

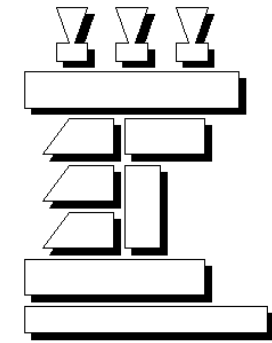
BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA



FACULTAD DE ARQUITECTURA

TESIS PROFESIONAL PARA OBTENER EL TÍTULO DE LICENCIADO EN:

A R Q U I T E C T U R A



PRESENTA

JOSÉ LUIS OLLIVIER RODRÍGUEZ

MATRICULA: 201207256

**LOTIFICACIÓN Y PROYECTOS DE CASA HABITACIÓN EN EL
“CONJUNTO HABITACIONAL EL CORTIJO” EN CUAUTLANCINGO, PUEBLA**

CLAVE: ARQ2016-1/021-9

DIRECTORA DE TESIS

MTRA. MARÍA DEL RAYO VÁZQUEZ TORRES (100176500)

CODIRECTOR

DR. ALBERTO ROSENDO CASTILLO REYES (100317200)

ASESOR

MTRA. LILIANA OLMOS CRUZ (ID 100430588)

PUEBLA

MEXICO

Septiembre 2023

AGRADECIMIENTOS.

Antes que cualquier otra cosa no puedo empezar sin antes agradecer a Dios, por brindarme esperanza, fuerza de espíritu y compañía, gracias por cuidar de mi e iluminar mi camino.

Agradezco a mi familia por el apoyo en mi carrera estudiantil ya que sin ellos no hubiera sido posible, a mis padres por acompañarme y apoyarme en todo lo que les pedí, gracias por todo su esfuerzo.

Sin olvidar a todas aquellas personas que con su ayuda han colaborado en la realización del presente trabajo, por la orientación, el seguimiento y la supervisión a lo largo de mi trayectoria escolar, pero sobre todo por la motivación y el apoyo recibido.

Un agradecimiento muy especial merece la comprensión, paciencia y el ánimo recibido de mi familia, maestros y amigos.

A todos ellos, muchas gracias.

INDICE

	Pág.		Pág.
INDICE	1	CAPÍTULO 3. MARCO NORMATIVO	26
INTRODUCCIÓN	2	3.1. Disposiciones Generales	27
I. Planteamiento Del Problema	3	3.2. Constancia alineamiento y numero oficial	28
II. Justificación	3	3.3. Uso de suelo	29
III. Objetivos	4	3.4. Licencias de obra	30
Objetivo General	4	3.4. Licencias de construcción	31
Objetivos Particulares	4	3.5 Código de construcción	32
IV. Hipótesis	4	3.6 Normas Técnicas	34
		3.7 Conclusiones del capítulo	36
CAPÍTULO 1. MARCO CONCEPTUAL, HISTÓRICO Y TEÓRICO	5	CAPITULO 4. MARCO DE DISEÑO DEL PROYECTO	37
1.1. Marco Conceptual	6	4.1. Concepto de diseño	38
1.1.1. Datos De Población Y Vivienda En México	7	4.2. Metodología de diseño	39
1.1.2. Acerca de la Expansión Urbana	7	4.4. Descripción del sistema constructivo	41
1.1.3. Necesidades	8	4.5. Gestión de obra	43
1.1.4. Propuesta	8	4.6. Conclusiones del Capítulo	
1.2. Marco Histórico	9	CAPITULO 5. PROYECTO EJECUTIVO	47
1.3. Marco Teórico	13	5.1. Lotificación de la propiedad	48
1.3.1. Medio Físico	15	5.2 Plano topográfico.	50
1.3.2. Lotificación y Proyectos de Casa Habitación	16	5.3 Plano de asoleamiento y vientos dominantes.	52
1.3.3. Conclusiones del capítulo	17	5.4 Plano de lotificación del terreno.	54
		5.5 Plano de infraestructura de la lotificación	56
CAPÍTULO 2. MARCO FISIAGRÁFICO	19	5.6 Plano de infraestructura de la lotificación	58
2.1. Zona De Estudio	20	5.7 Plano urbano de equipamiento.	60
2.2. Características del Terreno	20	5.8 Plano urbano de infraestructura.	62
2.3. Infraestructura existente en el Municipio de Cuautlancingo	22	5.9 Plano urbano de vialidades.	64
2.3.1. Vías de Comunicación	23	6.0 Diseño del proyecto en general (arquitectónico).	66
2.4. Características Climáticas	24	6.1. Proyecto Arquitectónico (General).	78
2.5 Conclusiones del capítulo	25	7.0. Render Arquitectonicos.	100
		7.0. Conclusiones.	112
		BIBLIOGRAFÍA	113
		ANEXO PROYECTO EN AUTOCAD	

INTRODUCCIÓN

La evolución de la arquitectura ha sido un camino largo con cambios significativos que han permitido modificar el modo de vida del ser humano. Sin embargo, las necesidades básicas han sido las mismas: comer, la de vestir, y donde vivir. La vivienda ha sido el primer problema a resolver para el hombre pues tiene que protegerse del medio ambiente y de los depredadores, por ello la vivienda debe ser un lugar seguro y donde poder regresar a descansar.

Esto fue el detonante para que se formasen pequeñas aldeas, en las que cada quien podía desarrollar una actividad específica, misma que podía intercambiar por algún bien o servicio que necesitase, dando partida al comercio. Esto es el principio de toda sociedad en la que el volumen nos protege, se comercia con lo que uno sabe o tiene, se crean las afectivos, ideologías, y principios básicos que nos permiten vivir en sociedad con los demás.

La expansión urbana... “se trata de una tendencia que se materializa en un continuo desborde de los límites urbanos preexistentes, que va incorporando a pueblos y áreas rurales aledaños, dejando a su paso espacios vacíos o semivacíos” (De Mattos, 2001).

De acuerdo a lo anterior aún hoy en día, la vivienda sigue teniendo gran importancia social ya que es el soporte de la familia, pilar de toda sociedad.

La vivienda es pieza clave en el progreso social y económico de México, promueve la economía de las industrias de la construcción, genera empleos directos e indirectos, sin mencionar el gran consumo de materias primas.

Tal es la importancia de tener una vivienda digna en México que nuestra Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos en su título Primero Capítulo I. De las garantías individuales, artículo 4° establece que: Toda familia tiene derecho a disfrutar de una vivienda digna y decorosa. La ley establecerá los instrumentos y apoyos necesarios a fin de alcanzar tal objetivo.

La principal tarea del arquitecto es el desarrollo de espacios, así como la planificación de proyectos arquitectónicos principalmente vivienda habitacional dado que en su mayoría no solo en el estado sino en el país los proyectos arquitectónicos son de vivienda.

Desde que estudiaba en la Facultad de Arquitectura participaba en trabajos de índole habitacional, dibujando y realizando proyectos de diseños de casa habitación y además, efectuando trámites de gestoría para permisos de licencias de construcción en el Municipio de Cuautlancingo y Puebla, es así como surgió la idea de plantear una tesis en base a una Lotificación de un terreno y diseñar 2 proyectos para viviendas semi residenciales, para aplicar lo aprendido en la Facultad como alumno, en el desarrollo de un Proyecto Urbano Arquitectónico y Habitacional en esta zona en crecimiento.

Esta experiencia que he adquirido a lo largo de los años, me han dado la oportunidad de trabajar en dichos procesos de tramitación, al igual que en el desarrollo de obras principalmente casa habitación en las que he participado en el municipio de Cuautlancingo, que me han permitido desarrollar una perspectiva acerca del entorno y lo factible que es de utilizar esta zona para su máximo aprovechamiento, dado que se encuentra en su máximo crecimiento, principalmente de zonas habitacionales como punto de influencia en el Estado de Puebla por la industria y su cercanía.

De acuerdo con el Censo de Población y Vivienda 2020, el crecimiento poblacional en Cuautlancingo desde el 2010 hasta fechas recientes fue de un 73.6 al igual que en zonas industriales. Cuautlancingo registró dos parques industriales; Bralemex Industrial Park y el Parque Industrial FINSA Puebla que albergaba a 35 empresas (INEGI, 2020).

I. Planteamiento Del Problema

La ciudad de Puebla y sus áreas conurbadas crecen día a día a un paso acelerado tal como sucede con: Puebla, Amozoc, San Andrés Cholula, San Pedro Cholula, Cuautlancingo, San Martín Texmelucan, Huejotzingo, etc., esto debido a la necesidad de vivienda, que en muchos de los casos provoca el crecimiento descontrolado de la mancha urbana generando en ocasiones los asentamientos irregulares o pésimas planeaciones que no cuentan con los servicios básicos que requiere una familia promedio, así como emplazamientos de fraccionamientos con problemas de diseño.

Existen autores destacados como, Maslow y Murray, que han realizado estudios importantes sobre las necesidades primarias que son imprescindibles para que el ser humano pueda vivir.

Entre las necesidades primarias del hombre existen tres principales que son: la de comer, la de vestir y la de protegerse de las inclemencias del clima (refugio, vivienda), esta última forma parte de nuestra problemática.

El problema de la vivienda concierne a casi todas las clases sociales, y la clase media no es la excepción, ya que, debido al rápido crecimiento de la población, se enfoca la construcción más a la vivienda de interés social, o al extremo opuesto, la residencial.

Esto deja desvalida a la creciente clase media que tiene que optar por una vivienda de interés social que no siempre es la mejor opción para las necesidades de su familia.

La arquitectura nos permite tener una visión más amplia acerca de los problemas sociales que se presentan día con día en nuestro entorno; asimismo nos ayuda a evaluar ciertas características que de ningún modo podrían quedar resueltas sin la opinión acertada de un profesional en cuanto a la solución de los espacios arquitectónicos.

Es por esto que nuestra propuesta de temática de Tesis se enfoca a abordar este tema de vivienda de interés medio. Sabemos que no es una tarea fácil; mi intención es exponer que mediante el desarrollo de un proyecto arquitectónico adecuado se pueden dar alternativas de solución.

II. Justificación

El proceso acelerado de urbanización es uno de los fenómenos que más ha impactado al municipio de Puebla y en nuestro caso al Municipio de Cuautlancingo, este avance se debe a que se destaca en el plano del desarrollo Metropolitano, como un sector de comercio y servicios en el área conurbada con la Ciudad de Puebla.

Lo heterogéneo de esta distribución poblacional y la conurbación de la Ciudad de Puebla, ha generado enormes dificultades para crear un crecimiento urbano ordenado, que facilite al Municipio la dotación de redes de infraestructura básica, equipamiento urbano, desarrollo de vivienda y por sobre todo la protección del medio ambiente.

Al incrementar la demanda de los requerimientos habitacionales, se ha propiciado el crecimiento anárquico, el aumento de asentamientos irregulares, el incremento en el grado de hacinamiento, la insuficiencia de suelo urbanizado con servicios básicos adecuados y a precios accesibles y por consiguiente una gran mayoría de vivienda de autoconstrucción que en la mayoría de los casos cuenta con espacios y tamaños inadecuados, edificación rudimentaria y carente de servicios básicos.

El municipio de la Ciudad de Puebla requiere mayores espacios de vivienda, y con la fuerte demanda para tener estos espacios donde habitar, ha dado como resultado la necesidad de construir viviendas, en otros emplazamientos de la zona conurbada y diferenciada a la de interés social.

La pretensión de este proyecto es de clase social, ya que beneficiara directamente a las familias a la que está dirigido ya que promoverá mejores condiciones de vida a sus habitantes, aportara condiciones de mayor seguridad a los mismos y dará una alternativa más a la clase media de las zonas que convergen en esta urbe, es el caso de este Proyecto de casa Habitación de Interés Medio en el Municipio de Cuautlancingo.

III. Objetivos.

Objetivo general

- Aplicar los conocimientos aprendidos en la Facultad de Arquitectura en el presente Tema de Tesis, para ofrecer una alternativa Urbano-Arquitectónica de vivienda, específicamente en Cuautlancingo, basados en las normas y reglamentos de las dependencias correspondientes, para proporcionar a los usuarios un Proyecto Arquitectónico, considerando las características ambientales del emplazamiento del lugar.

Objetivos particulares

- Establecer una alternativa de vivienda que satisfaga las necesidades de los usuarios.
- Integrar lo funcional de la vivienda en la distribución de las áreas destinadas a las diferentes actividades como son: dormir, cocinar, descansar, asearse, etc.
- Realizar una propuesta de Casa habitación unifamiliar de interés medio que cuente con los espacios que el cliente requiere para satisfacer sus necesidades, con todos los servicios básicos para una mejor calidad de vida.

IV. Hipótesis

Con la propuesta del diseño de una Vivienda Unifamiliar de Interés Medio, se pretende dar una alternativa a la clase media de las zonas que confluyen en esta urbe (Cuautlancingo), para mejorar la calidad de la vivienda urbana y su entorno, al tiempo de disminuir el déficit de este tipo de vivienda; diversificando la oferta de soluciones habitacionales de manera que responda eficientemente a las diversas necesidades de la población y usuarios para generar esquemas óptimos de créditos y subsidios para acciones de vivienda; para así lograr los alcances de nuestro objeto de estudio de acuerdo a las variables del Diseño en lo ambiental, lo funcional, lo estructural, lo técnico–constructivo, y lo expresivo.

CAPITULO I

MARCO CONCEPTUAL, HISTÓRICO Y TEÓRICO

CAPÍTULO 1. MARCO CONCEPTUAL, HISTÓRICO Y TEÓRICO

Introducción e Importancia del Tema

No se puede llamar arquitecto a quien no conozca minuciosamente la historia de la arquitectura y no obtenga de ella inspiración para su propio trabajo. Es importante realizar un estudio tanto en contexto social, así como en el histórico de la zona donde se realizará una edificación.

Sin embargo, la explotación del suelo para la construcción de edificios, han modificado al territorio, abusando y contaminando el entorno natural, y por lo tanto afectando o destruyendo los ecosistemas. Esto se observa constantemente en todas las ciudades o comunidades importantes, ya sea por su ubicación o por sus recursos naturales. Por ello, es común ver, que se reemplaza el suelo o campos por suelos agrícolas y zonas urbanas. La destrucción del medio natural son diversas, pero se encuentran entre ellas la tala de los árboles, las prácticas agrícolas desmedidas, la intensificación de la producción agrícola y la creación de zonas industriales, hasta la expansión de centros urbanos (Zepeda, 2012).

Es por ello que el desarrollo correcto de este capítulo nos da los fundamentos en el contexto sociocultural e histórico de la zona de Cuautlancingo para poder realizar el diseño adecuado de un complejo habitacional que es el objetivo primordial de esta tesis, sentando como fundamento principal el estudio previo sobre la zona en el marco conceptual, histórico y teórico.

De acuerdo con los estudios realizados obtuvimos datos de la zona a estudio de Sanctorum: esta colonia es un espacio casi por completo residencial, pues su espacio se encuentra lleno de fraccionamientos y algunos edificios departamentales. Además de que ésta, es la colonia en la que se encuentra el parque El Ameyal, también hay una gran oferta de negocios locales y escuelas de educación básica, además de una amplitud de pequeños parques, estadios y algunos espacios para el desarrollo de la cultura.

1.1. Marco Conceptual

Basados en estudios de autores independientes y censos oficiales como SEDESOL, CONAPO e INEGI (2012), Delimitación de las zonas metropolitanas de México, Censo de Población y Vivienda 2000, 2010, 2020 del INEGI. Para obtener datos exactos de la zona, con la carta urbana y demás herramientas utilizadas nos permitieron realizar un estudio con datos adecuados.

Al igual que de autores independientes principalmente estudios obtenidos del ayuntamiento nos permitieron fundamentar y principalmente sustentar la información de este capítulo.

Identificación del Problema y Enfoque.

El actual crecimiento en la zona conurbada de Cuautlancingo ya sea por la inversión de empresas en el servicio industrial, así como también el aumento de la población y desarrollo comercial de la misma zona nos insta a realizar estudios de lo factible que es realizar trabajos de índole urbano para dar un sostenimiento planificado y adecuado a las familias de este lugar.

La gran zona conurbada que empieza en la capital del estado de Puebla es una de las regiones en el centro de México con la mayor importancia económica y turística. Los municipios que la conforman aportan gran valor para el reconocimiento del área.

Cuautlancingo se destaca, entre otras cosas, por la presencia de un mercado estilo colonial, que llega a competir con la ciudad de Puebla. Bien se sabe que este espacio fue usado por la población española que llegó a México para instalarse y vivir en una especie de zona de veraneo o grandes mansiones. Cuautlancingo no fue la excepción, pues muchas grandes y adineradas familias se fueron a vivir a esta ciudad.

Además del gran centro histórico que posee Cuautlancingo, también tiene uno de los parques naturales más grandes de la zona del Valle de Puebla. El lugar se llama "El Ameyal", y gira en torno a un nacimiento de agua que se encuentra a solo 10 kilómetros de la ciudad de Puebla. Los pequeños escurrimientos de aguas han servido para crear pequeños lagos que las familias usan como entretenimiento en los fines de semana y temporadas de vacaciones. Se practica desde pesca recreativa hasta paseos en lancha.

Esto convierte a Cuautlancingo en una zona óptima para vivir, desarrollar y planear zonas habitacionales. A continuación, en el siguiente apartado se planteará un estudio conforme a los datos primordiales que se necesitan para el desarrollo correcto de un complejo habitacional.

Obtenidos de fuentes oficiales nos permiten contextualizar una idea de cómo se sustenta la zona, así como el contexto socio cultural de la población para adecuarnos al entorno y a sus necesidades. Datos que nos permiten para dimensionarlas y plantear las necesidades del municipio de Cuautlancingo, y que nos damos a la tarea de solucionar de acuerdo con una propuesta que satisfaga necesidades y se acople al entorno de esta zona.

Con una arquitectura colonial y en sus edificaciones históricas manejando primordialmente el barroco. El crecimiento industrial ha fomentado el desarrollo de espacios casi por completo residenciales, pues su espacio se encuentra lleno de fraccionamientos y algunos edificios departamentales. Además de que esta, es la zona en la que se encuentra denominada Sanctorum.

1.1.1 Datos De Población Y Vivienda En México

Una de las principales demandas de las familias mexicanas es contar con una vivienda propia, para poder satisfacer sus necesidades de alojamiento, problema que preocupa al actual gobierno.

La Secretaría de Desarrollo Social estima que México tiene un déficit de vivienda de aproximadamente 5.8 millones de casas habitación, a esto anexamos que la población incrementa en un 1.8% cada año sin olvidar la formación de nuevos matrimonios y familias que demandan vivienda.

Por otro lado, el Consejo Nacional de Población documenta la existencia de 104.8 millones de mexicanos, que, según la dinámica demográfica, la población crecerá hasta 130 millones de habitantes para el año 2030 (SEDESOL, CONAPO e INEGI, 2020).

Diversos estudios del Banco Mundial y la ONU advierten que entre 2000 y 2030 prevalecerá en el mundo el desplazamiento poblacional hacia las áreas urbanas y en específico hacia las grandes urbes. Desde esta óptica, el movimiento poblacional en México seguirá saliendo de las áreas rurales para

ocupar espacios en zonas aledañas a las urbes más cercanas o bien arriesgarse a vivir en las ciudades de cabecera.

1.1.2. Acerca de la Expansión Urbana

De 1990 a 2010, la población del conjunto de las zonas metropolitanas del país creció en 20.5 millones de habitantes. En el 2010, la población que habitaba en zonas metropolitanas era de 63.8 millones, representando 56.8 por ciento del total nacional, (SEDESOL, CONAPO e INEGI, 2020), en tanto que la población urbana representaba el 76.9 por ciento del total nacional (INEGI 2010) e (INEGI,2020).

Por su parte, el territorio de las zonas metropolitanas también se expandió de manera considerable. En el mismo período, la superficie ocupada por el conjunto de zonas metropolitanas del país pasó de 142,377 kms² a 171,816.8 kms²; es decir, 20.6 por ciento más. De manera paralela, la Densidad Media Urbana, esto es, el grado en que se concentra espacialmente la población urbana de un municipio, pasó de 124 a 111.5 habitantes por hectárea, lo que habla de un proceso complejo, en el que se extiende la superficie territorial, pero ésta no se densifica con la misma intensidad (SEDESOL, CONAPO e INEGI, 2020).

Uno de los factores que detonaron dicho crecimiento fue la construcción de casas horizontales independientes. Entre 2000 y 2010, el número de casas independientes habitadas creció en 7.1 millones, mientras que el número de departamentos en edificios habitados decreció en 90 mil viviendas, lo que contribuye a la expansión de la ciudad. (INEGI, 2020).

El problema del proceso de crecimiento urbano es la falta de diseño urbano que permita la organización espacial y los planteamientos legales para definir los límites de jurisdicción del espacio, para determinar la provisión de servicios educativos, de salud, infraestructura, conectividad y cercanía a las fuentes de empleo, que brinden calidad de vida a la población.

1.1.3. Necesidades.

La agenda 20-30 de la Asamblea General de la ONU para el Desarrollo Sostenible incorporó a México y este se ha comprometido a promover y reglamentar los criterios de Sustentabilidad.

Sin embargo, no es común que se implemente la sustentabilidad en proyectos de vivienda, aunque es una necesidad implementar estrategias que permitan revertir las condiciones actuales de nuestro mundo. También, esta Agenda 2030, manifiesta el concepto de vivienda digna y este trabajo de tesis apoya está parte de la Agenda promovida por la ONU y por el gobierno mexicano.

El desarrollo urbano de México durante la Revolución Mexicana, se vio afectado, pues se dejaron de construir edificios y los existentes no fueron atendidos, dándoles mantenimiento. En el caso de la ciudad de Puebla no fue diferente, sin embargo, en las décadas de 1940 y 1960 se dio impulso a programas de urbanización, producidas por las necesidades que se generaron por los violentos de industrialización y de auge económico, aparecen ya en este lapso colonias urbanas periféricas como son: La Libertad, Los Volcanes, El Carmen, Santa María (HIRSCHBERG, 1984).

Ya en la década de 1970, el crecimiento se dirigió hacia el oeste de la ciudad con la construcción de los fraccionamientos de San Manuel, El Mirador, San José Vista Hermosa y unidades de habitación del Instituto Mexicano del Seguro Social y del Instituto del Fondo Nacional de la Vivienda para los trabajadores (IMSS e INFONAVIT).

En las periferias de la ciudad de Puebla hay conjuntos residenciales más o menos exclusivos de traza cuadrangular, es decir dentro de un fraccionamiento se lleva una zonificación la cual llega a coincidir a veces con la retícula principal de la ciudad.

Además como en la ciudad de Puebla crece a un ritmo acelerado, porque los habitantes desarrollan diferentes actividades sociales, comerciales y productivas, provocan demandas de la población y entre estas se encuentra la vivienda, debido a esto se han incorporado lo que antes eran municipios de la ciudad de Puebla y como resultado hacen que se incorporen tierras aledañas a la ciudad, y que conforme se dotan de servicios, estos terrenos adquieren mayor plusvalía, lo que hace que se eleve el costo del terreno dentro del municipio.

Una cosa importante es el nivel y la calidad de los servicios cuando se diseñan conjuntos habitacionales, es decir, empresas privadas que se encargan de construir viviendas de tipo interés social, crean por consecuencia una colonia donde el nivel socio-económico es medio, pero cuando se cierra un lote y se dota de servicios e infraestructura, el terreno llega a elevar su costo, como es el caso de los fraccionamientos cerrados para viviendas de tipo residencial.

Como ejemplo para mencionar fraccionamientos cerrados de tipo residencial tenemos: Fuentes del Molino, La Escondida, Bosques de Morillotla, Las Quintas, Los Encinos, Puerta de Hierro, La Vista, estos son fraccionamientos que dotan con los servicios ocultos, y eso se ve reflejado en el fraccionamiento con la funcionalidad, la estética, la seguridad y las formas de construir.

1.1.4. Propuesta

La idea de trabajar en el municipio de Cuautlancingo se fue implementando por el conocimiento oportuno que tenemos en el desarrollo de viviendas dado el continuo crecimiento.

La experiencia con la gestión de tramites me dio acceso a estadísticas del municipio de Cuautlancingo, en el Censo de Población, y Vivienda 2020, la población en Cuautlancingo fue de 137 mil 435 habitantes (48.7 por ciento hombres y 51.3 por ciento mujeres). En comparación a 2010, la población en Cuautlancingo creció un 73.6 por ciento (INEGI, 2020).

El crecimiento poblacional, así como el crecimiento industrial en la zona ha permitido el crecimiento de vivienda, gracias a su excelente ubicación adquirir una casa en Cuautlancingo, permitiría tener una perfecta comunicación con dos importantes zonas de la entidad sobre todo por la Avenida México Puebla que es la que la que la cruza, pues hacia el norte llega al Anillo Periférico Ecológico.

Nuestro proyecto de Vivienda Unifamiliar de Interés Medio no pretende solucionar el problema nacional de familias que necesitan una vivienda digna a lo largo y ancho de la república mexicana, pero si ofrecer una alternativa al

problema para los usuarios a los que se les diseña el presente proyecto cerca del área Metropolitana de la ciudad de Puebla.

Este proyecto de Vivienda Unifamiliar de Interés Medio pretende dar una alternativa a estas familias, agrupándolas en un espacio funcional ubicado en el **Conjunto Habitacional El Cortijo en el Municipio de Cuautlancingo**, en la Colonia Barrio del Calvario.

1.2. MARCO HISTÓRICO CUAUTLANCINGO

Cuautlancingo (en nahuatl: cuahuitl, tzi, co, 'bosque, pequeño, en 'En el pequeño bosque') es uno de los 217 municipios del estado mexicano de Puebla, su cabecera es San Juan Cuautlancingo. Se ubica en la región geoeconómica de San Pedro Cholula. Posee una superficie de 33,17 km².

El Municipio cuenta con 112,225 habitantes; el Municipio es parte de la Zona Metropolitana de Puebla-Tlaxcala (INEGI, 2015).

ESCUDO



Figura 1. Escudo de Honorable Ayuntamiento del Municipio de Cuautlancingo 2021

Fuente: (Ayuntamiento de Cuautlancingo, 2019).

Fue otorgado por Felipe III, el 3 de julio de 1589 cuando era virrey de la Nueva España, el marqués de Villa Manrique, Don Álvaro Manrique de Zúñiga. Lo gestionó Don Diego Muñoz Camargo, de Tlaxcala, quien interpuso la influencia de un descendiente de Mexixcatzín, para que apoyara su petición ante la corte del reino español. La Cédula no menciona el nombre del rey, pero su referencia es clara, debido a que Felipe II murió en el Escorial de Madrid el 13 de septiembre de 1597 y le sucedió Felipe III (Colariego, 1599).

De acuerdo con los datos extraídos encontramos que muchos registros como pinturas indígenas no existen ya que fueron consumidas por el tiempo.

Existen indicios que contradicen estudios antropológicos que existen desde hace ya varios años existían.

Esto nos hace pensar que la existencia de este pueblo cuenta con una antigüedad más grande de la que creíamos, cientos de años se pueden calcular antes de la llegada de los españoles en 1521. Todo esto con fundamentos ya que se pudo corroborar en un documento mejor conocido como el código de Cuautlancingo, este nos cuenta los encuentros de los caciques locales y los visitantes extranjeros españoles.

Además, se señala de la colaboración que hubo entre los ibéricos y toda la ayuda en común, del cual queda como testimonio el actual escudo de armas y tierras, entregado todo esto por Felipe II.

Esto hizo pensar a Nolasco y Bandelier que Cuautlancingo había sido fundado después de la conquista (llevada a cabo por los mismos indígenas, y no una conquista europea como suele pensarse); por tanto, habían sido expulsados de la ciudad de Cholula y fundaron una nueva comunidad con otros nobles tlaxcaltecas. Hoy sabemos, que la existencia de Huautlillatlilantzinco ya existía antes de la llegada de los Toltecas-Chichimecas a la región central (1100 aprox.). Durante la época colonial el antiguo altepetl fue llamado república de indios y tenía cierta independencia política de las autoridades españolas. Además, tenían conflictos por los recursos naturales con algunos pueblos vecinos (Casasola, 1976).

UBICACIÓN

Cuautlancingo se localiza en el centro oeste de Puebla, entre las coordenadas 19° 04'54 y 19° 09'36 de latitud norte y 98° 13'18 y 98° 17'36 de longitud oeste a una altura promedio de 2,140 metros sobre el nivel del mar. El municipio colinda al norte con el estado de Tlaxcala; al este con el Municipio de Tlaxcala y el Municipio de Puebla; al sur con el Municipio de San Pedro Cholula y con el Municipio de Puebla y al oeste con el Municipio de Coronango. (INEGI, 2020).

RELIGIÓN

La religión que predomina en el municipio es la católica en un 93,4 %, seguida en menor porcentaje por la protestante o Evangélica con 3,22%, la de Testigos de Jehová con 1.55% y la Judaica con 0.04 % (RIFREM, 2017).

OROGRAFÍA

Los estudios realizados nos señalan que el municipio de Cuautlancingo forma parte de una altiplanicie por lo tanto casi toda su superficie es plana.

Posee algunas pendientes no tan remarcadas, cuenta con algunas elevaciones que se configuran como cerros los cuales son los siguientes: Meseta de los Altos, Ayo, cerro de Jaquetas y cerro Gordo. Al igual existen algunos valles en las zonas planas de Sauz de Cajigal y Bombela.

Posee una superficie de 33,17 km², lo que lo posiciona en la 191^o posición con respecto al resto de los municipios poblanos. El territorio está conformado por terrenos que pertenecen al período cuaternario. El suelo se compone generalmente de 3 grupos de suelo: Regosol, el cual se presenta en casi todo el territorio; Feozem, se ubica en algunas regiones del municipio; y Vertisol, se encuentra hacia al oeste y norte del municipio (Santibáñez, 2009).

HIDROGRAFÍA Y CLIMA

La ubicación del municipio tiene como ubicación la cuenca alta del río Atoyac, el que se puede considerar como el principal río del municipio; después del río el municipio continúa teniendo como colindantes la Junta Auxiliar de San Jerónimo Caleras limitando exactamente detrás del fraccionamiento Covadonga, en esta parte la ubicación de los terrenos se encuentra en forma perpendicular contra los terrenos ubicados en la zona de San Jerónimo Caleras toda esta zona corresponde al industrial Aragón en otros, de igual forma las vías de ferrocarril limitan con la colonia Guadalupe de Oro.

Cuenta con múltiples arroyos de poca afluencia y varias presas de baja capacidad, al igual cuenta con el Río Prieto el cual es el más afluente y se ubica en la zona del extremo suroeste del municipio.

El clima es templado subhúmedo, gracias a que el municipio se encuentra dentro del Valle de Puebla, posee un solo un clima. Las lluvias son en verano, con invierno seco, y sin cambio térmico invernal bien definido. La temperatura media anual es de 15 °C (INFDM, 2017).

ECONOMÍA

El municipio cuenta con 15.853 personas que se encuentran económicamente activas, de las cuales, el 6,7% de los habitantes se dedica al sector primario, el 57,3% al sector secundario, el 32,4% al sector terciario y el resto no se especifica.⁵ Las principales actividades económicas son: agricultura, ganadería, minería, industria, comercio, servicios y transporte (INFDM, 2017).

- **Agricultura:** se cultiva maíz, frijol y alfalfa; así como tejocote, ciruela, manzana y capulín
- **Ganadería:** se cría ganado bovino, porcino, caprino, ovino y equino
- **Industria:** Gracias a la cercanía con la ciudad de Puebla, Cuautlancingo cuenta con varias industrias, entre la que destaca la planta armadora de autos Volkswagen. Además, cuenta con otras industrias que procesan productos químicos, equipo médico, materiales para la construcción, textiles, fibras, maquiladoras de muebles, entre otras
- **Comercio:** cuenta con tiendas de abarrotes. Predomina la venta de productos de primera necesidad y los comercios mixtos que venden artículos diversos
- **Servicios:** se prestan servicios profesionales, técnicos, turísticos, personales y de mantenimiento
- **Minería:** Cuenta con yacimientos de piedra caliza, arcilla, sílice y yeso.

MONUMENTOS

Como en todo lugar emblemático existen monumentos que resaltan en cada lugar y lo hace más reconocido. En Cuautlancingo existe como principal obra arquitectónica, el templo de San Juan Bautista, que data del siglo XVI, con una arquitectura característica del barroco colonial, su ubicación es en la cabecera municipal.

Los datos mas antiguos principalmente una placa que se encuentra en el sotacoro del templo, nos dice inscrito que este se concluyó en agosto de 1522; aunque existe inconsistencias que nos indican que tal vez se acabo en otra fecha, precisamente en 1722 esta fecha viene expuesta en la clave del arco del acceso del templo. Cabe mencionar que esta fecha es la mas acertada dado que las características arquitectónicas principalmente en su fachada nos indican indicios de estilos de esa época.

El templo de San Juan bautista está compuesto en la portada por dos volúmenes. En la primera, se ubica el acceso enmarcado con un arco de medio punto y jambas tableadas. Estos elementos se distinguen por las esculturas de leones que de forma simbólica vigilan la entrada. Sobresalen las columnas salomónicas de la entrada, pues sus suaves curvas son los elementos más representativos y forman parte del marco de las esculturas de San Pedro y San Pablo. En el segundo cuerpo se observa una ventana adintelada con relieves antropomorfos que representan pasajes bíblicos. También se puede observar un frontón curvo, y en él, una serie de elementos decorativos de gran importancia pues muestran al escudo nacional, jarrones que representan a la virgen María y una escultura de cantera (INFDM, 2017).

Cuenta con torres variadas en diferentes proporciones y cuentan con una decoración de tipo neoclásico, al igual tiene azulejo de colores para enmarcar sus cupulas. Al igual que lo que mas resalta es el reloj monumental y campanario que hacen emblemática esta edificación. La forma de la planta como todos los templos contemporáneos tiene forma de cruz latina con una cubierta de bóveda y cúpula con forma semiesférica.

Lo que mas resalta es su retablo dorado, un ejemplo de la decoración del siglo XVII. Esta se complementa con múltiples relieves de vegetales entre los que se forman cuerpos angelicales.

OBRAS DE ARTE

Una escultura de San Juan Bautista, del siglo XVI. Se localiza en la cabecera Municipal de Cuautlancingo.

INFRAESTRUCTURA

• Educación

El 60,17% de la población es alfabeta.⁵ El municipio cuenta con 25 preescolares, 15 primarias, 6 secundarias y 6 bachilleratos. y 2 Escuelas Normales (INEGI, 2005).

• Salud

La atención a la salud es atendida por la Secretaría de Salud, por una clínica del Instituto Mexicano del Seguro Social y por médicos particulares que se encuentran en las cabeceras del Municipio. Además, cuenta con 3 casas de salud, las cuales se ubican en Sanctórum, La Trinidad Chautenco y San Lorenzo Almecatla (ITER, 2005).

• Vivienda

Según el Censo de Población y Vivienda del INEGI en 2015, cuenta con 12,976 viviendas, las cuales generalmente son privadas El 70% tiene servicio de electricidad, el 89% tiene servicio de drenaje y agua potable. Su construcción es generalmente a base de cemento, teja y/o tabique (INEGI, 2005).

• Servicios

El municipio cuenta con servicios de agua potable, energía eléctrica, alcantarillado, alumbrado público, aseo público, seguridad pública y tránsito, parques, cementerio, jardines, centros recreativos y centros deportivos (INEGI, 2015).

- **Medios y vías de comunicación**

Cuenta con correo, periódico, teléfono, señal de radio y televisión. El transporte interurbano se efectúa a través de la carretera federal México-Puebla, la cual atraviesa el municipio de oeste a este (INEGI ,2015).

CULTURA

- **Arquitectura**

- **Parque Recreativo “El Ameyal”**



Figura 2. Parque Recreativo el Ameyal en Cuautlancingo, Puebla.
Fuente: Foto por Norma Marcial | El Sol de Puebla.

- **Artesanías:** Elaboración de tabique y lozas.

- **Gastronomía:** Platos típicos de la gastronomía poblana como tamales, pipián, mole tradicional. Destacan las frutas como manzana y durazno. Al igual que bebidas típicas como el pulque.

- **Trajes típicos:** Los tradicionales de la entidad, de China poblana y de Charro.

- **Escultura:** La escultura San Juan Bautista, resalta en la cabecera del municipio, la cual data del siglo XVI.

GOBIERNO

Ejercido por elección popular directa tras una votación democrática la se ejerce por un ayuntamiento conformado por un Presidente Municipal y Regidores. Con elecciones cada 4 años 8 meses, en donde se realiza el cambio de gobierno. El actual presidente municipal es C. María Guadalupe Daniel, militante de (MORENA).

El municipio cuenta con 14 localidades, siendo las más importantes: Sanctórum, San Lorenzo Almecatla, La Trinidad Chautenco, 15 de septiembre, reserva territorial Quetzalcóatl, Ampliación Fuerte de Guadalupe, Barrio de Nuevo León, Fuerte de Guadalupe, San Diego los Sauces, San Jacinto San Juan Cuautlancingo y San Miguel Alpan. (IEEP, 2018).

PERSONAJES ILUSTRES

- * Eustacio Paleta, teniente de Aquiles Serdán
- * José de la Luz Mendoza, planeo y construyó la torre de Cuautlancingo y el Templo de Azumiatla
- * Crescencio Lara, fue pionero y se preocupó por la educación primaria.
- * I. Jusam Mendoza D. promotor de programas altruistas y apoyos a familias de escasos recursos
- * José Valentín Lira Méndez, defensor de los ejidos durante la expropiación de terrenos del exgobernador Mariano Piña Olaya

1.3. MARCO TEÓRICO



Figura 3. Mapa del Estado de Puebla en México.
Fuente: (Santiago Báez, 2016).

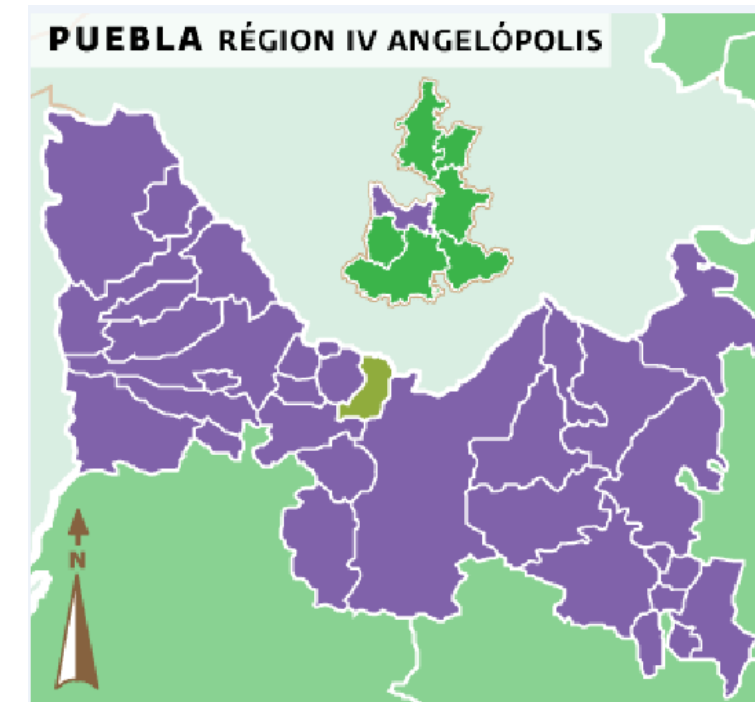


Figura 4. Mapa Ubicación De Cuautlancingo en el Estado De Puebla.
Fuente: (INEGI, 2020).

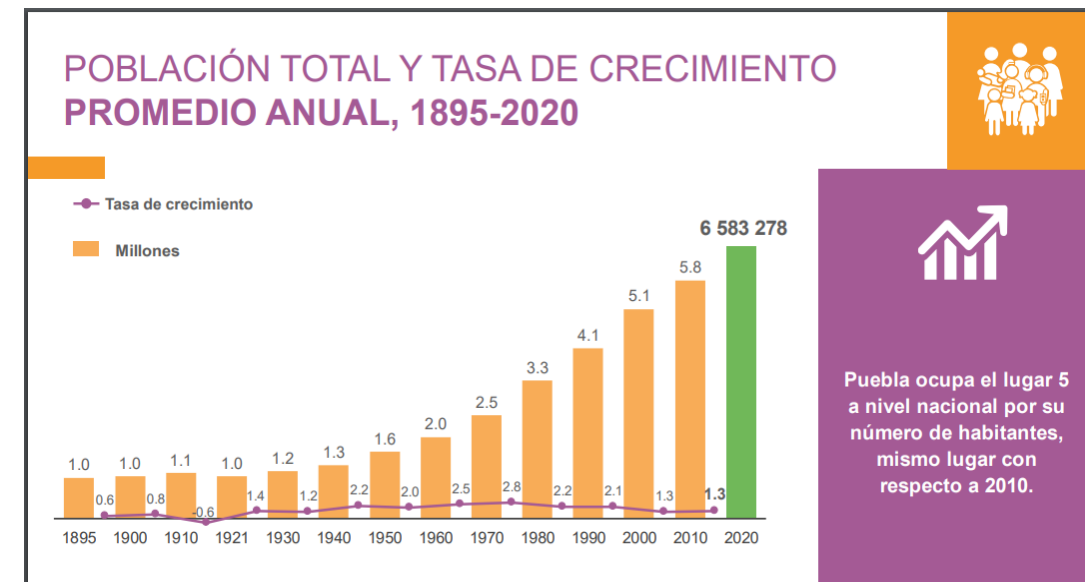


Figura 5. Tasa de Crecimiento promedio anual del Estado de Puebla 1895 – 2020.
Fuente: (INEGI, 2020).

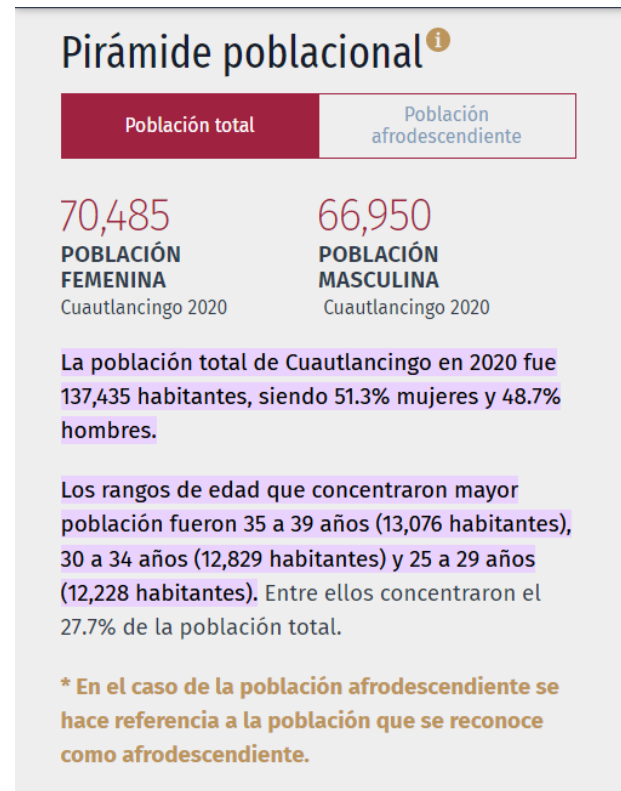
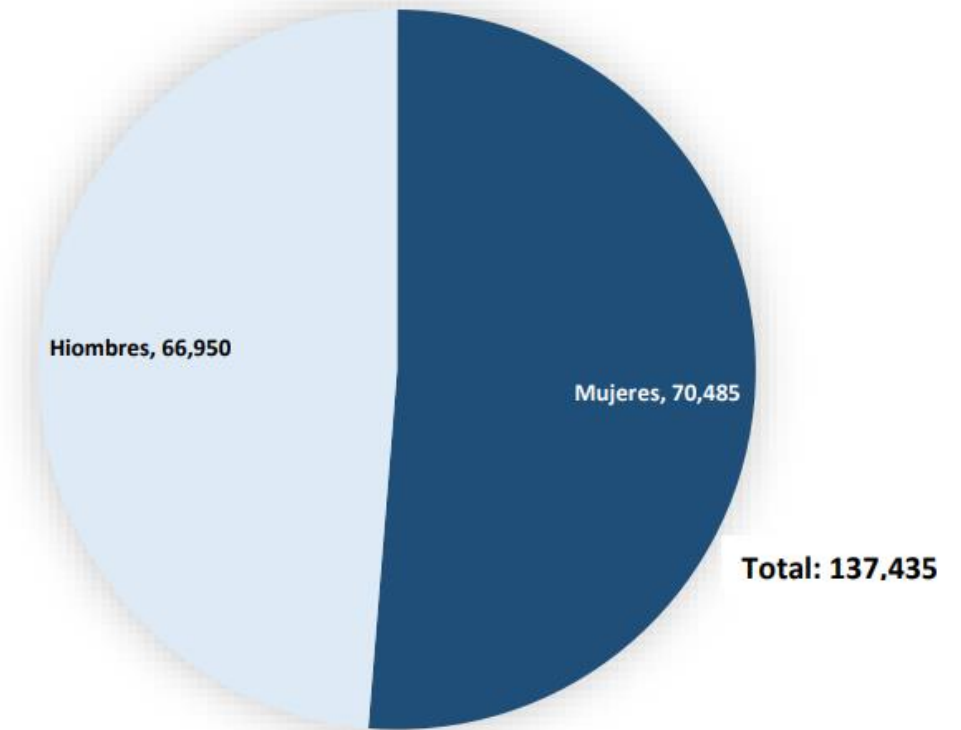


Figura 6. Pirámide Poblacional Cuatlancingo 2020.
Fuente: (Censo de Población y Vivienda Cuatlancingo 2020).

En 2020 la población de Cuatlancingo fue de 137,435 habitantes (48.7% hombres y 51.3% mujeres). En comparación al 2010, la población en Cuatlancingo creció un 73.6%. **(Figura 6.)**

En 2020, 0.31% de la población no tenía acceso a sistemas de alcantarillado, 0.59% no contaba con red de suministro de agua, 0.44% no tenía baño, y 0.073 no poseía energía eléctrica **(INEGI, 2020)**.

Población Total Cuatlancingo 137,435 hab. 2020.



FUENTE: INEGI, CENSO DE POBLACIÓN Y VIVIENDA 2020

Figura 7. Grafica de Población Hombres y Mujeres, Cuatlancingo Población.
Fuente: (INEGI, 2020).

Pirámide Poblacional Total de Cuautlancingo 2020

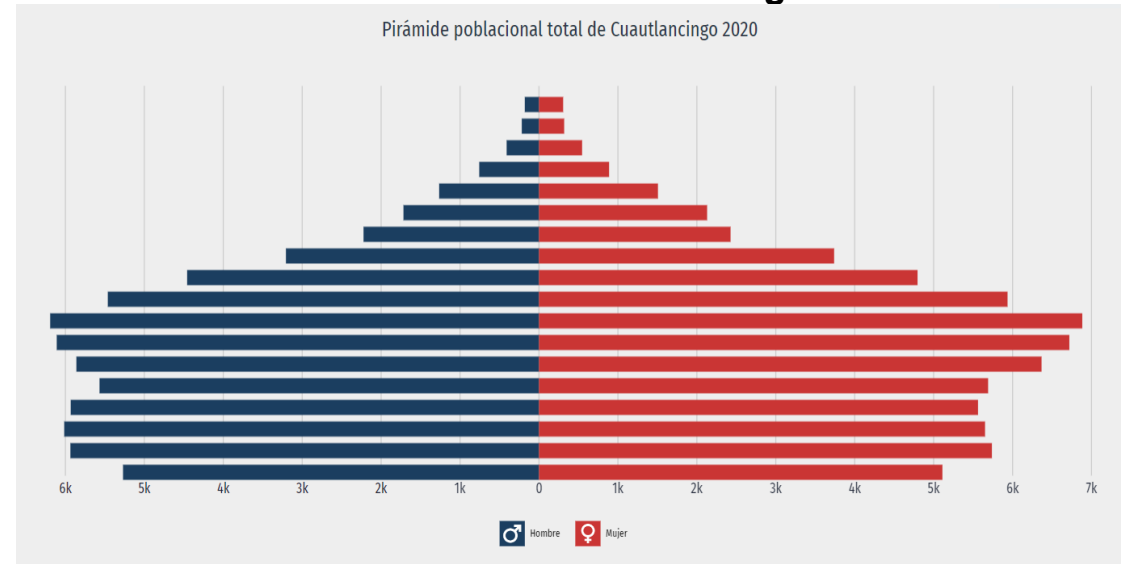


Figura 8. Pirámide Poblacional Total de Cuautlancingo 2020.
Fuente: INEGI, 2020.

Viviendas particulares habitadas y sus ocupantes por clase de vivienda. Junio de 2020.

Clase de vivienda	Viviendas particulares habitadas	Total	Ocupantes Hombres	Ocupantes Mujeres
Total	1 391 803	5 766 307	2 759 650	3 006 657
Casa independiente	1 244 647	5 255 165	2 516 930	2 738 235
Departamento en edificio	75 910	267 600	125 975	141 625
Vivienda en vecindad	43 096	150 778	71 196	79 582
Vivienda en cuarto de azotea	728	2 471	1 202	1 269
Local no construido para habitación	401	1 262	671	591
Vivienda móvil	114	492	231	261
Refugio	86	233	114	119
No especificado	26 821	88 306	43 331	44 975

Figura 9. Viviendas particulares habitadas y sus ocupantes por clase Junio 2020.
Fuente: (INEGI, 2020).

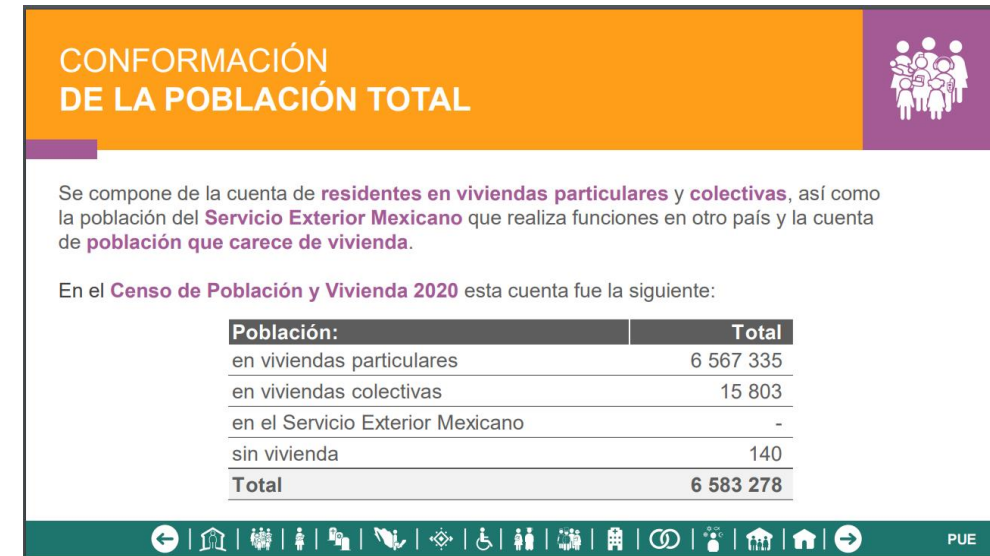


Figura 10. Viviendas particulares habitadas y sus ocupantes por clase Junio 2020.
Fuente: (INEGI,2020).

1.3.1. Medio Físico

La región de Cuautlancingo se caracteriza principal mente por el impacto industrial que maneja, es el sector industrial con mas importancia en la ciudad de Puebla. Así como también los centros comerciales y Universidades con las que esta conformada.

Al igual que gracias a la ubicación del municipio cuenta con gran movilidad hacia el acceso rápido que tiene a las vías de comunicación como la autopista México-Puebla o el periférico ecológico, ya que estas se conectan con casi todas las vías principales de la ciudad. Esto nos permite una mayor conexión con otras entidades, un ejemplo es que el tiempo estimado a la Ciudad de México es de tan solo una hora.

Gracias a los últimos censos de población por entidades formales y gubernamentales como el INEGI entre otros, pudimos obtener datos y cifras que nos señalan el crecimiento de la población que a llegado hasta el 73%.

Todo crecimiento poblacional se mira de forma positiva ya que contribuye al desarrollo de la zona, dando paso a un espacio de desarrollo económico y acceso a servicios de mejor nivel, este crecimiento lo podemos apreciar reflejado en las siguientes figuras; (Figura 9 y 10).

No se puede pasar desapercibido la planta Volkswagen, que desde hace mucho tiempo es el uno de los principales motores económicos del estado de Puebla, ya que se encuentra en el municipio de Cuautlancingo, al igual que cuenta con el parque industrial FINSA y múltiples empresas internacionales como Kenworth, entre múltiples más que conforman esta zona. Provocando así un crecimiento exponencial por la derrama económica que conforman estas industrias.

De igual manera cuenta con múltiples plazas comerciales que conforman la economía de la zona, el Outlet Premier que podemos considerar como el centro comercial más importante, y también el municipio cuenta con vialidades que permiten el acceso a otros centros comerciales importantes como Cruz del Sur, Plaza San Diego entre otros.

Es innegable que la plusvalía de la zona aumenta conforme a la gran actividad industrial y el crecimiento continuo de la zona, el desarrollo exponencial es un dato comprobado y gracias a la ubicación pareciera que seguirá en aumento indefinidamente, esto significa que toda propiedad nueva que se construya se revalorizara continuamente con el tiempo.

Esto significa que el vivir en Cuautlancingo te permite tener una gran calidad de vida sin exceder costos al igual que múltiples espacios de recreación y comodidad.

1.3.2. Lotificación y Proyectos de Casa Habitación

La definición del concepto Lotificación se define como la división de un terreno en lotes, partes o secciones para delimitar las propiedades en un espacio rural o urbano. Sin embargo, existen terrenos a los cuales se les llama fraccionamiento y según La Ley de Desarrollo Urbano del Distrito Federal tiene son aquellos terrenos mayores de diez mil metros cuadrados, divididos o lotificados (Negrete, 1994).

Para definir lotificación se puede ver como el suceso de ordenamiento urbano que responde a una distribución equitativa y proporcional para el correcto funcionamiento entre los colonos o interesados, así también como la distribución adecuada de servicios e infraestructura.

El hecho de lotificar una propiedad da función a la ordenación urbana y esta idea le da forma al concepto. Entre los conceptos que identifican una propiedad lotificada son principalmente la protección de áreas verdes, monumentos históricos, arqueológicos etc. Para realizar una lotificación es importante realizar un estudio para evitar escases de servicios, lugares densamente poblados, o sin un entorno benéfico.

El concepto de manzana es una figura geométrica que está delimitada por elementos naturales de división como barrancas y/o calles. El terreno que se ubica entre 4 calles se le llama cuadra (Zoido, De la Vega, Morales, Mas y Lois, 2000),

De acuerdo con leyes de la Ciudad de México (Ley de Desarrollo Urbano) solo se denominan fraccionamientos a las lotificaciones en terrenos mayores de 10.000 m², divididos o lotificados.

Pero el proceso de acreditación para una lotificación depende y corresponde de acuerdo con las leyes locales. Por lo regular el proceso es pagar un impuesto para que un perito inspeccione y para que un especialista arquitecto elabore un croquis de la zona. Esto detallara la división de los terrenos, así como los límites para cada lote.

El proceso de aprobación y planificación de una lotificación varía según las leyes locales. Se debe pagar una tarifa para que el terreno sea inspeccionado y para que un arquitecto elabore un mapa. Estos mapas detallan cómo se subdividirá el terreno con los límites incluidos para cada lote individual. Una vez aprobado el proyecto, el mismo se registra en tu localidad.

Para acreditar la existencia oficial de una lotificación es necesario el estudio de detalles como vialidades y servicios públicos, así como alcantarillado y desagües. Se debe hacer un estudio previo detallando de construcción e infraestructura basado en las divisiones. Al igual que niveles del terreno, instalaciones, servicios públicos y caminos así para poder finalmente se puede empezar la construcción o en su casa, vender y habitar adecuadamente.

CONCLUSIONES DEL CAPÍTULO

En el desarrollo de este Capítulo identificamos los fundamentos en el contexto del *Marco Conceptual* como los datos de Población Y Vivienda en México, señalamos los aspectos acerca de la Expansión Urbana, indicamos las necesidades para promover y reglamentar la aplicación de criterios de Sustentabilidad para que en los proyectos y construcciones que se lleven a cabo se implementen las tecnologías necesarias para prevenir las situaciones, que ya no se puedan revertir y causen daño al ser humano no solo física, sino también psicológica y socialmente y planteamos una alternativa de propuesta. En el *Marco Histórico* comentamos aspectos de su fundación, la ubicación, la religión, hidrografía y clima, la infraestructura y la economía de Cuautlancingo.

Con respecto al *Marco Teórico*, analizamos las Planimetrías de ubicación del municipio de Cuautlancingo, su perfil sociodemográfico, así como el concepto de lotificación y proyecto. De esta manera, aplicamos y asentamos como fundamento principal el estudio previo en el marco conceptual, histórico y teórico sobre la zona de Cuautlancingo, para poder realizar el diseño adecuado de un complejo habitacional que es el objetivo primordial de esta tesis.

CAPITULO II

MARCO FISIOGRAFICO

CAPÍTULO 2. MARCO FISIAGRÁFICO

Introducción

Se puede visualizar en este capítulo los aspectos básicos para definir la Fisiografía del lugar y de esta forma adaptar el proyecto de acuerdo a los datos obtenidos haciendo uso de la información de la representación cartográfica de los diferentes municipios en las que se ha dividido el estado, de acuerdo con su geología y topografía.

Ofrece una visión general de las formas del relieve que caracterizan el Territorio Nacional, identificadas y definidas a partir del análisis integral de la información topográfica, geológica, hidrológica y edafológica, para formar unidades relativamente homogéneas.

Útil para la realización de estudios interdisciplinarios, académicos y científicos en aspectos ambientales y como herramienta para estudios de las regiones naturales del país.

Con la intención de establecer un marco esencial de referencia para la representación cartográfica de los Recursos Naturales, se procedió a finales de los 70's y principios de los 80's a elaborar el Sistema Fisiográfico. La superficie del país presenta una gran variedad de formas del relieve, que integran conjuntos paisajísticos de diversos tipos. Algunos de estos conjuntos conservan una unidad de paisajes sobre extensiones muy grandes.

Contenido del Capítulo

La etimología de la palabra fisiografía es *physios*=naturaleza y *graphos*=descripción; es decir, se trata de la "descripción de las producciones de naturaleza", entendiéndose por naturaleza el conjunto, orden y disposición de todas las entidades que componen el universo (Villota, 1992).

Desde un punto de vista aplicado, la fisiografía comprende el estudio, la descripción y la clasificación de las geoformas del terreno, considerando para esto aspectos de geomorfología, geología, clima pasado y actual, hidrología e, indirectamente, aspectos bióticos (incluida la actividad humana), en la medida en que estos condicionen las características edafológicas de tales formas, o al

menos en su aptitud para uso y manejo, de manera que incidan para el establecimiento del patrón de los suelos en su delineación en las fotos aéreas (INEGI, 2020).

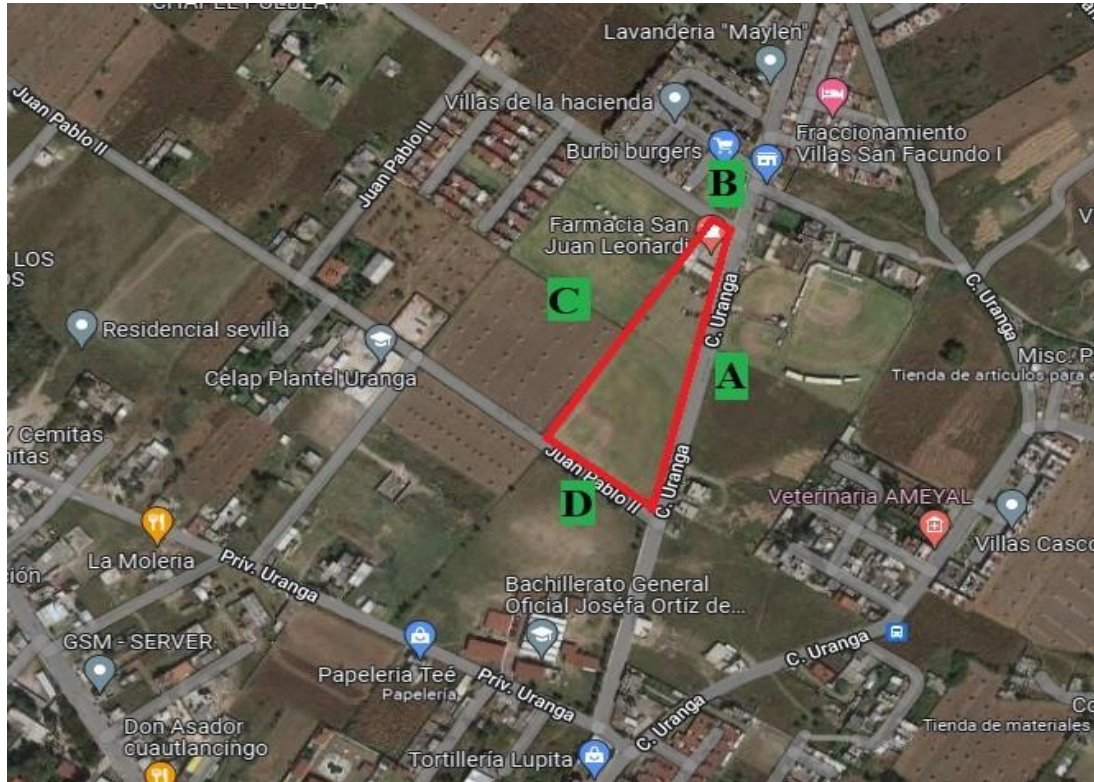
Bajo esta idea se puede entender el análisis fisiográfico como un estudio que busca el desarrollo de una estructura para formular un inventario de los paisajes, esto nos ayudara a un estudio de suelos, al igual que en la cercanía a una zonificación ecológica, en esta es en donde se desarrolla un inventario e identificación de los paisajes, componentes y relaciones.

El proyecto se basó en información obtenida en datos oficiales del heroico ayuntamiento de Cuautlancingo, así como de la carta urbana.

La zonificación ambiental de una zona busca identificar áreas territoriales de intervención que merecen un tratamiento diferenciado; constituye, entonces, la búsqueda de los matices en el conjunto, que permite una acción más eficiente y una participación local más específica en la resolución de los conflictos por el uso de recursos naturales en ella. Las conclusiones a que se llega en el proceso de zonificación ambiental de una cuenca constituyen un importante insumo adicional que debe ser tenido en cuenta, junto a otros criterios, al final, en el proceso de diseño ejecución del Plan de Acción, para la priorización de actividades (Karin, 2009).

En el análisis fisiográfico existen debilidades en las que radica la participación antrópica que considera este estudio el más asociado con la definición relacionada con la expresión fisionómica de todo aquello que conviene vegetación natural y usos, que a la dinámica o funcionalidad que incluye el paisaje, todo bajo el concepto del mismo paisaje, que se desarrolla de la ecología y geografía donde se analizan procesos aún mas integrados.

Es importante contemplar el análisis fisiográfico existen contradicciones una de ellas radica en que la intromisión antrópica que se utiliza en este estudio se relaciona más a la descripción de la expresión fisionomía del emplazamiento (vegetación natural y usos) que, a el desarrollo o funcionalidad, en la que se ve inmerso el paisaje, esto con la visión de la ecología del paisaje, que se sobrepone de la geografía y la ecología, en las que se forman procesos más relacionados.



Planta General Del Terreno

Figura 12. Dimensiones de Poligonal del Terreno.
Fuente: Google Earth, 2020.

Topografía

El terreno es prácticamente plano, con algunos ligeros desniveles de poca importancia.

Tipo de suelo

El tipo de suelo en nuestro predio es tipo “b”: suelo de resistencia media, es aquel que no presenta hundimientos fácilmente, es fácil de excavar y no requiere de grandes sistemas de cimentación, lo que se ve reflejado en economía tanto en mano de obra como en materiales, sin olvidar el ahorro de tiempos para la ejecución de cimentaciones, cisternas, drenajes, e instalaciones sanitarias por nombrar algunas.

Lotificación

Nuestro predio se revisó de acuerdo con la Ley De Fraccionamientos Y Acciones Urbanísticas Del Estado Libre Y Soberano De Puebla (se cita en el Capítulo 2 Artículo 15 y en Libro Tercero capítulo 17 Artículo 699 y 700 del COREMUN) cuenta con Áreas de donación ya sea para áreas verdes o de beneficio público (según se juzgue conveniente sus usos).

El predio está ubicado en la esquina de las calles Juan Pablo II y Calle Uranga de la Colonia Barrio El Calvario, es de forma trapezoidal, (ver Plano).

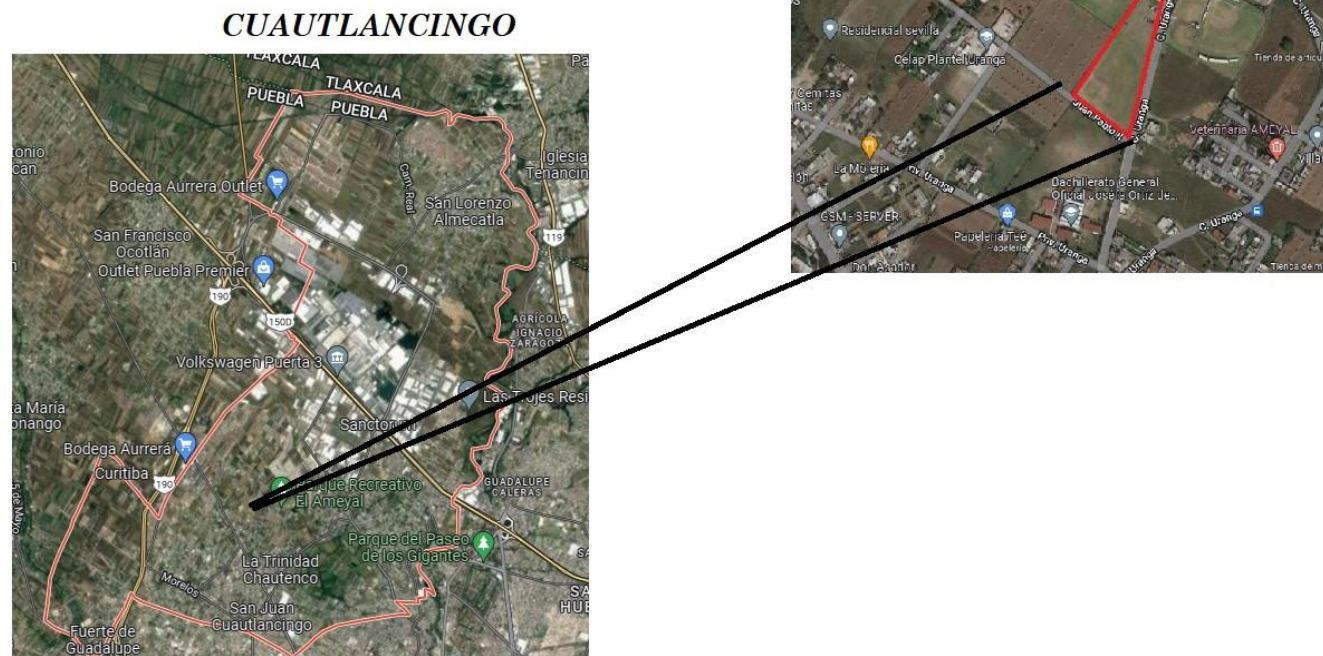
Calles vehiculares primarias de 12 m. y secundarias de 10.00 m. de ancho con cuatro carriles (una circulación de ida una de venida, un carril de aparcamiento).

Banquetas en ambos lados de la calle de 2 m. de ancho aproximadamente con rampas para vehículos y discapacitados.

Áreas de donación ya sea para áreas verdes o de beneficio público (según se juzguen convenientes sus usos).

Uso del Suelo.

1. El Coeficiente de Ocupación de Suelo es del 70% respecto a la superficie del terreno en los fines habitacionales.
2. En Coeficiente de Ocupación de Suelo será del 75% en los usos distintos al habitacional y el Coeficiente de Uso de Suelo de 1.5 veces el área del terreno.
3. Se podrá aumentar el Coeficiente de Ocupación de Suelo hasta el 100% y el Coeficiente de Uso de Suelo según las necesidades del proyecto arquitectónico con el pago de los derechos según la Ley de Ingresos del ejercicio fiscal correspondiente, siempre que cumplan con las disposiciones establecidas en el PMDUS ([Carta urbana del municipio de Cuautlancingo](#)).



Vista En Planta De La Ubicación del Predio

Figura 13. Ubicación y Poligonal del Terreno.

Fuente: Google Earth. 2023, elaboración propia. Ollivier 2023.

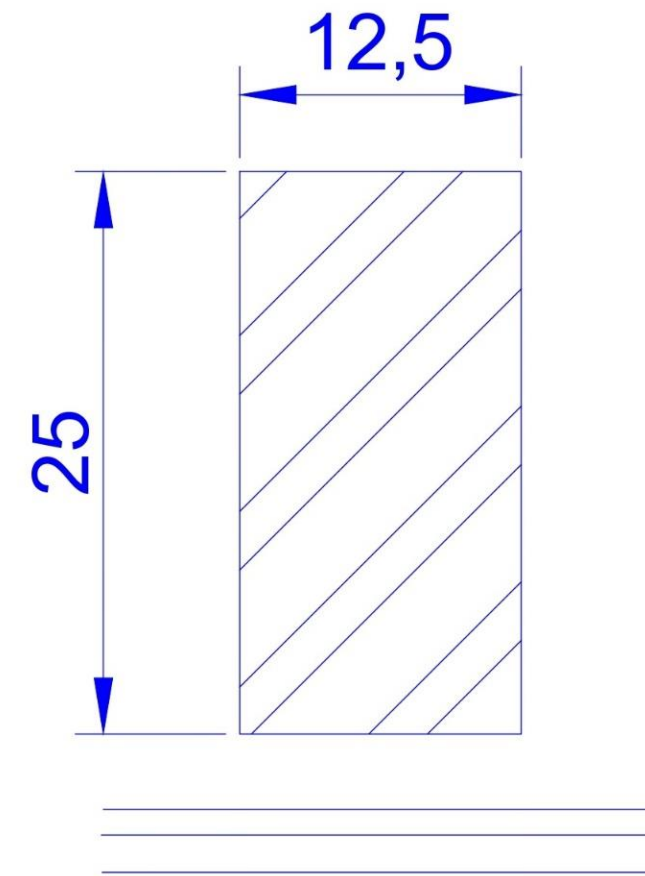
Lote Tipo

El lote promedio es de 312.50 m². con 12.50 metros de frente por 25.00 m. de fondo, todos semiplanos y con al menos dos colindancias. (Figura 14).

Los lotes son exclusivamente para proyectos de vivienda unifamiliar de interés medio.

La superficie construida para el proyecto es de: 177.91 m², en planta baja, 162.17 m² en planta alta, incluye cochera, así como áreas verdes por 16.45 m².

No podrán estar contruidos en un 100% de su superficie ya que deberán incluir áreas verdes, así como áreas habitables.



Lote Promedio 25 m. de Fondo por 12.50 m. de Frente.

Figura 14. Medidas del Terreno Tipo.

Fuente: Elaboración propia. Ollivier. 2023.

2.3. Infraestructura Existente En El Municipio de Cuautlancingo

El municipio de Cuautlancingo es un punto de convergencia entre la capital de país y la ciudad de Puebla, esto lo convierte en un punto importante en el progreso económico e industrial. De igual forma cuenta con una extensa red de carretera que permite intercomunicación a las localidades principales, y demás de menor relevancia, así como con los estados vecinos.

2.3.1. Vías de comunicación

Carreteras

El Anillo Periférico Ecológico es una vía de circunvalación de la ciudad de Puebla, en México. Se trata de un brazo de la carretera federal 190 (México-Amozoc) que permite circundar gran parte de la zona metropolitana de Puebla. Con una longitud aproximada de 40 km, forma un arco que se enlaza a la autopista 150D (México-Veracruz) por dos entronques, respectivamente en los extremos noroeste y este de la zona urbana, rodeándola por el sur (De la Luz, 2016).

El Periférico Ecológico se concibió en 1993 como parte del Plan de Desarrollo Regional Angelópolis. Éste se planteaba hacer crecer y modernizar la ciudad, así como agilizar el flujo vehicular por medio de una vía rápida que conectara la autopista México-Veracruz con el sur de la ciudad, librándola del tráfico de paso. (Klastos, 2019).

En una primera fase, el Periférico Ecológico se inauguró en 1997, durante la gubernatura de Manuel Bartlett. Comprendía inicialmente el trayecto oeste y sur, de la autopista 150D a la altura de San Francisco Ocotlán hasta la Avenida José María Lafragua/Prolongación 24 Sur (Méndez, 2015).

Sucesivas ampliaciones fueron extendiéndolo hacia el oriente, primero hasta el Boulevard Valsequillo, después hasta la carretera federal 150 (Puebla-Antón Lizardo), y finalmente hasta entroncar nuevamente con la autopista 150D a la altura de Chachapa (Gutiérrez, 2019).

La parte norte está comunicada por la carretera federal No. 130 que sale por las pirámides de Teotihuacán rumbo a Tulancingo, Hidalgo, entra en territorio poblano por Huauchinango, en donde sigue hacia el noreste y comunica a las localidades de Xicotepac de Juárez, Petlacotla y Piedras Negras con Poza Rica, Veracruz. La carretera federal libre No. 129 da acceso a la zona centro-Noreste; parte de la ciudad de Puebla y liga a Amozoc, Nopalucan, Oriental, Libres, Zaragoza y Teziutlán con el vecino estado de Veracruz-Llave (SCT, 2020).

La capital del estado se comunica con Amozoc, Tepeaca, San Salvador el Seco y Zacatepec a través de la carretera No. 140, estas dos últimas rutas están unidas por la carretera 131, que corre de Teziutlán, Puebla, a Perote, Veracruz (SCT, 2020).

Vías férreas

La red ferroviaria del estado de Puebla tiene una longitud de 750.90 km.; de los cuales 625.90 km. corresponden a troncales y ramales, 100.30 km. son auxiliares y 24.70 km. son particulares (SCT, 2020).

Aeropuertos

Puebla cuenta con dos aeropuertos nacionales; uno situado en Huejotzingo-Hermanos Serdán- cerca de la ciudad de Puebla, y el otro está en la ciudad de Tehuacán. Esto permite llegar a zonas más accidentadas. También existen en funcionamiento 10 aeródromos en los siguientes municipios: Ajalpan, Atlixco, Cuyoaco, Jalpan, Libres, Palmar de Bravo, San José Chiapa, San Sebastián Tlacotepec, Tehuitzingo y Tlaxco (SCT, 2020).

2.4. Características climáticas

Clima

El clima ocupa un lugar importante en todo proyecto, ya que es un factor decisivo para el diseño de un proyecto, así como para la elección de materiales. A lo largo de Nuestro estado de Puebla se encuentran tres tipos de clima: clima frío-húmedo, clima templado-sub húmedo, y clima cálido-semi seco. De lo anterior podemos situar nuestra área de estudio en clima templado –sub húmedo. Con temperaturas promedio de 16.1° C, llegando en verano a: 17.1° C y en invierno a 16° C (Albornoz, 2009).

Este clima proporciona condiciones ideales, ya que prácticamente no requiere de cuidados especiales en el aspecto de la edificación, y nos brinda la posibilidad de crear espacios muy agradables, así como la opción de crear espacios abiertos que puedan interactuar con el interior, reduciendo notablemente costos en ventilaciones artificiales, aires acondicionados, calentadores, etc (Albornoz, 2009).

Precipitación pluvial

La precipitación pluvial tiene un promedio anual de 801 milímetros, se identifica la estación de lluvias de mayo a junio; se inicia en mayo, se intensifica en junio y termina en octubre (Albornoz,2009).

Vientos dominantes

Los vientos dominantes tienen su procedencia más intensa en el sur en invierno y primavera, y del noreste en verano (Albornoz,2009).

Hidrografía

Puebla es un estado flanqueado por sierras y estas permiten que los caudales de los ríos tengan corrientes con velocidades rápidas que descienden de la vertiente del Golfo y del Pacífico: Hacia el Golfo, los ríos Pantepec, Nautla, Necaxa y el Papaloapan formado por los ríos Tehuacán y Tonto; a la vertiente del Pacífico pertenecen las cuencas del Atoyac que recibe como afluentes al río Temixco, Huajuapán y Nexapa. También se generan manantiales con alto contenido de minerales como el valle de Tehuacán; presas importantes como son: Manuel Ávila Camacho o Valsequillo, Encasa, Tenango, Mezatepec, Boqueroncito y Nexapa, así como los lagos El Salado y Totolcingo (Albornoz,2009).

Flora

En la ladera oriental de la Sierra Madre: Selva alta con especies como canchán, ojobo y palo de agua; en las partes altas de la sierra de Puebla y volcánica transversal: Palo mulato, así como bosques de pino encino y oyamel; en la meseta: en las partes más secas, matorrales espinosos, mezquite y huizache; en los valles y sierras semi-cálidas: Árboles y arbustos caducifolios, como cuajote, copal y coachalalate (Albornoz,2009).

CONCLUSIONES DEL CAPÍTULO

En este Capítulo se realizó una síntesis de los puntos más importantes de la normativa, así como las condiciones del sitio del proyecto.

Los principales productos obtenidos en la zona de estudio son: la tipología de la zona, las características del terreno como la forma, dimensiones, topografía, tipo de suelo, lotificación y uso de suelo.

Con respecto a la Infraestructura de la zona se definieron las vías de comunicación primarias y secundarias, se ubicaron las vías férreas y se localizaron los aeropuertos.

Se finaliza este capítulo con las características climáticas: precipitación pluvial, vientos dominantes, hidrografía y flora.

CAPITULO III
MARCO NORMATIVO

CAPITULO 3. MARCO NORMATIVO

Introducción

Al igual que el objetivo principal de esta tesis que es el de funcionar como un medio de consulta para todos aquellos constructores que quieran conocer los fundamentos principales para la realización de un proyecto arquitectónico, es así como este capítulo de igual manera busca ayudar al constructor a conocer todo lo referente al marco normativo que rige para la construcción, es de suma importancia conocerlo y estar familiarizados con él.

El conocer las leyes y normas que debemos seguir antes y después de realizar una obra, nos permite concebir nuestro diseño desde una perspectiva diferente, ahorrándonos futuros imprevistos que surgieran por no conocer la reglamentación establecida en los reglamentos.

Desde evitar posibles clausuras, multas o el poder llevar una gestión adecuada de los documentos y poder escriturar, vender etc. Es importante saber cuáles son los lineamientos principales que están enmarcados en los múltiples reglamentos de la federación.

Es así como en este capítulo contemplaremos los reglamentos principales de acuerdo a la zona donde se realizará la edificación, el COREMUN 2023 y las normas técnicas de la construcción NOM, un resumen de los artículos principales que nos conciernen en la construcción y los requerimientos necesarios para realizar dichos trámites.

El presente trabajo se desarrolla como una necesidad emergente de relacionar las normativas del Código Reglamentario para el Municipio de Puebla (COREMUN) y del actual trabajo *lotificación y proyectos de casa habitación en el "Conjunto Habitacional el Cortijo" en Cuautlancingo, Puebla*, para la protección y conservación del patrimonio cultural en la Cabecera del Municipio de Cuautlancingo. La importancia de esta localidad se debe a su antigüedad que data de la época prehispánica como uno de los señoríos más importantes del valle de Puebla y en el que durante el periodo de la conquista española se construyeron importantes edificios históricos.

La falta de una legislación jurídica que ayude a amparar la conservación del patrimonio cultural en territorio extensos que se encuentran más lejos de las grandes ciudades, la falta de identificación del patrimonio cultural entre los mismos habitantes, de las entidades. Al igual otro factor es la difusión y conteo de monumentos que son relevantes, es otra contrariedad para la preservación por que se parte de incertidumbre al no tener conocimiento de la información esto da pie a inconsciencia y olvido, todo esto parte del desconocimiento de la población y falta de cultura.

Identificación del problema y enfoque adoptado

Para poder ubicar la propuesta de Polígono, es necesario reconocer que existen trabajos que se han elaborado por varias instituciones y que tienen relación con este proyecto de investigación que son los siguientes: el Listado de Monumentos Históricos Inmuebles del Instituto Nacional de Antropología e Historia. También retomo para este trabajo la actualización del Programa Municipal de Desarrollo Urbano de Cuautlancingo 2021-2024.

El documento que plasma un análisis de las características urbanas y arquitectónicas en la cabecera del Municipio de Cuautlancingo. Este describe el estado de las calles, las características de la traza del lugar Carta Urbana del Municipio de Puebla, datos estadísticos y sociodemográficos, así como, un inventario del registro de casas que pudiesen considerarse monumentos históricos en el lugar.

Para lograr los objetivos, la búsqueda, recopilación y análisis de documentos e información sobre el lugar que es necesaria para la comprensión general. La lectura y comprensión sobre teoría de la conservación y el patrimonio cultural; documentos históricos e historiografía, cartografía histórica y actual, documentos diversos sobre legislaciones y decretos que inciden en la preservación del patrimonio y textos normativos son relevantes para comprender el escenario de la presente investigación del tema de tesis.

Para el correcto proceder de este proyecto se regirá de acuerdo al COREMUN Código Reglamentario para el Municipio de Puebla, mismo del cual se citarán algunos artículos referentes al proyecto, que son básicos para los diferentes reglamentos de construcción de algunos Municipios de Puebla.

DISPOSICIONES GENERALES 3.1.

Las disposiciones del presente Capítulo tienen por objeto establecer las normas conforme a las cuales el Municipio regulará los siguientes aspectos:

- I. Zonificación y asignación de los usos, destinos y reservas, de áreas, predios, construcciones, e inmuebles en general, independientemente de su régimen jurídico;
- II. Precisar los procedimientos de autorización, control y vigilancia del suelo en el Municipio (COREMUN, 2023).

Artículo 915. El proyecto arquitectónico debe integrarse realizando todos los planos, dibujos y detalles constructivos para los siguientes elementos:

I. Proyecto de arquitectura

a) Planos arquitectónicos

1. Planta arquitectónica.

2. Planta de conjunto.

b) Planos de cortes y fachadas y

c) Memoria descriptiva (COREMUN, 2023).

Con la experiencia que he obtenido en la construcción y los años de enseñanza en la universidad, pude aprender lo importante que es llevar los papeles en obra, en materias como legislación entre otras al igual que la práctica en el día a día.

Es importante tomar las medidas de precaución antes de iniciar un proyecto arquitectónico desde lo inicial y yo me atrevería a decir lo principal, tener todos los papeles establecidos que nos den tanto permisos como concesiones, es importante contar con escrituras, pagos necesarios, así como permisos que podemos tramitar.

Para evitar violaciones o incumplimientos penales del reglamento es importante tener en cuenta la reglamentación y papeles que necesitamos para llevar a cabo un proceso de trámites adecuado y así dar por terminada en su totalidad.

Al igual de evitar las clausuras ya que la experiencia nos ha demostrado lo fácil que es. Existen dependencias que pueden llevar a cabo una clausura de la obra a pesar de que tenga documentación.

De acuerdo al COREMUN 2023 en su sección acerca **DE LOS TRÁMITES ADMINISTRATIVOS** podemos encontrar más específico en los artículos:

- **Artículo 1032**
- **Artículo 1033**

Nos enmarcar la capacidad del H. Ayuntamiento para la gestión de trámites, así como la documentación básica necesaria para realizarlos, así como la obligación de la dirección para el estudio de la documentación que encontramos en los múltiples instrumentos públicos y privados que nos permitirán poder trabajar con los datos obtenidos del territorio municipal, iniciando desde lo general hasta lo particular (COREMUN, 2023).

Toda persona física y moral tiene la capacidad de poder realizar los siguientes trámites:

- Constancia de alineamiento y asignación de número oficial
- Constancia de uso de suelo
- Factibilidad de uso de suelo
- Dictamen de integración vial
- Resolutivo del estudio de impacto vial
- Licencia de uso de suelo
- Licencia de uso de suelo específico
- Licencia de obra mayor
- Licencia de obra menor
- Licencia de construcción específica
- Constancia de construcción existente:
- Constancia de terminación de obra (entre otros) (COREMUN, 2023).

Existen artículos que nos hablan de la importancia de deslindar responsabilidades a las diversas entidades de la construcción que tanto en la gestión, así como en el desarrollo de la obra nos darán sustento y nos resolverán de forma oficial.

Esto viene enmarcado en el artículo **Artículo 1037**. Donde no se señala llevar a cabo los trámites a través de un DRO con quien hayan celebrado contrato de prestación de servicios

De igual manera el **Artículo 1038**, donde nos señala la responsabilidad del personal administrativo de la dirección tiene la obligación de comunicar al solicitante los trámites administrativos previos que debe realizar la Dirección de manera interna para obtener el documento que solicitó, el tiempo en que lo recibirá y el costo establecido en la Ley de Ingresos del Municipio de Puebla, para el ejercicio fiscal correspondiente (COREMUN, 2023).

3.2 Constancia de Alineamiento y Asignación de Número Oficial.

Los parámetros que nos enmarcan los alineamientos

Para un desarrollo adecuado de la misma forma que pueda dar un orden y norma a los tramites administrativos que procederemos para tener en forma y regla una construcción, existen una serie de lineamientos y artículos que nos darán los parámetros que debemos seguir realizarlos adecuadamente. Entre ellos está el **Artículo 1042** en este artículo nos habla de la forma en que se conforman la distribución en la asignación del número oficial principalmente con base en las vialidades establecidas y reconocidas en el PMDUS, así como en todos los papeles que tengamos que testifiquen valdes con la propiedad y los planos que forman parte del proyecto para poder comparar con los registros obtenidos en las bases de datos (COREMUN, 2023).

Artículo 1043. Cuando como resultado del alineamiento que se señale al ejecutarse las obras de vialidad respectivas, quede terreno sobrante de la vía pública con superficies menores para construir a las que autoriza este Capítulo, éstos pasarán, mediante el procedimiento administrativo correspondiente, a ser propiedad del Municipio (COREMUN,2023).

También existen reglamentaciones en el trazo de las calles de acuerdo a su normativa, una de ellas es el pancoupé, este es un recurso urbanístico que consiste en unir con una línea oblicua los lados de las manzanas en sus esquinas, eliminándose estas, con el objetivo de mejorar la circulación y su visibilidad y ampliar los cruces, lo que provoca que las parcelas situadas en esos lugares tengan circunstancias físicas especiales. También en urbanismo,

el chaflán es un recurso de modulación utilizado junto a otros para variar la planimetría y crear distintos efectos acústicos en las ciudades, cuya diversidad no existiría en calles totalmente homogéneas de superficies planas paralelas (Domènech, 2002).

Es el Artículo 1044. el que nos sustenta lo importante que es delimitar el pancoupé así como vendrá señalado en el alineamiento, y ampara que la construcción no rebase el límite de la banqueta (COREMUN, 2023).

El Artículo 1045, de igual manera nos indica que al otorgar el número oficial con el que se identificara el predio, quedara conforme a su contexto en la manzana que se sitúe.

El Artículo 1046. Nos indica las normas que hay que seguir para la asignación del número oficial:

- I. Seguirá una secuencia lógica ascendente.
- II. Los predios con dos o más frentes a la vía pública solamente podrán tener asignado un número oficial
- III. Cuando un predio se subdivida en dos o más fracciones, a cada una de las mismas, se les asignará el número oficial que le corresponda (COREMUN,2023).

Para la asignación de Número Oficial en la Centro Histórico, Áreas Patrimoniales y Monumentos se respetará el número que tenga reconocido en el Decreto Presidencial de fecha 18 de noviembre de 1977 y el Decreto expedido por el Ejecutivo del Estado en el que se declara como Zona Típica Monumental (COREMUN,2023).

Una vez entregada la documentación es importante colocar las placas

Con base en la Ley de Ingresos del Municipio de Puebla, el costo del trámite para el alineamiento y asignación de número oficial se deriva única y específicamente por la medida en metros lineales del predio que se vea limitada con la vialidad todo esto fundamentado en el artículo 1051.

3.3 Constancia de uso de suelo

El ayuntamiento tiene la facultad de emitir una constancia de uso de suelo, esta nos señalará principalmente el uso de suelo o destino, los coeficientes de ocupación y utilización determinados. Este documento principalmente complementa el poder realizar otros trámites en la misma o en otras dependencias de los órdenes de gobierno.

De acuerdo con lo señalado en el Artículo 1055, para solicitar la constancia de uso de suelo se necesita contar con los siguientes requisitos:

- Constancia de alineamiento y asignación de número oficial.
- Comprobante domiciliario con mínimo cinco años cumplidos con la dirección indicada en el Alineamiento y asignación de número oficial.
- 2 fotografías de fachada principal completa con colindancias y 2 de interiores.
- En caso de que las obras no acrediten la antigüedad de 5 años deberán presentar Licencia de uso de suelo y constancia de terminación de obra.

Factibilidad de Uso de Suelo

De acuerdo con el **Artículo 1057**. Los usos y destinos de suelo permitidos son los que se encuentran determinados en la Carta Urbana.

Su aplicación específica se autorizará de conformidad con la Tabla de Compatibilidades que forman parte del PMDUS vigente, el cual puede ser consultado por cualquier persona en su publicación en el Periódico Oficial del Estado, no obstante, la Dirección emitirá la factibilidad de uso de suelo sobre los proyectos específicos que pretendan ejecutar ([COREMUN, 2023](#)).

Para la obtención de la Factibilidad de Uso de Suelo se requerirá lo siguiente, adicional a los requisitos generales, Copia de la Constancia de Alineamiento y Número Oficial todo esto vienen manifestado en el Artículo 1058.

En el caso de requerirse para un Centro Educativo, se requerirá:

- Reporte fotográfico a color.

- En caso de encontrarse en Zona de Monumentos presentar opinión técnica favorable emitida por la Gerencia del Centro Histórico y Patrimonio Cultural.
- En el caso de tratarse de proyectos de alto impacto, con fundamento en lo establecido en el nivel normativo contenido dentro del PMDUS vigente se requerirá Estudio de Impacto Urbano Territorial elaborado por un especialista en la materia, a cargo del solicitante.

El tiempo máximo de resolución, una vez integrado en su totalidad el expediente, será de 10 días hábiles.

Licencia de Uso de Suelo

Este trámite concierne en aprobar el uso del suelo y determinar las resoluciones reglamentarias para la utilización de las construcciones situadas en el territorio estatal.

Se emite por los Ayuntamientos que ya tienen transferencia de funciones. Para los demás municipios la emite el Estado, hasta en tanto se formalice la transferencia correspondiente.

Autoriza los usos de suelo y normas de ocupación (densidad, intensidad y altura).

Conforme el **Artículo 1072**. Para la obtención de la Licencia de Uso de Suelo se requerirá lo siguiente, adicional a los requisitos generales:

- Copia de la Constancia de Alineamiento y Número Oficial.
- Proyecto Arquitectónico (Plantas, cortes y fachadas)
- Reporte fotográfico.
- Factibilidad de servicios.
- Factibilidad de Uso de Suelo.
- Dictamen de Áreas.
- Opinión por Zona de Riesgo emitida por la autoridad municipal.

El tiempo máximo de resolución, una vez integrado en su totalidad el expediente, será de 5 días hábiles.

Licencia de Uso de Suelo Específico.

De acuerdo con el Ayuntamiento quien expide la licencia de suelo específico, documento técnico oficial que no ayudara a indicar el uso de suelo para un inmueble que operara de un giro comercial, industrial y/o de servicios dentro del marco legal vigente. Pudiendo también ser un giro para comercio de bebidas alcohólicas controlado.

Requisitos generales:

- Comprobante de domicilio.
- Derivada de Número Oficial en caso de ser un local al interior de un proyecto
- Reporte fotográfico a color, 2 interiores y 2 exteriores.
- Resolutivo de Manifiesto de Impacto Ambiental
- En caso de construcciones menores a 5 años de antigüedad deberá presentar Constancia de Terminación de Obra o Constancia de Regularización de Obra.
 - En caso de construcciones mayores a 5 años de antigüedad deberá presentar Constancia de Construcción Existente.

El tiempo máximo de respuesta, una vez integrado en su totalidad el expediente, será de 5 días hábiles

3.4 Licencia de Obra Mayor

La licencia de obra mayor es una autorización para la construcción, que se debe demandar a la administración o ayuntamiento local para de esta forma ejecutar diversos tipos de obras que pueden ser de gran alcance, dificultad técnica e importante cantidad económica y, por lo tanto, requieren ajustarse tanto a las normas de seguridad como a la legalidad vigente.

Si vas a construir, lo primero que debes hacer o investigar es si es necesario tramitar una licencia de construcción. Es de suma relevancia dejar eso claro antes de iniciar cualquier tipo de trabajo, ya que estos trámites son los que nos permiten dirigir el crecimiento edilicio.

Una Licencia de Construcción de Construcción nos da la validez y el permiso para construir, controlado por el permiso o consentimiento de los

municipios para realizar obras, cada uno bajo sus normativas. Las instituciones son las que implementan y establecen los estándares aprobados para cada tipo de construcción específica.

De acuerdo con el Artículo 1089. Nos señala que toda construcción pública o privada de cualquier tipo se considera mayor a partir de los 50 m². Al igual que ampliaciones a partir de los 50.01 m² así como Instalación de cualquier elemento fijado al suelo (por ejemplo: casetas, antenas de telecomunicaciones, puentes peatonales o paraderos).

Conforme con el **Artículo 1091** para la realización de la Licencia de Construcción de Obra Mayor se requerirá lo siguiente, adicional a los requisitos generales:

- Licencia de Uso de Suelo.
- Proyecto Arquitectónico completo
- Memoria Descriptiva y Cálculo Estructural.
- Resolutivo Favorable de la Manifestación de Impacto Ambiental
- Resolutivo favorable de Medidas de Mitigación y Plan de Manejo de Residuos.
- Carnet vigente de D.R.O y Corresponsables.
- Dictamen de Impacto Vial, para proyectos de alto impacto.
- Factibilidad de Servicios de Agua, Drenaje y Sanitario.
- Factibilidad de Servicios de Energía Eléctrica.
- Programa Especial de Protección Civil para obras en proceso constructivo.

Licencia de Obra Menor

Existen muchas adecuaciones o remodelaciones que van surgiendo en las casas y suelen ser tareas sencillas, la característica principal para adquirir la denominación de una obra menor, así como la menor complejidad en los trabajos ya sea de remodelación, es que no esté relacionada a un proyecto de construcción.

Las obras menores que se toman en cuenta en esta licencia nos conceden la realización de trabajos sencillos en viviendas y locales comerciales, tanto en el interior, como en la fachada o la cubierta de la propiedad, siempre y cuando no se modifique la estructura.

Son consideradas obras menores aquellas tareas sencillas como pintar habitaciones, colocar revestimientos, instalar calefactores o cerramientos como puertas y ventanas, reemplazar la instalación eléctrica, entre otros trabajos de menor envergadura.

De acuerdo con el Artículo 1092 nos dice que se consideran obras menores:

- Reparación de techos, azoteas o entrepisos.
- Construcciones de bardas perimetrales para limitar un predio con altura mayor a 2.50 m.
 - Apertura de claros de 1.50 m como máximo, para ventanas y 2.50 x 3 m para ampliación de espacios interiores como máximo.
 - Instalaciones de fosas sépticas o albañales en casas-habitación.
 - Cisterna, sea de concreto armado o prefabricado en su totalidad.
 - Edificación de vivienda unifamiliar de hasta cincuenta m cuadrados de una sola planta.
- Ampliaciones hasta de 50 m2 en vivienda unifamiliar.
- La demolición de edificaciones, excepto las realizadas por la autoridad municipal como sanción dentro de un procedimiento administrativo.

3.5 Licencia de Construcción Específica

La licencia de construcción especial es el documento que expide la Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda o la Alcaldía a los solicitantes para poder construir, ampliar, modificar, reparar, instalar, demoler, desmantelar una obra o instalación, colocar tapial, excavar cuando no sea parte del proceso de construcción de un edificio, así como para realizar estas actividades en suelo de conservación.

A continuación, se indican, las obras e instalaciones requieren de licencia de construcción:

- I. Los trabajos preliminares consistentes en limpia, trazo, nivelación y excavación o cortes de cualquier índole cuya profundidad sea mayor de sesenta centímetros.
- b. La modificación, adecuación de guarniciones y banquetas para dar acceso a inmuebles independientemente de su régimen y su uso.

Constancia de Construcción Existente

De acuerdo con el Artículo 1103 nos habla de la constancia de construcción existente, documento expedido por el ayuntamiento de la ciudad para sustentar la existencia de una construcción que no cuente con licencia de obra y tenga una antigüedad de 5 años o más.

La tramitación de la Constancia de construcción existente nos enmarca el Artículo 1104 que se necesitan los siguientes requerimientos:

- Alineamiento y asignación de número oficial
- Constancia de uso de suelo
- 2 Fotografías interiores y exteriores (que se vean los límites de predios colindantes por la parte del frente).
 - Plano arquitectónico firmado por un DRO que incluya planta de conjunto, planta arquitectónica, cortes, fachadas y cuadro de áreas. Impreso y digital en formato DWG.
 - Memoria descriptiva.

Constancia de Terminación de Obra

Los propietarios, poseedores o el DRO, en caso de que así lo acuerden en el Contrato de Prestación de Servicios, están obligados a notificar a la Dirección con la bitácora, la terminación de la obra autorizada, a efecto de que se programe la supervisión de la misma para obtener la constancia de terminación de obra, la cual se expedirá en un término de tres días hábil, contado a partir de la visita de supervisión realizada por la Dirección.

La Dirección permitirá diferencias en la obra ejecutada con respecto al proyecto aprobado, hasta del 20%, siempre y cuando no se afecten las condiciones de seguridad, estabilidad, destinos, servicio y salubridad y se respeten las restricciones indicadas en las constancias y licencias, así como la características autorizadas en la licencia respectiva, el número de niveles especificados y las tolerancias estructurales y de proyecto arquitectónico, debiendo cubrir los derechos correspondientes.

De acuerdo con el Artículo 1118 nos dice que existe una diligencia donde supervisores se dedican a analizar las irregularidades o fallos que existan en el proyecto previamente acreditado y la obra en efectuada, o también se revisa la bitácora para ver que todo esté de acuerdo a lo plasmado sin ninguna alteración, ya que de lo contrario conforme a lo marcado en el reglamento se procedería a realizar infracciones o probables multas de acuerdo a la normatividad aplicada.

Para poder realizar la constancia de terminación de obra, es importante contar con una licencia de construcción deberá estar actualizada y de acuerdo con el Artículo 1120 se requieren los siguientes documentos.

- Planos arquitectónicos autorizados.
- Constancia de cumplimiento en materia de Protección Civil del Programa Especial de Obra.
- Validación de las Medidas de Mitigación establecidas en el Dictamen de Impacto Vial.
- Bitácora de Obra.
- Justificar la acreditación del banco de tiro que debe estar autorizado por la secretaria Estatal de medio ambiente, para el manejo de residuos sólidos que se generen en la obra así como su transportación.

ESTACIONAMIENTOS: La previsión de estacionamientos en los edificios para habitación se aplicará de la siguiente manera:

USO DE SUELO	NO. CAJONES POR VIVIENDA
1. HABITACIÓN	
1.1 HABITACIÓN UNIFAMILIAR	
Hasta 130m ²	1
De 130 a 280m ²	2
Más de 280m ²	3
Cuando se trate de ampliaciones a vivienda Unifamiliar exclusivamente, no se requerirá el suministro del cajón Adicional que corresponde.	
1.2 HABITACION PLURIFAMILIAR	
1.2.1 HABITACION BIFAMILIAR	
Dos unidades hasta 120 m ² .	2
De 120 a 250 m ² .	2
De más de 250 m ² .	3

1.2.2 HABITACION PLURIFAMILIAR

Horizontal de 3 a 50 unidades	
Hasta 60 m ² .	1
De 60 a 120 m ² .	1
De 120 a 250 m ² .	2
De más de 250 m ² .	1 cada 100 m ²

1.2.3 HABITACION PLURIFAMILIAR

Vertical, de 3 a 50 unidades	
Hasta 60 m ² .	1
De 60 a 120 m ² .	1
De 120 a 250 m ² .	2
De más de 250 m ² .	1 cada 100 m ² (COREMUN, 2021).

3.5 Código de construcción.

Mientras se concibe el diseño de un proyecto se encontrarán códigos de construcción que representan una fuerza restrictiva para el proceso del proyecto. El propósito de los códigos son el garantizar la seguridad y evitar que personal poco capacitado o con falta de conocimiento del tema pueda poner en riesgo el bienestar del usuario o público. Para entender de mejor manera su función es si la zonificación o diseño del proyecto determinan “la razón y la ubicación” los códigos nos dicen “el cómo hacerlo adecuadamente”.

Aunque se puede discutir la severidad de la zonificación, no existen muchas dudas sobre la necesidad de un código; no hay, sino que considerar las casas y edificios de apartamentos construidos chapucosamente y que es posible construir bajo códigos relativamente estrictos, para que uno se estremezca al pensar en lo que sucedería en ausencia de las regulaciones.

Una vista a uno de los países sur Americanos, de rápido crecimiento y llenos de corrupción sería suficiente para convencer a muchos de los que se oponen a los códigos (Ferrer, 1984)

Esto no significa que existan códigos o reglamentaciones 100 por ciento eficientes. Ya que en este proceso entran intereses egoístas principalmente por motivos políticos o de empresas al igual de sindicatos que buscan solo su propio bien. Existen estudios que nos han demostrado, por ejemplo; que en ciudades regidas por políticas más a favor de sindicatos de la construcción, el reglamento marca mayor espesor en muros, solo en esta región por encima de las otras entidades. Esto mismo se ve reflejado en múltiples aspectos dentro de

la construcción como en el precio del tabique o reglamentos en cuestión de hiladas o tiempos que se generan de acuerdo con intereses particulares.

Otro defecto en los códigos es la inflexibilidad en la que se manejan ya que no cuentan con modelos sociodemográficos que se encuentran mas atrasados y es difícil reglamentar muchos aspectos.

El pero problema con que se enfrenta el arquitecto, en relación con los códigos, es la falta de uniformidad en los mismos de una ciudad a otra. Algunas ciudades han adoptado los códigos básicos de construcción. Otras, por lo general ciudades grandes, con cuerpos de administración adecuados han redactado sus propios códigos, los que pueden ser adoptados por algunos de los suburbios mas grandes y que necesiten ayuda. Muchos suburbios y pueblos pequeños poseen códigos escasos y altamente inadecuados (Ferrer, 1984).

Es así como se puede concluir que el arquitecto deberá adaptarse al código de cada y ciudad antes de realizar algún proyecto. Pero a pesar de que pareciera que los códigos varían bastante en cada ciudad, siempre habrá gran parecido entre estos, así como para poder usar los mismos generadores de obra para cualquier situación. El propósito de la mayoría de los códigos va respecto a condiciones o regulaciones de principalmente materiales, propiedades, y métodos. Aunque los códigos varíen la afectación en cuanto a tiempos y generadores de obra es mínima.

Definición Código de construcción.

Todos los códigos reconocen las diferencias entre los edificios, de acuerdo con sus ocupantes y usos. Entre las diferentes categorías, fabricas, estructuras comerciales, dependencias gubernamentales y centros de reunión, hay que incluir la residencial. Bajo este especifico de códigos definen los cuartos considerados habitables y por tanto con requerimientos de luz y ventilación naturales (Ferrer, 1984).

Tipos de construcción.

Para cada categoría de uso se establecen las diferentes limitaciones de acuerdo con su grado de protección contra incendio y bajo cuatro tipos básicos de construcción. Algunas ciudades limitan algunos de estos tipos a "distritos", establecidos en el área municipal, esto es una indicación de las limitaciones establecidas por la mayoría de los códigos de construcción (Ferrer, 1984).

Luz y aire.

Existe una reglamentación que nos determina la cantidad mínima de luz y aire, para todos los cuartos habitables de una vivienda. Expresada en porcentaje por lo regular lo que nos dice el reglamento es de 10% para iluminación y 5% para ventilación natural, existen variantes que pueden modificar estos valores.

Las ventanas que se sitúan en pared exterior definen como patio interior e intermedios y regulan el tamaño de acuerdo con las alturas.

Salidas.

Contra incendios o temblores entre otros sucesos que pudieran proporcionar una protección contra estos sucesos, el código de cada emplazamiento establecerá las dimensiones, distancias, clase y cantidad de estas.

Capacidad.

La relación del número de metros cuadrados de área de piso por persona, determinan la carga máxima de ocupación, estos factores nos dictan el ancho y área de; puertas, corredores y escaleras.

Numero de salidas.

Lo usual es el desarrollo de una salida por piso construido de acuerdo con los metros cuadrados de construcción, es así como en edificios por lo regular es necesario la relación de dos salidas por relación de capacidad con el número de pisos.

Distancia a recorrer.

Se define la distancia a recorrer, como la distancia máxima entre la entrada del apartamento y las puertas de la escalera. Los códigos regulan también la longitud máxima de los corredores sin salida, mas allá de la escalera. A veces se fija, dentro de los apartamentos, la distancia máxima entre la entrada y la parte mas remota del apartamento. En apartamentos grandes podrían ser necesarias dos entradas.

Escaleras.

Se define la máxima altura de peralte, el ancho mínimo de la huella, el máximo número de peraltes entre rellano, el ancho del rellano en relación con el giro de la puerta y la clasificación de protección contra incendios de pozo de la escalera y sus aberturas. El código determina también indica, que alguna de las escaleras pueden abrirse (Ferrer, 1984).

Rampas.

El código reglamentario especifica o limita la pendiente máxima si la rampa se usa como salida. Esta por lo regular se usa en garaje o cocheras.

Conservación de energía.

Algunos códigos han adoptado recientemente regulaciones para la conservación de la energía; estas regulaciones tratan de la máxima cantidad de pérdida calorífica a través del recubrimiento del edificio. Deben disminuirse las áreas de cristales y hacerlas de doble vidrio los muros sólidos y techos deben poseer un alto grado de aislamiento térmico (Ferrer, 1984).

Normas de calidad NOM.

La normalización es una guía sobre los procesos de diseño y construcción donde se unifican criterios para su elaboración.

Estas consideraciones se ubican en un documento técnico (la norma), donde fabricantes, especialistas en cada ramo de la construcción y el gobierno acuerdan las características técnicas que deberán reunir una persona, un producto, un proceso, un sistema o un servicio.

Las Normas Oficiales Mexicanas contienen la información, requisitos especificaciones y metodología que para su comercialización en el país deben cumplir los productos o servicios a cuyos campos de acción se refieran. Son en consecuencia, de aplicación nacional y obligatoria.

3.5 Antecedentes de las Normas Oficiales Mexicanas.

Desde los años cuarenta, existían una dependencia en la secretaria de comercio que coordinaba una serie de normatividad enfocada a los servicios, los materiales y a los métodos de ensayo.

En los años noventa se actualiza la ley federal sobre metrología y normalización; esta ley lo que hace, es distinguir entre las regulaciones técnicas.

Que emiten o elaboraban las dependencias federales que se relacionan con la seguridad, salud, protección al medio y al consumidor para ser emitidas como Normas Oficiales Mexicanas (NOM), estas regulaciones son de carácter obligatorio y emitidas por diversas dependencias del sector público federal.

El nombre de las Normas Oficiales Mexicanas ya existía, previa a esta ley de los años noventa y se utilizaba para productos de distintas industrias con carácter voluntario enfocado a la calidad.

Normas técnicas complementarias.

Existen normas que presentan disposiciones para diseñar estructuras de concreto, incluido el concreto siempre y el reforzado.

Dan requisitos complementarios para concreto ligero y concreto de alta resistencia. Estas disposiciones deben considerarse como un complemento de los principios básicos de diseño establecidos en el título sexto del reglamento de construcciones y en las normas técnicas complementarias sobre criterios y acciones para el diseño estructural de las edificaciones.

Estas normas abarcan todos los criterios de diseño de elementos de concreto lo que únicamente es importante tomar en cuenta principalmente las personas que trabajamos en la construcción los temas que se refieren a las condiciones de seguridad y calidad en la construcción con dicho material.

Dentro de las actividades del convenio CMIC-STPS y el Programa de Autogestión de la Seguridad y Salud en el trabajo se encuentra la de proporcionar a los empresarios y trabajadores de la Construcción, la información que les ayude a lograr el cumplimiento de la Normatividad en materia de seguridad e Higiene.

El contenido del presente Listado Bibliográfico se refiere a las NOM (Normas Oficiales Mexicanas) de Seguridad e Higiene y Medio Ambiente de Trabajo, que en su contenido hacen referencia a condiciones de trabajo y seguridad que son aplicables a los trabajos de la Industria de la Construcción.

NOM	FECHA D.O.F.	NOMBRE DE LA NORMA
NOM-001-STPS-1993	08/06/94	Relativa a las condiciones de seguridad e higiene en los edificios, locales, instalaciones y áreas de los centros de trabajo.
NOM-002-STPS-1993	20/07/94	Relativa A las condiciones de seguridad e higiene para la prevención y protección contra incendios en los centros de trabajo.
NOM-004-STPS-1999	31/05/99	Relativa a los sistemas de protección y dispositivos de seguridad en la maquinaria y equipo que se utilice en los centros de trabajo.
NOM-005-STPS-1998	02/02/99	Relativa a las condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo para el manejo, transporte y almacenamiento de sustancias químicas peligrosas.
NOM-006-STPS-1993	03/12/93	Relativa a las condiciones de seguridad e higiene para la estiba y desestiba de los materiales de los centros de trabajo.

Figura 14. Principales NOM para la construcción.
Fuente: [normas_Oficiales_construccion.pdf \(hightechsa.mx\)](#)

NOM	FECHA D.O.F.	NOMBRE DE LA NORMA
NOM-010-STPS-1993	08/07/94	Relativa A las condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo donde se produzcan, almacenen o manejen sustancias químicas capaces de generar contaminación en el medio ambiente laboral.
NOM-011-STPS-1993	06/07/94	Relativa a las condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo donde se genere ruido
NOM-012-STPS-1993	15/06/94	Relativa a las condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo donde se produzcan, usen, manejen, almacenen o transporten fuentes generadoras o emisoras de radiaciones ionizantes.
NOM-013-STPS-1993	06/12/93	Relativa a las condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo donde se generen radiaciones no ionizantes.
NOM-014-STPS-1993	11/04/94	Relativa a las condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo que se desarrollen a presiones ambientales anormales.
NOM-015-STPS-1993	30/05/94	Relativa a las exposición laboral de las condiciones térmicas elevadas o abatidas en los centros de trabajo.
NOM-017-STPS-1993	24/05/94	Relativa al equipo de protección personal para los trabajadores en los centros de trabajo
NOM-019-STPS-1993	22/10/97	Relativa a la construcción y funcionamiento de las condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo.
NOM-021-STPS-1993	24/05/94	Relativa a los requerimientos y características de los informes de los riesgos de trabajo que ocurran, para integrar las estadísticas.
NOM-022-STPS-1999	28/05/99	Relativa a la electricidad estática en los centros de trabajo condiciones de seguridad e higiene.
NOM-024-STPS-1993	15/03/94	Relativa a las condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo donde se generen vibraciones
NOM-026-STPS-1998	31/10/98	Colores y señales de seguridad e higiene, e identificación de riesgos por fluidos conducidos en tuberías

Figura 14. Principales NOM para la construcción.
Fuente: [normas_Oficiales_construccion.pdf \(hightechsa.mx\)](#)

3.7 Conclusiones del capítulo.

En este capítulo se contempló el estudio de unos elementos principales para la construcción el CÓDIGO REGLAMENTARIO PARA EL MUNICIPIO DE PUEBLA (COREMUN) en su versión más actualizada, para de esta forma entender los procesos y lineamientos que debemos seguir desde que se contempla el diseño del proyecto.

Es por ello por lo que en este capítulo nos dedicamos en gran parte al estudio del código reglamentario ya que en este encontraremos las pautas y proceso a seguir antes y después de realizar cualquier construcción, desde medias, áreas libres, vegetación hasta los permisos o trámites necesarios para el desarrollo correcto y autorizado de cualquier obra.

Seguir estas normas nos garantiza un trabajo satisfactorio conforme a lo establecido en las leyes para de igual manera no se presente contrariedades en el transcurso de la construcción, manejamos parámetros individuales que son los más comunes dentro de la casa habitación de interés medio, espacios mínimos o aspectos preestablecidos en distintos aspectos fundamentales que se desarrollan en la construcción de la casa habitación.

Se recomienda conocer si no de memoria saber al menos de que trata el código reglamentario y así poder tener bases teóricas para el desarrollo de diseños habitacionales, se enfatizó en el tema tramitología ya que en este se basa y hace cumplir las demás normas necesarias, es por ello que se abarcó el estudio de todos los trámites respectivos.

El objetivo fundamental de conocer el marco normativo para distintos procesos de construcción, son las ventajas que nos proporcionara en la práctica en el ámbito de la construcción, ya que todos los artículos y las reformas establecidas, están basadas en resultados, experiencias y desarrollos tecnológicos, y en muchos casos con el apoyo de instituciones internacionales dedicadas a elaborar especificaciones técnicas y procesos en busca de diseños seguros y desarrollos industriales que permitan hacer las cosas bien, protegiendo el medio ambiente y a la humanidad.

CAPITULO IV

MARCO DE DISEÑO DE PROYECTO

CAPITULO 4. MARCO DE DISEÑO DEL PROYECTO

4.1 CONCEPTO DE DISEÑO

Con este proyecto lo que busco es el desarrollo de espacios funcionales en relación con las necesidades y requerimientos del usuario. Como distribución en planta debemos tener en cuenta que debe ser fluida y de fácil acceso por las condiciones del terreno y su distribución.

Las circulaciones que conectan el espacio entre si serán lineales y conectados entre sí, así mismo se utilizarán elementos lineales en la volumetría del edificio, plantear volúmenes ligeros y libres de ornamentación con la utilización de materiales como el vidrio utilizando aberturas que le den ligereza a los espacios. La vida de todo constructor debe ser crear una arquitectura acorde con nuestra época.

Se pretende ser amable con el entorno que rodea la construcción utilizando materiales de la región que se utilizan en esta zona.

Se puede expresar que cuando manejamos algún concepto de diseño, utilizamos una mezcla que en ocasiones no queda definido a cuál corriente pertenece cayendo en lo “eclectico”. Lo ecléctico es lo contrario a dogmático.

La palabra “eclectico” proviene del griego antiguo *éklektikos* que traduciría “el que elige” o “el que es apto para elegir”. Se retomó la palabra del nombre de una escuela filosófica de la Grecia Antigua, fundada alrededor del siglo II a. C. Su pensamiento no buscaba sujetarse a axiomas ni paradigmas determinados, sino sintetizar la potente tradición filosófica clásica. Así, conciliaba posturas tan distintas como las de los presocráticos, la de Platón o la de Aristóteles (Etecé, 2020).

El concepto es la particularidad del Diseño Arquitectónico, la entendemos como la evolución de una idea subjetiva y materialización de la misma proyectada en un espacio que da carácter a la producción arquitectónica. Es así como vamos desarrollando bajo varios conceptos una serie de parámetros que dan una concepción clara de diseño, esto nos guía la función y el valor estético en cualquier el ámbito arquitectónico.

Para la realización del tema de tesis es de suma importancia comprender que la composición del espacio consiste en integrar en un contexto social, una propuesta de Proyecto Arquitectónico eficiente y funcional ordenada además del carácter formal, por el Programa de Necesidades y el Programa Arquitectónico. Como diseñadores debemos entender las necesidades básicas del usuario, sus características y valores para que sirvan como guía en la conceptualización del espacio arquitectónico.

Enfoque adoptado para la propuesta

El análisis es importante ya que el proyecto se realizará a partir de las actividades del usuario ya que con el estudio de necesidades se sabrá lo que se requieren para así poder diseñar las mejores alternativas de diseño y funcionalidad del proyecto.

El funcionalismo en la arquitectura es un principio artístico donde el objetivo de los edificios o las obras arquitectónicas es que deben ser construidas para cumplir con la función. Sin embargo, puede ser que la función del edificio no sea tan evidente porque, a veces se sacrifica ante la estética (Grabow, 2015).

La construcción y la apariencia están determinadas por la función del edificio. La articulación teórica del funcionalismo en los edificios se remonta a la triada de Vitruvio, donde ‘utilitas’ (traducida de diversas formas como ‘mercancía’, ‘conveniencia’ o ‘utilidad’) se frecuenta con ‘venustas’ (belleza) y ‘firmitas’ (firmeza) como uno de los tres objetivos clásicos de la arquitectura (AWN Pugin, 2018).

Esto significa, que si se logran cubrir los aspectos funcionales, la belleza arquitectónica seguirá y florecerá por si sola.

Es así como podemos concebir el diseño a partir de ideas preconcebidas, así como los estudios previos, y así poder desarrollar una idea crítica y adecuada para la concepción de cualquier proyecto.

Así como en la formación académica y los procesos de diseños.

4.2 Metodología de Diseño

Toda metodología de diseño debe ser acompañada de un trabajo de investigación directa de la zona, así como de estudios previos como en literatura referente al tema.

Se analizaron, folletos, libros, tesis, investigaciones, manuales y normas técnicas.

Para el proceso de diseño se realizaron los siguientes pasos fundamentales.

1. Plan de diseño (justificación).
2. Estudio de la zona
3. Análisis y ordenación de datos
4. Estudio de las normas.

Es importante tomar en cuenta para que todo proyecto arquitectónico sea factible y acorde a los parámetros de diseño considerar que toda construcción o proyecto arquitectónico principalmente casa habitación, se deben de considerar los espacios como una herramienta para hacer la vida más confortable y se desarrolle mejor sus funciones en su interior.

Es por ello que para el desarrollo de este proyecto y como sugerencia para las demás obras que vayas surgiendo es tomar en cuenta la calidad y el tipo de terreno donde se procederá a construir, así como no olvidar orientaciones de los espacios a edificar en su interior.

Como en todo estudio formal existe normas dentro del diseño que debemos de tomar en cuenta ya que están estipuladas en todo diseño constructivo, para esto siempre debemos considerar la ventilación, natural o artificial, al igual que la orientación, así como como las áreas libre y vegetación del entorno.

Existen otros factores que pueden delimitar el desarrollo de un diseño como el clima la población etc.

Para que cualquier proyecto ejecutivo arquitectónico de casa habitación tenga un correcto funcionamiento y sea adecuado para cada uno de nosotros o

de los usuarios principalmente, primero comenzamos deliberando una lista de los espacios y las principales zonas en las que se dividiría nuestro diseño:

El proyecto se dividirá en cuatro zonas:

Social
Privadas
Servicios Publico
Servicios Privado

Aspectos Del Diseño de Casa Habitación

Para el correcto desarrollo en el diseño del proyecto arquitectónico existen las siguientes variables del Diseño, que nos sirven como fundamentos para un mejor entendimiento en el proceso del diseño La Funcional, Ambiental, Expresiva y Técnico-Constructiva, manejando los aspectos principales para su correcta ejecución y posterior implementación en 2 propuestas de Proyecto Arquitectónico de Casa Habitación.

Aspecto Funcional

Actualmente la variable Funcional es la estrategia que permite diseñar y construir la vivienda de forma racional, es decir, utilizando menos recursos, menos espacio y al mismo tiempo satisfacer el uso de habitar. Como ya se ha mencionado, la optimización del espacio es uno de los puntos principales del Aspecto Funcional. En la distribución de los espacios requerido se debe considerar lo siguiente: las características de las actividades según la compatibilidad; identificar el tipo de relación entre las diferentes actividades con los usuarios (directa, indirecta, etc., relación-razón); elaborar diferentes diagramas que permitan la zonificación de los diferentes componentes por medio de cuadros y diagramas de funcionamiento; el equipo y mobiliario necesarios para las diferentes actividades (Programa de Necesidades); definir el área y las dimensiones de cada espacio donde se pueda desarrollar las actividades de acuerdo con el Programa Arquitectónico.

Los diseños de Casa-Habitación propuestos demandan una menor cantidad de muros para permitir la iluminación natural. Nuestro proyecto en lo

que se refiere el aspecto funcional, es eficiente ya que integra a las áreas primarias (principales) con las áreas secundarias (complementos de servicio). Cuenta con una interrelación de espacios entre: la Zona Social, Zona Privada y Zona de Servicio para su óptimo funcionamiento con movilidad planificada para que estas se unifiquen en una sola estructura

Aspecto Ambiental

La arquitectura funcional en su diseño y construcción debe ser ahorrativa y amigable con el ambiente, además de contribuir a la comodidad y el uso de quienes la habitan.

La geometría o forma exterior de un edificio debe estar relacionada con la ubicación geográfica de éste. Las características de una región, así como las condiciones de lluvia, sol, viento, vegetación, visuales, es esencial en la aplicación del proyecto arquitectónico.

Será un condicionante que influirá en el resto de los factores que mejoren la eficiencia y se considera un factor pasivo, ya que influye en el aspecto formal del inmueble, no modificable con posterioridad a su construcción

En la actualidad, hay conceptos que no podemos pasar por alto, como el tema de la sustentabilidad y el cambio climático global.

Aspecto Expresivo

El aspecto expresivo de nuestro proyecto está basado en satisfacer las necesidades del usuario, contar con sistemas sustentables que nos permitan conjugar diseño con sustentabilidad.

Por otra parte, ajustar las necesidades de una construcción al estilo y la estética podría sacrificar el confort de sus ocupantes.

Es así como con esta conjugación nuestro proyecto busca ser amigable con la naturaleza y al mismo tiempo no contrastar con esta misma, de esta forma manejamos aspectos de diseño que se conjugan con la misma.

Las características de una región son esenciales en la aplicación del proyecto arquitectónico ya que será un condicionante que influirá en el resto de los factores que mejoren la eficiencia y se considera un factor pasivo que

influye en el aspecto formal del inmueble, no modificable con posterioridad a su construcción, se necesita determinar las intenciones expresivas de la FORMA según su función.

Aspecto Técnico-Constructivo

El proyecto arquitectónico tiene la función de ser un planteamiento para su ejecución, por lo cual, se deben generar estrategias para el seguimiento del proceso constructivo con calidad, tiempo y costo según los planos. Esto permitirá concluir la obra en el tiempo establecido bajo las especificaciones y lograr máxima eficiencia y evitar el desperdicio de recursos. Cada etapa es importante es importante pues desde la elección de materiales de calidad, hasta la elaboración de los elementos constructivos permiten obtener una buena calidad del producto.

En las viviendas de interés social se deben elegir materiales de bajo mantenimiento para que los usuarios puedan utilizar pocos recursos para restablecer su vivienda. Sin embargo, construir bajo este principio puede provocar que estéticamente el edificio no sea agradable a la vista, pero esto dependerá de la creatividad del diseñador.

Se prestará especial atención a la aplicación de materiales aislantes e impermeabilizantes ya que de éstos dependerá el comportamiento energético posterior de la vivienda.

En cuanto a instalaciones, su rendimiento está íntimamente ligado al comportamiento energético de la envolvente del edificio, sobre todo en lo referente a condiciones de iluminación, aislamiento y ventilación.

Será necesaria la implantación de sistemas de instalaciones de alta eficiencia y bajo consumo. En electricidad e iluminación, se utilizarán luminarias de bajo consumo (LED) así como se realizará un diseño eficiente de la instalación eléctrica dependiendo del tipo de estancia y su uso.

En consumo de agua, se dispondrán en tomas y grifos filtros de minoración del caudal. En climatización y calefacción se recomienda la instalación de sistemas modulantes y climatización de bajo consumo por estancia, de modo que sea posible la programación y encendido individualizado. Son sistemas más costosos que los estándares, pero a la larga más eficientes.

Todas estas son variables las podemos aplicar de acuerdo con el diseño y se tomaran conforme a la ejecución de la obra ya que como en todo pueden existir preponderantes que nos permitan modificar o adecuar algún parámetro.

Es por ello por lo que debemos de verlas como variables que pueden ser fácilmente modificable conforme al contexto y el desarrollo de la obra.

4.4. Descripción del sistema constructivo utilizado en los Proyectos de Casa Habitación

Para la realización de nuestro tema de tesis, pasamos a describir en forma genérica el proceso constructivo y el desarrollo de los proyectos de Casa Habitación diseñados para la propuesta del mismo.

La construcción se desarrolló en una poligonal de 9,899.69 m². el cual se lotificó en 17 lotes, el lote tipo tiene una dimensión de 12.50 m. por 25.00 m. con una superficie de 312.50 m². Los 2 proyectos de ubicaron en 2 lotes y las características en cuanto al diseño y m² construidos de cada uno se presenta en los planos correspondientes.

Proceso Constructivo

. Preliminares

Se realizará el despalle por medios manuales, carga y retiro de material cubriendo toda la zona donde se realizan los trabajos, incluye mano de obra, herramienta trabajo terminado, para la construcción de la residencia.

- **Cimentación**

1. CIMIENTO DE MAMPOSTERIA

Esta se realizará con piedra braza asentada con mortero, cemento, cal, arena proporción 1:2:4, con un espesor no mayor de 1.5 cms, sus dimensiones según carga de muros de tabique y block, así como muros

de concreto $F_c = 200 \text{ kg/cm}^2$ reforzado con acero, según calculo y detalles estructurales presentados en planos de cimentación.

2. CADENAS DE DESPLANTE

Armadas con 4 Ø del No. 4 y estribos de $\frac{1}{4}$ a/c. 20 cms., colocadas en el centro del eje en la parte interior y en los extremos o colindancias se apañarán a las mismas, el concreto utilizado hecho en obra con resistencia $F'_c = 150 \text{ kg/cm}^2$ con agregado de $\frac{3}{4}$, resistencia normal.

3. CASTILLOS AHOGADOS

Ubicados de acuerdo a plano estructural armados con 4 Ø del No. 3 y estribos de $\frac{1}{4}$ a/c. 20 cms. anclados en la cimentación a partir de la plantilla dejando las puntas abiertas en forma de pata de gallo, colados con concreto $F'_c = 150 \text{ kg/cm}^2$ con agregado de $\frac{3}{4}$ resistencia normal.

- **Cisterna**

La cisterna se construirá con una losa de concreto armado en el piso, armada con varillas del No. 3 $F_y = 4200 \text{ Kg/cm}^2$ no acerada, según Norma Norteamericana, a cada 15 cms. en ambos sentidos y colada con concreto hecho en obra $F'_c = 200 \text{ kg/cm}^2$ con un espesor de 12 cms. Los muros se alzarán con tabique rojo tipo Cholula 4:12:24, y se asentarán con mortero, cemento, arena proporción 1:2:4 con junta no mayor de 1.5 cms. Los castillos y cadenas y los estribos con alambón, se colarán con concreto hecho en obra con $F'_c = 150 \text{ kg/cm}^2$ sección de 15 x 20 cms.

La losa se construirá con varillas del No. 3 a cada 20 cms. por ambos sentidos, doble lecho y se colará con concreto $F'_c = 200 \text{ kg/cm}^2$ con espesor de 15 cms,

- **Muros**

Los muros se realizarán con tabique rojo tipo Cholula 4:12:24 asentados con mortero, cemento, cal, arena proporción 1:2:4, con junta no mayor de 1.5 cms. checados con plomada y reventón para garantizar su verticalidad y alineamiento con respecto a los ejes del proyecto.

- **Castillos**

Ubicados de acuerdo a plano estructural en los niveles correspondientes, armados con 4 Ø del No. 4 y estribos de ¼ a/c. 20 cms.

El concreto utilizado hecho en obra con una resistencia de $F'c = 150 \text{ kg/cm}^2$ con agregado de ¾ resistencia normal.

- **Cadenas de Cerramiento**

Armadas con 4 Ø del No. 3 y estribos de ¼ a/c. 20 cms., colocadas en el centro del eje en la parte interior y en los extremos o colindancias se apañaron a las mismas, el concreto utilizado fue hecho en obra con resistencia $F'c = 150 \text{ kg/cm}^2$ con agregado de ¾, resistencia normal.

- **Firmes**

Estos se colarán con concreto $F'c = 150 \text{ kg/cm}^2$ agregado ¾ resistencia normal, y no estarán armados. Su espesor de 10 cms. colados en forma integral de acuerdo a los espacios.

- **Instalación Sanitaria**

Esta se realizara con tubo de PVC reforzado de 6" en forma indiscriminada y su cercanía máxima como a cisterna como a tuberías de agua potable será menor de 1 metro, los registros se fabricarán con tabique asentado con mortero, cemento, arena proporción 1:4, y se desplantarán de un firme de 10 cms de espesor elaborado con concreto hecho en obra $F'c = 150 \text{ kg/cm}^2$ misma que tendrá una media caña para conducir las descargas, sus dimensiones serán en planta de 60 x 40 medidas internas se repellarán y posteriormente se pulirán, se le colocaron marco y contramarco de ángulo estructural.

- **Losas de Entrepiso y Azotea**

Prefabricada calidad VICOM SUPER de peralte 16 y capa de compresión de 4 cm (de alma hueca) para terminación en 20 cm, se colarán nervios de temperatura en la parte central armados con dos varillas del número 4 y estribos en forma de "s" a cada 20 cm. La capa de compresión se armará con malla electrosoldada 10-10:10/10 y se colará con concreto prefabricado $F'c = 200 \text{ kg/cm}^2$.

- **Recubrimiento en Muros**

El recubrimiento inmediato posterior al tabique en muros se realizó con un mortero terciario cemento, cal, arena proporción 1:2:6, y con un espesor no mayor de 1.5 cms a plomo y regla y posteriormente se afinará para recibir pintura o pasta. En plafones se colocará Tirol planchado. En baños después del repellido se colocará azulejo de primera.

- **Acabados en Pisos**

En patios se colocará un piso colado con un acabado escobillado armado con malla electrosoldada 10-10 10/10, con un espesor de 10 cm y con una resistencia de 200 kg/cm² en cuadros de 2.00 x 2.00 m. En el vestíbulo de acceso y baños se colocarán azulejos antiderrapantes color elegido por el cliente. En las escaleras los escalones se realizarán de concreto armado, o en su caso de acuerdo al diseño de aluminio con vidrio templado.

- **Herrería**

La herrería, si es el caso, en puertas y ventanas se fabricará con perfiles aligerados calibre 18 y protecciones tipo forja horizontal, con acabado final color a escoger.

- **Vidrios**

Estos en forma indiscriminada son de primera con un espesor de 6 mm. y con película inastillable.

- **Instalación Eléctrica**

Solo se utilizarán materiales de marcas reconocidas, en los ductos se utilizó poliducto de tres cuartos de pulgada ahogado en losas, muros y firmes, distribuidos estratégicamente según proyecto eléctrico. Los conductores de calidad Condumex, el diámetro según proyecto, y en ningún momento se empalmarán, por tal razón los tendidos serán continuos. La distribución de luminarias es según proyecto eléctrico. La bomba para succión de agua es de un caballo de fuerza marca (***) sumergible.

- **Bajadas de Aguas Pluviales**

Se ubicarán dos y serán de PVC sanitario de 4" y serán con tendido continuo desde azotea, mismas que desembocan en una caja de 40 x 40 de tabique rojo y en azotea se colocaron coladeras para evitar posibles saturaciones de material.

- **Instalación Hidráulica**

La instalación hidráulica se distribuyó según proyecto. La alimentación de la red municipal a cisterna se realizará con tubo estriado Termo plus con diámetros de acuerdo con el cálculo. La alimentación de cisterna a tanque elevado se realizará con tubo de cobre de acuerdo con el cálculo. La alimentación del tanque elevado a servicios como, WC, mingitorios, lavabos, lavaderos, servicio de jardín y cocina se realizó con cobre soldado, ahogado en muros y losas y se tendrá cuidado durante el proceso constructivo de no dañarlas para no tener fugas. Los tinacos tendrán una capacidad de 1000 L. Los WC son con caja de 6 L de capacidad y la calidad tanto de lavabos, WC, accesorios, llaves, etc. varían.

- **Impermeabilización de Azotea**

Esta se realizará posteriormente al entortado para dar pendientes para las bajadas de aguas pluviales con Impermeabilizante Marca Fester "A" 5 años en doble capa.

- **Jardinería**

La jardinería se realizará de acuerdo a la opinión del usuario y en su mayor parte se colocará pasto inglés.

4.5. Gestión de obra.

Muchas veces al redactar un proyecto se pasan desapercibidos aspectos fundamentales que conforman un proyecto, algo que no podemos dejar pasar es el aspecto económico antes de lanzarse a la financiación de este deseo tener una idea de lo más aproximada posible de la inversión a realizar de la duración de los trabajos y su rentabilidad.

Por lo regular esto se da con más frecuencia en obras de mas importancia, en las que para ejercer se solicitan ofertar de constructora o

empresas. El llamado "llaves de mano" podrá ser utilizado en construcciones simples a ejecutar en breve tiempo, pero es inoperante para construcciones de cierta importancia y duración, y mucho menos en las de calidad.

Es aconsejable contar con personal para deslindar responsabilidades, un contratista que coordine y organice todos los ramos, si bien en entidades que dispongan de un Gabinete Técnico montado para sus edificaciones, puede aceptarse el contratar por ramos separados.

Cuando un propietario o comunidad de propietarios sin experiencia en el oficio ha pretendido adjudicar por ramos separados el desorden y desconcierto han sido inevitables, y los quebraderos de cabeza para la Dirección facultativa asegurados.

La única forma de poder saber a ciencia cierta cual es la oferta as favorable es a base de que todos los ofertantes estén en iguales condiciones, y se basen en un idéntico estado de mediciones, no tergiversando ni vulnerando la ordenación del mismo.

El constructor-contratista, deberá estar cubierto por los correspondientes seguros de incendio, responsabilidad civil y de daños a terceros. Además, deberá estar siempre al corriente de los pagos de la seguridad social y accidentes. El constructor es responsable solidariamente de los pagos de estos seguros, del personal de toso los oficios subcontratados de esta obra. También será el único responsable del cumplimiento de las disposiciones del reglamento de seguridad en el trabajo.

GASTOS.

El contratista está excluido de todos los gastos que representen los honorarios del proyecto y dirección facultativa los ocasionados por licencia y árbitros municipales o estatales, el impuesto de trafico de empresa, los originados por declaración de obra nueva, división de propiedad horizontal, notaria y registro de la propiedad.

También quedan excluidos los originados por vallas de ocupación o reparación de vía pública, acometidas provisionales o definitivas de energía eléctrica, gas, agua y alcantarillados, etc. Por establecerse que todos estos gastos serán abonados por la propiedad. La energía eléctrica y el agua que se

consume en las obras será suministrada por la propiedad a su cargo y en la cantidad suficiente para la buena marcha de las obras (Ribera, 1975).

Impuestos de Trafico de Empresa.

Se contemplará el presupuesto total contando los complementarios de la revisión que pueda surgir, se aplicará el de trafico de empresa, a liquidar en hacienda trimestralmente. Cada certificación, este se cargará al final del líquido de esta. Así mismo se cargará el impuesto cuando el constructor perciba el fondo de garantía

LIBRO DE ORDENES Y VISITAS

En la obra existirá un libro de ordenes con las hojas numeradas por triplicado, en la cual la D F anotará todas las ordenes, advertencias detalles constructivos y modificaciones en cada visita. Cada hoja llevara la firma del arquitecto.

Aparejador y constructor. No se ejecutará ninguna variación del proyecto ni trabajo fuera de presupuesto sin estar completamente detallado en dicho libro. De existir representante autorizado, este deberá ser un técnico titulado de grado medio, en su calidad de jefe de obra. De no poseer el constructor este título u otro superior, deberá ser auxiliado por un funcionario que lo posea (Ribera, 1975).

MEDICIONES.

Las mediciones detalladas en presupuesto, han sido confeccionadas de acuerdo con los planos del proyecto según el sistema local de cinta corrida hueco por lleno y se dan como definitivas mientras no se ordene ninguna modificación.

Las partidas de obra a ejecutar debajo de la rasante de la vía pública o muros de contención estarán sujetas a medición sobre el terreno. Las mediciones que se mencionan en el presupuesto son las que figuran en el proyecto y se dan solo a título informativo. Las Certificaciones se redactarán por medición real de obra ejecutada a hueco por lleno (Ribera, 1975).

MODIFICACIONES.

Es importante que los cambios en el proyecto por parte de decisión del cliente, deberán ser informados con un mínimo de un mes, antes de la fecha prevista en el proyecto para su ejecución. Esto se debe a que se debe aprobar ellos cambios y la modificación del presupuesto, o el presupuesto complementario. Por ello, es necesaria la aprobación por escrito y no se ejecutará ninguna modificación sin la previa aprobación de su presupuesto y de los cambios realizados al proyecto. Sin embargo, durante la ejecución de obra pueden existir modificaciones menores, así que se deberán certificar por administración, previa anotación en el libro de órdenes, bitácora o en documentos que avalen los cambios (Ribera, 1975).

CERTIFICACIONES.

Las certificaciones se realizarán cada fin de mes, según el desarrollo de la obra, todas de origen anulando siempre la última a todas las anteriores. Se deducirá el importe del saldo de la última con la diferencia de la penúltima, todo esto bajo un sistema establecido.

Obras por medición:

En obra existirá un libro de mediciones que siguiendo los mismo conceptos del presupuesto con su correspondiente clasificación de capítulos y numeración de partidas se medirán periódicamente, con datos tomados sobre el terreno, todas las partidas ya ejecutadas. De este libro de mediciones, podrá poseer un duplicado la D F.

Cada fin de mes se hará la suma a origen de cada partida para aplicarla a la certificación, con el precio unitario correspondiente, hasta el final de la obra (Ribera, 1975).

Obras de presupuesto.

Habiendo aceptado el constructor-contratista, como definitivas las mediciones anotadas en un presupuesto se procederá como sigue:

Cada fin de mes, se adjudicará a criterio el desarrollo de las partidas del presupuesto, un coeficiente de tanto por ciento ejecutado sobre su importe total, variable de mes a mes

TRABAJOS POR ADMINISTRACION.

Cuando la propiedad ordene a través de la D F la ejecución de algún trabajo por administración se formulará diariamente un parte de trabajo por triplicado, con indicación de tiempos y materiales empleados y con V.B. de un representante autorizado por la propiedad al cual se le entregara una copia. Semanalmente o mensualmente se formulará un resumen y se redactara la certificación correspondiente a la que se adjuntará una copia de los partes diarios, conformados, correspondientes a la misma (Ribera, 1975).

ACOPIOS

Es conveniente tener en obra o en un almacén fabricado, se podrá acopiar materiales para su uso, en obra siendo el jefe directo o empresa constructiva la responsable de esto. Esto se registrarán tras certificarse en un precio base, descontando paulatinamente a modo de empleo en la obra, hasta su finalización. Estos acopios serán de propiedad de la finca y sus precios no estarán afectados por las posibles revisiones, no pudiendo el constructor hacer otro uso de ellos.

GUARDERIAS

El contratista es responsable de todas las partes ejecutadas de la ora y de los materiales depositados en las misma hasta su entrega provisional Este podrá organizar si lo cree oportuno un servicio de vigilancia en las horas no laborales y festivas.

OFICIOS

La empresa constructora toma bajo su entera responsabilidad, todos los oficios e instalaciones subcontratadas, si bien la dependencia tiene el derecho de veto si algún industrial no mereciera su confianza o su trabajo fuera deficiente. En el caso de que la propiedad desee suministrar algún oficio o instalación directamente segregándolo de la contratación el constructor percibirá además del % de la albañilería auxiliar prevista, un 5 % en concepto de indemnización sobre su importe (Ribera, 1975).

ANTICIPOS

El objetivo de colaborar en la asociación de los trabajos, la entidad satisface en el momento de firmar o consolidar un contrato, aproximadamente el 5% del mismo anticipo que se le dará al constructor o contratista. Cada vez que se certifique un presupuesto se debe descotar el 5% para amortizar el anticipo mencionado quedara cancelado con la certificación contratada.

GARANTIA

Una forma de dar el visto bueno a la ejecución de las obras el constructor o contratista aportara un depósito de un 5 % del importe neto de cada certificación tanto de las de presupuesto como en las otras.

Este depósito se establecerá en una cuenta bancaria independiente a nombre conjunto de ambos contratantes los cuales no podrán retirar hasta que se presente en dicha oficina el certificado de entrega definitiva de la obra con la firma del propietario contratista y de la D F.

REVISION DE PRECIOS.

Los aumentos o disminuciones de precios que pudieran ocurrir durante las obras por disposiciones oficiales tanto de mano de obra, atenciones sociales, impuestos materiales oficios etc.

A partir de la fecha del presupuesto y durante la ejecución de los trabajos, se tendrán en cuenta para aplicarlos a la revisión de los precios contratados y detallados en el presupuesto, y solo en los trabajos pendientes de ejecución a partir del día del aumento (Ribera, 1975).

DURACION DE LAS OBRAS.

Para ordenar debidamente las construcciones antes de dar inicio es importante hacer la previsión necesaria y poder planificar todos los trabajos, se estima un tiempo aproximado de 60 días naturales antes de iniciar los trabajos reales. A lo largo de este tiempo, es recomendable hacer los trabajos preliminares, vallas acometidas, almacénillos y replanteo.

PAGOS

El periodo para liquidar íntegramente la certificación al constructor deberá ser aproximado a los 60 días de su fecha. En el caso de que la demarcación se haya atrasado a revisar una o más certificaciones, antes de la fecha de cobro, el constructor recibirá el 80% del costo generado de cada una a cuenta propia.

RESCISION

Existen excepciones extraordinarias que podrían rescindir un contrato:

Quiebra o suspensión de pagos.

Muerte de uno o ambos contratantes.

Que las modificaciones que la propiedad introduzca sean de más del 25%

Por abandono de trabajo

Que se modifique partida con variación del 40 %

Por causas externas se deba para la obra,

Por desobediencia o mala fe comprobada por la DF en ejecución de trabajos.

Por retraso en más de 90 días en liquidación de las certificaciones

ACTA DE ENTREGA

Al término de la obra es necesaria la revisión de la obra, terminando los detalles y faltantes para elaborar el acta de terminación de obra. Durante la esta fase final se tienen 15 días de anticipación para elaborar y presentar para su firmar el acta de recepción provisional, una vez que se han concluido todos los trabajos y se ha verificado que todos los trabajos se terminaron con la calidad requerida. Esta acta será por triplicado a efectos solo de utilización de la finca y cédulas de habitabilidad, y deberá ser firmada por el propietario arquitecto aparejador y contratista.

A los seis meses de la anterior certificación y s durante este lapso de tiempo no han aparecido defectos de construcción se librá una acta, esta de entrega definitiva, acompañada del resumen de importe de certificaciones t de cierre de estado de cuentas (Ribera, 1975).

REPARACIONES.

Durante la obra pueden existir trabajos o materiales defectuosos, daños de elementos durante el proceso de ejecución o al utilizar la construcción, estos problemas se hacen evidentes, el constructor está obligado a corregir o reparar los elementos defectuosos, sin costo alguno para el cliente (Ribera, 1975).

PENALIDADES

Existirán penalidades de diferentes rangos semanales a la empresa constructora por cada semana de las cuatro primeras a la entrega provisional de la obra. Estas aumentaran conforme al 10% cada semana sucesiva al retraso en forma acumulativa.

PRECIOS

El total del costo de la obra se respeta conforme al contrato o presupuesto adjuntado.

Cualquier duda o diferencia que pudiera surgir en la interpretación de este contrato será cometida al sistema de amigables componedores, nombrando ambas partes un facultativo delegado ajeno a la Dirección Facultativa y a la Empresa que será presidido por otro neutral nombrado por el colegio oficial de aparejadores y arquitectos técnicos correspondiente.

4.6. Conclusiones del capítulo .

Al realizar un proyecto es fundamental el plantear un plan de diseño conforme a un estilo e identificarlo como campo de conocimiento, un campo abierto que nos sitúa en un territorio cognoscitivo, para entender a las características de la producción de los ambientes sociales que se desarrollan en el entorno. Lo que nos lleva a identificar que los objetos de estudio que requieren ser entendidos más allá de las ideas subjetivas, en una visión que atañe al forjado de lo arquitectónico, es decir, a aquello que se relaciona con la conformación de los ambientes donde se llevan a cabo y se manifiestan las acciones del habitar, construir y definir, en este marco conceptual es el objetivo de este capítulo, proporcionando los conceptos y aspectos necesarios como herramientas de apoyo a cualquier constructor.

De esta forma podremos enfatizar los conceptos y así categorizarlos conforme a una jerarquía que nos establece el desarrollo de la construcción, para poder entenderlos y confórmalos adecuadamente bajo una reglamentación impuesta por a la ley y trabajar en los preceptos del diseño establecido todo esto bajo marcos presupuestados en concetos de diseño que nos delimitan los aspectos principales por los cuales queremos que la obra se rija.

CAPITULO V

PROYECTO EJECUTIVO

5.1 Lotificación de la propiedad.

La ciudad de Cuautlancingo Puebla se identifica como un asentamiento principalmente de tipo urbano, al igual que industrial por las empresas que se encuentran ubicadas en la localidad conformado por una población y un medio físico que se encuentra en una persistente correlación.

Como diseñadores es importante desarrollar un proceso de diseño para el planteamiento conocer los componentes de los medios físicos, urbano, natural y artificial.

Para entender para que sirve el Plano de macro localización, comenzamos por definirlo y es que se utilizan para representar una propuesta de construcción antes del diseño detallado, es una herramienta que nos permiten ubicar nuestro emplazamiento dentro de un contexto urbano definido, para poder llevar un estudio propio de las zonas y así sea más fácil su ubicación y entendimiento del entorno.

De igual manera el identificar el ambiente o región que con características especiales nos contribuyen a conocer los beneficios y acondicionamientos que se encuentre en la periferia de nuestro estudio y nos sirvan para entender, mejorar y aprovechar las condiciones de diseño.

Para el cliente o inversionistas es importante analizar factores que contribuyan al desarrollo de la zona y así tomar decisiones que se adecuen al entorno para sacar el mayor provecho de este.

A continuación, se muestra el plano de macro localización, este plano se utiliza para verificar que la propuesta cumpla con los códigos locales de desarrollo, incluidas las restricciones a los sitios históricos. El plano de macro localización forma parte de un acuerdo legal (Brito, 1981).

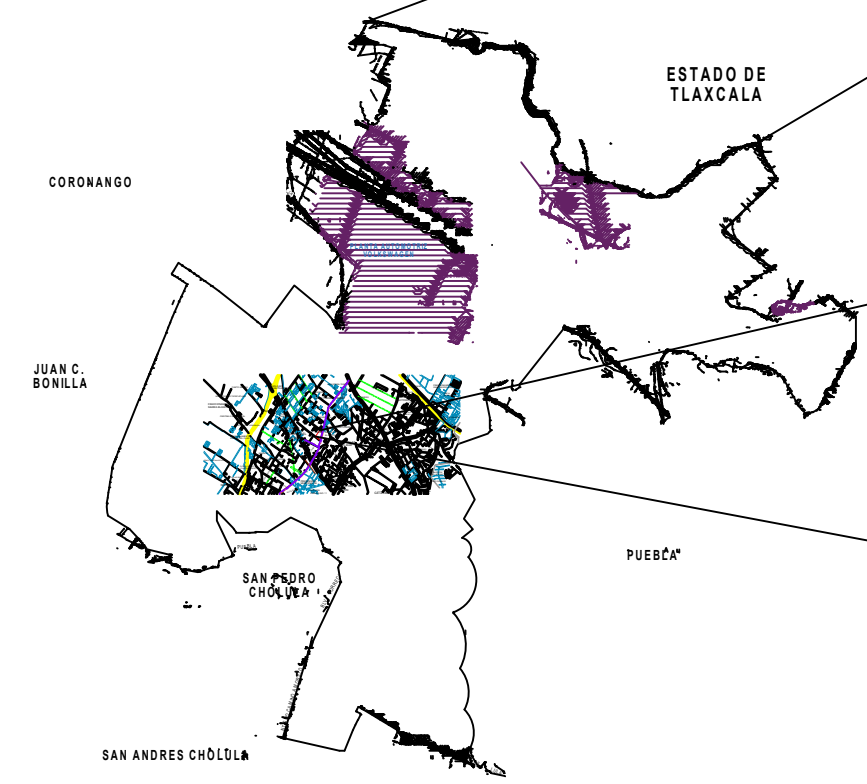
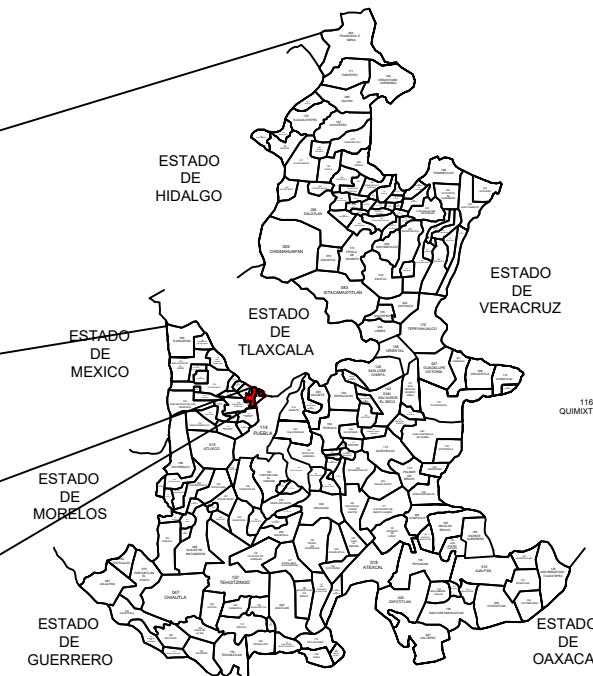
En nuestro plano procedimos a identificar la ciudad de Cuautlancingo para su fácil localización y entendimiento del proyecto. Dado que nuestro municipio de estudio se encuentra en la ciudad de Puebla primero ubicamos con una interrelación de flechas para su fácil ubicación al estado dentro del mapa de la república de los Estados Unidos Mexicanos.

De igual manera ubicamos el municipio dentro de estado de Puebla para su fácil ubicación y así terminar con el encuadre de Cuautlancingo y la ubicación exacta con medidas de nuestro terreno a desarrollar.

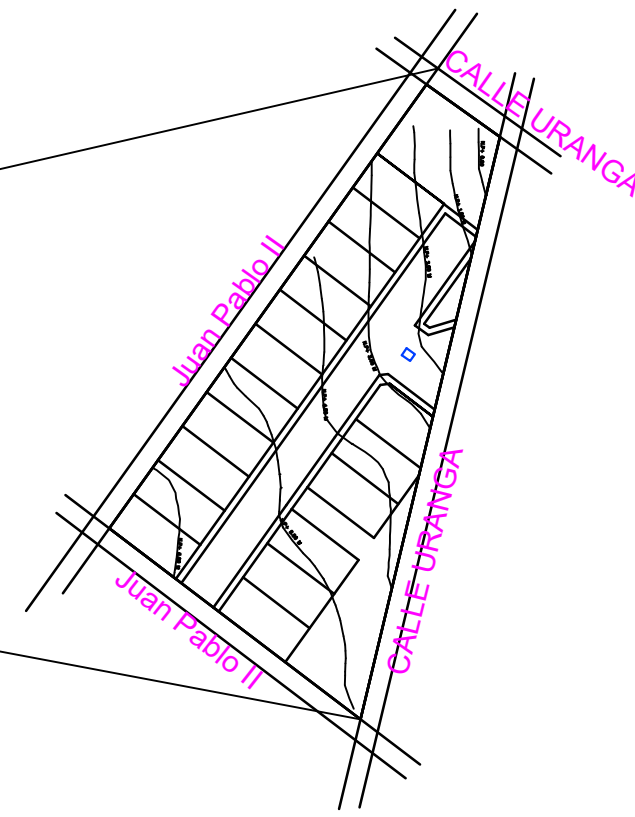
ESTADOS UNIDOS MEXICANOS



ESTADO DE PUEBLA

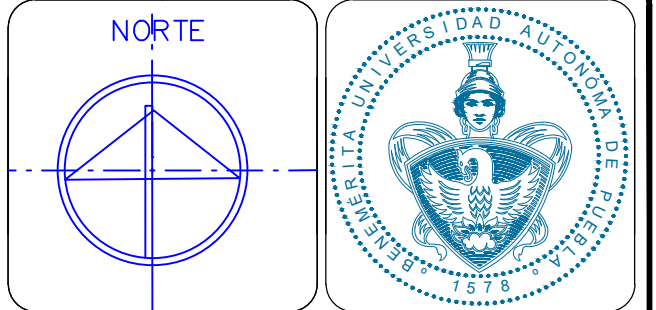


CUAUTLANCINGO

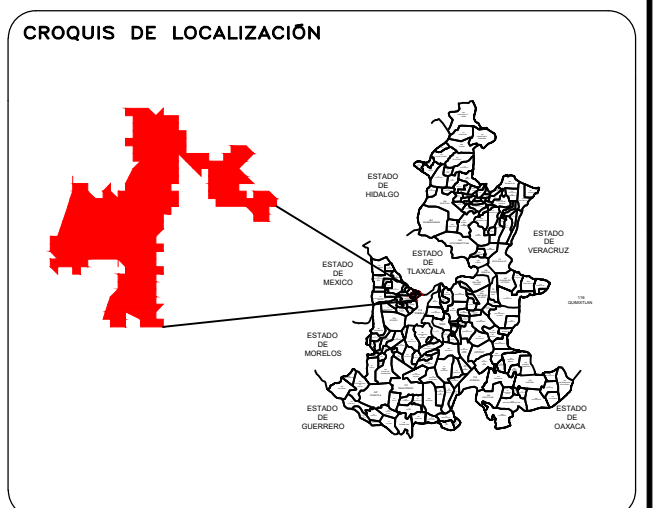


TERRENO

PLANO DE MACROLOCALIZACIÓN



BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 COLEGIO DE ARQUITECTURA



SIMBOLOGÍA

AREAS GENERALES	
Superficie del terreno	9,899.697m ²
Superficie de Donación	446.09 m ²
Superficie del terreno	446.09 m ²

TESIS PROFESIONAL PARA OBTENER EL TITULO DE:
ARQUITECTO
 PRESENTA:
 JOSE LUIS OLLIVIER RODRIGUEZ
 MATRICULA: 201207256

DIRECTOR DE TESIS:
MTRA. MARIA DEL RAYO VÁZQUEZ TORRES
 (100176500)
 CODIRECTOR:
DR. ALBERTO ROSENDO CASTILLO REYES
 (100317200)
 ASESOR:
MTRA. LILIANA OLMOS CRUZ
 (ID 100430588)

PROYECTO:
 PROYECTOS DE CASA HABITACIÓN EN EL CONJUNTO
 HABITACIONAL EL CORTIJO, CUAUTLANCINGO PUEBLA.
 Clave: AR02016-1/021-9
 UBICACION: CALLE URANGA, BARRIO DEL CALVARIO, CUAUTLANCINGO PUEBLA.

CONTENIDO DEL PLANO:
 PLANO DE MACROLOCALIZACIÓN

PLANO:	PLANO 01	CLAVE:	A-1
FECHA:	2023	SIN ESCALA	

5.2 PLANO TOPOGRAFICO.

La etimología de la palabra topografía proviene del griego ΤÓΤΤΟÇ (topos), que significa “lugar”, y el sufijo -grafía, que quiere decir “descripción” o “tratado” ([Significados, 2019](#)).

La topografía es la ciencia que estudia el conjunto de principios y procedimientos que tienen por objeto la representación gráfica de la superficie de la tierra, con sus formas y detalles tanto naturales como artificiales (planimetría y altimetría). Esta representación tiene lugar sobre superficies planas limitándose a pequeñas extensiones de terreno, utilizando la denominación de geodesia para áreas mayores ([Corea, 2008](#)).

Antes de realizar cualquier construcción, siempre es necesario la realización de varios estudios que nos servirán como guía para el conocimiento de la zona.

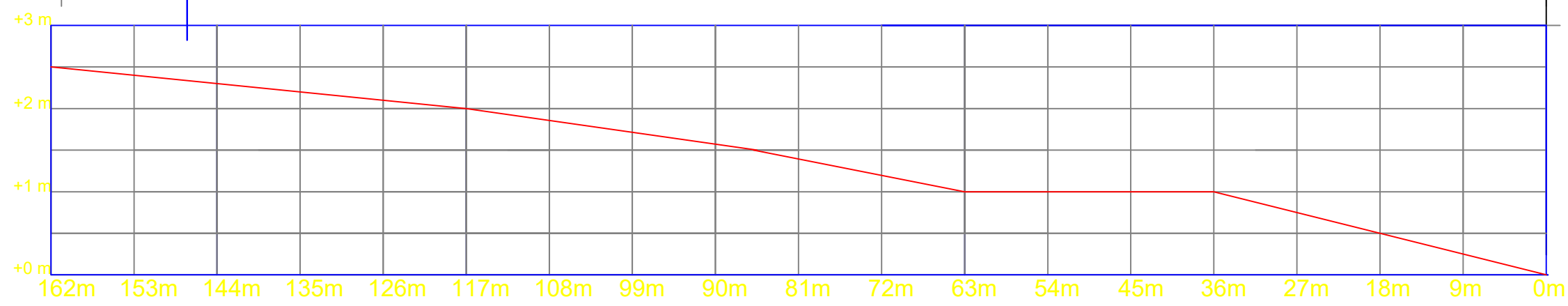
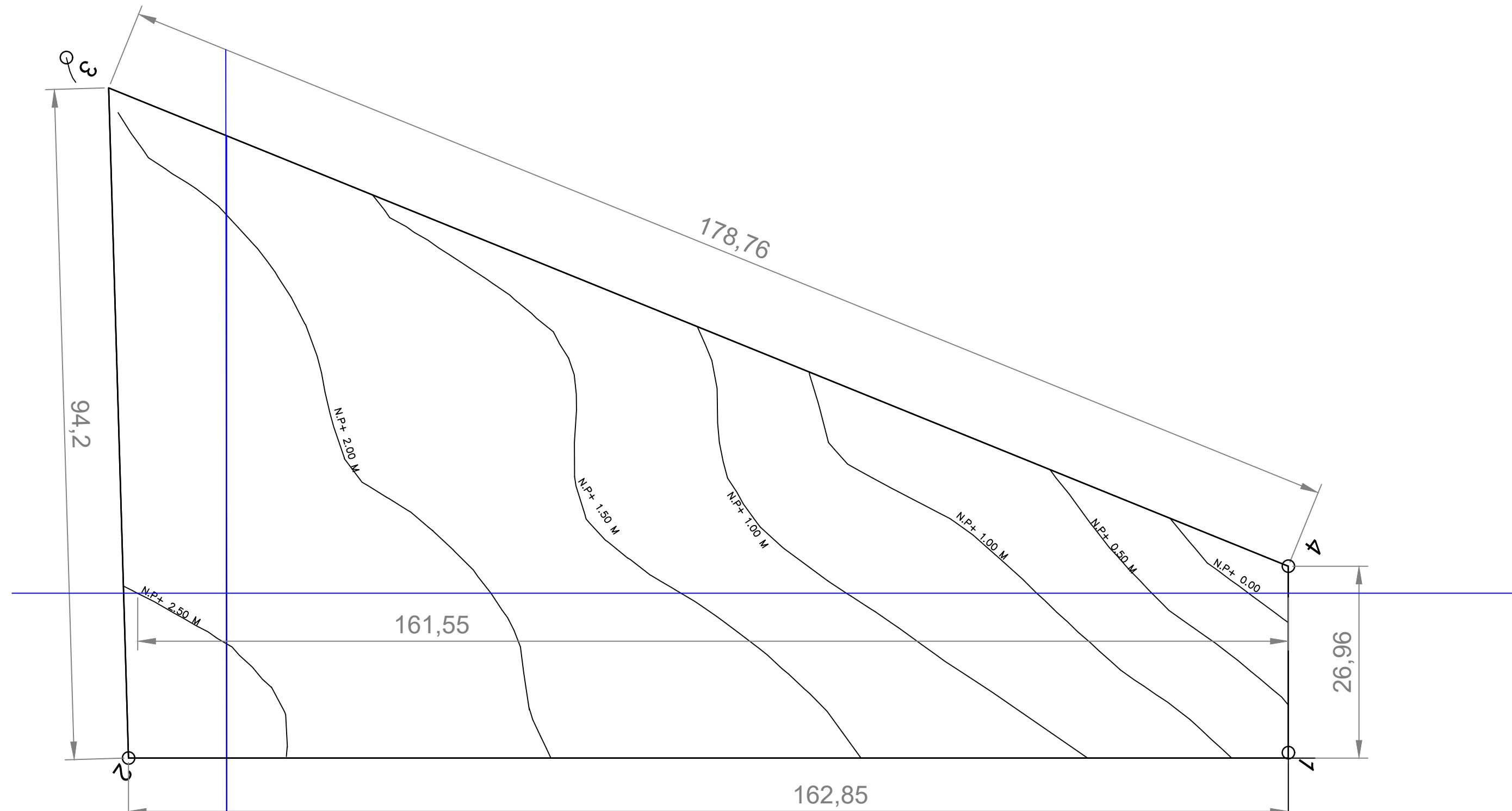
El estudio topográfico nos ayuda a conocer propiamente el relieve de la superficie a trabajar, usando curvas de nivel podemos interpretar los valores del relieve de su superficie, así como algunos atributos en específico.

Para definir un plano topográfico podemos verlo como un estudio que tiene como finalidad el describirnos como es una superficie.

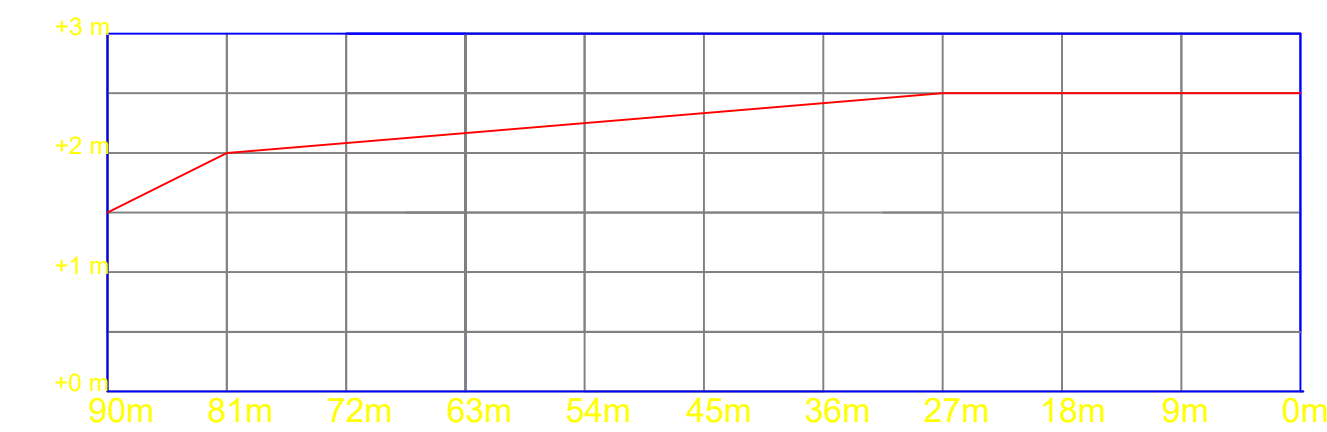
Y se puede utilizar en la información de un plano para poder detallar su interpretación. Podemos encontrar variedad de planos topográficos donde las reflejamos las curvas de nivel como líneas dibujadas que unen puntos de una altitud exacta, esto nos ayudara a recabar los datos necesarios como la traza del terreno, pendientes, estructuras, ríos, zonas forestales, líneas eléctricas etc.

Este plano se realizó primeramente trazando la poligonal general del proyecto, tras ubicarlo con mapas y herramientas como software (Google Earth) con el que pudimos localizar el terreno a estudiar y de esta forma el trazo de las curvas de nivel, de piso que el programa o software nos iban indicando.

De igual forma para su mejor entendimiento procedí a realizar dos cortes del terreno donde pudiéramos plasmar las curvas de nivel y así identificarlas de forma más fácil, se procedió a realizar un corte longitudinal y transversal.

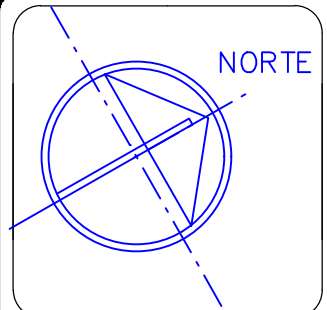


CORTE LONGITUDINAL



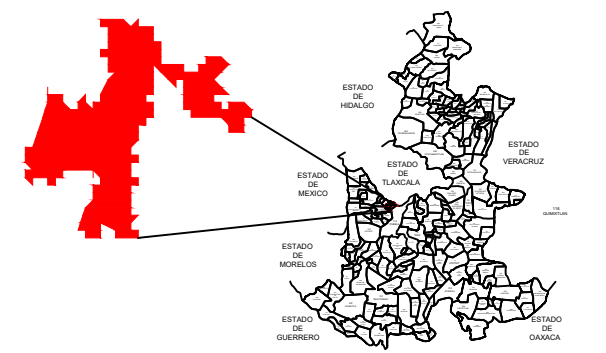
CORTE TRANSVERSAL

PLANO TOPOGRÁFICO



BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA
FACULTAD DE ARQUITECTURA
COLEGIO DE ARQUITECTURA

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



SIMBOLOGÍA

AREAS GENERALES

Superficie del terreno	9,899.69m ²
Superficie de Donación	2,047.96m ²

AREAS ESPECIFICAS

Zona de Donación Tipo 1	1,139.60 m ²
Zona de Donación Tipo 2	84.20 m ²
Zona de Donación Tipo 3	87.16 m ²
Superficie por Lote Tipo 1	312.50 m ²
Sup. total de Lotes Tipo 1 (16)	5,000.00 m ²
Superficie por Lote Tipo 2 (1)	300.81 m ²
Superficie de Acceso Principal	70.12 m ²
Sup. de Avenida Principal y banquetas	2,179.18 m ²

TESIS PROFESIONAL PARA OBTENER EL TITULO DE:
ARQUITECTO
PRESENTA:
JOSE LUIS OLLIVIER RODRIGUEZ
MATRICULA: 201207256

DIRECTOR DE TESIS:
MTRA. MARIA DEL RAYO VÁZQUEZ TORRES
(100176500)
CODIRECTOR:
DR. ALBERTO ROSENDO CASTILLO REYES
(100317200)
ASESOR:
MTRA. LILIANA OLMOS CRUZ
(ID 100430588)

PROYECTO:
PROYECTOS DE CASA HABITACIÓN EN EL CONJUNTO
HABITACIONAL EL CORTIJO, CUAUTLANCINGO PUEBLA.
Clave: AR02016-1/021-9
UBICACION: CALLE URANGA, BARRIO DEL CALVARIO, CUAUTLANCINGO PUEBLA.

CONTENIDO DEL PLANO:
PLANO TOPOGRÁFICO

PLANO: **PLANO 02** CLAVE: A-2

FECHA: 2023 SIN ESCALA

5.3 PLANO DE ASOLEAMIENTO Y VIENTOS DOMINANTES.

El concebir el viento como un factor importante antes del diseño de alguna edificación es de suma importancia por los elementos climáticos.

El aprovechar el clima ayuda al desarrollo de un medio que sea natural para el enfriamiento en climas cálido o temporada de verano, así como una protección para ambientes fríos.

Para esto necesita tomar en cuenta diferentes puntos en el entorno, así como el asoleamiento y vientos dominantes. Un conjunto de elementos que si se realiza un estudio previo y una ejecución adecuada nos ayudara a un ahorro de energía un mejor planteamiento de los espacios y lo principal un adecuado desarrollo de los espacios para una mejor calidad de vivienda.

Todos los proyectos deben de tener un estudio del clima y la hidrografía del lugar, ya que no es lo mismo construir en zonas costeras, muy húmedas o zonas de calor o frio intenso, es por ello que, aunque mínimo o en su mayo medida por completo el clima será un factor que determinará no solo la ubicación de espacios sino el desarrollo del proyecto por completo.

En este caso en particular dado que el clima nos permite libertad de desarrollo en el diseño, se enfocó en el aprovechar los vientos dominantes para generar una ventilación natural, así como una carga solar adecuada para casa espacio propuesto.

El manejo de superficies perpendiculares para provechar los rayos del sol, es decir el uso de losas inclinadas en donde se encuentran habitaciones para su aprovechamiento calórico, así como la ubicación u orientación de las fachadas hacia ángulos mas adecuados para obtener mejores posibilidades.

Utilizar las jardineras como elementos de volumetría para el amortiguamiento de las ganancias de calor solar.

Otras técnicas constructivas como las formas y orientación de techos para la estimulación dentro de las construcciones, al igual que el uso de volumetría del emplazamiento para determinar la circulación.

Usar vegetación para orientar corrientes de arie, el uso de espacios entre edificios como el tipo de pavimento que usaremos para reducir ganancias de calor solar y deslumbramiento, otra técnica es definir las áreas exteriores pavimentadas para evitar la reflexión del calor.

Proceder al uso del sombreado en superficies pavimentadas exteriores para reducir la temperatura, las jardineras como elementos de volumetría para el amortiguamiento de las ganancias de calor solar.

Juan Pablo II

CUADRO DE CONSTRUCCION						
LADO EST	PV	RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
					Y	X
				1	2,112,138.520	576,997.657
1	2	S 35°32'15.64" W	162.65	2	2,112,006.000	576,903.000
2	3	S 52°45'54.60" E	94.20	3	2,111,949.000	576,978.000
3	4	N 13°27'15.31" E	178.76	4	2,112,123.851	577,019.590
4	1	N 54°27'44.36" W	26.98	1	2,112,138.520	576,997.657

SUPERFICIE = 9,899.697 m2

VERANO

Juan Pablo II

C. Uranga

INVIERNO

5.3 MESES
VIENTO DOM.

2.1 MESES
VIENTO DOM.

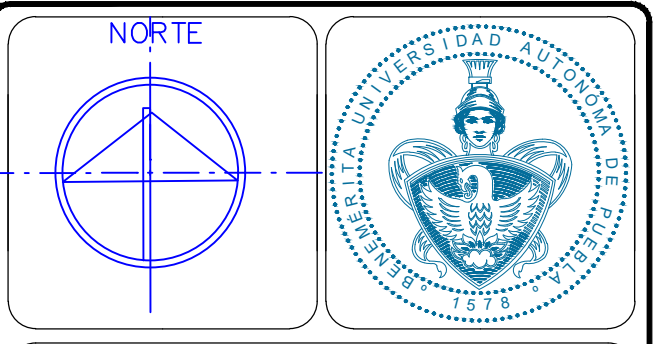
2.1 MESES
VIENTO DOM.

4.1 MESES
VIENTO DOM.

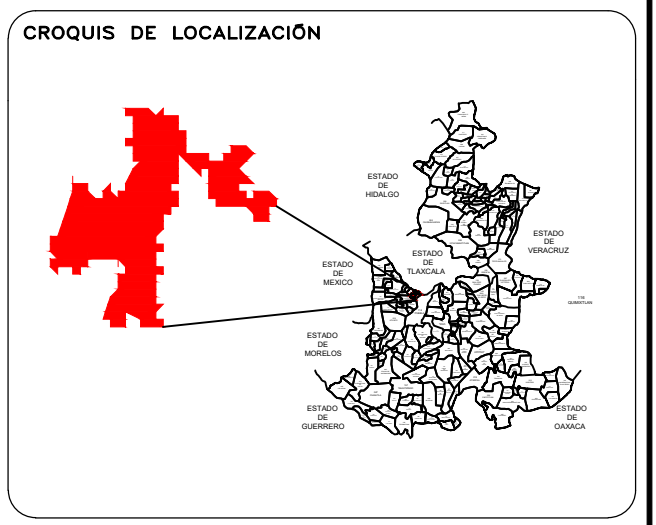
4.1 MESES
VIENTO DOM.

4.1 MESES
VIENTO DOM.

5.3 MESES
VIENTO DOM.



BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA
FACULTAD DE ARQUITECTURA
COLEGIO DE ARQUITECTURA



SIMBOLOGÍA

AREAS GENERALES	
Superficie del terreno	9,899.69m2
Superficie de Donación	2,047.96m2

AREAS ESPECIFICAS	
Zona de Donación Tipo 1	1,139.60 m2
Zona de Donación Tipo 2	84.20 m2
Zona de Donación Tipo 3	87.16 m2
Superficie por Lote Tipo 1	312.50 m2
Sup. total de Lotes Tipo 1 (16)	5,000.00 m2
Superficie por Lote Tipo 2 (1)	300.81 m2
Superficie de Acceso Principal	70.12 m2
Sup. de Avenida Principal y banquetas	2,179.18 m2

TESIS PROFESIONAL PARA OBTENER EL TITULO DE:
ARQUITECTO
PRESENTA:
JOSE LUIS OLLIVIER RODRIGUEZ
MATRICULA: 201207256

DIRECTOR DE TESIS:
MTRA. MARIA DEL RAYO VÁZQUEZ TORRES
(100176500)
CODIRECTOR:
DR. ALBERTO ROSENDO CASTILLO REYES
(100317200)
ASESOR:
MTRA. LILIANA OLMOS CRUZ
(ID 100430588)

PROYECTO:
PROYECTOS DE CASA HABITACIÓN EN EL CONJUNTO HABITACIONAL EL CORTIJO, CUAUTLANCINGO PUEBLA.
Clave: AR02016-1/021-9
UBICACION: CALLE URANGA, BARRIO DEL CALVARIO, CUAUTLANCINGO PUEBLA.

CONTENIDO DEL PLANO:
PLANO DE ASOLEAMIENTO Y VIENTOS DOMINANTES

PLANO: PLANO 03	CLAVE: A-3
FECHA: 2023	SIN ESCALA

PLANO DE ASOLEAMIENTO Y VIENTOS DOMINANTES.

5.4 PLANO DE LOTIFICACION DEL TERRENO.

Es importante planificar una lotificación adecuada, dado que el presente proyecto consiste en un conjunto habitacional, independientemente de diseño y desarrollo de las dos propuestas de casa habitación semi residencial, el objetivo principal es crear un conjunto habitacional para poder desarrollar un lote tipo donde se pueda trabajar en una vivienda digna.

Tras un estudio de su ubicación, accesos, servicios públicos (agua potable, alcantarillado, luz eléctrica y teléfono, se realizo una propuesta con una distribución que satisfaga las necesidades de los inquilinos, al igual que un sitio de donación y áreas verdes.

Después de realizar un estudio de la carta urbana de Cuautlancingo obtuvimos los siguientes datos:

1. El Coeficiente de Ocupación de Suelo es del 70% respecto a la superficie del terreno en los fines habitacionales.
2. En Coeficiente de Ocupación de Suelo será del 75% en los usos distintos al habitacional y el Coeficiente de Uso de Suelo de 1.5 veces el área del terreno.
3. Se podrá aumentar el Coeficiente de Ocupación de Suelo hasta el 100% y el Coeficiente de Uso de Suelo según las necesidades del proyecto arquitectónico con el pago de los derechos según la Ley de Ingresos del ejercicio fiscal correspondiente, siempre que cumplan con las disposiciones establecidas en el PMDUS.

Para entender que es la lotificación de un terreno se puede entender como la división de tierra con el objetivo de construir algún inmueble. El objetivo principal de una lotificación es hacer eficiente al máximo todas las porciones del terreno.

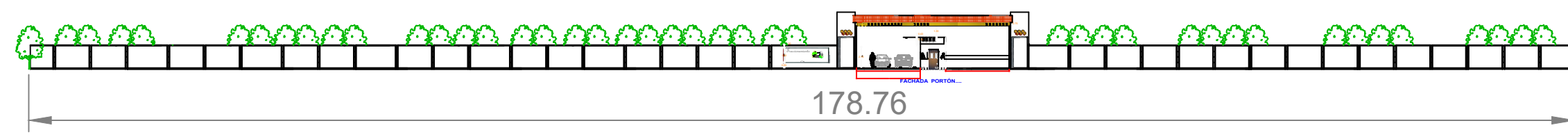
Para saber identificar cuando se conforma un fraccionamiento o urbanización todo depende del tamaño del terreno ya dependiendo de sus dimensiones, servicios e infraestructura.

A la hora de definir un lote viene implícito que el área a trabajar tendrá una función en especifica y se guardará la privacidad correspondiente ya sea vivienda, comercio, etc. Estos deben contar con accesos adecuados a vialidades y aceras. Una manzana se puede definir como un área conformada o delimitada por lotes, al igual que se rodea por accesos peatonales, banquetas y vialidades.

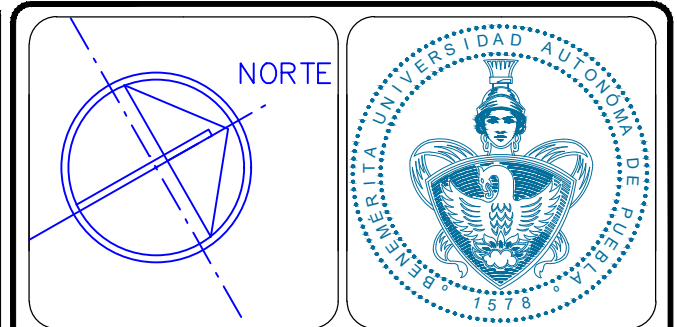
Con forme a las leyes que se enmarcan en la Ley de Desarrollo Urbano, a partir de las lotificaciones en terrenos mayores a 10, 000 m² se denominan fraccionamientos.



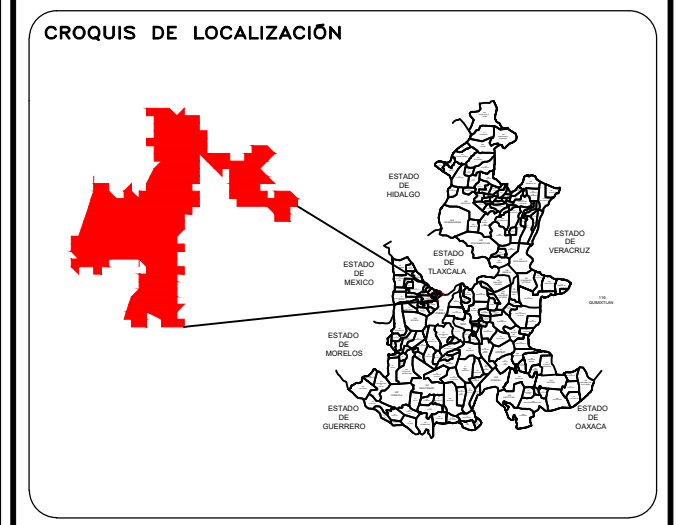
1. El Coeficiente de Ocupación de Suelo es del 70% respecto a la superficie del terreno en los fines habitacionales.
2. En Coeficiente de Ocupación de Suelo será del 75% en los usos distintos al habitacional y el Coeficiente de Uso de Suelo de 1.5 veces el área del terreno.
3. Se podrá aumentar el Coeficiente de Ocupación de Suelo hasta el 100% y el Coeficiente de Uso de Suelo según las necesidades del proyecto arquitectónico con el pago de los derechos según la Ley de Ingresos del ejercicio fiscal correspondiente, siempre que cumplan con las disposiciones establecidas en el PMDUS.



PLANO DE LOTIFICACIÓN DEL TERRENO



BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 COLEGIO DE ARQUITECTURA



SIMBOLOGÍA

AREAS GENERALES

Superficie del terreno	9,899.69m ²
Superficie de Donación	2,047.96m ²

AREAS ESPECIFICAS

Zona de Donación Tipo 1	1,139.60 m ²
Zona de Donación Tipo 2	84.20 m ²
Zona de Donación Tipo 3	87.16 m ²
Superficie por Lote Tipo 1	312.50 m ²
Sup. total de Lotes Tipo 1 (16)	5,000.00 m ²
Superficie por Lote Tipo 2 (1)	300.81 m ²
Superficie de Acceso Principal	70.12 m ²
Sup. de Avenida Principal y banquetas	2,179.18 m ²

TESIS PROFESIONAL PARA OBTENER EL TITULO DE:
ARQUITECTO
 PRESENTA:
 JOSE LUIS OLLIVIER RODRIGUEZ
 MATRICULA: 201207256

DIRECTOR DE TESIS:
MTRA. MARIA DEL RAYO VÁZQUEZ TORRES
 (100176500)
 CODIRECTOR:
DR. ALBERTO ROSENDO CASTILLO REYES
 (100317200)
 ASESOR:
MTRA. LILIANA OLMOS CRUZ
 (ID 100430588)

PROYECTO:
 PROYECTOS DE CASA HABITACIÓN EN EL CONJUNTO HABITACIONAL EL CORTIJO, CUAUTLANCINGO PUEBLA.
 Clave: AR02016-1/021-9
 UBICACION: CALLE URANGA, BARRIO DEL CALVARIO, CUAUTLANCINGO PUEBLA.

CONTENIDO DEL PLANO:
 PLANO LOTIFICACIÓN DEL TERRENO

PLANO: PLANO 04	CLAVE: A-4
FECHA: 2023	SIN ESCALA

5.5 PLANO DE INFRAESTRUCTURA DE LA LOTIFICACIÓN INSTALACIONES ELECTRICAS.

Definiendo el termino de infraestructura podemos entenderlo como que es el conjunto de estructuras de ingeniería e instalaciones, generalmente de una vida útil larga que conforman lo más básico sobre lo cual se distribuyen la prestación de servicios, los servicios que se podrían considerar como esenciales para fines productivos, personales y sociables.

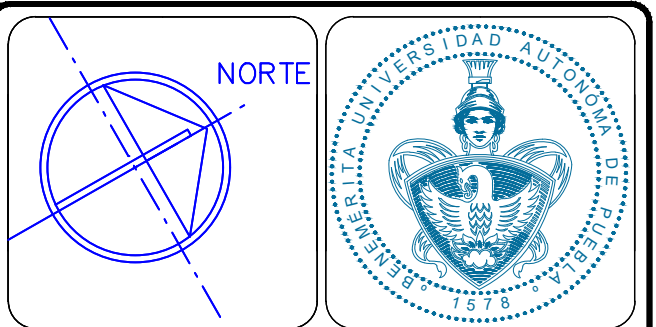
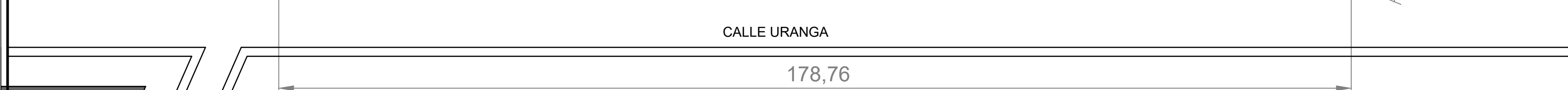
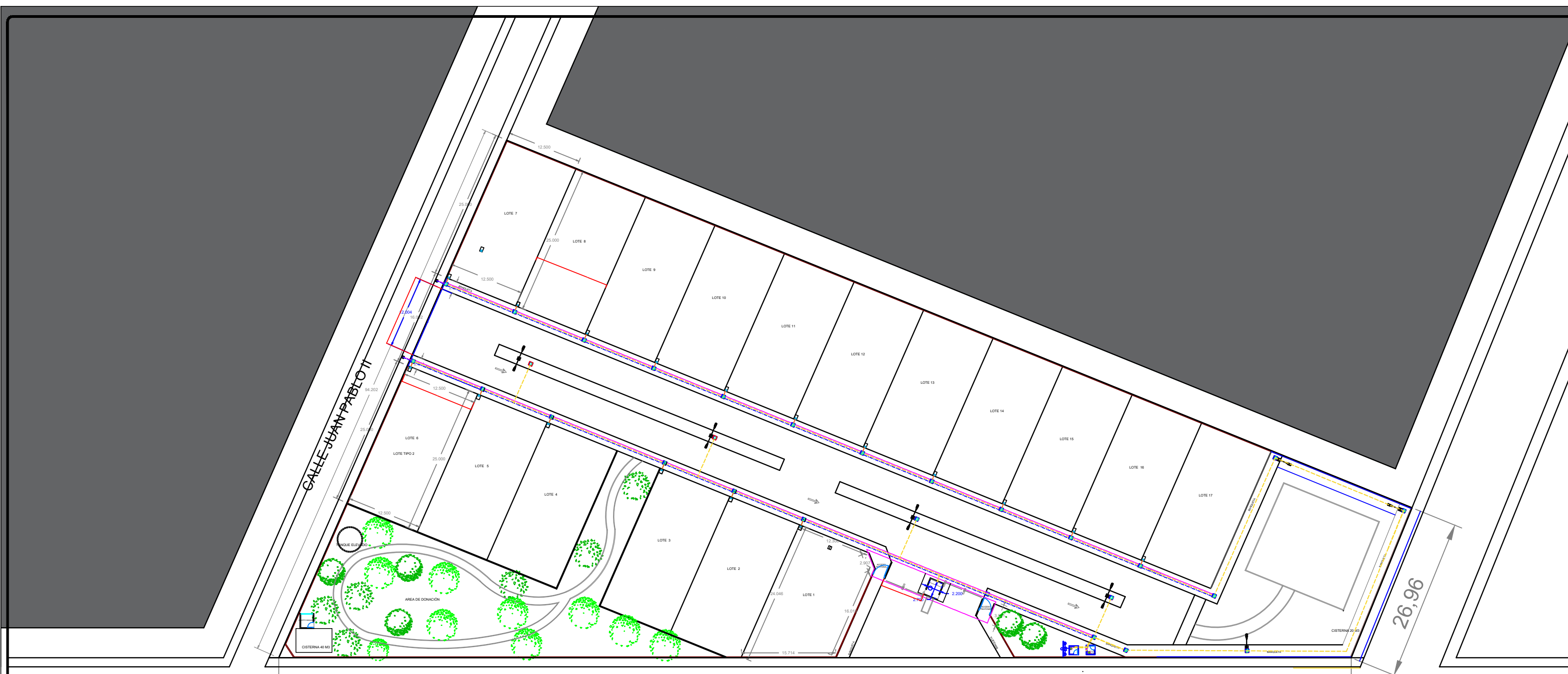
Es necesario que la infraestructura urbana sea un trabajado realizado por especialistas en el ámbito, es por ello que un Arquitecto profesional debe estar capacitado para poder realizar un estudio previo.

Para su fácil entendimiento la infraestructura de una lotificación, podemos definirlo como el conjunto de elementos o servicios que son indispensables para que una organización pueda funcionar de forma adecuada o bien para que una actividad se desarrolle de forma efectiva.

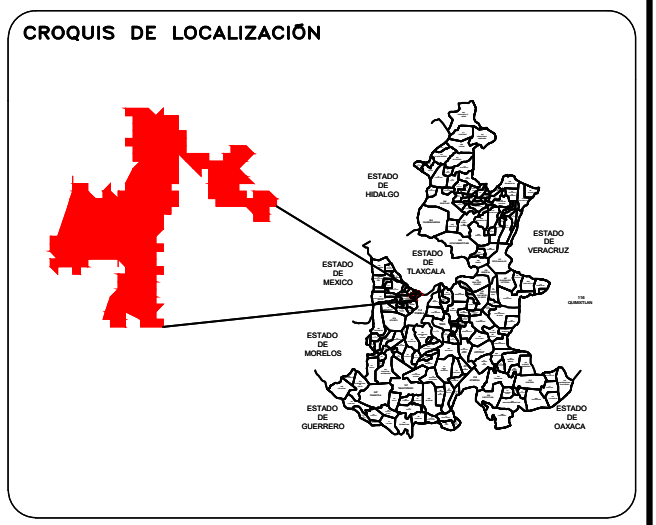
En este plano el enfoque principal se basa en la distribución de los servicios eléctricos, así como de telecomunicaciones. Se puede entender como energía eléctrica a la forma de energía resultante de la existencia de una diferencia de potencial entre dos puntos, lo que permite establecer una corriente eléctrica entre ambos.

En este análisis los elementos que se reflejan en el plano y en donde se hizo un trabajo de propuesta arquitectónica y un estudio conforme al reglamento, procedimos al diseño del recorrido de la tubería del circuito eléctrico, tubería 3/8 circuito de telecomunicaciones, tubería poliflex naranja 1" conector a instalación para circuito independiente propuesta a fibra óptica, al igual que se procedió al diseño para la ubicación adecuada de la caseta de control, tablero empotrado, Subestación eléctrica, poste de alumbrado mod. ap-50 cob oval, medidor, pozo de visita puesta a tierra, acometida de servicios de telecomunicaciones e internet.

Todo esto para un correcto desarrollo de los servicios principales, y así una distribución uniforme de las instalaciones para su mejor manejo.



BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 COLEGIO DE ARQUITECTURA



SIMBOLOGIA

SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
	TUBERIA CIRCUITO ELECTRICO
	TUBERIA CIRCUITO 3/8" DE TELECOMUNICACIONES
	CASETA DE CONTROL
	TUBERIA POLIFLEX NARANJA 1" CONECTOR A INSTALACION
	TABLERO EMPOTRADO pared
	SUB-ESTACION ELECTRICA
	POSTE DE ALUMBRADO MOD. AP-50 COB OVAL
	MEDIDOR
	POZO DE PUESTA A TIERRA
	ACOMETIDA PARA SERVICIO DE TEL. / INTERNET

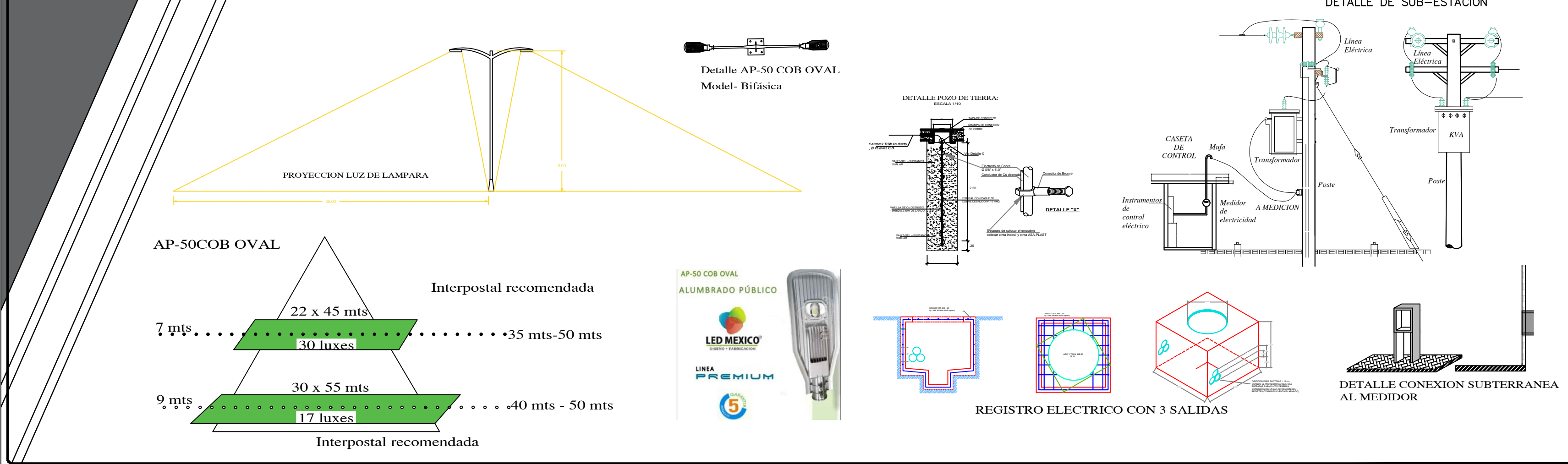
TESIS PROFESIONAL PARA OBTENER EL TITULO DE:
ARQUITECTO
 PRESENTA:
JOSE LUIS OLLIVIER RODRIGUEZ
 MATRICULA: 201207256

DIRECTOR DE TESIS:
MTRA. MARIA DEL RAYO VÁZQUEZ TORRES
 (100176500)
 CODIRECTOR:
DR. ALBERTO ROSENDO CASTILLO REYES
 (100317200)
 ASESOR:
MTRA. LILIANA OLMOS CRUZ
 (ID 100430588)

PROYECTO:
 PROYECTOS DE CASA HABITACIÓN EN EL CONJUNTO HABITACIONAL EL CORTIJO, CUAUTLANCINGO PUEBLA.
 Clave: AR02016-1/021-9
 UBICACION: CALLE URANGA, BARRIO DEL CALVARIO, CUAUTLANCINGO PUEBLA.

CONTENIDO DEL PLANO:
 PLANO DE INFRAESTRUCTURA DE LA LOTIFICACIÓN
 INSTALACIONES ELECTRICAS

PLANO:	PLANO 05	CLAVE:	A-5
FECHA:	2023		SIN ESCALA



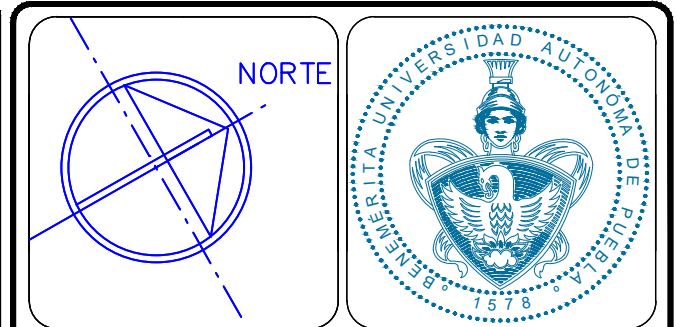
5.6 PLANO DE INFRAESTRUCTURA DE LA LOTIFICACIÓN INSTALACIONES HIDRAULICAS Y SANITARIAS.

La vivienda es una edificación cuya principal función es ofrecer refugio y habitación a las personas, protegiéndoles de las inclemencias climáticas y de otras amenazas naturales.

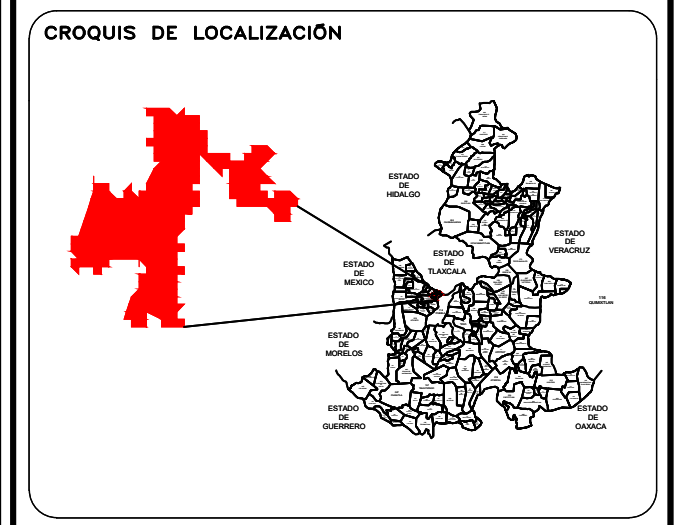
En el proyecto se han aplicado normativas que permiten regular la calidad espacial y constructiva el proyecto. Esto contempla que toda edificación o construcción deba estar diseñada para cubrir funciones o actividades, es decir, permitir el desarrollo natural de las personas con los servicios como energía, agua, alimentación, transporte, telecomunicaciones, etc.

Es por ello por lo que es de suma importancia el diseño inteligente y planificado de los servicios básicos de: Drenaje, cloacas o red de saneamiento, en ingeniería y urbanismo es el sistema de tuberías, sumideros o trampas con sus conexiones que permiten el desalojo de líquidos, generalmente pluviales, de una población.

El drenaje funciona gracias a la gravedad. Las tuberías se conectan en ángulo descendente desde el interior de los predios a la red municipal, desde el centro del conjunto o fraccionamiento, hacia el exterior de la misma, cada cierta distancia se perforan pozos de registro verticales para permitir el acceso a la red con fines de mantenimiento.



BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 COLEGIO DE ARQUITECTURA



SIMBOLOGIA

SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
	TUBO CORRUGADO DRENAJE Ø 10"
	TUBO PVC Ø 3" AGUA PLUVIAL
	TUBERIA SUMINISTRO DE AGUA Ø 2 1/2" PVC
	MEDIDOR AGUA POTABLE
	TOMA BAJADA PLUVIAL
	CONECTOR A DRENAJE
	DRENAJE PLUVIAL
	POZO DE VISITA COMUN "A"
	POZO PLUVIAL

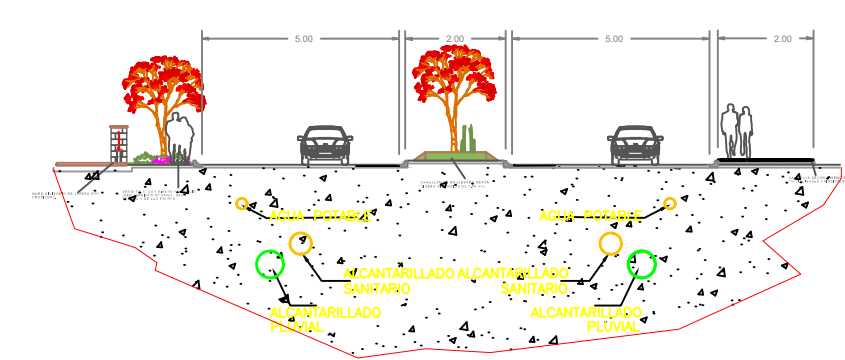
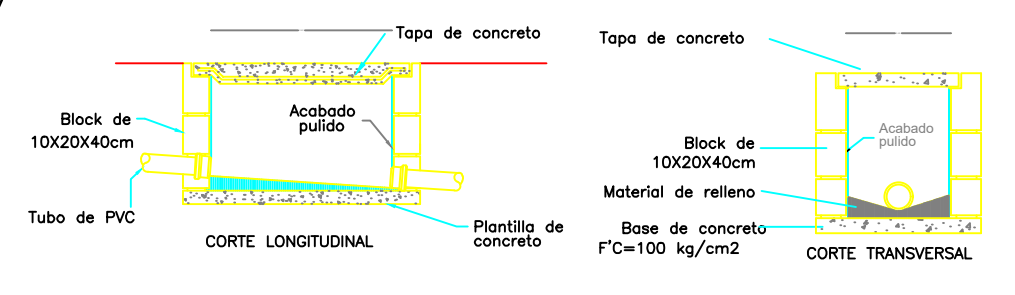
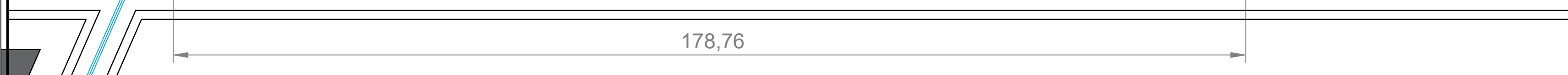
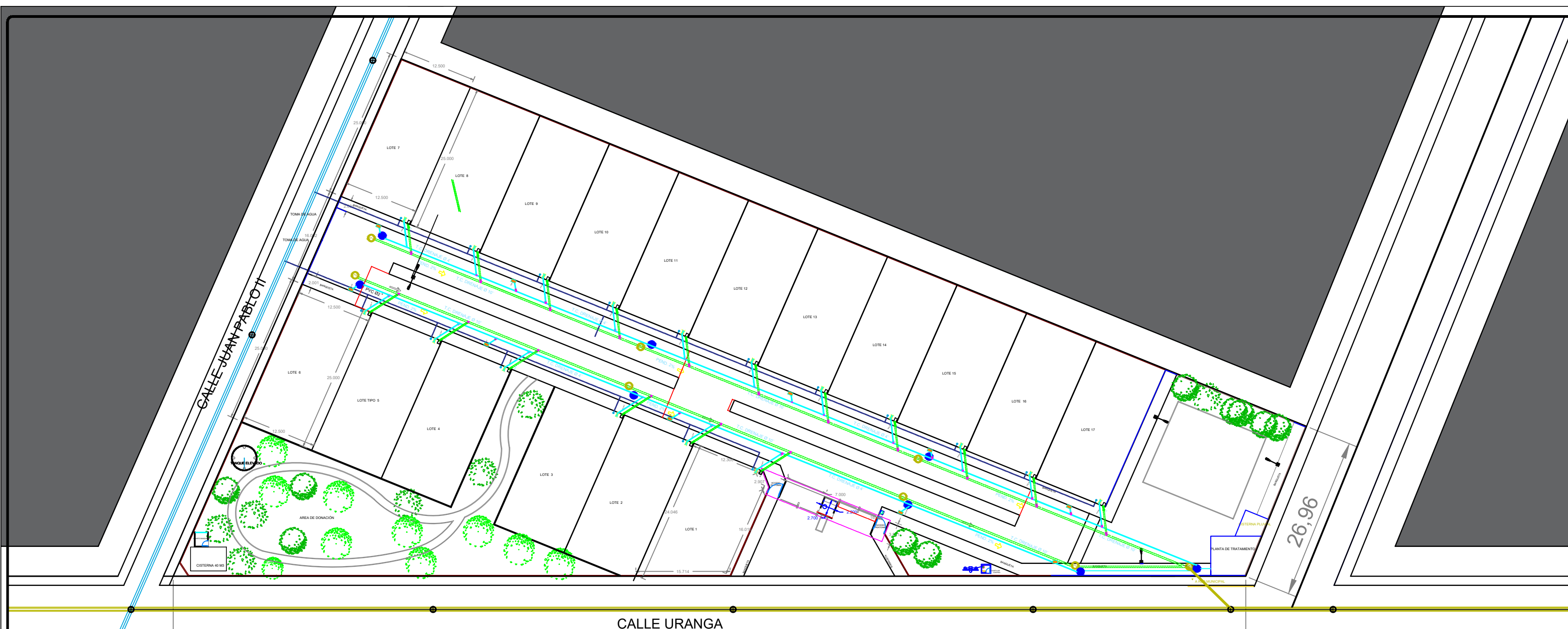
TESIS PROFESIONAL PARA OBTENER EL TÍTULO DE:
ARQUITECTO
 PRESENTA:
JOSE LUIS OLLIVIER RODRIGUEZ
 MATRICULA: 201207256

DIRECTOR DE TESIS:
MTRA. MARÍA DEL RAYO VÁZQUEZ TORRES
 (100176500)
 CODIRECTOR:
DR. ALBERTO ROSENDO CASTILLO REYES
 (100317200)
 ASESOR:
MTRA. LILIANA OLMOS CRUZ
 (ID 100430589)

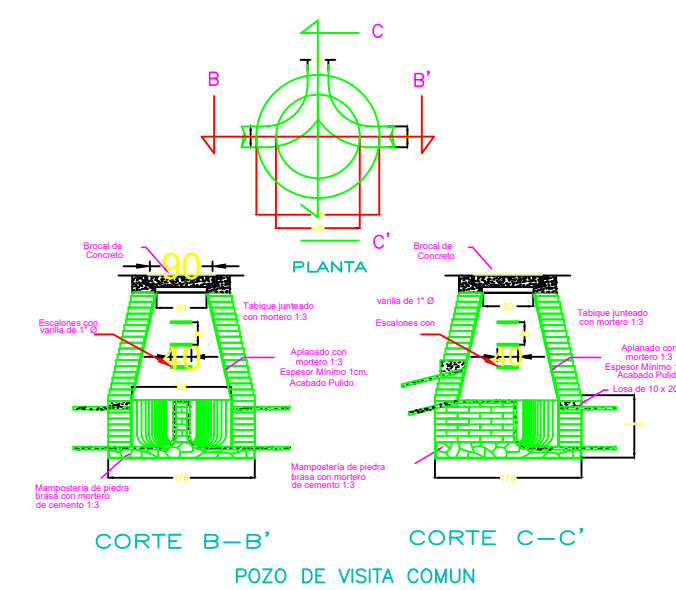
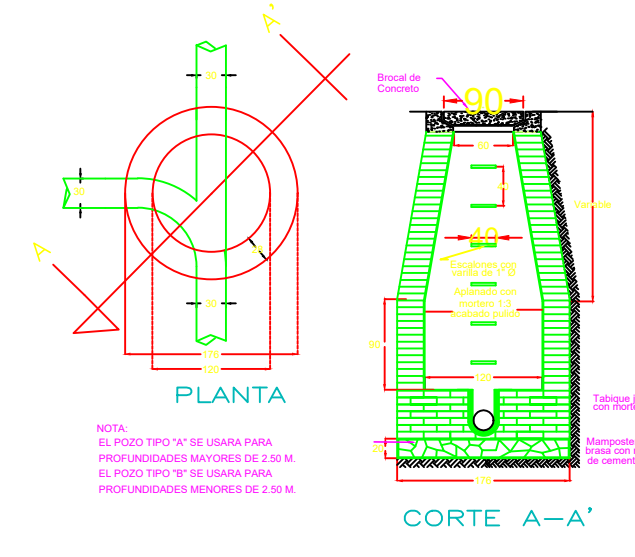
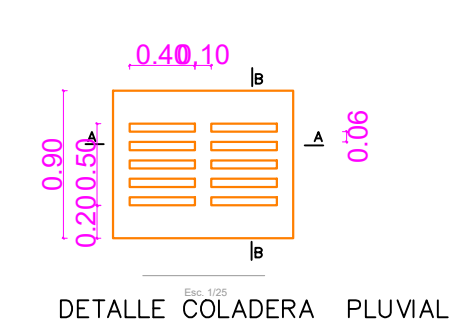
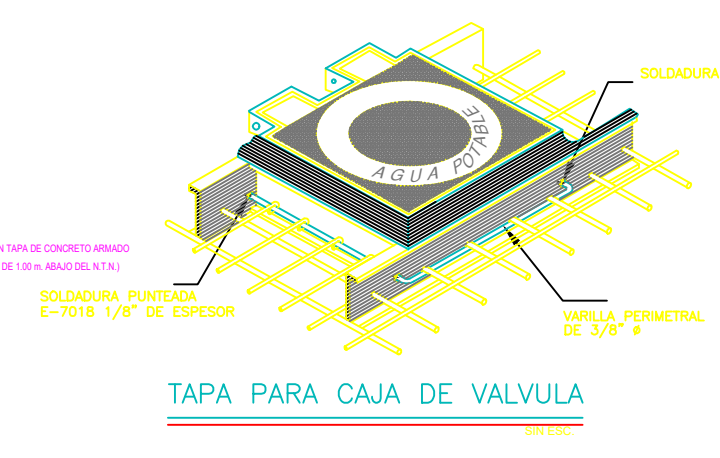
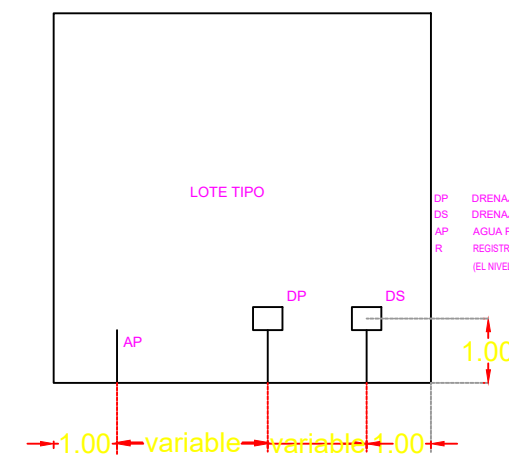
PROYECTO:
 PROYECTOS DE CASA HABITACIÓN EN EL CONJUNTO HABITACIONAL EL CORTIJO, CUAUTLANCINGO PUEBLA.
 Clave: AR02016-1/021-9
 UBICACION: CALLE URANGA, BARRIO DEL CALVARIO, CUAUTLANCINGO PUEBLA.

CONTENIDO DEL PLANO:
 PLANO DE INFRAESTRUCTURA DE LA LOTIFICACIÓN INSTALACIONES HIDRAULICAS Y SANITARIAS.

PLANO:	PLANO 06	CLAVE:	A-6
FECHA:	2023		SIN ESCALA



DETALLE UBICACION DE DESCARGAS Y TOMA DOMICILIARIA



5.7 PLANO URBANO DE EQUIPAMIENTO.

El equipamiento urbano se define como el conjunto de edificaciones y o espacios, predominantemente de uso público, en los que se realizan actividades complementarias a las de la habitación y trabajo, o bien, en las que se proporcionan a la población servicios de bienestar social y de apoyo a las actividades económicas.

La clasificación de las actividades o servicios específicos es de la siguiente manera: equipamiento para la salud; educación; comercialización y abasto; cultura, recreación y deporte; administración, seguridad y servicios públicos.

Esta clasificación es la más aceptada en el ámbito urbano, pero existen otras clasificaciones con diferentes niveles de especificidad.

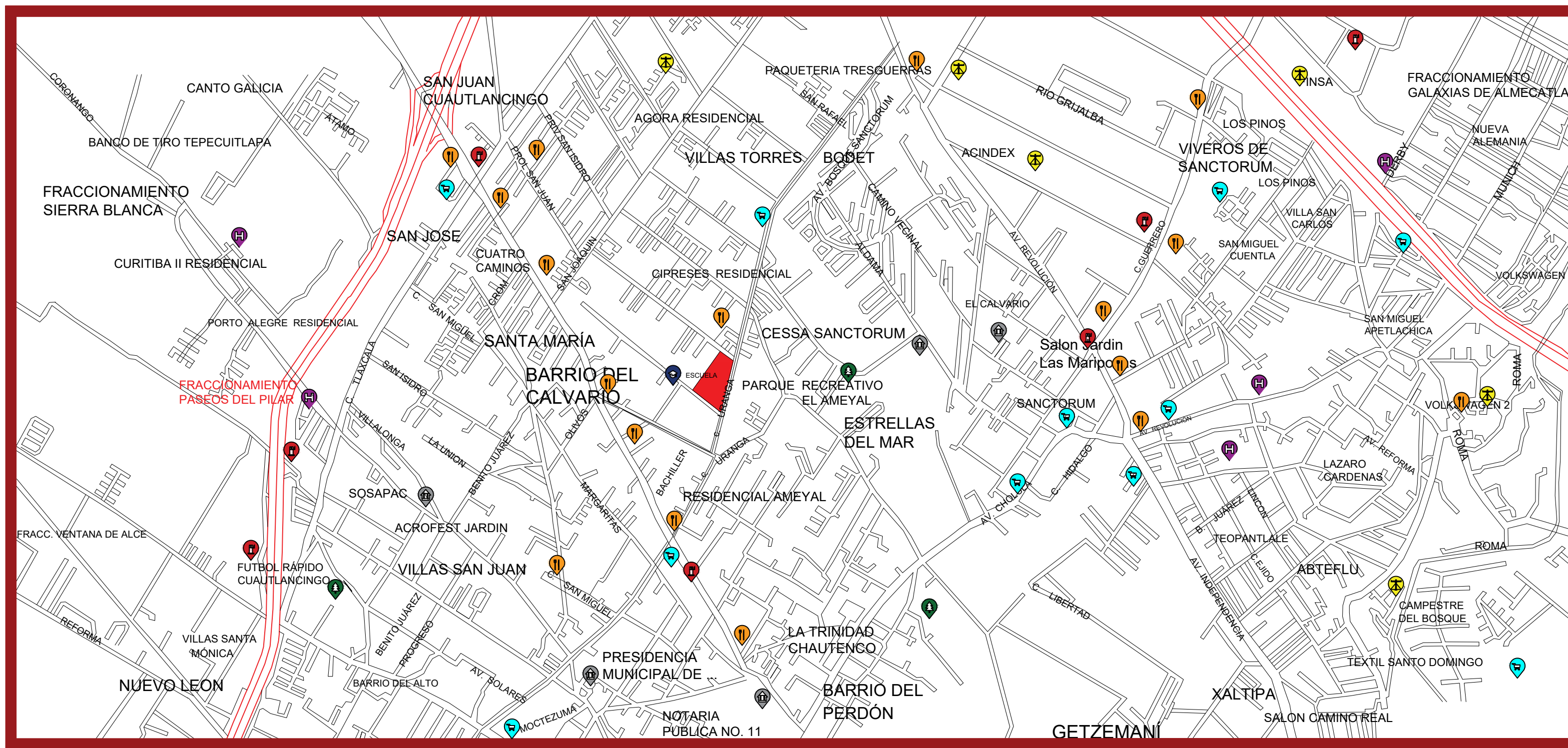
Para realizar el siguiente plano nos enfocamos en equipamiento de servicio básico para los futuros inquilinos de nuestra demarcación es importante el conocer las periferias y los servicios a los que pueden acceder.

Fue una tarea sencilla por el desarrollo de la ciudad de Cuautlancingo ya que es una de las demarcaciones mas importantes del estado de Puebla, por su gran aportación a nivel comercial y principalmente industrial.

Sacando información de mapas oficiales y de herramientas como software Google Earth o Google Maps que de acuerdo a su base de datos se actualiza cada año, logramos obtener información verídica y autenticada por fuentes oficiales.

La información en la que nos enfocamos para ubicar el equipamiento cercano a nuestra lotificación son los siguientes establecimientos:

- Escuela
- Gasolinera
- Fabrica
- Supermercado
- Gobierno
- Parque
- Restaurant
- Hotel



PLANO URBANO DE EQUIPAMIENTO

NORTE

BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA
FACULTAD DE ARQUITECTURA
COLEGIO DE ARQUITECTURA

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

SIMBOLOGÍA

- ESCUELA
- GASOLINERA
- FABRICA
- SUPERMERCADO
- GOBIERNO
- PARQUE
- RESTAURANT
- HOTEL

TESIS PROFESIONAL PARA OBTENER EL TÍTULO DE:
ARQUITECTO
PRESENTA:
JOSE LUIS OLLIVIER RODRIGUEZ
MATRICULA: 201207256

DIRECTOR DE TESIS:
MTRA. MARÍA DEL RAYO VÁZQUEZ TORRES
(100176500)
CODIRECTOR:
DR. ALBERTO ROSENDO CASTILLO REYES
(100317200)
ASESOR:
MTRA. LILIANA OLMOS CRUZ
(ID 100430588)

PROYECTO:
PROYECTOS DE CASA HABITACIÓN EN EL CONJUNTO
HABITACIONAL EL CORTIJO, CUAUTLANCINGO PUEBLA.
Clave: AR02016-1/021-9

UBICACION: CALLE URANGA, BARRIO DEL CALVARIO, CUAUTLANCINGO PUEBLA.

CONTENIDO DEL PLANO:
PLANO URBANO DE EQUIPAMIENTO

PLANO: PLANO 07	CLAVE: A-7
FECHA: 2023	SIN ESCALA

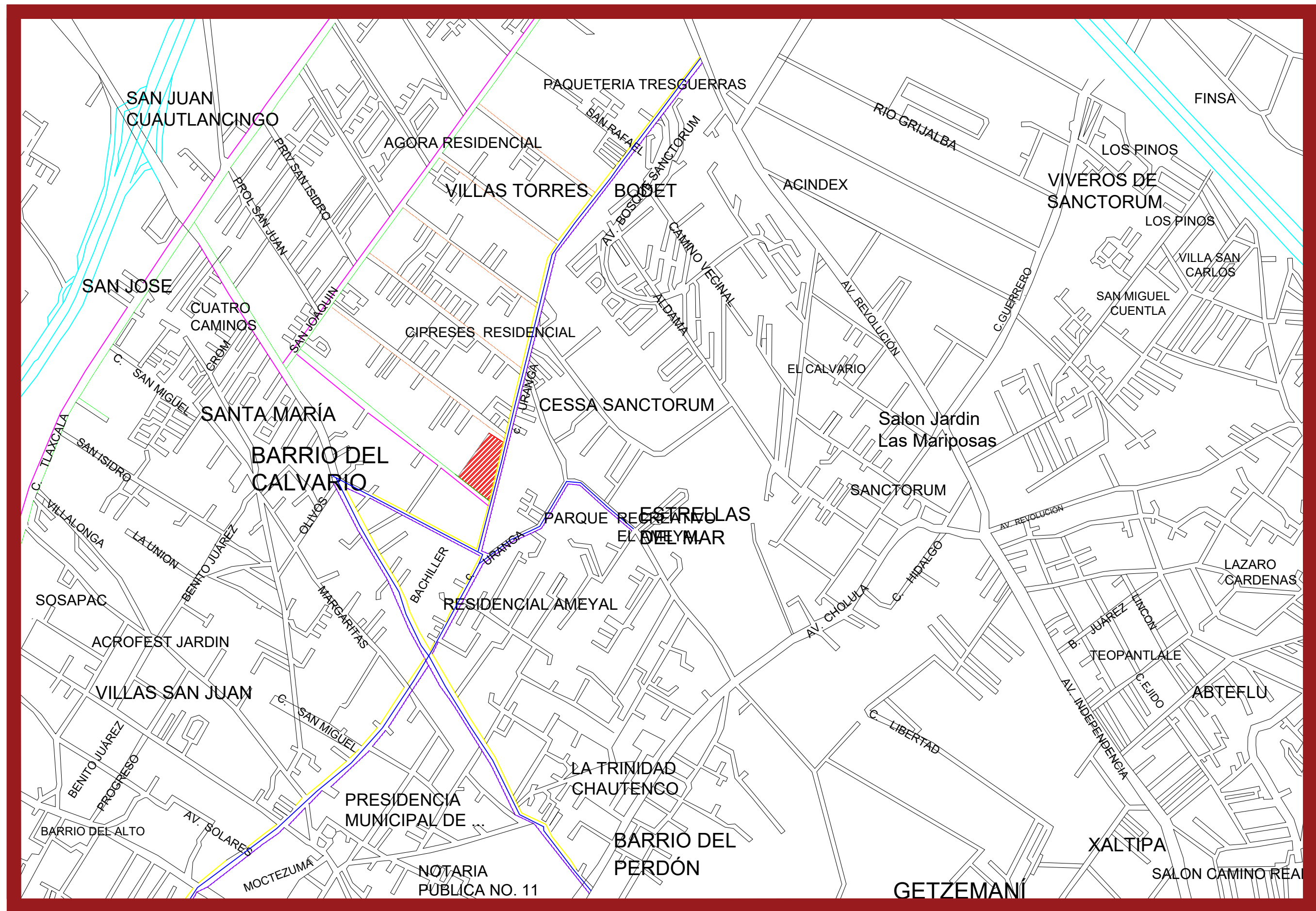
5.8 PLANO URBANO DE INFRAESTRUCTURA.

La zona de Cuautlancingo cuenta con las instalaciones para el crecimiento de la comunidad y de las familias que lo habitan. Por infortuna al pasar del tiempo, las instalaciones reciben ocasionalmente mantenimiento del Sistema Operador de los servicios de agua potable y alcantarillado de Cuautlancingo, esto significa que hay probabilidades que a causa del poco cuidado y mantenimiento la tendencia es a deteriorarse, ofreciendo así servicios no de la condición que se pudiera esperar y esto se ve reflejado en la salud y calidad de vida de los habitantes del fraccionamiento.

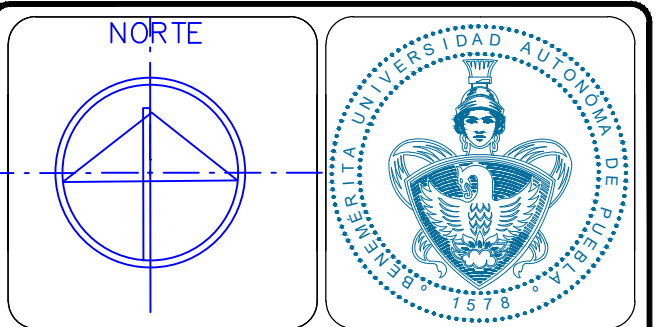
Agua Potable:

El fraccionamiento cuenta con la posibilidad de dos mega cisternas, cada una con su respectiva bomba, los encargados de revisar el buen funcionamiento de la infraestructura hidráulica y suministrar este servicio público a todo el fraccionamiento es el SOSAPAC.

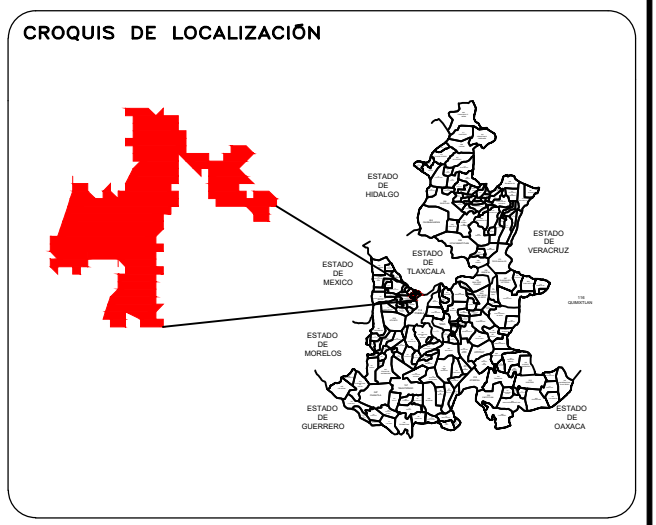
En cuanto al alumbrado público, existen problemas en el servicio en el momento en que se debe hacer la entrega - recepción del fraccionamiento a la administración municipal de Cuautlancingo; esto se debe a que no existe una figura jurídica en la Entidad alguna que se encargue del mantenimiento al alumbrado público. Los vecinos han solicitado tanto al municipio de Cuautlancingo como al de Coronango, abastecer el servicio de alumbrado público en vialidades principales y secundarias, ya que aseguran que a partir de un ambiente oscuro ha aumentado el vandalismo, han asesinado personas, raptado niños, entre otras cuestiones (Rivera, I. 2015).



PLANO URBANO DE INFRAESTRUCTURA



BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 COLEGIO DE ARQUITECTURA



SIMBOLOGÍA

CARRETERAS	
INTERNET	
GAS	
RED AGUA POTABLE	
DRENAJE	
RED ELECTRICA	
VOZ Y DATOS	

TESIS PROFESIONAL PARA OBTENER EL TITULO DE:
ARQUITECTO
 PRESENTA:
 JOSE LUIS OLLIVIER RODRIGUEZ
 MATRICULA: 201207256

DIRECTOR DE TESIS:
MTRA. MARIA DEL RAYO VÁZQUEZ TORRES
 (100176500)
 CODIRECTOR:
DR. ALBERTO ROSENDO CASTILLO REYES
 (100317200)
 ASESOR:
MTRA. LILIANA OLMOS CRUZ
 (ID 100430588)

PROYECTO:
 PROYECTOS DE CASA HABITACIÓN EN EL CONJUNTO
 HABITACIONAL EL CORTIJO, CUAUTLANCINGO PUEBLA.
 Clave: AR02016-1/021-9
 UBICACION: CALLE URANGA, BARRIO DEL CALVARIO, CUAUTLANCINGO PUEBLA.

CONTENIDO DEL PLANO:
 PLANO URBANO DE INFRAESTRUCTURA

PLANO: PLANO 08	CLAVE: A-8
FECHA: 2023	SIN ESCALA

5.9 PLANO URBANO DE VIALIDADES.

Realizar un estudio de las vialidades antes de empezar un emplazamiento o fraccionamiento es importante ya que la conexión de las vialidades, localidades y municipios con respecto a nuestro fraccionamiento, determina los accesos y nos ayuda a una mejor disposición existe algunas vialidades principales que se conectar con el fraccionamiento;

- Periférico Ecológico:

Se encuentra en el lado sur y es uno de los accesos principales al fraccionamiento sobre el anillo periférico Ecológico, en la cual se encuentra en constante mantenimiento y de acceso (entrada-salida), la curva principal da acceso a vehículos principalmente del fraccionamiento y se incorporen a ella.

- Autopista México – Veracruz:

Por otro lado, la vialidad que da conectividad al fraccionamiento con la zona metropolitana es la Autopista México – Veracruz, en el tramo que va del Centro Comercial Outlet al cruce de San Felipe, este último funcionando como un punto de transferencia.

- Camino a Ocotlán:

Este acceso lo constituye una vialidad desde el fraccionamiento “Misiones de San Francisco” que entronca con la autopista Periférico Ecológico - Tlaxcala.

- Calle local de la localidad San Buenaventura del Estado de Tlaxcala:

Por último, existe un acceso por la parte norte del fraccionamiento mediante una calle local que conecta la localidad de San Buenaventura del Estado de Tlaxcala, la cual cuenta con dos carriles.

4.3.5.1 Transporte público

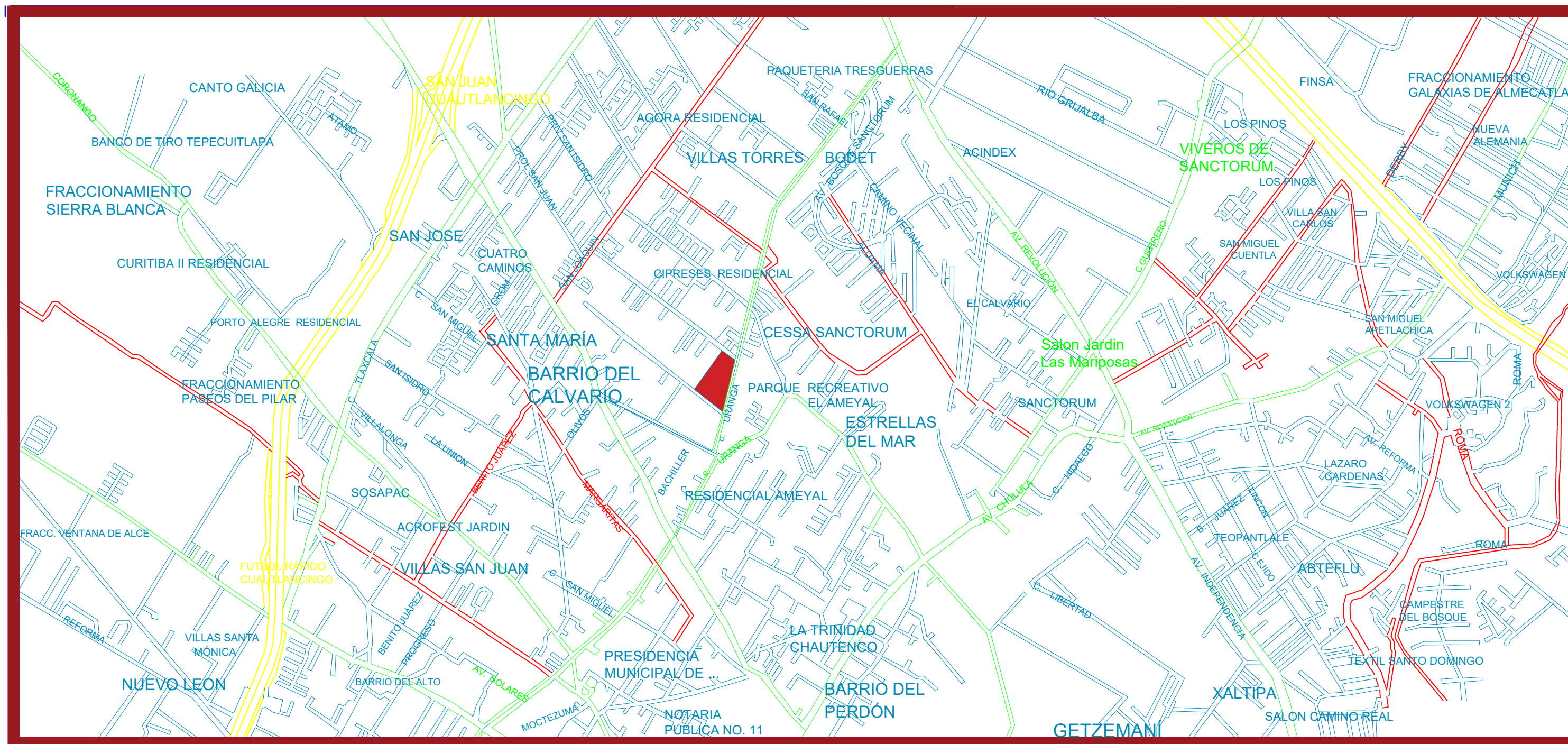
Las rutas que dan el servicio de transporte público al fraccionamiento son tres:

- Ruta 65 Ocotlán – Centro:

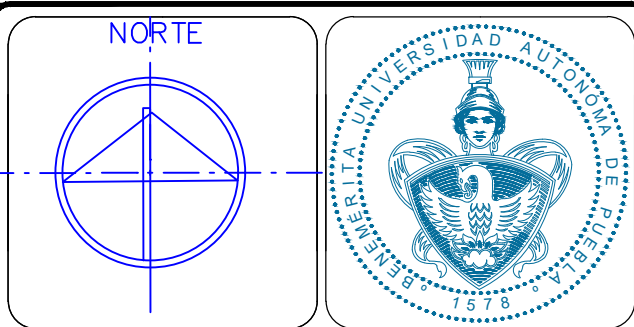
Es la principal ruta de transporte público que da servicio al fraccionamiento debido al tipo de autobús (cuatro ejes) que presenta una mayor capacidad de pasajeros (45 asientos y adicionalmente pasajeros de pie) y la ruta que recorre, debido a que pasa por puntos de atracción importantes (Planta W.V., Unidad Habitacional W.V., cruce de San Felipe, CAPU, Mercado Hidalgo, Centro).

- Ruta 30 Misiones de San Francisco – IMSS San José: A pesar de que esta ruta tiene su origen (Base) en la parte norte del fraccionamiento, el recorrido que realiza no es atractivo para la población del fraccionamiento ya que hace un recorrido muy largo dentro de la Unidad Habitacional W.V. y las vialidades que recorre en el Centro de Puebla para llegar a su destino son vialidades muy congestionadas, lo que representa un tiempo de recorrido muy alto. - Ruta S19 San Lorenzo Almecatla – Centro.

A continuación se muestra el plano urbano de vialidades:

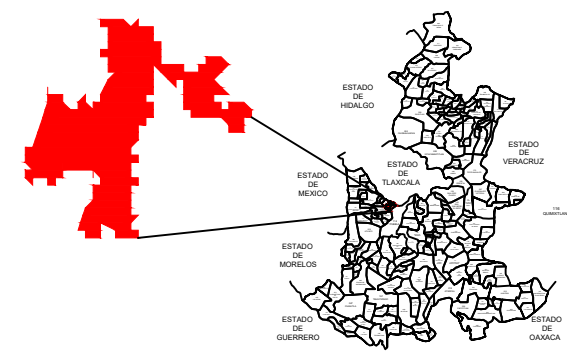


PLANO URBANO DE VIALIDADES



BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 COLEGIO DE ARQUITECTURA

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



SIMBOLOGÍA

- CARRETERAS PRINCIPALES ———
- VIAS PRIMARIAS ———
- VIAS SECUNDARIAS ———

TESIS PROFESIONAL PARA OBTENER EL TÍTULO DE:
A R Q U I T E C T O
 PRESENTA:
 JOSE LUIS OLLIVIER RODRIGUEZ
 MATRICULA: 201207256

DIRECTOR DE TESIS:
MTRA. MARIA DEL RAYO VÁZQUEZ TORRES
 (100176500)
 CODIRECTOR:
DR. ALBERTO ROSENDO CASTILLO REYES
 (100317200)
 ASESOR:
MTRA. LILIANA OLMOS CRUZ
 (ID 100430588)

PROYECTO:
 PROYECTOS DE CASA HABITACIÓN EN EL CONJUNTO
 HABITACIONAL EL CORTIJO, CUAUTLANCINGO PUEBLA.
 Clave: AR02016-1/021-9
 UBICACION: CALLE URANGA, BARRIO DEL CALVARIO, CUAUTLANCINGO PUEBLA.

CONTENIDO DEL PLANO:
 PLANO URBANO DE VIALIDADES

PLANO: PLANO 09	CLAVE: A-9
FECHA: 2023	SIN ESCALA

6.0 Proyecto en General (arquitectónico).

El objetivo principal es el desarrollo de espacios tras un estudio de acuerdo con los requerimientos del lugar, espacio y actividades que se va a realizar dentro de las edificaciones.

El desarrollo de un proyecto de casa semi residencial, así como posteriormente la lotificación de varios condominios nos exige tener un plan maestro y un desarrollo pertinente de nuestras habilidades arquitectónicas, que es el objetivo principal de este trabajo.

Dividiremos nuestro proyecto de acuerdo con un esquema de programa arquitectónico para el mejor manejo y estudio de las áreas propuestas, así como su posterior diversificación y zonificación.

Dividiremos nuestro proyecto en 4 zonas:

- Social
- Privada
- Zona de servicios Privada
- Zona de servicios General

Cada zona tiene espacios determinados que tras previo estudio se encuentran ubicados conforme a su función relación y espacio, para así poder realizar un estudio propio de sus necesidades la actividad que realizara en ese espacio, los usuarios que lo ocuparan, mobiliario, para así obtener finalmente los metros cuadrados de los espacios y generales tras una relación largo por ancho.

Todos estos datos obtenidos conforman el estudio del Programa Arquitectónico y Programa de Necesidades.

De acuerdo con la relación de las Zonas propuestas los espacios que corresponden para cada una son las siguientes:

Zona Social:

vestíbulo
Estancia Bar-Cava
Comedor
Terraza
jardín

Zona Privada:

Recamara principal con baño completo, vestidor y terraza.
Recamara secundaria sin baño y terraza.
Estudio o consultorio
Sala de tv con cinema.

Zona de Servicios Privada.

Cocina Integral.
Baño de Visitas.
Cuarto de lavado
Baño al aire libre

Zona de Servicios Generales.

Escaleras
Almacén
Patio de Servicio.
Estacionamiento para 2 autos.

El programa de necesidades es el desarrollo de estudio de los requerimientos del cliente y de las exigencias de los futuros usuarios de la obra. Esta forma de desarrollo de la información nos sirve para describir las funciones.

Tras el desarrollo de espacios de acuerdo a la zona que ocupan podremos hacer un desglose de información que nos permita tener una concepción más general del espacio, al igual que con una relación largo -ancho podremos obtener la arena en metros cuadrados de cada espacio, así como el general de nuestro proyecto.

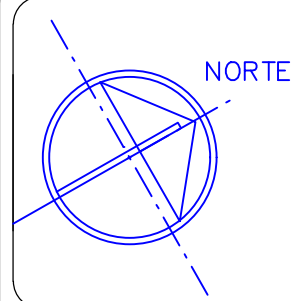
Para el proyecto lotificación y proyectos de casa habitación en el "Conjunto habitacional el cortijo" en Cuautlancingo, Puebla se generaron dos prototipos de vivienda semi residencial para que conformen la lotificación y exista posibilidad de elección, aunque siempre se contemplan variantes o modificaciones de los proyecto, las dos diseños de vivienda cuentan con las mismas dimensiones y servicios públicos.

Proyecto 1

PROGRAMA DE NECESIDADES						PROGRAMA ARQUITECTONICO				
ZONA	ESPACIO	NECESIDAD	ACTIVIDAD	USUARIO	MOBILIARIO	LARGO	ANCHO	M2	CANTIDAD	M2 TOTAL
SOCIAL	JARDIN	convivencia al aire libre, respirar aire fresco, relajarse	Convivir, relajarse	Propietarios y visitantes	area libre	5.65	12.50	70.63	1.00	70.63
	PASILLO EXTERIOR DE SERVICIOS 1	Conectar, jardin, espacio.	conectar	Propietarios y visitantes	Al aire libre	12.35	1.65	20.38	1.00	20.38
	PASILLO EXTERIOR DE SERVICIOS 2	Conectar, jardin, espacio.	conectar	Propietarios y visitantes	Al aire libre	12.35	2.51	31.00	1.00	31.00
	SALA DE TV- CINEMA	Ver películas y series en un lugar silencioso y comodo, descansar y convivir con la familia	Ver cinema y convivir	Propietarios	Asientos, proyector y pantalla, equipo de sonido.	5.30	5.21	27.61	1.00	27.61
	COMEDOR	Ingerir alimentos y bebidas en compañía de la familia y visitas.	Alimentarse	Propietarios y visitantes	Comedor de madera 8- 10 plazas, Gabinete o almacen de Vajilla	4.05	5.20	21.06	1.00	21.06
	TERRAZA APERGOLADA	Convivir con la familia y amigos, descansar y tomar aire libre	Convivir y descansar	Propietarios y visitantes	Mezas, Sillas, Azador	3.15	8.35	26.30	1.00	26.30
PRIVADA	COCINA INTEGRAL	Preparar, lavar y cocinar cualquier tipo	Cocinar, preparar, lavar y	Propietarios	Estufa, horno, refrigerador, fregadero,	3.15	3.15	9.92	1.00	9.92
	RECAMARA 1	Privacidad, Lugar para descansar, dormir, intimidad, relajarse, osio.	Dormir, descansar y necesidades fisiologicas	Propietarios	Cama tamaño King size, Meza y silla de estudio, Sofa, Centro de entretenimeinto. En baño w.c., lavabo y regadera.	7.65	4.00	30.60	1.00	30.60
	RECAMARA 2	Privacidad, Lugar para descansar, dormir, intimidad, relajarse, osio.	Dormir, descansar y necesidades fisiologicas	Propietarios	Cama tamaño matrimonial, Meza y silla de estudio, vestidor	3.50	3.65	12.78	1.00	12.78
	RECAMARA 3	Privacidad, Lugar para descansar, dormir, intimidad, relajarse, osio.	Dormir, descansar y necesidades fisiologicas	Propietarios	Cama tamaño King size, Meza y silla de estudio, Sofa, Centro de entretenimeinto. En baño w.c., lavabo	3.50	4.25	14.88	1.00	14.88
	TERRAZA 1	Convivir con la familia y amigos, descansar y tomar aire libre	Convivir y descansar	Propietarios y visitantes	Mezas, Sillas, Azador	3.40	4.90	16.66	1.00	16.66
	TERRAZA 2	Convivir con la familia y amigos, descansar y tomar aire libre	Convivir y descansar	Propietarios y visitantes	Mezas, Sillas, Azador	3.57	4.82	17.21	1.00	17.21
ZONA DE SERVICIO PRIVADA	PATIO DE SERVICIOS	Lavar utensilios de limpieza y otros utensilios de cocina, almacenar los	Lavar y Almacenar	Propietarios	lavadero	4.20	3.15	13.23	1.00	13.23
	1/2 BAÑO	Necidades, fisiologicas.	Necedides Fisiologicas	Propietarios y visitantes	w.c. y lavabo	1.15	1.95	2.24	1.00	2.24
	BAÑO COMPLETO PLANTA ALTA	Necidades, fisiologicas.	Necedides Fisiologicas	Propietarios y visitantes	w.c. y lavabo	2.15	1.50	3.23	1.00	3.23
	BAÑO COMPLETO CON TINA Y VESTIDOR PLANTA ALTA	Necidades, fisiologicas.	Descansar, relajarse	Propietarios	bañarse	2.15	1.50	3.23	1.00	3.23
	BODEGA	Almacenar herramientas, Docuemntacion, Productos de limpieza	Almacenar	Propietarios	Estantes.	1.20	2.30	2.76	1.00	2.76
ZONA DE SERVICIO PUBLICO	ESTACIONAMIENTO PARA 4 AUTOS	ingresar y retirar vehiculos, lavar y dar mantenimiento a los mismos	Esatacionar autos	Propietarios	Porton, señalamientos	7.00	12.50	87.50	1.00	87.50
	ESCALERAS									
	ZONA DE EJERCICIOS									
	SALA DE TV									
TOTAL M2										411.20

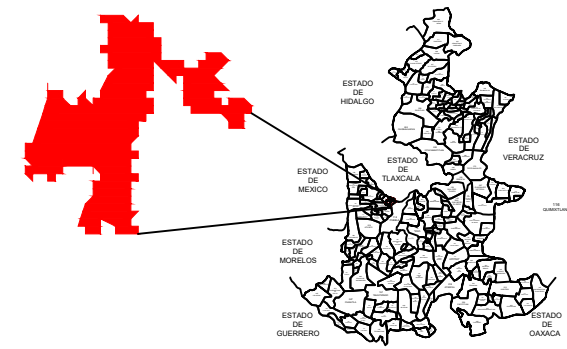
PROGRAMA DE NECESIDADES

Proyecto 1



BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA
FACULTAD DE ARQUITECTURA
COLEGIO DE ARQUITECTURA

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



SIMBOLOGÍA

CUADRO DE AREAS	
SUP. DE TERRENO	272.60 M2
SUP. DE DESPLANTE	135.54 M2
SUP. LIBRE	137.06 M2
AREA VERDE	78.47 M2
ESTACIONAMIENTO	70.00 M2
SUP. CONSTRUCCION	
PLANTA BAJA	138.18 M2
2° NIVEL	103.92 M2
COCHERA	4 AUTOS
TOTAL CONSTRUCCION	242.10 M2

TESIS PROFESIONAL PARA OBTENER EL TITULO DE:
ARQUITECTO
PRESENTA:
JOSE LUIS OLLIVIER RODRIGUEZ
MATRICULA: 201207256

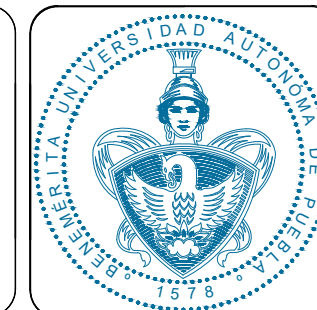
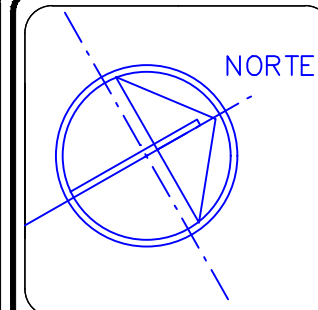
DIRECTOR DE TESIS:
MTRA. MARÍA DEL RAYO VÁZQUEZ TORRES
(100176500)
CODIRECTOR:
DR. ALBERTO ROSENDO CASTILLO REYES
(100317200)
ASESOR:
MTRA. LILIANA OLMOS CRUZ
(ID 100430588)

PROYECTO:
PROYECTOS DE CASA HABITACIÓN EN EL CONJUNTO
HABITACIONAL EL CORTIJO, CUAUTLANCINGO PUEBLA.
Clave: ARG2016-1/021-9
UBICACION: CALLE URANGA, BARRIO DEL CALVARIO, CUAUTLANCINGO PUEBLA.

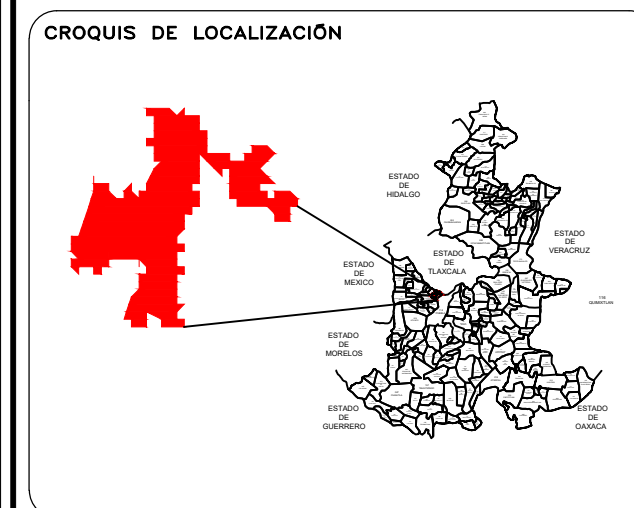
CONTENIDO DEL PLANO:
PROGRAMA ARQUITECTONICO Y DE NECESIDADES

PLANO: **PLANO 01** CLAVE: B-1

FECHA: 2023 SIN ESCALA



BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 COLEGIO DE ARQUITECTURA



SIMBOLOGÍA

ÁREAS GENERALES	
Superficie del terreno	300.00m ²
Superficie de desplante	177.91 m ²
Superficie de área libre	122.09 m ²
PLANTA BAJA	
Sup. construcción planta baja	177.91 m ²
PLANTA ALTA	
Sup. construcción planta alta	162.17 m ²
AZOTEA	
Sup. construcción planta azotea	16.45 m ²
TOTAL CONSTRUIDO	
	356.53 m ²

TESIS PROFESIONAL PARA OBTENER EL TÍTULO DE:
A R Q U I T E C T O
 PRESENTA:
 JOSE LUIS OLLIVIER RODRIGUEZ
 MATRICULA: 201207256

DIRECTOR DE TESIS:
MTRA. MARÍA DEL RAYO VÁZQUEZ TORRES
 (100176500)
 CODIRECTOR:
DR. ALBERTO ROSENDO CASTILLO REYES
 (100317200)
 ASESOR:
MTRA. LILIANA OLMOS CRUZ
 (ID 100430588)

PROYECTO:
 PROYECTOS DE CASA HABITACIÓN EN EL CONJUNTO
 HABITACIONAL EL CORTIJO, CUAUTLANCINGO PUEBLA.
 Clave: AR02016-1/021-9
 UBICACION: CALLE URANGA, BARRIO DEL CALVARIO, CUAUTLANCINGO PUEBLA.

CONTENIDO DEL PLANO:
 PROGRAMA ARQUITECTONICO Y DE NECESIDADES

PLANO: PLANO 01	CLAVE: C-1
FECHA: 2023	SIN ESCALA

PROGRAMA DE NECESIDADES					PROGRAMA ARQUITECTONICO					
ZONA	ESPACIO	NECESIDAD	ACTIVIDAD	USUARIO	MOBILIARIO	LARGO	ANCHO	M2	CANTIDAD	M2 TOTAL
SOCIAL	VESTIBULO	Ingresar, recibir visitas.	Ingresar y recibir, organizar	Propietarios y visitantes	Decoracion; algun obra o pintura	3.80	1.50	5.70	1.00	5.70
	ESTANCIA	Convivir con la familia y amigos, gente de visita.	Convivir	Propietarios y visitantes	Juego de Sofas grande, centro de meza, centro de entretenimiento.	5.50	4.20	23.10	1.00	23.10
	BAR-CAVA	Preparar bebidas y alimentos, lavar los utensilios de cocina, almacenar alimentos y bebidas.	Cocinar, lavar, almacenar, limpiar.	Propietarios y visitantes	Barra, fregadero, frigobar, bancas.	4.50	4.00	18.00	1.00	18.00
	COMEDOR	Ingerir alimentos y bebidas en compañía de la familia y visitas.	Alimentarse	Propietarios y visitantes	Comedor de madera 8- 10 plazas, Gabinete o almacen de Vajilla	5.70	4.00	22.80	1.00	22.80
	PISCINA	Nadar y relajarse, hacer fiestas, comidas y reuniones.	Nadar, Jugar, Convivir.	Propietarios y visitantes	escalera de servicio	6.00	5.00	30.00	1.00	30.00
	TERRAZA	Convivir con la familia y amigos, descansar y tomar aire libre	Convivir y descansar	Propietarios y visitantes	Mezas, Sillas, Azador	6.00	2.00	12.00	1.00	12.00
	JARDIN	convivencia al aire libre, respirar aire fresco, relajarse	Convivir, relajarse	Propietarios y visitantes	area libre	6.00	8.00	48.00	1.00	48.00
PRIVADA	RECAMARA PRINCIPAL CON BAÑO COMPLETO + VESTIDOR +TERRAZA	Privacidad, Lugar para descansar, dormir, intimidad, relajarse, osio.	Dormir, descansar y necesidades fisiologicas	Propietarios	Cama tamaño King size, Meza y silla de estudio, Sofa, Centro de entretenimeinto. En baño w.c., lavabo y regadera.	5.70	5.50	31.35	1.00	31.35
	RECAMARA SECUNDARIA SIN BAÑO + TERRAZA	Privacidad, Lugar para descansar, dormir, intimidad, relajarse, osio.	Dormir, descansar y necesidades fisiologicas	Propietarios	Cama tamaño matrimonial, Meza y silla de estudio, vestidor	4.50	4.00	18.00	2.00	36.00
	ESTUDIO O CONSULTORIO	Estudiar, trabajar, atender algun negocio o trabajo, un lugar tranquilo y comodo para concentrarse	Estudiar y trabajar.	Propietarios y visitantes	Estantes, escritorio, sillas, sofa.	4.50	3.70	16.65	1.00	16.65
	SALA DE TV- CINEMA	Ver películas y series en un lugar silencioso y comodo, descansar y convivir con la familia	Ver cinema y convivir	Propietarios	Asientos, proyector y pantalla, equipo de sonido.	4.00	3.50	14.00	1.00	14.00
ZONA DE SERVICIO PRIVADA	COCINA INTEGRAL	Preparar, lavar y codnar cualquier tipo de bebida o alimento.	Cocinar, preparar, lavar y hornear	Propietarios	Estufa, horno, refrigerador, fregadero, alacena.	4.00	3.50	14.00	1.00	14.00
	BAÑO DE VISITAS	Necedades, fisiologicas.	Necedides Fisiologicas	Propietarios y visitantes	w.c. y lavabo	1.50	2.00	3.00	1.00	3.00
	PATIO DE SERVICIO	Lavar utensilios de limpieza y otros utensilios de cocina, almacenar los mismos.	Lavar y Almacenar	Propietarios	lavadero	2.50	1.30	3.25	1.00	3.25
	BAÑO CON JACUZZY Y VESTIDOR	Necedades, fisiologicas.	Descansar, relajarse	Propietarios	bañarse	3.50	3.50	12.25	1.00	12.25
ZONA DE SERVICIO PUBLICO	ESCALERAS	Comunicar los espacios en diferentes niveles de la casa, así como separa los espacios publicos de los privados.	Comunicar espacios de la casa	Propietarios		3.60	2.90	10.44	1.00	10.44
	ALMACEN	Almacenar herramientas, Docuemntacion, Productos de limpieza o de oficina	Almacenar	Propietarios	Estantes.	2.00	1.50	3.00	1.00	3.00
	BAÑO AL AIRE LIBRE P/ SERV. ALBERCA	Dar servicio a los visitantes que utilizen la alberca, espacio para vestidor	Necedides Fisiologicas, Vestidor	Propietarios y visitantes	Lavabo, w.c. y regadera	2.50	1.30	3.25	1.00	3.25
	ESTACIONAMIENTO PARA 2 AUTOS	ingresar y retirar vehiculos, lavar y dar mantenimiento a los mismos	Esatacionar autos	Propietarios		6.00	6.00	36.00	1.00	36.00
TOTAL M2								342.79		

PROGRAMA DE NECESIDADES

Proyecto 2

Matriz de relación de espacios.

Un modo para organizar los datos obtenidos de una manera practica que se pueda entender y relacionar entre sí es la matriz.

En un proyecto se debe contemplar todos los aspectos espaciales, estructurales y estéticos para poder dar una respuesta arquitectónica acorde con las necesidades del usuario. Por ello, se crearon diferentes componentes dentro del método de diseño como las Premisas de Diseño, la Matriz de Diagnóstico, los Diagramas de Relaciones Funcionales, Relaciones Funcionales Ponderada, de Circulaciones, de Flujos y de Burbujas que resumen todos los requerimientos que debemos contemplar previo al diseño arquitectónico. Cada una de las Matrices y Diagramas tienen la función de ser una herramienta que permite al diseñador crear el sistema de organización de los espacios bajo un carácter funcional y formal. Todo esto con el propósito de que finalmente con los elementos básico pueda plantearse una Propuesta Arquitectónica que se ajuste a las necesidades sentidas, evaluadas y determinadas para la creación idónea del proyecto (Herrera, 2005).

Una herramienta para todos los arquitectos que desean una distribución de ciertas áreas definidas de un espacio determinado es una matriz arquitectónica. Se debe considerar que los espacios con relación no deben separarse.

Se pueden clasificar en tipos de matrices:

- Espacios
- Zonas
- Áreas

Las relaciones que pueden existir en una matriz arquitectónica son las de relación directa, indirecta y nula, al igual se puede anexar alguna disposición.

Es el gráfico organizado que comunica los ambientes arquitectónicos con una relación espacial, generalmente representados con figuras regulares geométricas (cuadrados, rectángulos, círculos, etc.) Y se organizan de acuerdo con la relación existente entre estos.

Antes de realizar la matriz de relación de espacios arquitectónicos es necesario el concebir de antemano los criterios que se usaran.

Los criterios de relación

-Relación Directa: Representa una dependencia total de espacios y la relación es directa.

-Relación Indirecta: La dependencia no es total y la proximidad de los espacios es solamente

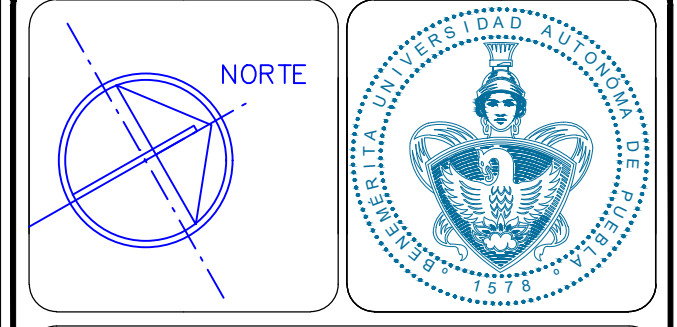
-Relación Nula: Cuando no existe ningún tipo de relación entre los espacios.

-Relación Indeseable: Cuando la relación debe evitarse a toda costa.

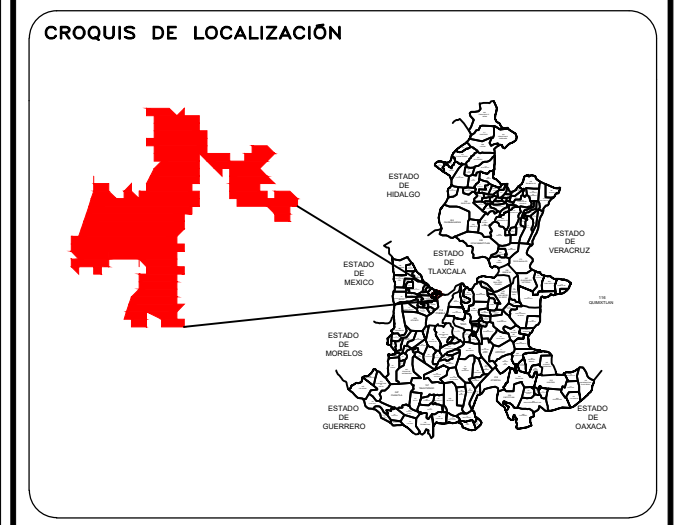
MATRIZ DE RELACION DE LOS ESPACIOS

RAZÓN		RELACIÓN	
1	POR FUNCIONALIDAD	A	DIRECTA
2	POR PRIVACIDAD	B	INDIRECTA
3	POR DISEÑO	C	NULA
4	POR INSTALACIONES	D	INDESEABLE
5	POR NORMA		

ZONA SOCIAL	JARDIN	A
	VESTIBULOS	5 B
	SALA DE TV, CINEMA	A 3 A
	COMEDOR	5 B 1 B
	TERRAZA	B 3 C 3 B
	PASILLO DE SERVICIOS	3 C 3 C 3 B
ZONA PRIVADA	TERRAZA RECAMARAS	A 3 C 3 B 3 B
	COCINA INTEGRAL	3 A 3 B 3 D 1 D
	RECAMARA PRINCIPAL 1	A 3 B 3 C 2 D 2 D
	RECAMARA 2	3 B 3 B 2 B 2 D 2 D
	RECAMARA 3	A 3 C 2 B 1 B 2 D 2 B
ZONA DE SERVICIO PRIVADA	PATIO DE SERVICIOS	3 C 2 C 3 B 1 B 2 C 3 A
	1/2 BAÑO PLANTA BAJA	C 2 B 2 C 3 B 1 C 1 B 1 A
	BAÑO COMPLETO P/A	2 C 2 C 2 C 1 B 3 B 2 A 5 C
	1/2 BAÑO PLANTA ALTA	2 C 2 C 2 C 2 B 3 B 2 A 1 B 4 D
	BODEGA	C 2 C 2 C 2 C 2 C 3 C 1 C 1 C 3 D
ZONA DE SERVICIO PUBLICO	ESTACIONAMIENTO 1	2 B 2 B 1 B 2 B 2 C 2 C 2 C 1 C 4 A
	ESCALERA	B 2 B 2 A 2 B 3 C 2 C 1 C 2 D 1 B 1 C
	SALA DE TV	2 B 2 B 3 B 3 B 2 C 2 C 1 C 5 B 3 B 3 C
	CUARTO DE LAVADO	C 2 B 2 C 2 C 2 C 2 C 2 B 1 C 3 B 3 C 3
	ESTACIONAMIENTO 2	2 B 2 C 3 B 2 D 2 C 2 C 2 B 1 A 3 C 3



BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA
FACULTAD DE ARQUITECTURA
COLEGIO DE ARQUITECTURA



SIMBOLOGÍA

CUADRO DE AREAS	
SUP. DE TERRENO	272.60 M2
SUP. DE DESPLANTE	135.54 M2
SUP. LIBRE	137.06 M2
AREA VERDE	78.47 M2
ESTACIONAMIENTO	70.00 M2
SUP. CONSTRUCCION	
PLANTA BAJA	138.18 M2
2° NIVEL	103.92 M2
COCHERA	4 AUTOS
TOTAL CONSTRUCCION	242.10 M2

TESIS PROFESIONAL PARA OBTENER EL TITULO DE:
ARQUITECTO
PRESENTA:
JOSE LUIS OLLIVIER RODRIGUEZ
MATRICULA: 201207256

DIRECTOR DE TESIS:
MTRA. MARÍA DEL RAYO VÁZQUEZ TORRES
(100176500)
CODIRECTOR:
DR. ALBERTO ROSENDO CASTILLO REYES
(100317200)
ASESOR:
MTRA. LILIANA OLMOS CRUZ
(ID 100430588)

PROYECTO:
PROYECTOS DE CASA HABITACIÓN EN EL CONJUNTO HABITACIONAL EL CORTIJO, CUAUTLANCINGO PUEBLA.
Clave: ARG2016-1/021-9
UBICACION: CALLE URANGA, BARRIO DEL CALVARIO, CUAUTLANCINGO PUEBLA.

CONTENIDO DEL PLANO:
MATRIZ DE RELACION DE LOS ESPACIOS

PLANO:	PLANO 02	CLAVE:	B-2
FECHA:	2023		SIN ESCALA

MATRIZ DE RELACION DE LOS ESPACIOS

Proyecto 1

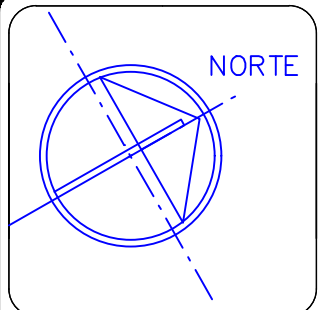
MATRIZ DE RELACION DE LOS ESPACIOS

RAZÓN		RELACIÓN	
1	POR FUNCIONALIDAD	A	DIRECTA
2	POR PRIVACIDAD	B	INDIRECTA
3	POR DISEÑO	C	NULA
4	POR INSTALACIONES	D	INDESEABLE
5	POR NORMA		

ZONA SOCIAL	ESTANCIA	A
	COMEDOR	5 B
	DESAYUNADOR	A 3 A
	JARDÍN	5 B 1 B
	ALBERCA	B 3 C 3 B
	TERRAZA	3 C 3 C 3 B
	BAR	A 3 C 3 B 3 B
ZONA PRIVADA	ESTUDIO	3 A 3 B 3 D 1 D
	RECAMARA PRINCIPAL / VEST. Y BAÑO	A 3 B 3 C 2 D 2 D
	RECAMARA SECUNDARIA	3 B 3 B 2 B 2 D 2 D
	SALA DE TV- CINEMA	A 3 C 2 B 1 B 2 D 2 B
ZONA DE SERVICIO PRIVADA	BAÑO CON JACUZZY	3 C 2 C 3 B 1 B 2 C 3 A
	VESTÍBULO	C 2 B 2 C 3 B 1 C 1 B 1 A
	BAÑO DE VISITAS	2 C 2 B 2 C 3 C 2 B 3 B 1 B
	COCINA	C 2 C 2 C 2 C 1 B 3 B 2 A 5 C
	CUARTO DE SERVICIO	2 C 2 C 2 C 2 B 3 B 2 A 1 B 4 D
ZONA DE SERVICIO PUBLICO	ALMACEN	C 2 C 2 C 2 C 3 C 1 C 1 C 3 D
	CUARTO DE MÁQUINAS	2 B 2 B 1 B 2 B 2 C 2 C 1 C 4 A
	ESCALERA	B 2 B 2 A 2 B 3 C 2 C 1 C 2 D 1 B 1 C
	BAÑO COMPLETO EN AREA ALBERCAS	2 B 2 B 3 B 3 B 2 C 2 C 1 C 5 B 3 B 3 C
	BAÑO COMPLETO	C 2 B 2 C 2 C 2 C 2 C 2 B 1 C 3 B 3 C 3

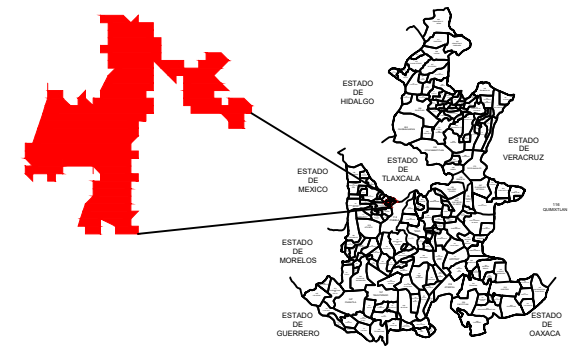
MATRIZ DE RELACION DE LOS ESPACIOS

Proyecto 2



BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA
FACULTAD DE ARQUITECTURA
COLEGIO DE ARQUITECTURA

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



SIMBOLOGÍA

AREAS GENERALES

Superficie del terreno	300.00m ²
Superficie de desplante	177.91 m ²
Superficie de área libre	122.09 m ²

PLANTA BAJA

Sup. construcción planta baja	177.91 m ²
-------------------------------	-----------------------

PLANTA ALTA

Sup. construcción planta alta	162.17 m ²
-------------------------------	-----------------------

AZOTEA

Sup. construcción planta azotea	16.45 m ²
---------------------------------	----------------------

TOTAL CONSTRUIDO

	356.53 m ²
--	-----------------------

TESIS PROFESIONAL PARA OBTENER EL TÍTULO DE:
ARQUITECTO

PRESENTA:
JOSE LUIS OLLIVIER RODRIGUEZ

MATRICULA: 201207256

DIRECTOR DE TESIS:
MTRA. MARÍA DEL RAYO VÁZQUEZ TORRES
(100176500)

CODIRECTOR:
DR. ALBERTO ROSENDO CASTILLO REYES
(100317200)

ASESOR:
MTRA. LILIANA OLMOS CRUZ
(ID 100430588)

PROYECTO:
PROYECTOS DE CASA HABITACIÓN EN EL CONJUNTO
HABITACIONAL EL CORTIJO, CUAUTLANCINGO PUEBLA.
Clave: AR02016-1/021-9

UBICACION: CALLE URANGA, BARRIO DEL CALVARIO, CUAUTLANCINGO PUEBLA.

CONTENIDO DEL PLANO:

MATRIZ DE RELACION DE LOS ESPACIOS

PLANO: PLANO 02 CLAVE: B - 2

FECHA: 2023 SIN ESCALA

Zonificación.

Uno de los medios más específicos y que nos sirve de como medio de control e influencia para el diseño arquitectónico es la zonificación.

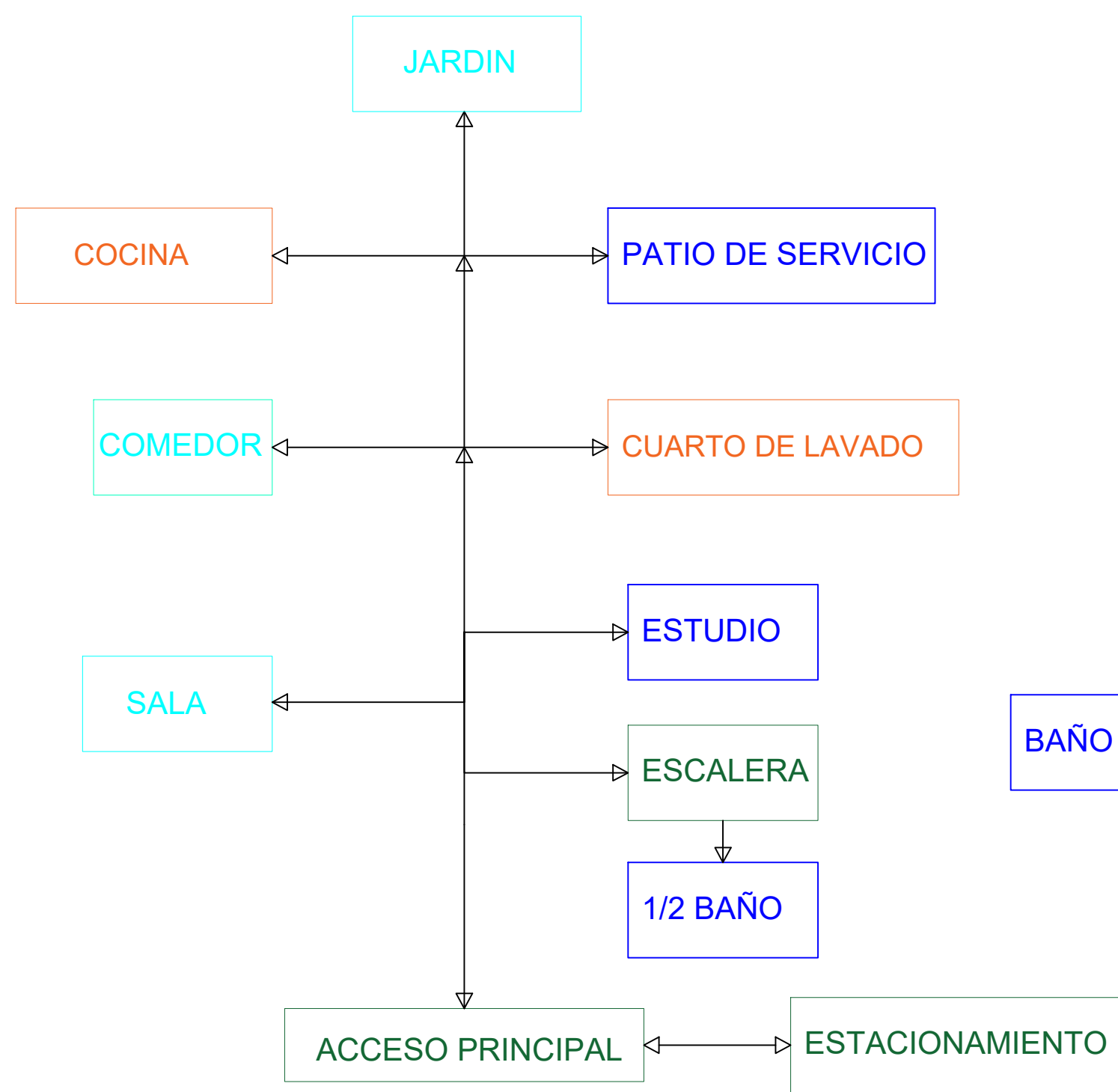
El objetivo es dividir un área determinada en diferentes zonas, diferenciadas por sus características y usos, esto permitirá una organización y aprovechamiento de los espacios para su mejor estudio. La zonificación arquitectónica es una práctica que se ocupa siempre en la planificación urbana.

En este se definen por donde será la entrada principal, estancias o vestíbulos, hacia qué dirección quedará la zona de servicios, así como donde estarán los espacios principales, para el mejor desarrollo de los espacios de circulación, todo está bajo un estudio o representación de flujos principales.

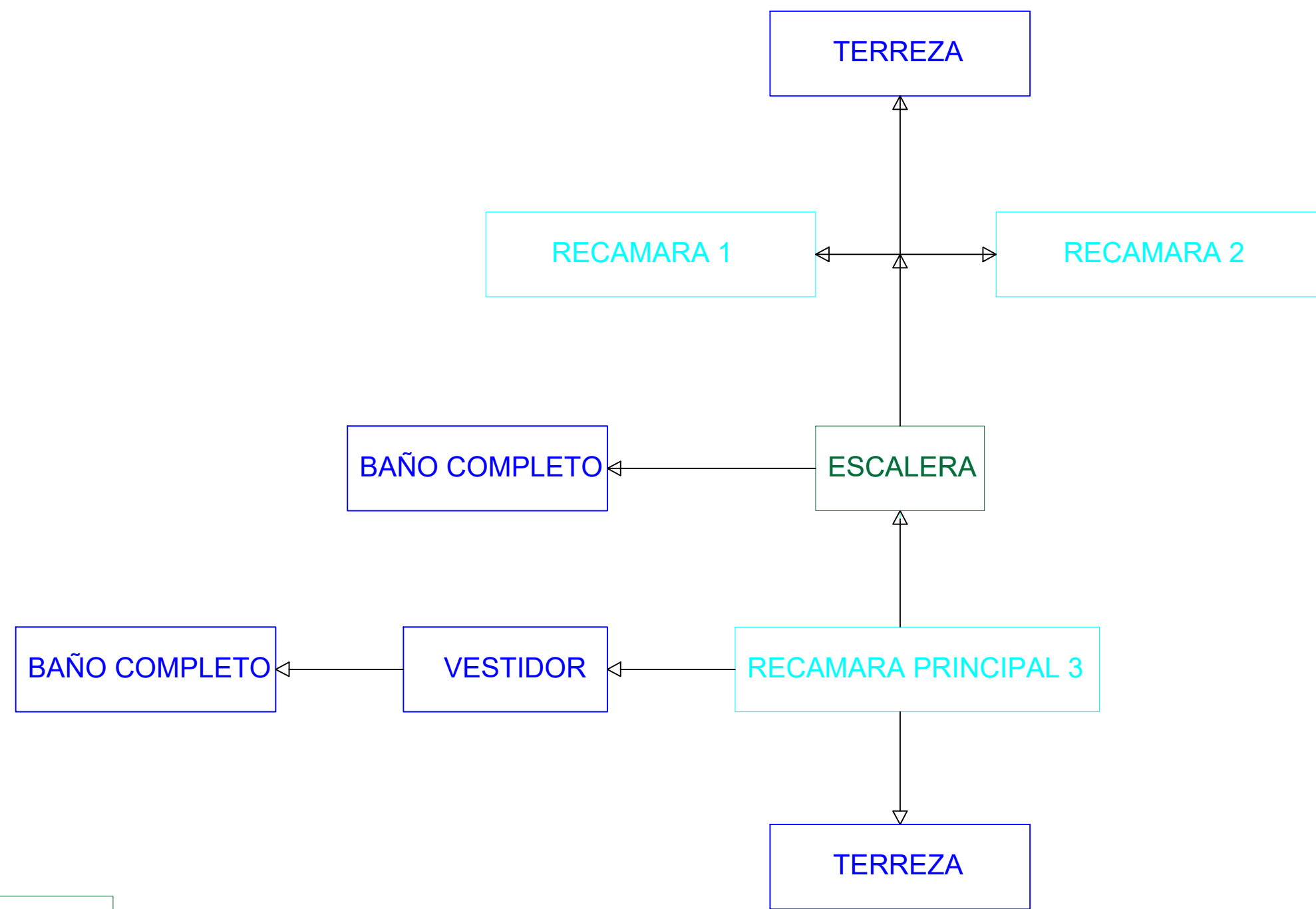
La ubicación de los espacios depende de la jerarquización y priorización de espacio a tomar decisiones según el conocimiento que hemos obtenido con el estudio del proyecto. El representar el proyecto a escala para su representación más adecuada, así como el usar colores o alguna forma de representación que nos ayude a identificar más los espacios será la forma correcta de realizar una zonificación.

La zonificación puede ser una herramienta que nos ayude a concebir nuestro diseño final por la facilidad de representación que hay entre los espacios.

Una mejor comprensión de la evolución del concepto de zonificación aclara sus propósitos y animara al arquitecto a preocuparse de conformar su futuro. La zonificación comenzó en los años 20 y simplemente expuesta proveía “ a todos los terratenientes con el conocimiento previo de lo que podían hacer o no con sus tierras, Tuvo por resultado la subdivisión simplista de las áreas municipales en: zonas para una sola familia, zonas comerciales y zonas industriales, con una completa falta de preparación para su futuro desarrollo. Al final de estos últimos cincuenta años, muchas ciudades habían reescrito sus códigos de zona, usando una división más sofisticada que incluía diversas densidades en la zona residencial y que controlaba por medio de fórmulas varias, el volumen, la densidad, el aire y la luz, el estacionamiento fuera de la calle y la carga ([Ferrer, 1984](#)).



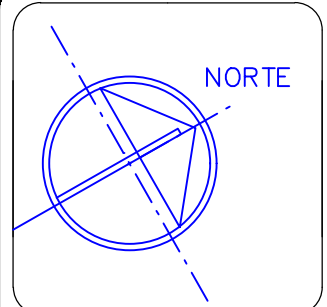
PLANTA BAJA



PLANTA PRIMER NIVEL

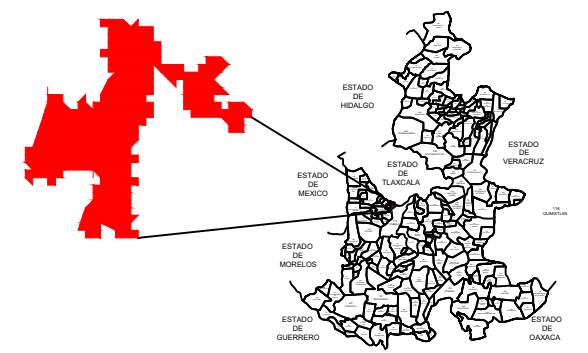
DIAGRAMAS DE FUNCIONAMIENTO

Proyecto 1



BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA
FACULTAD DE ARQUITECTURA
COLEGIO DE ARQUITECTURA

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



SIMBOLOGÍA

CUADRO DE AREAS	
SUP. DE TERRENO	272.60 M2
SUP. DE DESPLANTE	135.54 M2
SUP. LIBRE	137.06 M2
AREA VERDE	78.47 M2
ESTACIONAMIENTO	70.00 M2
SUP. CONSTRUCCION	
PLANTA BAJA	138.18 M2
2° NIVEL	103.92 M2
COCHERA	4 AUTOS
TOTAL CONSTRUCCION	242.10 M2

TESIS PROFESIONAL PARA OBTENER EL TITULO DE:
A R Q U I T E C T O
PRESENTA:
JOSE LUIS OLLIVIER RODRIGUEZ
MATRICULA: 201207256

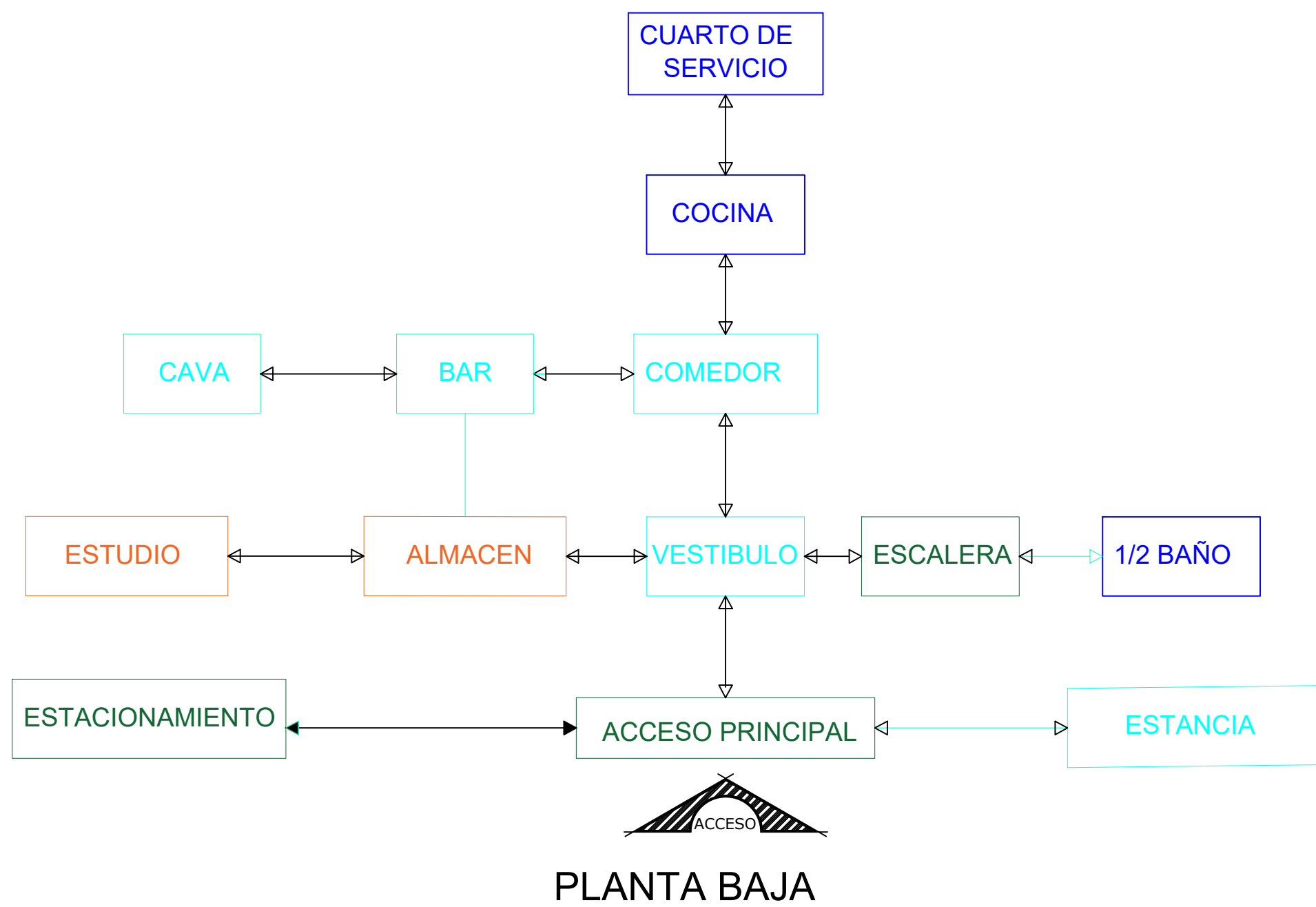
DIRECTOR DE TESIS:
MTRA. MARÍA DEL RAYO VÁZQUEZ TORRES
(100176500)
CODIRECTOR:
DR. ALBERTO ROSENDO CASTILLO REYES
(100317200)
ASESOR:
MTRA. LILIANA OLMOS CRUZ
(ID 100430588)

PROYECTO:
PROYECTOS DE CASA HABITACIÓN EN EL CONJUNTO
HABITACIONAL EL CORTIJO, CUAUTLANCINGO PUEBLA.
Clave: ARG2016-1/021-9
UBICACION: CALLE URANGA, BARRIO DEL CALVARIO, CUAUTLANCINGO PUEBLA.

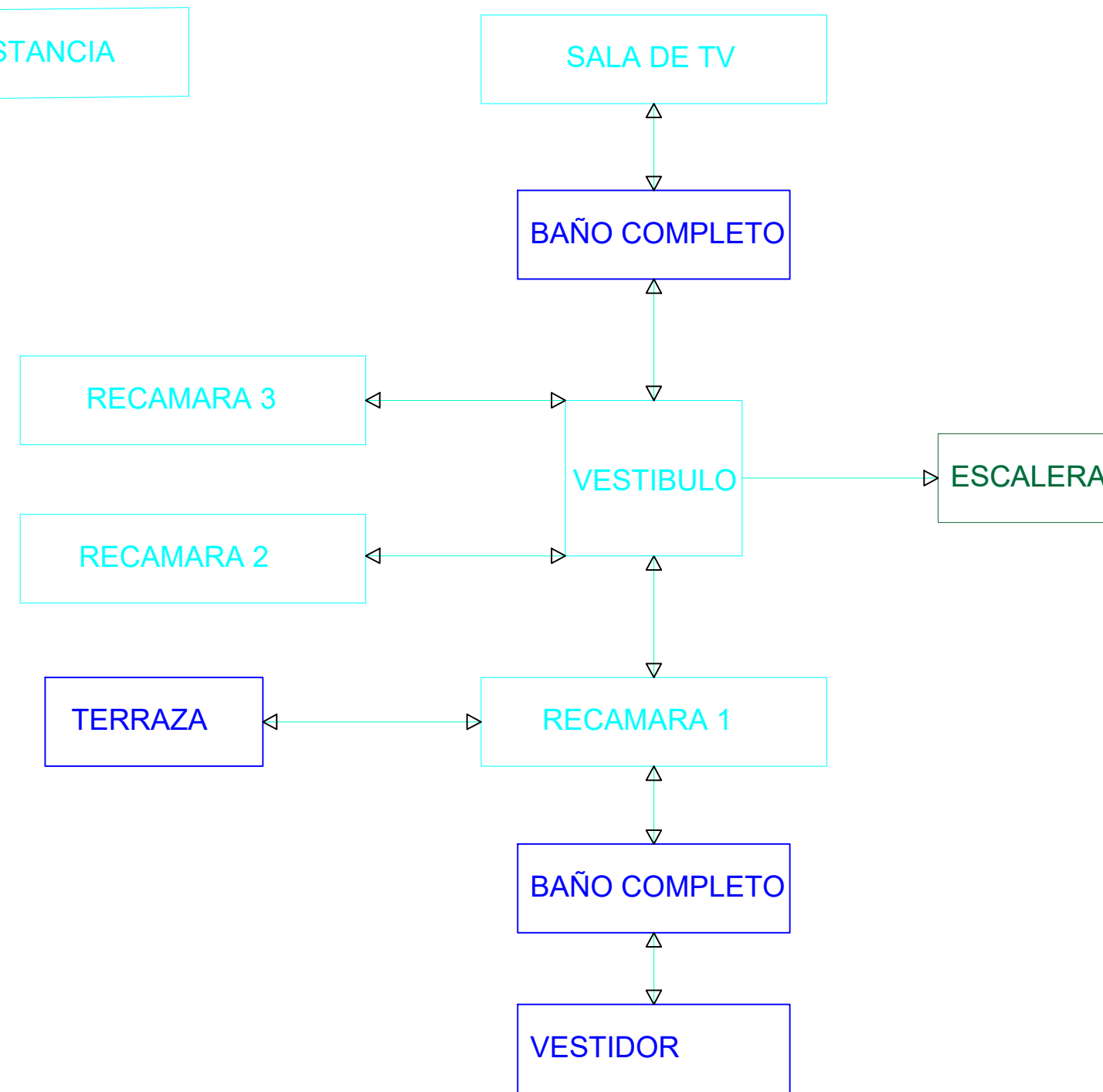
CONTENIDO DEL PLANO:
DIAGRAMAS DE FUNCIONAMIENTO

PLANO: **PLANO 03** CLAVE: B - 3

FECHA: 2023 SIN ESCALA



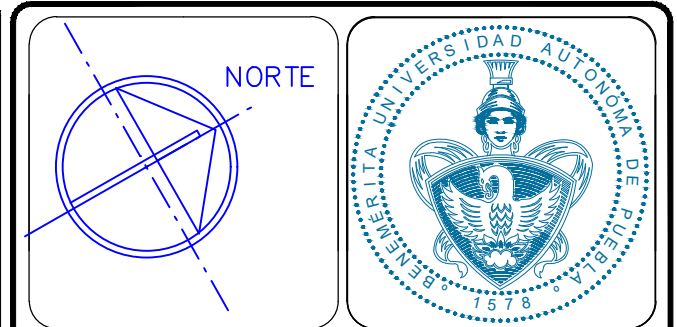
PLANTA BAJA



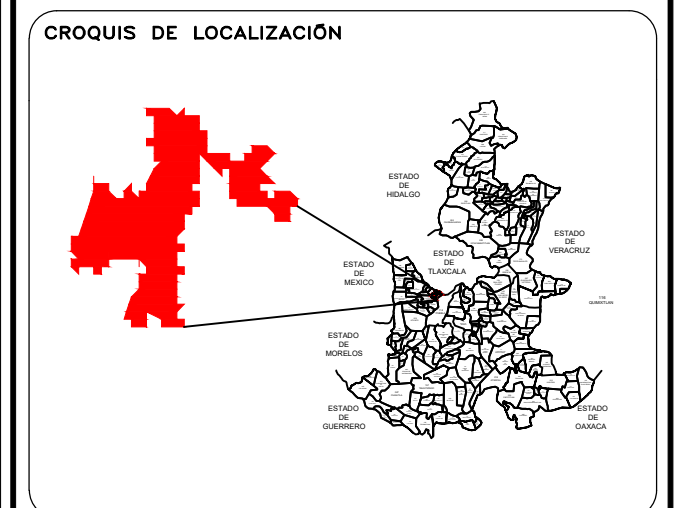
PLANTA PRIMER NIVEL

DIAGRAMAS DE FUNCIONAMIENTO

Proyecto 2



BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA
FACULTAD DE ARQUITECTURA
COLEGIO DE ARQUITECTURA



SIMBOLOGÍA

AREAS GENERALES	
Superficie del terreno	300.00m ²
Superficie de desplante	177.91 m ²
Superficie de área libre	122.09 m ²
PLANTA BAJA	
Sup. construcción planta baja	177.91 m ²
PLANTA ALTA	
Sup. construcción planta alta	162.17 m ²
AZOTEA	
Sup. construcción planta azotea	16.45 m ²
TOTAL CONSTRUIDO	
	356.53 m ²

TESIS PROFESIONAL PARA OBTENER EL TITULO DE:
ARQUITECTO
PRESENTA:
JOSE LUIS OLLIVIER RODRIGUEZ
MATRICULA: 201207256

DIRECTOR DE TESIS:
MTRA. MARÍA DEL RAYO VÁZQUEZ TORRES
(100176500)
CODIRECTOR:
DR. ALBERTO ROSENDO CASTILLO REYES
(100317200)
ASESOR:
MTRA. LILIANA OLMOS CRUZ
(ID 100430588)

PROYECTO:
PROYECTOS DE CASA HABITACIÓN EN EL CONJUNTO HABITACIONAL EL CORTIJO, CUAUTLANCINGO PUEBLA.
Clave: AR02016-1/021-9

UBICACION: CALLE URANGA, BARRIO DEL CALVARIO, CUAUTLANCINGO PUEBLA.

CONTENIDO DEL PLANO:
DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO

PLANO: PLANO 04	CLAVE: B - 4
FECHA: 2023	SIN ESCALA

Diagrama de funcionamiento.

El objetivo del diagrama de funcionamiento es mostrar las conexiones de las áreas de la edificación mediante vínculos que representaran las relaciones funcionales que existen entre espacios. Es por ello que el trazo del diagrama debe ser sencillo para que se observe su representación en los cruces o recorridos para que sean funcionales en la concentración de todas las áreas que conforman nuestra edificación.

Existen diferentes sistemas para la representación de diagramas, desde círculos y flechas, para identificar zonas en el recorrido de la edificación, cada zona se representa con una figura trazada que representa el área de la construcción y las flechas o relaciones indicaran la dirección en la que se van relacionando de acuerdo desarrollar un buen funcionamiento.

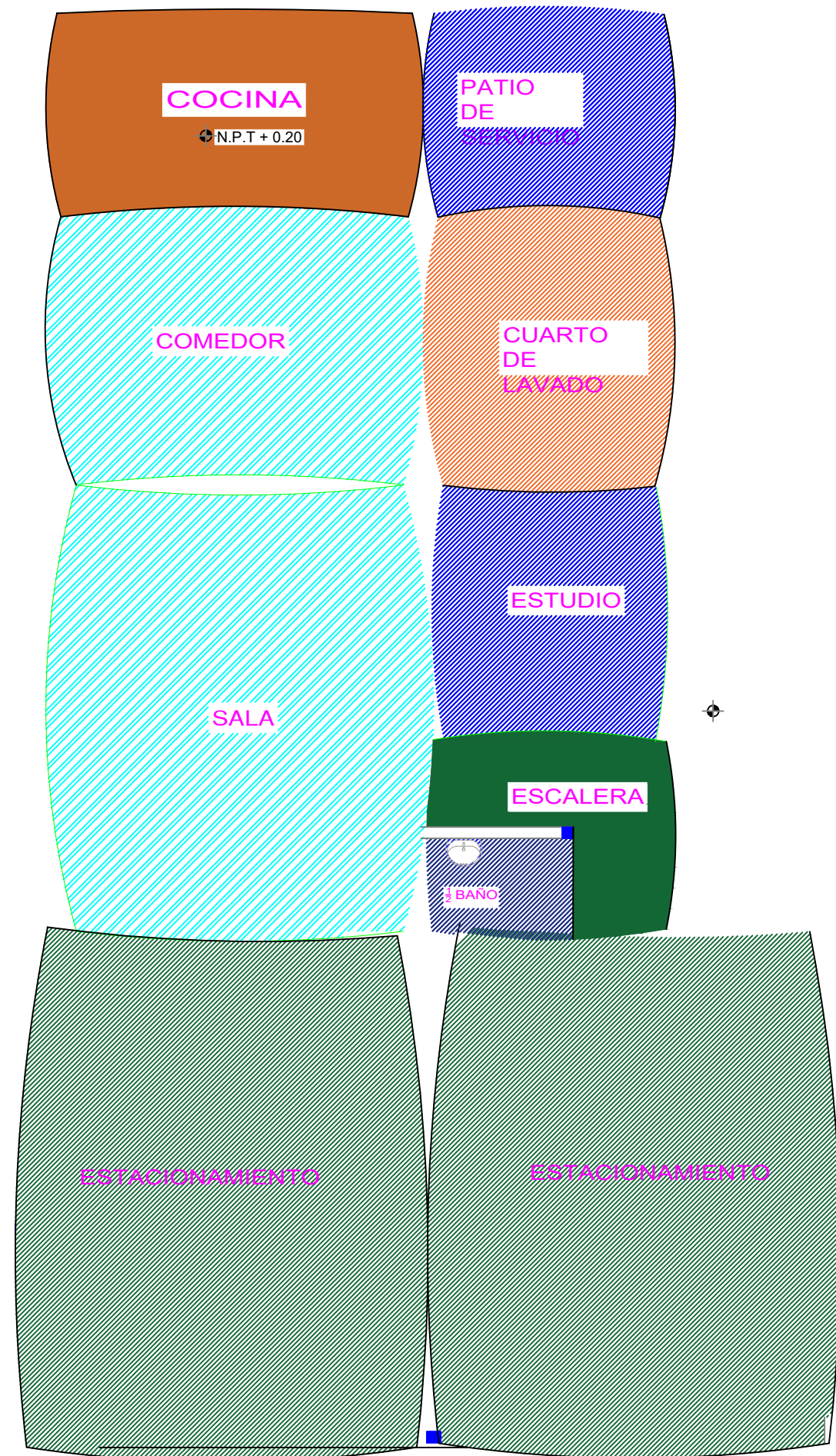
En un proyecto de grandes dimensiones la representación de demasiadas burbujas puede hacer que el gráfico sea difícil de leer, por lo que es recomendable en estos casos reorganizar las áreas por categorías agrupadas. Primero se lleva a cabo un diagrama de áreas generales, y posteriormente un diagrama para cada una de las partes componentes y así poder controlar el funcionamiento general del edificio.

Es un esquema que grafica los elementos del programa arquitectónico que es un listado de las necesidades que el usuario busca, de este listado de espacio representamos un organigrama funcional.

Es una abstracción que conjuga ideas complejas, relación espacial, morfología o arquetipos, para sintetizar una idea principal, es importante no exceder la información, solo deberá llevar la información necesaria para el mejor manejo de la información.

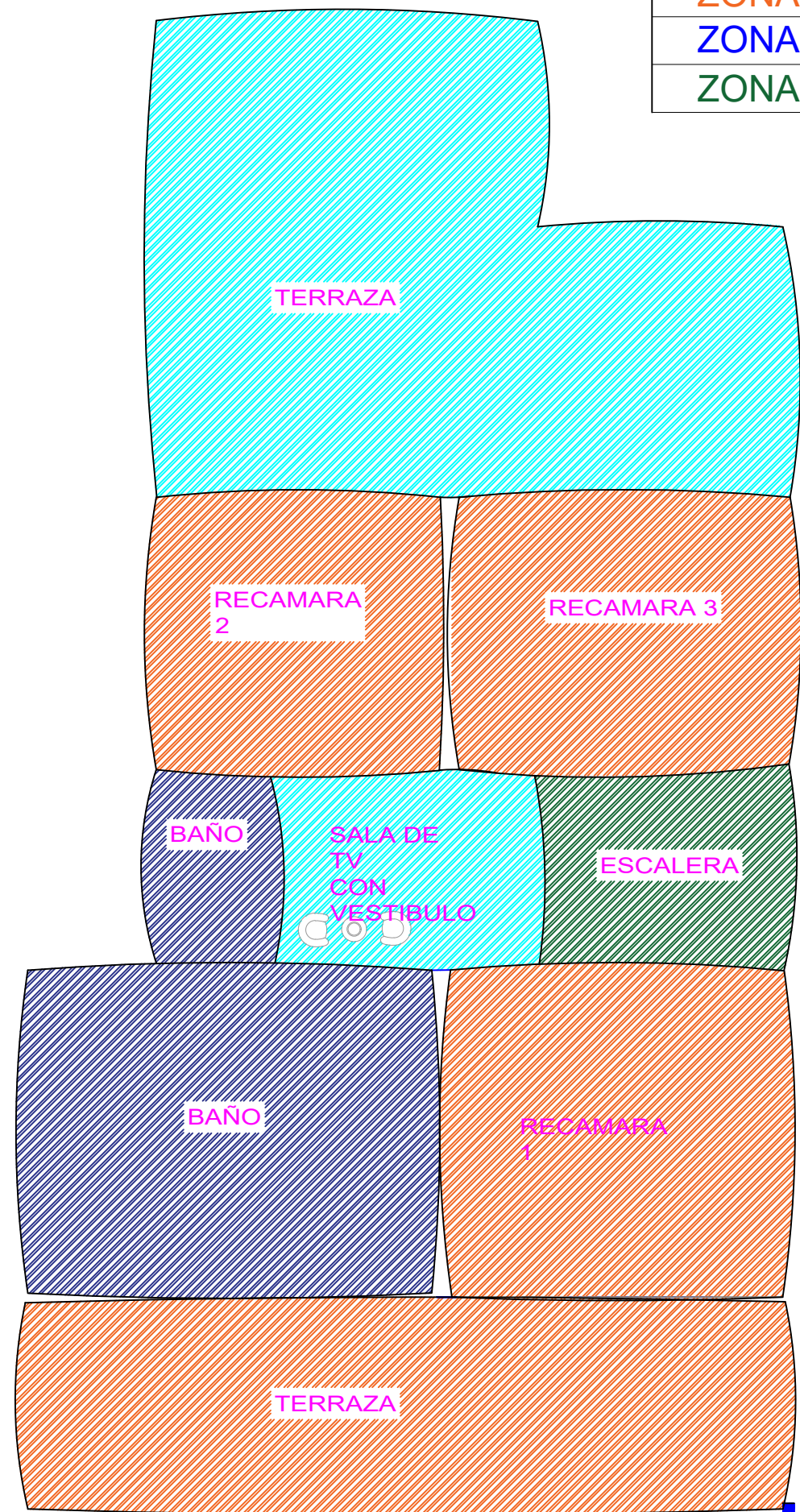
En un diagrama de flujo podemos entender la localización de los espacios por la relación esquematizada para tener un fin de un mini mapa que nos ubique conforme a la relación y ubicación ordenada de espacio.

Muchos diseñadores proceden a usar los diagramas o demás representaciones como modelo o método principal para diseño por su fácil disposición y representación útil con las cuales podemos hacer más eficiente el trabajo, es por ello que es importante el aprender y saber representar adecuadamente estos sistemas de diseño.



PLANTA ALTA

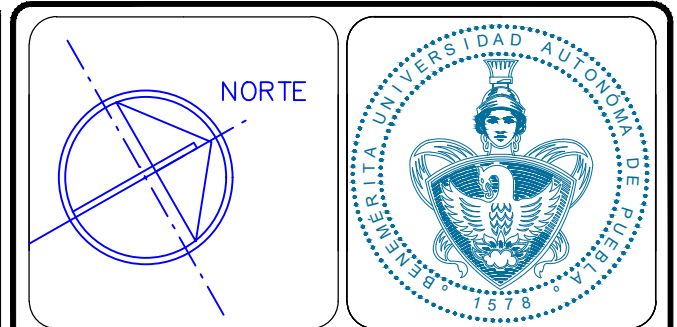
ZONIFICACIÓN	
ZONA SOCIAL	
ZONA PRIVADA	
ZONA DE SERVICIO PRIVADA	
ZONA DE SERVICIO PUBLICA	



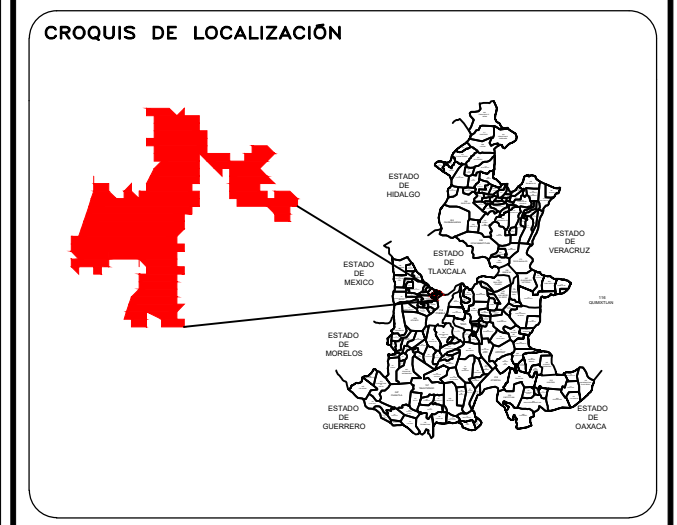
PLANTA ALTA

ZONIFICACIÓN

Proyecto 1



BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 COLEGIO DE ARQUITECTURA



SIMBOLOGÍA

CUADRO DE AREAS	
SUP. DE TERRENO	272.60 M2
SUP. DE DESPLANTE	135.54 M2
SUP. LIBRE	137.06 M2
AREA VERDE	78.47 M2
ESTACIONAMIENTO	70.00 M2
SUP. CONSTRUCCION	
PLANTA BAJA	138.18 M2
2° NIVEL	103.92 M2
COCHERA	4 AUTOS
TOTAL CONSTRUCCION	242.10 M2

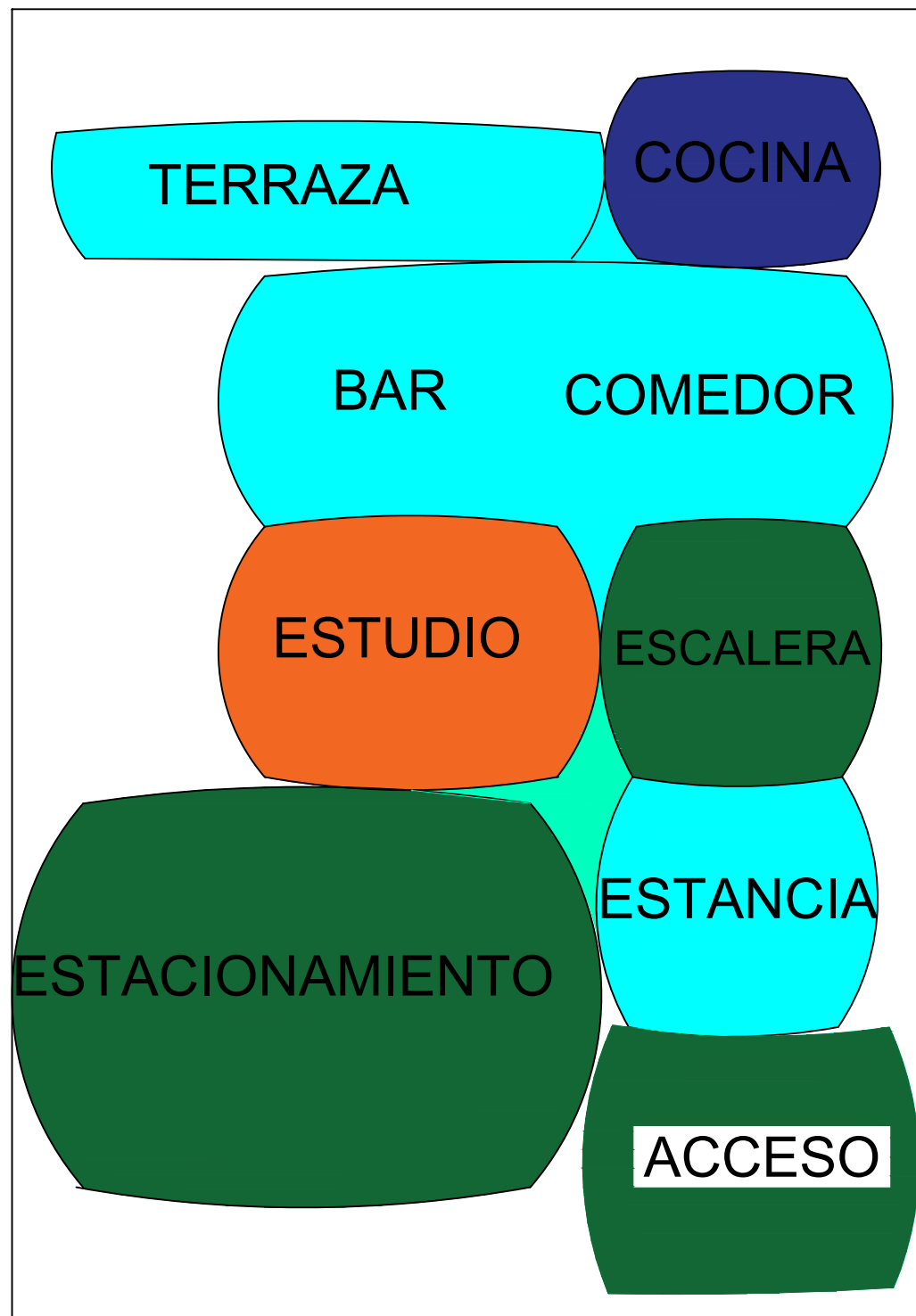
TESIS PROFESIONAL PARA OBTENER EL TITULO DE:
ARQUITECTO
 PRESENTA:
 JOSE LUIS OLLIVIER RODRIGUEZ
 MATRICULA: 201207256

DIRECTOR DE TESIS:
MTRA. MARÍA DEL RAYO VÁZQUEZ TORRES
 (100176500)
 CODIRECTOR:
DR. ALBERTO ROSENDO CASTILLO REYES
 (100317200)
 ASESOR:
MTRA. LILIANA OLMOS CRUZ
 (ID 100430588)

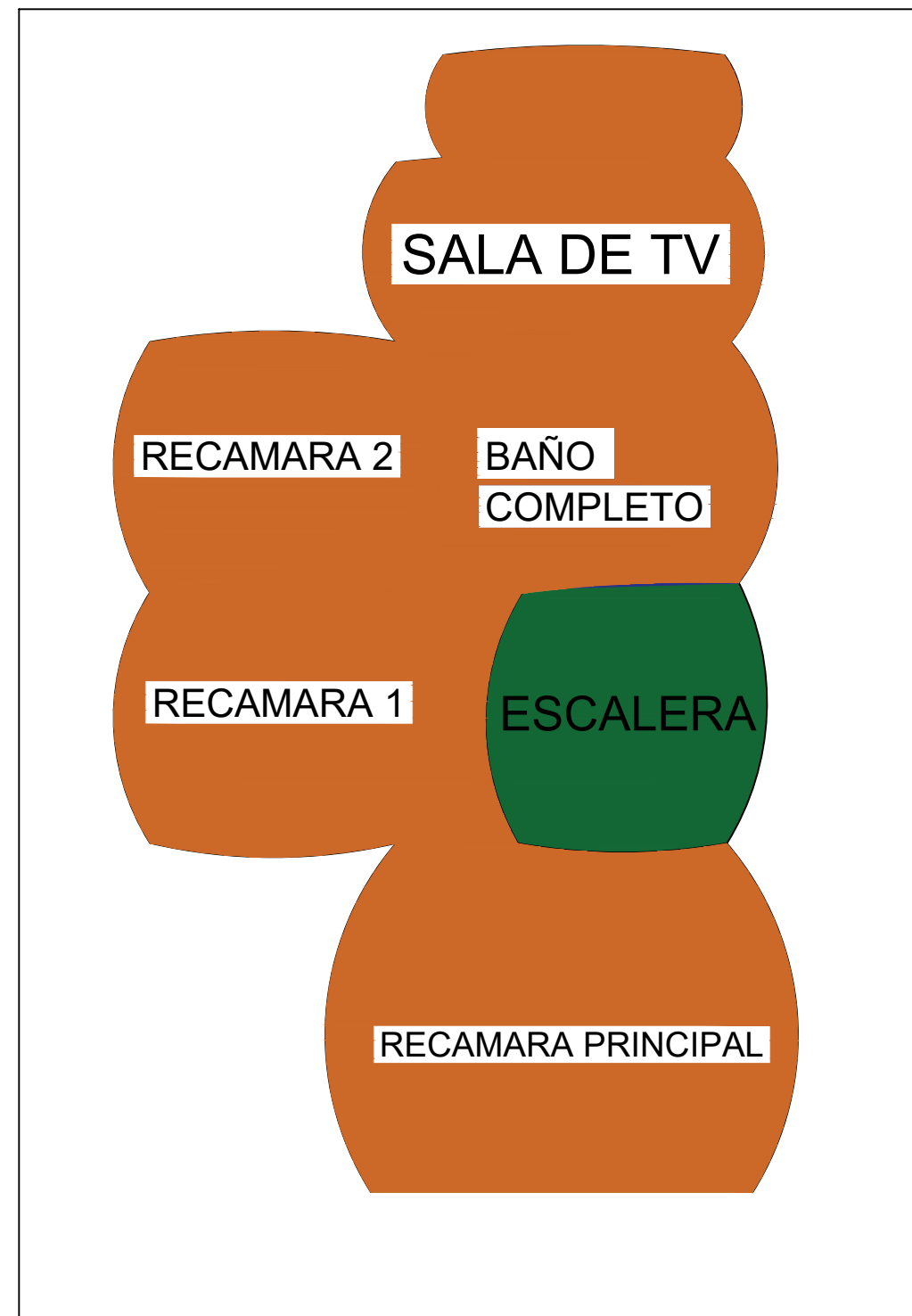
PROYECTO:
 PROYECTOS DE CASA HABITACIÓN EN EL CONJUNTO
 HABITACIONAL EL CORTIJO, CUAUTLANCINGO PUEBLA.
 Clave: ARG2016-1/021-9
 UBICACION: CALLE URANGA, BARRIO DEL CALVARIO, CUAUTLANCINGO PUEBLA.

CONTENIDO DEL PLANO:

ZONIFICACION	
PLANO:	
PLANO 04	CLAVE: B - 4
FECHA: 2023	SIN ESCALA



PLANTA BAJA

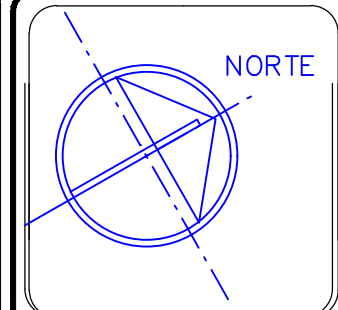


PLANTA PRIMER NIVEL

ZONIFICACIÓN

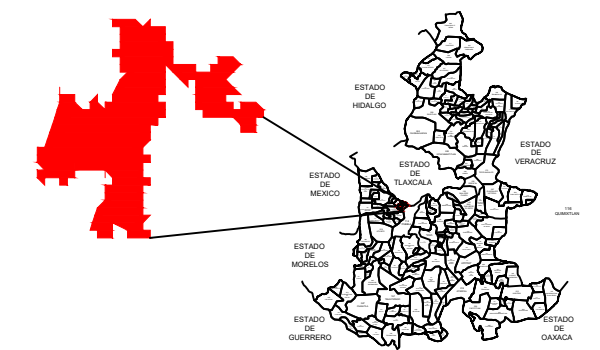
Proyecto 2

ZONIFICACIÓN
ZONA SOCIAL
ZONA PRIVADA
ZONA DE SERVICIO PRIVADA
ZONA DE SERVICIO PUBLICA



BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 COLEGIO DE ARQUITECTURA

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



SIMBOLOGÍA

AREAS GENERALES

Superficie del terreno	300.00m ²
Superficie de desplante	177.91 m ²
Superficie de área libre	122.09 m ²

PLANTA BAJA

Sup. construcción planta baja	177.91 m ²
-------------------------------	-----------------------

PLANTA ALTA

Sup. construcción planta alta	162.17 m ²
-------------------------------	-----------------------

AZOTEA

Sup. construcción planta azotea	16.45 m ²
---------------------------------	----------------------

TOTAL CONSTRUIDO

356.53 m ²

TESIS PROFESIONAL PARA OBTENER EL TITULO DE:
ARQUITECTO

PRESENTA:
 JOSE LUIS OLLIVIER RODRIGUEZ
 MATRICULA: 201207256

DIRECTOR DE TESIS:
MTRA. MARÍA DEL RAYO VÁZQUEZ TORRES
 (100176500)
 CODIRECTOR:
DR. ALBERTO ROSENDO CASTILLO REYES
 (100317200)
 ASESOR:
MTRA. LILIANA OLMOS CRUZ
 (ID 100430588)

PROYECTO:
 PROYECTOS DE CASA HABITACIÓN EN EL CONJUNTO
 HABITACIONAL EL CORTIJO, CUAUTLANCINGO PUEBLA.
 Clave: AR02016-1/021-9

UBICACION: CALLE URANGA, BARRIO DEL CALVARIO, CUAUTLANCINGO PUEBLA.

CONTENIDO DEL PLANO:

ZONIFICACIÓN GENERAL DEL PROYECTO

PLANO: **PLANO 03** CLAVE: B - 3

FECHA: 2023 SIN ESCALA

6.1 Proyecto Arquitectónico

Planta arquitectónica de conjunto

Planta de conjunto o plano de azotea existen varias denominaciones en las que podemos ver nuestro proyecto en planta en forma en la que se pueda magnificar para apreciar todos sus elementos.

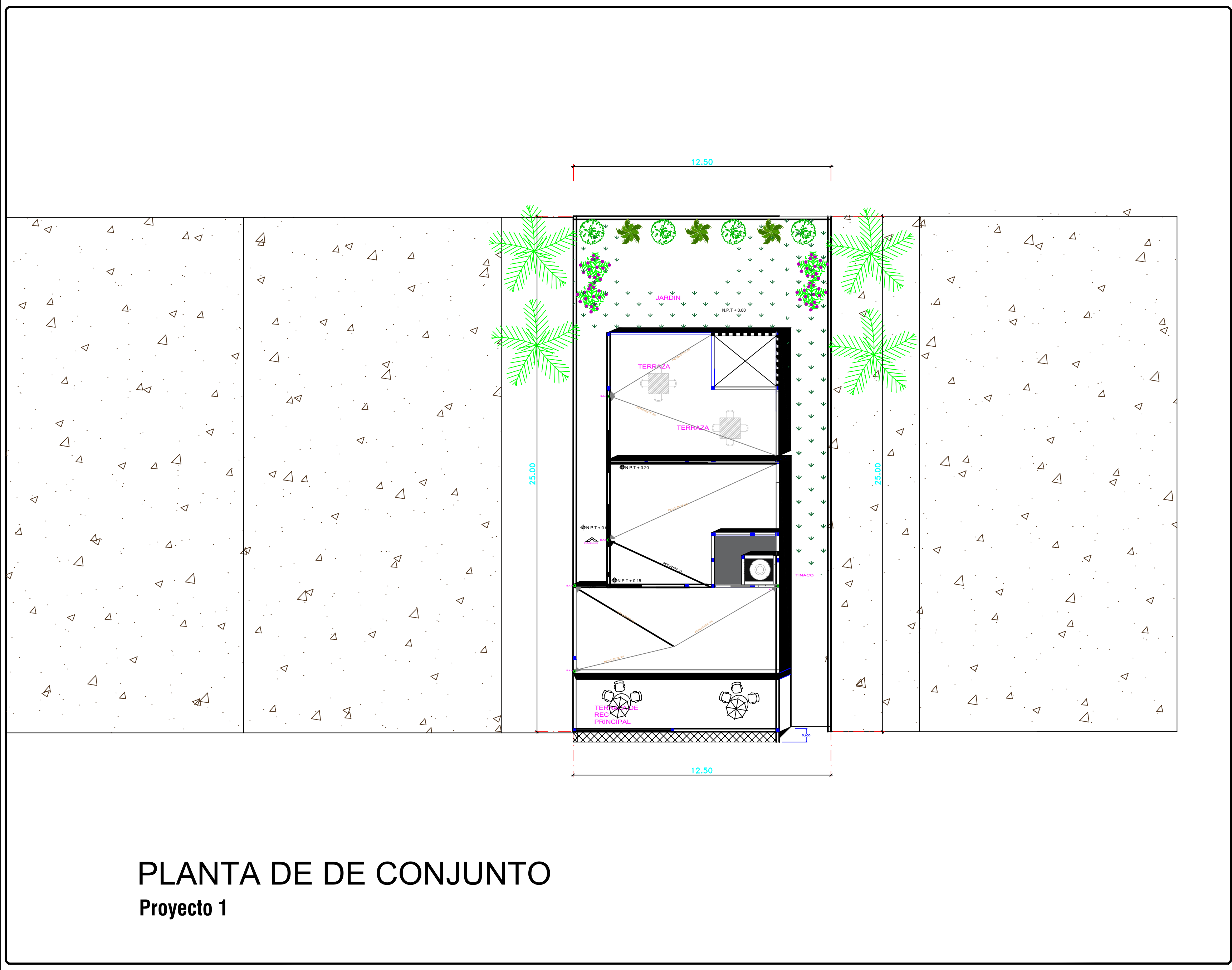
En una planta de conjunto por lo regular se representan varios parámetros, los cuales son los siguientes:

- Orientación Solar.
- Topografía del terreno ya sea intervenido o natura.
- Describe el entorno del emplazamiento (paisaje, vegetación).
- Límites y colindancias (Bardas perimetrales, accesibilidad).
- Relación entre espacios interior y exterior.
- Juego de cubiertas y sus detalles.

En una planta de conjunto se puede apreciar la delimitación de un terreno con sus respectivos datos, así como cotas, accesos y demás señalamientos, al igual que el estacionamiento. Existen cubiertas, con pendientes, en las que se ven reflejados detalles de ventilación, así como las relaciones con módulos adyacentes y áreas verdes.

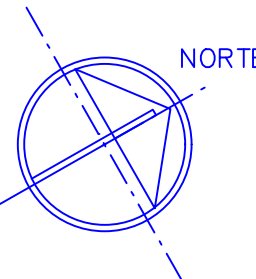
El hecho de poder apreciar los desniveles y curvas de nivel que definen el lugar por completo, la forma del techo, alberca, así como los múltiples caminos que unen los espacios externos de la construcción.

Se puede también apreciar la textura de los tipos de materiales utilizados, así como el acceso principal y secundario.




PLANTA DE DE CONJUNTO

Proyecto 1

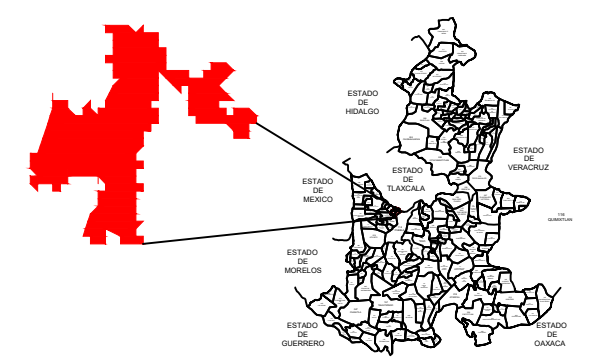


NORTE



BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA
FACULTAD DE ARQUITECTURA
COLEGIO DE ARQUITECTURA

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



SIMBOLOGÍA

CUADRO DE AREAS	
SUP. DE TERRENO	272.60 M2
SUP. DE DESPLANTE	135.54 M2
SUP. LIBRE	137.06 M2
AREA VERDE	78.47 M2
ESTACIONAMIENTO	70.00 M2
SUP. CONSTRUCCION	
PLANTA BAJA	138.18 M2
2° NIVEL	103.92 M2
COCHERA	4 AUTOS
TOTAL CONSTRUCCION	242.10 M2

TESIS PROFESIONAL PARA OBTENER EL TITULO DE:
ARQUITECTO

PRESENTA:
JOSE LUIS OLLIVIER RODRIGUEZ
MATRICULA: 201207256

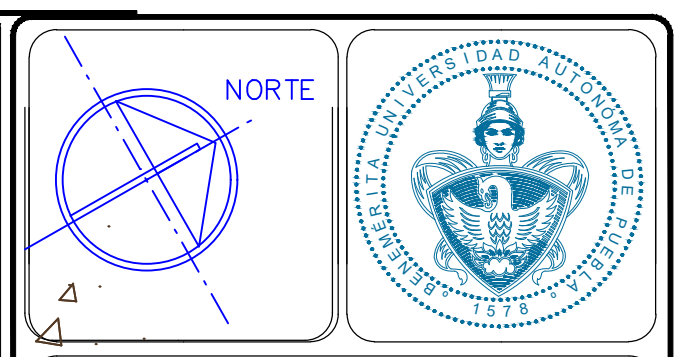
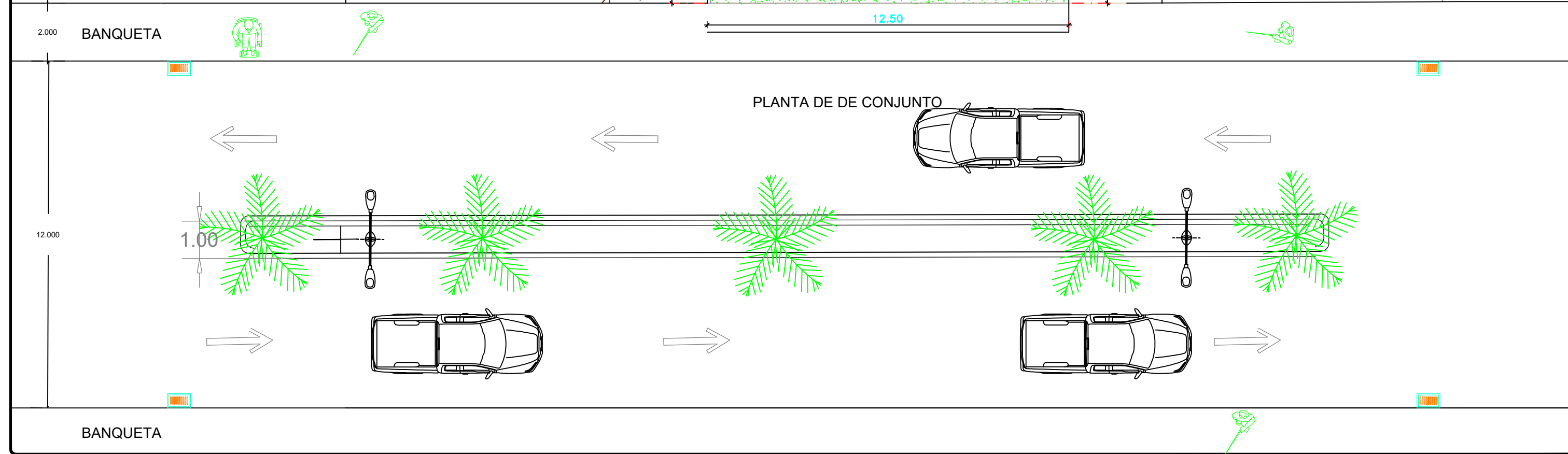
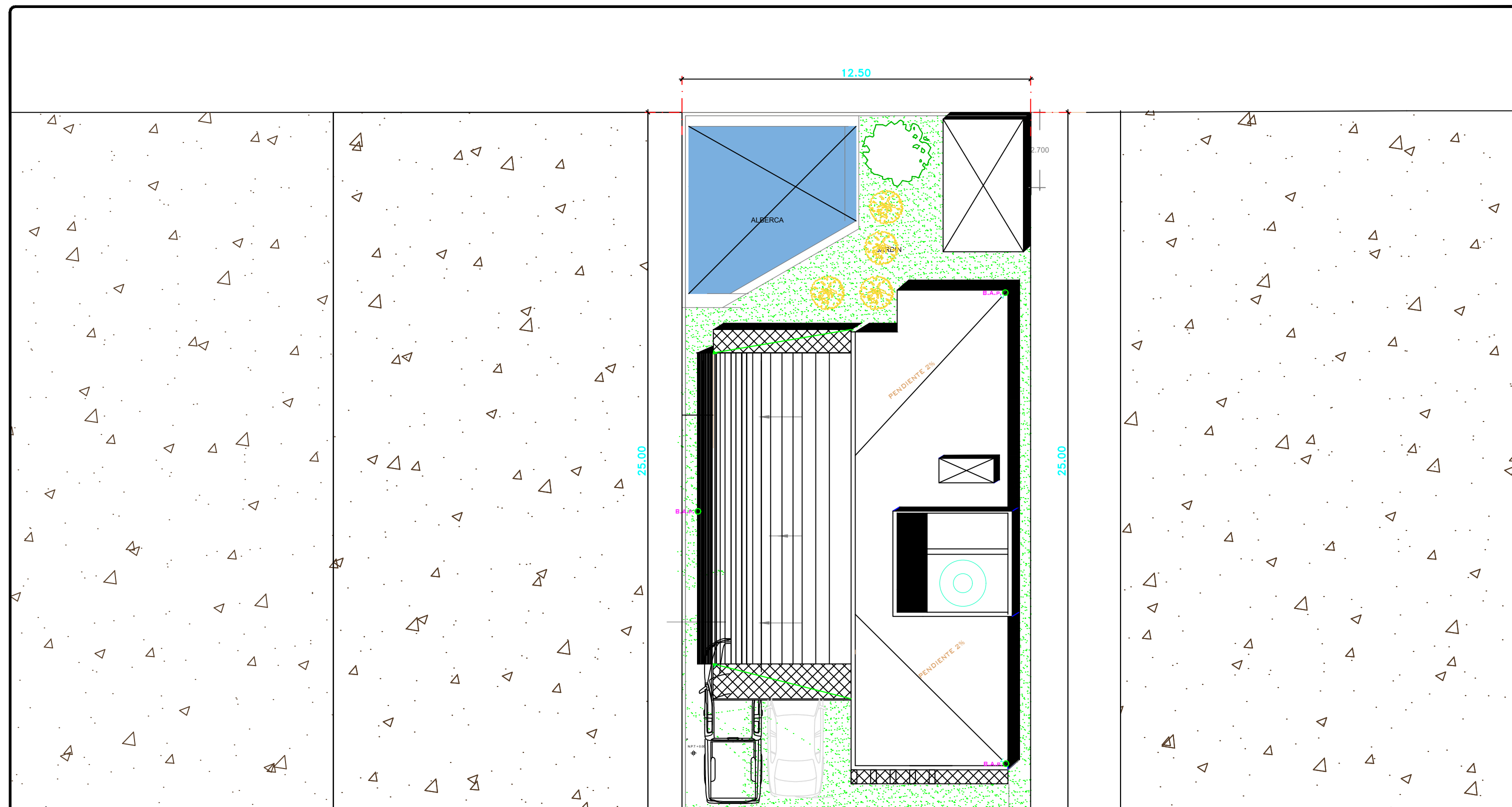
DIRECTOR DE TESIS:
MTRA. MARIA DEL RAYO VÁZQUEZ TORRES
(100176500)
CODIRECTOR:
DR. ALBERTO ROSENDO CASTILLO REYES
(100317200)
ASESOR:
MTRA. LILIANA OLMOS CRUZ
(ID 100430588)

PROYECTO:
PROYECTOS DE CASA HABITACIÓN EN EL CONJUNTO
HABITACIONAL EL CORTIJO, CUAUTLANCINGO PUEBLA.
Clave: ARQ2016-1/021-9

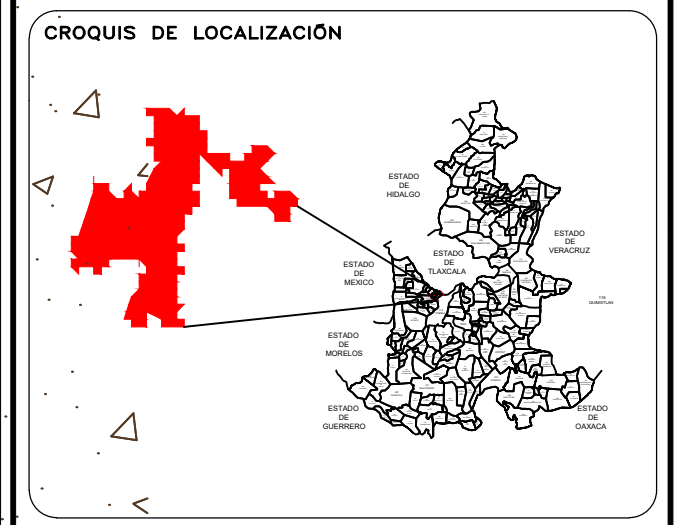
UBICACION: CALLE URANGA, BARRIO DEL CALVARIO, CUAUTLANCINGO PUEBLA.

CONTENIDO DEL PLANO:
PLANTAS ARQUITECTONICAS DE CONJUNTO

PLANO: PLANO 05	CLAVE: B - 5
FECHA: 2023	SIN ESCALA



BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 COLEGIO DE ARQUITECTURA



SIMBOLOGÍA

AREAS GENERALES	
Superficie del terreno	300.00m ²
Superficie de desplante	177.91 m ²
Superficie de área libre	122.09 m ²
PLANTA BAJA	
Sup. construcción planta baja	177.91 m ²
PLANTA ALTA	
Sup. construcción planta alta	162.17 m ²
AZOTEA	
Sup. construcción planta azotea	16.45 m ²
TOTAL CONSTRUIDO	
	356.53 m ²

TESIS PROFESIONAL PARA OBTENER EL TITULO DE:
ARQUITECTO
 PRESENTA:
 JOSE LUIS OLLIVIER RODRIGUEZ
 MATRICULA: 201207256

DIRECTOR DE TESIS:
MTRA. MARÍA DEL RAYO VÁZQUEZ TORRES
 (100176500)
 CODIRECTOR:
DR. ALBERTO ROSENDO CASTILLO REYES
 (100317200)
 ASESOR:
MTRA. LILIANA OLMOS CRUZ
 (ID 100430588)

PROYECTO:
 PROYECTOS DE CASA HABITACIÓN EN EL CONJUNTO
 HABITACIONAL EL CORTIJO, CUAUTLANCINGO PUEBLA.
 Clave: AR02016-1/021-9
 UBICACION: CALLE URANGA, BARRIO DEL CALVARIO, CUAUTLANCINGO PUEBLA.

CONTENIDO DEL PLANO:
 PLANTA DE CONJUNTO GENERAL

PLANO: PLANO 05	CLAVE: B - 5
FECHA: 2023	SIN ESCALA

Proyecto 2

Planta arquitectónica.

La planta arquitectónica la podemos definir como el dibujo técnico planificado que proyecta una sección de una edificación, o cualquier figura con muros y tabiques a alguna altura en específico.

El plano es la herramienta más eficiente que se usa para la representación de ideas y poder hacerlas entendibles para cualquiera que quiera interpretarlo. Una planta arquitectónica debe tener la habilidad de lograr convencer a nuestro cliente, que con lo proyectado pueda entender y satisfacer las necesidades de la posible clientela.

Los planos de una edificación se componen en gran medida de planos en planta, por lo regular uno por cada altura o nivel de este, teniendo en cuenta la planta de cubiertas, que en desacuerdo de las demás, no secciona el edificio, sino que lo muestra visto desde arriba, tal y como se vería al sobrevolarlo, pero sin distorsiones de perspectiva (vista de pájaro). Acompañando a las plantas o secciones horizontales, se utilizan también planos de sección vertical (denominados secciones o «planos de sección»), así como planos de alzado, que muestran el aspecto exterior de las distintas fachadas del edificio, sin seccionarlo (Pérez, 1990).

Para la representación de planos existen distintos de acuerdo con su función para que se puedan entender, estos son los siguientes:

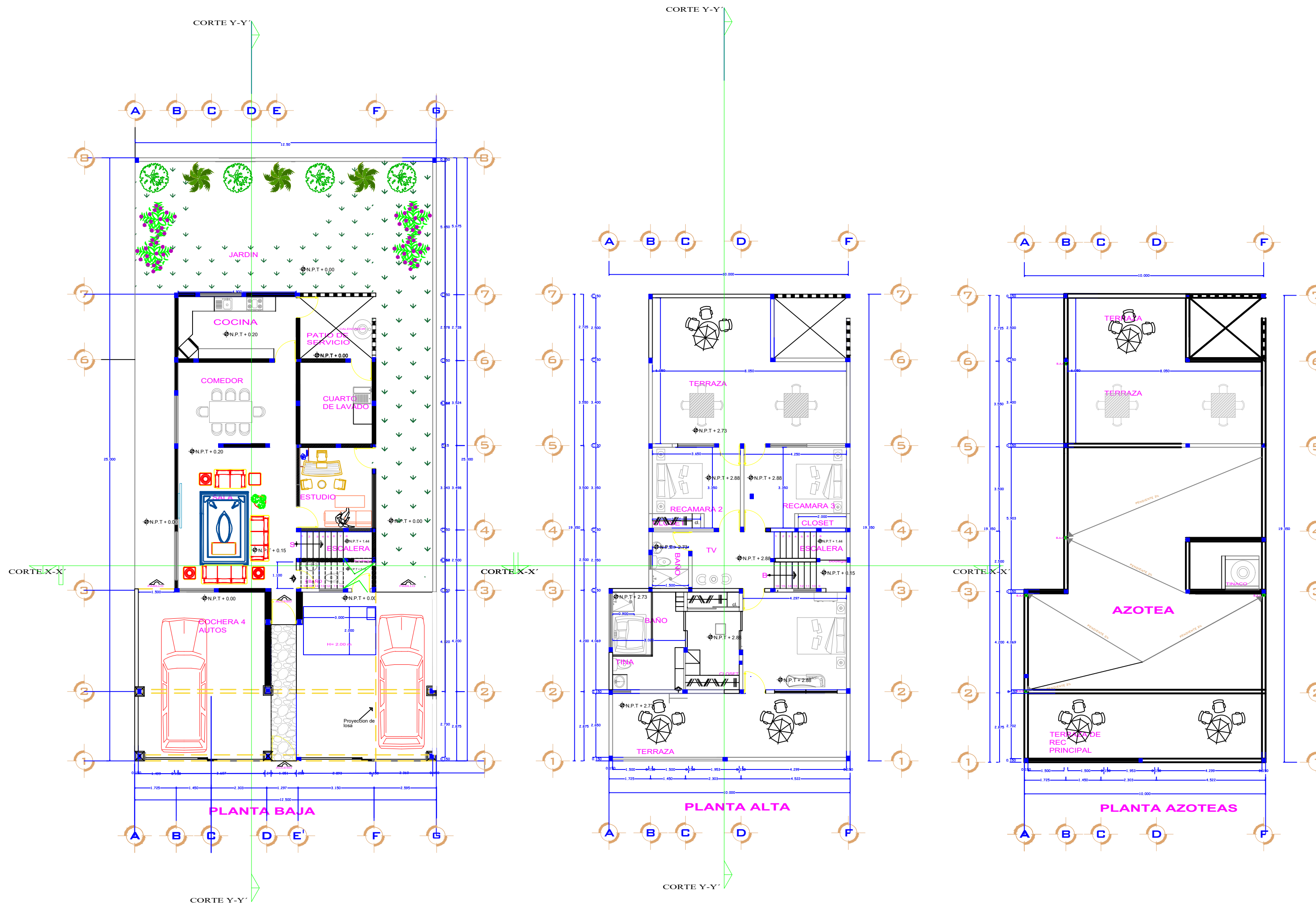
Plantas de arquitectura: se caracteriza por la representación de las puertas, ventanas, muebles, así como detalles que pueden verse a simple vista. Es importante la representación de cotas, ejes y detalles, así como las superficies de la construcción.

Plantas de acabados: es donde se aprecian los materiales que recubren los muros, suelos, techos y demás variables verticales en cada una de las zonas de la edificación.

Plantas de instalaciones: se muestran los detalles y el recorrido de las distintas partes que conforman las instalaciones de una edificación. Conforman la planta de cada tipo de instalación.

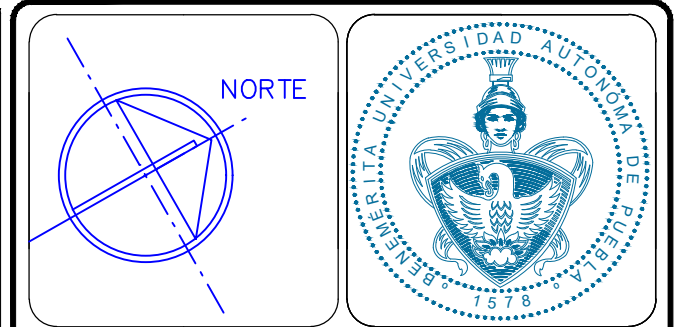
Plantas constructivas: se pueden evidenciar en esta planta los detalles constructivos principalmente de fachadas, interiores y secciones.

Plantas de estructura: muestran los detalles de la forma estructural de una edificación, generalmente la orientación en la que se montara la losa y dependiendo el tipo de sistema estructural elegido, así como las vigas, forjados y pilares o columnas. La diferencia con algunas plantas es que se pueden seccionar por debajo para mostrar los materiales y elementos que conforman el sistema.

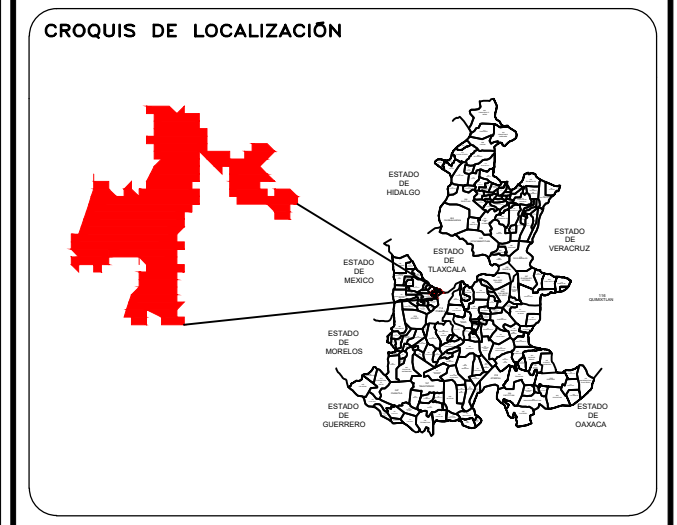


PLANTAS ARQUITECTONICAS

Proyecto 1



BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 COLEGIO DE ARQUITECTURA



SIMBOLOGÍA

CUADRO DE AREAS	
SUP. DE TERRENO	312.50 M2
SUP. DE DESPLANTE	135.54 M2
SUP. LIBRE	137.06 M2
AREA VERDE	78.47 M2
ESTACIONAMIENTO	70.00 M2
SUP. CONSTRUCCION	
PLANTA BAJA	138.18 M2
2° NIVEL	103.92 M2
COCHERA	4 AUTOS
TOTAL CONSTRUCCION	242.10 M2

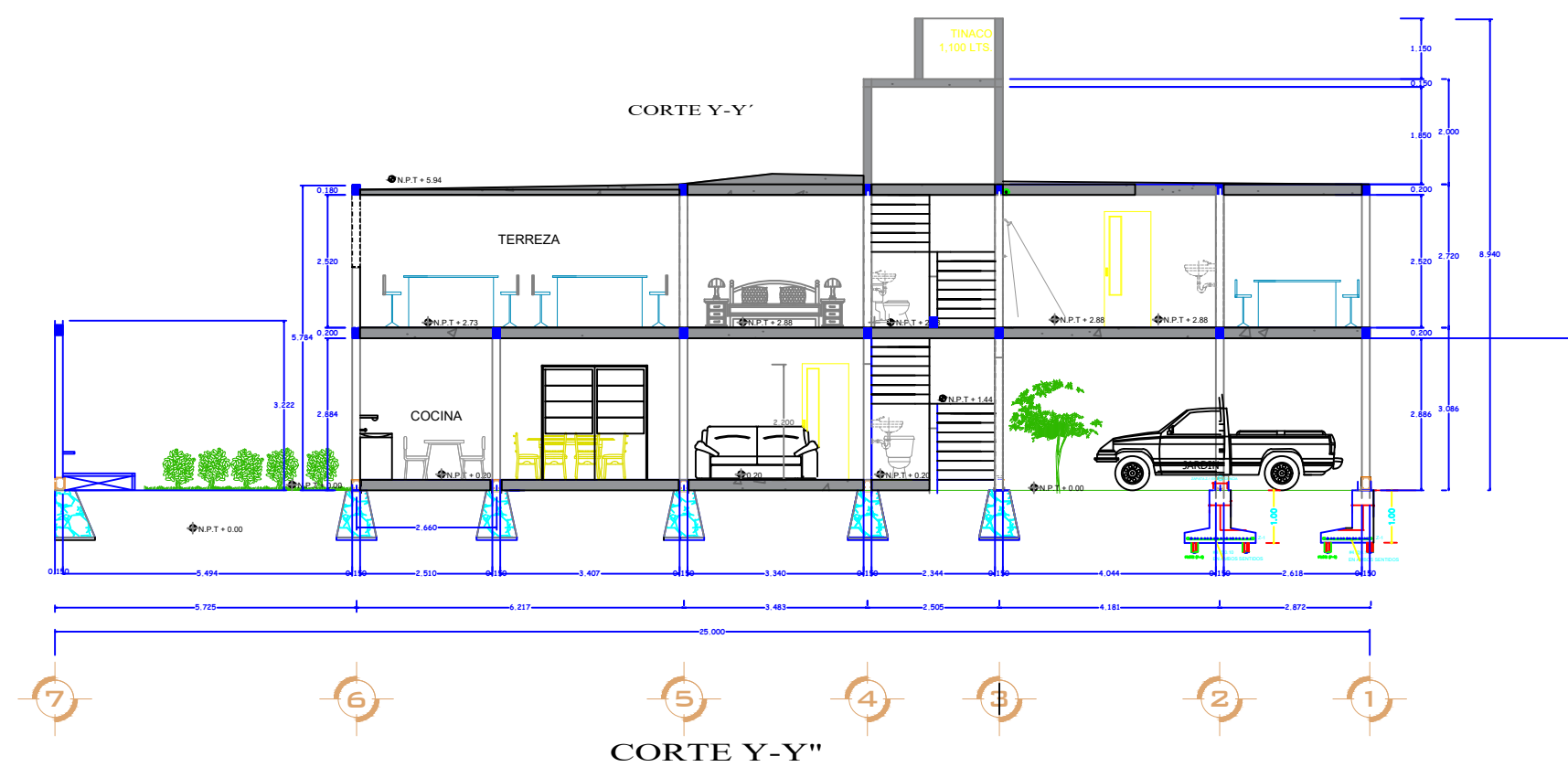
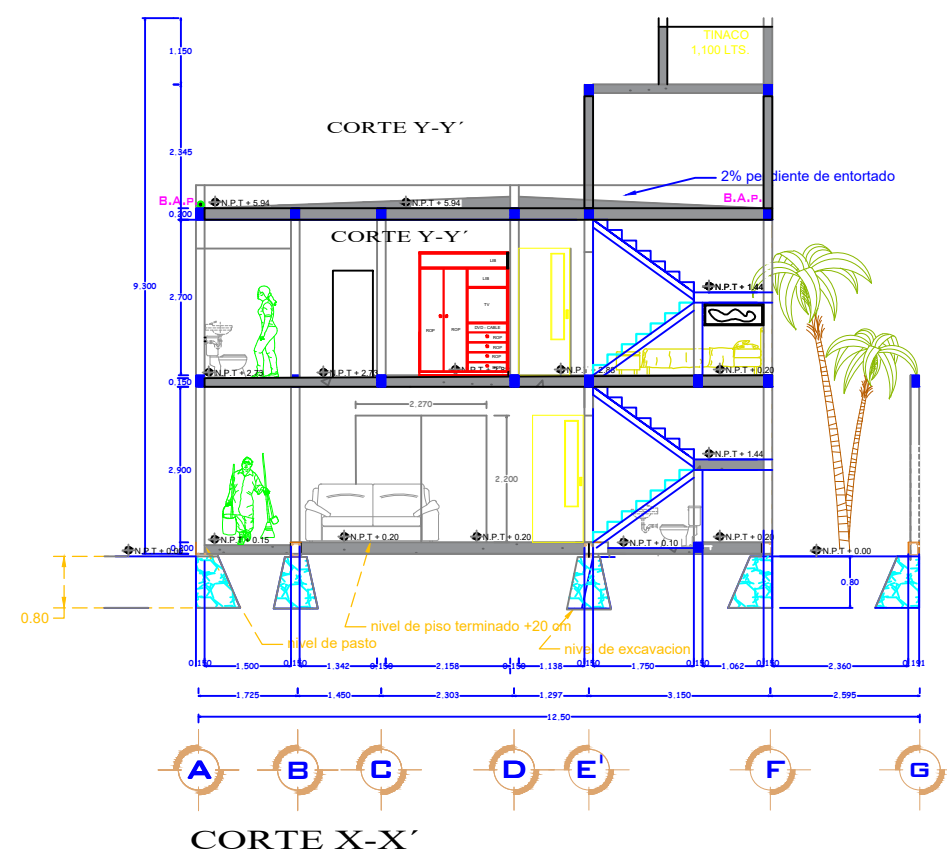
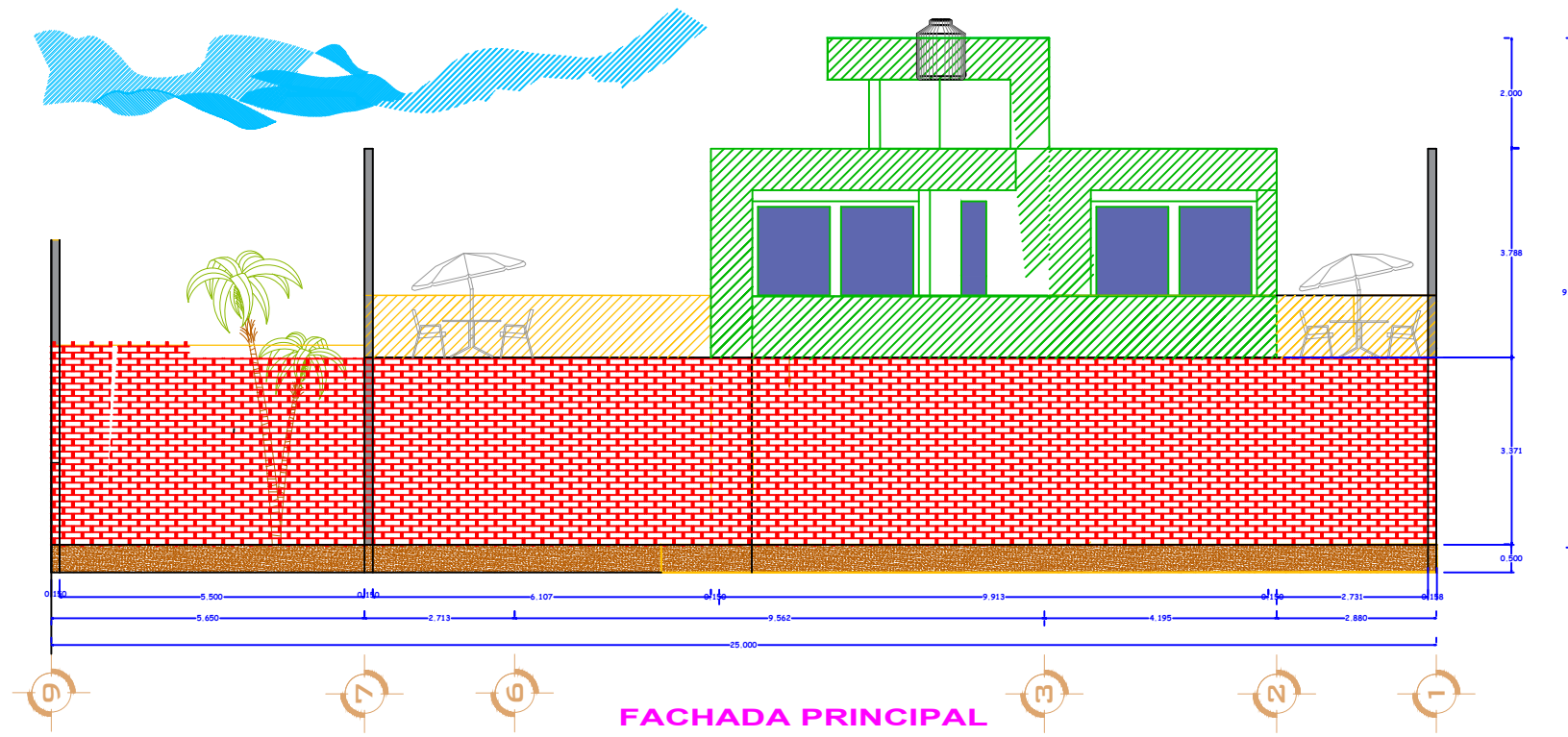
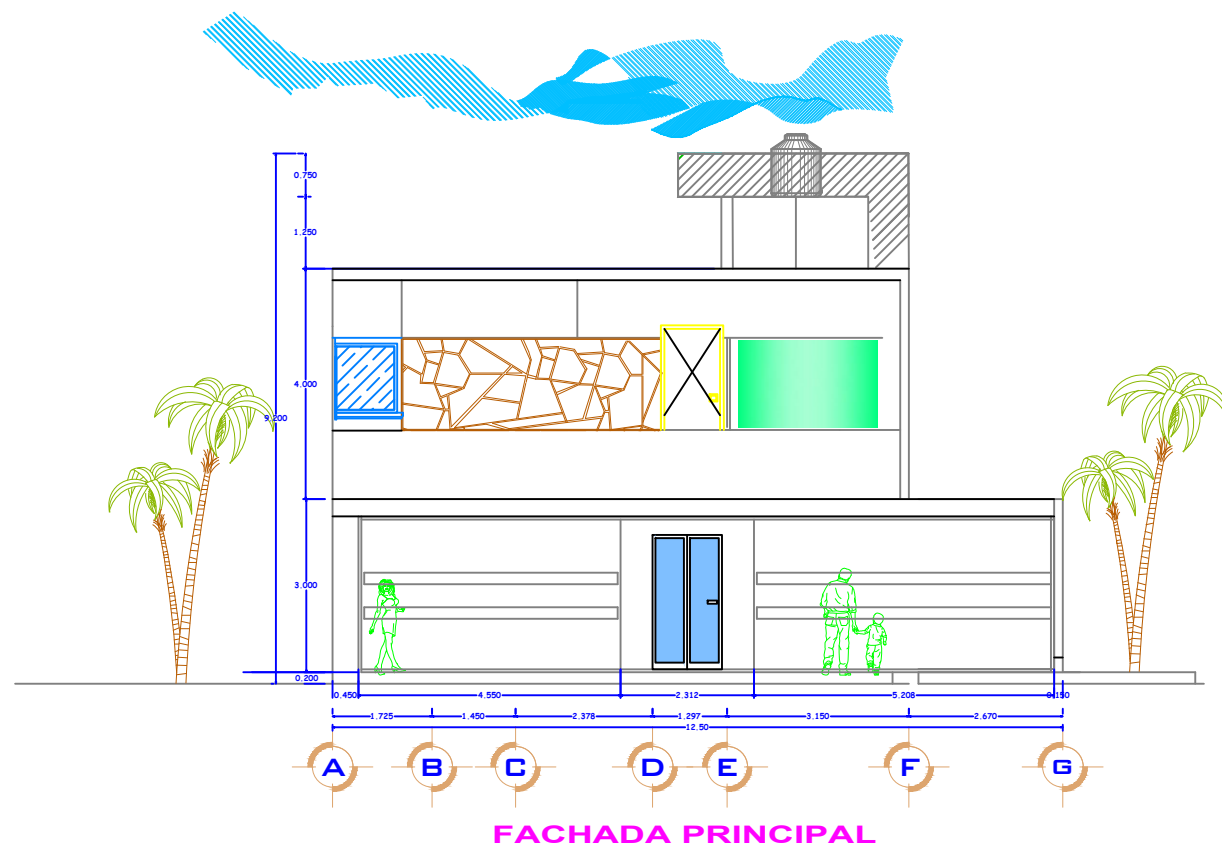
TESIS PROFESIONAL PARA OBTENER EL TITULO DE:
ARQUITECTO
 PRESENTA:
 JOSE LUIS OLLIVIER RODRIGUEZ
 MATRICULA: 201207256

DIRECTOR DE TESIS:
MTRA. MARIA DEL RAYO VÁZQUEZ TORRES
 (100176500)
 CODIRECTOR:
DR. ALBERTO ROSENDO CASTILLO REYES
 (100317200)
 ASESOR:
MTRA. LILIANA OLMOS CRUZ
 (ID 100430588)

PROYECTO:
 PROYECTOS DE CASA HABITACIÓN EN EL CONJUNTO
 HABITACIONAL EL CORTIJO, CUAUTLANCINGO PUEBLA.
 Clave: ARQ2016-1/021-9
 UBICACION: CALLE URANGA, BARRIO DEL CALVARIO, CUAUTLANCINGO PUEBLA.

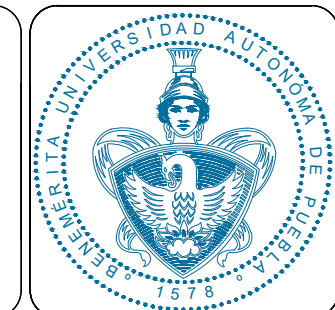
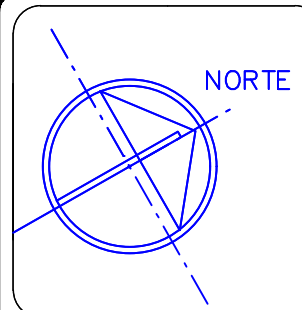
CONTENIDO DEL PLANO:
 PLANTAS ARQUITECTONICAS DEL PROYECTO

PLANO:	PLANO 06	CLAVE:	B - 6
FECHA:	2023	SIN ESCALA	



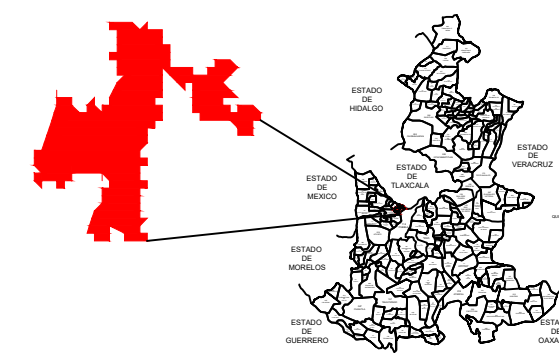
CORTES Y FACHADAS

Proyecto 1



BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 COLEGIO DE ARQUITECTURA

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



SIMBOLOGÍA

CUADRO DE AREAS	
SUP. DE TERRENO	312.50 M2
SUP. DE DESPLANTE	135.54 M2
SUP. LIBRE	137.06 M2
AREA VERDE	78.47 M2
ESTACIONAMIENTO	70.00 M2
SUP. CONSTRUCCION	
PLANTA BAJA	138.18 M2
2° NIVEL	103.92 M2
COCHERA	4 AUTOS
TOTAL CONSTRUCCION	242.10 M2

TESIS PROFESIONAL PARA OBTENER EL TITULO DE:
ARQUITECTO
 PRESENTA:
 JOSE LUIS OLLIVIER RODRIGUEZ
 MATRICULA: 201207256

DIRECTOR DE TESIS:
MTRA. MARÍA DEL RAYO VÁZQUEZ TORRES
 (100176500)
 CODIRECTOR:
DR. ALBERTO ROSENDO CASTILLO REYES
 (100317200)
 ASESOR:
MTRA. LILIANA OLMOS CRUZ
 (ID 100430588)

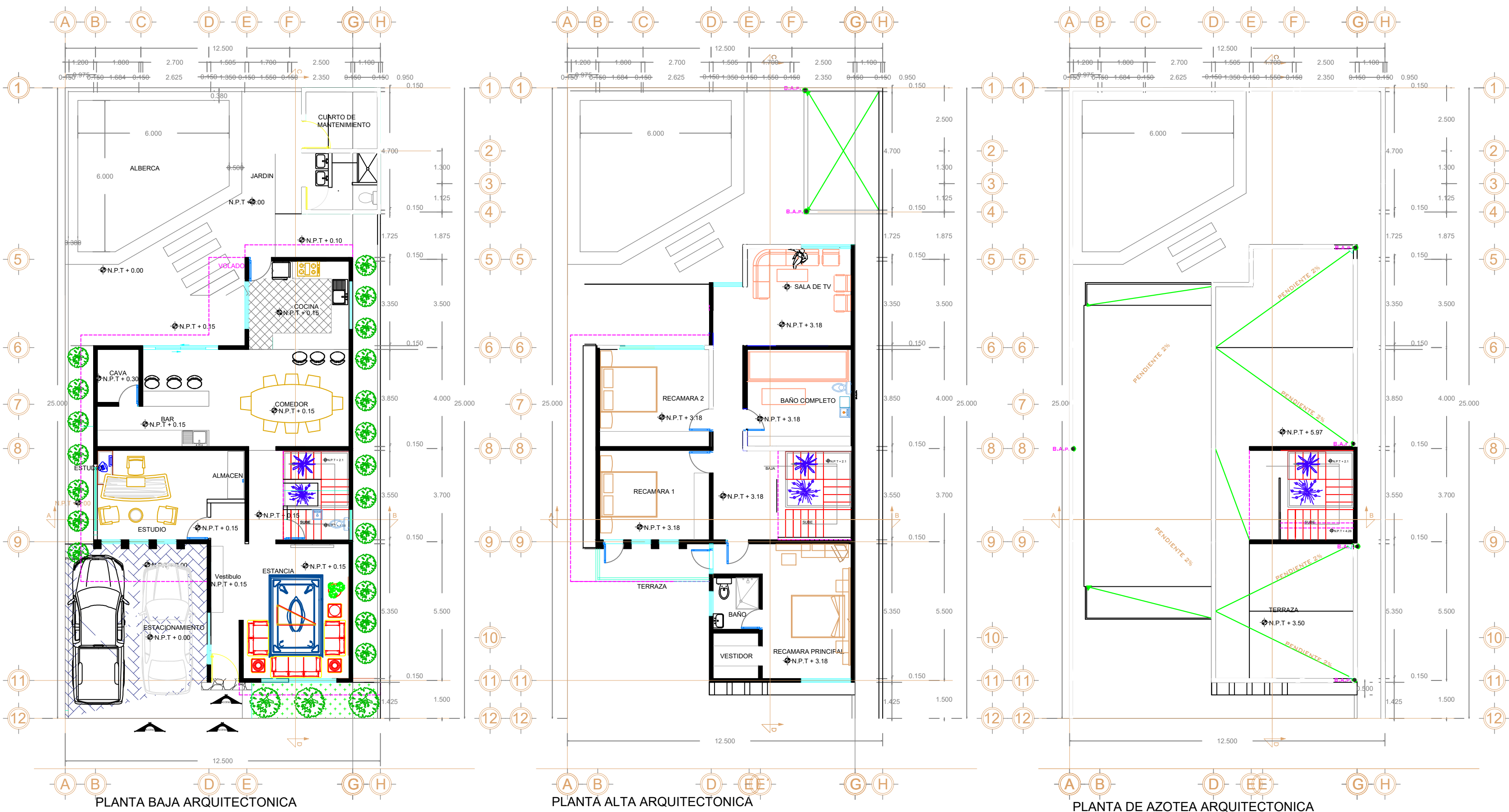
PROYECTO:
 PROYECTOS DE CASA HABITACIÓN EN EL CONJUNTO
 HABITACIONAL EL CORTIJO, CUAUTLANCINGO PUEBLA.
 Clave: AR02016-1/021-9

UBICACION: CALLE URANGA, BARRIO DEL CALVARIO, CUAUTLANCINGO PUEBLA.

CONTENIDO DEL PLANO:
 CORTES Y FACHADAS

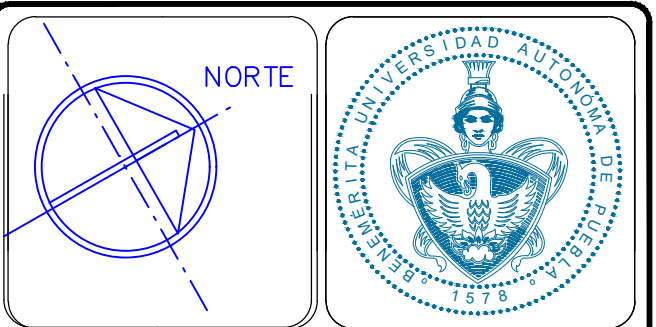
PLANO: **PLANO 07** CLAVE: B - 7

FECHA: 2023 SIN ESCALA

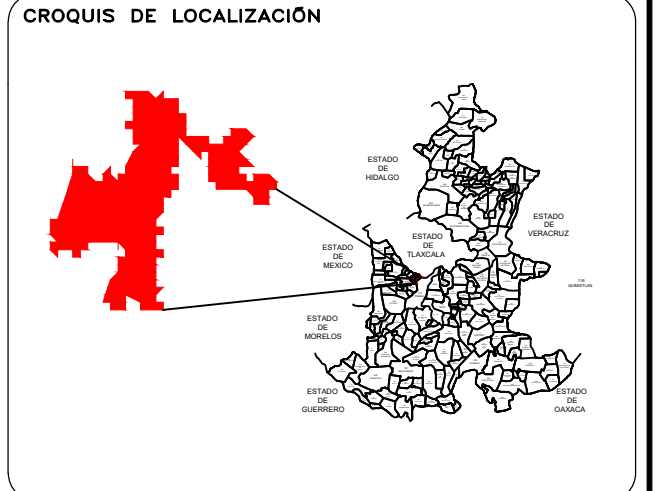


PLANTAS ARQUITECTONICAS

Proyecto 2



BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 COLEGIO DE ARQUITECTURA



SIMBOLOGÍA

AREAS GENERALES	
Superficie del terreno	300.00m ²
Superficie de desplante	177.91 m ²
Superficie de área libre	122.09 m ²
PLANTA BAJA	
Sup. construcción planta baja	177.91 m ²
PLANTA ALTA	
Sup. construcción planta alta	162.17 m ²
AZOTEA	
Sup. construcción planta azotea	16.45 m ²
TOTAL CONSTRUIDO	
	356.53 m ²

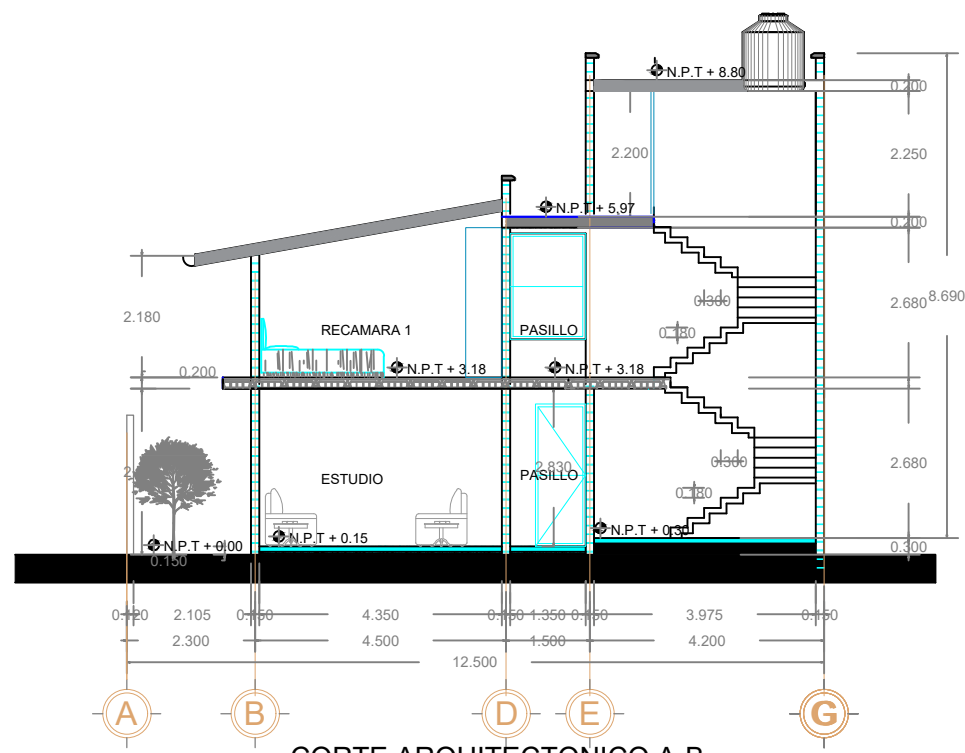
TESIS PROFESIONAL PARA OBTENER EL TITULO DE:
ARQUITECTO
 PRESENTA:
 JOSE LUIS OLLIVIER RODRIGUEZ
 MATRICULA: 201207256

DIRECTOR DE TESIS:
MTRA. MARÍA DEL RAYO VÁZQUEZ TORRES
 (100176500)
 CODIRECTOR:
DR. ALBERTO ROSENDO CASTILLO REYES
 (100317200)
 ASESOR:
MTRA. LILIANA OLMOS CRUZ
 (ID 100430588)

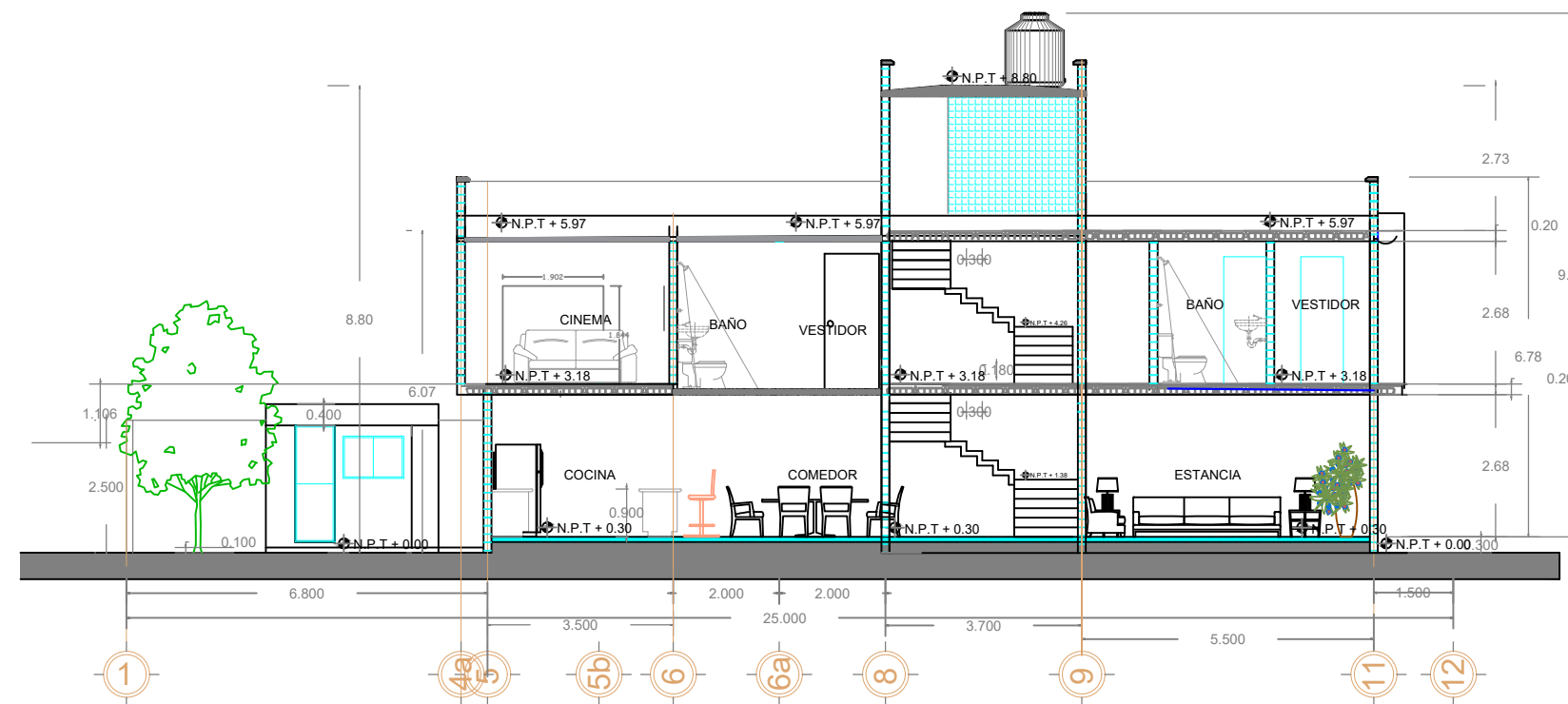
PROYECTO:
 PROYECTOS DE CASA HABITACIÓN EN EL CONJUNTO HABITACIONAL EL CORTIJO, CUAUTLANCINGO PUEBLA.
 Clave: AR02016-1/021-9
 UBICACION: CALLE URANGA, BARRIO DEL CALVARIO, CUAUTLANCINGO PUEBLA.

CONTENIDO DEL PLANO:
 PLANTAS ARQUITECTONICAS DEL PROYECTO

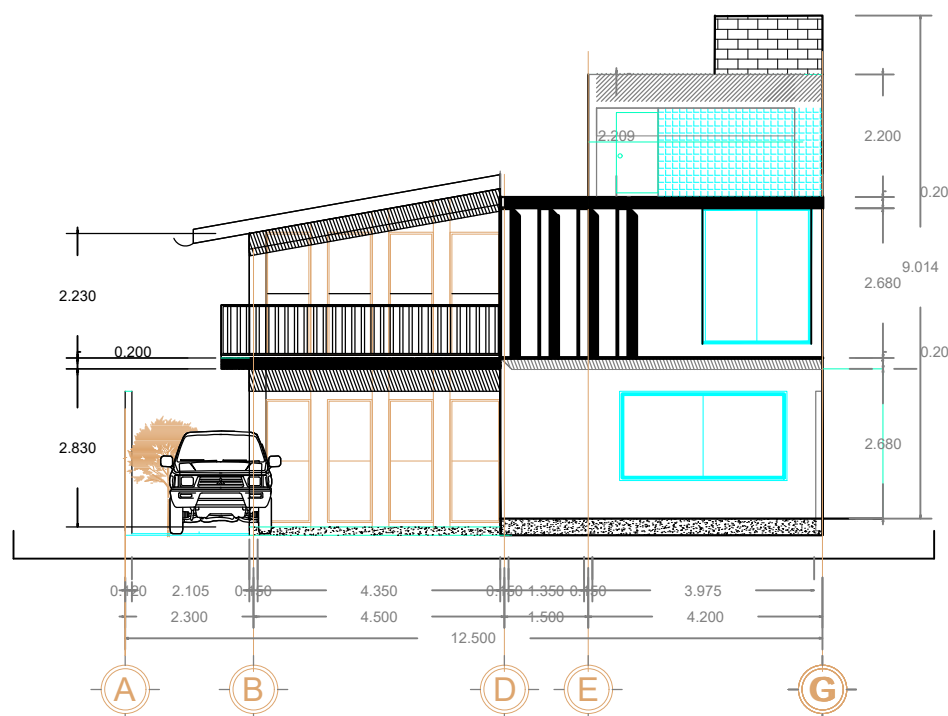
PLANO:	PLANO 06	CLAVE:	B - 6
FECHA:	2023		SIN ESCALA



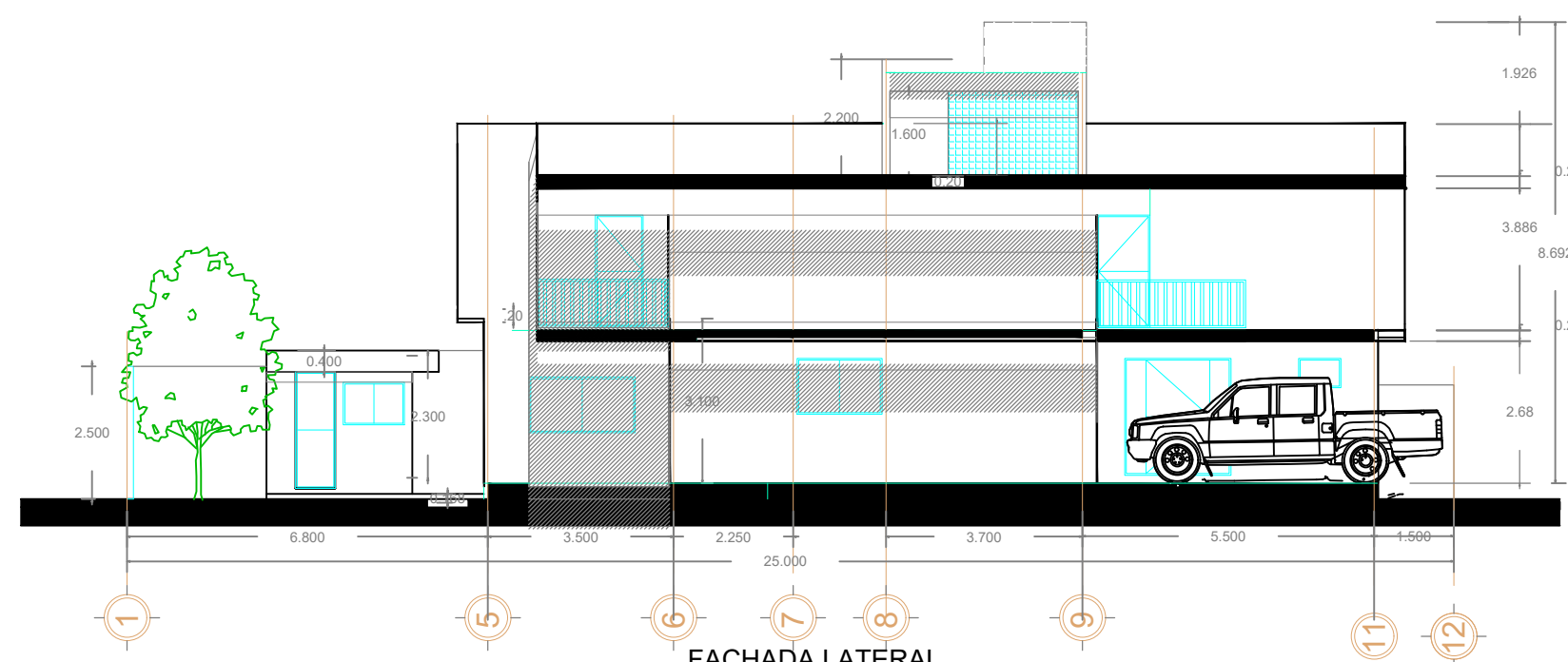
CORTE ARQUITECTONICO A-B



CORTE ARQUITECTONICO C-D



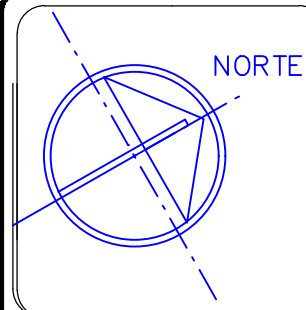
FACHADA PRINCIPAL



FACHADA LATERAL

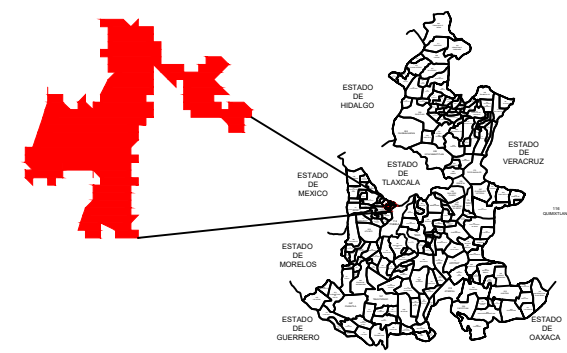
CORTES Y FACHADAS

Proyecto 2



BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 COLEGIO DE ARQUITECTURA

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



SIMBOLOGÍA

AREAS GENERALES

Superficie del terreno	300.00m ²
Superficie de desplante	177.91 m ²
Superficie de área libre	122.09 m ²

PLANTA BAJA

Sup. construcción planta baja	177.91 m ²
-------------------------------	-----------------------

PLANTA ALTA

Sup. construcción planta alta	162.17 m ²
-------------------------------	-----------------------

AZOTEA

Sup. construcción planta azotea	16.45 m ²
---------------------------------	----------------------

TOTAL CONSTRUIDO

356.53 m ²

TESIS PROFESIONAL PARA OBTENER EL TITULO DE:
ARQUITECTO

PRESENTA:
 JOSE LUIS OLLIVIER RODRIGUEZ

MATRICULA: 201207256

DIRECTOR DE TESIS:
MTRA. MARÍA DEL RAYO VÁZQUEZ TORRES
 (100176500)

CODIRECTOR:
DR. ALBERTO ROSENDO CASTILLO REYES
 (100317200)

ASESOR:
MTRA. LILIANA OLMOS CRUZ
 (ID 100430588)

PROYECTO:
 PROYECTOS DE CASA HABITACIÓN EN EL CONJUNTO
 HABITACIONAL EL CORTIJO, CUAUTLANCINGO PUEBLA.
 Clave: AR02016-1/021-9

UBICACION: CALLE URANGA, BARRIO DEL CALVARIO, CUAUTLANCINGO PUEBLA.

CONTENIDO DEL PLANO:

CORTES Y FACHADAS DEL PROYECTO

PLANO: **PLANO 07** CLAVE: B - 7

FECHA: 2023 SIN ESCALA

Plano de cimentación.

Existen diferentes tipos de cimentación, en nuestro caso usamos la mezcla de dos sistemas, zapatas aisladas, corridas y cimentación de mampostería.

El parámetro más común es la utilización de cimientos corridos en paredes para darles resistencia al igual el uso de castillos y columnas estructurales ancladas a la cimentación. Las columnas es lo que le da el soporte estructural, para tramos largos. Es recomendable poner refuerzo anclado a cimientos en puertas y ventanas, al igual que en la cara superior de alguna viga de amarre

Existen múltiples soluciones para cada propuesta, en caso de requerir un mayor soporte existe se puede optar por el uso de columnas y zapatas, generalmente para construcciones de dos o más niveles.

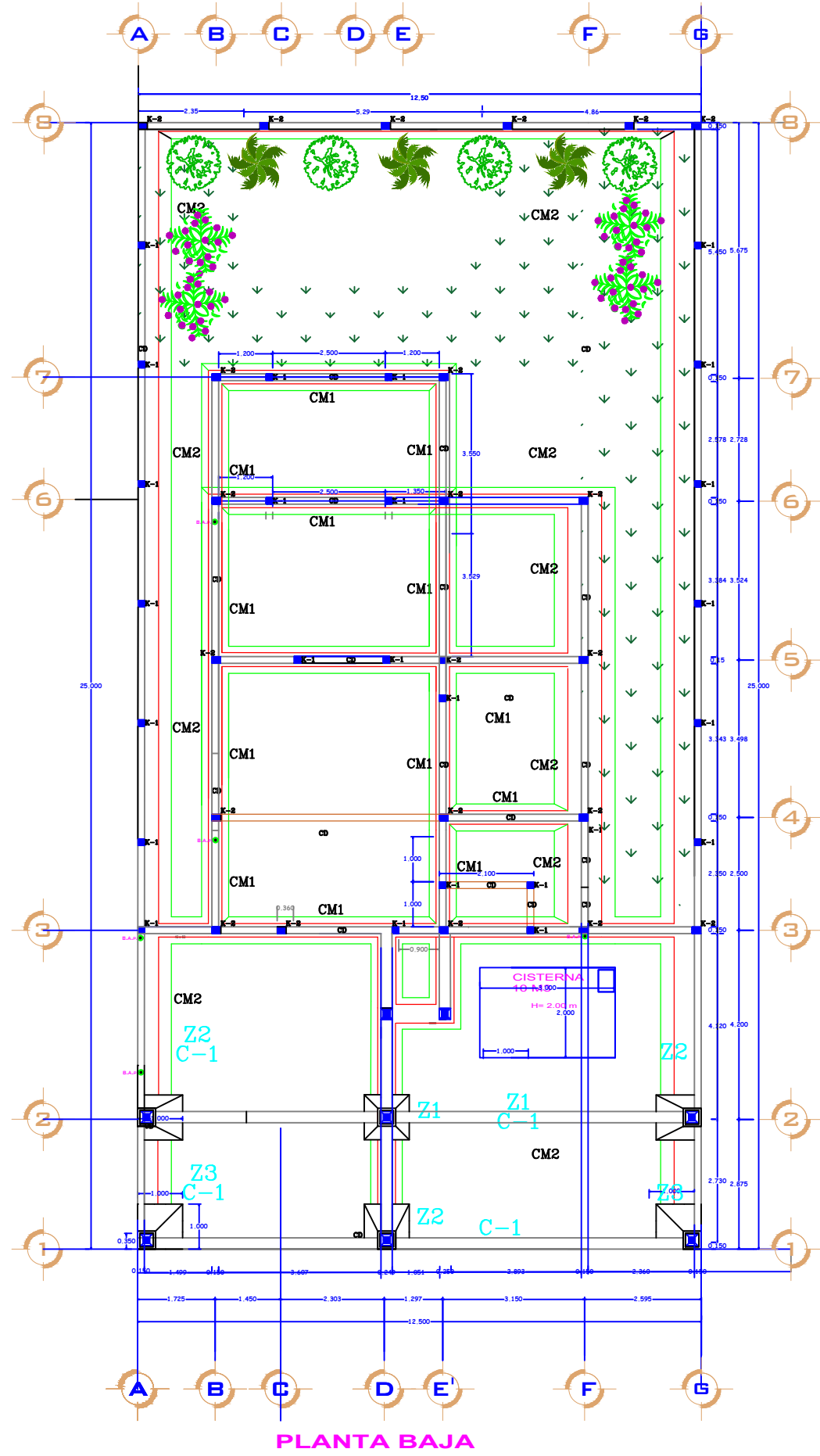
Se denomina cimentación al conjunto de elementos estructurales de una estructura cuya misión es transmitir sus cargas o elementos apoyados en ella al suelo, distribuyéndolas de forma que no superen su presión admisible ni produzcan cargas zonales. Debido a que la resistencia del suelo es, generalmente, menor que la de los pilares o muros que soporta, el área de contacto entre el suelo y la cimentación debe ser proporcionalmente más grande que los elementos soportados, excepto en suelos rocosos muy coherentes. La cimentación es importante porque es el grupo de elementos que soportan a la superestructura. La estabilidad de una edificación depende en gran medida del tipo de terreno sobre el que se asienta ([Medina, 2017](#)).

Plano Estructural.

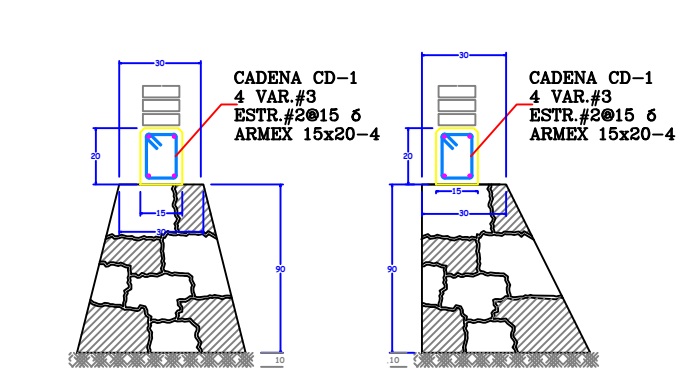
Los planos estructurales sirven para representar gráficamente todos los elementos que conforma una casa, es como ver el esqueleto de una edificación. Toda edificación que se proceda a construir es importante contemplar el cálculo de elementos que van a conformar una construcción, esto se refleja en el juego de planos estructurales.

En este plano se muestran las características de los cerramientos, apoyos y cubiertas que permiten distribuir las cargas o pesos de los materiales, cargas vivas y efectos de viento o sismos.

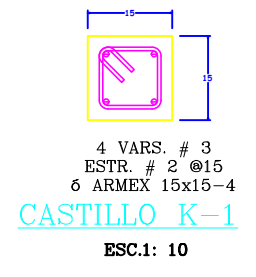
El diseño estructural es una composición armónica y equilibrada donde se debe de obtener un rendimiento balanceado entre la parte rígida y plástica de los elementos, ya que, en muchas ocasiones, un exceso en alguno de éstos, dos aspectos pueden conducir al fallo de la estructura ([Guillermo, 2005](#)).



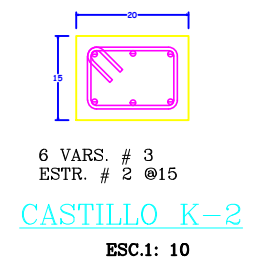
PLANTA BAJA



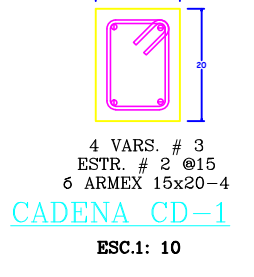
CIMIENTO DE MAMPOSTERIA CM-1 MAMPOSTERIA CM-2



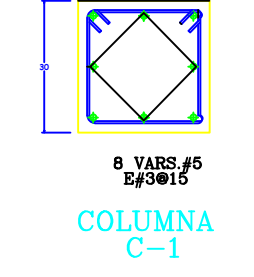
CASTILLO K-1



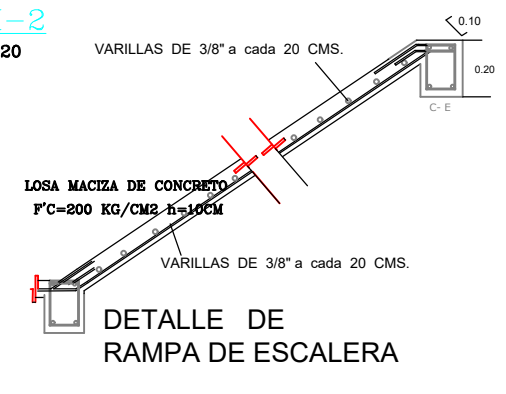
CASTILLO K-2



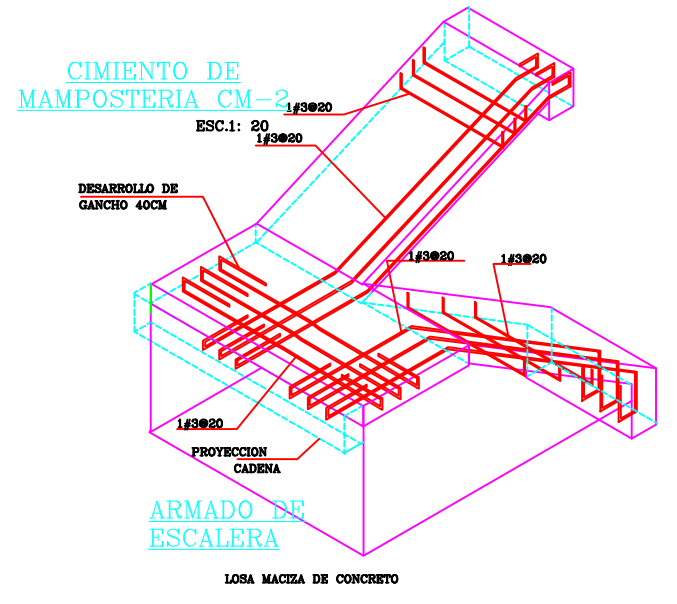
CADENA CD-1



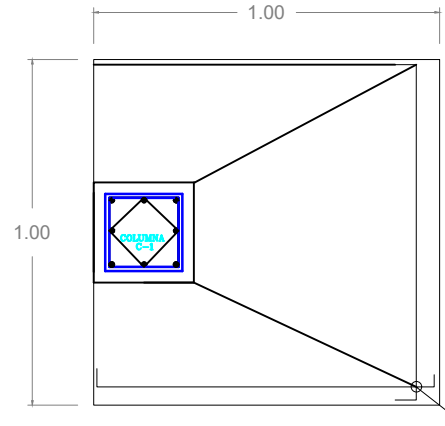
COLUMNA C-1



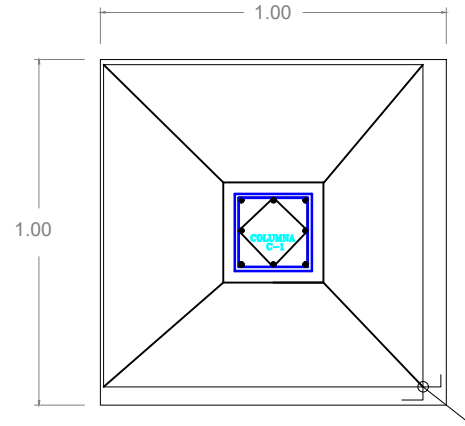
DETALLE DE RAMPA DE ESCALERA



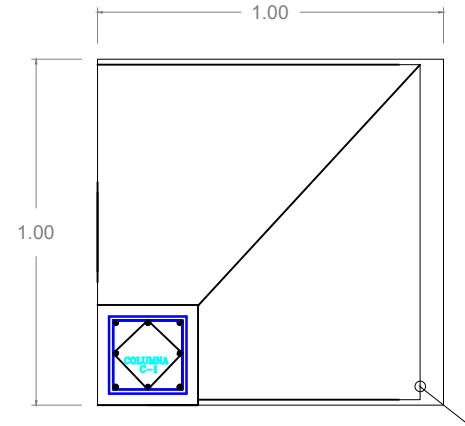
ARMADURA DE ESCALERA



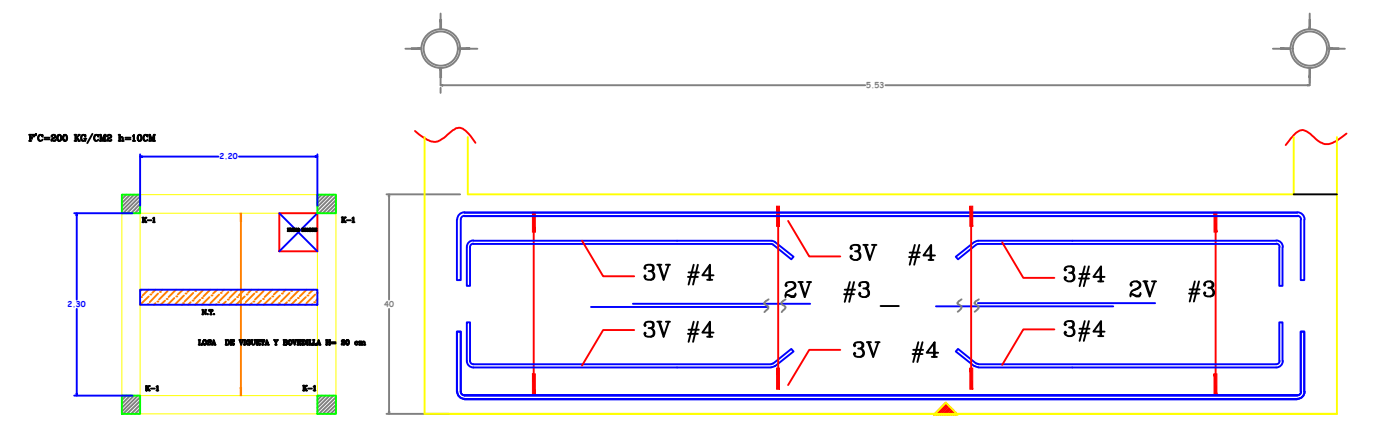
ZAPATA Z-1



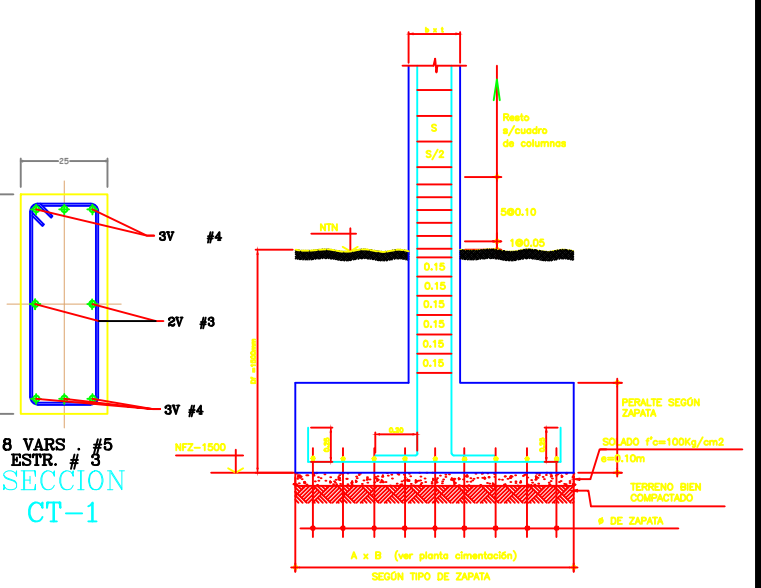
ZAPATA Z-2



ZAPATA Z-3



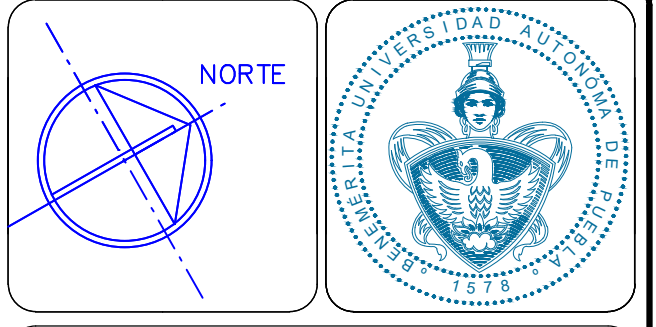
CONTRATRABE CT-1



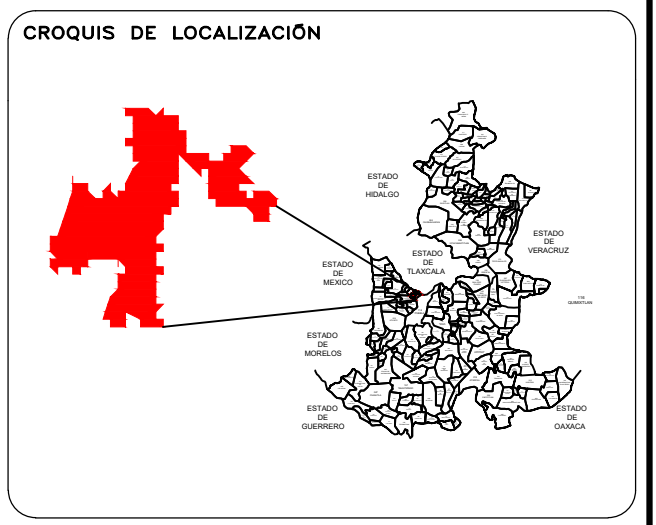
DETALLE TÍPICO DE ZAPATA



PLANTA DE CISTERNA



BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA
FACULTAD DE ARQUITECTURA
COLEGIO DE ARQUITECTURA



SIMBOLOGÍA

NOTAS GENERALES:
CIMENTACIÓN: LA CIMENTACIÓN SE DISEÑO CON UN ESFUERZO EN EL TERRENO DE 10 Ton/m² VALOR PROPUESTO. ES RECOMENDABLE SE REALICE UNA EXPLORACION PRELIMINAR AL SUELO, CON EL FIN DE GARANTIZAR LA CAPACIDAD DE DICHO SUELO.

MATERIALES:
CONCRETO: TODO EL CONCRETO QUE SE ESPECIFICA DEBERA TENER:
TRABES f_c=200 Kg/cm
LOSA DE CONCRETO f_c=200 Kg/cm
CASTILLOS Y CADENAS f_c=200 Kg/cm
TARQUE DE BARRO RECOCIDO f_m=40 Kg/cm³
MORTERO CLASE II f_m=75 Kg/cm³

TESIS PROFESIONAL PARA OBTENER EL TITULO DE:
ARQUITECTO
PRESENTA:
JOSE LUIS OLLIVIER RODRIGUEZ
MATRICULA: 201207256

DIRECTOR DE TESIS:
MTRA. **MARÍA DEL RAYO VÁZQUEZ TORRES**
(100176500)
CODIRECTOR:
DR. **ALBERTO ROSENDO CASTILLO REYES**
(100317200)
ASESOR:
MTRA. **LILIANA OLMOS CRUZ**
(ID 100430588)

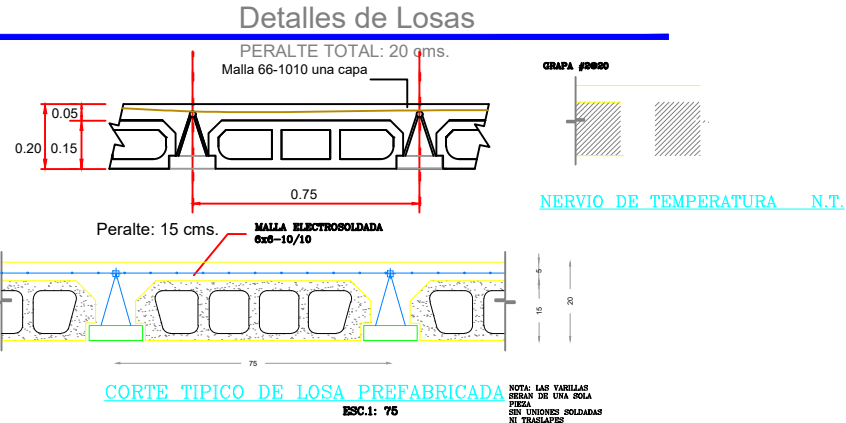
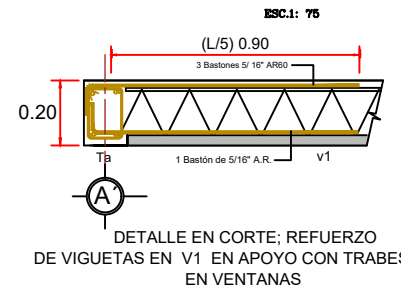
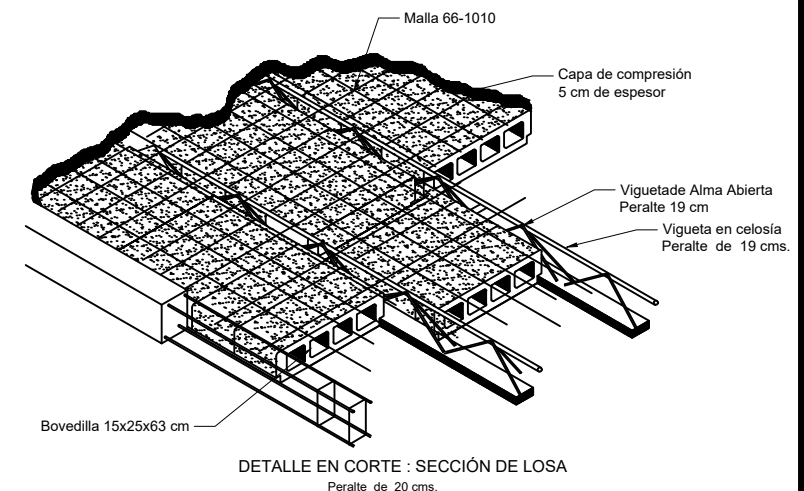
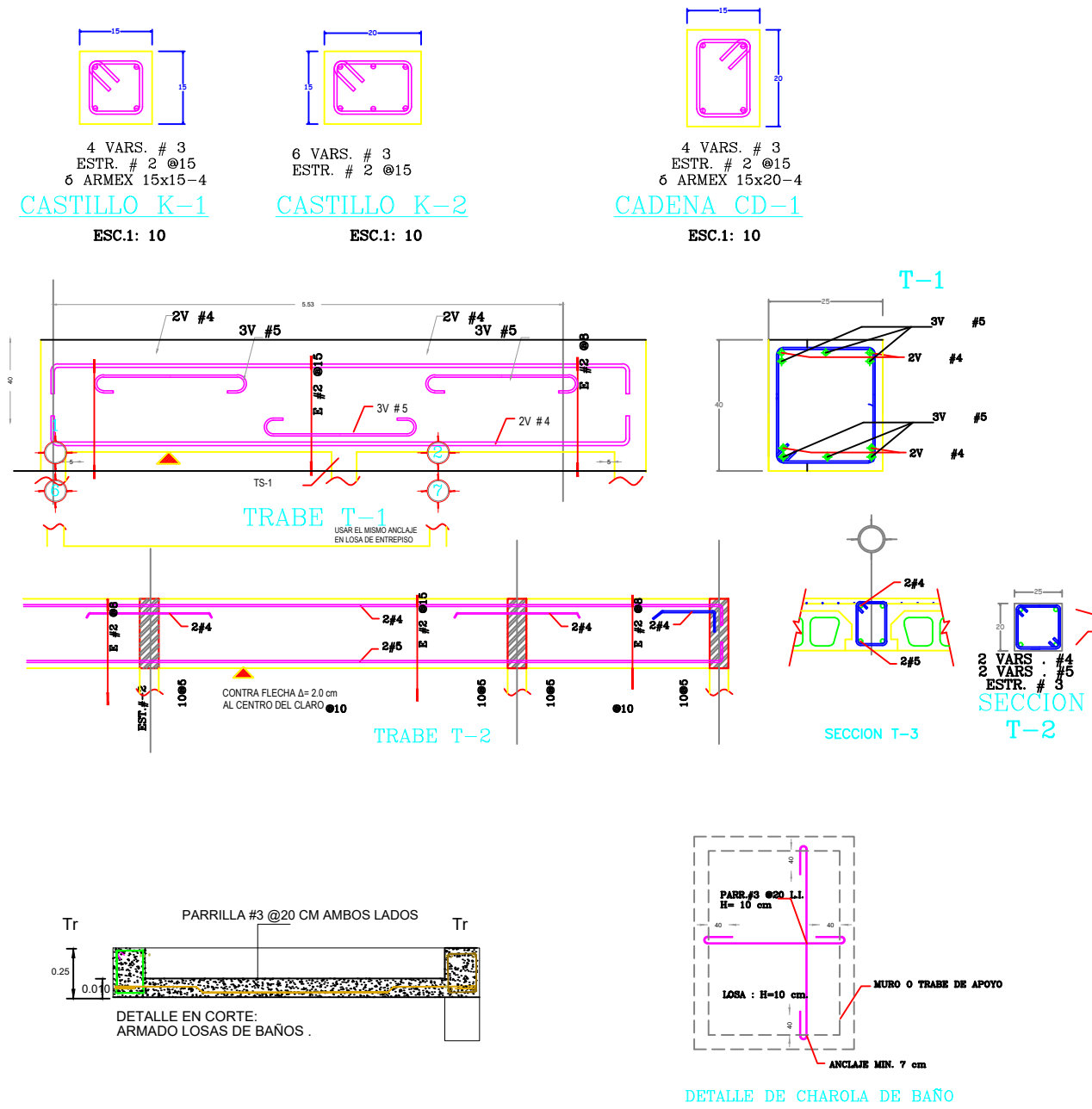
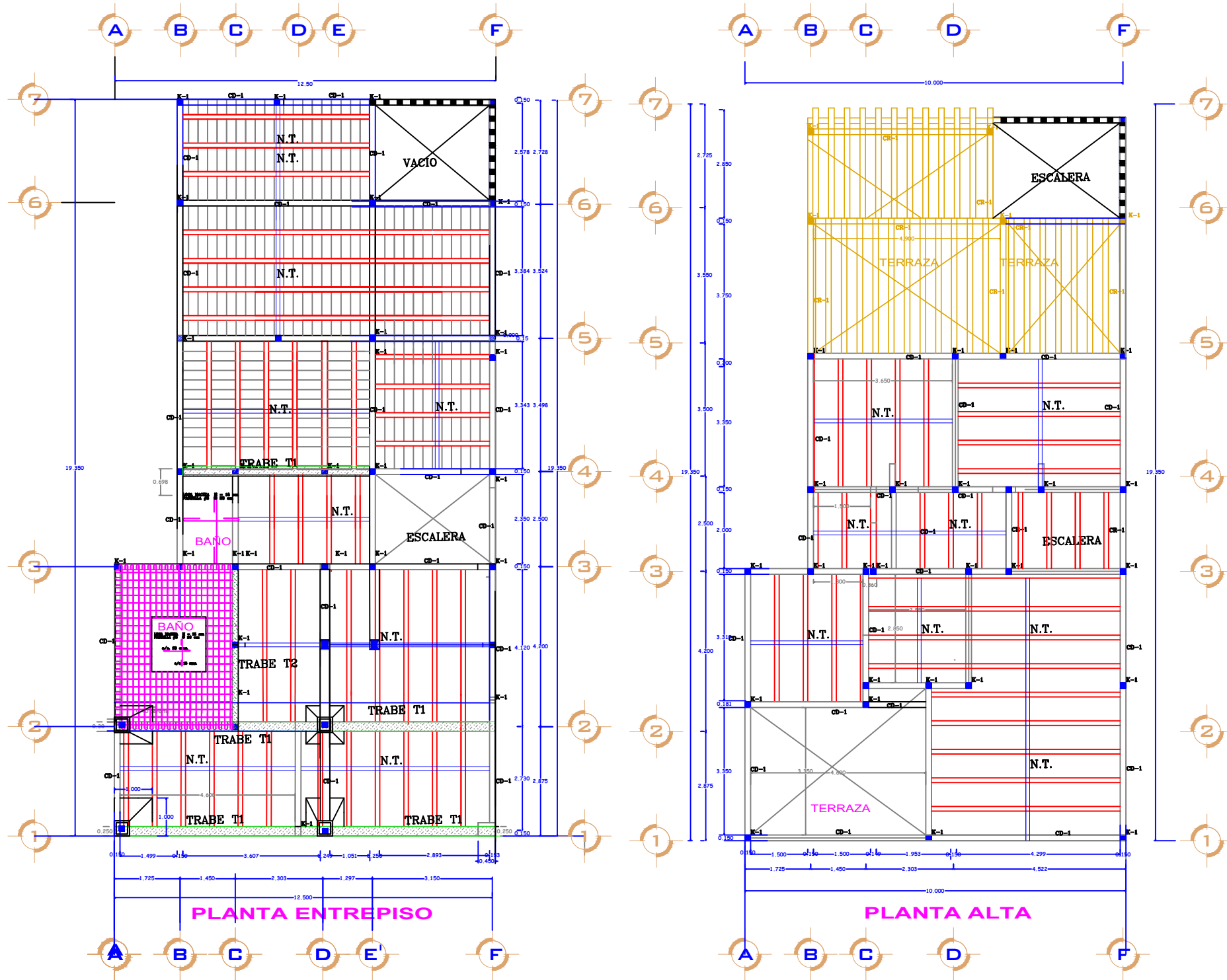
PROYECTO:
PROYECTOS DE CASA HABITACIÓN EN EL CONJUNTO HABITACIONAL EL CORTIJO, CUAUTLANCINGO PUEBLA.
(Clave: AR02016-1/021-9)
UBICACION: CALLE URANGA, BARRIO DEL CALVARIO, CUAUTLANCINGO PUEBLA.

CONTENIDO DEL PLANO:
PLANTA DE CIMENTACIÓN

PLANO: PLANO 08 CLAVE: B - 8
FECHA: 2023 SIN ESCALA

PLANTA DE CIMENTACIÓN

Proyecto 1



NOTAS GENERALES:

CIMENTACION: LA CIMENTACION SE DISEÑO CON UN ESFUERZO EN EL TERRENO DE 10 Ton/m² VALOR PROPUESTO. ES RECOMENDABLE SE REALICE UNA EXPLORACION PRELIMINAR AL SUELO, CON EL FIN DE GARANTIZAR LA CAPACIDAD DE DICHO SUELO.

MATERIALES:

CONCRETO: TODO EL CONCRETO QUE SE ESPECIFICA DEBERA TENER:

TRABES	f'c=200 Kg/cm
LOSA DE CONCRETO	f'c=200 Kg/cm
CASTILLOS Y CADENAS	f'c=200 Kg/cm
TABIQUE DE BARRO RECOCIDO	f'p=60 Kg/cm ²
MORTERO CLASE II	f'j=75 Kg/cm ²

ACERO DE REFUERZO: TODO EL ACERO DE REFUERZO QUE SE ESPECIFICA DEBERA SER DE ALTA RESISTENCIA CON ESFUERZO DE FLUENCIA $f_y=4200 \text{ Kg/cm}^2$ EXCEPTO EN DIAMETRO No.2 QUE PUEDE SER GRADO ESTRUCTURAL.

ARMADO Y ANCLAJE: EL RECUBRIMIENTO LIBRE AL REFUERZO PRINCIPAL DE LOS ELEMENTOS SERA IGUAL AL DIAMETRO DE LAS VARILLAS PERO NO MENOR A 2cm.

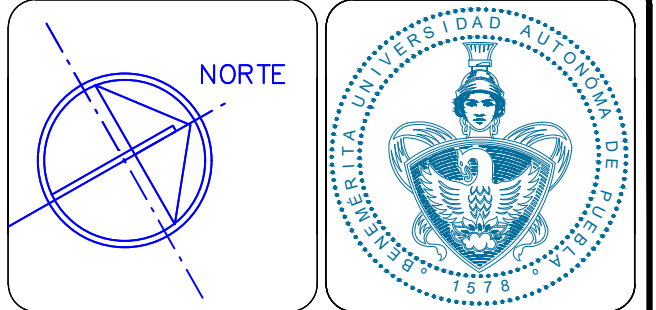
CON EL FIN DE GARANTIZAR UN BUEN COLADO, SE DEBERA DEJAR ESPACIO SUFICIENTE ENTRE LAS VARILLAS EN PAQUETES DE DOS, AL AGOTAR LA CAPACIDAD DE PRIMER LECHO SE FORMARA EL SEGUNDO Y ASI SUCESIVAMENTE DEJANDO ENTRE LECHO Y LECHO UN SEPARADOR DEL MISMO DIAMETRO QUE EL REFUERZO PERPENDICULAR.

LAS VARILLAS TERMINADAS EN SUS EXTREMOS EN ESCUADRA (SE ANCLARAN LA LONGITUD "A+B" DADA EN LA TABLA DE ANCLAJE DE VARILLAS.)

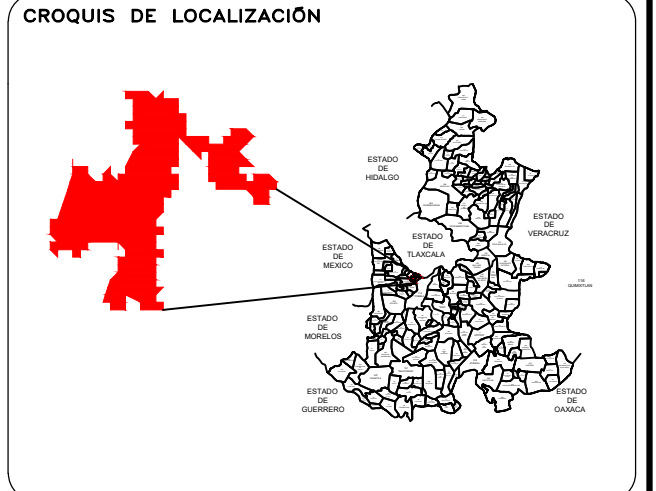
LAS VARILLAS TERMINADAS CON PUNTO () SE ANCLARA LA LONGITUD "A+B" DADA EN LA TABLA DE ANCLAJE DE VARILLAS.

SOBRE TODOS LOS MUROS Y EN CLAROS DE PUERTAS EN DONDE NO SE ESPECIFIQUE TRABE, SE CONSTRUIRA UN CERRAMIENTO CR-1

EN TODOS LOS MUROS CUYA ALTURA SEA MAYOR A 3m. SE CONSTRUIRA UN CERRAMIENTO A NIVEL DE PUERTAS Y VENTANAS.



BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA
FACULTAD DE ARQUITECTURA
COLEGIO DE ARQUITECTURA



SIMBOLOGÍA

NOTAS GENERALES:

CIMENTACION: LA CIMENTACION SE DISEÑO CON UN ESFUERZO EN EL TERRENO DE 10 Ton/m² VALOR PROPUESTO. ES RECOMENDABLE SE REALICE UNA EXPLORACION PRELIMINAR AL SUELO, CON EL FIN DE GARANTIZAR LA CAPACIDAD DE DICHO SUELO.

MATERIALES:

CONCRETO: TODO EL CONCRETO QUE SE ESPECIFICA DEBERA TENER:

LOSA DE CONCRETO	f'c=200 Kg/cm
CASTILLOS Y CADENAS	f'c=200 Kg/cm
TABIQUE DE BARRO RECOCIDO	f'p=60 Kg/cm ²
MORTERO CLASE II	f'j=75 Kg/cm ²

TESIS PROFESIONAL PARA OBTENER EL TITULO DE:
ARQUITECTO
PRESENTA:
JOSE LUIS OLLIVIER RODRIGUEZ
MATRICULA: 201207256

DIRECTOR DE TESIS:
MTRA. MARÍA DEL RAYO VÁZQUEZ TORRES
(100176500)
CODIRECTOR:
DR. ALBERTO ROSENDO CASTILLO REYES
(100317200)
ASESOR:
MTRA. LILIANA OLMOS CRUZ
(ID 100430588)

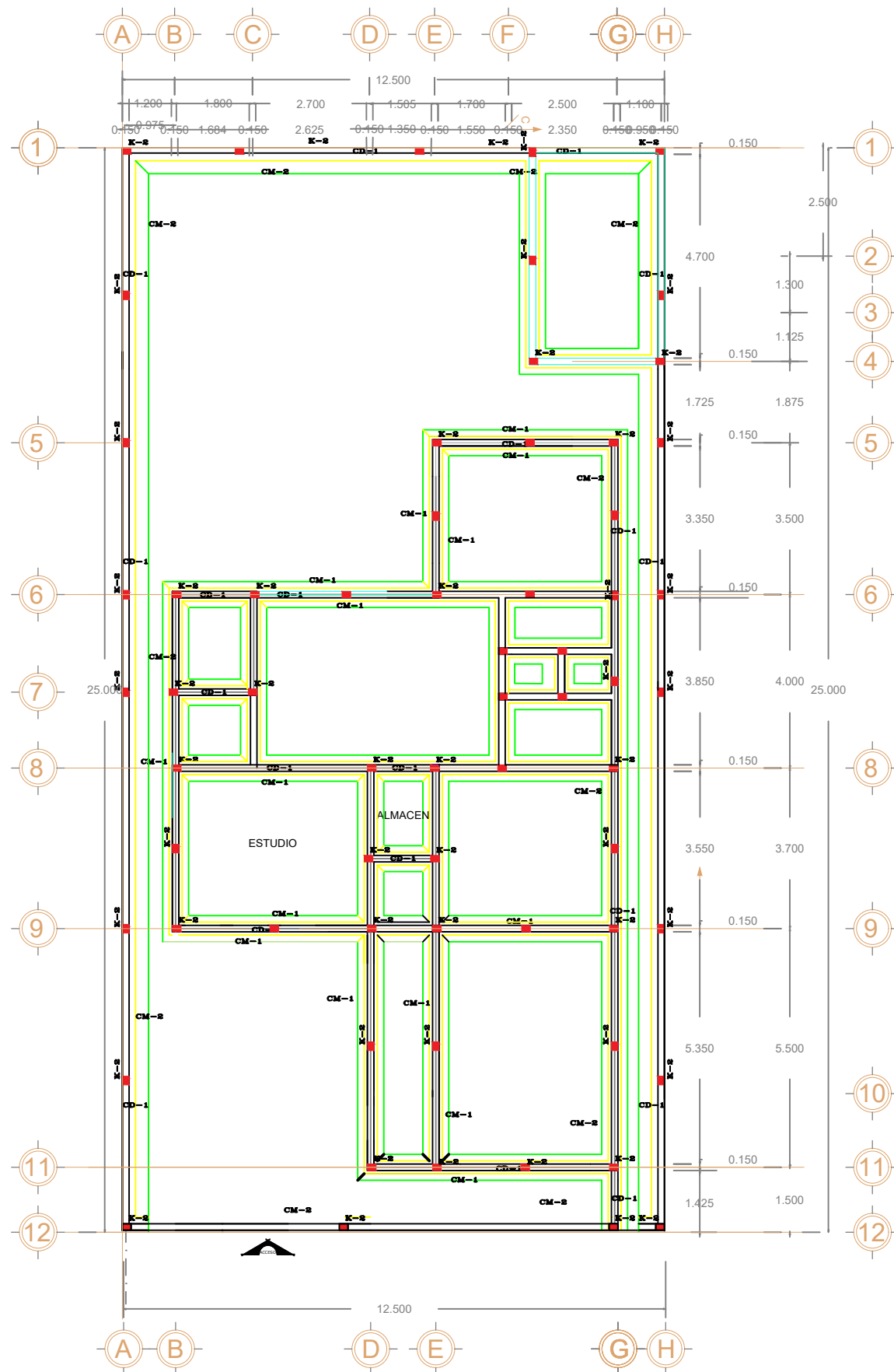
PROYECTO:
PROYECTOS DE CASA HABITACIÓN EN EL CONJUNTO HABITACIONAL EL CORTIJO, CUAUTLANCINGO PUEBLA.
Clave: ARG2016-1/021-9
UBICACION: CALLE URANGA, BARRIO DEL CALVARIO, CUAUTLANCINGO PUEBLA.

CONTENIDO DEL PLANO:
PLANTAS ESTRUCTURAL DEL PROYECTO

PLANO:	PLANO 09	CLAVE:	B - 9
FECHA:	2023		SIN ESCALA

PLANTAS ESTRUCTURALES

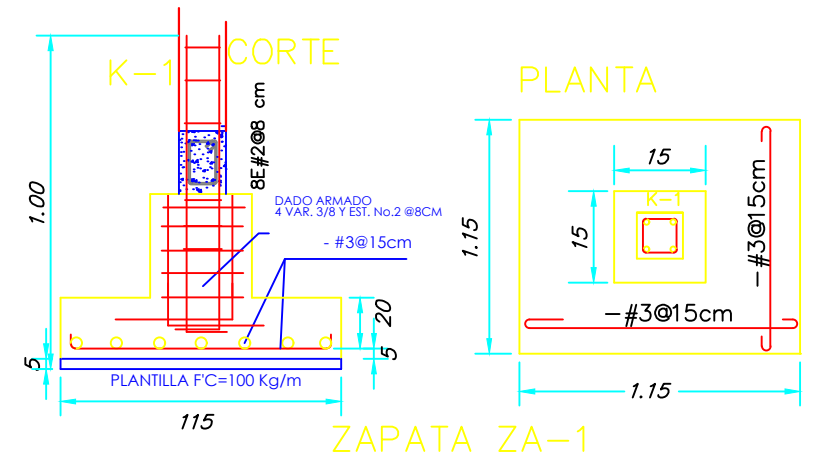
Proyecto 1



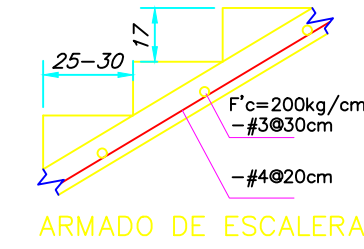
PLANTA BAJA ARQUITECTONICA

PLANTA DE CIMENTACIÓN

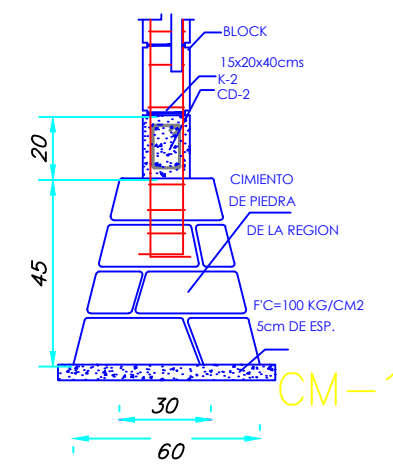
Proyecto 2



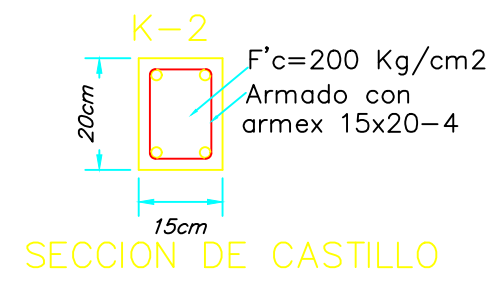
ZAPATA ZA-1



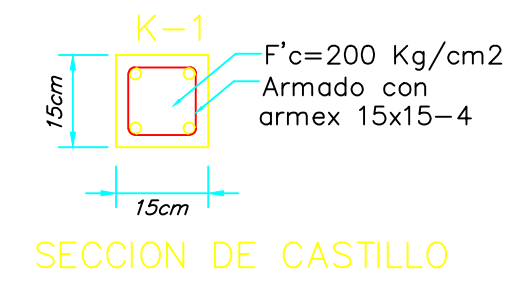
ARMADO DE ESCALERA



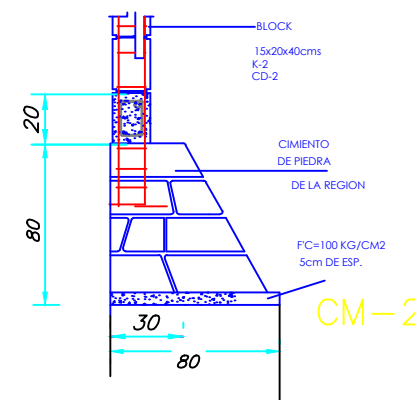
CM-1



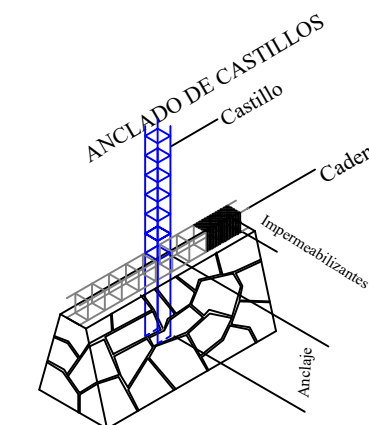
SECCION DE CASTILLO



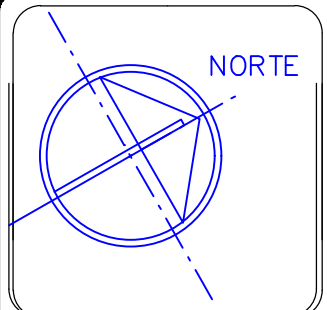
SECCION DE CASTILLO



CM-2

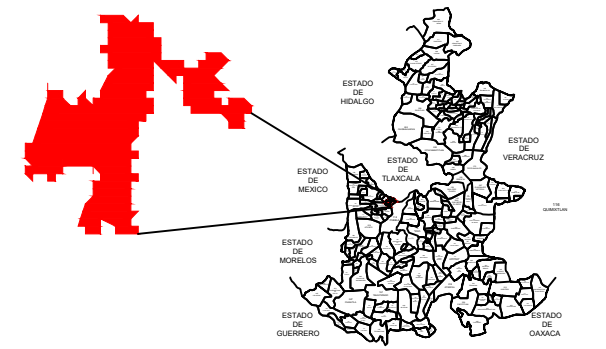


CIMENTACION DE MAMPOSTERIA



BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA
FACULTAD DE ARQUITECTURA
COLEGIO DE ARQUITECTURA

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



NOTAS GENERALES:

CIMENTACION: LA CIMENTACION SE DISEÑO CON UN ESFUERZO EN EL TERRENO DE 10 Ton/m² VALOR PROPUESTO. ES RECOMENDABLE SE REALICE UNA EXPLORACION PRELIMINAR AL SUELO, CON EL FIN DE GARANTIZAR LA CAPACIDAD DE DICHO SUELO.

MATERIALES:

CONCRETO: TODO EL CONCRETO QUE SE ESPECIFICA DEBERA TENER:

TRABES	f _c =200 Kg/cm ²
LOSA DE CONCRETO	f _c =200 Kg/cm ²
CASTILLOS Y CADENAS	f _c =200 Kg/cm ²
TABIQUE DE BARRO RECOCIDO	f _p =60 Kg/cm ²
MORTERO CLASE II	f _m =75 Kg/cm ²

TESIS PROFESIONAL PARA OBTENER EL TITULO DE:
ARQUITECTO

PRESENTA:
JOSE LUIS OLLIVIER RODRIGUEZ
MATRICULA: 201207256

DIRECTOR DE TESIS:
MTRA. MARIA DEL RAYO VAZQUEZ TORRES
(100176500)
CODIRECTOR:
DR. ALBERTO ROSENDO CASTILLO REYES
(100317200)
ASESOR:
MTRA. LILIANA OLMOS CRUZ
(ID 100430588)

PROYECTO:
PROYECTOS DE CASA HABITACIÓN EN EL CONJUNTO HABITACIONAL EL CORTIJO, CUAUTLANCINGO PUEBLA.
Clave: AR02016-1/021-9

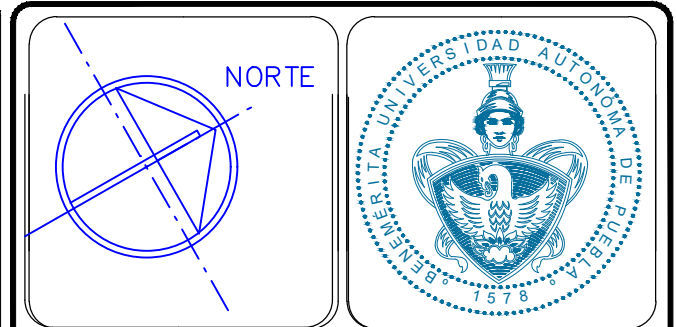
UBICACION: CALLE URANGA, BARRIO DEL CALVARIO, CUAUTLANCINGO PUEBLA.

CONTENIDO DEL PLANO:

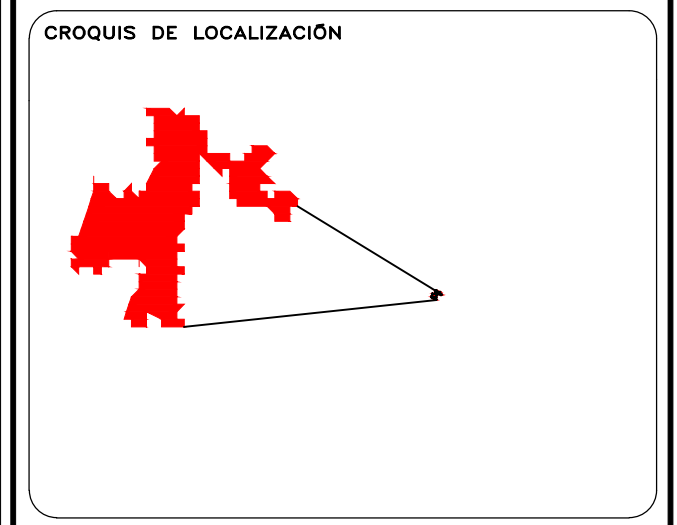
PLANOS DE CIMENTACIÓN CON DETALLES

PLANO: **PLANO 08** CLAVE: **B - 8**

FECHA: 2023 SIN ESCALA



BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 COLEGIO DE ARQUITECTURA



MATERIALES:

CONCRETO: TODO EL CONCRETO QUE SE ESPECIFICA DEBERA TENER:

TRABES	$f_c=200$ Kg/cm ²
LOSA DE CONCRETO	$f_c=200$ Kg/cm ²
CASTILLOS Y CADENAS	$f_c=200$ Kg/cm ²
TABIQUE DE BARRO RECOCIDO	$f_p=80$ Kg/cm ²
MORTERO CLASE II	$f_m=75$ Kg/cm ²

ACERO DE REFUERZO: TODO EL ACERO DE REFUERZO QUE SE ESPECIFICA DEBERA SER DE ALTA RESISTENCIA CON ESFUERZO DE FLUENCIA $f_y=4200$ Kg/cm² EXCEPTO EN DIAMETRO No.2 QUE PUEDE SER GRADO ESTRUCTURAL.

ARMADO Y ANCLAJE: EL RECUBRIMIENTO LIBRE AL REFUERZO PRINCIPAL DE LOS ELEMENTOS SERA IGUAL AL DIAMETRO DE LAS VARILLAS PERO NO MENOR A 2cm.

CON EL FIN DE GARANTIZAR UN BUEN COLADO, SE DEBERA DEJAR ESPACIO SUFICIENTE ENTRE LAS VARILLAS EN PAQUETES DE DOS, AL AGOTAR LA CAPACIDAD DE PRIMER LECHO SE FORMARA EL SEGUNDO Y ASI SUCESIVAMENTE DEJANDO ENTRE LECHO Y LECHO UN SEPARADOR DEL MISMO DIAMETRO QUE EL REFUERZO PERPENDICULAR.

LAS VARILLAS TERMINADAS EN SUS EXTREMOS EN ESCUADRA (SE ANCLARAN LA LONGITUD "A+B" DADA EN LA TALBA DE ANCLAJE DE VARILLAS.

LAS VARILLAS TERMINADAS CON PUNTO () SE ANCLARA LA LONGITUD "A+B" DADA EN LA TALBA DE ANCLAJE DE VARILLAS.

SOBRE TODOS LOS MUROS Y EN CLAROS DE PUERTAS EN DONDE NO SE ESPECIFIQUE TRABE, SE CONSTRUIRA UN CERRAMIENTO CR-1.

EN TODOS LOS MUROS CUYA ALTURA SEA MAYOR A 3m, SE CONSTRUIRA UN CERRAMIENTO A NIVEL DE PUERTAS Y VENTANAS.

TESIS PROFESIONAL PARA OBTENER EL TITULO DE:
ARQUITECTO
 PRESENTA:
 JOSE LUIS OLLIVIER RODRIGUEZ
 MATRICULA: 201207256

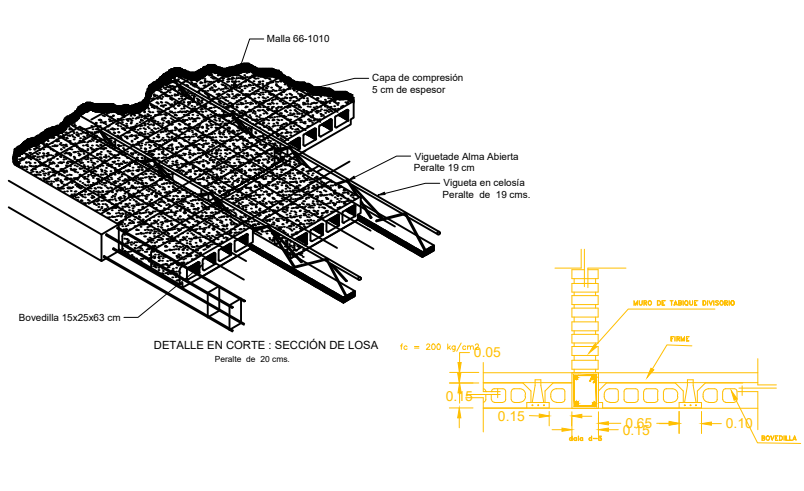
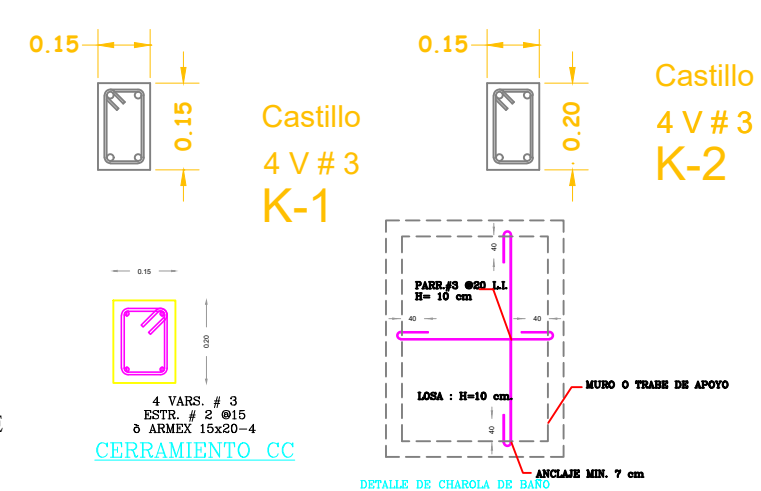
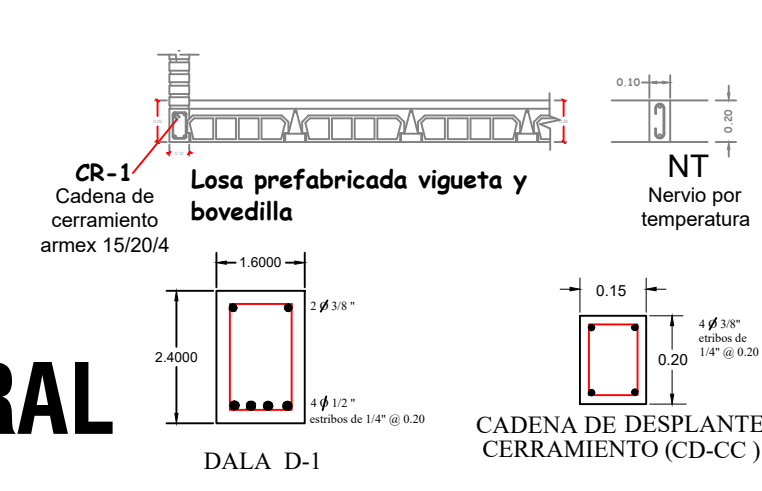
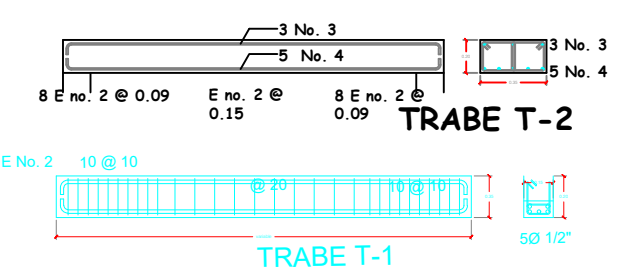
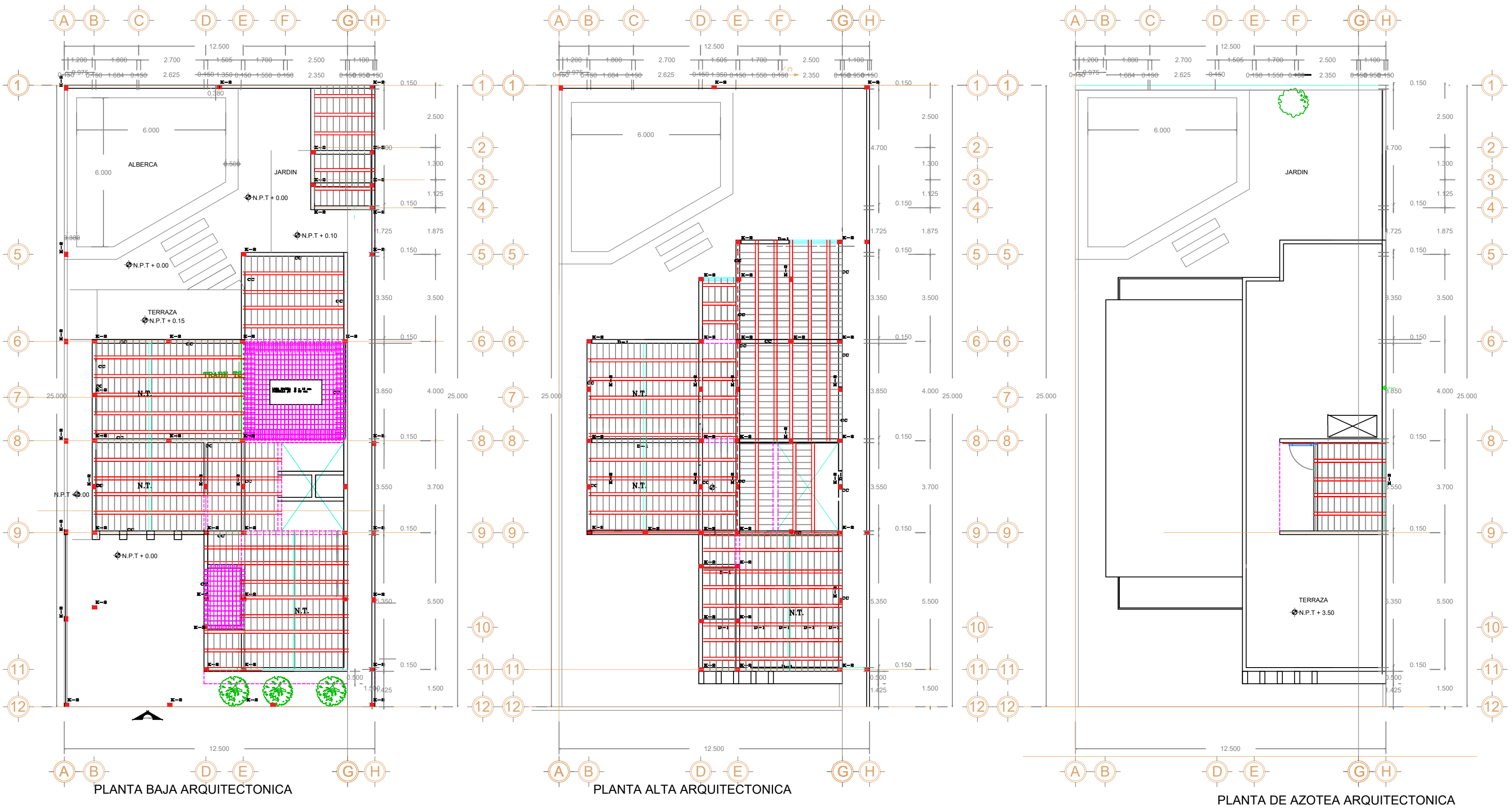
DIRECTOR DE TESIS:
MTRA. MARÍA DEL RAYO VÁZQUEZ TORRES
 (100176500)
 CODIRECTOR:
DR. ALBERTO ROSENDO CASTILLO REYES
 (100317200)
 ASESOR:
MTRA. LILIANA OLMOS CRUZ
 (ID 100430588)

PROYECTO:
 PROYECTOS DE CASA HABITACIÓN EN EL CONJUNTO HABITACIONAL EL CORTIJO, CUATLANCINGO PUEBLA.
 Clave: AR02016-1/021-9

UBICACION: CALLE URANGA, BARRIO DEL CALVARIO, CUATLANCINGO PUEBLA.

CONTENIDO DEL PLANO:
 PLANO ESTRUCTURAL DE LOSAS Y DETALLES

PLANO: PLANO 09	CLAVE: B - 9
FECHA: 2023	SIN ESCALA



PLANO ESTRUCTURAL

Proyecto 2

Plano de instalaciones sanitarias.

El objetivo de las instalaciones sanitarias es el retiro de las aguas pluviales, negras y las aguas generadas por los habitantes y condiciones de una manera segura. Además del uso de trampas para evitar la salida de gases y malos olores que se provocan por la descomposición de materia orgánica y aguas negras, para que se desalojen de manera adecuada.

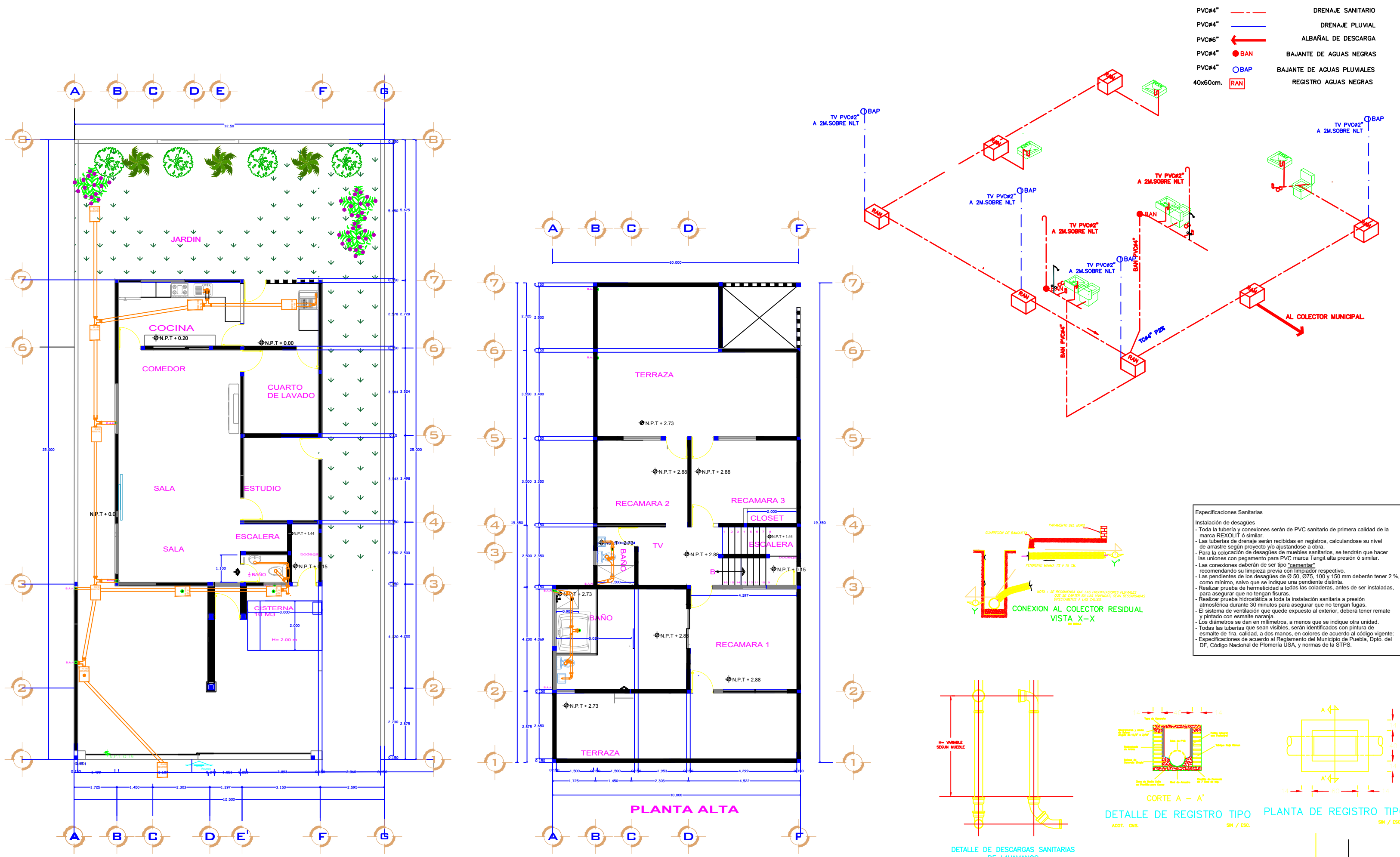
El objetivo es sacar el mayor provecho posible de los materiales y sus calidades a la hora de proyectar las instalaciones sanitarias, hay que procurar la instalación de la mejor manera posible para evitar reparaciones constantes e injustificadas.

Las aguas negras, aguas residuales o aguas servidas, porque se desechan después de ser aprovechadas.

Los tipos de aguas residuales se dividen por la procedencia o el uso dado, las que podemos encontrar en una casa habitación son:

- Aguas negras.
- Aguas jabonosas.
- Aguas grises.

Aparte de las aguas mencionadas también hay que tener en cuenta el agua que se crea por la lluvia, a esta se le conoce como Aguas Pluviales, es recomendable desalojarlas en el cauce de aguas negras, o desarrollar un sistema de purificación de aguas residuales para separar estas aguas y procesarlas.

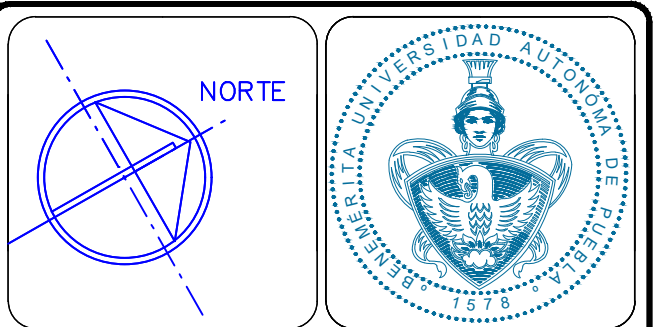
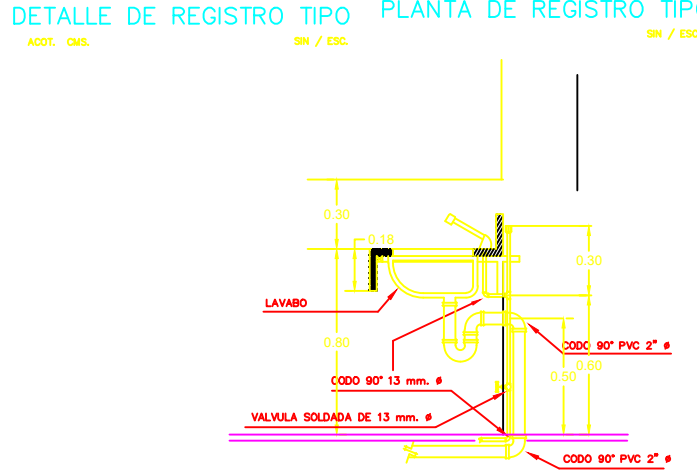
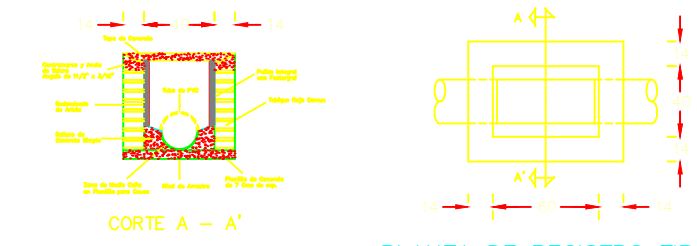
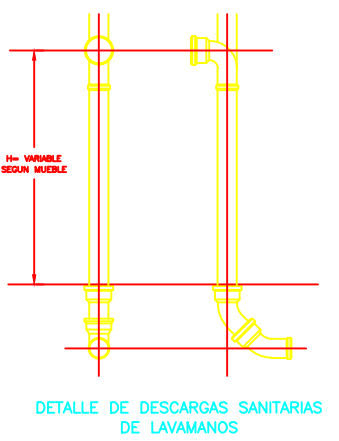
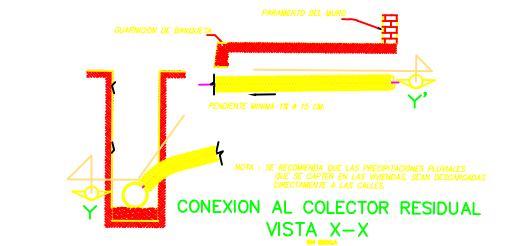


- PVC4" --- DRENAJE SANITARIO
- PVC4" --- DRENAJE PLUVIAL
- PVC6" --- ALBAÑAL DE DESCARGA
- PVC4" --- BAJANTE DE AGUAS NEGRAS
- PVC4" --- BAJANTE DE AGUAS PLUVIALES
- 40x60cm. --- REGISTRO AGUAS NEGRAS

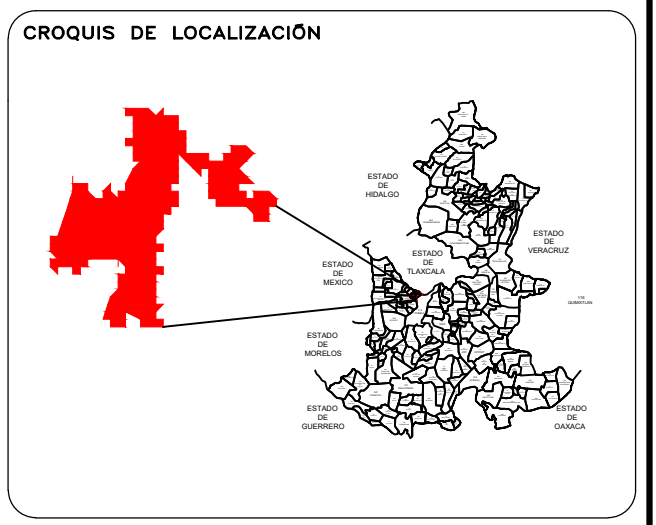
Especificaciones Sanitarias

Instalación de desagües

- Toda la tubería y conexiones serán de PVC sanitario de primera calidad de la marca REXOLIT ó similar.
- Las tuberías de drenaje serán recibidas en registros, calculándose su nivel de arrastre según proyecto y/o ajustándose a obra.
- Para la colocación de desagües de muebles sanitarios, se tendrán que hacer las uniones con pegamento para PVC marca Tangit alta presión ó similar.
- Las conexiones deberán de ser tipo "compartir", recomendando su limpieza previa con limpiador respectivo.
- Las pendientes de los desagües de Ø 50, 75, 100 y 150 mm deberán tener 2%, como mínimo, salvo que se indique una pendiente distinta.
- Realizar prueba de hermeticidad a todas las coladeras, antes de ser instaladas, para asegurar que no tengan fisuras.
- Realizar prueba hidrostática a toda la instalación sanitaria a presión atmosférica durante 30 minutos para asegurar que no tengan fugas.
- El sistema de ventilación que quede expuesto al exterior, deberá tener remate y pintado con esmalte marplatja.
- Los diámetros se dan en milímetros, a menos que se indique otra unidad.
- Todas las tuberías que sean visibles, serán identificadas con pintura de esmalte de Tra calidad, a dos manos, en colores de acuerdo al código vigente.
- Especificaciones de acuerdo al Reglamento del Municipio de Puebla, Dpto. del DF, Código Nacional de Plomería USA, y normas de la STPS.



BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 COLEGIO DE ARQUITECTURA



INSTALACION SANITARIA

DRENAJE DE AGUAS NEGRAS:
 SERA EL PRODUCTO DE LA APORTACION O DESCARGA DE MUEBLES SANITARIOS.
 SE HA PROPUESTO EN ALBAÑALES INT. TUBERIA P.V.C 4"

PENDIENTES DEL 2% EN INT. Y DEL 1.5 EN EXT.

LOS REGISTROS ESTARAN HECHOS DE TABIQUE CON DIMENSIONES DE 60 X 40 CM DE SECCION CON A BADA 5-MTS ACABADO PULIDO EN EL INT. Y TAPAS DE CONCRETO.

DRENAJE DE AGUAS PLUVIALES:
 ESTA DESCARGA SERA POR MEDIO DE TUB. DE P.V.C 4". LA DESCARGA SE CANALIZARA AL DRENAJE SANITARIO QUE POR SER REDUCIDO SU GASTO NO AFECTA A LA CAP. HIDRAULICA DE LA TUBERIA EMPLEADA.

TESIS PROFESIONAL PARA OBTENER EL TITULO DE:
ARQUITECTO
 PRESENTA:
 JOSE LUIS OLLIVIER RODRIGUEZ
 MATRICULA: 201207256

DIRECTOR DE TESIS:
MTRA. MARÍA DEL RAYO VÁZQUEZ TORRES
 (100176500)
 CODIRECTOR:
DR. ALBERTO ROSENDO CASTILLO REYES
 (100317200)
 ASESOR:
MTRA. LILIANA OLMOS CRUZ
 (ID 100430588)

PROYECTO:
 PROYECTOS DE CASA HABITACIÓN EN EL CONJUNTO HABITACIONAL EL CORTIJO, CUAUTLANCINGO PUEBLA.
 Clave: ARQ2016-1/021-9

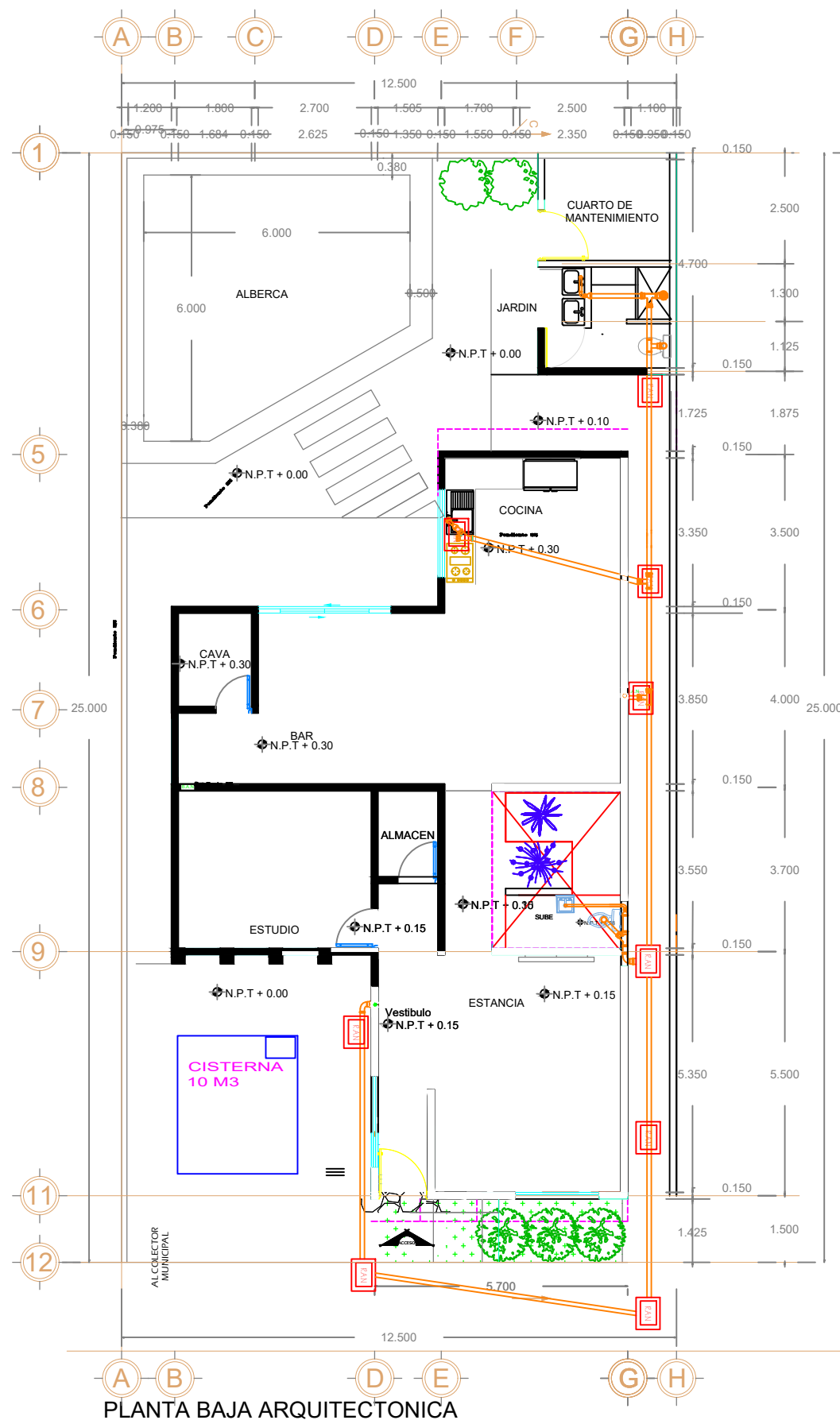
UBICACION: CALLE URANGA, BARRIO DEL CALVARIO, CUAUTLANCINGO PUEBLA.

CONTENIDO DEL PLANO:
 PLANTAS DE INSTALACIONES SANITARIAS DEL PROYECTO

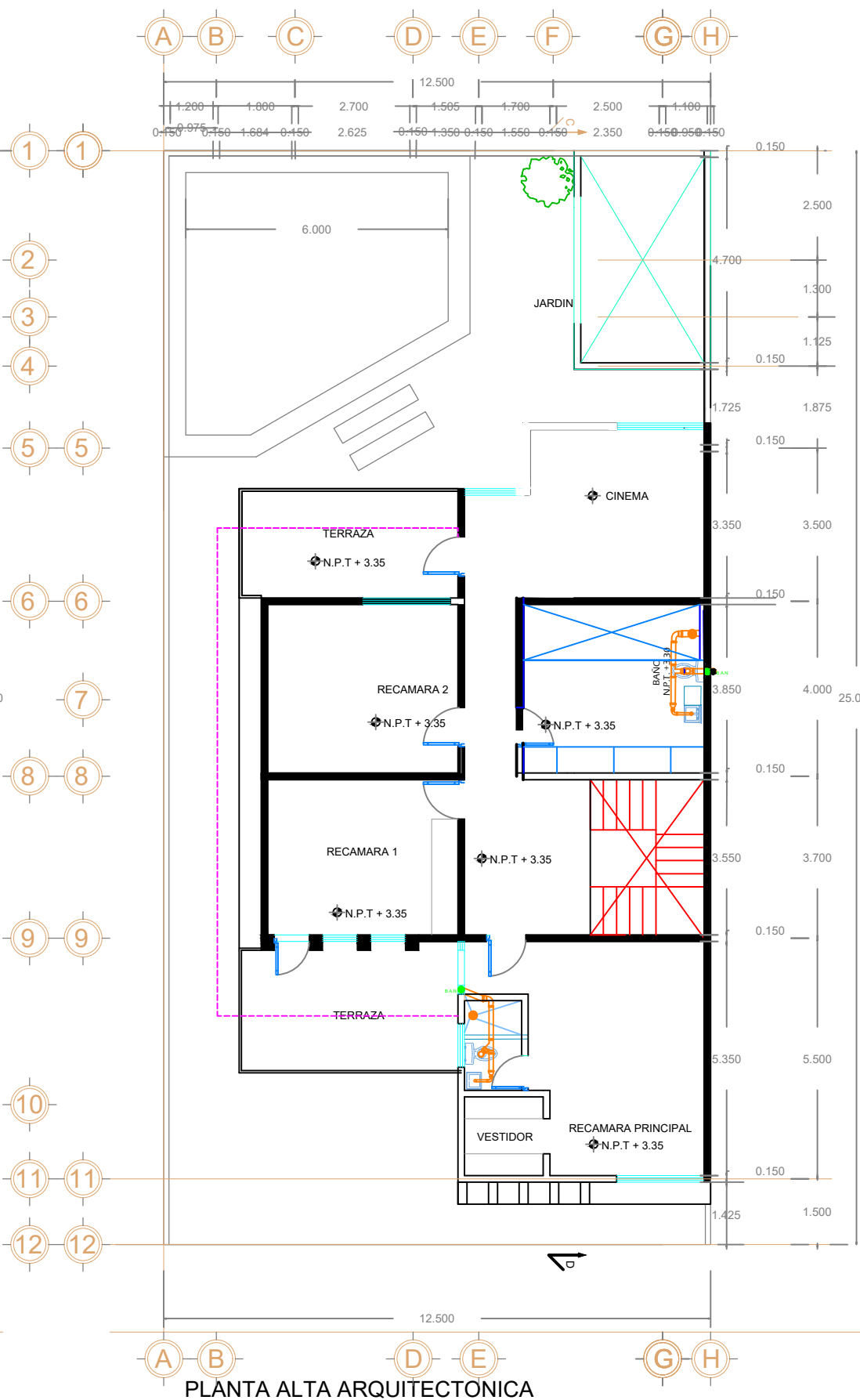
PLANO: PLANO 10	CLAVE: B - 10
FECHA: 2023	SIN ESCALA

PLANTAS DE INSTALACIONES SANITARIAS

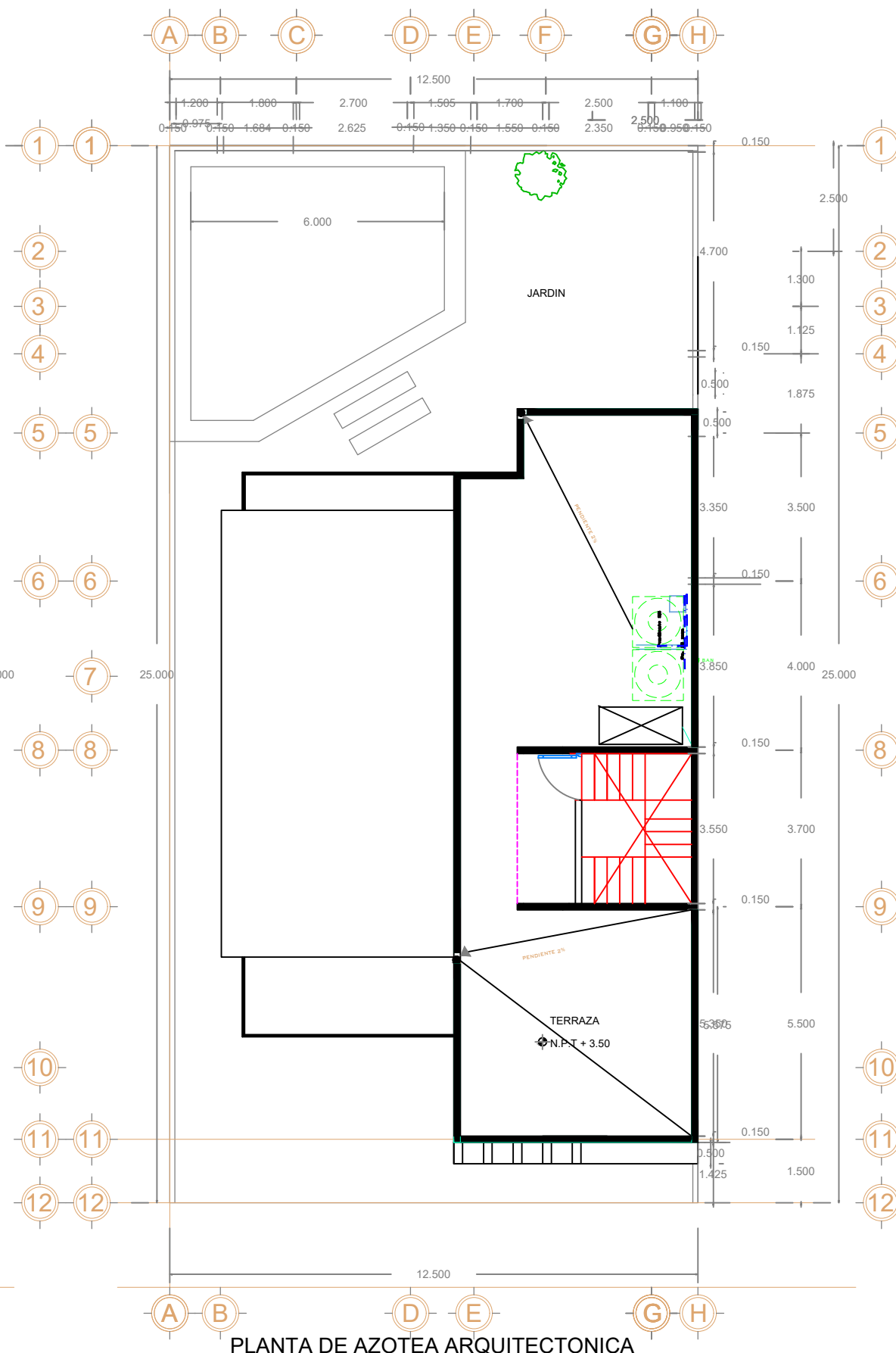
Proyecto 1



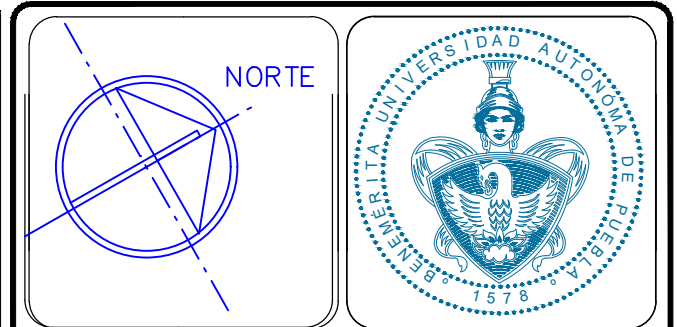
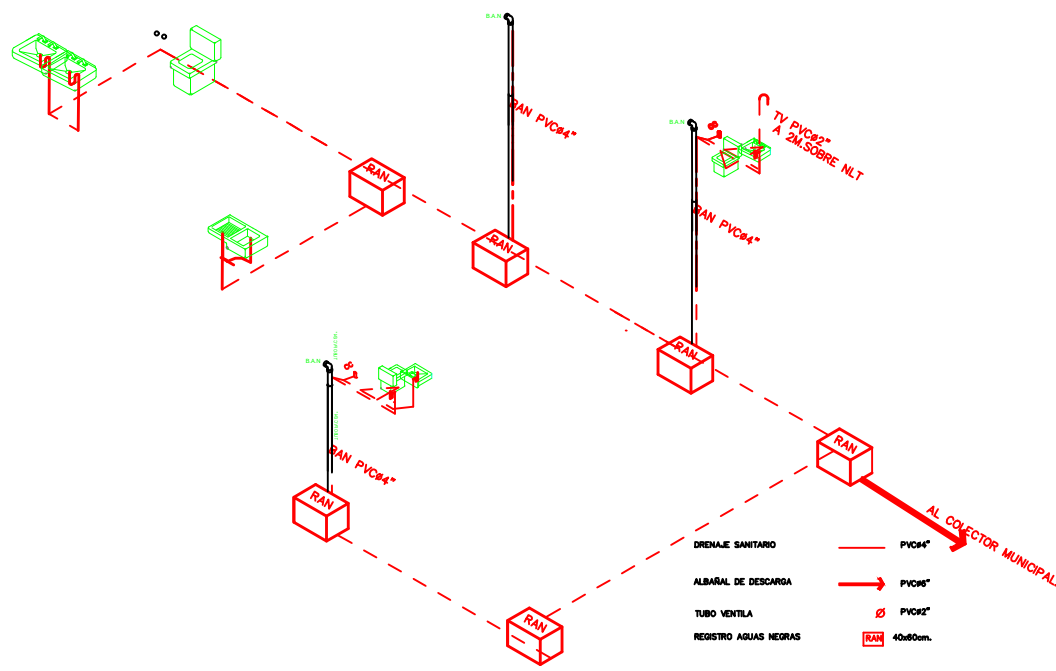
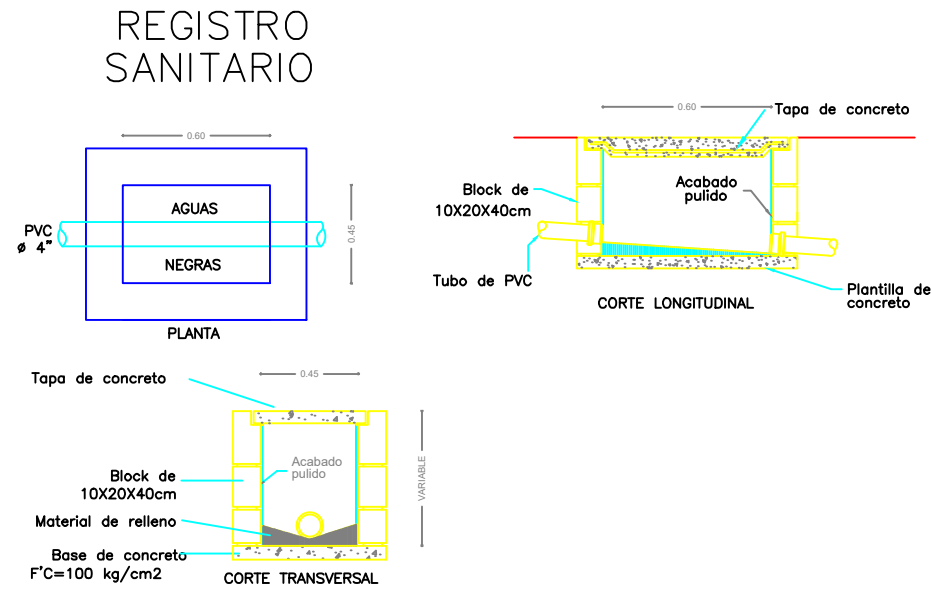
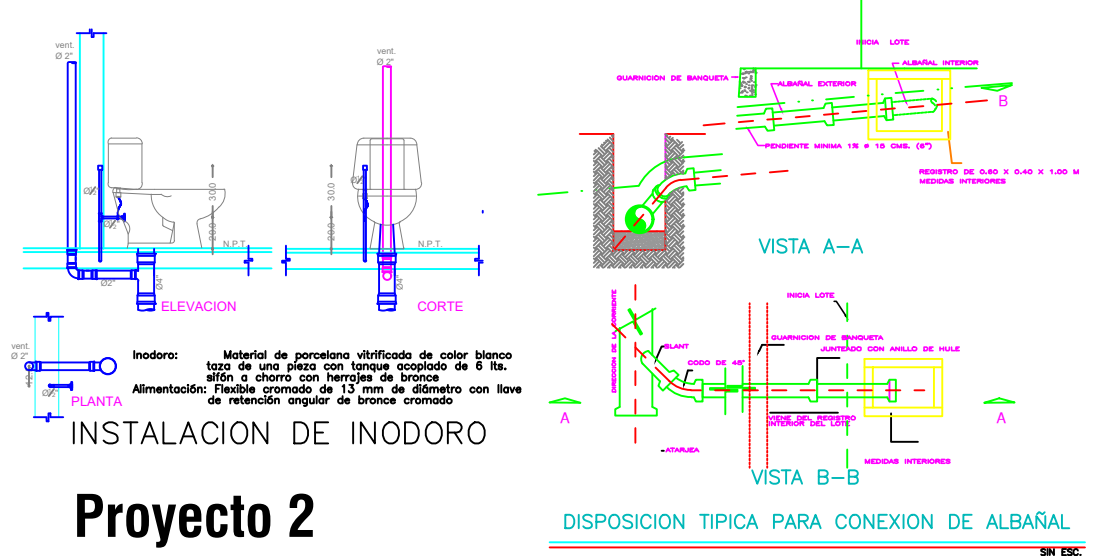
PLANTA BAJA ARQUITECTONICA



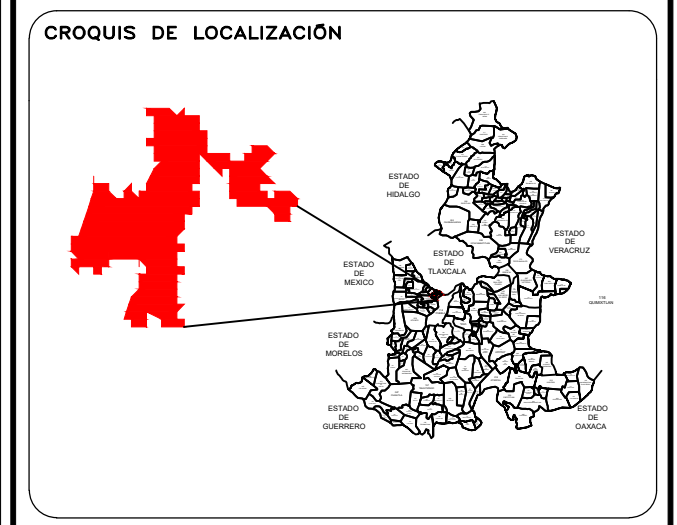
PLANTA ALTA ARQUITECTONICA



PLANTA DE AZOTEA ARQUITECTONICA



BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 COLEGIO DE ARQUITECTURA



SIMBOLOGÍA

	Drenaje Sanitario
	Toma Domiciliaria
	Registro Sanitario
	Bajada Agua Pluvial
	Registro Sanitario

TESIS PROFESIONAL PARA OBTENER EL TITULO DE:
ARQUITECTO
 PRESENTA:
 JOSE LUIS OLLIVIER RODRIGUEZ
 MATRICULA: 201207256

DIRECTOR DE TESIS:
MTRA. MARIA DEL RAYO VÁZQUEZ TORRES
 (100176500)
 CODIRECTOR:
DR. ALBERTO ROSENDO CASTILLO REYES
 (100317200)
 ASESOR:
MTRA. LILIANA OLMOS CRUZ
 (ID 100430588)

PROYECTO:
 PROYECTOS DE CASA HABITACIÓN EN EL CONJUNTO HABITACIONAL EL CORTIJO, CUATLANCINGO PUEBLA.
 (Clave: AR02016-1/021-9)

UBICACION: CALLE URANGA, BARRIO DEL CALVARIO, CUATLANCINGO PUEBLA.

CONTENIDO DEL PLANO:
 PLANO DE INSTALACIONES SANITARIAS

PLANO:	PLANO 10	CLAVE:	B - 10
FECHA:	2023		SIN ESCALA

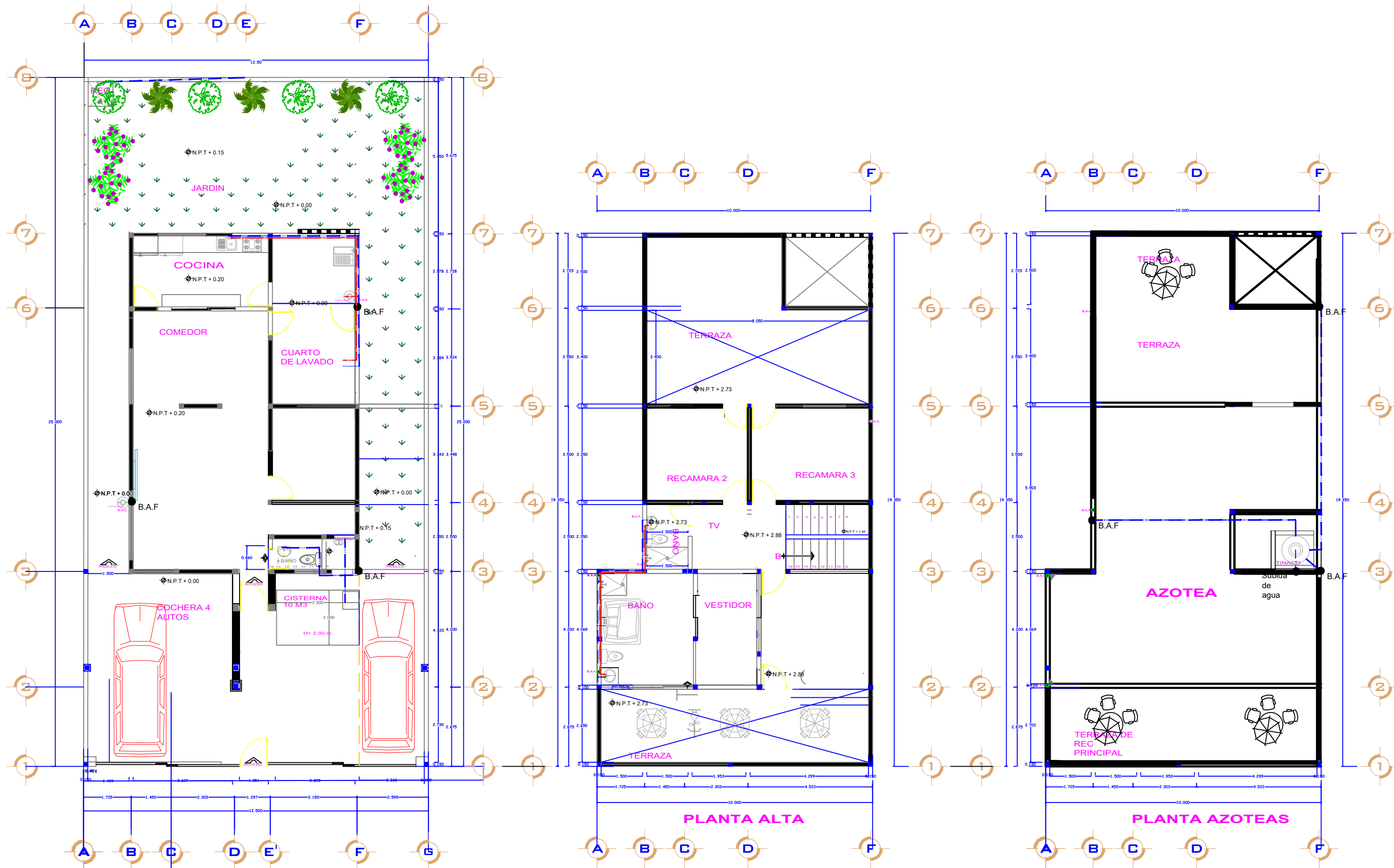
Proyecto 2

Plano de instalaciones hidráulicas.

Se le conoce como instalaciones hidráulicas a la composición de los elementos como tanques, cisternas, válvulas, bombas, tuberías de succión y de descarga, equipos de bombeo, generadores de agua caliente y vapores, y toda aquella distribución necesaria para proporcionar agua caliente y agua fría, a los muebles sanitario e hidratantes, así como cualquier otro servicio especial en una edificación.

Tipos de sistemas de abastecimiento de agua que podemos emplear:

- Directo: este sistema es aquel que se usa cuando se conecta la alimentación de la red municipal a los muebles sin haber intermediario de por medio, ya sean tinacos etc.
- Por Gravedad: este proceso es el más común se usa cuando la alimentación del agua se realiza a través de tinacos.
- Combinado: es la combinación de dos sistemas de presión y gravedad.
- Por presión: es un sistema más complejo ya que depende de las características de la edificación a realizar, pero para su uso se puede desarrollar con un equipo hidroneumático o un equipo de bombeo.



Especificaciones Hidráulicas
 Instalación Hidráulica Habitacional en General:

cumpliendo con la norma NOM-W-17-1981
 o foga, o por especificaciones del fabricante de Tuboplus.
 - Para las conexiones roscadas se utilizará cinta teflón marca garlock.

esta información a tiempo antes de acabados.
 de acuerdo a la norma NOM-013-CNA-2000

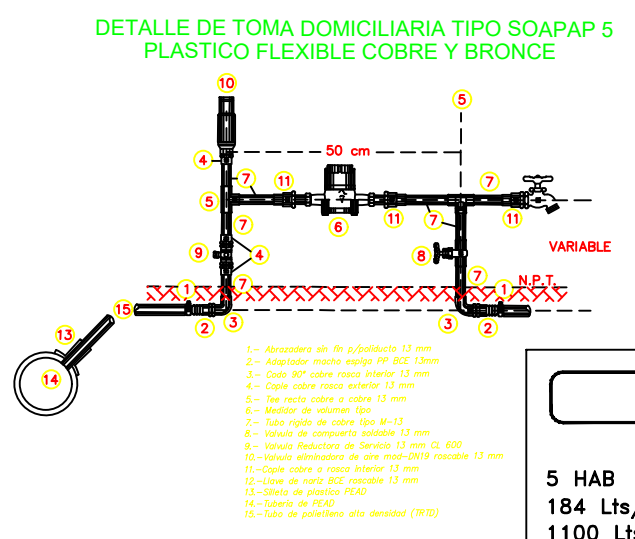
- Todas las tuberías hidráulicas generales serán del tipo Tuboplus para termofusión.
 Únicamente las acometidas a calentadores serán en material de cobre tipo M,

- La posición exacta de las puntas o salidas de alimentación a muebles, aparatos ó equipos lo determinará la guía mecánica de los mismos, procurando proporcionar

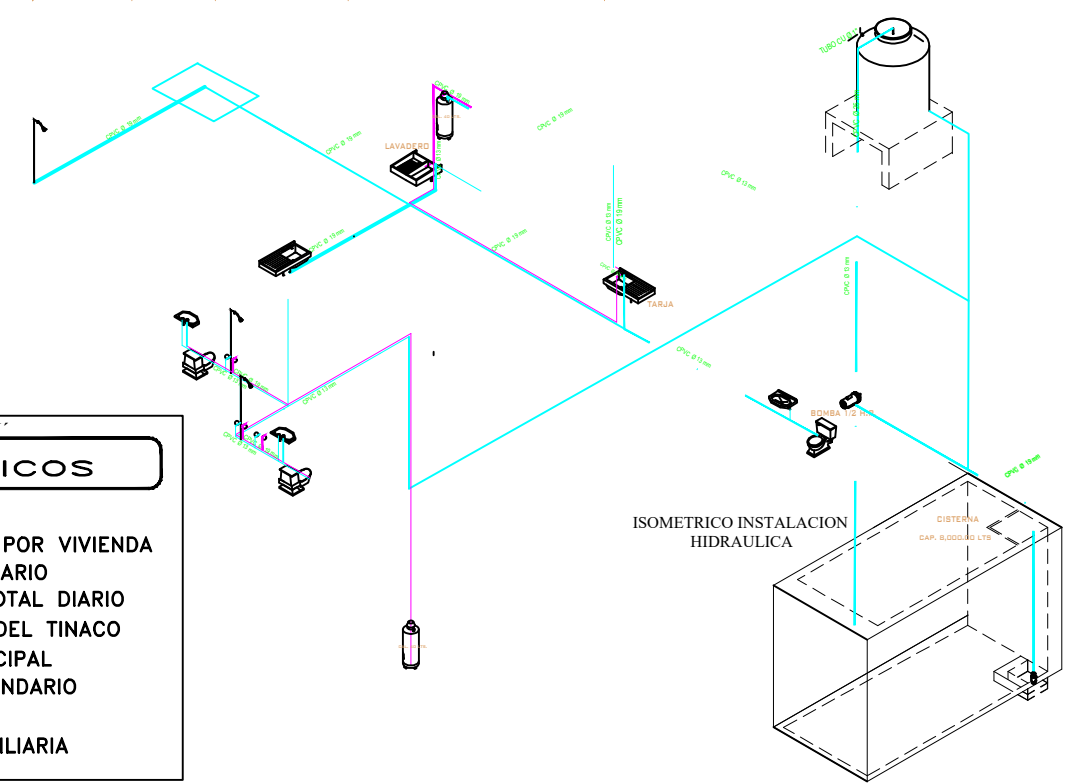
- Todas las instalaciones hidráulicas se deberán probar a 7 kg/cm2 durante 1 horas,

- Todos los muebles de sanitarios, aparatos ó equipos deberán llevar válvulas de control individual (tipo angular con manguera coffex) ó por zonas (tipo estera mca. URREA ó similar).

13 mm.	1/2 "
19 mm.	3/4 "
25 mm.	1 "
32 mm.	1 1/4 "
38 mm.	1 1/2 "
51 mm.	2 "
64 mm.	2 1/2 "
76 mm.	3 "
100 mm.	4 "
150 mm.	6 "
200 mm.	8 "

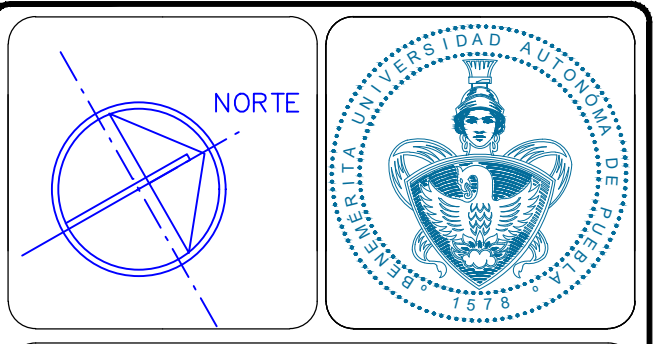


5 HAB	HABITANTES POR VIVIENDA
184 Lts/Hab	CONSUMO DIARIO
1100 Lts	CONSUMO TOTAL DIARIO
1100 Lts	CAPACIDAD DEL TINACO
Cu 19 mmS	RAMAL PRINCIPAL
Cu 13 mms	RAMAL SECUNDARIO
19 mmsØ	MONTANTE
19 mmsØ	TOMA DOMICILIARIA

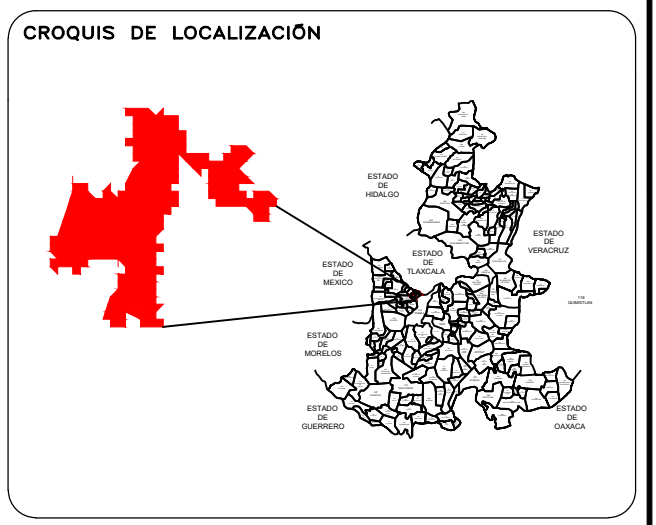


PLANTAS DE INSTALACIONES HIDRAULICAS

Proyecto 1



BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 COLEGIO DE ARQUITECTURA



Nomenclatura Hidráulica		SIMBOLOGIA HIDROSANITARIA	
B.A.F.	Bajada de Agua Frio		Agua fría
B.A.C.	Bajada de Agua Caliente		Agua caliente
S.A.F.	Sube Agua Frio		Drenaje Sanitario
S.A.C.	Sube Agua Caliente		Toma Domiciliaria
S.A.T.	Sube Agua o Tinaco		Registro sanitario
S.J.A.	Sube Jarro de Aire		Bajada agua pluvial
V.E.A.	Válvula Eliminadora de Aire		Bajada agua negras
Cu.	Cobre tipo "M" (para Agua)		
Fa.Go.	Fierro Galvanizado		
m. m.	Millímetros		
Ø	Diámetro		

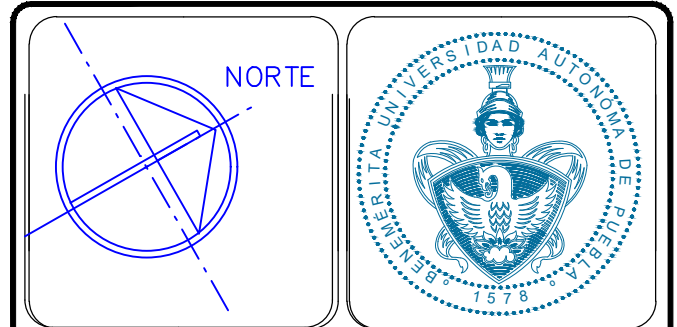
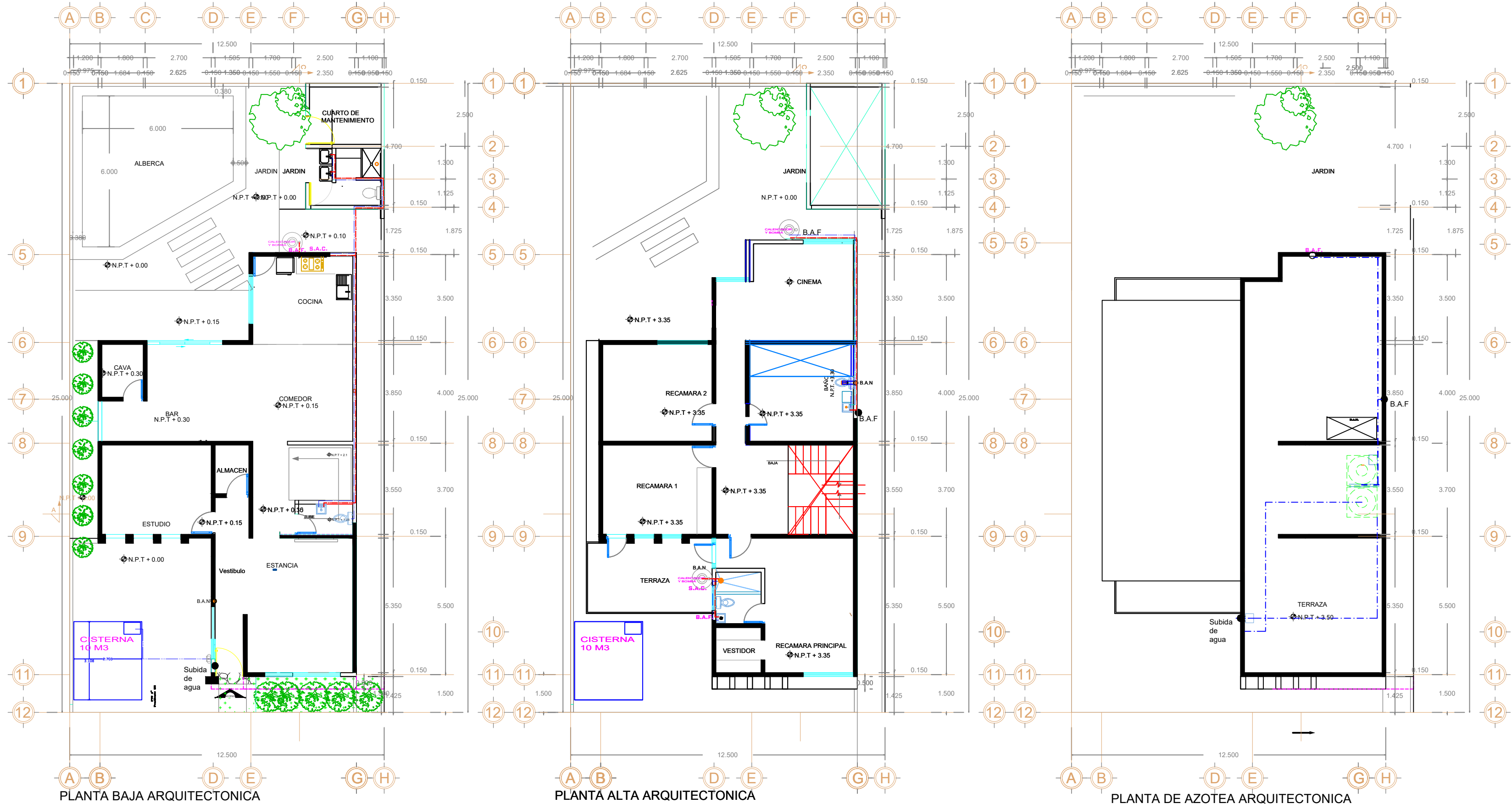
TESIS PROFESIONAL PARA OBTENER EL TITULO DE:
ARQUITECTO
 PRESENTA:
 JOSE LUIS OLLIVIER RODRIGUEZ
 MATRICULA: 201207256

DIRECTOR DE TESIS:
MTRA. MARÍA DEL RAYO VÁZQUEZ TORRES
 (100176500)
 CODIRECTOR:
DR. ALBERTO ROSENDO CASTILLO REYES
 (100317200)
 ASESOR:
MTRA. LILIANA OLMOS CRUZ
 (ID 100430588)

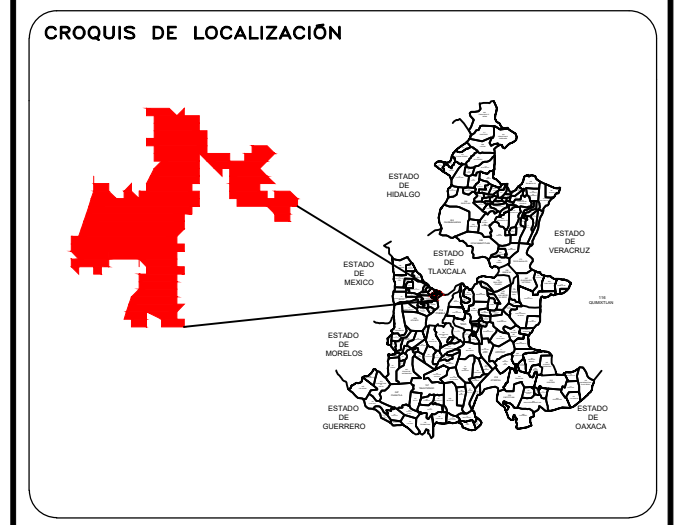
PROYECTO:
 PROYECTOS DE CASA HABITACIÓN EN EL CONJUNTO HABITACIONAL EL CORTIJO, CUAUTLANCIÑO PUEBLA.
 Clave: ARQ2016-1V021-9
 UBICACIÓN: CALLE URANGA, BARRIO DEL CALVARIO, CUAUTLANCIÑO PUEBLA.

CONTENIDO DEL PLANO:
 PLANO DE INSTALACIONES HIDRAULICAS CON DETALLES

PLANO:	PLANO 11	CLAVE:	B - 11
FECHA:	2023		SIN ESCALA



BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 COLEGIO DE ARQUITECTURA



SIMBOLOGÍA

	Agua fría
	Agua caliente
	Toma Domiciliaria
	Bajada agua pluvial
	Bajada agua pluvial
	Bajada agua fría
	Bajada agua negras

TESIS PROFESIONAL PARA OBTENER EL TÍTULO DE:
ARQUITECTO
 PRESENTA:
 JOSE LUIS OLLIVIER RODRIGUEZ
 MATRICULA: 201207256

DIRECTOR DE TESIS:
MTRA. MARÍA DEL RAYO VÁZQUEZ TORRES
 (100176500)
 CODIRECTOR:
DR. ALBERTO ROSENDO CASTILLO REYES
 (100317200)
 ASESOR:
MTRA. LILIANA OLMOS CRUZ
 (ID 100430588)

PROYECTO:
 PROYECTOS DE CASA HABITACIÓN EN EL CONJUNTO HABITACIONAL EL CORTIJO, CUAUTLANCINGO PUEBLA.
 (Clave: AR02016-1/021-9)
 UBICACION: CALLE URANGA, BARRIO DEL CALVARIO, CUAUTLANCINGO PUEBLA.

CONTENIDO DEL PLANO:
 PLANO DE INSTALACIONES HIDRAULICAS CON DETALLES

PLANO: PLANO 11	CLAVE: B - 11
FECHA: 2023	SIN ESCALA

Especificaciones Hidráulicas
 Instalación Hidráulica Habitacional en General:

cumpliendo con la norma NOM-W-17-1981
 o foga, o por especificaciones del fabricante de Tuboplus.
 - Para las conexiones roscadas se utilizará cinta teflón marca garlock.

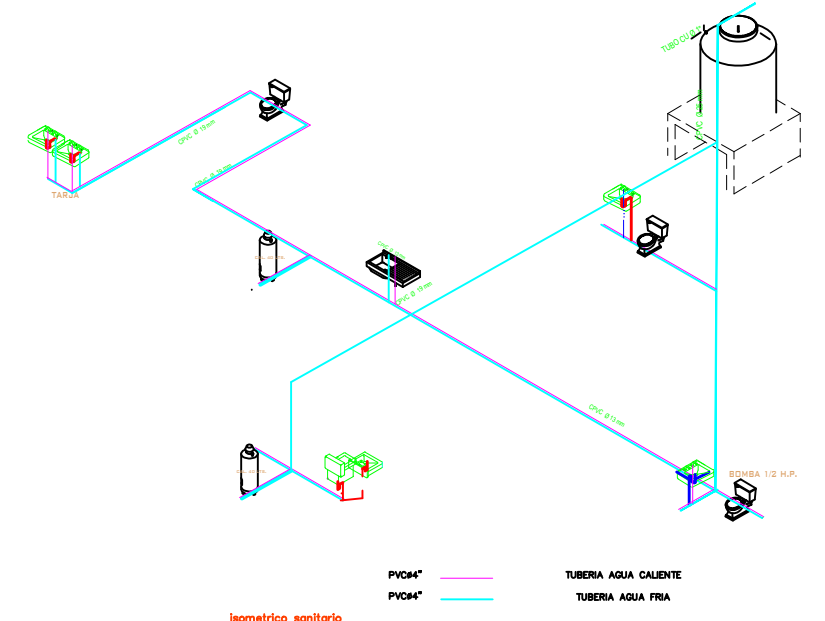
esta información a tiempo antes de acabados.
 de acuerdo a la norma NOM-013-CNA-2000

- Todas las tuberías hidráulicas generales serán del tipo Tuboplus para termofusión.
 Únicamente las acometidas a calentadores serán en material de cobre tipo M,

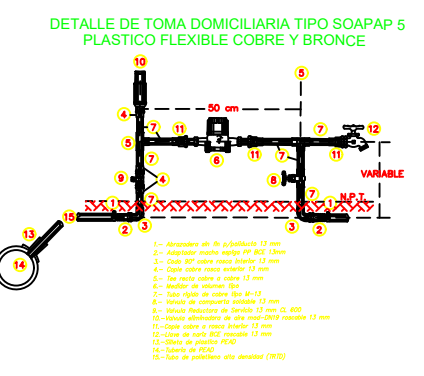
- La posición exacta de las puntas o salidas de alimentación a muebles, aparatos ó equipos lo determinará la guía mecánica de los mismos, procurando proporcionar

- Todas las instalaciones hidráulicas se deberán probar a 7 kg/cm2 durante 1 horas,

- Todos los muebles de sanitarios, aparatos ó equipos deberán llevar válvulas de control individual (tipo ángular con manguera coflex) ó por zonas (tipo esfera mca. URREA ó similar).



HIDRAULICOS	
5 HAB	HABITANTES POR VIVIENDA
184 Lts/Hab	CONSUMO DIARIO
1100 Lts	CONSUMO TOTAL DIARIO
1100 Lts	CAPACIDAD DEL TINACO
Cu 19 mms	RAMAL PRINCIPAL
Cu 13 mms	RAMAL SECUNDARIO
19 mmsØ	MONTANTE
19 mmsØ	TOMA DOMICILIARIA



Proyecto 2

Plano de instalaciones eléctricas.

El plano eléctrico de una casa puede ser representado por una lamina que nos indique la información necesaria, o un conjunto de planos que nos aportes una gran cantidad de datos necesarios para la realización de las instalaciones contenidas. Debe ser realizado o avalado por un especialista en el área de electricidad, con certificación para poder realizar el diseño y el desarrollo de la construcción.

Un plano de distribución sirve para poder representar gráficamente un esquema eléctrico de algún lugar en específico, en este se deben definir los puntos que la componen; así como sus componentes relacionados con la instalación, de igual manera se pueden observar las interconexiones y material o dispositivos usados.

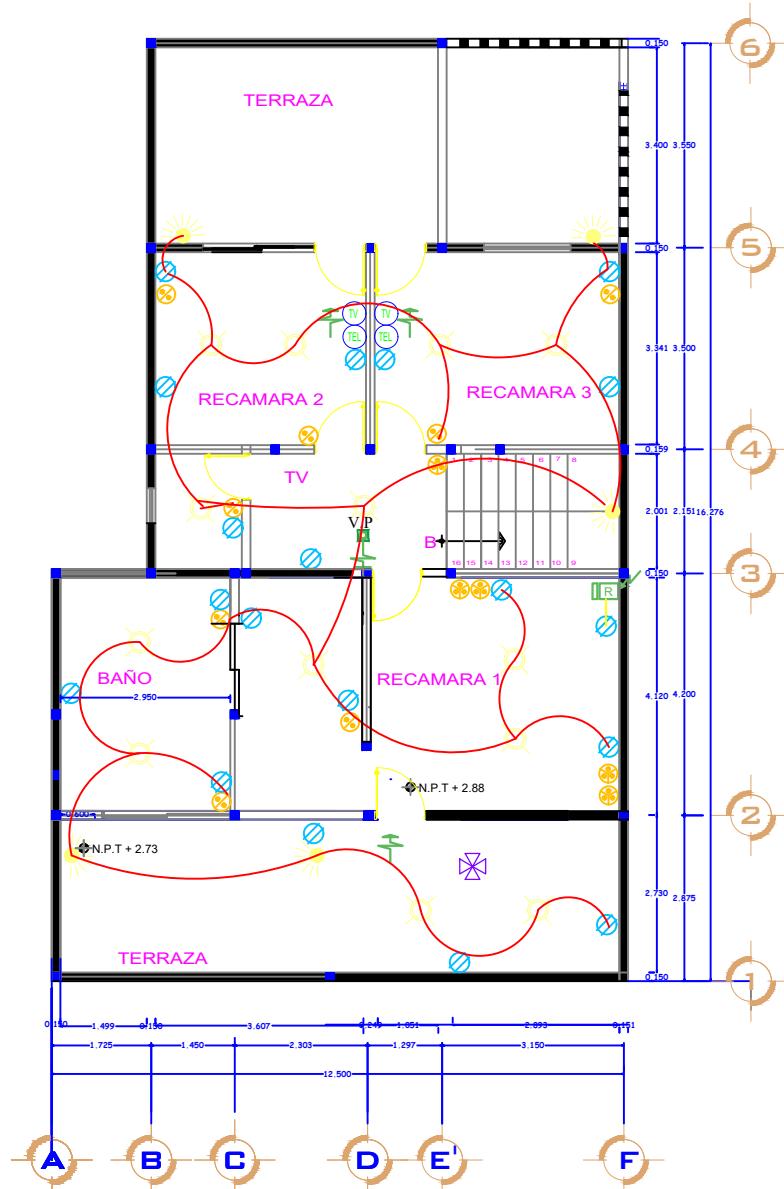
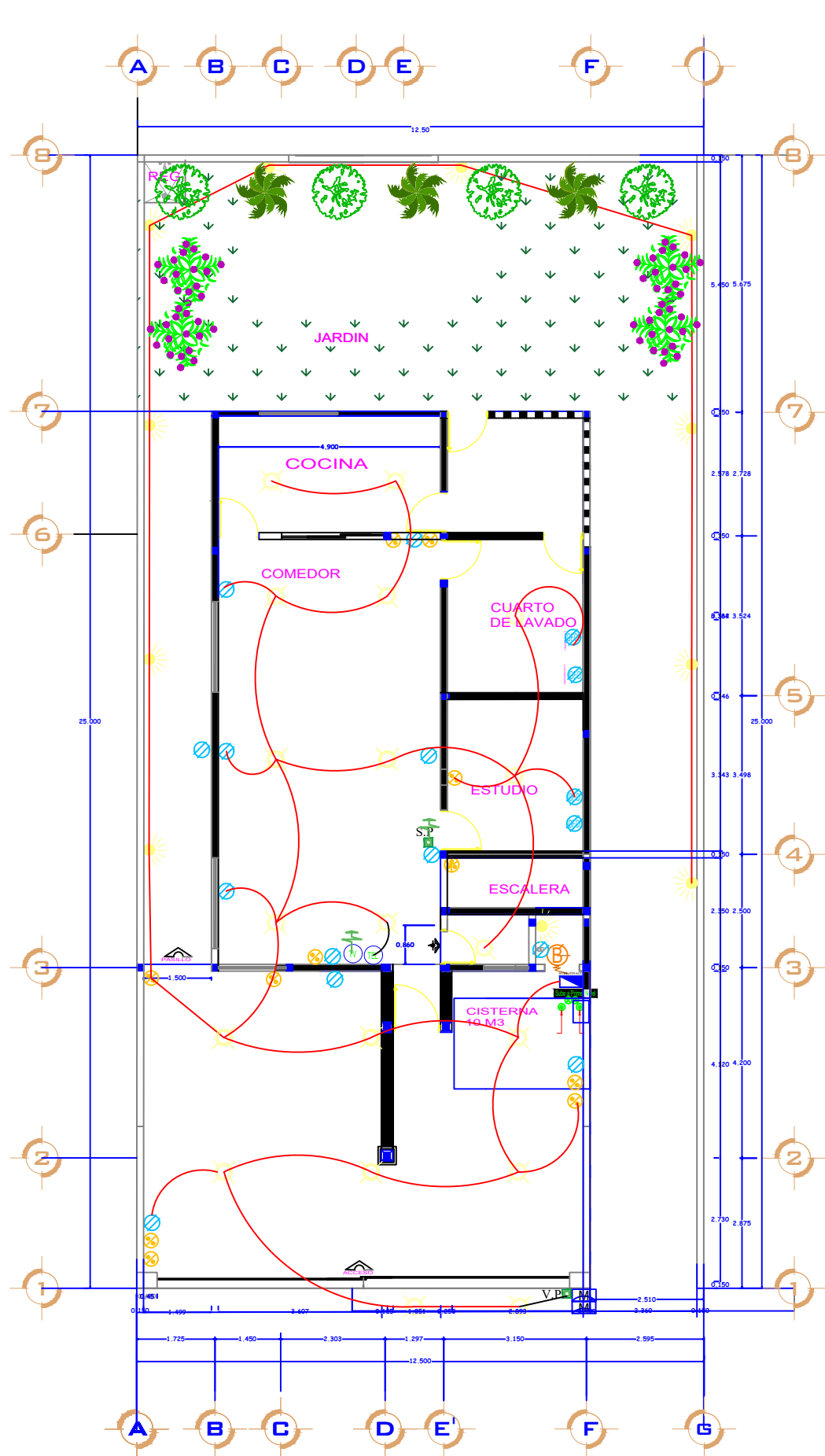
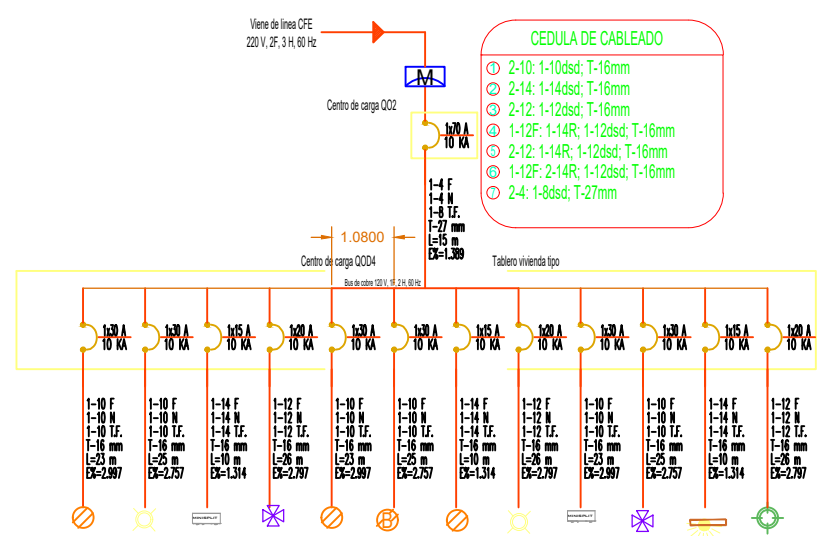
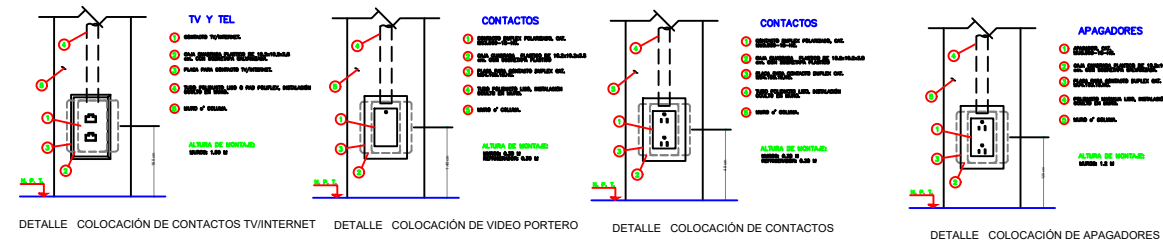


DIAGRAMA UNIFILIAR



CEDULA DE CARLEADO					
TRAYECTORIA	CAL. (F)	CAL.(N)	CAL.(Ts)	CAL.(To)	ØTUBERIA
1	1-12	1-12	1-12		1/2"
2	1-10	1-10	1-12		3/4"
3	1-6	1-6	1-12		1"
4	3-8	1-8	1-12		1"
5	3-4	1-4	1-8		1-1/4"
6	1-8	1-8	1-12		1"



SIMBOLOGIA

- Centro de carga 1 fase, 3 hilos 120/240 V, 60 Hz, color marfil para empotrar de 3 polos 100 A, catalogo Q003FB, con los siguientes interruptores de tipo enchufable CO: 1 de 1 x 70 A, marca Square D
- Centro de carga 1 fase, 3 hilos 120/240 V, 60 Hz, color marfil para empotrar de 4 polos 60 A, catalogo Q004FB, con los siguientes interruptores de tipo enchufable CO: 2 de 1 x 30 A, 1 de 1 x 20 A Y 1 de 1x15 A marca Square D
- Equipo de medición con una base de 4 terminales, 100 A, tipo circular catalogo MS1004RB, marca Square D o similar.
- Indica apagador que controla a la lampara
- Salida para lampara incandescente de 100 W (maximos) 1 F, 127 V, 60 Hz para empotrar en losa.
- Salida para lampara incandescente de 50 W (maximos) 1 F, 127 V, 60 Hz para empotrar en losa.
- Salida para lampara incandescente tipo arbotante de 50 W (maximos) 1 F, 127 V, 60 Hz, para sobrepone en pared.
- Receptaculo duplex polarizado 2P + Tierra de 15 A, 127 V, tipo Siena color marfil, catalogo 66807, marca Cooper Wiring Devices
- Receptaculo duplex 2P + Tierra con proteccion falla a tierra GFCI de 20 A 125 V, color marfil, catalogo 66820-G, marca Cooper Wiring Devices
- Indica lampara que controla
- Apagador tipo escalera con luz piloto 10 a, 127 V, color marfil catalogo 6712-4 marca Cooper Wiring Devices
- Apagador sencillo con luz piloto 10 a, 127 V, color marfil catalogo 6711-6 marca Cooper Wiring Devices
- Tubo de polietileno ahogado en concreto en piso, muro o losa
- Indica tubería que sube
- Indica tubería que baja
- Indica tubería que sube a azotea de television
- Indica tubería que sube a azotea de telefono

Baja Línea Eléctrica

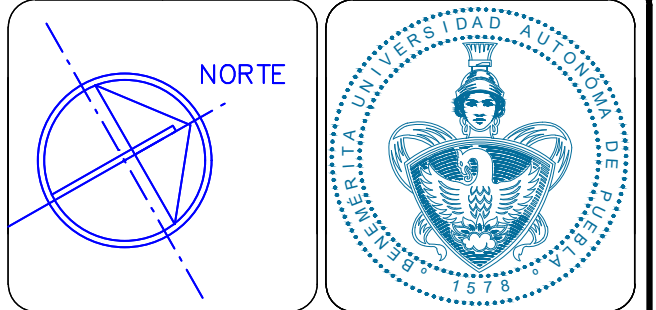
V.P. Video portero

Cuadro de Cargas

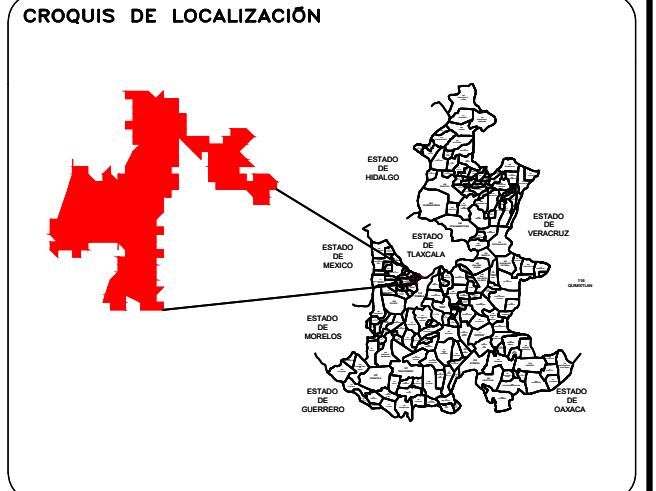
TIPO DE CIRCUITO	Circuito No.	100w	1000w	120w	180w	Total Watts	Amperes	VOLT	Fases	Watts	Amperes	Amperes 60%	CALIBRE AWG	CABLE MM2	AMPER XCABLE
CONTACTOS P.BAJA	C-1			25		3000	23.62	127	A	9840	68.46	18.92	12	3.3	20
LAMPARAS P.B	C-2	21				2100	16.53	127					12	3.3	20
MINIESPLIT P.B	C-3		3			3000	13.63	220					10	5.3	35
VENTILADORES TECHO P.B	C-4		6			720	5.66	127					12	3.3	20
COCINA Y LAVADO	C-5		6			720	5.66	127					12	5.3	35
BOMBA Y ELECTRONIVELES	C-6		1	1		300	2.36	127					12	5.3	35
CONTACTOS P.ALTA	C-7			25		3000	23.62	127					12	3.3	20
LAMPARAS P.ALTA	C-8	15				1500	11.81	127					12	3.3	20
MINIESPLIT P.ALTA	C-9		3			3000	13.63	220					10	5.3	35
VENTILADORES D. TECHO	C-10		3			360	2.83	127					12	3.3	20
ARBOTANTES PISO D. JARDIN	C-11		5			600	4.72	127					12	3.3	20
ALBERCA	C-12		1			1000	4.54	220					8	8.4	5.5
Circuito No.	C-13					0.00	0.00	0.00					n.p.	0.00	0.00
Total		3600	7000	8250	180	19030	128.61								
Total Demanda		36	7	71	1										

PLANTAS DE INSTALACIONES ELECTRICAS

Proyecto 1



BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 COLEGIO DE ARQUITECTURA



NOTAS

Este dibujo indica solamente la instalación eléctrica se elaboro de acuerdo a las Normas Oficiales Mex. NOM-001-SEDEC-2000 Instalaciones Eléctricas (utilización)

Todos los conductores serán: cable de cobre con aislamiento para 600 V, 60°C, baja emisión de humo y deberán asegurarse el siguiente código de colores:
 Fase "A" (aislamiento color negro)

Neutro Aislamiento color gris o blanco continuo
 Tierra Desnudo ó non aislamiento color verde ó verde con franja amarilla
 Todos los materiales deberán estar aprobados para su uso (sección 110-2).

La ubicación del tablero, luminarias, contactos y trayectoria de tuberías son indicativas y deberán verificarse

La tubería por instalarse deberá tener las siguientes características:
 En instalación oculta en muro, piso y techo: tubo poliducto ahogado en concreto.
 Del tablero general a tablero de distribución de alumbrado: tubo poliducto ahogado en concreto.
 Todas las cajas de conexiones serán del tipo chulupa poliflex o tipo galvanizado. No utilizar cajas redondas.
 Toda la tubería al entrar en cajas de conexiones ó gabinetes de interruptores ó tableros deberá llevar conexiones, contraluz y monitor.

La altura del centro del tablero de distribución de alumbrado y contactos al nivel de piso terminado

Notas Generales:
 LAS DISPOSICIONES DE LOS LUMINARIOS, TABLEROS, CONTACTOS Y ACCESORIOS SON TIPO PARA TODAS LAS CASAS EN ESTE TIPO.
 EL POLIDUCTO SE DEBERA AHOGAR EN CONCRETO EN LOSA, MUROS Y PISOS NO SE UTILIZARA EN INSTALACION VISIBLE.
 EL TUBO DEBERA TENER UN CONECTOR APROPIADO PARA SU USO EN LA ENTRADA A CADA CAJA O REGISTRO CON SU CONTRAFUERZA. LA ALTURA DE MONTAJE DE LOS APAGADORES DEBERA SER DE 1.20 M SOBRE NIVEL DE PISO TERMINADO
 LA ALTURA MONTAJE DEL ARBOTANTE DEBERA SER DE 1.95 M SOBRE NIVEL DE PISO TERMINADO
 EN CAJAS DE CONEXIONES DE PVC DE DEBERAN PONER A TIERRA EL EL CHASIS METÁLICO Ó PLACA METÁLICA EN DONDE SE REQUIERA.

TESIS PROFESIONAL PARA OBTENER EL TITULO DE:
ARQUITECTO
 PRESENTA:
JOSE LUIS OLLIVIER RODRIGUEZ
 MATRICULA: 201207256

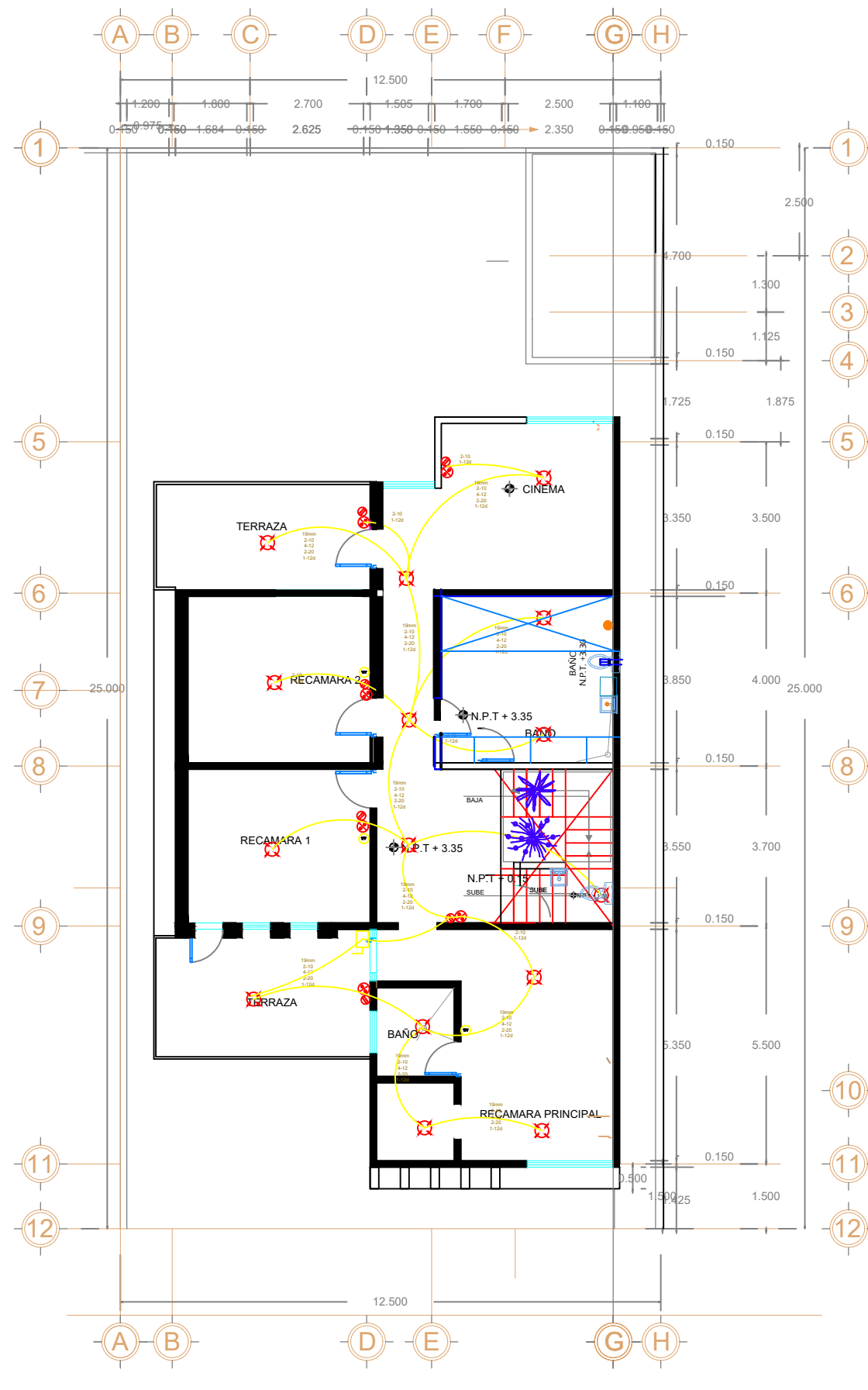
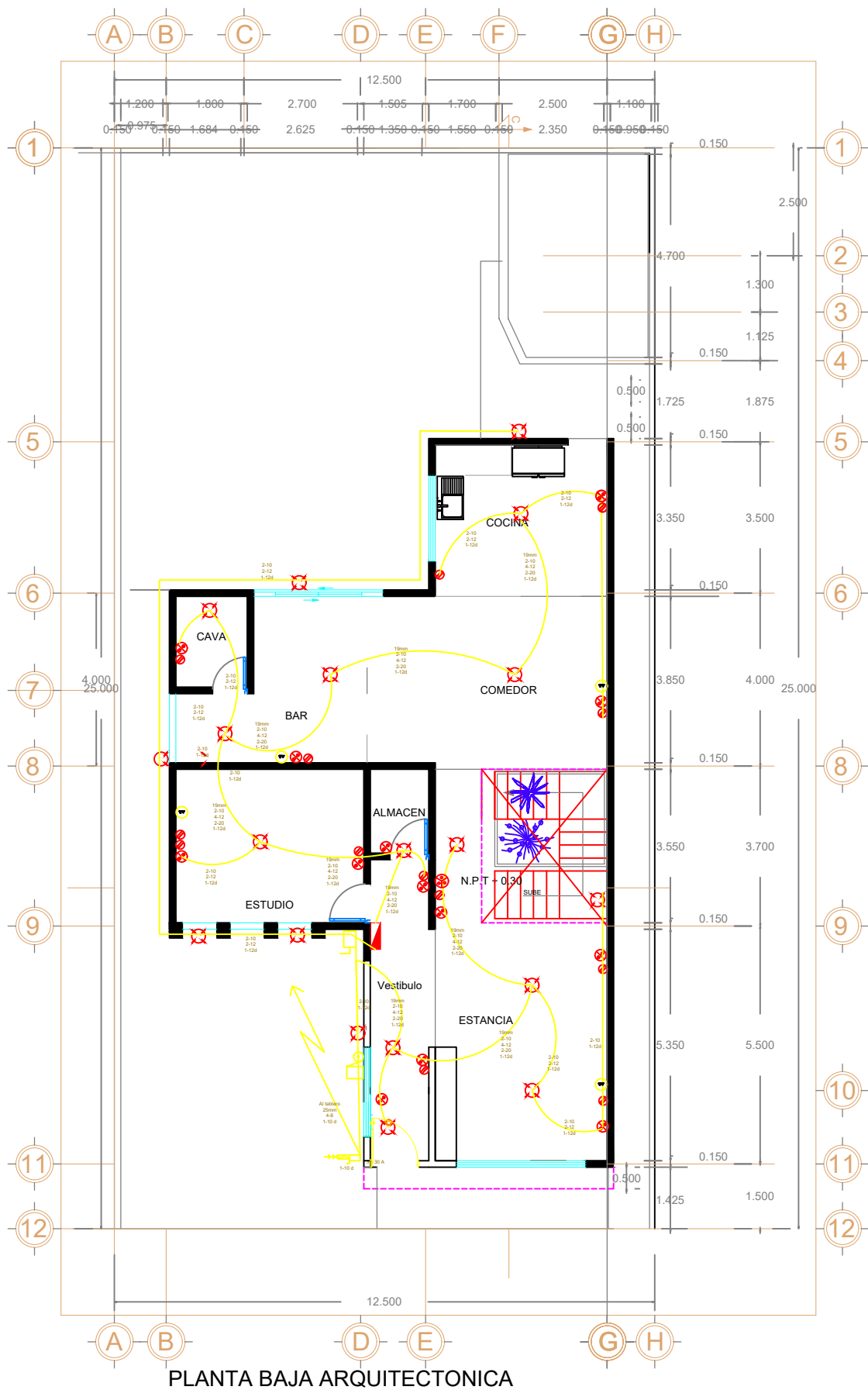
DIRECTOR DE TESIS:
MTRA. MARÍA DEL RAYO VÁZQUEZ TORRES (100176500)
 CODIRECTOR:
DR. ALBERTO ROSENDO CASTILLO REYES (100317200)
 ASESOR:
MTRA. LILIANA OLMOS CRUZ (ID 100430588)

PROYECTO:
 PROYECTOS DE CASA HABITACIÓN EN EL CONJUNTO HABITACIONAL EL CORTIJO, CUAUTLANCINGO PUEBLA.
 Clave: AR2016-1/021-9
 UBICACION: CALLE URANGA, BARRIO DEL CALVARIO, CUAUTLANCINGO PUEBLA.

CONTENIDO DEL PLANO:

PLANTAS DE INSTALACIONES ELECTRICAS DEL PROYECTO

PLANO:	PLANO 12	CLAVE: B - 12
FECHA:	2023	SIN ESCALA



- SIMBOLOGIA:**
- SALIDA INCANDESCENTE DE CENTRO (100 WATTS)
 - ARBOTANTE INCANDESCENTE DE CENTRO (100 WATTS)
 - PLAFON LUMINOSO BAJO DOMO (100 WATTS)
 - APAGADOR POLARIZADO SENCILLO
 - APAGADOR POLARIZADO DE 3 WAS DE ESCALERA
 - BOTON POLARIZADO DE TIMBRE
 - SALIDA ESPECIAL PARA ANTENA DE TV
 - CONTACTO SENCILLO POLARIZADO (100 WATTS)
 - 2 CONTACTO SENCILLOS POLARIZADOS EN UNA CAJA
 - CONTACTO SENCILLO POLARIZADO DE 250 WATTS
 - TIMBRE
 - TABLERO DE DISTRIBUCION DE ALUMBRADO Y CONTACTOS
 - INTERRUPTOR DE SEGURIDAD DE 3X30 AMPERES
 - LINEA ENTUBADA POR MUROS Y LOSAS
 - LINEA ENTUBADA POR PISO
 - MEDIDOR DE LUZ
 - BOMBA MONOFASICA DE 0.5 H.P.
 - CONEXION DE PUESTA A TIERRA
- MATERIAL A UTILIZAR**
- TUBERIA CONDUIT DE ACERO ESMALTADO PAREDO
 DELCADA, MARCA OMEGA, REGISTRO DE 888 O SIMILAR
 CAJAS DE CONEXION GALVANIZADA MCA, OMEGA
 REGISTRO 888 O SIMILARES
 CONDUCTORES DE COPRE BLANCO CON AISLAMIENTO
 TIPO TML, MARCA CONDUCTORES MONTERREY,
 REGISTRO 3983 O SIMILARES
 DISPOSITIVOS INTERCAMBIABLES MARCA QUINZORO
 REGISTRO 4043 O SIMILARES

NOTAS

Este dibujo indica solamente la instalación eléctrica se elaboro de acuerdo a las Normas Oficiales Mex.
 NOM-001-SS-2000 Instalaciones Eléctricas (utilización)
 Todos los conductores serán: cable de cobre con aislamiento para 600 V, 60°C, baja emisión de humo
 y deberán seguirse el siguiente código de colores:
 Fase "A" (aislamiento color negro)
 Neutro Aislamiento color gris o blanco continuo
 Tierra Desnudo o con aislamiento color verde o con franja amarilla
 Todos los materiales deberán estar aprobados para su uso (sección 110-2).
 La ubicación del tablero, luminarias, contactos y trayectorias de tuberías son indicativas y deberán verificarse
 La tubería por instalarse deberá tener las siguientes características:
 * En instalación oculta en muros, pisos y techos: tubo poliducto ahogado en concreto.
 * Del tablero general a tablero de distribución de alumbrado: tubo poliducto ahogado en concreto.
 * Todas las cajas de conexiones serán del tipo chulupa poñillo o tipo galvanizado. No utilizar cajas redondas.
 Toda la tubería al entrar en cajas de conexiones o gabinetes de interruptores o tableros deberá llevar
 conectores, contraletancia y monitor.
 La altura del centro del tablero de distribución de alumbrado y contactos al nivel de piso terminado

CUADRO DE CARGAS, TABLERO QO-12A, 3F,-4H, 220/127 VOLTS

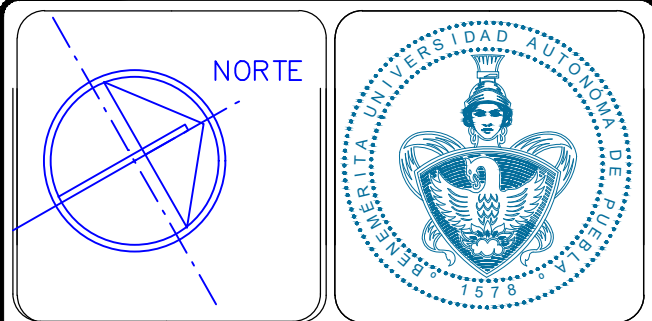
CIRCUITO No.	WATTS								TOTAL WATTS	A LA FASE			CORRIENTE EN AMPERES
	100 W	60 W	100 W	180 W	180 W	250 W	250 W	500 W		527 W	A	B	
C-1	5	3								800	800		
C-2				3	3	1				1330	1330		
C-3								1		500	500		
C-4				1		1	3			1180	1180		
C-5	7	2	1							980	980		
C-6				5	3					1440		1440	
C-7				3	1	2				1220		1220	
C-8									1	527	527		
TOTAL	12	5	1	12	7	4	3	1	1	7977	2557	2660	2650

CARGA TOTAL IGUALADA 7,977 W

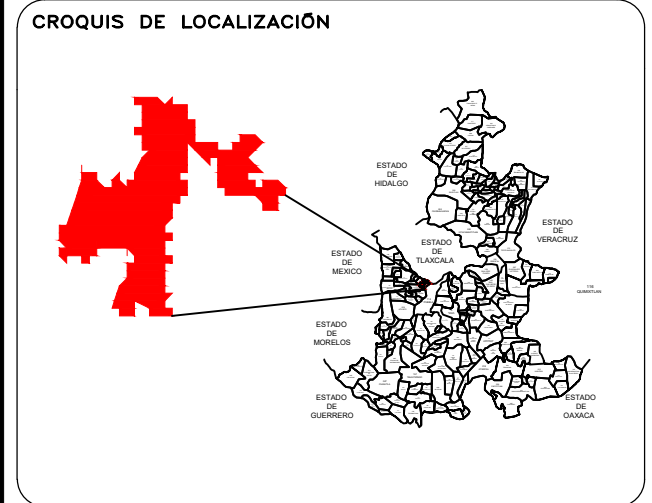
DESVALANCE MAXIMO ENTRE FASES
 CARGA MAYOR - CARGA MENOR X 100= 2660 -2557 X 100 = 0.11 %

PLANOS DE INSTALACIONES ELECTRICAS

Proyecto 2



BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 COLEGIO DE ARQUITECTURA



Notas Generales:
 LAS DISPOSICIONES DE LOS LUMINARIOS, TABLEROS, CONTACTOS Y ACCESORIOS SON TIPO PARA TODAS LAS CASAS EN ESTE TIPO.
 EL POLIDUCTO SE DEBERA AHOGAR EN CONCRETO EN LOSA, MUROS Y PISOS NO SE UTILIZARA EN INSTALACION VISIBLE.
 EL TUBO DEBERA TENER UN CONECTOR APROPIADO PARA SU USO EN LA ENTRADA A CADA CAJA O REGISTRO CON SU CONTRATUERCA.
 LA ALTURA DE MONTAJE DE LOS APAGADORES DEBERA SER DE 1.20 M SOBRE NIVEL DE PISO TERMINADO
 LA ALTURA MONTAJE DEL ARBOTANTE DEBERA SER DE 1.95 M SOBRE NIVEL DE PISO TERMINADO
 EN CAJAS DE CONEXIONES DE PVC DE DEBERAN PONER A TIERRA EL EL CHASIS METÁLICO O PLACA METÁLICA EN DONDE SE REQUIERA.

TESIS PROFESIONAL PARA OBTENER EL TITULO DE:
ARQUITECTO
 PRESENTA:
 JOSE LUIS OLLIVIER RODRIGUEZ
 MATRICULA: 201207256

DIRECTOR DE TESIS:
MTRA. MARÍA DEL RAYO VÁZQUEZ TORRES
 (100176500)
 CODIRECTOR:
DR. ALBERTO ROSENDO CASTILLO REYES
 (100317200)
 ASESOR:
MTRA. LILIANA OLMOS CRUZ
 (ID 100430588)

PROYECTO:
 PROYECTOS DE CASA HABITACIÓN EN EL CONJUNTO HABITACIONAL EL CORTIJO, CUAUTLANCINGO PUEBLA.
 (Clave: AR02016-1/021-9)
 UBICACION: CALLE URANGA, BARRIO DEL CALVARIO, CUAUTLANCINGO PUEBLA.

CONTENIDO DEL PLANO:
 PLANO DE INSTALACIONES ELECTRICAS

PLANO: **PLANO 12** CLAVE: **B - 12**
 FECHA: 2023 SIN ESCALA

**RENDERS ARQUITECTÓNICOS
PROYECTO 1**











**RENDERS ARQUITECTÓNICOS
PROYECTO 2**











Conclusiones del capítulo.

El objetivo de desarrollo de este último capítulo es el contextualizar la importancia de la planimetría en la arquitectura. Independientemente de la importancia que es realizar un trabajo adecuado de investigación de campo sobre la zona conurbada del proyecto donde se vaya a construir, también es relevante el saber plasmar esta información adecuadamente para su correcto uso es este el objetivo de este capítulo, el fungir como ejemplo del desarrollo adecuado de los tipos de planos que se deben contemplar en cualquier proyecto arquitectónico.

Los planos funcionan como intermediario entre el diseñador y el constructor, existen lineamientos que nos delimitan conceptos fundamentales, así como normas que nos guían en la conformación que todo plano debe llevar, el objetivo principal de todo plano arquitectónico debe ser su fácil entendimiento, que cualquier persona con verlos pueda entenderlos.

Conclusiones generales.

El presente trabajo nos ha mostrado los temas más importantes para el uso y aprendizaje de todo aquel que se dedique a la construcción, se cumple íntegramente en la presentación de los capítulos el desarrollo para el correcto diseño de una casa habitación, enfocada en el interés medio.

De igual manera se desarrolló un proceso de diseño enfocado en la construcción de un conjunto habitacional en el municipio de Cuautlancingo, la elección del lugar fue importante para su desarrollo con un estudio previo de todas las zonas conurbadas, así como el diseño y estudios necesarios que se deben realizar antes de empezar a construir.

Como todo trabajo de investigación, se hicieron recomendaciones a manera de ejemplos sobre los aspectos que conforman el proceso de diseño para toda construcción que sea realizada por un profesional en el área.

Desde la investigación de la zona hasta el desarrollo de espacios en la lotificación, así como el diseño en la casa habitación este trabajo es un claro ejemplo de cómo se debe realizar un proceso constructivo.

A manera de conclusión se puede definir que el presente trabajo tiene como finalidad el desarrollo del "CONJUNTO HABITACIONAL EL CORTIJO"

en el municipio de Cuautlancingo, esto debido a la factibilidad y los estudios realizados que con estadísticas e información obtenida nos pudieron ilustrar el constante crecimiento y la necesidad de construir conjuntos habitacionales para su población.

El municipio de Cuautlancingo es una zona industrial un punto estratégico por la capacidad económica y las múltiples empresas que se han establecido, todo esto obtenido bajo un marco de investigación, basándonos en estudios oficiales e historia de la zona, con la finalidad de fungir como ejemplo de lo indispensable que es un estudio previo de todo aquel lugar donde vayamos a realizar un trabajo de construcción, es por ello que el municipio se acopla perfectamente para el desarrollo de un conjunto habitacional y así una lotificación que converge con el desarrollo de instalaciones, espacios, circulaciones, áreas verdes, vegetación, zona de donación así como todos los parámetros necesarios para su correcto funcionamiento y que manejamos en esta tesis en forma de investigación y diseño de planos así como renders para su entendimiento eficaz.

Por lo tanto, al crear espacios arquitectónicos, estamos dando una solución tanto constructiva como social a los fenómenos que se presentan en cualquier zona conurbada. Se desarrolló el modelo de vivienda de interés medio que es el más común y factible de acuerdo con estudios y estadísticas que nos señalan no solo el nivel medio económico de la población en el país, sino que la importancia del desarrollo de espacios útiles para satisfacer las necesidades de esta clase a la que la mayoría de la población pertenecemos.

Por otra parte, la exposición de este proyecto tiene como finalidad principal la posibilidad de que sea útil a la sociedad principalmente por el desarrollo del diseño, que se creó en el emplazamiento de espacios empleados, así como el seguimiento de normas y reglamentos de construcción cuidando el entorno en el que se crea el proyecto, dando soluciones viables y argumentando el funcionamiento óptimo conforme a su ubicación.

BIBLIOGRAFÍA.

AWN Pugin (2018), Los verdaderos principios de la arquitectura cristiana o puntiaguda: expuestos en dos conferencias dictadas en St. Marie's, Oscott, México.

Brito, Arturo; y otros (1981): Dibujo arquitectónico. Fundamento para el dibujo de plano de ejecución. La Habana: Editorial Pueblo y Educación, México.

CASASOLA, Gustavo (1976.), "Seis siglos de historia gráfica de México, tomo 12", Editorial Trillas , México.

De Mattos, Carlos (2001) Globalización y metamorfosis urbana en América Latina, Universidad Nacional de Colombia. Revista de estudios regionales, Universidad Nacional de Colombia.

De Mattos, C. A. (2001). Movimientos del capital y expansión metropolitana en las economías emergentes latinoamericanas. Revista de estudios regionales, Universidad Nacional de Colombia.

De la Luz, Verónica (2016). «Insuficientes los puentes peatonales que cruzan el periférico: especialista». El Sol de Puebla, México.

Daumal Domènech, Francesc; (2002) Arquitectura acústica: poética y diseño, Editorial UPC, España.

Dr. Arq. San Juan Gustavo, 2020, ASOLEAMIENTO Y CONTROL SOLAR, Editorial SEDICI.UNLP.EDU, México.

Ferrer García Carlos Alberto (1984) La presentación y disposición en conjunto de conjuntos habitacionales, Editorial LIMUSA S. A. México

Francisco Colariego (1599). Verdadera relacion de las Fiestas y casamiento del Rey Don Phelippe nuestro Señor y de las fiestas que despues hizieron en la ciudad de Valencia, Editorial Ernest, España.

Florencio Zoido, Sofia de la Vega, Guillermo Morales, Rafael Mas y Ruben C. Lois (2000), Diccionario de geografía urbana, urbanismo y ordenación del territorio, Editorial Ariel, S.A, Barcelona,
https://biblio.colsan.edu.mx/arch/especi/lc_otro_004.pdf

Figuerola, E. y Simonetti, J.(2008) (Eds.), Globalización y biodiversidad: oportunidades y desafíos para la sociedad Chilena. Santiago: Universidad de Chile.

Grabow, S., & Spreckelmeyer, K. (2015). *The architecture of use*. Nueva York: Routledge. Editorial Artmeck, USA.

Gutiérrez Rodríguez, Patricia (2019). «Falta de iluminación hizo del Periférico Ecológico una vialidad insegura». La Jornada de Oriente, México

HIRSCHBERG, J. (1984) La fundación de la ciudad de Puebla de los Ángeles: mito y realidad, Smith Collage, edición del Ayuntamiento de Puebla, México.

Herrera Reyes, Julián Marina 2017, Centro Interinstitucional Para La Mitigación Y Prevención De Desastres, Universidad De San Carlos, Facultad De Arquitectura, Tesis Presentada Al Decano De La Facultad De Arquitectura, Guatemala 2007

INEGI (2015). «Zona metropolitana de Puebla-Tlaxcala». Última reforma el 20 de julio de 2015, México.

Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2020). «Principales resultados por localidad y estado», México.

INEGI (2005). «Principales resultados por localidad 2005 (ITER)». Consultado el 29 de abril de 2008, México.

INEGI (2015). «Zona metropolitana de Puebla-Tlaxcala». Consultado el 20 de julio de 2015, México.

INEGI, Instituto Nacional de Estadística y Geografía, Censo de Población y Vivienda (2020)
https://www.inegi.org.mx/contenidos/programas/ccpv/2020/doc/cpv2020_pres_res_pue.pdf

Jansa Ribera, José M. Como Presupuestar Una Obra, Tercera Edición Editores Técnicos Asociados, S.A. Barcelona 1975

Klastos (1994). «El Anillo Periférico, una realidad». México, Puebla, Editorial UNAM, México.

Lozano Fuentes, José Manuel y Amalia López Reyes (1980), Historia del México Contemporáneo, Editorial Trillas, México.

Nava Negrete Alfonso (1994) Diccionario Jurídico Mexicano de la Suprema Corte de Justicia de la Nación, México.

Marcial Norma (2022) Figura 2: Parque Recreativo el Ameyal en Cuautlancingo, Fuente: Foto El Sol de Puebla.

Méndez, Patricia (2015). «Distribuidor en Periférico Ecológico lleva inconcluso 18 años». e-consulta, México, Puebla.

Pedro Karin Serrato Álvarez* (2009) Clasificación fisiográfica del terreno a partir de la inclusión de nuevos elementos conceptuales Perspectiva Geográfica, Arérgina.

Pérez, Rosina Lajo (1990). Léxico de arte. Madrid Architectural, España: Editorial Akal, España.

Rivera, I. (2015). Suplemento diario cambio de Angelópolis. Recuperado de: <http://www.diariocambio.com.mx/2015/regiones/angelopolis/item/24349-exigen-servicios-en-misiones-de-sanfrancisco-en-coronango>, México

Romero, H., Ordenes, F. y Vásquez, A. (2003). Ordenamiento territorial y desarrollo sustentable a escala regional, ciudades intermedias en Chile Editorial Limusa, Chile.

Santibáñez, Enrique (2009) Orografía Nacional de México, Instituto Nacional de Estadística y Geografía (Enciclopedia de los Municipios de México) , México.

Thais Coromoto Pérez Albornoz (2009), Catedrática de la Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla (UPAEP). UN REGALO PARA MÉXICO EN EL BICENTENARIO, México

Vegetación acuática. Investigaciones Geográficas. Boletín del Instituto de Geografía de la UNAM, Editorial UNAM, México.

Villota, Hugo. 1992. "El sistema CIAF de clasificación fisiográfica del terreno". Revista CIAF, 13(1): 55-70. Santa Fe de Bogotá.

"Eclético". Autor: Equipo editorial, Etecé. De: Argentina, Concepto eléctrico. Disponible en: <https://concepto.de/electico/>. Última edición: 23 de septiembre de 2020.

Fuente: <https://concepto.de/electico/#ixzz89gMXx9YW>

Zepeda, C., Nemiga, X. A., Lot, A. y Madrigal, D. (2012). Análisis del cambio del uso del suelo en las ciénagas de Lerma (1973-2008) y su impacto, Editorial Markont, México.

Ayuntamiento de Cuautlancingo (2018-20121) ESCUDO DE CUUATLANCINGO slogan de "Gobierno incluyente" MORENA Censo de Población y Vivienda 2020 (Censo 2020) Censo de población del municipio de Cuautlancingo Puebla,

Censo de Población y Vivienda (2020) del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), en el municipio de Cuautlancingo

Cuautlancingo, (2017) Instituto Nacional para el Federalismo y el Desarrollo Municipal.

(Carta urbana del municipio de Cuautlancingo).

Instituto Electoral del Estado de Puebla (2018). «Planillas electas - Ayuntamientos». Consultado el 12 de enero de 2019, México.

Báez Santiago (2016) Figura 3. Mapa del Estado de Puebla en México.

INEGI, (2020) Figura 4. Mapa Ubicación De Cuautlancingo en el Estado De Puebla, México.

INEGI, (2020).Figura 5. Tasa de Crecimiento promedio anual del Estado de Puebla 1895 – 2020.Fuente:

Censo de Población y Vivienda Cuautlancingo (2020) Figura 6. Pirámide Poblacional Cuautlancingo 2020.

INEGI, (2020) Figura 7. Grafica de Población Hombres y Mujeres, Cuautlancingo Población.

INEGI (2020) Figura 8. Pirámide Poblacional Total de Cuautlancingo 2020.

INEGI, (2020) Figura 9. Viviendas particulares habitadas y sus ocupantes por clase Junio 2020.

INEGI (2020) Figura 10. Viviendas particulares habitadas y sus ocupantes por clase Junio 2020.

Google Maps (2023) Figura 11.

Google Earth (2020) Figura 12. Dimensiones de Poligonal del Terreno.

Ollivier (2023). Figura 13. Ubicación y Poligonal del Terreno.
Fuente: Google Earth. 2023, elaboración propia.

Ollivier (2023) Figura 14. Medidas del Terreno Tipo.
Fuente: Elaboración propia.

(Topografía. En: [significados.com](https://www.significados.com) Disponible en: <https://www.significados.com/flor-de-loto/Consultado2019>)

NORMAS_OFICIALES_CONSTRUCCION.pdf (hightechsa.mx)

Programa Municipal de Desarrollo Urbano de Cuautlancingo 2021-2024.

SEDESOL, CONAPO e INEGI, (2020), Delimitación de las zonas metropolitanas de México, México, p. 14.SEP.

SCT. Dirección General de Autotransporte Federal.
<https://html.rincondelvago.com/zona-centro-de-mexico.html>

RIFREM Encuesta Nacional sobre Creencias y Prácticas Religiosas en México, 2016. 2017. Informe de Resultados” México

ASALE, RAE-. «manzana | Diccionario de la lengua española». «Diccionario de la lengua española» - Edición del Tricentenario. Consultado el 20 de octubre de 2022.

<https://casasamp.com/ventajas-de-vivir-en-cuautlancingo/>