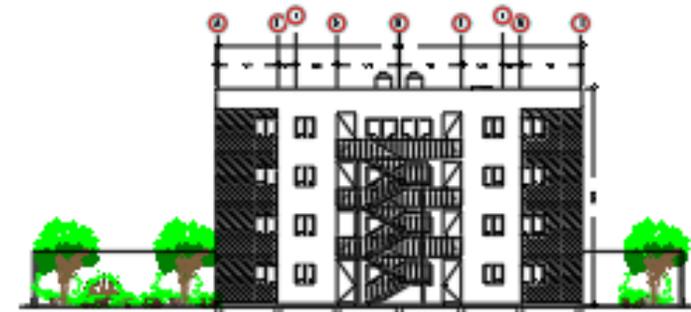


Ilustración 2: elaboración propia. Fachada de torre de departamentos.

2.6 PROPUESTA DE EQUIPAMIENTO URBANO

Mantenimiento y ampliación del equipamiento existente según se requiera. Abastecer a las zonas con déficit y construir el necesario requerido a largo plazo. En el caso de la zona el déficit más alto se encuentra en el sector educativo, presente en los tres plazos calculados, se



pretende crear dicho equipamiento ubicándolo en los centros de barrio que se crearan.

| PROGRAMA | SUBPROGRAMA | ACCIONES | PLAZO | UBICACIÓN | INSTITUCION RESPONSABLE |
|---------------------|-------------|--|---------------------|--|------------------------------|
| EQUIPAMIENTO URBANO | Educación | Mantenimiento de las instalaciones | Corto Mediano Largo | Pueblo Nuevo Bajo Pueblo Nuevo Alto Potrerillo | Alcaldía Magdalena Contreras |
| | Cultura | Generar espacios para la divulgación de artes y tradiciones en la zona | Mediano Largo | Toda la zona de estudio | Alcaldía Magdalena Contreras |

Tabla de equipamiento urbano propuesta.

2.7 PROYECTOS A DESARROLLAR

Definir aquellos proyectos preponderantes, así como dar paso a la etapa proyectual de los mismos, con lo cual se brindan los plazos para desarrollar y afianzar cada una de las acciones que se buscan generar dentro de la zona de estudio.

- Cultivo de plantas medicinales y transformación a medicamentos homeopáticos

El cultivo de plantas medicinales se propone para la recuperación y preservación de las barrancas, pues al darles un uso continuo, fomentara sus cuidados y evitará que estos espacios sean utilizados como basureros. Al convertirlas en áreas verdes, la calidad del aire mejorará y disminuirá la temperatura en la zona. Uno de los principales problemas de la zona de estudio es la movilidad por la falta de empleo. La transformación a medicamentos homeopáticos se propone para darle un uso a la materia prima, creando una industria de bajo impacto, que no sea atractiva para las zonas aledañas, sin embargo, sea suficiente para la creación de empleos a los colonos en la zona.

- Taller de cosméticos naturales

La zona de estudio cuenta con un porcentaje muy bajo del sector secundario por lo cual se pretende implementar la industria ligera por medio de la economía solidaria y en conjunto con la recuperación de barrancas, se propone cultivar plantas medicinales en una sección de estas, de tal manera que se conviertan en materia prima y las barrancas se recuperen al largo plazo. Al tener el cultivo

de plantas, parte de ellas se utilizarán para transformarlas en cosméticos naturales como son jabón, champú, cremas, aceites, entre otros. Con esto se buscará disminuir el desempleo y la movilidad de los habitantes de estas colonias.

- Producción y transformación de productos de cáñamo

Planteado como un proyecto a mediano y largo plazo, se propone elementos que serán el sustento económico que posibilitará el potencial de la zona, actualmente la actividad productiva del cáñamo llegó a México y puso en marcha la empresa HeavenGrown, que utiliza el cáñamo para construir casas. Cultivar la planta está prohibido en el país, así que tuvo que importarlo de Rumania, Holanda, China o Canadá. Como el material no tiene efectos psicoactivos, las empresas podían traerlo –en diferentes formatos, como semilla, fibra o aceite– sin permisos especiales.

El anuario estadístico del comercio exterior 2010 del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) indica que, en aquella época, se importaron más de 900,000 pesos de cáñamo en bruto e hilados. Por esta razón se decide plantear como un “proyecto futurista”, esperando que la legalización del cannabis en México sea ya una realidad en el año 2030, con lo cual se aprovechará dicha planta para ser transformada en productos para la construcción, comestibles y productos medicinales que generen ganancias que en primera instancia sean benéficos para los habitantes del sitio.

- Producción y transformación de productos con manzanilla

Se propone esta industria de bajo impacto para sembrar la manzanilla en zona de barrancas, con el fin de poder recuperar estos espacios que son utilizados como basureros. Poder sembrar en estas áreas, nos permitirá desarrollar este proyecto y poder transformar la materia prima (manzanilla) en productos de origen natural como:

Alimentos:

- Solas, en la preparación de infusiones.
- En mezcla con otras hierbas en la composición de tisanas para diversos usos.
- En la preparación de licores y bebidas especiales.
- En forma de infusión, que ha experimentado un consumo creciente en los últimos años ya que de ser un "té medicinal" ha pasado a convertirse en una bebida de uso cotidiano, que resulta muy apetecida endulzada con miel.

La manzanilla posee un uso alternativo utilizando:

Extracto

- El extracto de flores actúa en preparados medicinales como antiflogístico.
- Algunas especialidades medicinales han incluido el extracto solo o en mezclas con otros productos, para el tratamiento de afecciones inflamatorias de las mucosas y en quemaduras.

- Para la formación de tinturas para cabellos, dado la presencia del componente colorante apigenina.

Esencia o Aceite Esencial

- En perfumería.
- En la preparación de licores (en pequeñas cantidades).
- En tinturas (acentúa el color rubio de los cabellos).
- En la preparación de dentífricos y cremas, para evitar las irritaciones de la piel debido al sol.
- En la industria de especialidades medicinales por sus propiedades antiinflamatorias y en casos de enfermedades alérgicas.
- En la extracción de azuleno, que es utilizada para la elaboración de pomadas o cremas.

Esta industria se propone con el fin de poder activar el sector primario y secundario principalmente, con la finalidad de crear una identidad en la zona mediante este comercio y en conjunto con los demás proyectos.

PROYECTOS ARQUITECTÓNICOS

INDUSTRIAS DE BAJO IMPACTO

- **TRANSFORMADORA DE
PLANTAS MEDICINALES A
MEDICAMENTO
ALTERNATIVO**

- **CASA DE TÉ**

3. PROYECTO: TRANSFORMADORA DE PLANTAS MEDICINALES A MEDICAMENTO ALTERNATIVO

3.1 JUSTIFICACIÓN

Como se mencionó en el primer capítulo de la presente investigación; la zona de estudio cuenta con altos índices de movilidad a otras alcaldías debido al desempleo.

Dentro de la estrategia de desarrollo urbano se plantean diferentes proyectos que ataquen el fenómeno mencionado anteriormente. Uno de ellos es la transformadora de plantas medicinales a medicina alternativa; es una industria para desarrollar medicamento homeopático que va a beneficiar a los tres sectores económicos otorgando empleos de manera directa e indirecta, así también se aprovecha el uso de plantas medicinales que se dan en la zona.

3.2 FUNDAMENTACIÓN

Una Industria es utilidad que se le da a un edificio en el que se desarrollan procesos o actividades destinados a la producción de bienes materiales dentro del marco de normas y restricciones del objeto a producir.

Por su parte la homeopatía es un método curativo de algunas enfermedades que se fundamenta en la aplicación de pequeñas cantidades de sustancias de origen animal, vegetal o químico, que, al ser diluidas, la enfermedad se vea reducida a una cantidad infinitesimal.

El proyecto de transformadora de plantas medicinales a medicina alternativa es una industria de bajo impacto con el cual se plantea realizar medicamento homeopático en formato de glóbulos a través de un equipo de 15 personas para su correcto funcionamiento, divididos en transformación, administración, intendencia y vigilancia.

3.3 ASPECTOS TÉCNICOS

Normatividad:

Como menciona el Artículo 224 de la Ley General de Salud, se entiende como medicamento homeopático a toda sustancia o mezcla de sustancias de origen natural o sintético que tenga efecto terapéutico, preventivo o rehabilitatorio y que sea elaborado de acuerdo con los procedimientos de fabricación descritos en la Farmacopea Homeopática de los Estados Unidos Mexicanos.

NOM-087-ECOL-1995; establece los requisitos para la separación, envasado, almacenamiento, recolección,

transporte, tratamiento y disposición final de los residuos químicos.

REGLAMENTO de Insumos para la Salud (1)

ARTÍCULO 63. Las pruebas de estabilidad de los medicamentos homeopáticos se valorarán por parámetros de aspecto físico y pruebas microbiológicas, cuando se trate de productos cuya forma farmacéutica sean pomadas o ungüentos, soluciones ópticas, oftálmicas y otros que sean autorizados por la Secretaría. Se presentarán en papel membretado del fabricante y firmado por el responsable sanitario del Establecimiento.

ARTÍCULO 64. En la formulación de un medicamento homeopático no podrá incluirse procaína, efedrina, yohimbina, chaparral, germanio, hormonas animales o humanas u otras ⁹substancias que tengan actividad hormonal o anti hormonal.

El uso de sustancias estupefacientes o psicotrópicas en estos medicamentos sólo se permitirá cuando se presenten diluidas y dinamizadas.

ARTÍCULO 65. Los medicamentos homeopáticos podrán expendirse en Establecimientos que no sean farmacias.

⁹salud, L. g. (s.f.). Reglamento de insumos para la salud . Recuperado en octubre de 2019, de <http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/nom/comp/ris.html>

Elaboración:¹⁰

Para elaborar el producto se requerirá un equipo básico de laboratorio; batas de algodón,¹¹ guantes, cubrebocas, cubre pies y mallas para el cabello, esto con la función de disminuir el contacto con el exterior que los operarios puedan tener.

Como materia prima se requerirá como base plantas medicinales, proponiendo la Ruta Graveolens, OenotheraBiennis, LycopersicumEsculentum y MatriacariaChamomilla, pues estas se dan en la zona, así como alcohol etílico del 88 y agua destilada.

La planta transformadora realizará la tintura madre que es la base del medicamento homeopático, los glóbulos se comprarán pues requieren de otro proceso de elaboración.

Para elaborar la tintura madre se necesitarán las plantas completas mencionadas anteriormente, las cuales pasarán por un proceso de control y calidad del producto mediante la utilización de un microscopio estereoscópico binoculares modelos VE-S1. La persona encargada tomará muestras para verificar que no contengan plagas o residuos plásticos. Una vez aprobadas se les retira el exceso de tierra y polvo con agua fría. Las plantas se requerirán frescas y trituradas manualmente por un

¹⁰Instituto Politecnico Nacional. (1998). *Farmacopea Homeopatica mexicana* . Mexico .

¹¹Uniformes Lazzar



operario con un mortero. La planta triturada se colocará en reposo con 700 ml de alcohol por cada 300 gramos de objeto vegetal durante dos semanas en un tambo de pet para hacer un litro de tintura madre.

Ya pasado el tiempo establecido, tres personas encargadas colarán la tintura para retirar todo exceso solido de planta, mediante la inyección con jeringas de aguja hipodérmica de 0.5 x 16mm, retirando la cantidad necesaria y colocándola en un frasco de vidrio ámbar con capacidad de 50 ml cada uno, rellenos de glóbulos del número 2. Mientras que el desperdicio orgánico de planta se colocará en un recipiente metálico diseñado para almacenar objetos inflamables y será evacuado como material combustible e inflamable a un banco de desperdicio.

Una vez repartida la tintura en los frascos, se sellarán manualmente y pasarán mediante un proceso de sucusión el cual consiste en alterar su composición química mediante un proceso de vibración en este caso manual por dos operarios. Ya obtenidos, dos personas etiquetarán los frascos de manera manual con el nombre de la planta correspondiente y serán empaquetados en la bodega por el bodeguero.

Nota: todos los procesos serán ejecutados en una jornada de 8 horas, dando como resultado un total de 1.6 litros de tintura diarios.

3.4 ASPECTOS ADMINISTRATIVOS

Mercado:

Los frascos se venderán en presentaciones de 50 ml, de acuerdo con la farmacopea homeopática mexicana; los efectos de cada medicamento son diferentes pues la Ruta Graveolens se destaca por tratar problemas digestivos, cólicos y ansiedad, por su parte la Matriacaria Chamomilla contiene propiedades antiinflamatorias, utilizada particularmente en aliviar los malestares ocasionados por la salida de dientes en niños. Mientras que la Lycopersicum Esculentum funciona como antioxidante.

De acuerdo con los datos del sector salud (Bernal, 2018),¹² un 16% de la población de la capital consume medicamentos homeopáticos, dando un mercado potencial de 1,538,462 personas en la ciudad de México, siendo el sector principal de ventas los niños menores de 10 años, adultos mayores de 60 y otras especies de animales domésticos como perros y gatos; la planta transformadora plantea producir 4000 frascos mensuales.

¹²Bernal, D. F. (18 de julio de 2018). *Secretaría de Salud*.

Costos de elaboración y precio de venta

Precio de productos en mercado con diferentes distribuidores, por su parte la Matriacaria Chamomilla (Manzanilla) se compraría al proyecto vinculado con la estrategia de desarrollo “la Casa de Té” para aprovechar su producción.

Tintura madre Matriacaria Chamomilla

| | |
|--|-------------------------------|
| 1 kilo de Manzanilla | 150 pesos¹³ |
| 1 kilo de glóbulos | 150 pesos ¹⁴ |
| 24 frascos de 50 mililitros de vidrio ámbar | 696 pesos ¹⁵ |
| Alcohol etílico del 88 (4 litros) | 1200 pesos |
| Agua destilada 20 litros | 369 pesos |

Nota: Se divide el precio de los productos de la tabla anterior entre la cantidad necesitada para un litro de tintura de acuerdo con la realización del producto según la Farmacopea homeopática mexicana.

Precio para la elaboración de un litro de tintura madre

| | |
|--------------------------|------------------|
| 537 ml de alcohol | 160 pesos |
|--------------------------|------------------|

¹³Por kilo y a granel, Recuperado en octubre del 2019, de <https://porkiloyagranel.mx/products/flor-de-manzanilla>

¹⁴Laboratorios medicor, Recuperado en octubre del 2019

| | |
|---------------------------------|------------|
| 100 gramos de manzanilla | 15 pesos |
| 200 ml de agua destilada | 0.24 pesos |
| 50 gramos de glóbulos | 7.5 pesos |

Precio de productos para un frasco de 50 ml

| | |
|---|------------------|
| Manzanilla | 1.5 pesos |
| Glóbulos | 7.5 pesos |
| 1 frasco de vidrio ámbar | 25 pesos |
| Alcohol etílico | 16 pesos |
| Agua destilada | 0.24 pesos |
| Total, materia prima para un frasco de 50 ml | 50.24 pesos |

Costos mano de obra por litro (Salarios ley del trabajo y prevención social, recuperado en octubre del 2019)

¹⁵Uline.mx, Recuperado en octubre del 2019, de https://es.uline.mx/Product/Detail/S-20590/Jars/Amber-Wide-Mouth-Glass-Jars-4-oz?pricode=WB7428&gadtype=pla&id=S-20590&gclid=EAlaIqobChMI8M3C4f3q5QIVC__jBx1E4wfcEAQYASABEgIQhvD_BwE&gclsrc=aw.ds

| | | | |
|----------------------------|-----------------------------|---|----------------|
| Boticas | 120.70 pesos diarios | IVA | 0 pesos |
| Chofer | 112. Pesos diarios | | |
| Encargado de bodega | 111.37 pesos diarios | Total de venta por frasco | 162.9 pesos |
| Operador | 121 pesos diarios | | |
| Administración | 250 pesos diarios | Precio más económico de competencia= 200 pesos por frasco ¹⁶ | |

Nota: Se divide el salario entre el número de frascos que salen de un litro de tintura madre para sacar un precio total de mano de obra por frasco

Total de mano de obra por frasco de 50 ml = 35. 75 pesos

Costos indirectos (20% del costo del frasco sin considerar utilidad) = 16.91 pesos por frasco

Herramientas y equipo = 20 pesos por frasco

30% de utilidad= 40 pesos por frasco

IVA= 0% (Estipulado en el Art 2 A, fracción I, inciso b), Ley del impuesto al valor agregado o ley del IVA)

Precio de venta por frasco

| | |
|------------------------------|--------------------|
| Materia prima | 50.24 pesos |
| Mano de obra | 35. 75 pesos |
| Costos indirectos | 16.91 pesos |
| 30% de utilidad | 40 pesos |
| Herramientas y equipo | 20 pesos |

¹⁶Farmacia San Pablo, recuperado en octubre del 2019

¹⁷Por kilo y a granel, recuperado en octubre del 2019

Tintura madre Ruta Graveolens

Precio de productos en mercado con diferentes distribuidores

| | |
|--|-------------------------------|
| 1 kilo de Ruda | 129 pesos¹⁷ |
| 1 kilo de glóbulos | 150 pesos ¹⁸ |
| 24 frascos de 50 mililitros de vidrio ámbar | 696 pesos |
| Alcohol etílico del 88 (4 litros) | 1200 pesos |

Precio para la elaboración de un litro de tintura madre

| | |
|------------------------------|-------------------|
| 100 gramos de ruda | 1.20 pesos |
| 730 ml de alcohol | 260 pesos |
| 50 gramos de glóbulos | 7.5 pesos |

Precio de productos para un frasco de 50 ml

| | |
|-------------|------------------|
| Ruda | 1.2 pesos |
|-------------|------------------|

¹⁸Laboratorio Boiron, recuperado en diciembre del 2019



| | |
|---------------------------------|-----------|
| Glóbulos | 7.5 pesos |
| 1 frasco de vidrio ámbar | 25 pesos |
| Alcohol etílico | 26 pesos |

Total de materia prima para un frasco de 50 ml= 67.29 pesos

Costos mano de obra por litro (Salarios ley del trabajo y prevención social)

| | |
|----------------------------|---------------------|
| Boticas | 120.70 pesos |
| Chofer | 112. Pesos |
| Encargado de bodega | 111.37 pesos |
| Operador | 121 pesos |
| Administración | 250 pesos |

Nota: Se divide el salario entre el número de frascos que salen de un litro de tintura madre para sacar un precio total de mano de obra por frasco

Total de mano de obra por frasco de 50 ml = 35. 75 pesos

Costos indirectos (20% del costo del frasco sin considerar utilidad) = 16.91 pesos por frasco

Herramientas y equipo = 20 pesos por frasco

30% de utilidad= 43 pesos por frasco

IVA= 0% (Estipulado en el Art 2 A, fracción I, inciso b), Ley del impuesto al valor agregado o ley del IVA)

| | |
|------------------------------|--------------------|
| Materia prima | 67.29 pesos |
| Mano de obra | 35. 75 pesos |
| Costos indirectos | 16.91 pesos |
| 30% de utilidad | 45 pesos |
| Herramientas y equipo | 43 pesos |
| IVA | 0 |

Precio de venta por frasco=196 pesos

Precio más económico de competencia= 250 pesos por frasco.

Viabilidad:

Costos de elaboración del proyecto

Costo del terreno de acuerdo al dueño, consultado en agosto del 2019: 4,000,000 pesos.

Ubicación: Estanislao Martínez 5, Colonia el Rosal, Alcaldía Magdalena Contreras, C.P. 10600

Precios para métricos del proyecto¹⁹

Administración:

7,365 pesos por m²

¹⁹Aplicación Prisma Costs, Recuperado en noviembre del 2019



204 m² construidos

7,365 x 204= 1,502,460 pesos

Producción:

7,025 pesos por m²

227.82 m² construidos

7,025 x 227.82= 1,600,435.5 pesos

Exteriores

314.5 m² de desplante

544 pesos por m²

314.5 x 544= 171,088 pesos

Precio para métrico total: 3,273,983.5 pesos

Precio aproximado de mobiliario y equipo (tomado de diferentes distribuidores)

Equipo de laboratorio (Protección): Gafas de protección, batas, guantes de látex, cofias de polipropileno, cubre bocas kn-95.

Equipo de laboratorio (maquinaria):

Microscopio-estereoscópico, **binocular modelo VE-S1, jeringas** de aguja hipodérmica de 0.5 x 16mm, **diez tambos** de pet de un litro.

Equipo Oficina: cinco computadoras Dell core i 5 6ta generación con monitor de 22 pulgadas, teclado y mouse. Mobiliario oficina (incluye 5 estaciones de trabajo, sillas y archiveros).

Total: 1,000,000 pesos

Salarios mensuales propuestos (Salarios ley del trabajo y prevención social, recuperado en octubre del 2019)

| |
|---|
| Director general: 25,000 pesos |
| Contador: 15,000 pesos |
| Ventas: 10,000 pesos |
| Secretaria: 9,000 pesos |
| Control y calidad: 15,000 pesos |
| Obreros e intendencia (10): 7,000 pesos cada uno |
| Total de salarios= 135,000 pesos |



Registro sanitario de medicamento homeopático²⁰:18936 pesos

| | |
|-----------------------------------|-------------------|
| Terreno | 4,000,000 pesos |
| Precio paramétrico | 3,273,983.5 pesos |
| Mobiliario y equipo | 1,000,000 pesos |
| Salario (en su primer mes) | 1,350,00 pesos |
| Registro Sanitario | 1,893,6 pesos |

Costo total de elaboración del proyecto para su funcionamiento el primer día: 8,427,919 pesos.

Financiamiento

El buen socio²¹

Esta institución financia tanto a proyectos productivos de conservación ambiental y uso sustentable de los recursos naturales, como a proyectos que generen empleo e involucren a la población en condición de vulnerabilidad. Sus créditos se caracterizan por ser esquemas de garantías flexibles y planes de pago acordes a los flujos del negocio.

²⁰Registro nacional de medicamentos homeopáticos de fabricación nacional, Comisión Federal para la Protección contra Riesgos Sanitarios, consultado en noviembre del 2019, recuperado de <https://www.gob.mx/tramites/ficha/registro-sanitario-de-medicamentos-homeopaticos-defabricacion-nacional/COFEPRIS3373>

Cada frasco tendrá un 30% de utilidad que será equivalente a 40 pesos, 25 pesos destinados al financiamiento del proyecto, y 15 pesos como ganancia total.

| Producción mensual | Utilidad en pesos por frasco | Total |
|---------------------------|-------------------------------------|--------------------------|
| 4000 frascos | 25 pesos al financiamiento | 1,000,00 pesos mensuales |
| 4000 frascos | 15 pesos de ganancia | 60,000 pesos mensuales |

| | |
|--|-----------------|
| Costo de elaboración del proyecto | 8,427,919 pesos |
| Periodo a pagar | 10 años |
| Tasa de interés mensual 15% | 10,482.99 pesos |
| Deuda mensual | 80,715.15 pesos |

²¹El buen socio, consultado en noviembre del 2019, recuperado de <https://www.elbuensocio.com.mx/-qu--hacemos-.html>

3.5 MEMORIA DESCRIPTIVA

I. Datos Generales

Proyecto: Transformadora de plantas medicinales a medicina alternativa

Dirección: Estanislao Martínez no. 5, Colonia el Rosal, Alcaldía Magdalena Contreras, Ciudad de México.



Superficie total del terreno: 564 m²

Superficie de desplante: 249 m²

Superficie Construida: 465 m²

Superficie Libre: 314.5 m²

Proyectista: Fierro Camacho Armando Axel

II. Características Del Predio

Dentro de una serie de terrenos propuestos, se consideró que el terreno ubicado en la calle de Estanislao Martínez no. 5, era el más apto para realizar el proyecto, ya que al ser un área libre sin m² de desplante, disminuiría el costo por demolición. Sumándole a lo anterior, el terreno cuenta con servicios de luz, drenaje y agua.

El terreno cuenta una forma poligonal de 21 linderos, con una superficie total de 564 m². **Consultar Plano T-1 pag.75**

El terreno está clasificado como Tipo I (lomas) según el RCDF. Siendo el tipo de suelo natural toba volcánica.

| Tipo de suelo natural | Composición mineralógica | Densidad (kg/m ³) | Dureza en relación al aserradero |
|-----------------------|--|-------------------------------|----------------------------------|
| Toba volcánica | Vidrio volcánico y en menor proporción cuarzo. | 1100-1800 | Blanda |

| Resistencia al desgaste por cm ² | Resistencia al choque (no. de golpes hasta rotura) | Resistencia a la compresión (kg/cm ²) | Resistencia al flexo tracción (kg/cm ²) |
|---|--|---|---|
| 30-50 | 4-8 | 50-400 | 15-100 |

| Coeficiente de condición térmica (cal/seg/cm) | Utilización en la construcción |
|---|--|
| 170-380 | Muros y recubrimientos es muy apreciada por su fácil aserrado. Como agregado liviano se utiliza en la fabricación de aglomerantes. |

Fuente: Meilan Daniel, "Tobas volcánicas en la construcción de viviendas económicas", Guanajuato, México, pág. 24.

La topografía del terreno ya ha sido modificada y nivelada previamente, dejándola con menos del 5% de pendiente.

Su única vía de acceso es la calle de doble sentido Estanislao Martínez que tiene una pendiente mayor al 20% con un ancho de 6 metros (no cuenta con banqueta), la cual conecta con la calle Morelos del lado norte y la calle Cuauhtémoc del lado sur.

El único lindero de acceso de 21.70 metros de longitud está orientado al oeste, debido a la pendiente de la calle, el acceso peatonal y vehicular se ha reducido a 6.90 metros. Tanto las colindancias del norte, sur y este cuentan con viviendas de dos niveles.

Los niveles permitidos dentro del terreno son tres, con una superficie libre mínima del 30%.

III. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.

El proyecto se desarrollará en dos niveles, con una superficie de desplante de 249 m² y una superficie construida de 465 m², dejando una superficie libre de 314 m². **Consultar Plano ARQ-1 pag.76**

Planta Baja

| Espacio | M ² |
|------------------------|----------------|
| Sala de usos Múltiples | 40 |
| Dirección General | 24 |
| Sanitarios | 7.2 c/u |
| Intendencia | 2.6 |

| | |
|-----------------------|------------|
| Bodega U.M. | 3.7 |
| Comedor | 30 |
| Administración | 23 |
| Vestíbulo | 25 |

Planta primer nivel

| Espacio | M² |
|----------------------------------|----------------------|
| Carga y descarga | 52 |
| Producción | 57 |
| Vestidores | 9 |
| Sanitarios | 6 c/u |
| Deposito Basura | 7 |
| Bodega producto terminado | 7 |
| Bodega materia prima | 9 |

Se considero la geometría del terreno para el diseño del proyecto, adaptando los espacios a los ángulos generados. En el lado norte se concentran los quiebres de ángulos más pronunciados, por lo que se optó por aprovecharlos como un patio de iluminación. Para la fachada oeste se consideró la pendiente de la calle, siguiendo su mismo eje y utilizando el punto más alto de norte a sur como el acceso de la carga y descarga, posicionando esta última en la planta de primer nivel. Ya en su punto más bajo se encuentra su acceso peatonal y vehicular, aprovechando un poste de luz localizado en la calle para dividirlos. Para el acceso peatonal se generó

una substracción en la forma, para que la circulación del acceso no interfiera con la calle. **Ver Imagen 1.0 Fachada**

La orientación va del Este al Oeste, colocando los sanitarios de la planta alta y el acceso al estacionamiento del lado sur, la ventilación es cruzada.

Para el exterior se propuso el uso del adoquín para permitir la permeabilidad del suelo.



Imagen 1.0 Fachada



IV. Sistema Constructivo

Para la elaboración del proyecto estructural se utilizó el Reglamento de construcción del Distrito Federal, y las Normas Técnicas complementarias del 2017 de la Ciudad de México.

De acuerdo con las normas técnicas complementarias del 2017 es una estructura que pertenece al grupo B2

- Análisis de diseño de la estructura.

Para dimensionar el proyecto se utilizaron tableros no mayores a 30 m², utilizando la carga viva máxima según el RCDF de 250 kg/m² en entresijos y una carga viva máxima de 100 kg/m² en cubiertas. El sismo se tomó de manera conceptual por cargas gravitacionales.

- Estructuración.

Con la aplicación de las teorías de los reglamentos y de la literatura general se dio la siguiente solución:

El proyecto estructural se resolvió de acuerdo a las necesidades de áreas del proyecto arquitectónico a partir de un sistema mixto de muros de carga y marcos rígidos para dimensionar los tableros, los materiales empleados fueron tabique rojo recocido para los muros, traveses y columnas de concreto armado para los marcos, y losas de concreto armado. **Consultar Plano EST-1 pgs 84**

La cimentación se resolvió con zapatas corridas de concreto armado. **Consultar Plano CIM-1 pgs 82**

V. Instalaciones

- Instalación Hidráulica.

Datos del proyecto

No. De usuarios: 15/día

Dotación: 100 litros/día

Días de Reserva:2

Dotación requerida: 1500x 3= 4500 litros

El sistema de suministro de agua potable será por gravedad (cisterna-bomba-tinaco) utilizando una cisterna y tinaco marca Rotoplas. **Consultar Plano HID-1 pgs 87**

Materiales

La tubería de suministro de agua potable será tuboplus y para la conexión a muebles será mediante tubería flexible.

- Instalación Sanitaria.

Toda la instalación sanitaria del proyecto cuenta con una pendiente del 2% que desemboca en la red de drenaje principal, colocando registros a cada 5 metros en interiores y cada 10 en exteriores (de acuerdo al RCDF) para su correcto flujo, todas las bajadas y conexiones de aguas negras y grises terminan a 45 grados. **Consultar Plano SAN-1 pgs 89**

Materiales

La tubería sanitaria tanto para aguas negras y grises será de PVC.

Agua Pluvial

El proyecto cuenta con 4 bajadas de aguas pluviales, una por cada 100 m² construidos según RCDF, la bajada pluvial del lado sur desemboca en un pozo de absorción que al llenarse conecta con un registro sanitario. La bajada pluvial este desemboca en el jardín, para aprovechar el agua como sistema de riego. Por último, las dos bajadas pluviales del lindero Norte terminan en un pozo de absorción, este último es un sistema aparente cubierto por gravilla, la idea es generar un espejo de agua mientras se va filtrando al suelo.

- Instalación Eléctrica

Cuenta con una carga de 8900 watts siendo un sistema trifásico a 3 hilos (3 hilos de corriente y un neutro) mayor a 8000 watts. La carga se repartirá en un total de 6 circuitos con una capacidad no mayor a 1500 c/u. **Consultar Plano ELE-1 pgs 85**

Se utilizarán conductores sólidos con aislamiento THW y tubería de poliducto naranja.

Se utilizará focos de tipo lineal fluorescente de 28 watts (2480 lúmenes) para iluminar la zona de producción y administración, mientras que para iluminar las bodegas se utilizaran focos led de 15 watts.

VI. Cancelería, Herrería Y Acabados

Los acabados fueron propuestos de tal manera que sean duraderos y funcionales. **Consultar Plano ACA-1 pgs 92**

-Pisos: piso vinílico-antibacterial en zonas de producción para mayor resistencia al paso del personal y equipo, **Ver Imagen 1.1 zona de producción.** Piso epóxico en zonas de carga y descarga, adoquín en zonas exteriores para permitir la permeabilidad del suelo.



Imagen 1.1 zona de producción

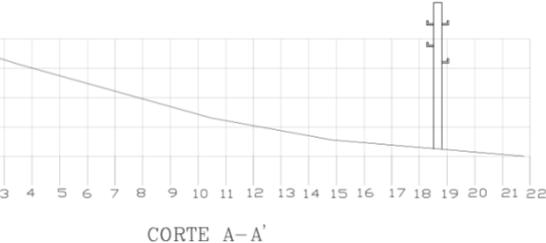
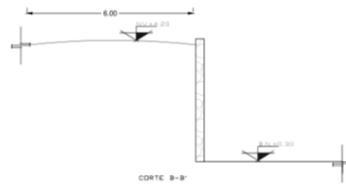
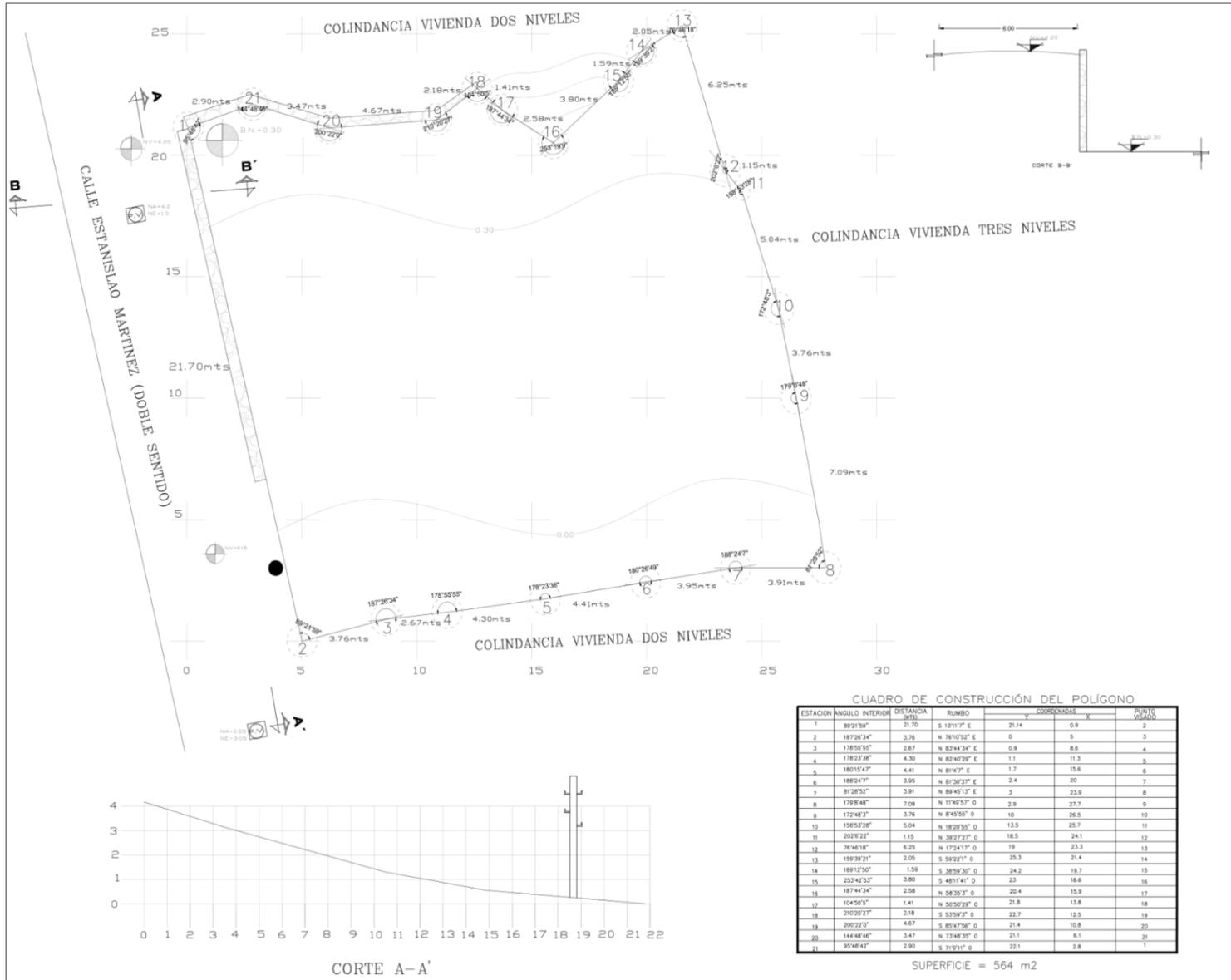
- Muros: Pintura vinílica blanca en zonas interiores y fachada para una mejor iluminación tanto natural como artificial, tabique rojo natural en carga y descarga, vidrio block en ventanales para el paso.



Imagen 1.2 comedor. Plafones: falsos plafones de acrílico para ocultar el paso de instalaciones.



Imagen 1.3 vestíbulo.



CUADRO DE CONSTRUCCIÓN DEL POLIGONO

| ESTACION | ANGULO INTERIOR | DISTANCIA | RUMBO | COORDENADAS | | PERIMETRO |
|----------|-----------------|-----------|---------------|-------------|------|-----------|
| | | (mts) | | X | Y | |
| 1 | 89°31'59" | 21.70 | S 131°17' E | 21.14 | 0.9 | 2 |
| 2 | 187°28'34" | 3.76 | N 78°10'32" E | 0 | 5 | 3 |
| 3 | 178°10'30" | 2.87 | N 82°43'24" E | 0.9 | 8.6 | 4 |
| 4 | 178°23'38" | 4.30 | N 82°40'29" E | 1.1 | 11.3 | 5 |
| 5 | 180°15'47" | 4.41 | N 81°47" E | 1.7 | 15.6 | 6 |
| 6 | 188°24'7" | 3.95 | N 81°30'23" E | 2.4 | 20 | 7 |
| 7 | 81°28'52" | 3.91 | N 89°45'13" E | 3 | 23.9 | 8 |
| 8 | 179°2'48" | 7.09 | N 174°53'7" O | 2.9 | 27.7 | 9 |
| 9 | 172°48'7" | 2.76 | N 81°45'55" O | 10 | 26.5 | 10 |
| 10 | 158°53'28" | 5.04 | N 18°20'30" O | 13.5 | 25.7 | 11 |
| 11 | 202°4'22" | 1.15 | N 38°22'27" O | 18.5 | 24.1 | 12 |
| 12 | 76°46'18" | 6.25 | N 172°41'7" O | 19 | 23.3 | 13 |
| 13 | 159°38'21" | 2.05 | S 59°22'1" O | 25.3 | 21.4 | 14 |
| 14 | 189°12'50" | 1.59 | S 38°59'30" O | 24.2 | 19.7 | 15 |
| 15 | 252°42'23" | 3.80 | S 48°11'41" O | 23 | 18.8 | 16 |
| 16 | 187°44'54" | 2.58 | N 58°35'7" O | 20.4 | 15.9 | 17 |
| 17 | 104°50'5" | 1.41 | N 50°50'29" O | 21.8 | 13.8 | 18 |
| 18 | 210°20'27" | 2.18 | S 53°59'3" O | 22.7 | 12.5 | 19 |
| 19 | 200°22'0" | 4.67 | S 85°47'38" O | 21.4 | 10.8 | 20 |
| 20 | 144°48'46" | 3.47 | N 73°48'35" O | 21.1 | 8.1 | 21 |
| 21 | 80°48'42" | 2.90 | S 72°01'8" O | 23.1 | 2.8 | 1 |

SUPERFICIE = 564 m²

CROQUIS DE LOCALIZACION

NORTE

SIMBOLOGIA

- NIVEL EN PISO
- COLINDANCIA
- N.T.N. NIVEL DE TERRENO NATURAL
- B.N. BANCO DE NIVEL
- N.V. NIVEL DE VALIADZ
- POSTE DE LUZ
- P.V. POZO DE VISITA
- MURO DE CONTENCIÓN

CARACTERISTICAS DEL TERRENO
 TIPO DE SUELO: TOBA VOLCANICA (TIPO 1)
 RESISTENCIA MINIMA 12 TON/M²
 NIVELES MAXIMOS PERMITIDOS: 3
 30% MIN DE AREA LIBRE

CUADRO DE AREAS

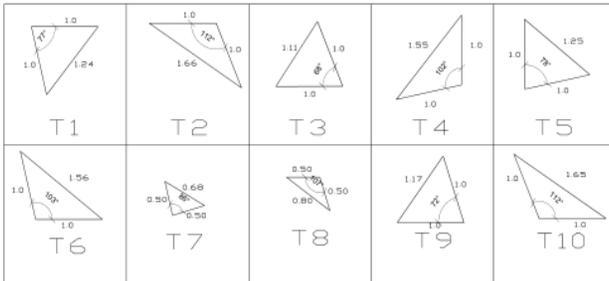
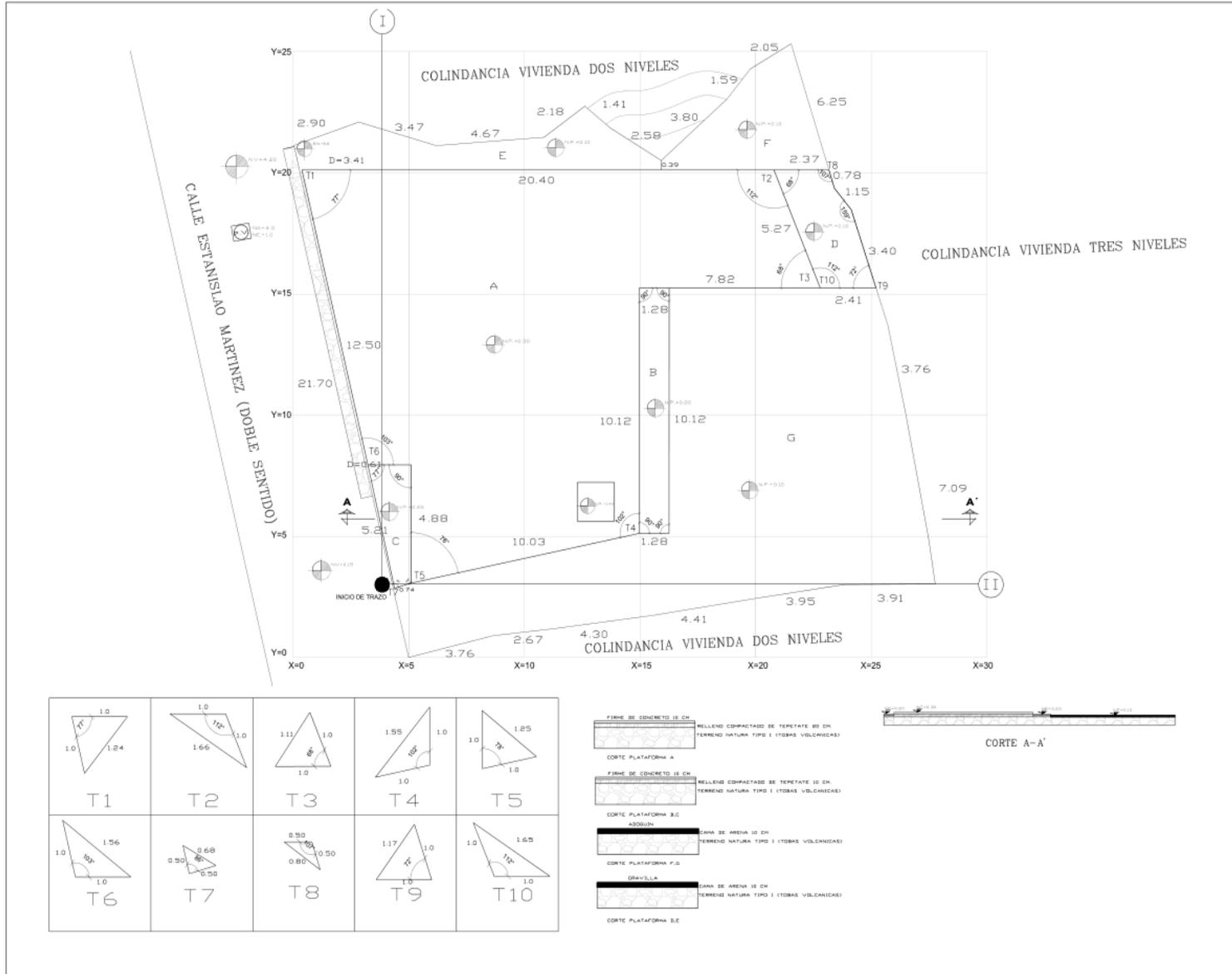
| | |
|------------------------------|--------------------|
| SUPERFICIE TOTAL DEL TERRENO | 564 m ² |
| SUPERFICIE CONSTRUYA | |
| SUPERFICIE DE DESPLANTE | |
| SUPERFICIE LIBRE | |

PROYECTISTA: FERRI CARACHO ARMANDO AXEL

UBICACION: ESTANISLAO MARTINEZ Y COLINA EL BOSQUE, CALIDAD MAGDALENA CONTRERAS, CIUDAD DE MEXICO

ESCALA GRAFICA: 1:100

CLAVE: T-1



CORTE A-A'




CROQUIS DE LOCALIZACION



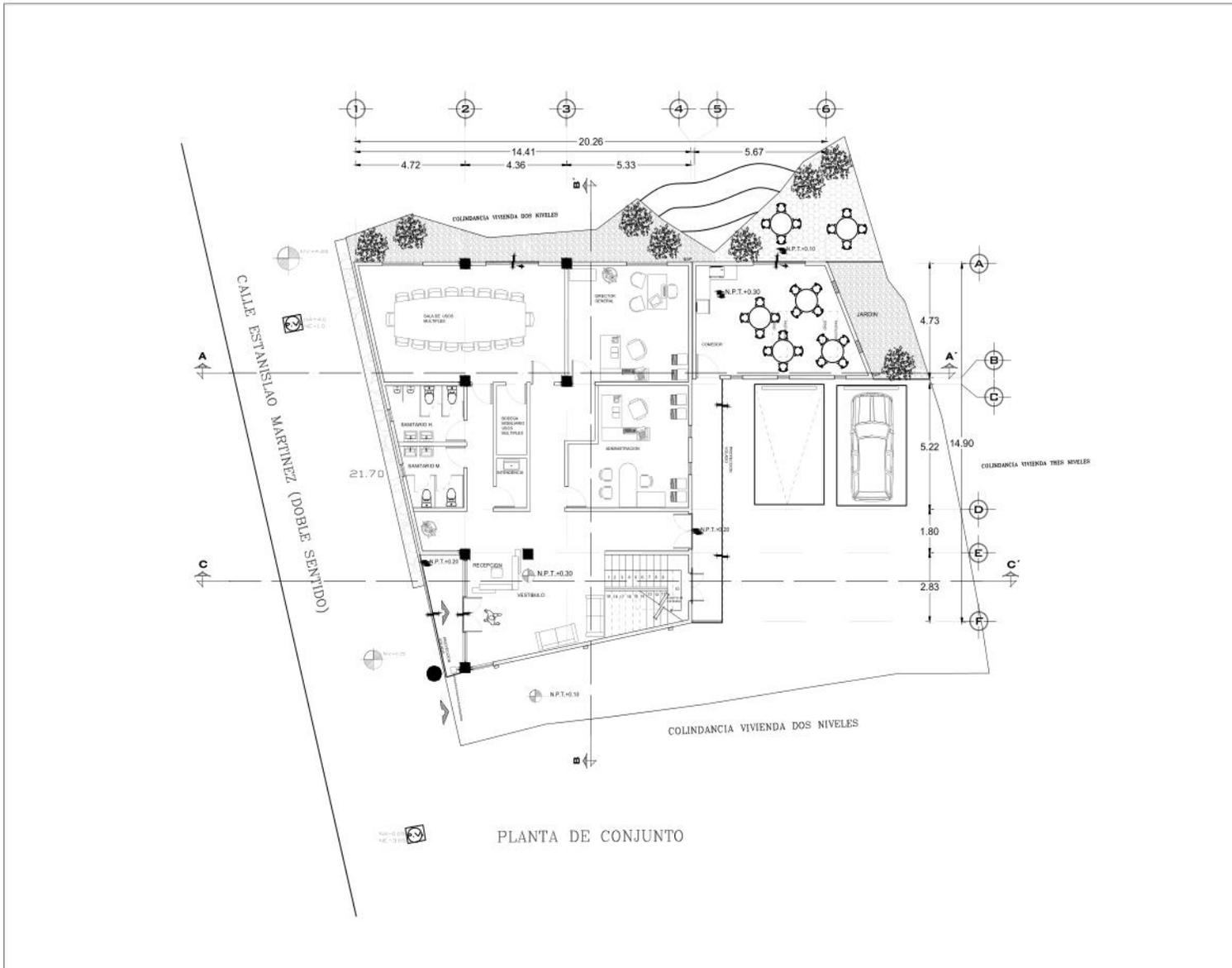
NORTE

SIMBOLOGIA

-  NIVEL EN PISO
-  COLINDANCIA
- N.T.N. NIVEL DE TERRENO NATURAL
- B.N. BANCO DE NIVEL
- N.V. NIVEL DE VIALIDAD
-  POSTE DE LUZ
-  POZO DE VISITA
-  MURO DE CONTENCIÓN
-  NIVEL EN ALZADO
-  INDICA SECCION DE CORTE
-  EJE MAESTRO DE TRAZO
-  I.T. INICIO DE TRAZO

CUADRO DE AREAS

| | |
|---|------------------------------|
| SUPERFICIE TOTAL DEL TERRENO | |
| SUPERFICIE CONSTRUIDA | |
| SUPERFICIE DE DESPLAZANTE | |
| SUPERFICIE LIBRE | |
| NECESIDAD TRANSFORMACION DE PLANTAS MEDICINALES A MEDICINA ALTERNATIVA | |
| PROPIETARIO: | |
| PROYECTISTA: | PIERRO CANACHO ARMANDO ARIAS |
| REVISACION ESTADISTICA SUPERFICIE Y COORDENADA, BOGAL PLACERIA MAGDALENA CONTRERAS GONZALEZ MEXICO | |
| ESCALA GRAFICA: | ESCALA 1:15 |
| FECHA: | JUNIO 2022 |
| NOMBRE DEL PLANO: | CLAVE: N-1 |
| PLANO DE TRAZO NIVELACION | |



PLANTA DE CONJUNTO

CROQUIS DE LOCALIZACION

NORTE

SIMBOLOGIA

- EJE
- NIVEL EN PISO
- COLINDANCIA
- ACCESO
- CAMBIO DE NIVEL
- INDICA SECCION DE CORTE
- MURO
- VENTANA
- INDICA CORTE
- NPT NIVEL DE PISO TERMINADO
- COLINDANCIA
- N.T.N. NIVEL DE TERRENO NATURAL
- B.N. BANCO DE NIVEL
- N.V. NIVEL DE VALIADAD
- POSTE DE LUZ
- P.V. POZO DE VISITA
- MURO DE CONTENCION

CUADRO DE AREAS

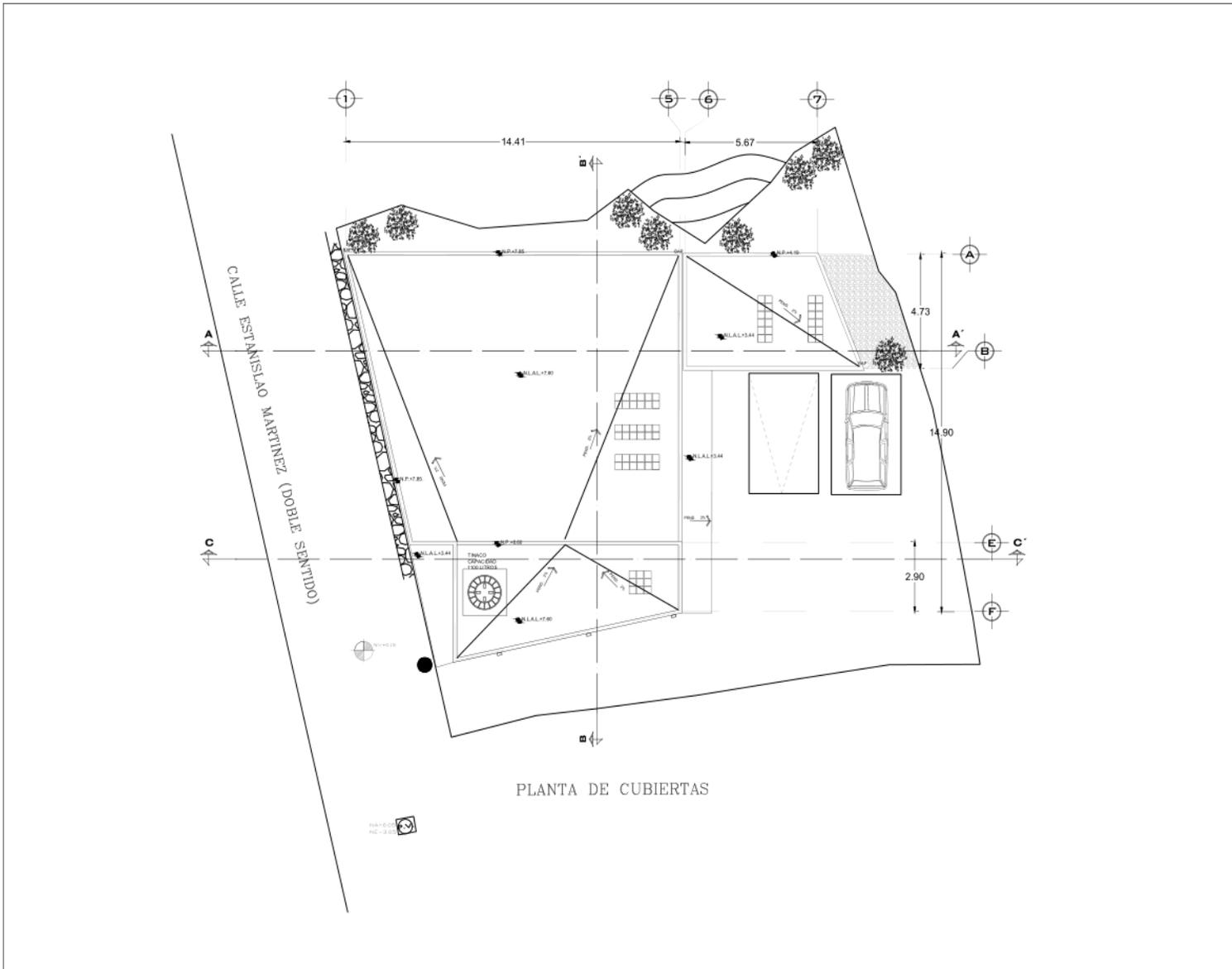
| | |
|------------------------------|-------|
| SUPERFICIE TOTAL DEL TERRENO | 84.47 |
| SUPERFICIE CONSTRUIDA | 86.92 |
| SUPERFICIE DE DESEMPEÑO | 28.02 |
| SUPERFICIE LIBRE | 54.90 |

PROYECTO: TRANSFORMACION DE ALTAJOS RESIDENCIALES A RESIDENCIAL DE SERVICIOS
PROPIETARIOS:

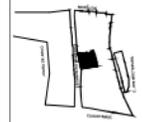
| | |
|--|---|
| | PROYECTISTA: PEDRO LAMARCA RAMIREZ-ARZ. |
|--|---|

UBICACION: ESTANISLAO MARTINEZ Y COLINDANCIA DE BOGAL
 AL CALLENA BURGOLIANA CONTRERAS. CUERPO DE MEXICO

| | |
|--|------------------------|
| | ESCALA: 1:50 |
| FECHA: JUNIO 2020 | CLAVE: ARQ-1 |
| NOMBRE DEL PLANO: PLANO ARQUITECTONICO | |



CROQUIS DE LOCALIZACION



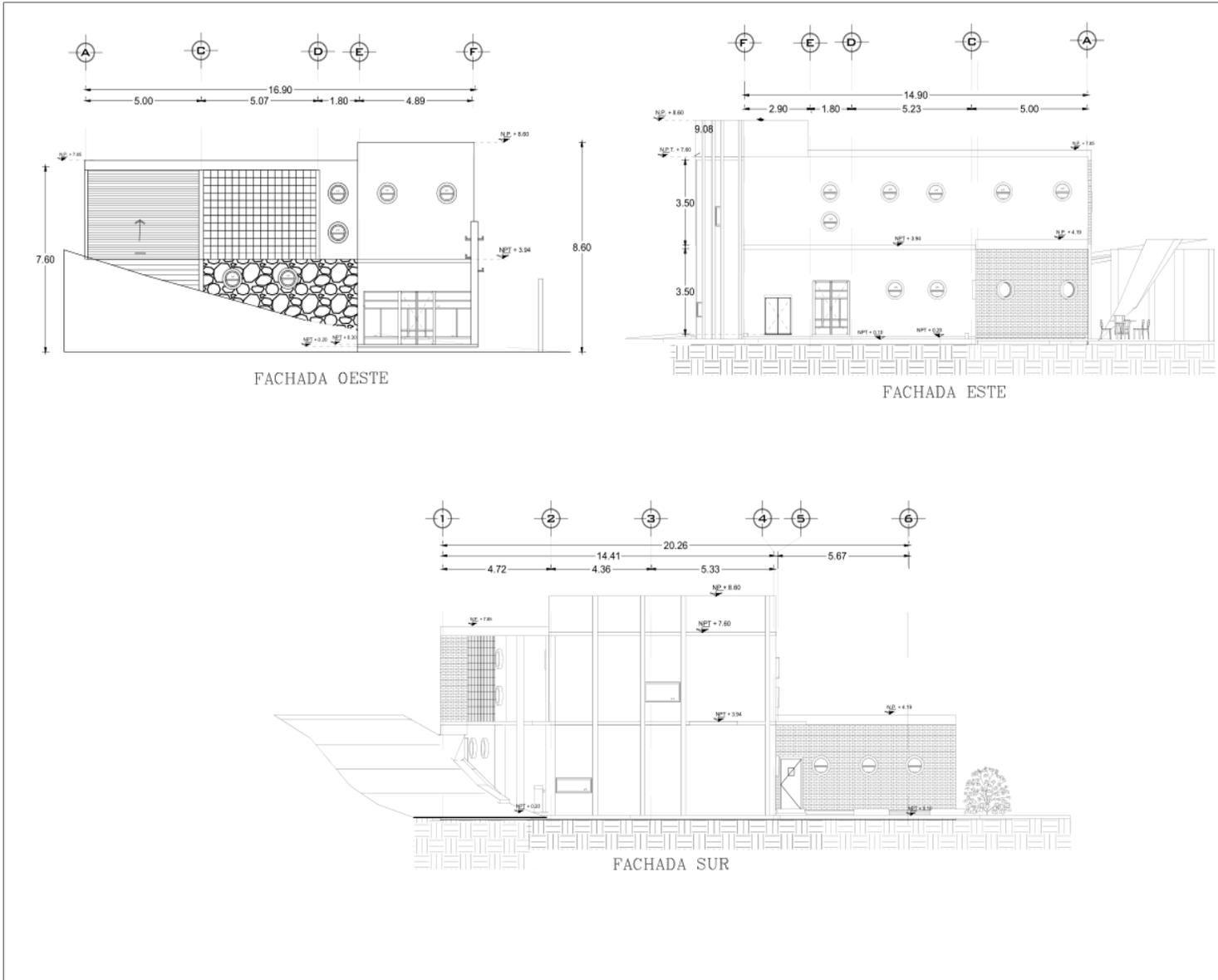
SIMBOLOGIA

-  NIVEL EN PISO
-  COLINDANCIA
- N.T.N. NIVEL DE TERRENO NATURAL
- B.N. BANCO DE NIVEL
- N.V. NIVEL DE VIALIDAD
-  POSTE DE LUZ
- P.V. POZO DE VISITA
-  MURO DE CONTENCIÓN
-  EJE
-  MURO
-  INDICA CORTE
- NPT NIVEL DE PISO TERMINADO
- N.L.A.L. NIVEL DE LECHO ALTO DE LOSA
- B.A.P. BAJADA DE AGUA PLUVIAL

CUADRO DE ÁREAS

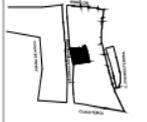
| | |
|------------------------------|---|
| SUPERFICIE TOTAL DEL TERRENO | 984 m ² |
| SUPERFICIE CONSTRUIDA | 455 m ² |
| SUPERFICIE DE DESPLANTE | 240 m ² |
| SUPERFICIE LIBRE | 214,5 m ² |
| PROYECTO: | TRANSFORMACION DE PLANTAS MEDICINALES A MEDICINA HERBALS. |
| PROPIETARIO: | |

| | |
|---|-----------------------------|
|  | PROYECTISTA |
| | FEDER CAMACHO ARMANDO ANGEL |
| UBICACION: ESTANISLAO MARTINEZ Y COLINDA DE ROSA, ALCALDIA MAGDALENA CONTRERAS, COLOMBIA MERID. | |
| ESCALA G. GRABADO: | ESCALA: 1/10 |
| TITULO: | CLAVE: |
| FECHA: | JUNIO 2022 |
| NOMBRE DEL PLANO: | ARQ-2 |
| PLANO ARQUITECTONICO | |






CROQUIS DE LOCALIZACION



NORTE

SIMBOLOGIA

-  EJE
-  NIVEL EN ALZADO
-  MURO

NPT NIVEL DE PISO TERMINADO
 BN BANCO DE NIVEL
 N.L.A.L. NIVEL DE LECHO ALTO DE LOSA
 N.L.B.L. NIVEL DE LECHO BAJO DE LOSA
 N.P. NIVEL DE PRETIL

CUADRO DE AREAS

| | |
|-------------------------------|--------------------|
| SUPERFICIE TOTAL DEL TERRENO: | 862 m ² |
| SUPERFICIE CONSTRUIDA: | 495 m ² |
| SUPERFICIE DE DESPLANTE: | 248 m ² |
| SUPERFICIE LIBRE: | 314 m ² |

PROYECTISTA: TRIUNFO HAZCERRA DE PLANTAS MECANICAS A MEDICINA ALTERNATIVA
 PROYECTARCO:



PROYECTISTA:
 EDUARDO CAMACHO ARMANDO ANGEL

UBICACION: ESTACION MARTINEZ Y COLONIA EL ROSAL, PLAZA MAGDALENA CONTRERAS, CIUDAD DE MEDIO

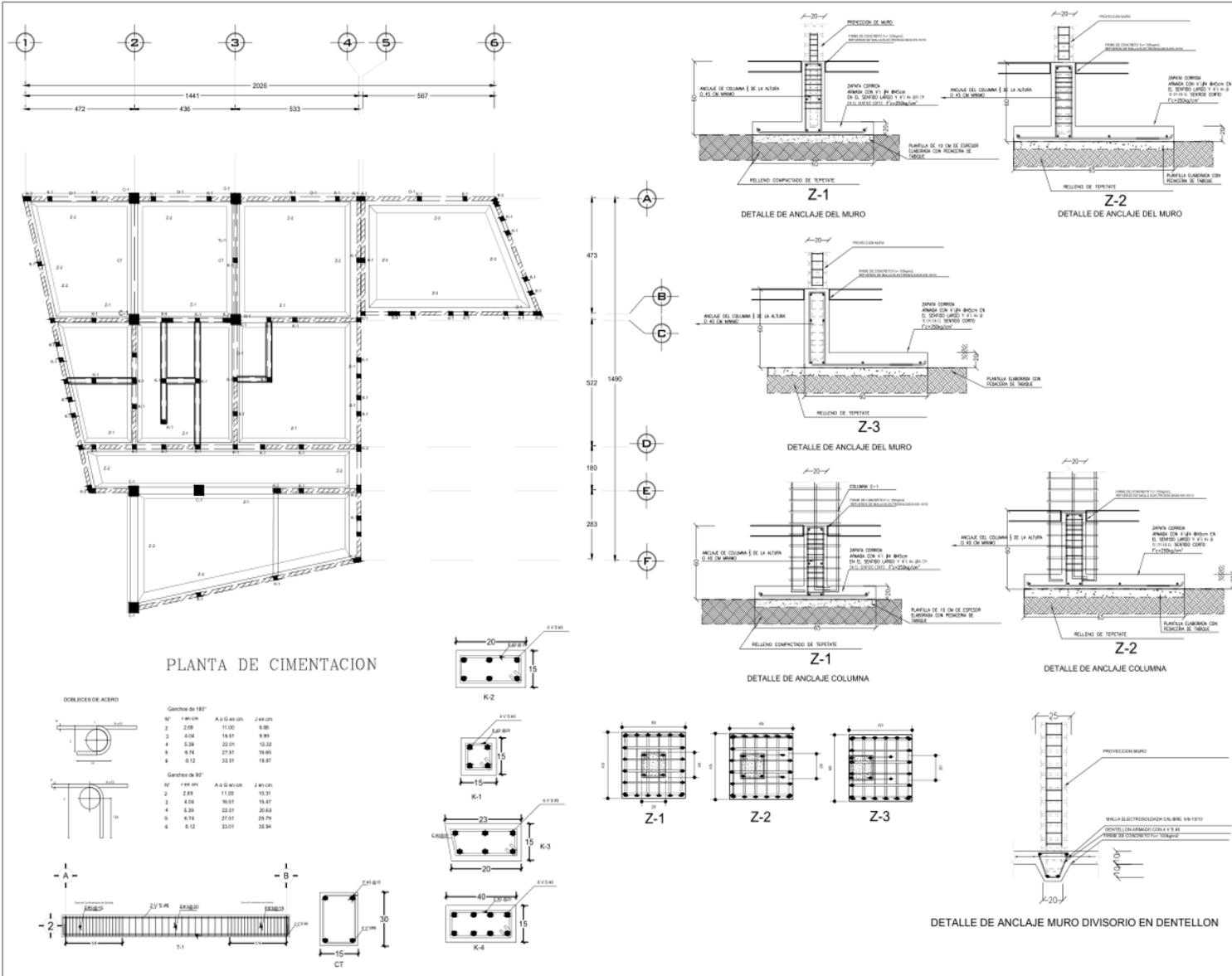
ESCALA: GRABADO: ESCALA: 1/75

DATOS: METROS

FECHA: JUNIO 2022

NOMBRE DEL PLANO: CLAVE: ARQ-5

PLANO ARQUITECTONICO



CRUQUIS DE LOCALIZACION

NORTE

SIMBOLOGIA

D DALLAS
 MUR DE CARGA
 MUR DE BORDO
 K CASTILLO
 C COLUMNAS
 Z ZANFATAS
 h PERALTE LOSA

ESPECIFICACIONES

1. Todas las edificaciones y sistemas de saneamiento en construcciones.
2. Todas las edificaciones, puentes, obras y sistemas de saneamiento en obras con zonas de riesgo de inundación o de erosión.
3. Las edificaciones de riesgo no se encuentran a escala.
4. El contenido de acero en las columnas es de 1.00% y en las zapatas es de 1.00%.
5. El contenido de acero en las zapatas es de 1.00% y en las zapatas es de 1.00%.
6. El acero en las zapatas es de 1.00% y en las zapatas es de 1.00%.
7. El contenido de acero en las zapatas es de 1.00% y en las zapatas es de 1.00%.
8. El contenido de acero en las zapatas es de 1.00% y en las zapatas es de 1.00%.
9. El contenido de acero en las zapatas es de 1.00% y en las zapatas es de 1.00%.
10. El contenido de acero en las zapatas es de 1.00% y en las zapatas es de 1.00%.
11. El contenido de acero en las zapatas es de 1.00% y en las zapatas es de 1.00%.
12. El contenido de acero en las zapatas es de 1.00% y en las zapatas es de 1.00%.
13. El contenido de acero en las zapatas es de 1.00% y en las zapatas es de 1.00%.

CUADRO DE AREAS

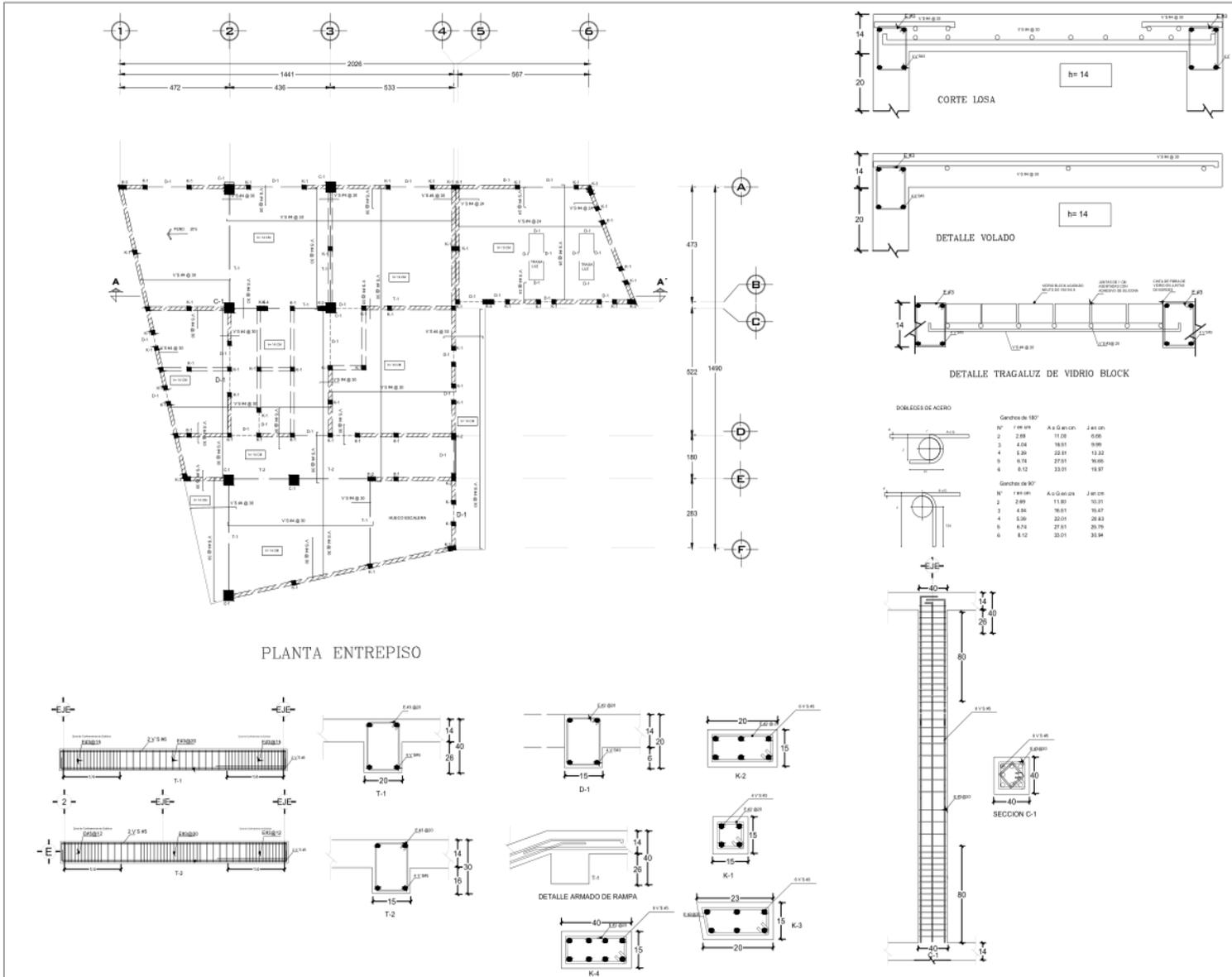
| | |
|------------------------------|--------------------|
| SUPERFICIE TOTAL DEL TERRENO | 865 m ² |
| SUPERFICIE CONSTRUIDA | 405 m ² |
| SUPERFICIE DE OCUPANTE | 260 m ² |
| SUPERFICIE LIBRE | 375 m ² |

PROYECTISTA: FERRER CABRERO ARRIANDA ADEL

UBICACION: ESTADOS UNIDOS MARTINEZ Y COLONIA EL ROSAL, ALICIA MAGDALENA CONTRERAS, COLOMBIA

ESCALA: 1/75

CLAVE: CIM-1



CROQUIS DE LOCALIZACION

NORTE

SIMBOLOGIA

EJE
 D DILAS
 C COLUMNA
 K MUR DE CARGA
 K MUR DIVISORIO
 K MUR DE CERRAMIENTO
 Z ZAPATA
 h PUNTA DE LOSA

ESPECIFICACIONES

1. Todas las instalaciones y trabajos de acabados en obra gruesa.
2. Todos los acabados, pintura, pisos, y/o muros de obra gruesa, deberán ser de buena calidad y cumplir con las especificaciones de la norma.
3. Los acabados de instalación se entregarán a medida.
4. El cerramiento exterior para el estacionamiento se realizará con malla metálica de 1.50 m de altura y 1.50 m de espesor.
5. El cerramiento exterior para el estacionamiento se realizará con malla metálica de 1.50 m de altura y 1.50 m de espesor.
6. El cerramiento exterior para el estacionamiento se realizará con malla metálica de 1.50 m de altura y 1.50 m de espesor.
7. Todos los muros con altura superior a 2.00 m deberán tener un sistema de protección contra incendios.
8. Los muros deberán ser resistentes a la corrosión.
9. Todos los muros con altura superior a 2.00 m deberán tener un sistema de protección contra incendios.
10. Todos los muros con altura superior a 2.00 m deberán tener un sistema de protección contra incendios.

CUADRO DE AREAS

| | |
|------------------------------|---------|
| SUPERFICIE TOTAL DEL TERRENO | 584.17 |
| SUPERFICIE CONSTRUIDA | 888.92 |
| SUPERFICIE DE CERRAMIENTOS | 289.92 |
| SUPERFICIE LIBRE | 314.542 |

PROYECTO: PLANO DE ORDENACION DE PLANTAS MEDIANALES A ALICATA MAGDALENA CONTRERAS. CERRAMIENTO PERIMETRICO.

PROPIETARIO: PROPIETARIO

PROYECTISTA: FERRER CAMACHO ARMANDO A.B.

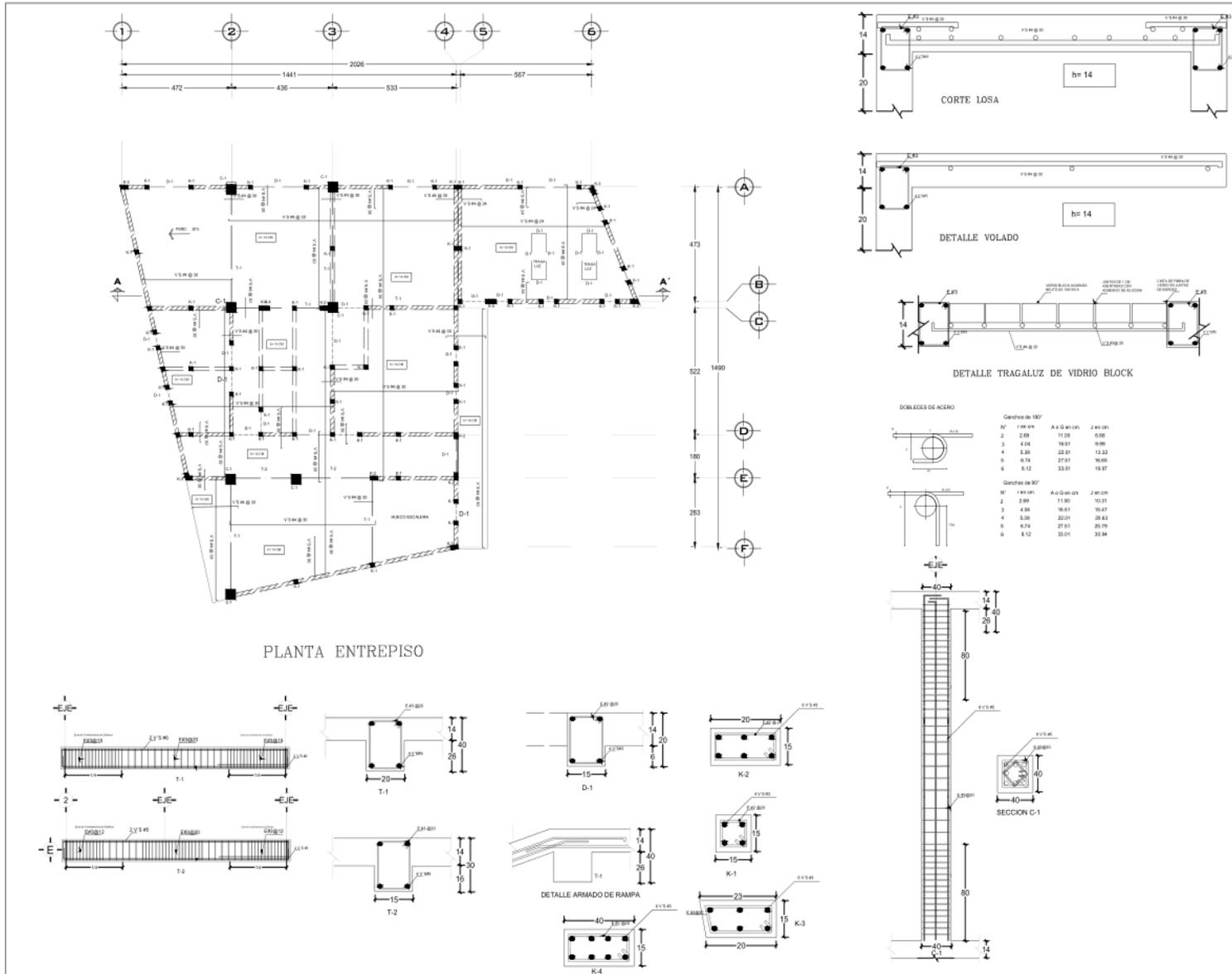
UBICACION: CALLE DE LA PAZ Y CALLE DE LA UNIDAD, COLONIA DE LA UNIDAD, ALICATA MAGDALENA CONTRERAS, CERRAMIENTO PERIMETRICO.

ESCALA: 1/10

CLAVE: EST-1

FECHA: JUNIO 2022

NOMBRE DEL PLANO: PLANO ESTRUCTURAL



CROQUIS DE LOCALIZACION

NORTE

SIMBOLOGIA

EJE
 DALAS
 MURO DE CARGA
 MURO DE DIVISORIO
 K CASTILLO
 C COLUMNAS
 Z ZAPATAS
 h PERLA DE LOSA

ESPECIFICACIONES

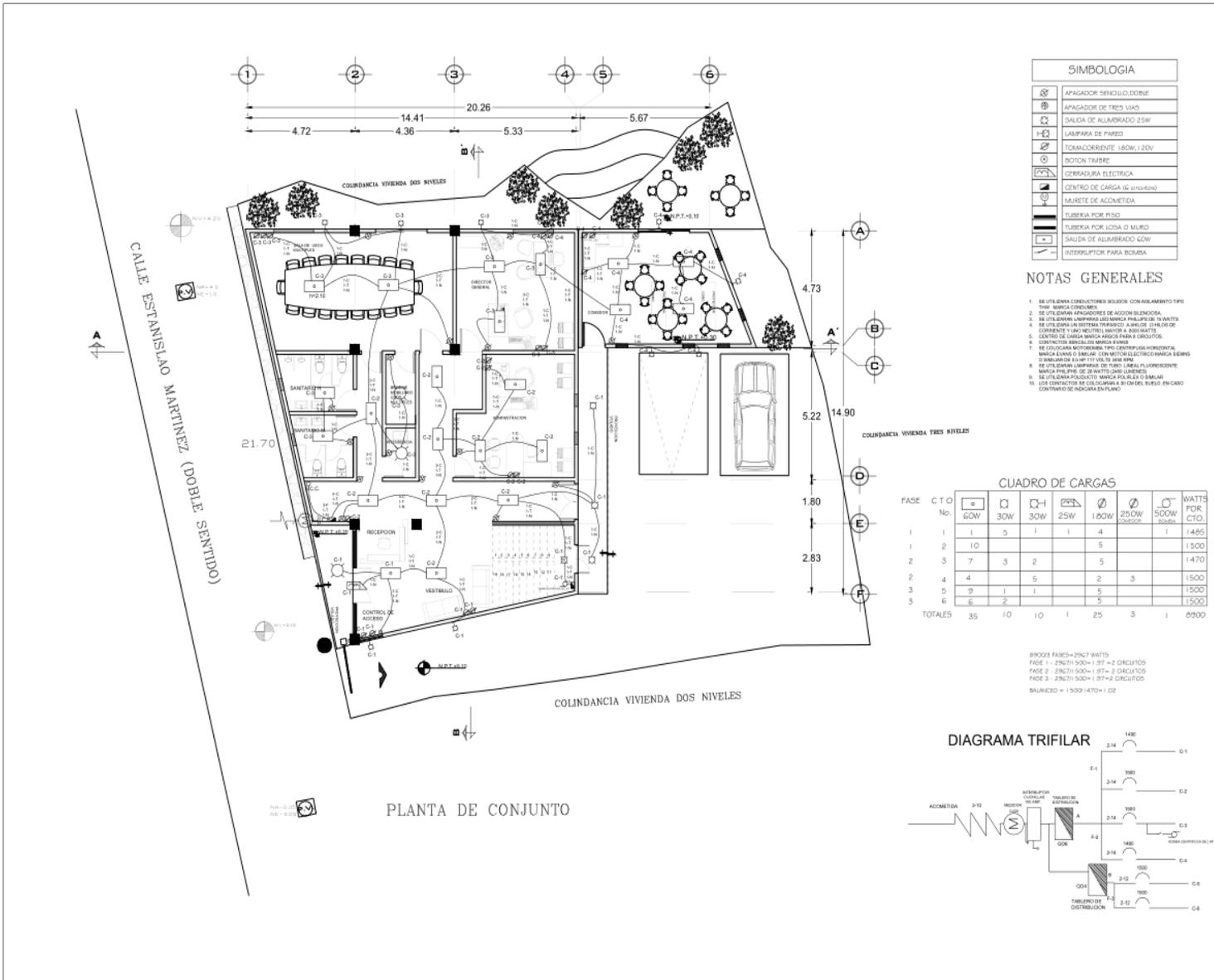
1. Todas las acabados y niveles se encuentran en centímetros.
2. Todos los acabados, patios, pisos, etc. se indican dentro de los muros y/o patios.
3. Los detalles de construcción se encuentran en anexos.
4. El concreto utilizado para el armado (C-1) tiene un módulo de elasticidad $E_c = 28,000 \text{ kg/cm}^2$ y un coeficiente de dilatación térmica $\alpha_c = 10 \times 10^{-6} \text{ por } ^\circ\text{C}$.
5. El acero utilizado en el armado es de $E_s = 200,000 \text{ kg/cm}^2$ y un coeficiente de dilatación térmica $\alpha_s = 12 \times 10^{-6} \text{ por } ^\circ\text{C}$.
6. El acero está de grado A-60 con $F_y = 4800 \text{ kg/cm}^2$.
7. El encofrado para los muros debe ser de madera o de aluminio, que no absorba ni metales ni sustancias químicas.
8. Las columnas, vigas y losas deben tener un espesor mínimo de 15 cm.
9. Los detalles de construcción se encuentran en anexos.
10. Los muros de división se construyen a partir de bloques de concreto.
11. Todos los muros deben estar reforzados con un acero mínimo de $10 \text{ cm}^2 \text{ por } 100 \text{ cm}^2$ de superficie.
12. Todos los muros son de tabique tipo ricado 8/10/20.

CUADRO DE ÁREAS

| | |
|------------------------------|--------|
| SUPERFICIE TOTAL DEL TERRENO | 864.07 |
| SUPERFICIE CONSTRUIDA | 489.90 |
| SUPERFICIE DE DESPLAZO | 374.17 |
| SUPERFICIE LIBRE | 384.18 |

PROYECTISTA: FERRER CAMACHO ARMANDO A.B.

FECHA: JUNIO 2022
NOMBRE DEL PLANO: PLANO ESTRUCTURAL
CLAVE: EST-1



SIMBOLOGIA

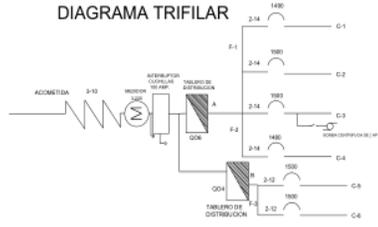
- APAGADOR DE TRES VIAS
- APAGADOR DE TRES VIAS
- SALIDA DE ALUMBRADO 25W
- LAMPARA DE PARED
- TOMACORRIENTE 1.50W 1.20V
- BOTON TIMBRE
- CERRADURA ELECTRICA
- CENTRO DE CARGA (6.000mAh)
- MANTENIMIENTO DE ACOMETIDA
- TUBERIA POR PISO
- TUBERIA POR LOSA O MURO
- SALIDA DE ALUMBRADO 60W
- INTERRUPTOR PARA 300VA

- NOTAS GENERALES**
- SE UTILIZAN CONDUCTORES ISOLADOS CON AISLAMIENTO TIPO TOME NUNCA CONDUCTOR.
 - SE UTILIZAN APAGADORES DE ACCION BIENOCIOSA.
 - SE UTILIZAN LAMPARAS LED NUNCA FALCIPES DE 10 WATTS.
 - SE UTILIZAN UN SISTEMA PARA EL MANEJO DE LOS CORTES DE CORRIENTE Y UNO MANTENIMIENTO A 800 WATTS.
 - CONTACTOS DE CARGA MANTENIMIENTO PARA 600 WATTS.
 - CONTACTOS DE CARGA MANTENIMIENTO PARA 600 WATTS.
 - SE COLOCAN INTERRUPTORES TIPO CONEXION HIBRIDA EN LA MANERA DE 1.50W 1.20V EN LOS PASAJES.
 - SE UTILIZAN LAMPARAS DE TUBO LINEAL FLUORESCENTE NUNCA FALCIPES DE 20 WATTS (LUMENES).
 - SE UTILIZAN INTERRUPTORES DE CARGA MANTENIMIENTO PARA 600 WATTS.
 - SE COLOCAN CONTACTOS DE CARGA MANTENIMIENTO EN CADA CORTINADO DE MANTENIMIENTO.

CUADRO DE CARGAS

| FASE | C.T.O. No. | WATTS POR C.T.O. | | | | | | |
|----------------|------------|------------------|-----------|-----------|----------|-----------|----------|-------------|
| | | 60W | 30W | 25W | 1.50W | 250W | 500W | 500W |
| 1 | 1 | 1 | 5 | 1 | 4 | | | 1495 |
| 1 | 2 | 10 | | | 5 | | | 1500 |
| 2 | 3 | 7 | 3 | 2 | 5 | | | 1470 |
| 2 | 4 | 4 | | 5 | 2 | 3 | | 1500 |
| 3 | 5 | 3 | 1 | 1 | 5 | | | 1500 |
| 3 | 6 | 6 | 2 | | 5 | | | 1500 |
| TOTALES | | 35 | 10 | 10 | 1 | 25 | 3 | 8900 |

8900W FASES=2500W WATTS
 FASE 1 = 2500W 500W=1 97 = 3 CIRCUITOS
 FASE 2 = 2500W 500W=1 97 = 3 CIRCUITOS
 FASE 3 = 2500W 500W=1 97 = 3 CIRCUITOS
 NUMERO = 1500 1470 = 1 02



CROQUIS DE LOCALIZACION

SIMBOLOGIA BASE

- EJE
- NIVEL EN PISO
- ACCESO
- CAMBIO DE NIVEL
- INDICA SECCION DE CORTE
- MURO
- VENTANA
- INDICA CORTE
- NPT NIVEL DE PISO TERMINADO
- COLINDANCIA
- N.T.N. NIVEL DE TERRENO NATURAL
- B.N. BANCO DE NIVEL
- N.V. NIVEL DE VIALIDAD
- POSTE DE LUZ
- P.V. POZO DE VISITA
- MURO DE CONTENCION
- S.C.C. SUBE COLUMNA DE CORRIENTE

CUADRO DE AREAS

| | |
|------------------------------|--------------------|
| SUPERFICIE TOTAL DEL TERRENO | 864 m ² |
| SUPERFICIE CONSTRUIDA | 488 m ² |
| SUPERFICIE DE PLANTAS | 268 m ² |
| SUPERFICIE LIBRE | 214 m ² |

PROYECTOS: TRANSFORMACION DE PLANTAS MERCALES A ACCESOS Y VENTANAS.

PROYECTADO: [Signature]

PROYECTADA: [Signature]

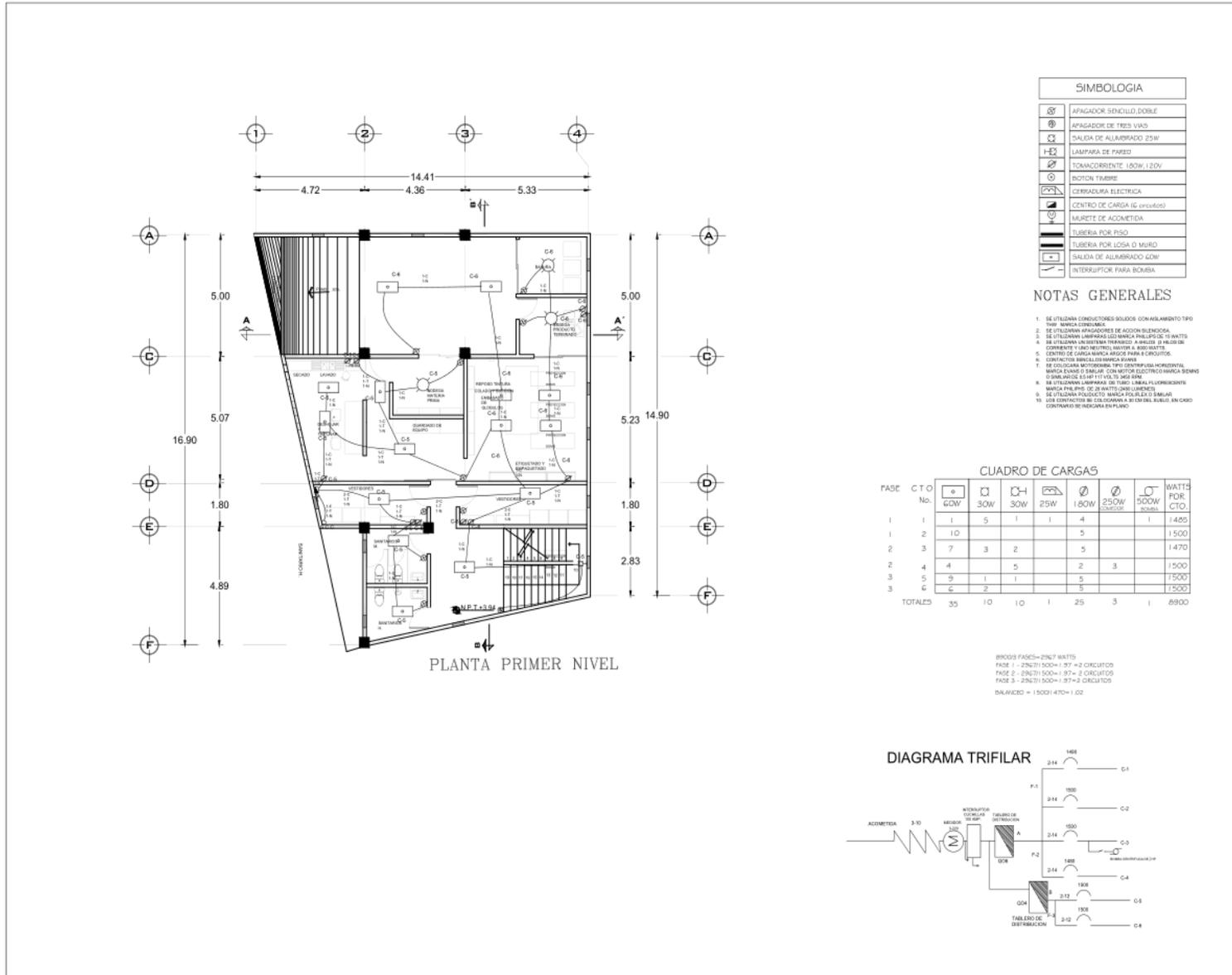
INDICACION: ESTACIONAMIENTO MARTINEZ Y COLINDANCIA EL NIVEL ALICATA BRUNO EN CONTENCION CUADRO DE MURO

ESCALA: 1:75

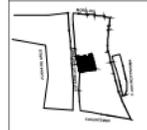
FECHA: JUNIO 2023

TITULO DEL PLANO: PLANO NET ELECTRICA

CLAVE: ELE-1



CROQUIS DE LOCALIZACION



SIMBOLOGIA BASE

- EJE
- NIVEL EN PISO
- ACCESO
- CAMBIO DE NIVEL
- INDICA SECCION DE CORTE
- MURO
- VENTANA
- INDICA CORTE
- NPT NIVEL DE PISO TERMINADO
- COLINDANCIA
- N.T.N. NIVEL DE TERRENO NATURAL
- B.N. BANCO DE NIVEL
- N.V. NIVEL DE VIALIDAD
- POSTE DE LUZ
- P.V. POZO DE VISITA
- MURO DE CONTENCION
- S.C.C. SUBE COLUMNA DE CORRIENTE

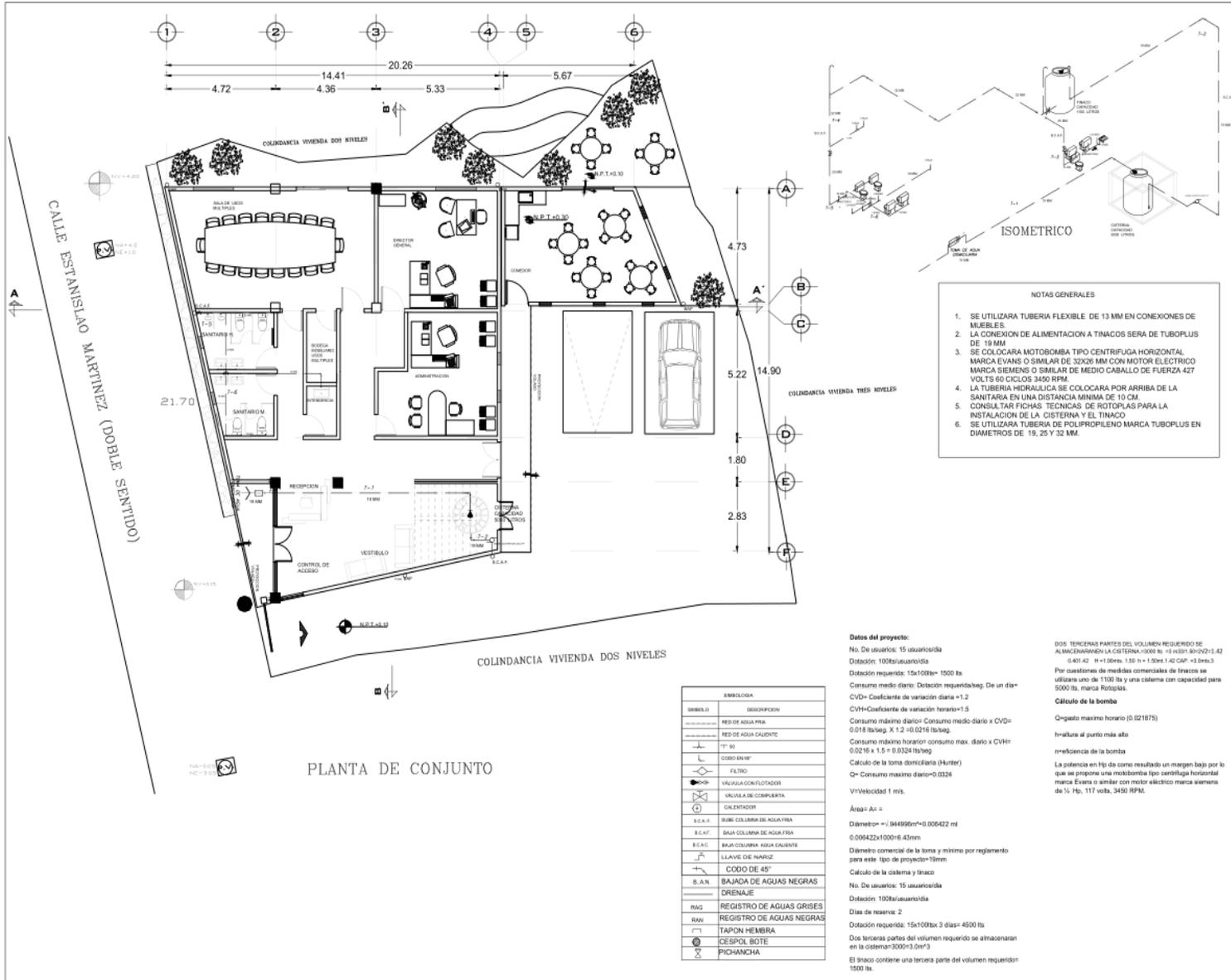
CUADRO DE AREAS

| | |
|------------------------------|--------------------|
| SUPERFICIE TOTAL DEL TERRENO | 589 m ² |
| SUPERFICIE CONSTRUIDA | 465 m ² |
| SUPERFICIE DE DESPLANTE | 205 m ² |
| SUPERFICIE LIBRE | 384 m ² |

PROYECTO: TRANSFORMACION DE PLANTAS MEDICINALES A INDUSTRIAL SENSOS
 PROPIETARIO:

REVISION: ESTABLECIMIENTO Y COLOCACION DE LOSA PARA ELABORACION DE PLANTAS MEDICINALES A INDUSTRIAL SENSOS

ESCALA: 1/50
 CLAVE: ELE-2



CROQUIS DE LOCALIZACION

SIMBOLOGIA BASE

- EJE
- NIVEL EN PISO
- ACCESO
- CAMBIO DE NIVEL
- INDICA SECCION DE CORTE
- MURO
- VENTANA
- INDICA CORTE
- NPT NIVEL DE PISO TERMINADO
- N.T.N. NIVEL DE TERRENO NATURAL
- N.V. NIVEL DE VIALIDAD
- POSTE DE LUZ
- P.V. POZO DE VISITA
- MURO DE CONTENCIÓN

CUADRO DE AREAS

| | |
|------------------------------|--------|
| SUPERFICIE TOTAL DEL TERRENO | 98.47 |
| SUPERFICIE CONSTRUIDA | 481.92 |
| SUPERFICIE DE COBERTURA | 269.92 |
| SUPERFICIE LIBRE | 213.52 |

PROYECTE: TRANSFORMACION DE PLANTAS MEDICINALES A PLANTAS DE ALIMENTACION

PROYECTADO: FERRO-CARROZO MIRANDA A.C.

UBICACION: ESTANISLAO MARTINEZ 1 COLONIA DE ROSAL AGUACAL MAGDALENA CONTRERAS (CERRO DE REVEDO)

ESCALA: 1:75

CLAVE: HID-1

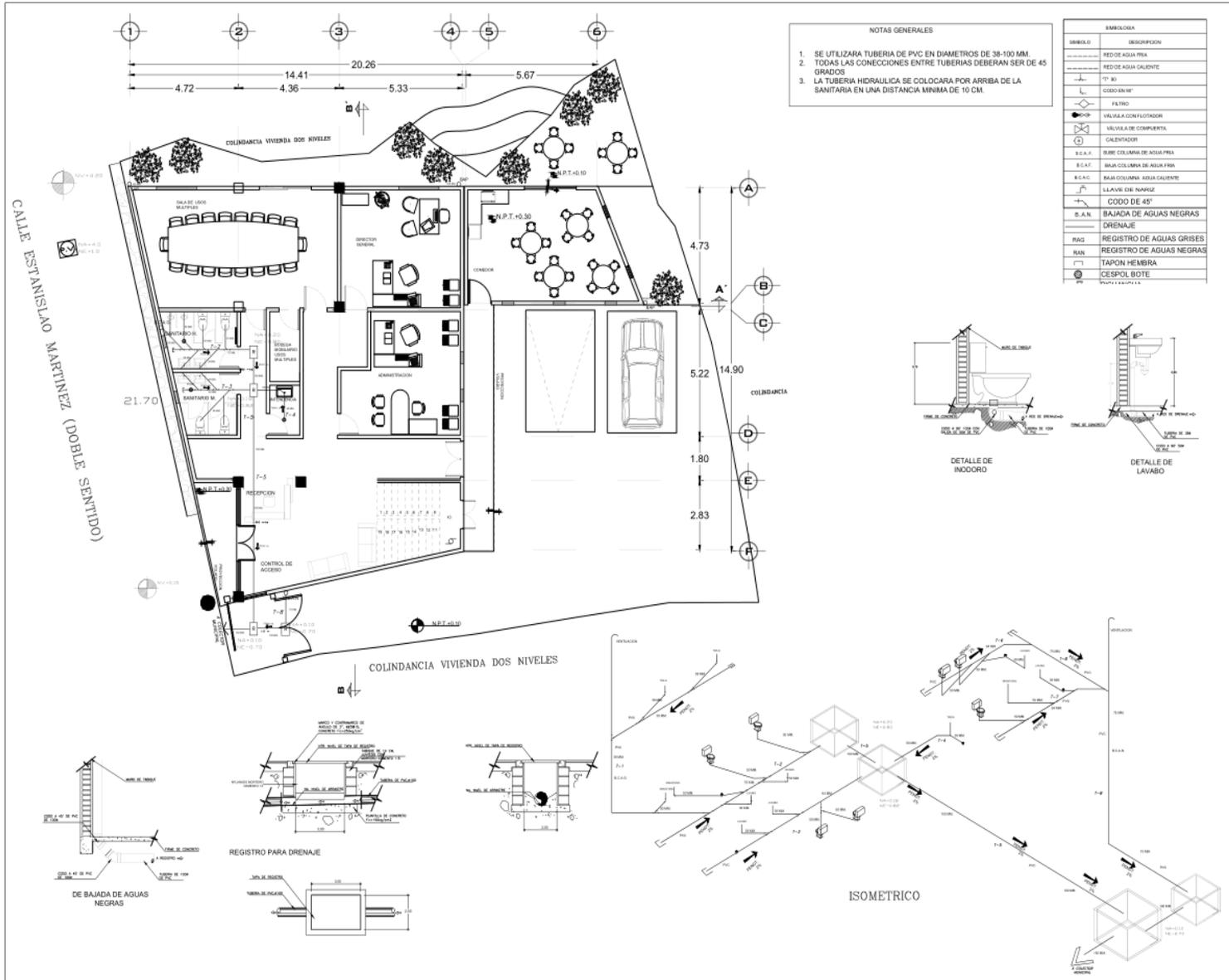
| EMBOLOGIA | DESCRIPCION |
|-----------|----------------------------|
| --- | RED DE AGUA FRIA |
| --- | RED DE AGUA CALIENTE |
| --- | TIPO |
| --- | 5000 INCH |
| --- | FILTRO |
| --- | VALVULA CONTROLADOR |
| --- | VALVULA DE COMPARTA |
| --- | CALENTADOR |
| S.C.A.F. | BAJE COLUMNA DE AGUA FRIA |
| S.C.A.F. | BAJE COLUMNA DE AGUA FRIA |
| S.C.A.C. | BAJE COLUMNA AGUA CALIENTE |
| --- | LLAVE DE NAPOLZ |
| --- | CODO DE 45° |
| S.A.N. | BAJADA DE AGUAS NEGRAS |
| --- | DRENAJE |
| RAG | REGISTRO DE AGUAS GRISAS |
| RAW | REGISTRO DE AGUAS NEGRAS |
| --- | TRAPON MEMBRANA |
| --- | ESPOL BOTE |
| --- | PICHANCHA |

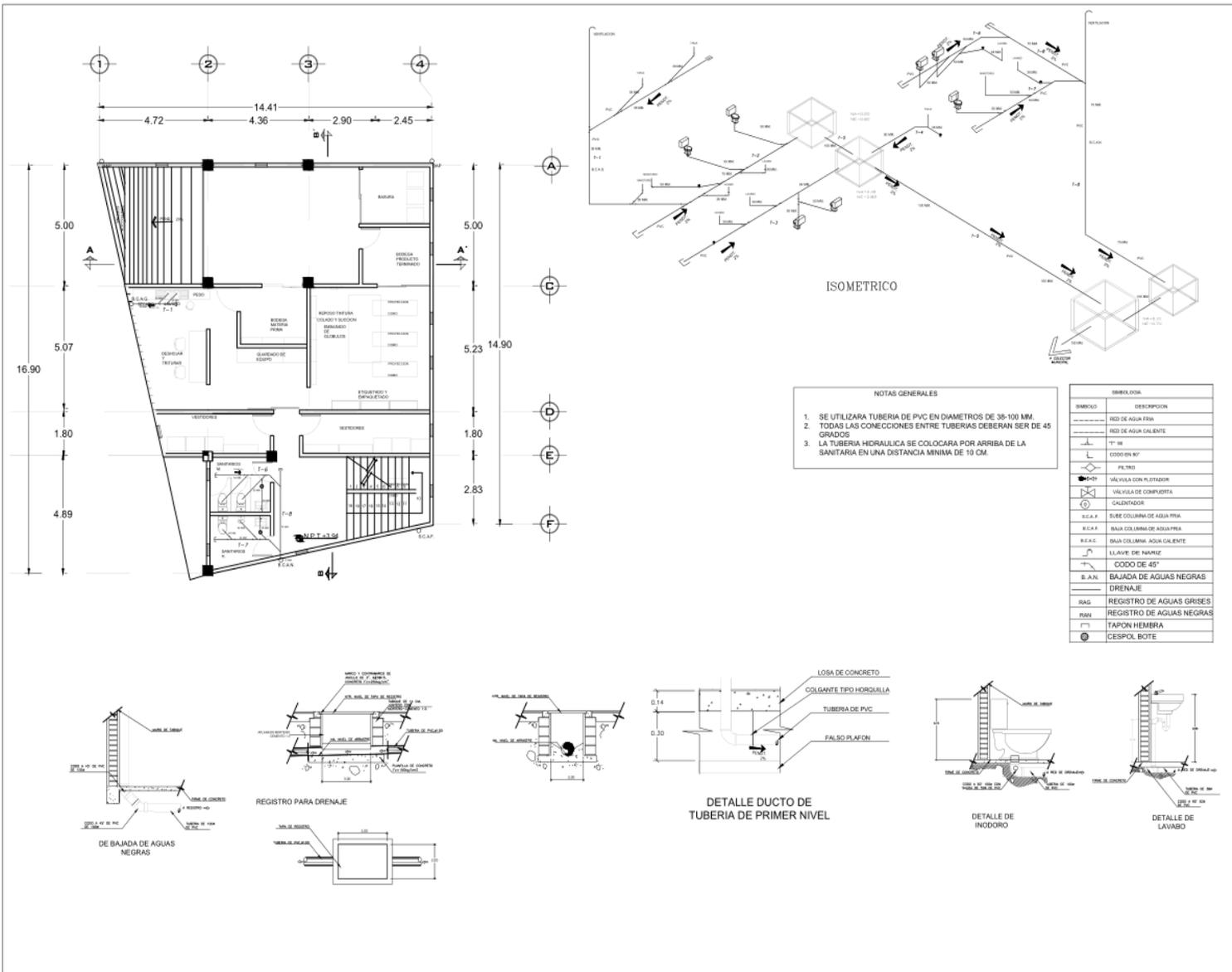
Datos del proyecto:
 No. De usuarios: 15 usuarios/día
 Dotación: 100lt/usuario/día
 Dotación requerida: 15x100lt= 1500 lt
 Consumo medio diario: Dotación requerida/seg. De un día
 CVD= Coeficiente de variación diaria = 1.2
 CVH=Coeficiente de variación horario=1.5
 Consumo máximo diario= Consumo medio diario x CVD= 0.018 lt/seg. x 1.2 =0.0216 lt/seg.
 Consumo máximo horario= consumo max. diario x CVH= 0.0216 x 1.5 = 0.0324 lt/seg
 Cálculo de la toma domiciliar (Kutter)
 Q= Consumo máximo diario=0.0324
 V=Velocidad 1 m/s.
 Área A= =
 Diámetro = √(94498cm³=0.006422 mt
 0.006422x1000=6.43mm
 Diámetro comercial de la toma y mínimo por reglamento para este tipo de proyecto=19mm
 Cálculo de la cisterna y tanco
 No. De usuarios: 15 usuarios/día
 Dotación: 100lt/usuario/día
 Días de reserva: 2
 Dotación requerida: 15x100ltx 3 días= 4500 lt
 Dos tercenas partes del volumen requerido se almacenarán en la cisterna=3000+3.0m³/3
 El tanco contiene una tercera parte del volumen requerido= 1500 lt.

NOTAS GENERALES

- SE UTILIZARA TUBERIA FLEXIBLE DE 13 MM EN CONEXIONES DE MUEBLES
- LA CONEXION DE ALIMENTACION A TINAOS SERA DE TUBOPLUS DE 19 MM
- SE COLOCARA MOTOBOMBA TIPO CENTRIFUGA HORIZONTAL MARCA EVANS O SIMILAR DE 32X3 MM CON MOTOR ELECTRICO MARCA SIEMENS O SIMILAR DE MEDIO CABALLO DE FUERZA 427 VOLTS 60 CICLOS 3450 RPM
- LA TUBERIA HIDRAULICA SE COLOCARA POR ARRIBA DE LA SANITARIA EN UNA DISTANCIA MINIMA DE 10 CM.
- CONSULTAR FICHAS TECNICAS DE ROTOPLAS PARA LA INSTALACION DE LA CISTERNA Y EL TANCO
- SE UTILIZARA TUBERIA DE POLIPROPILENO MARCA TUBOPLUS EN DIAMETROS DE 19, 25 Y 32 MM.

NOTAS:
 DOS TERCENAS PARTES DEL VOLUMEN REQUERIDO SE ALMACENARAN EN LA CISTERNA=3000 lt = 15 USU x 100L/DIA x 3 D= 4500 lt
 0.40142 H = 1.96m. 1.50 h = 1.50x1.42 CAP = 3.0m.3
 Por cuestiones de medidas comerciales de tanco se utilizara uno de 1100 lt y una cisterna con capacidad para 5000 lt, marca Rotoplas.
Cálculo de la bomba
 Q= gasto máximo horario (0.0216 lt/s)
 h=altura al punto más alto
 n=eficiencia de la bomba
 La potencia en Hp da como resultado un margen bajo por lo que se propone una motobomba tipo centrifuga horizontal marca Evans o similar con motor eléctrico marca siemens de 1/2 Hp, 117 volt, 3450 RPM.





CROQUIS DE LOCALIZACION

SIMBOLOGIA BASE

- EJE
- NIVEL EN PISO
- COLINDANCIA
- ACCESO
- CAMBIO DE NIVEL
- INDICA SECCION DE CORTE
- MURO
- VENTANA
- INDICA CORTE
- NPT NIVEL DE PISO TERMINADO
- COLINDANCIA
- N.T.N. NIVEL DE TERRENO NATURAL
- B.N. BANCO DE NIVEL
- N.V. NIVEL DE VIALIDAD
- POSTE DE LUZ
- P.V. POZO DE VISITA
- MURO DE CONTENCIÓN

CUADRO DE AREAS

| | |
|------------------------------|--------------------|
| SUPERFICIE TOTAL DEL TERRENO | 800 M ² |
| SUPERFICIE CONSTRUIDA | 400 M ² |
| SUPERFICIE DE DESPLANTE | 300 M ² |
| SUPERFICIE LIBRE | 300 M ² |

PROPIETARIO: _____

PROYECTISTA: PABLO GARCIA ARBANDO ADEL

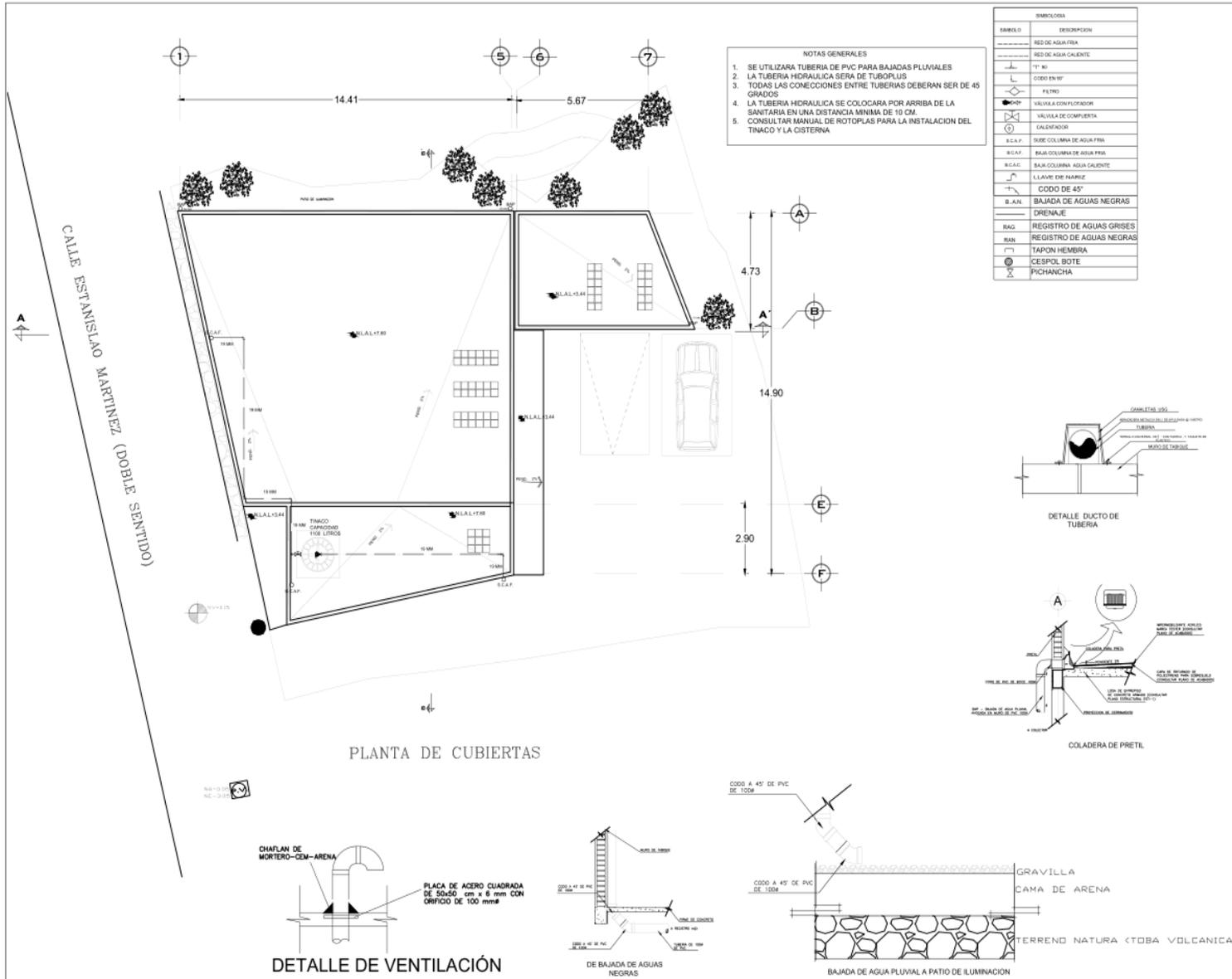
UBICACION: ESTADUAL MARTINEZ Y COLUMA EL ROSAL, ALCALDIA NARIÑO EN LA CONTRARRIA, QUINCE DE MARZO

ESCALA GRAFICA: _____ ESCALA: 1/20

FECHA: JUNIO 2022

CLAVE: SAN-2

NOMBRE DEL PLANO: PLANO POST SANITARIA



- NOTAS GENERALES**
1. SE UTILIZARA TUBERIA DE PVC PARA BAJADAS PLUVIALES
 2. LA TUBERIA HIDRAULICA SERA DE TUBOPLUS
 3. TODAS LAS CONECCIONES ENTRE TUBERIAS DEBERAN SER DE 45 GRADOS
 4. LA TUBERIA HIDRAULICA SE COLOCARA POR ARRIBA DE LA SANTARIA EN UNA DISTANCIA MINIMA DE 10 CM.
 5. CONSULTAR MANUAL DE ROTOPLUS PARA LA INSTALACION DEL TINACO Y LA CISTERNA

| SIMBOLOGIA | |
|------------|----------------------------|
| SIMBOLO | DESCRIPCION |
| --- | RED DE AGUA FRIA |
| --- | RED DE AGUA CALIENTE |
| --- | 1" x 80 |
| --- | COBO EN 90° |
| ○ | FILTRO |
| ○ | VALVULA DE AERACION |
| ○ | VALVULA DE CIERRE |
| ○ | CALENTADOR |
| ○ | BUSE COLUMNA DE AGUA FRIA |
| ○ | BUSE COLUMNA DE AGUA FRIA |
| ○ | BUSE COLUMNA AGUA CALIENTE |
| ○ | LLAVE DE MANEJO |
| ○ | COUDO DE 45° |
| ○ | BAJADA DE AGUAS NEGRAS |
| ○ | DRENAJE |
| ○ | REGISTRO DE AGUAS GRISES |
| ○ | REGISTRO DE AGUAS NEGRAS |
| ○ | TAPON HEMBRA |
| ○ | CESPOL BOTE |
| ○ | PICHANCHA |

CROQUIS DE LOCALIZACION

NORTE

SIMBOLOGIA BASE

- EJE
- NIVEL EN PISO
- COLINDANCIA
- ↗ ACCESO
- ↕ CAMBIO DE NIVEL
- ⊥ INDICA SECCION DE CORTE
- ▬ MURO
- ▬ VENTANA
- ⊥ INDICA CORTE
- NPT NIVEL DE PISO TERMINADO
- COLINDANCIA
- N.T.N. NIVEL DE TERRENO NATURAL
- B.N. BANCO DE NIVEL
- N.V. NIVEL DE VIALIDAD
- POSTE DE LUZ
- P.V. POZO DE VISITA
- ▬ MURO DE CONTENCION

| CUADRO DE AREAS | |
|------------------------------|--------------------|
| SUPERFICIE TOTAL DEL TERRENO | 800 m ² |
| SUPERFICIE CONSTRUIDA | 800 m ² |
| SUPERFICIE DE DEPLANTE | 500 m ² |
| SUPERFICIE LIBRE | 500 m ² |

PROYECTO: TRANSFORMACION DE PLANTAS HIDRAULICAS A MODULO AL SERVICIO.

PROPIETARIO: _____

| | |
|--|---|
| | PROYECTISTA PEDRO CAMACHO ARMANDO AREL |
|--|---|

UBICACION: ESTANISLAO MARTINEZ, COLONIA EL REAL, ALCALDIA MAGDALENA CONTRERAS, ESTADO DE MEXICO.

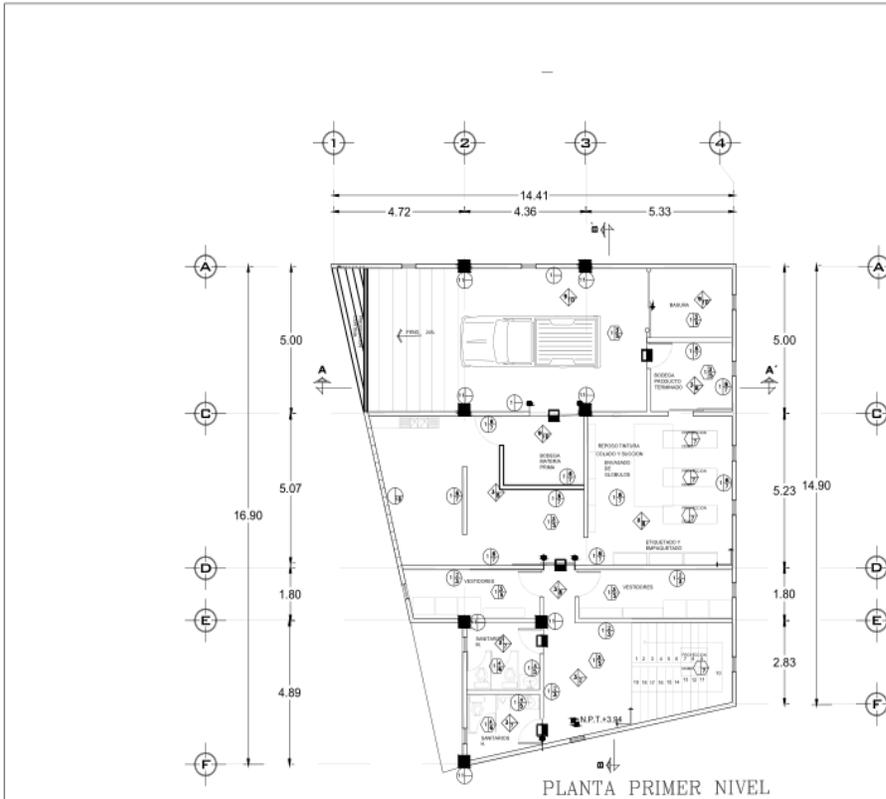
ESCALA: 1/75

ESCALA: METROS

ESCALA: CLAVE: HIDSAN-1

FECHA: ABRIL 2022

NOMBRE DEL PLANO: PLANO INST. HERRSANTARIA



PLANTA PRIMER NIVEL

CEDULA DE ACABADOS

| MUROS | CIELOS | PISOS |
|---|--|--|
| 1. MURO DE TABIQUE REJISTRO DE ALTEZAS, ABERTURAS CON MORTERO CEMENTO ARENA, PROPORCION 1:3 CON 1 CM DE ESPESOR. SUPERFICIE ESCARIFADA CON ESCOBILLA METALICA. PAREDES EN LA ESCALERA SE APLICAN CON UNALACRADO MANTENIDO CON AGUA EN PROPORCION 1:8 SE USARA BARRAS SOBRE LA SUPERFICIE POR 15 CM. TRAZADO PRECIO DE TRABAJO SUPLEN LOS HECHOS DESPRENDIDOS CON UNA ESCOBA Y LIMPIAR CON AGUA A PRESION, POR 2 JORN. | 1. MURO DE TABIQUE REJISTRO DE ALTEZAS, ABERTURAS CON MORTERO CEMENTO ARENA, PROPORCION 1:3 CON 1 CM DE ESPESOR. | 1. MURO DE CONCRETO F'w 280 kg/m ³ CON 14 CM DE FOLIAJE. |
| 2. APLANADO LISO DE YESO DE 1 CM DE ESPESOR. | 2. APLANADO DE YESO VIBRO-AGUAL PROPORCION 0,2 MARCA ULTRAMAX DE 1 CM. | 2. PISO PLAFON DE ACERO DE 2,3 MM MARCA SALINER DE 4301 CM SOBRE SUSPENSIÓN METALICA DE CANALLETAS DE ACERO GALVANIZADO FORMANDO CUADRICULOS DE 41 CM. COLGANTES DE ALAMBRE GALVANIZADO CAL. 12 @ 1,2 M. |
| 3. PINTURA VINILICA MATE, MARCA CONCRE, COLOR PLATINO 31517 O SIMILAR, APLICADA A DOS MANOS CON RODILLO SOBRE UNA MANO DE BELLADOR A BASE DE AGUA SALINER PARA ALCANZAR LA ALTURA TOTAL. | 3. PINTURA VINILICA MATE, MARCA CONCRE, COLOR PLATINO 31517 O SIMILAR, APLICADA A DOS MANOS CON RODILLO SOBRE UNA MANO DE BELLADOR A DOS MANOS CON RODILLO. | 3. LISA DE CONCRETO F'w 280 kg/m ³ DE 12 CM DE PISAJE, ACABADO PULIDO. |
| 4. RESELLADO DE MORTERO-CEMENTO ARENA PROPORCION 1:3 CON 1 CM DE ESPESOR. | 4. RESELLADO DE MORTERO-CEMENTO ARENA PROPORCION 1:3 CON 1 CM DE ESPESOR. | 4. CAPA DE ARENA DE 5 CM DE ESPESOR. |
| 5. AZULAJE DE 200 G CM MODOLO DONALDO MARCA AMARILLO INSTALADO CON PEGUANTE LISO MARCA CONCRE, MARCA CONCRE, COLOR PLATINO 31517 O SIMILAR, APLICADA A DOS MANOS CON RODILLO SOBRE UNA MANO DE BELLADOR A BASE DE AGUA SALINER PARA ALCANZAR LA ALTURA TOTAL. | 5. AZULAJE DE 200 G CM MODOLO DONALDO MARCA AMARILLO INSTALADO CON PEGUANTE LISO MARCA CONCRE, MARCA CONCRE, COLOR PLATINO 31517 O SIMILAR, APLICADA A DOS MANOS CON RODILLO SOBRE UNA MANO DE BELLADOR A BASE DE AGUA SALINER PARA ALCANZAR LA ALTURA TOTAL. | 5. REJOSQUE DE CONCRETO REJOSQUEAR DE 24 CM DE MARCA MADRE O SIMILAR JUNTA AZULADA. |
| 6. APLANADO LISO DE YESO 1 CM DE ESPESOR. RECURRIMIENTO DE ESQUINAS EN MARGEN A 45 GRADOS. | 6. APLANADO LISO DE YESO 1 CM DE ESPESOR. RECURRIMIENTO DE ESQUINAS EN MARGEN A 45 GRADOS. | 6. REJOSQUE DE CONCRETO REJOSQUEAR DE 24 CM DE MARCA MADRE O SIMILAR JUNTA AZULADA. |
| 7. PINTURA VINILICA ANTIBACTERIAL SATINADA COLOR CREMA O SIMILAR, LAMBLA APLICADA A DOS MANOS. | 7. PINTURA VINILICA ANTIBACTERIAL SATINADA COLOR CREMA O SIMILAR, LAMBLA APLICADA A DOS MANOS. | 7. REJOSQUE DE CONCRETO REJOSQUEAR DE 24 CM DE MARCA MADRE O SIMILAR JUNTA AZULADA. |
| 8. APLANADO LISO DE MORTERO-CEMENTO ARENA PROPORCION 1:3. | 8. APLANADO LISO DE MORTERO-CEMENTO ARENA PROPORCION 1:3. | 8. REJOSQUE DE CONCRETO REJOSQUEAR DE 24 CM DE MARCA MADRE O SIMILAR JUNTA AZULADA. |
| 9. RECURRIMIENTO DE TUBO VULCANICO ESCOBIADO EN LA PARTE DE 3,3 METROS DE ALTURA DEL PISO ACERADA CON MORTERO-CEMENTO ARENA. EN LA ALTURA RESTANTE COLOCAR PINTURA VINILICA MATE, MARCA CONCRE, COLOR PLATINO 31517 O SIMILAR, APLICADA A DOS MANOS CON RODILLO SOBRE UNA MANO DE BELLADOR A BASE DE AGUA SALINER PARA ALCANZAR LA ALTURA TOTAL. | 9. RECURRIMIENTO DE TUBO VULCANICO ESCOBIADO EN LA PARTE DE 3,3 METROS DE ALTURA DEL PISO ACERADA CON MORTERO-CEMENTO ARENA. EN LA ALTURA RESTANTE COLOCAR PINTURA VINILICA MATE, MARCA CONCRE, COLOR PLATINO 31517 O SIMILAR, APLICADA A DOS MANOS CON RODILLO SOBRE UNA MANO DE BELLADOR A BASE DE AGUA SALINER PARA ALCANZAR LA ALTURA TOTAL. | 9. REJOSQUE DE CONCRETO REJOSQUEAR DE 24 CM DE MARCA MADRE O SIMILAR JUNTA AZULADA. |
| 10. VORPOZOS AGUADO NEUTRO, DIMENSIONAL DE 19 X 19 X 8 CM JUNTAS DE 1 CM ACERADO CON ADHESIVO DE BLENDOADO. COLOCAR CADA UNO DE ELLOS ENTRE LAS JUNTAS DE MARGEN Y BORDES, COLOCAR VORPOZOS EN CADA DOS HELADOS EN BORNES SENTIDOS. | 10. VORPOZOS AGUADO NEUTRO, DIMENSIONAL DE 19 X 19 X 8 CM JUNTAS DE 1 CM ACERADO CON ADHESIVO DE BLENDOADO. COLOCAR CADA UNO DE ELLOS ENTRE LAS JUNTAS DE MARGEN Y BORDES, COLOCAR VORPOZOS EN CADA DOS HELADOS EN BORNES SENTIDOS. | 10. REJOSQUE DE CONCRETO REJOSQUEAR DE 24 CM DE MARCA MADRE O SIMILAR JUNTA AZULADA. |
| 11. COLUMNA DE CONCRETO ARMADO DE 41 X 41 CM DE SECCION CON 8 Y 3 X 81 ESTREOS #3 800 CM F'w 280 kg/m ³ ACABADO APARENTE. | 11. COLUMNA DE CONCRETO ARMADO DE 41 X 41 CM DE SECCION CON 8 Y 3 X 81 ESTREOS #3 800 CM F'w 280 kg/m ³ ACABADO APARENTE. | 11. REJOSQUE DE CONCRETO REJOSQUEAR DE 24 CM DE MARCA MADRE O SIMILAR JUNTA AZULADA. |

CROQUIS DE LOCALIZACION

SIMBOLOGIA

- EJE
- NIVEL EN PISO
- COLUMNDANCIA
- ACCESO
- CAMBIO DE NIVEL
- INDICA SECCION DE CORTE
- MURO
- VENTANA
- INDICA CORTE
- NPT NIVEL DE PISO TERMINADO
- COLUMNDANCIA
- N.T.N. NIVEL DE TERRENO NATURAL
- B.N. BANCO DE NIVEL
- N.V. NIVEL DE VIALIDAD
- POSTE DE LUZ
- P.V. POZO DE VISITA
- MURO DE CONTENCIÓN

SIMBOLOGIA ESPECIFICA

- INICIO DE DESPIECE
- CAMBIO DE ACABADO EN PLAFON
- CAMBIO DE ACABADO EN MURO
- CAMBIO DE ACABADO EN PISO

CUADRO DE AREAS

| | |
|-------------------------------|----------------------|
| SUPERFICIE TOTAL DEL TERRENO: | 604 m ² |
| SUPERFICIE CONSTRUIDA: | 466 m ² |
| SUPERFICIE DE DESPLANTE: | 208 m ² |
| SUPERFICIE LIBRE: | 314,8 m ² |

PROYECTO: TRANSFORMACION DE PLANTAS MEDICINALES A MEDICINA HERBAL

PROPIETARIO: FERRER CARABACHO ARMANDO ANEL

PROYECTISTA: FERRER CARABACHO ARMANDO ANEL

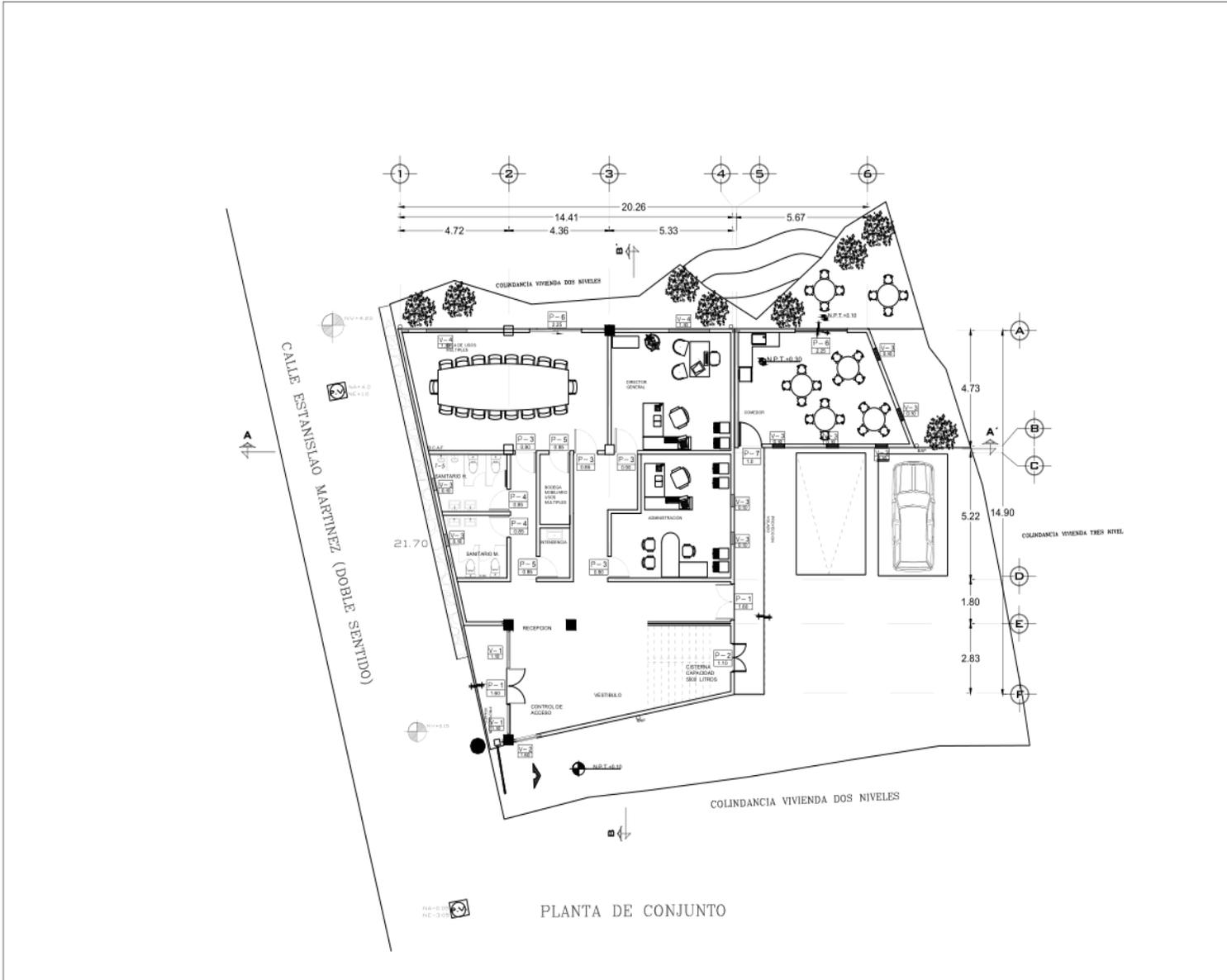
UBICACION: ESTACION MONTEALEGRE Y COLONIA LOS ANDES, ALJUBAL MARINA DEL CENTRO SUR, COMUNA DE MAGDALENA

ESCALA: GENERAL 1/75

CLAVE: ACA-2

FECHA: ABRIL 2022

NOMBRE DEL PLANO: PLANO DE ACABADOS






CROQUIS DE LOCALIZACION



NORTE

SIMBOLOGIA

- ⊕ EJE
- ↕ NIVEL EN PISO
- COLINDANCIA
- ↗ ACCESO
- ↕ CAMBIO DE NIVEL
- ⊕ INDICA SECCION DE CORTE
- ▬ MURO
- ▬ VENTANA
- ↕ INDICA CORTE
- NPT NIVEL DE TERRENO TERMINADO
- ▬ COLINDANCIA
- N.T.N. NIVEL DE TERRENO NATURAL
- B.N. BANCO DE NIVEL
- N.V. NIVEL DE VALIDAD
- POSTE DE LUZ
- P.V. POZO DE VISITA
- ▬ MURO DE CONTENCIÓN

NOTAS GENERALES

TODOS LOS DETALLES DE PUERTAS Y VENTANAS SE ENCUENTRAN EN LOS CATALOGOS

CUADRO DE AREAS

| | |
|------------------------------|----------------------|
| SUPERFICIE TOTAL DEL TERRENO | 866 m ² |
| SUPERFICIE CONSTRUIDA | 485 m ² |
| SUPERFICIE DE DEPLANTE | 249 m ² |
| SUPERFICIE LIBRE | 314.1 m ² |

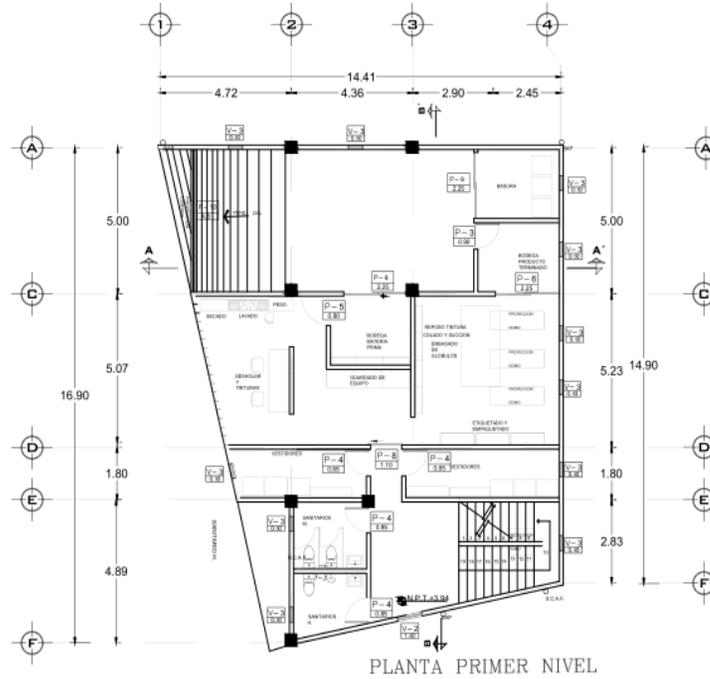
PROYECTO: TRANSFORMACION DE PLANTAS MODERNAS A SERVICIO AL TURISTICO
PROYECTADO: [Signature]

| | |
|---|---------------------------------------|
|  | PROYECTADA: FERRO CARMCHO ARMADO AZUL |
|---|---------------------------------------|

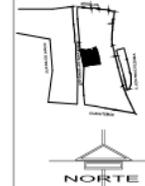
UBICACION: ESTANISLAO MARTINEZ S. COLONIA: ROSAL
ALCALDIA: MAGDALENA CONTRERAS, CIUDAD DE MEXICO

| | |
|---|---------------|
| PROYECTO: [Signature] | ESCALA: 1:75 |
| CODIGO: [Signature] | CLAVE: |
| BOJAN: [Signature] | |
| MEMORIA DEL PLANO: PLANOS DE PUERTAS Y VENTANAS | |

PV- 1



CROQUIS DE LOCALIZACION



SIMBOLOGIA

-  EJE
-  NIVEL EN PISO
-  COLINDANCIA
-  ACCESO
-  CAMBIO DE NIVEL
-  INDICA SECCION DE CORTE
-  MURO
-  VENTANA
-  INDICA CORTE
-  NPT NIVEL DE PISO TERMINADO
-  COLINDANCIA
-  N.T.N. NIVEL DE TERRENO NATURAL
-  B.N. BANCO DE NIVEL
-  N.V. NIVEL DE VIALIDAD
-  ● POSTE DE LUZ
-  P.V. POZO DE VISITA
-  ─── MURO DE CONTENCIÓN

NOTAS GENERALES

TODOS LOS DETALLES DE PUERTAS Y VENTANAS SE ENCUENTRAN EN LOS CATALOGOS

CUADRO DE AREAS

| | |
|------------------------------|--------------------|
| SUPERFICIE TOTAL DEL TERRENO | 544 m ² |
| SUPERFICIE CONSTRUIDA | 462 m ² |
| SUPERFICIE DE DESPLANTES | 228 m ² |

SUPERFICIE LIBRE: 514.3 m²

PROYECTO:
 TRANSFORMACION DE PLANTAS MEDICINALES A
 MEDICINA ALTERNATIVA.

PROPIETARIO:

| | |
|---|--|
|  | PROYECTISTA: FERRAS CANCHAO ARREBIDO AVEL |
|---|--|

ORGANIZACION: ESTADOS UNIDOS Y COLEGIO EL SOCIAL
 MAGDALENA CONTRERAS CONTRERAS, CIUDAD DE MEXICO

ESCALA: GRABADA: ESCALA: 1:25

UNIDADES: METROS
 FECHA: AÑO 2000

NOMBRE DEL PLANO: PV-2
 PLANO DE PUERTAS Y VENTANAS

4. CASA DEL TÉ DE MANZANILLA

4.1 JUSTIFICACIÓN

A partir del diagnóstico elaborado, el proyecto de La casa del té de manzanilla surge debido a que en la zona de estudio existe comercio informal y tercerización del mismo, así como la desaparición del sector primario y secundario, lo que ha generado que las zonas aptas para cultivar sean mínimas y ocupadas por asentamientos irregulares.

4.2 FUNDAMENTACIÓN

Como se ha mencionado, en la Alcaldía La Magdalena Contreras existen pocas zonas donde se llevan a cabo las actividades primarias. Debido a la sobrepoblación en la zona de estudio, los espacios aptos para el cultivo han sido ocupados por los asentamientos irregulares, lo cual

²²Conjunto de actividades económicas para la transformación de materias primas en bienes elaborados que presentan una magnitud pequeña, que no requieren tratamientos urbanos especiales o generan efectos sobre la estructura urbana, generan un bajo impacto ambiental y se consideran de bajo impacto para la salud pública.

se ve reflejado en el uso de suelo, el cual ha sido modificado y actualmente solo es habitacional mixto, lo que indica que no se puede cultivar, aunque el suelo sea apto. Crear una industria de bajo impacto,²² podrá impulsar el sector primario y secundario, para que estas actividades no queden extintas en un futuro. Por otro lado, tenemos que la mayoría de la gente que se dedica al comercio dentro de la zona de estudio es de manera informal.

Crear esta industria y generar su comercialización dentro de la zona, puede fomentar que los próximos comercios se dediquen a impulsar el sector primario y secundario, para posteriormente llevarlo a un comercio formal, de esta forma le dará identidad a la Alcaldía y estos comercios formales podrán ser visitados por gente de Alcaldías cercanas.

Actualmente el consumo promedio de té en México es de 7.8 tazas per cápita al año.²³ En comparación con el café,

²³ Miriam Ramírez, "El té se abre camino en tierra mexicana", *Milenio*, México, 23 de Abril 2017.

en el cual el consumo es de 1.3 kg per cápita al año.²⁴ Poder impulsar el consumo de té y que la población lo prefiera más que el café puede beneficiarlos de forma significativa.

El té de manzanilla cuenta con los siguientes beneficios:

- No contiene cafeína
- Es antiséptica
- Digestiva
- Analgésica
- Antiinflamatoria
- Hepatoprotectora
- Antiulcerosa
- Diurética
- Antiespasmódica
- Carminativa
- Antiácida
- Astringente

En comparación con el café el cual presenta los siguientes problemas:

- Mezclado con sustancias como leche, azúcar y otros aditivos de cremas vegetales deshidratadas, entre otras, se torna peligroso para la salud.
- Aumento de taquicardias diurnas o nocturnas.
- Aumento de la tensión arterial.
- Posibilidades de enfermedades vasculares.
- Aumento del colesterol.
- Dolor de cabeza y por su efecto constrictor arteriovascular cerebral puede provocar espasmos arteriales cerebrales.
- Dificultad respiratoria ya que puede contraer los bronquios.
- Provoca gastritis.
- Deshidratación importante.
- Aumento del riesgo de padecer osteopenia y agravar un cuadro de osteoporosis.

²⁴ SAGARPA, "Planeación Agrícola Nacional 2017-2030", pág. 2, 2017, https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/256426/B_sico-Caf_.pdf.

- Aumento del riesgo de padecer cáncer de mama y cáncer digestivo.
- Aumenta los desórdenes de la curva de glucosa en los diabéticos requiriendo más insulina para compensar el aumento del azúcar en sangre.

4.3 ASPECTOS TÉCNICOS

Para la elaboración de bolsas de té orgánico se requiere una serie de pasos realizados de manera manual:

- Selección de la planta de manzanilla: cortando y seleccionando las plantas según sea el caso tanto para húmedas como para secas. Se seleccionará observando que no exista alguna plaga o descomposición en la misma.
- Lavado de manzanilla: se lavará la planta de manera manual con agua y desinfectante especial para no perder la forma ni propiedades de la planta.
- Secado de manzanilla: se colocarán las plantas previamente seleccionadas y lavadas sobre mantas de tela que absorberán la humedad restante; posteriormente se cambiarán a otras mantas, en las cuales terminarán de secarse o lleguen al punto de deshidratación, para después ser guardadas en cajas herméticas.

- Empaquetado: este proceso consistirá en pesar el producto; cada bolsa deberá pesar 50g. y ser sellada y empaquetada en una bolsa con cierre hermético para garantizar la frescura del producto.
- Almacén: este será el último paso del producto. En este espacio se almacenarán los productos finales (bolsa de té de 50g.) en una caja de cartón que permita el almacenamiento cómodo de las bolsas, para posteriormente distribuir las en la zona o pase en exhibición en el área de preparado y venta.

Para crear esta industria de bajo impacto se requiere de la materia prima; las semillas, para posteriormente transformarlas en bolsas de té orgánico, las cuales serán de 50g. cada una.

Para poder lograr el producto es necesario:

- Tener una cosecha aproximada de 40 kg. Cada 2 meses.
- No usar pesticidas para no dañar la producción y estos puedan ser orgánicos.



- Contar con bolsas que conserven el producto en buen estado, con una capacidad de 50g. aproximadamente, para después llevarlo a la venta.

Una vez terminado el proceso, el producto será vendido en el mismo sitio, el costo por cada bolsa de 50g. será de \$100. El producto competirá con las siguientes marcas:

| MARCA | PRECIO |
|----------------------------|--------|
| LifestylesAwareness 18g. | \$85 |
| TraditionalMedicinals 24g. | \$126 |

Para la elaboración del producto se requiere:

- Terreno apto para la siembra.
- Área de lavado para la manzanilla
- Área de secado; el cual será de manera natural, expuesto en mantas dentro de un cuarto libre de humedad.
- Área de pesado y empaquetado del té; es necesario una báscula de cocina, una selladora de calor para las bolsas de té.

- Área para almacenar el producto terminado.
- Área de venta; donde se incluya una zona de comensales, para el consumo del té.

A continuación, se describen las actividades y mobiliario requerido:

INDUSTRIA

| ESPACIO | DESCRIPCIÓN | MOBILIARIO | CANTIDAD | COSTO POR UNIDAD | COSTO TOTAL |
|---------------------------------------|---|-------------------------|----------|------------------|--------------|
| Área de lavado | Se requiere un espacio de 10 m2, donde se integre: una mesa para poner telas con la materia prima, posteriormente una tarja aprox. 70x50. | Tarja | 1 | \$ 4,799.00 | \$ 4,799.00 |
| | | Gabinete para fregadero | 1 | \$ 1,399.00 | \$ 1,399.00 |
| Área de secado | Se requiere un espacio necesario para poner mantas de 3x1.10, polines o similiar para agarrar de manta aprox. 1.20x7x7, para formar tipo amacas para el secado de la manzanilla | Mantas | 4 | \$ 39.00 | \$ 156.00 |
| | | Polines | 4 | \$ 40.00 | \$ 160.00 |
| Área de pesado, empaquetado y almacén | Se requiere un espacio donde se incluya una mesa de trabajo, una selladora de calor, una báscula de cocina | Anaqueles metálicos | 2 | \$ 10,840.00 | \$ 21,680.00 |
| | | Escritorio | 1 | \$ 1,499.00 | \$ 1,499.00 |
| | | Báscula de cocina | 1 | \$ 189.00 | \$ 189.00 |

CASA DE TÉ

| | | | | | |
|---------|--|---------------|----|-------------|--------------|
| COCINA | Se requiere un espacio donde se integre una tarja, con anaqueles de cocina | kit de cocina | 1 | \$ 8,999.00 | \$ 8,999.00 |
| COMEDOR | Se requieren mesas con 4 sillas para la zona de comensales | mesas | 12 | \$ 2,068.00 | \$ 24,816.00 |

4.4 ASPECTOS ADMINISTRATIVOS

Se propone una Sociedad Cooperativa; la cual es una forma de organización social integrada por personas físicas con base en intereses comunes y en los principios de solidaridad, esfuerzo propio y ayuda mutua, con el propósito de satisfacer necesidades individuales y colectivas, a través de la realización de actividades económicas de producción, distribución y consumo de bienes y servicios.

Existen tres clases de sociedades cooperativas:

- De consumo: Son aquéllas cuyos miembros se asocian con el objeto de obtener en común artículos, bienes o servicios para ellos, sus hogares o sus actividades de producción.
- De producción: Son aquéllas cuyos miembros se asocian para trabajar en común en la producción de bienes o servicios, aportando su trabajo personal, físico o intelectual, independientemente del tipo de producción que realicen.

- De ahorro y préstamo: Son aquellas sociedades constituidas y organizadas conforme a la Ley General de Sociedades Cooperativas que, independientemente del nombre comercial, razón o denominación social que adopten, tengan por objeto realizar operaciones de ahorro y préstamo con sus socios, y quienes forman parte del sistema financiero mexicano con el carácter de integrantes del sector social sin ánimo especulativo.²⁵

Para el proyecto a desarrollar se propone que la Sociedad Cooperativa sea de consumo y/o producción, ya que con la Casa de té se obtiene como beneficio o servicio la venta de té y la producción se da mediante las bolsas de té de manzanilla, en cual se pretende que los socios puedan trabajar en este proyecto.

De acuerdo con la Ley general de Sociedades Cooperativas establece que se debe cumplir con los siguientes puntos:

- Se reconoce un voto por socio, independiente de sus aportaciones.
- Serán de capital variable.
- Habrá igualdad esencial en derechos y obligaciones de sus socios, así como igualdad de condiciones para las mujeres.
- Tendrán duración indefinida.
- Se integran con un mínimo de cinco socios.

²⁵ Secretaría de Hacienda y Crédito público, “Conoce qué es una sociedad cooperativa”, <https://www.sat.gob.mx/consulta/08326/conoce-que-es-una-sociedad-cooperativa>, 14 de noviembre de 2019.

4.5 MEMORIA DESCRIPTIVA

I. Datos Generales

Proyecto cooperativo de producción de té.

Género de edificio: Industria de bajo impacto con comercio.

Ubicación: Calle Palmera del Desierto #9, Colonia El Rosal, Alcaldía La Magdalena Contreras, Ciudad de México.

Propietario: Economía solidaria para la casa de té.

II. Características Del Predio

Es un polígono irregular de 5 lados; 36.66 x 17.05 x 5.47 x 26.94 x 44.01. Cuenta con una superficie de 978 m².

Consultar Plano TP-1 pgs 108

El predio se encuentra en la esquina de la calle Palmera del Desierto y Cerrada Palmera del Desierto y colinda con un predio de lado este.

El acceso peatonal y vehicular será ubicado sobre la calle Cerrada Palmera del Desierto.

Está configurado por estacionamiento, edificio de venta y consumo y un edificio de industria en la parte posterior. El uso de suelo es habitacional mixto y cuenta con todos los servicios.

III. Descripción Del Proyecto

El proyecto tiene una superficie total de 978 m², una superficie ocupada de 540 m², una superficie construida de 240 m² y un área libre de 30% que equivale a 278 m².

Se compone de un estacionamiento exterior con 3 cajones. Un acceso peatonal que lleva hacia el edificio de venta y comercio. **Consultar Plano TP-2 pgs 109**

El edificio de venta y comercio se encuentra al sur del predio, cuenta con un área construida de 94.81 m²; compuesto por planta baja y planta alta. Cuenta con ventilación natural, iluminación natural y artificial, tanto en el área de servicios como en el área de comensales. En la parte este del edificio se localizan los servicios; como el

área de venta y cocina (preparación de alimentos). Al fondo del edificio se localiza el conjunto de sanitarios para comensales y trabajadores. A lado contrario se ubica la circulación vertical (escalera) que conectará con la planta alta. La planta alta será un área semi cubierta, ya que tendrá barandal en lugar de muros, esta zona será destinada solo para comensales. La cubierta del edificio será una losa de concreto armado con una pendiente de 2% para la bajada de agua pluvial. La cubierta cargará un tinaco de 1,500 l. para la distribución de agua en ambos edificios.

En la parte norte del predio se encuentra el edificio de la industria; compuesta por una planta. Cuenta con ventilación natural, iluminación natural y artificial en todas las áreas internas. El acceso principal del edificio se encuentra de lado derecho. Al ingresar se localiza una regadera de emergencia para los trabajadores. De lado izquierdo del acceso se ubica el área de lavado de manzanilla y el sanitario para los trabajadores. Posteriormente está la zona de secado de manzanilla y el área de empaquetado/almacén. La cubierta del edificio

será igual que en el edificio de venta y comercio; losa de concreto armado con pendiente de 2% para la bajada de agua pluvial. **Consultar Planos ARQ pgs 110 - 113**

IV. Sistema Constructivo

- Cimentación: está compuesta a base de zapatas aisladas de concreto de 90 x 90 cm $f'c = 250 \text{ kg/cm}^2$, ligadas con trabes de 15 x 25 cm y 20 x 35 cm. **Consultar Plano CIM-1 pgs 114**
- Estructura: será con marcos rígidos con columnas de 35 x 35 cm, muros divisorios de tabique rojo recocido de 7 x 14 x 28 cm, castillos de 15 x 15 cm $f'c = 150 \text{ kg/cm}^2$ y entrepisos de concreto armado de 10 cm de espesor. **Consultar Planos EST pgs 115 - 116**
- Cubiertas de concreto armado con pendiente del 2% y acabado con impermeabilizante.

V. Instalaciones

- Hidráulica: el criterio utilizado para la instalación será por gravedad. El agua llegará a una cisterna con una capacidad de 4800 l., para después subir por medio de una bomba a un tinaco de 2500 l., controlado con llaves de paso y tubería hidráulica marca tuboplus, con diámetros de 19 mm y 32 mm. **Consultar Plano IH-1 pgs 117**
- Sanitaria: será un sistema combinado; donde se juntarán aguas negras, aguas grises y aguas jabonosas. Con ramales de PVC sanitario, con registros internos de 60 x 40 cm y registros areneros de 60 x 40 cm. Posteriormente el agua llegará a un biodigestor Rotoplas de 3000 l. donde se les dará un tratamiento a estas aguas para después sacarlas a la red municipal. **Consultar Plano IS-1 pgs 118**

- Eléctrica: instalación bifásica compuesta por acometida, mufa, para después conectarse a medidores. Contará con un interruptor de cuchillas, fusibles y centro de carga. Con manguera roja flexible, chalupas y cable THW. Luminarias led marca construlita, 1500 lm, 16 watts, color blanco y luminarias led de suspender marca construlita, 1630 lm, 30 watts, color blanco. Apagadores y contactos marca Simon o similar. **Consultar Plano IE-1 pgs 119**

VI. Materiales Y Acabados

Pisos: loseta cerámica de 40.3 x 40.3 cm. Mod. Alton Roble, marca Vitromex. Asentada con pegamento tipo crest para piso.

Muros: acabado aparente con sellador 5 a 1 para tabique marca Durcot.

Plafones: acabado con pintura a dos manos.

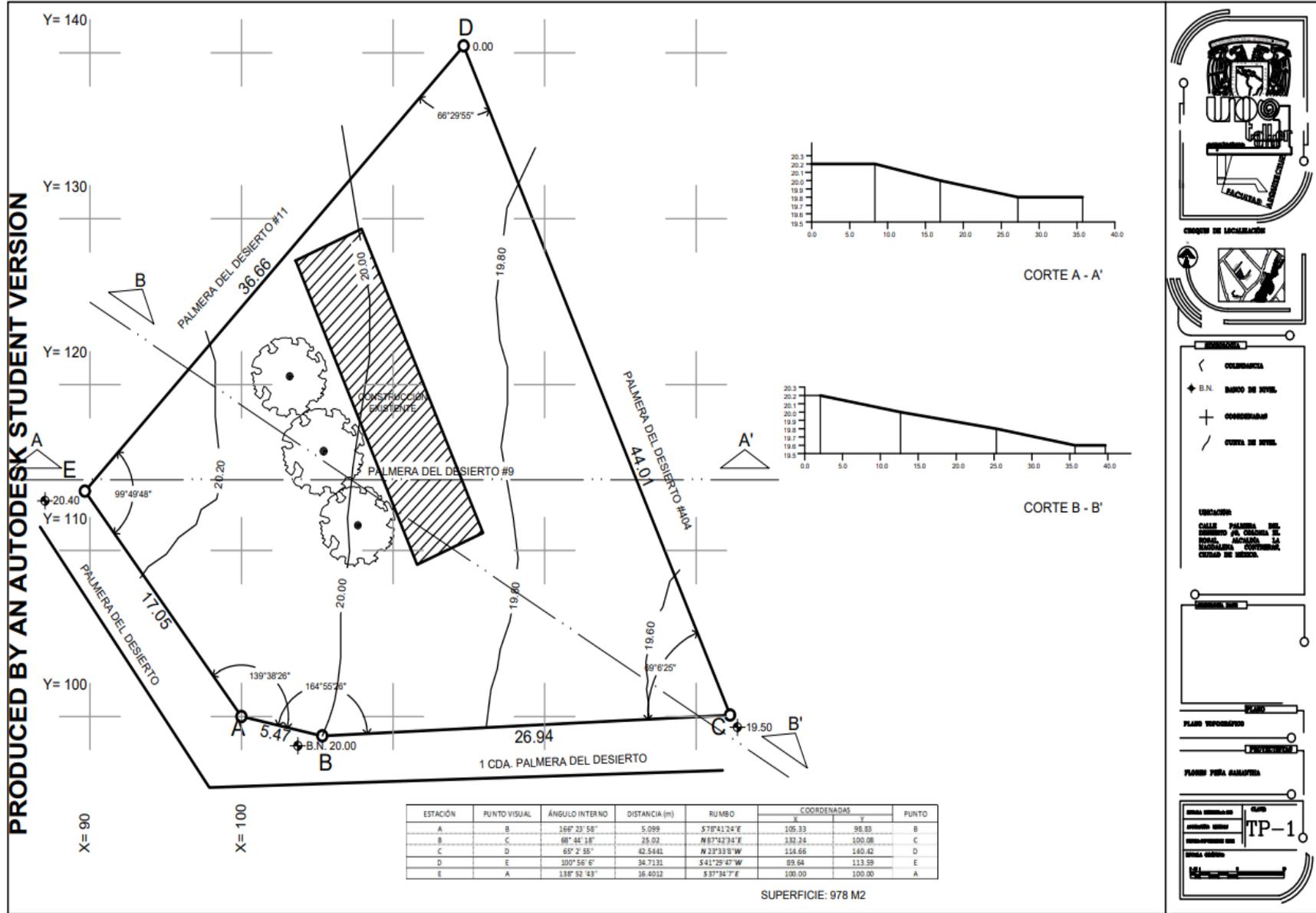
- Cubiertas: acabado con pretilas, relleno de tezontle para pendiente, enladrillado con 2% de pendiente, carpeta asfáltica, ladrillo con juntas, cemento pobre, chaflán e impermeabilizante. **Consultar Planos AL y AC pag.120 - 124**

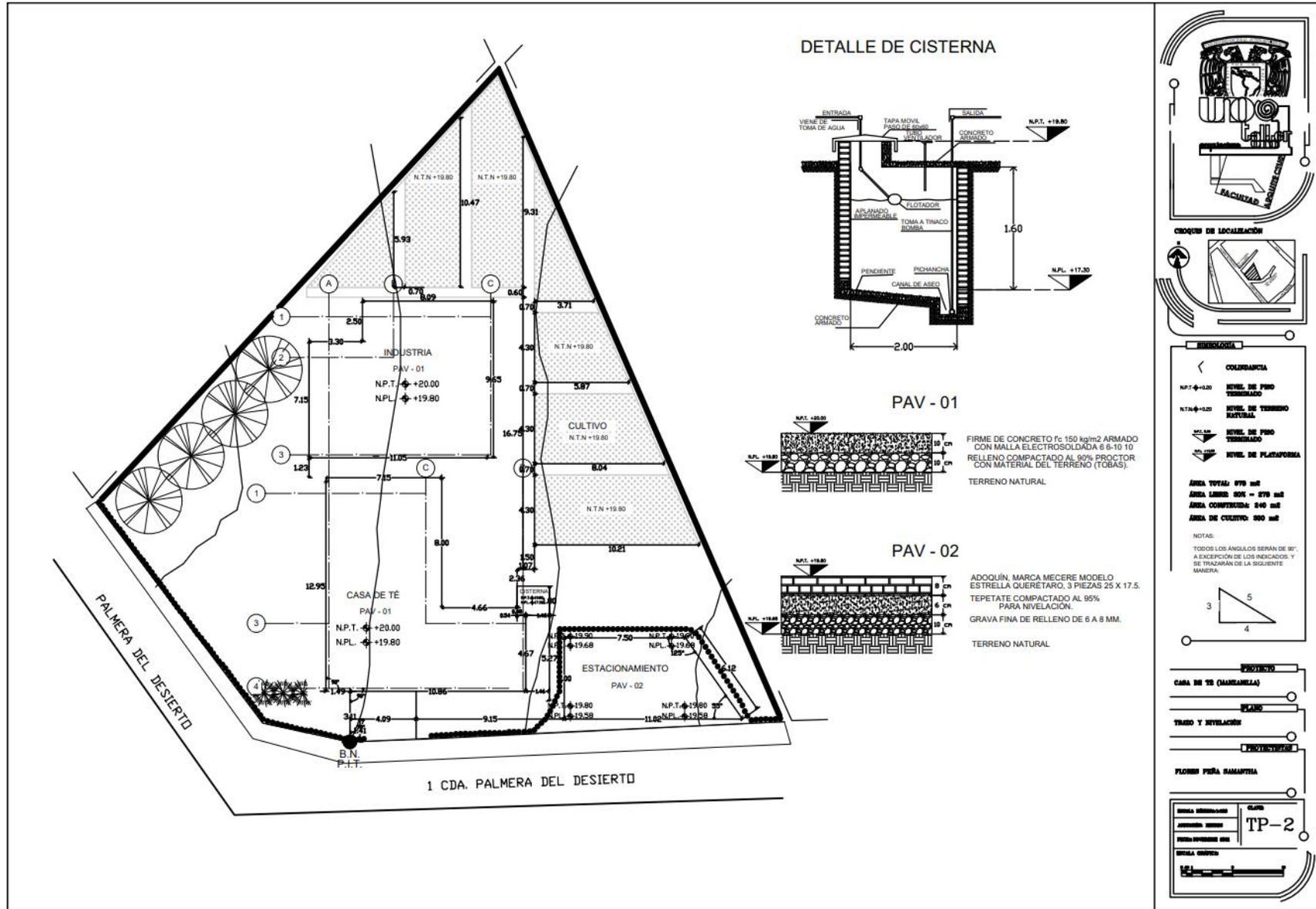
VII. Cancelería, Herrería Y Acabados

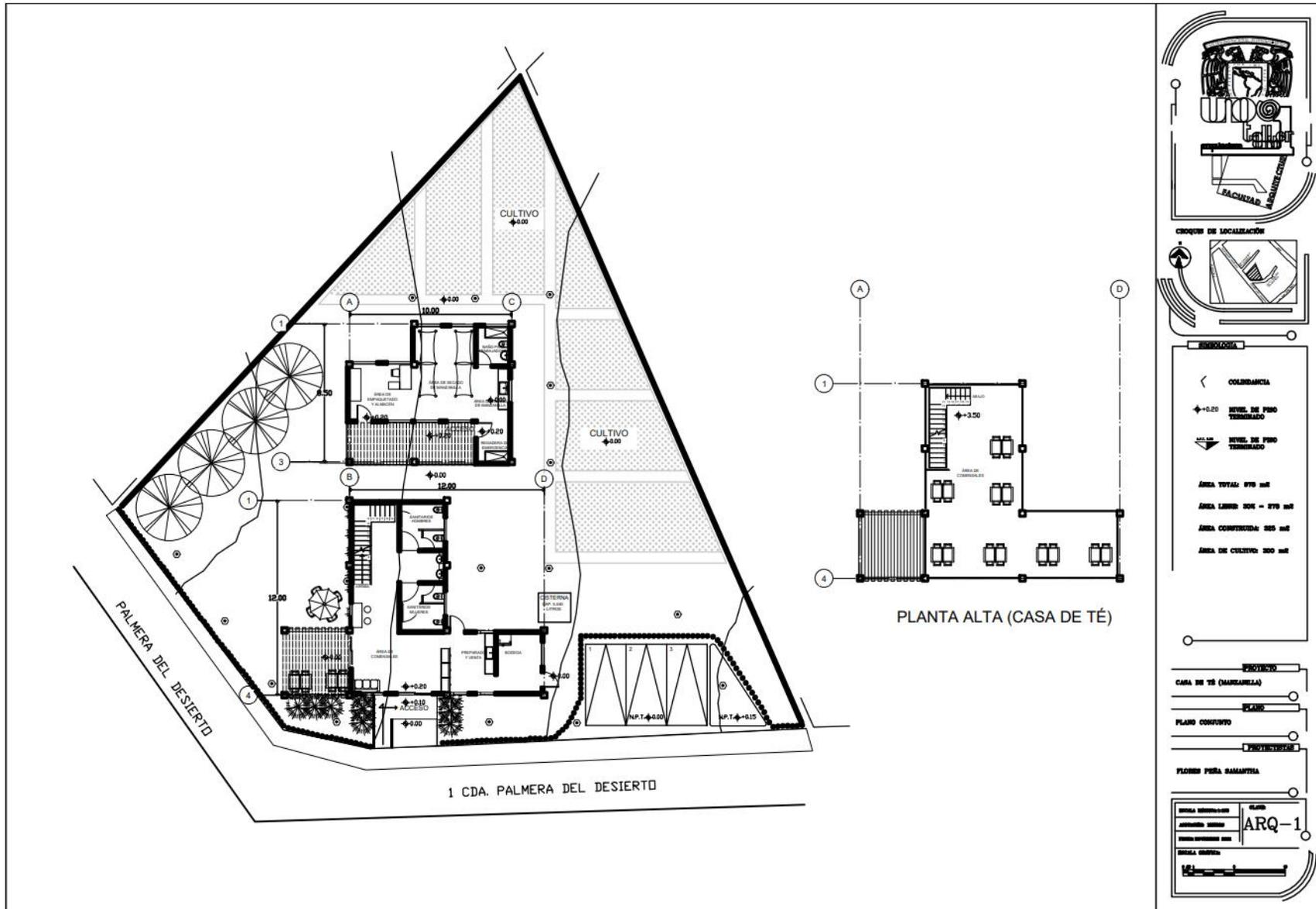
Ventana corrediza de aluminio anodizado de 2", con esmalte color nogal. Dimensiones de 1.00 x 0.60 m. 3 piezas.

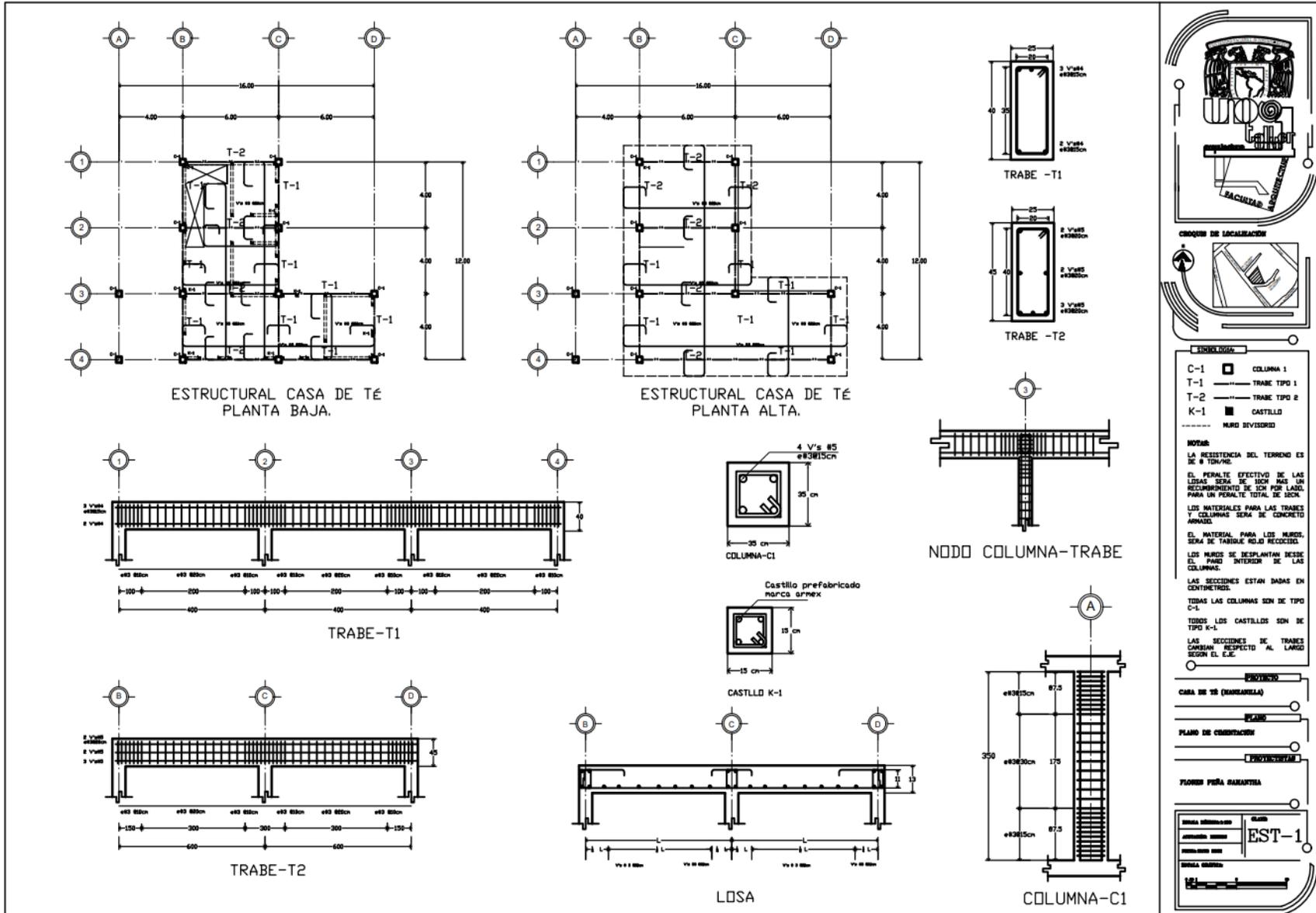
Ventana corrediza de aluminio anodizado de 2", con esmalte color nogal. Dimensiones de 1.40 x 0.60 m. 6 piezas.

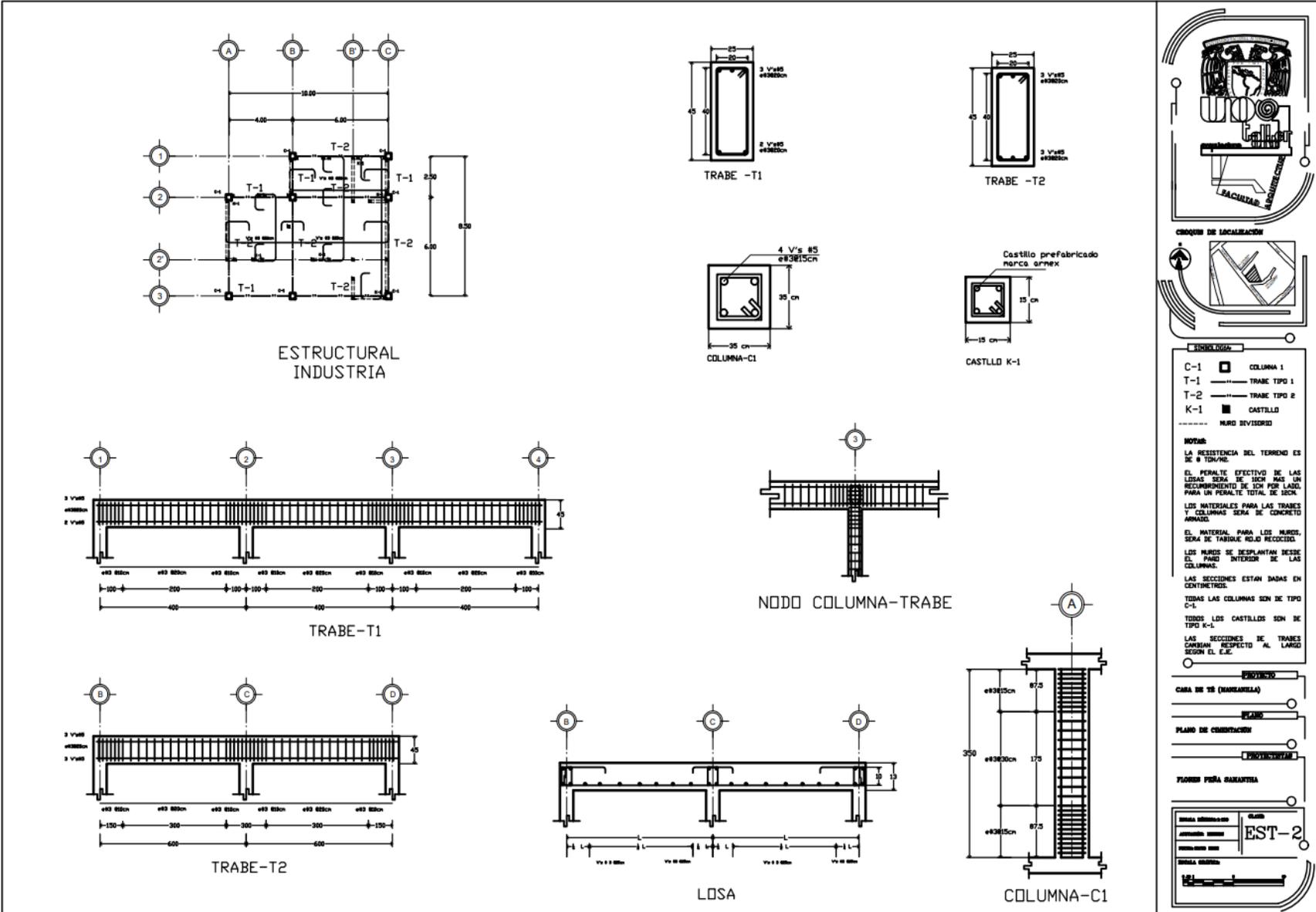
Ventana abatible de aluminio anodizado de 2", con esmalte color nogal. dimensiones de 1.40 x 0.60 m. 3 piezas.

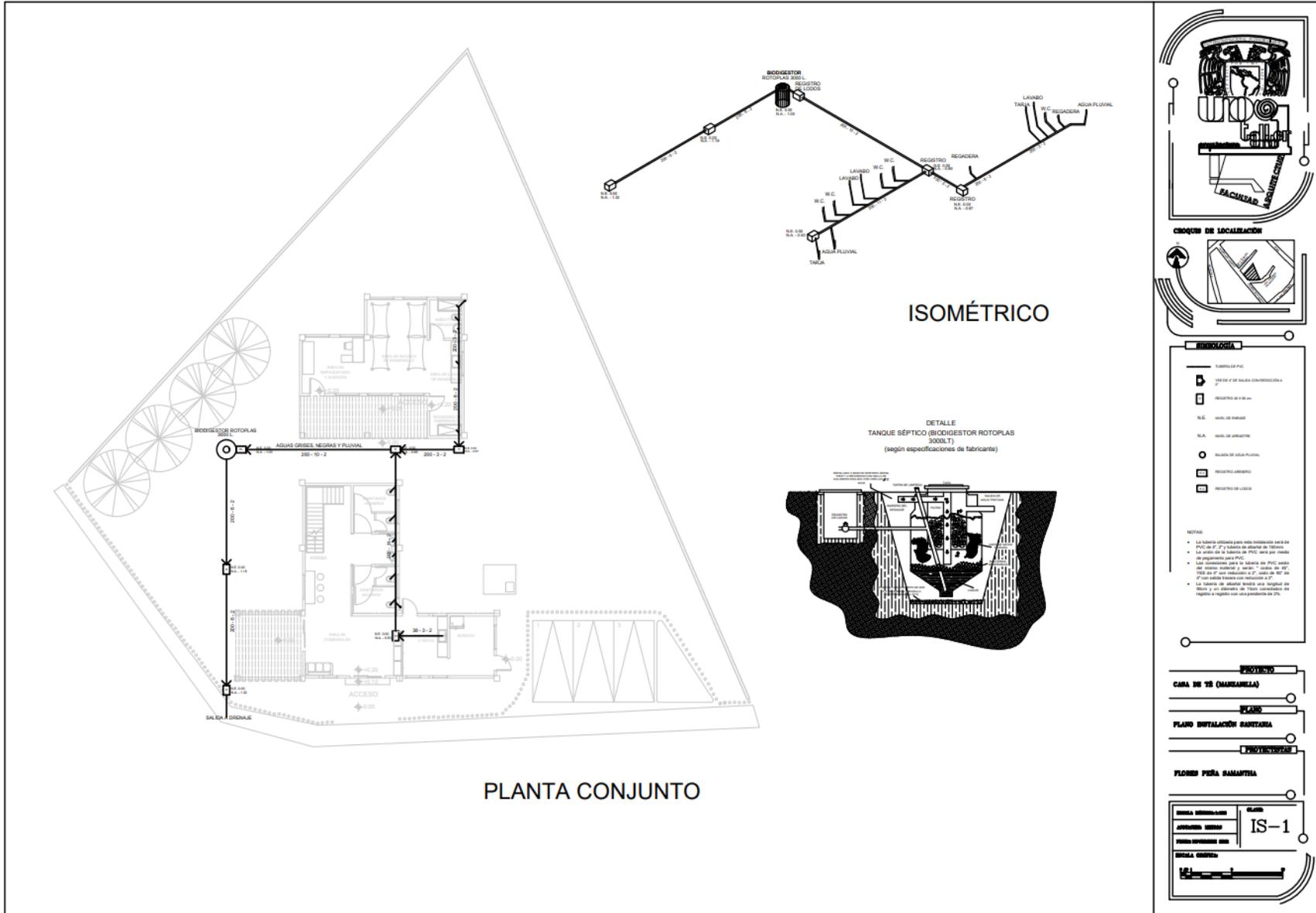


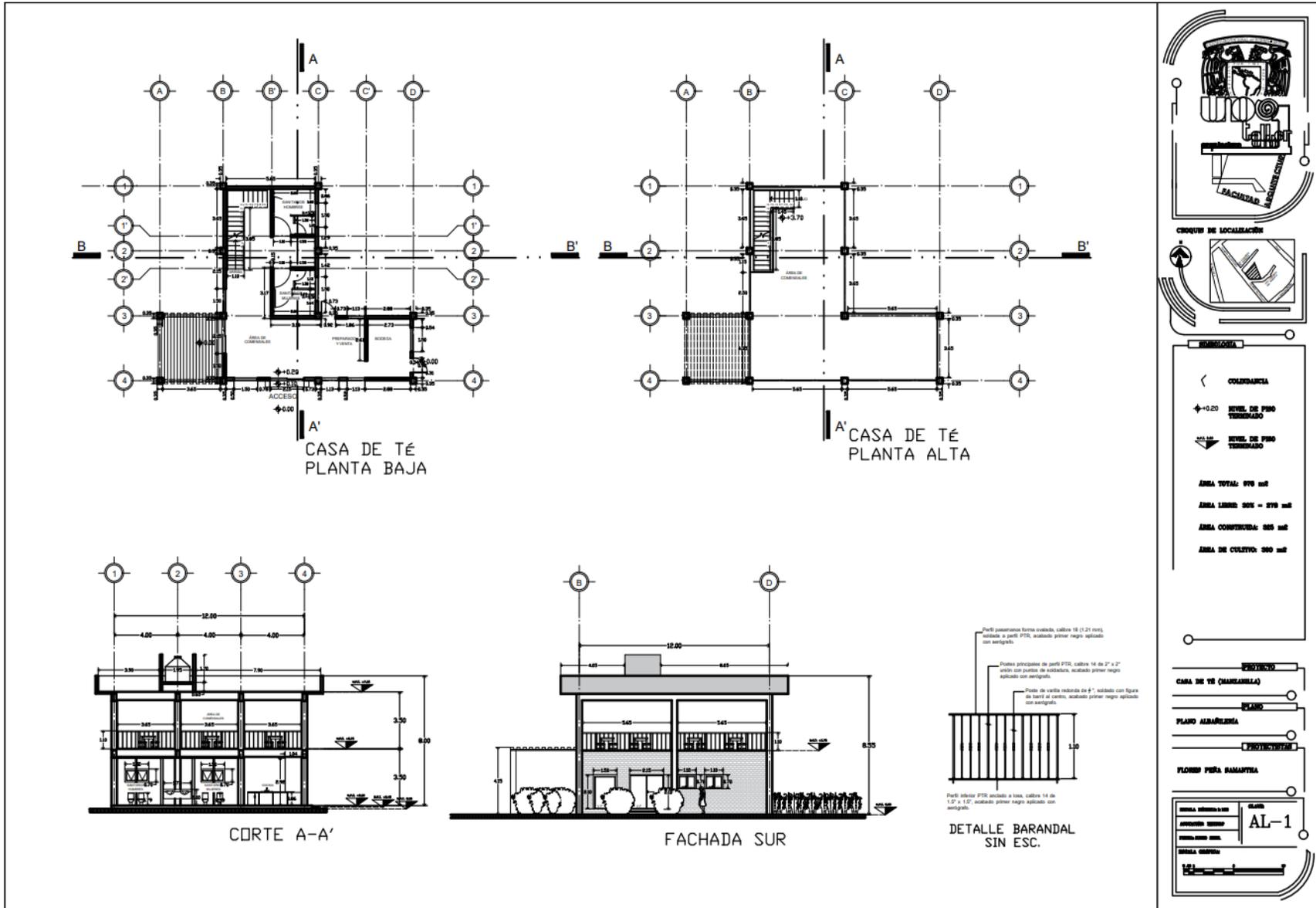


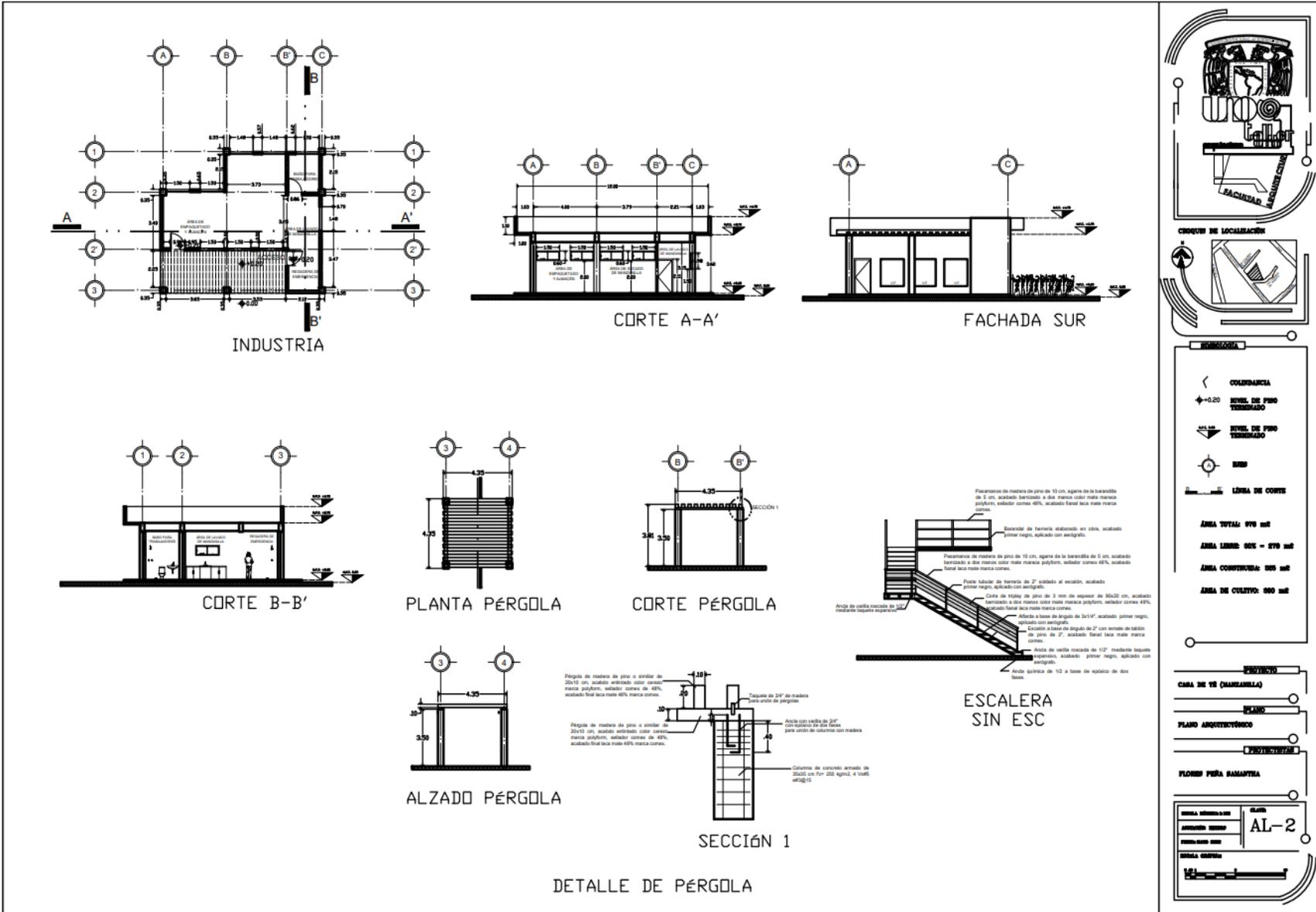


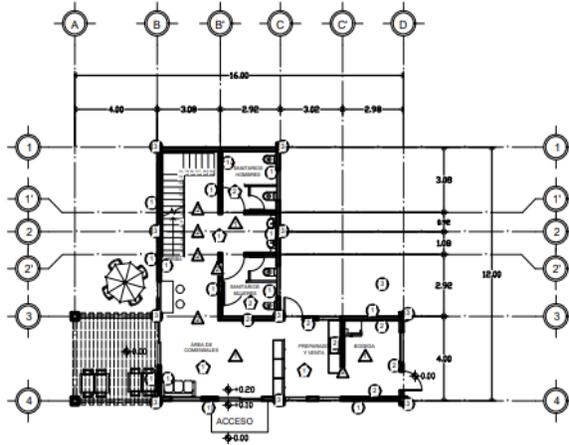




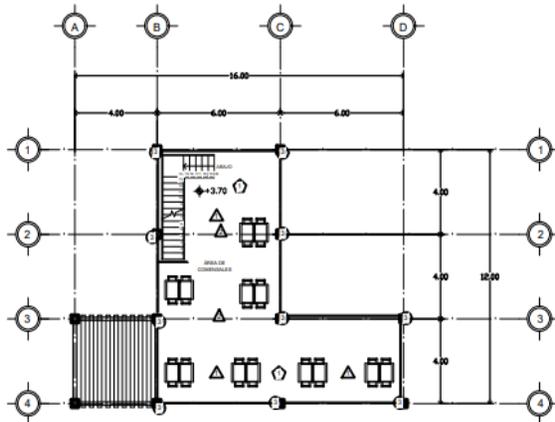






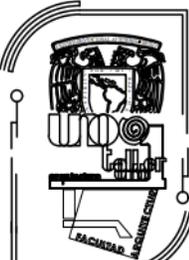


CASA DE TÉ
PLANTA BAJA



CASA DE TÉ
PLANTA ALTA

| MURO | ACABADOS |
|--------|---|
| ① | Muro de tabique rojo recocido 7x14x28cm, acabado barnizado a dos manos color mate marca polyform, sellador comex 48% |
| ② | Muro de tabique rojo recocido 7x14x28cm, aplastado de yeso, acabado de pintura vinílica blanca marca comex, aplicado con rodillo a dos manos, sobre una mano de sellador. |
| ③ | Columna de concreto armado de 35x35cm, aplastado de yeso, acabado de pintura vinílica color nogal marca comex, aplicado con rodillo a dos manos, sobre una mano de sellador. |
| PLAFÓN | |
| ① | Losa de concreto armado f'ci= 250 kg/cm ² , aplastado de yeso, acabado de pintura vinílica color blanco, marca comex o similar, sobre una mano de sellador. |
| ② | Trabe de concreto armado f'ci= 250 kg/cm ² , aplastado de yeso, acabado de pintura vinílica color blanco, marca comex o similar, sobre una mano de sellador. |
| PISO | |
| ① | Firme de concreto, acabado de piso cerámico modelo cáfano 40x40cm marca vitromex, colocado con adhesivo blanco marca crest o similar. |
| ② | Firme de concreto, acabado de piso cerámico catania 40x40cm, color beige, marca interceramic, colocado con adhesivo blanco marca crest o similar, emboquitado marca interceramic o similar. |
| ③ | Firme de concreto, acabado de loseta vinílica sólida color blanco de 30.5x30.5cm marca durapiso o similar, colocado con adhesivo vinílico o similar. |



CRONO DE LOCALIZACIÓN



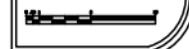
LEGENDA

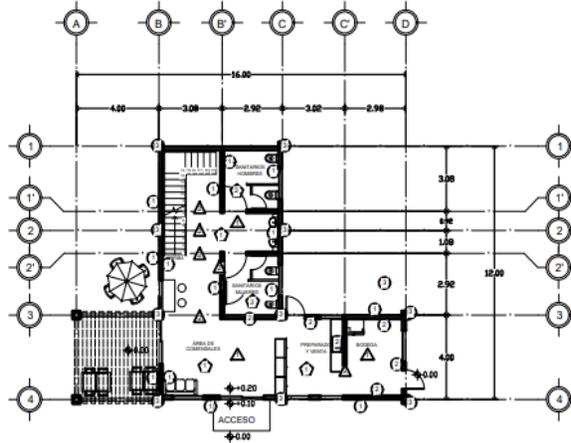
- ① ACABADO EN MURO O COLUMNA
- △ ACABADO EN PLAFÓN
- ① ACABADO EN PISO
- ▲ NIVEL DE PISO TERMINADO
- EJE
- LINEA DE CORTE

ÁREA TOTAL: 670 m²
ÁREA LIBRE: 200 - 270 m²
ÁREA CONSTRUIDA: 265 m²
ÁREA DE CULTIVO: 200 m²

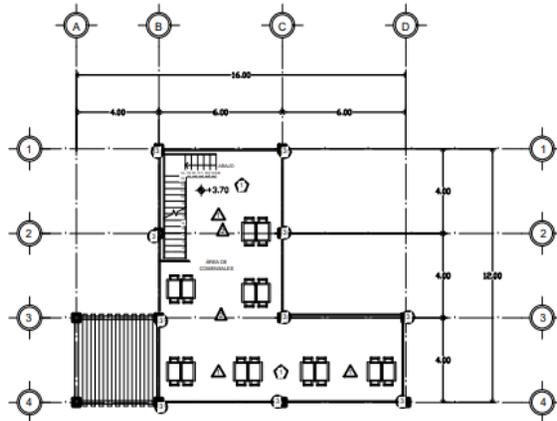
PROYECTO
CASA DE TÉ (MANZANILLA)
PLANO
PLANO ARQUITECTÓNICO
PLANO PARA MANIFIESTA

| | |
|----------------------|------------|
| SERIAL: 0000000000 | CLAS: AC-1 |
| PROYECTO: 0000000000 | |
| PROYECTO: 0000000000 | |
| SERIAL: 0000000000 | |



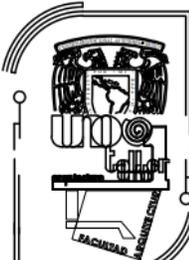


CASA DE TÉ
PLANTA BAJA

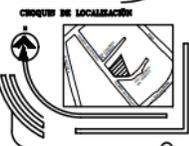


CASA DE TÉ
PLANTA ALTA

| MURO | ACABADOS |
|--------|--|
| ① | Muro de tabique rojo recocido 7x14x28cm, acabado barnizado a dos manos color mate maraca polyform, sellador comex 48%. |
| ② | Muro de tabique rojo recocido 7x14x28cm, aplastado de yeso, acabado de pintura vinílica blanca marca comex, aplicado con rodillo a dos manos, sobre una mano de sellador. |
| ③ | Columna de concreto armado de 35x35cm, aplastado de yeso, acabado de pintura vinílica color nogal marca comex, aplicado con rodillo a dos manos, sobre una mano de sellador. |
| PLAFÓN | |
| ① | Losa de concreto armado F'c= 250 kg/cm ² , aplastado de yeso, acabado de pintura vinílica color blanco, marca comex o similar, sobre una mano de sellador. |
| ② | Trabe de concreto armado F'c= 250 kg/cm ² , aplastado de yeso, acabado de pintura vinílica color blanco, marca comex o similar, sobre una mano de sellador. |
| PISO | |
| ① | Firme de concreto, acabado de piso cerámico modelo cáfano 40x40cm marca vitromex, colocado con adhesivo blanco marca crest o similar. |
| ② | Firme de concreto, acabado de piso cerámico catania 40x40cm, color beige, marca interceramic, colocado con adhesivo blanco marca crest o similar, emboquillado marca interceramic o similar. |
| ③ | Firme de concreto, acabado de loseta vinílica sólida color blanco de 30.5x30.5cm marca durapiso o similar, colocado con adhesivo vinílico o similar. |



CRUCES DE LOCALIZACIÓN



LEGENDA

- ① ACABADO EN MURO O COLUMNA
- △ ACABADO EN PLAFÓN
- ① ACABADO EN PISO
- ↕ NIVEL DE PISO TERMINADO
- EJE
- LINEA DE COSTE

ÁREA TOTAL: 978 m²
ÁREA LIBRE: 878 m²
ÁREA CONSTRUIDA: 88 m²
ÁREA DE CULTIVO: 88 m²

PROYECTO

CASA DE TÉ (MARMALLA)

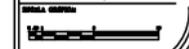
PLANO

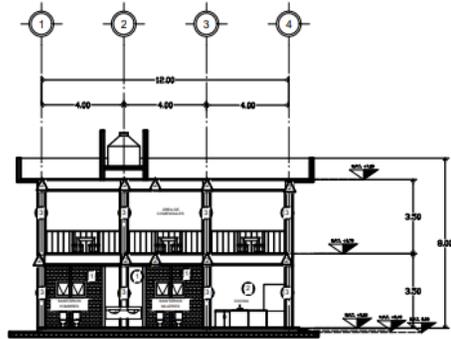
PLANO ARQUITECTÓNICO

2.01.01.02

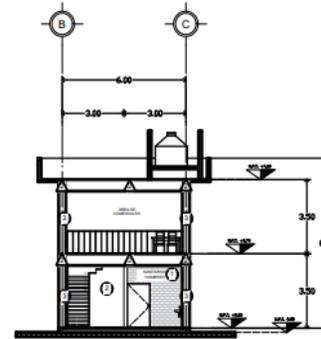
FLORES PERA RAMANTIA

| | |
|-----------------|-------|
| ESCALA: 1:50 | CLASE |
| PROYECTADO POR: | AC-1 |
| REVISADO POR: | |
| FECHA: | |

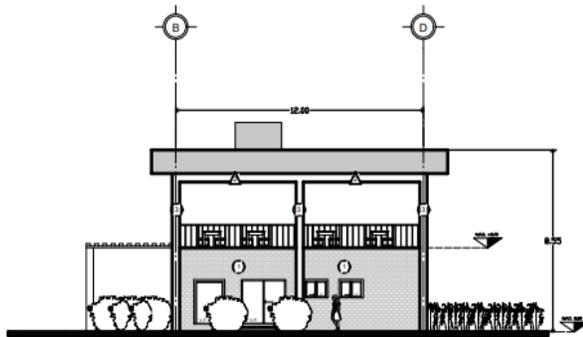




CORTE A-A'

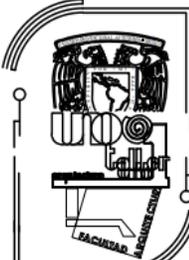


CORTE B-B'

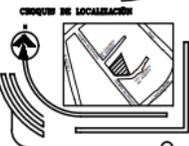


FACHADA SUR

| MURO | ACABADOS |
|---------------|---|
| ① | Muro de tabique rojo recocido 7x14x28cm, acabado barnizado a dos manos color mate marca polyform, sellador comex 48% |
| ② | Muro de tabique rojo recocido 7x14x28cm, aplanado de yeso, acabado de pintura vinilica blanca marca comex, aplicado con rodillo a dos manos, sobre una mano de sellador. |
| ③ | Columna de concreto armado de 35x35cm, aplanado de yeso, acabado de pintura vinilica color nogal marca comex, aplicado con rodillo a dos manos, sobre una mano de sellador. |
| PLAFÓN | |
| ① | Losa de concreto armado f'c= 250 kg/cm ² , aplanado de yeso, acabado de pintura vinilica color blanco, marca comex o similar, sobre una mano de sellador. |
| ② | Trabe de concreto armado f'c= 250 kg/cm ² , aplanado de yeso, acabado de pintura vinilica color blanco, marca comex o similar, sobre una mano de sellador. |
| PISO | |
| ① | Firme de concreto, acabado de piso cerámico modelo cáfamo 40x40cm marca vitromex, colocado con adhesivo blanco marca crest o similar. |
| ② | Firme de concreto, acabado de piso cerámico catania 40x40cm, color beige, marca interceramic, colocado con adhesivo blanco marca crest o similar, emboquizado marca interceramic o similar. |
| ③ | Firme de concreto, acabado de teseta vinilica sólida color blanco de 30.5x30.5cm marca durapiso o similar, colocado con adhesivo vinilico o similar. |



BOQUE DE LOCALIZACIÓN



LEGENDA

- ① ACABADO EN MURO O COLUMNAS
- △ ACABADO EN PLAFÓN
- ① ACABADO EN PISO
- ↕ NIVEL DE PISO TERMINADO
- ⊙ EJE
- LINEA DE CORTE

AREA TOTAL: 976 m²
AREA LIBRE: 876 m²
AREA CONSTRUIDA: 388 m²
AREA DE CULTIVO: 388 m²

PROTECTOR
CARA DE VE (MANGARRILLA)
PLANO
PLANO ARQUITECTÓNICO
FLORES PARA RAMPAPIRA

ESCALA: 1:50
PROYECTO: AC-2
FECHA:

5. CONCLUSIONES GENERALES

La elaboración de esta tesis se realizó con el motivo de tener un contacto con la realidad que hoy nos rodea, tanto en su ámbito social, económico y político. Ya que como arquitectos podemos interferir y mejorar las problemáticas que en un principio pueden ser solo constructivas, pero al conocer su contexto puede cambiar la forma de vida de las personas.

Esta tesis no fue solo un proyecto, marcó un principio y un fin de nuestra formación académica como arquitectos.

“El Arquitecto no nace, se hace”

Arq. Elia Mercado

6. BIBLIOGRAFÍA

- Ayala Espinoza, C. (26 de mayo de 2019). Detonar actividades agrícolas, apuesta de la Magdalena Contreras. El Economista.
- Biblioteca de detalles constructivos metálicos de hormigón y mixtos, cuarta edición, editorial CYPE, 382 pgs.
- Cámara de diputados, Perfil socioeconómico del Distrito Federal, junio 2009, Palacio legislativo de San Lázaro, pgs.11-13
- Costo y tiempo en edificación, Suarez Salazar, Limusa, 450 pgs, México
- Diario Oficial de la Federación, (1997) Programa delegacional de desarrollo de la Magdalena Contreras. Recuperada en febrero 2020 de <http://www.paot.org.mx/centro/programas/delegacion/magdale.html>
- Diseño Estructural, Meli Roberto, segunda edición, Noriega editores, 595 pgs, México.

-Farmacopea Homeopática de los estados unidos mexicanos, comisión permanente de los estados unidos mexicanos, Instituto Politécnico Nacional, primera edición, México, 1996.

-General, C. d. (agosto de 2016). Guia de evaluacion de insumos homeopaticos para la salud . Recuperado el octubre de 2019, de http://www.csg.gob.mx/descargas/pdf/priorizacion/cuadro_basico/guias/homeopaticos/guia_homeopaticos_080916.pdf

- Goytia Óscar, (2022) Resistencia del concreto. Cementos Torices. Disponible en <https://cementostorices.com/blog/construccion/resistencia-del-concreto-resolvemos-tus-dudas-sobre-el-tema/>

-Guía de instalación Panel Rey, (2022) Panel rey paneles de Yeso. Recuperado de www.panelrey.com

-Instituto de geofísica UNAM (2014), “Atlas de peligros y riesgos en la Ciudad de México”, secretaria de protección civil, 2014, pgs. 24-44

-Instituto Politecnico Nacional. (1998). Farmacopea Homeopatica mexicana . Mexico .

-Manual del arquitecto descalzo, Van Lenguen Johan, 541 pgs.

-Manual de Protección Civil ante Casos de Emergencia, Contingencias y Desastres del STCONAPRA. Secretaría de Salud/STCONAPRA. México, Ciudad de México, 2017.

-Manual para el desalojo de residuos químicos, Secretaría de salud, México, junio 2011.

-Manual técnico de construcción, Apasco, México, 262 pgs.

-Normas Técnicas complementarias, Reglamento de construcción de la ciudad de México, México, diciembre 2017.

-Oseas Martínez, Teodoro. Mercado M. Elia, Manual de Investigación Urbana, Trillas, redición 2007. México, 116 pgs.



-Ochoa Bernal, F (2023) Homeopatía en México. Secretaría de Salud. Gobierno de México. Disponible en <https://www.gob.mx/salud/acciones-y-programas/homeopatia-en-mexico>

-Perucho Áurea, (2018) Comportamiento mecánico de las rocas volcánicas. Revista digital del Cedex. Disponible en <https://ingenieriacivil.cedex.es/index.php/ingenieria-civil/article/view/26>

-Poliflex, (2022) Tabla de diámetros de tubería naranja. Recuperada de <https://poliflex.mx/>

-Reglamento de construcciones para el Distrito Federal, ARNAL Luis Simon y BETANCOURT Suarez Max, editorial Trillas

-Revista Humanidades y Ciencias Sociales, abril de 2009, Año V, Número 40. “. 25 de junio de 2013.

-Rotoplas soluciones para almacenamiento de agua, manual de instalación de cisternas equipadas, primera edición, marzo 2016, 9 pgs.

-Secretaria de salud, L. g. (s.f.). (1998) Reglamento de insumos para la salud . Recuperado en octubre de 2019, de <http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/nom/compi/ris.html>

-Santana Aguilar S. (2018). Análisis metropolitano para el impulso de la clase popular en la Magdalena Contreras. México (Tesis). Universidad Nacional Autónoma de México.

-Secretaria del trabajo y prevencion social . (2019). Salarios Minimos Recuperado en file:///C:/Users/Usuario/Desktop/tesis%20magdalena%20contreras/2019_Salarios_Minimos.pdf

