BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROPUESTA Y PLANIFICACIÓN DE UN CONJUNTO HABITACIONAL SOSTENIBLE EN ATLTZAYANCA TLAXCALA

DICIEMBRE, 2023

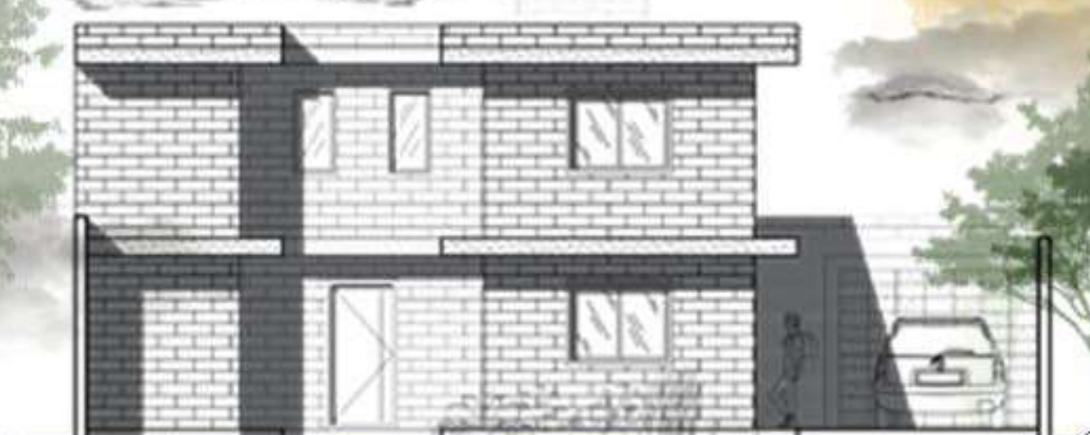
TESIS PRESENTADA PARA OBTENER EL GRADO DE LICENCIATURA EN ARQUITECTURA

PRESENTA:
CARMONA HERNANDEZ LEONARDO-201744583
CEREZO PEREZ VERONICA-201750161
RAMIREZ MERIDA LIZBETH-201749369

DIRECTOR DE TESIS:
ING. AARÓN MORALES TAPÍA ID 100519180

ASESORES:
ARQ. ARACELI LÓPEZ REYES ID 100298809
ARQ. ROGELIO MONARCA TEMALATZI ID 100443066

CLAVE DE TESIS: ARQ-2022-2/031-02



Índice

Protocolo 7

Planteamiento del Problema 7

Justificación 7

Objetivo General 7

Objetivos Particulares 7

Hipótesis 7

Alcances 7

Limitaciones 8

Metodología 8

Cronograma 9

Capítulo 1 Marco Teórico 12

1.1 Marco Conceptual 12

1.1.1 Conceptualización 12

1.2 Marco Histórico 14

1.2.1 La vivienda en la época de la prehistoria 14

1.2.2 La vivienda en la Edad Antigua 17

1.2.3 La vivienda en la Edad Media 19

1.2.3.1 La casa urbana de la clase alta. 20

1.2.3.2 La casa urbana de las clases urbanas medias. 20

1.2.3.3 La casa rural. 20

1.2.3.4 Materiales y sistemas constructivos. 20

1.2.4 La vivienda en la Edad Moderna 21

1.2.5 La vivienda en la Edad Contemporánea 21

1.2.6 Historia de las viviendas en México 23

1.2.6.1 Culturas mesoamericanas. 23

1.2.6.1.1 La cultura Maya. 25

1.2.6.1.2 La cultura Olmeca. 26

1.2.6.2 Arquitectura contemporánea en México 29

1.3 Teorías Sobre el Tema Abordado 30

1.3.1 Nombre del proyecto: Conjunto habitacional “Altos del Rahue” 30

1.3.2 Nombre del proyecto: Conjunto habitacional de vivienda progresiva en Huamantla, Tlaxcala, México 31

1.3.3 Nombre del proyecto: Conjunto Habitacional de Interés social Progresivo Sustentable en la Ciudad de Chihuahua, Chihuahua. 31

1.3.4 Nombre del proyecto de investigación: Diseño de un conjunto habitacional sostenible: Factibilidad social, Ambiental y Legal. 32

1.3.5 Puntos de vista de los investigadores (tesistas) 33

Capítulo 2 Antecedentes y Causas del Problema 35

2.2 Marco Histórico 35

2.2.1 Marco histórico del Estado de Tlaxcala 35

2.2.2 Marco histórico del Municipio de Atltzayanca 37

2.2.3 Marco físico geográfico del Municipio o junta auxiliar 41

2.2.3.1 Ubicación. 41

2.2.3.2 Orografía. 42

2.2.3.3 Hidrografía. 42

2.2.3.4 Clima. 43

2.2.3.5 Flora. 44

2.2.3.6 Fauna. 45

2.2.4 Marco cultural del Municipio de Atltzayanca 46

2.2.4.1 Patrimonio cultural. 46

2.2.4.2 Gastronomía. 46

2.2.4.3 Danza y música. 47

2.2.4.4 Arte popular. 48

2.2.4.4 Festividades. 48

2.2.5 Marco Socio-económico del Municipio de Atltzayanca. 49

2.2.5.1 Economía. 49

2.2.5.2 Población. 50

2.2.5.3 Vivienda. 51

2.2.5.4 Educación. 52

2.2.5.5 Salud. 56

2.2.5.6 Recreación. 57

2.2.5.7 Turismo. 58

2.3 Marco Tipológico. 60

2.3.1 Marco tipológico del Municipio Atltzayanca. 60

2.4 Causas del Fenómeno que se Investiga. 65

2.4.1 Antecedentes del problema. 65

2.4.2 Principales problemas 65

2.4.3 Causas 66

2.4.4 Estadísticas sobre las causas 66

Capítulo 3 Situación Actual o Desarrollo del Tema 71

3.1 Situación del Tema Actual y Datos Estadísticos, con Respecto a los Habitantes 71

3.1.1 Administrativo 71

3.1.2 Técnico-mantenimiento 71

3.1.3 Cultural recreativo 72

3.1.4 Publico-comercial 74

3.1.5 Funcionamiento 75

3.1.6 Salud. 76

3.1.7 Educación 76

3.1.8 Deporte. 79

3.1.9 Seguridad 80

Capítulo 4 Análisis del Objeto de Estudio, Perspectivas e Indicadores (Análisis Del Terreno) 83

4.1 Indicadores Urbanísticos. 83

4.2 Uso de Suelo 83

4.2.1 Clima 84

4.2.1.1 El clima y el tiempo promedio en todo el año en Tlaxcala 84

4.2.1.2 Temperatura promedio en Tlaxcala 84

4.2.1.3 Nubes. 85

4.2.1.4 Precipitación 85

4.2.1.5 Lluvia 86

4.2.1.6 Humedad 86

4.2.2 Viento 87

4.2.3 Asoleamiento 89

4.2.4 Topografía 91

4.2.4.1 Curvas de nivel y perfil del terreno del terreno 91

4.2.4.2 Características del suelo 93

4.3 Uso Actual del Terreno 93

4.3.1 Plano actual del terreno 93

4.3.2 Carta Urbana y desarrollo urbano 94

4.4 Vialidades 95

4.4.1 Trayectoria vial 95

4.5 Equipamiento Urbano 96

4.5.1 Mobiliario Urbano existente 96

4.5.2 Infraestructura 96

4.5.3 Equipamiento 97

4.5.4 Vistas 98

4.6 Marco Normativo e Indicadores 99

4.6.1 Normas técnicas de la ley de la construcción del Estado de Tlaxcala 2018 (N.T.C.E.T) 99

4.6.1.1 Título primero disposiciones generales (N.T.C.E.T). 99

4.6.1.2 Título segundo. Desarrollo urbano y ecología (N.T.C.E.T). 100

4.6.1.3 Título tercero. Habitabilidad (N.T.C.E.T). 100

4.6.1.4 Título cuarto. Instalaciones (N.T.C.E.T). 103

4.6.1.5 Título quinto. Seguridad y accesibilidad (N.T.C.E.T). 104

4.6.1.6 Título sexto. Normas de seguridad estructural en edificaciones (N.T.C.E.T). 104

4.6.1.7 Título séptimo. Construcción de obras (C.E.V). 105

4.6.2 Código de edificación de vivienda 3ra. Edición 2017 (C.E.V) 105

4.6.2.1 Capítulo 3. Tipología de la vivienda (C.E.V). 106

4.6.2.2 Capítulo 7 - vialidad y estacionamientos (C.E.V). 106

4.6.2.3 Capítulo 11. Ámbito estructural (C.E.V). 106

4.6.2.4 Capítulo 12. Análisis estructural (C.E.V). 107

4.6.2.5 Capítulo 13. Diseño de estructuras de mampostería (C.E.V). 107

4.6.2.6 Capítulo 14. Diseño de estructuras de concreto (C.E.V). 107

4.6.2.7 Capítulo 15. Diseño de estructuras de acero (C.E.V). 107

4.6.2.8 Capítulo 16. Diseño de estructuras de sección compuesta (C.E.V). 107

4.6.2.9 Capítulo 17. Diseño de estructuras prefabricadas (C.E.V). 107

4.6.2.10 Capítulo 18. Diseño de estructuras de madera (C.E.V). 108

4.6.2.11 Capítulo 19. Revisión de estados límites de diseño (C.E.V). 108

4.6.2.12 Capítulo 20. Trabajos preliminares (C.E.V). 108

4.6.2.13 Capítulo 21. Materiales (C.E.V). 108

4.6.2.14 Capítulo 22. Construcción de cimentaciones (C.E.V). 108

4.6.2.15 Capítulo 23. Construcción de estructuras de mampostería (C.E.V). 109

4.6.2.16 Capítulo 24. Construcción de estructuras de concreto (C.E.V). 109

4.6.2.17 Capítulo 25. Construcción de instalaciones (C.E.V).....109

4.6.2.18 Capítulo 26. Construcción de estructuras de acero (C.E.V). 109

4.6.2.19 capítulo 27. Construcción de estructuras de sección compuesta (C.E.V). 109

4.6.2.20 Capítulo 28. Construcción de estructuras prefabricadas (C.E.V). 109

4.6.2.22 Capítulo 30. Acabados interiores y exteriores (C.E.V). 109

4.6.2.23 Capítulo 43. Requisitos generales para las instalaciones hidráulicas y sanitarias (C.E.V)..... 110

4.6.2.24 Capítulo 44. Muebles sanitarios e instalaciones fijas (C.E.V). 111

4.6.2.25 Capítulo 45. Abastecimiento y distribución de agua (C.E.V). 112

4.6.3 Ley de aguas para el Estado de Tlaxcala (L.A.E.T)..... 112

4.6.3.1 Título cuarto; de la comisión de agua potable y alcantarillado de los municipios (L.A.E.T). 112

Capítulo 5 Propuesta y Soluciones al Problema 115

5.1 Analogías..... 115

5.1.1 Álika Residencial (Analogía Nacional) 115

5.1.1.1 Variable funcional 115

5.1.1.2 Variable ambiental..... 119

5.1.1.3 Variable expresiva..... 121

5.1.1.4 Variable técnica-constructiva 122

5.1.2 Los Héroes Puebla 1° Sección (Analogía Nacional) 124

5.1.2.1 Variable funcional.....124

5.1.2.2 Variable ambiental 126

5.1.1.3 Variable expresiva.....128

5.1.2.4 Variable técnica-constructiva.....128

5.1.3 San Marcos. Ciudad Sustentable (Analogía nacional) 129

5.1.3.1 Variable funcional..... 130

5.1.3.2 Variable ambiental 138

5.1.3.3 Variable expresiva 139

5.1.3.4 Variable técnica-constructiva..... 140

5.1.4 Conclusión de los tesistas.....144

5.2 Ordenamiento (Programa Arq., Matrices y Diagrama de funcionamiento) 144

5.2.1 Programa arquitectónico.....144

5.2.2 Matrices 157

5.2.3 Diagrama de funcionamiento 161

5.3 Configuración (Zonificación) 166

5.4 Objeto de la Idea (Método de diseño) 171

5.5 Geometrización y Composición..... 171

5.6 Figura/Preformación (volumen 3D) 178

Conclusión..... 347

Referencias..... 348

PROTOCOLO:

Protocolo

Planteamiento del Problema

El municipio de Atltzayanca Tlaxcala al ser una población rural de bajos recursos económicos no dispone de asesoramiento arquitectónico profesional, lo que provoca una mala planificación que se ve reflejada en las viviendas unifamiliares y en espacios destinados al comercio, educación, recreación y centros de salud, al igual que en los servicios básicos e infraestructura urbana. La falta de estos espacios o deficiencia en sus servicios ocasiona que más de una persona se vea en la necesidad de compartir un mismo espacio habitacional, ya que la población del municipio no culmina sus estudios y no tienen empleo en su lugar de origen.

Justificación

La pobreza dentro del municipio de Atltzayanca es del 50.8 % (CONEVAL, 2015) por tal motivo consideramos que atender y dar solución a estas problemáticas es de suma importancia ya que es un municipio que no ha tenido un avance considerable dentro de los últimos años. Con la propuesta y planificación de un conjunto habitacional sostenible, las personas de bajos recursos tendrán la oportunidad de adquirir un patrimonio seguro e ingresos económicos con los servicios necesarios de infraestructura, de salud, educación, recreación y comercio. Así mismo ayudará a reducir el hacinamiento en las actuales viviendas que se han visto en la necesidad de albergar a más familiares.

Objetivo General

Generar el prototipo y planificación de un conjunto habitacional sostenible enfocada a personas en situación de pobreza del Municipio de Atltzayanca Tlaxcala.

Objetivos Particulares

- Hacer un análisis de los terrenos disponibles en zonas marginadas para que el proyecto sea capaz de satisfacer la necesidad del número de usuarios contemplados.
- Utilizar materiales de la región y aprovechar los recursos naturales en el desarrollo del proyecto para que sea económico y sostenible.
- Proponer un diseño donde los mismos beneficiarios puedan realizar auto-construcción, de acuerdo a un sistema constructivo y material adecuado para disminuir el costo del proyecto.
- Proponer dentro de la comunidad habitacional sostenible áreas para ubicar servicios a futuro; comercio, educación, y centro de salud.
- Diseñar espacios complementarios de recreación para el desarrollo social de la comunidad.

Hipótesis

Mediante la propuesta y planificación de un conjunto habitacional sostenible, se les brindará a los habitantes del municipio de Atltzayanca una vivienda propia, segura y asequible, reduciendo el hacinamiento en los hogares. Además de establecer espacios para el desarrollo a fututo de edificios que brinden servicios para la comunidad tales como; educación, salud y la oportunidad de mejorar su nivel socio económico al invertir en el comercio con sus mismos productos. A partir de esto la comunidad generaría una mejora y desarrollo en la población que se encuentra en situación de pobreza dentro del municipio.

Alcances

- Generar una propuesta analítica mediante la cual se integre un sistema técnico constructivo viable, que integre materiales de la región y mano local para disminuir el costo del proyecto.
- Elaborar una propuesta de diseño a nivel conjunto, para solucionar el problema del espacio urbano, con respecto a las necesidades de los usuarios que serán beneficiados.
- Integrar y respetar las características topográficas y espaciales, así como naturales dentro del terreno.
- Aplicar los criterios arquitectónicos adecuados en los espacios interiores y diseño de fachadas para que puedan integrarse al entorno natural de la región.

- Cubrir las necesidades básicas sociales a través de los servicios propuestos en el conjunto habitacional sostenible.

Limitaciones

- Carencia de información actualizada de censo en el municipio de Atltzayanca.
- Determinación de diseño de acuerdo con las costumbres y tradiciones del municipio.
- Dificultad de acceso y características determinantes del terreno a proponer el proyecto, ya que no se cuenta con la ubicación del terreno.
- Acceso limitado a la información proporcionada por la población del municipio, ocasionado por su apatía o desconocimiento.
- Visitas de campo limitadas por la pandemia del Covid-19.

Metodología

El método que emplearemos en el desarrollo de la investigación para la tesis es el analítico, "Este método analiza el fenómeno que estudia, es decir, lo descompone en sus elementos básicos." (Raffino, 2020). Es utilizado en las ciencias naturales y sociales para analizar un determinado problema, para llegar a conocer los principios y elementos.

Según el procedimiento que emplea este método, empezaremos con la observación de varios aspectos importantes tales como: el entorno geográfico, social y natural; el asolamiento, vientos dominantes, el clima de la región, precipitación pluvial y el entorno arquitectónico, para conocer el desarrollo habitacional dentro del Municipio de Atltzayanca, Tlaxcala. Algunas de las herramientas que emplearemos para este pasó, es la obtención de datos de encuestas a la población, entrevistas, censos y documentos aportados por parte del municipio para conocer mejor el estado actual de la comunidad. Mediante visitas de campo y fotografías de igual manera podemos obtener información y ampliar nuestro panorama inicial.

El siguiente paso consiste en la descripción de todo lo relacionado al conjunto habitacional sostenible, todo esto mediante la búsqueda de los antecedentes y definiciones de los conceptos más importantes del tema que ayuden a entender el funcionamiento general y especifico del municipio respecto a la problemática de la población.

Se trabajará en un examen crítico a partir de la información, los datos obtenidos y algunos casos análogos empezaremos a aportar las primeras propuestas que resuelvan el problema planteado de manera precisa y adecuada.

En la siguiente etapa de la segmentación del fenómeno, realizaremos un análisis de contexto y de los diferentes espacios como son el área habitacional, áreas verdes, equipamiento urbano, comercial, educativo, salud, recreativo y de vialidades que integraran la propuesta y prototipo de un conjunto habitacional sostenible, así como los materiales y sistemas constructivos.

Seguido de esto se empleará una enumeración de las partes que consiste en ordenar todas las actividades a realizar utilizando la herramienta de un cronograma de trabajo.

Finalmente, el orden y clasificación se verá reflejado en el proyecto ejecutivo arquitectónico de un conjunto habitacional sostenible, apoyándonos de los conocimientos adquiridos a lo largo de nuestra formación académica como arquitectos, para proponer en base a nuestro método de investigación una propuesta arquitectónica correcta y completa.

Cronograma

Actividades	AÑO	2021																															
	MES	MARZO				ABRIL				MAYO				AGOSTO				SEPTIEMBRE				OCTUBRE				NOVIEMBRE				DICIEMBRE			
	SEMANA	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
PROTOCOLO																																	
Elección del tema.																																	
Redacción del título y planteamiento del problema.																																	
Revisión y ajustes del título y planteamiento del problema.																																	
Redacción del protocolo.																																	
Revisión del protocolo.																																	
Ajustes del protocolo según de conceptos del revisor.																																	
Redacción de la metodología.																																	
Ajustes de la metodología según de conceptos del revisor.																																	
PRIMER CÁPITULO																																	
Buscar fuentes de información de indecentes históricos y referencias de otros investigadores acerca del tema.																																	
Selección de información obtenida.																																	
Buscar información para el marco teórico.																																	
Redacción del marco conceptual.																																	
Revisiones.																																	
Redacción del marco histórico.																																	
Revisiones.																																	
Redacción de antecedentes.																																	
Revisiones.																																	
Correcciones del Marco teórico.																																	
Hacer una visita al lugar para seleccionar el terreno.																																	
SEGUNDO CAPITULO																																	
Hacer dos visitas al lugar para recopilar información: encuestas, entrevistas y diagnóstico de las viviendas del municipio.																																	
Analizar la información obtenida.																																	
Redactar información obtenida del marco histórico.																																	
Revisiones.																																	
Correcciones del marco histórico.																																	
Redactar información obtenida del marco tipológico.																																	
Revisiones.																																	
Correcciones del marco tipológico.																																	
Redactar de las causas del fenómeno que se investiga.																																	

Actividades	AÑO	2022																															
	MES	Enero				Febrero				Marzo				Abril				Mayo				----------				----------				----------			
	SEMANA	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Revisiones.																																	
Correcciones del segundo capítulo.																																	
TERCER CAPITULO																																	
Encontrar los factores actuales que producen el problema.																																	
Redactar los hechos de la información obtenida.																																	
Conclusión de la información.																																	
Revisiones																																	
Correcciones del tercer capítulo.																																	
CUARTO CAPITULO																																	
Buscar información del terreno tales como el entorno natural, el contexto del lugar, buscar normativas y la carta urbana.																																	
Analizar la información obtenida.																																	
Redactar.																																	
Revisiones.																																	
Corrección del cuarto capítulo.																																	
QUINTO CAPITULO																																	
Buscar analogías de nuestro tema																																	
Realizar programa arquitectónico, matrices de interrelación y diagramas de funcionamiento																																	
Primeras imágenes.																																	
Anteproyecto																																	
Revisión del plano anteproyecto																																	
Correcciones.																																	
Realizar los planos de cimentación y estructurales																																	
Revisión del plano de cimentación y estructurales																																	
Correcciones																																	
Realizar los planos de instalaciones sanitarias, hidráulica, pluviales y eléctricas																																	
Revisión del plano de instalaciones sanitarias, hidráulica, pluviales y eléctricas																																	
Correcciones.																																	
GENERAL																																	
Revisión del título																																	
Introducción y conclusión																																	
Índice																																	
Lectura final con los asesores																																	
Correcciones y recomendaciones																																	
Elaboración de copia final																																	
Presentación final																																	

Capítulo I.

Marco Teórico.

Dentro del presente capítulo se abordaremos conceptos relacionados a nuestro tema de investigación con respecto a diferentes significados que manejan algunos autores.

Al igual que se describirá la historia de la vivienda desde los primeros pobladores en todo el mundo, en donde se describirán las características de los materiales que utilizaron en cada una de las viviendas, con respecto a diferentes etapas de la arquitectura.

Para finalmente aterrizar en las características de las viviendas en México.

Nota. Presidencia Municipal, 2021 (https://www.facebook.com/VisionAndFunOfficial)

Capítulo 1 Marco Teórico

1.1 Marco Conceptual

1.1.1 Conceptualización

Prototipo, planificación, vivienda, hábitat, comunidad habitacional, familia, pobreza, sostenible, educación, salud pública, comercio y recreación.

En el presente capitulo abordaremos los conceptos relacionados a nuestro tema de investigación.

Un resultado de la investigación del tema de nuestra tesis es poder generar un ***prototipo***, que es un objeto que funciona como referencia para futuros modelos, de él se retoman las ideas más relevantes para su posterior aplicación y es la representación de todas las ideas en cuanto a diseño, tecnología y soporte que se les puedan ocurrir a sus creadores. (R., 2021). Llevado este concepto a la arquitectura también es llamado arquetipo, reúne los elementos esenciales de un tipo o clase y sobre el que se basan las posteriores modificaciones y es utilizado para replicar a escala, utilizando mismos materiales y en condiciones similares, que por ejemplo pueden ser las viviendas de interés social. (Diccionario de Arquitectura y Construcción, 2021)

Por otra parte, la ***planificación*** es el proceso y efecto de organizar con método y estructura los objetivos trazados en un tiempo y espacio (Chen, 2019). Se refiere a los procesos y estrategias para dar solución a un cierto problema o a un beneficio, llevando a cabo acciones a futuro logrando los objetivos con éxito en un determinado tiempo, ya sea a corto, mediano y largo plazo, los esfuerzos empleados deben seguir pasos establecidos con la ayuda de diferentes herramientas y expresiones., pues como dice Russell L. Ackoff "La planificación se anticipa a la toma de decisiones. Es un proceso de decidir antes de que se requiera la acción". (Ackoff, 1981)

Según la RAE la palabra ***vivienda*** significa "lugar cerrado y cubierto construido para ser habitado por personas" (Real Academia Española, s.f), sin embargo, en un sentido más amplio la Asamblea General de la ONU al establecer la Fundación de las Naciones Unidas para el Hábitat y los Asentamientos Humanos (FNUHAH), que fue el primer órgano oficial dedicado a la urbanización, estableció en su conferencia internacional HÁBITAT I llevada a cabo en 1976 en Vancouver, Canadá que la vivienda no solo se puede concebir como el espacio que refugia a la familia, sino que además debe ser entendida como una unidad que se integra por el terreno, equipamiento e infraestructura urbana y de servicios, todo esto dentro un contexto social, cultural, económico, político y físico ambiental. (Unhabitat.org, s.f.) (Haramoto, 1998)

Se manifiesta en distintas escalas y lugares, puede ser en una localidad urbana o rural, un barrio o un vecindario, en un conjunto habitacional o unidades de viviendas. Sus principales particularidades se manifiestan en aspectos funcionales, espaciales, formales (estéticas y significativas), materiales y ambientales. (Haramoto, 1998)

Desde la perspectiva de que es un proceso habitacional, se compone de varias fases empezando por la exploración e investigación, la planificación, programación, diseño, construcción, asignación y transferencia, alojamiento, manutención, terminando en el seguimiento y evaluación. En el proceso es indispensable la participación de las personas y entidades del sector público, privado, técnico profesional y poblacional. (Haramoto, 1998)

Finalmente, el documento expresa que la vivienda es un problema del urbanismo y es considerado un importante objetivo y tema de interés para la disciplina, además de otras áreas y ciencias como la antropología, sociología y arqueología. Para las investigaciones actuales el tema es de suma importancia e interés por los objetivos, ideas y aspiraciones que desde el inicio de las civilizaciones han marcado el rumbo de la arquitectura y la planeación urbana, asimismo no solo se tienen que consideran las cuestiones técnicas y materiales, ahora también se deben atender las necesidades que han surgido a través de los cambios en el entorno espacial, geográfico y climático. (Haramoto, 1998)

Intrínsecamente El ***hábitat*** que comprende la vivienda en sí, áreas verdes: áreas de creación: vialidad: zona escolar: zona comercial, y en general las condiciones tanto interiores como externas del alojamiento. (Noroña, s.f.).

Relacionado a la definición de vivienda está el de ***conjunto habitacional*** entendido como: un conjunto de viviendas construidas en un sitio geográfico, con dotación de bienes y servicios comunales y adecuados, como redes de servicios, infraestructura urbana, espacios verdes y equipamientos urbanos. (Cardona, 1998) . Respecto a la Secretaría de Asentamientos Humanos y Obras Públicas menciona que conjunto habitacional es un grupo de viviendas planificado y dispuesto en forma integral, con la dotación e instalación necesarias adecuadas de los servicios urbanos: vialidad, infraestructura, espacios verdes o abiertos, educación, comercio, servicios asistenciales y de salud, etcétera. Se caracteriza por establecer un número de hogares, destinados a familias de clase socio-cultural y socio-económica.

Uno de los servicios necesarios para cubrir las necesidades básicas sociales de toda sociedad es el de la **educación pública**, “Es el medio más valioso para impulsar el desarrollo de las personas y de la sociedad en su conjunto. El Artículo Tercero Constitucional ha trazado el camino para realizar las aspiraciones de libertad, igualdad, justicia y democracia”. (INEE, 2018). Además, el Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación considerada que es una actividad clave para el progreso o desarrollo como individuos y como sociedad. Es también una determinante del cambio social y un influyente medio para mejorar las condiciones de vida de los mexicanos. Los espacios destinados para esto son las escuelas.

En 1920, Winslow importante personaje enfocado a la salud pública, la definió de la siguiente forma: "la salud pública es la ciencia y el arte de prevenir las enfermedades, prolongar la vida y fomentar la salud y la eficiencia física mediante esfuerzos organizados de la comunidad para sanear el medio ambiente, controlar las infecciones de la comunidad y educar al individuo en cuanto a los principios de la higiene personal; organizar servicios médicos y de enfermería para el diagnóstico precoz y el tratamiento preventivo de las enfermedades, así como desarrollar la maquinaria social que le asegure a cada individuo de la comunidad un nivel de vida adecuado para el mantenimiento de la salud". (Winslow, 1920) Algunos de los espacios creados para cumplir con lo anteriormente mencionado son: hospitales, clínicas, centros de salud, entre otros.

Otros de los servicios es el **comercio**, actividad económica que consiste en intercambiar bienes o servicios, que son imprescindibles para cubrir las necesidades de la población. Los mercados, supermercados, centros comerciales y tiendas de conveniencia son algunos ejemplos de espacios donde se realiza esta actividad.

La **recreación** son las actividades necesarias para el desarrollo integral de las personas a través del aprovechamiento del tiempo libre para el esparcimiento físico y mental. (De los Santos, 2018) El parque es el más popular entre los lugares en donde se realizan este tipo de actividades.

Respecto la definición de ***familia***, se recurre a tres criterios fundamentales: el biológico, el sociológico y el jurídico. Atendiendo al primero, se dice que familia son aquellas personas ligadas entre sí por consanguinidad. Atendiendo al segundo encontramos un concepto amplio en el que se ubica a todas las personas que están ligadas entre sí por lazos de parentesco consanguíneo o civil y el restringido que define al grupo familiar como las personas que habitan en un mismo lugar y que dependen económicamente entre si Finalmente, atendiendo al tercer concepto se dice que familia son todas aquellas personas que están ligadas entre sí por el matrimonio, por el concubinato per un parentesco consanguíneo en línea recta hasta el infinito y en colateral hasta el cuarto grado: por afinidad y por adopción (Noroña, s.f.).

El grupo de enfoque de nuestro proyecto es precisamente las personas y familias en situación de ***pobreza***, según la ONU es la condición caracterizada por una privación severa de necesidades humanas básicas. Entonces puede entenderse como aquellas personas con falta o escasez de ingresos económicos, además de acceso a vivienda, salud, educación, saneamiento entre otras necesidades para una calidad de vida digna. (Coll, 2020)

Como parte de la propuesta el proyecto se busca que sea **sostenible**, que, según el informe de 1987, de la Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo llamado “Nuestro futuro común”, es el “desarrollo que satisface las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones, garantizando el equilibrio entre el crecimiento económico, el cuidado del medio ambiente y el bienestar social” (Brundtland, 1987).

Enfocando el término en la arquitectura, “es aquel arte y técnica de proyectar, diseñar y construir de forma sostenible edificaciones o establecimientos optimizando los recursos naturales y reduciendo los impactos ambientales de las obras sobre el entorno que rodea”. (Pineda, s.f)

1.2 Marco Histórico

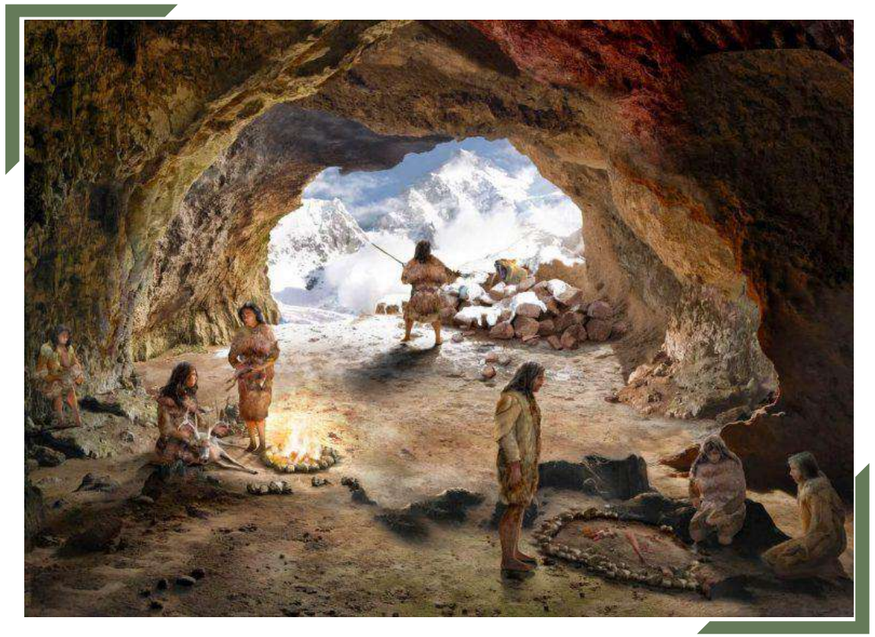
La vivienda a lo largo de la historia ha ido evolución al pasar de los años, desde la era de las cavernas hasta la era actual (Pablo Seguí de la web de OVACEN;, 2016). Su evolución se debe a que surgieron nuevos materiales y necesidades de los usuarios, así también el entorno natural juega un papel importante para las nuevas soluciones de espacios habitables y el tipo de sistemas de construcción, gracias a estos factores han determinado la configuración de los espacios de las viviendas actuales (Geiger Pelaez & Loyola Ordoñez , 2016).

1.2.1 La vivienda en la época de la prehistoria

En la prehistoria la conocemos específicamente edad de piedra, que se divide en cuatro periodos; Periodo Paleolítico, Mesolítico, Neolítico y edad de los Metales. Durante el periodo paleolítico los hombres eran nómadas y sus primeras viviendas fueron las cavernas naturales tal como se observa en la Figura 1, de hace 2 millones de años (Timetoast timelines, s.f.). La principal función de estas estructuras era proteger a los hombres de las agresiones del medio ambiente, de animales silvestres y de grupos de personas, así el hombre primitivo se resguardaba de las inclemencias del clima y de sus depredadores (Geiger Pelaez & Loyola Ordoñez , 2016).

Figura 1

Paleolítico | Qué es, Etapas, Características y Sociedad



Nota. Recuperación de Federico Fretes, 2018 (https://www.historiando.org/paleolitico/).

Sin embargo, cuando el hombre primitivo salía a cazar por un determinado tiempo y dejaba la caverna, construía tiendas levantadas sobre el suelo, con ramas de los árboles, huesos y pieles de animales (León Vallejo, 1998; Geiger Pelaez & Loyola Ordoñez , 2016). Su principal función era protegerse del clima y de los depredadores, cuando ellos vagaban por grandes extensiones en busca de su comida. En pocas palabras estas fueron las primeras construcciones elaboradas por el hombre primitivo tal como se observa en la Figura 2.

Figura 2

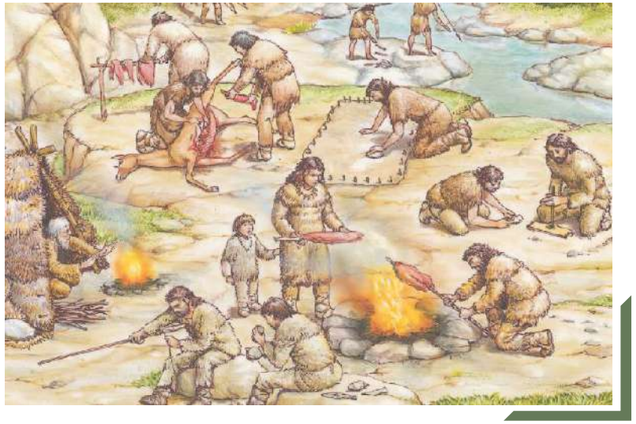
Tienda

Nota. Recuperación de HistoriaGeo, 2015 (http://lashistoriasgeografia.blogspot.com/2015/10/historia-prehistoria-paleolitico-1_13.html).

En el periodo mesolítico hace unos 14000 años empezaron a construir chozas y cabañas cerca de los ríos, lagos, turberas, en las costas y en los acantilados, apartándose de las cavernas, como se muestra en la Figura 3 y Figura 4. Gracias a esto empezaron a surgir los primeros asentamientos poblacionales y el hombre primitivo empezaba a ser sedentario (León Vallejo, 1998; Timetoast timelines, s.f.). El material que se ocupaba para estas construcciones era de palos de madera y recubrimiento de piel animal y plantas (Esteve Murillo et al., 2014).

Figura 3

Primeros Asentamientos en Ríos



Nota. Recuperación de Alejo Marino, 2018 (https://www.historiando.org/mesolitico/).

Figura 4

Choza cerca del rio

Nota. Recuperación de MundoAntiguo.net., 2020 (https://mundoantiguo.net/mesolitico/).

En el periodo neolítico hace aproximadamente 7000 años a.C., el hombre pasó de ser nómada a sedentario, empezaron a vivir en grupos y construyeron pequeños poblados con una vida estable, porque se ubicaron en lugares fértiles como ríos y lagos, dedicándose a la agricultura y la ganadería., cambiando la forma de vida, sus necesidades y el sistema constructivo de las viviendas (Timetoast timelines, s.f.; Romero, 2010). Ahora la vivienda ya no era solamente para resguardarse del entorno natural, sino también cumple con las necesidades que requerían los hombres sedentarios. Esto mismo los obligo a crear otro tipo de viviendas que en el interior se dividía por espacios; dormir, cocinar y en ocasiones para almacenar sus alimentos (slideshares, 2016).

En este periodo se desarrollaron dos tipos de viviendas a las hoy en día se les conoce como terrestre y lacustre.

Las viviendas terrestres se caracterizaban por el uso de adobe piedras y madera, que eran los materiales más usados en esa época, sin embargo, también se llegaron a usar ramas. Estas estructuras podían tener un almacén en donde guardaban sus alimentos. Comúnmente estas viviendas eran cavadas en el suelo de forma circular, cuadradas o rectangulares como se observa en la Figura 5.

Figura 5

Vivienda Terrestre

Nota. Recuperación de Julia Máxima Uriarte, 2020 (https://www.caracteristicas.co/neolitico/).

Las viviendas lacustres o también conocidas como palafitos eran construcciones hechas a base de troncos. Se mantenían suspendidas en medio de laguas con ayuda de troncos clavados en el fondo, su base era hecha a base de ramas y troncos. Sus techos eran fabricados de paja o juncos, tal y como se observa en la Figura 6.

Figura 6

Vivienda Lacustre

Nota. Recuperación de Pablo Farfán, 2009 (https://farfanestudio.es/2009/07/16/construccion-sobre-pilotes-en-clima-subtropical/)

En el último periodo de la etapa de la prehistoria fue la Edad de los metales dividiéndose en edad de cobre, bronce y hierro. En este periodo el hombre empezó a trabajar con metales para la fabricación de sus herramientas, comenzando así la metalurgia (slideshares, 2016). Todo este movimiento hizo que la sociedad se dividiera en clases sociales y al igual las viviendas evolucionaran, “las casas de los pobres eran de adobe y de paja, las de los ricos de piedra y ladrillo. Contaban de una estancia única con un agujero en el techo a modo de chimenea” (Timetoast timelines, s.f., Evolución de la vivienda a lo largo de la historia). Tal y como se muestra en la Figura 7.

Figura 7

Vivienda Neolítica

Nota. Juan Ramón Baliñas Bueno, 2016 (https://www.mundiario.com/articulo/sociedad/celtas-y-13-castros-tierras-iria-flavia-padron/20160303204534055348.html).

1.2.2 La vivienda en la Edad Antigua

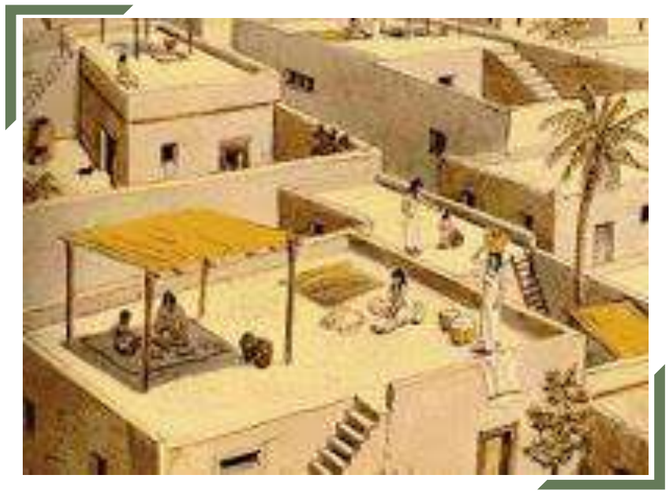
Según Ortega Andrade, (1992) La civilización de Egipto se encontró entre el Delta y el valle del río Nilo, es por ello que su arquitectura se basó en las condiciones climáticas. Sus construcciones las establecían en lugares elevados o en límites del desierto, esto para que no se vieran afectadas cuando el rio Nilo creciera.

Las ciudades y las viviendas se ordenaban según la categoría social de los habitantes, se clasificaban en; Nobles, artesanos, escribas y comerciantes. Las viviendas se edificaban dependiendo de la actividad que realizaban sus usuarios. (Cuervo Alvarez, 2017)

Describía que las viviendas para los agrícolas eran diseñadas para ser sólidas, esto para resistir a las inundaciones. Por otro lado, la vivienda para pastores y cazadores contaban con una estructura ligera y móvil, ya que tenía que afincarse a la arena y soportar el árido desierto como se muestra en la Figura 8.

Figura 8

Casas en la Ciudad de Egipto

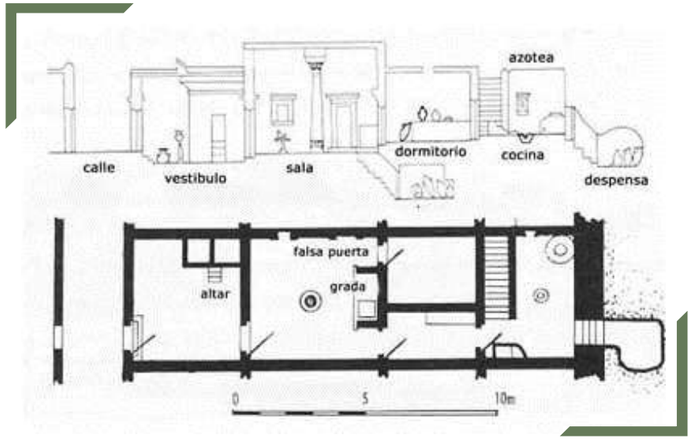


Nota. Recuperación de (HISTORIA DE LAS CIVILIZACIONES, s.f.) http://eraseunavezmiclase.blogspot.com/2014/01/como-eran-sus-casas.html*

Las lujosas mansiones eran otro tipo de vivienda. Éstas eran edificadas para los funcionarios y nobles locales, la entrada era por medio de un patio cuadrado porticado por una puerta central, y el entorno era porticado con columnas, estas disponían de una sola planta, en ocasiones dos, contaban con una escalera y terraza como se observa en la Figura 1. Sus fachadas eran altas, por eso los muros eran resueltos, adoptando forma de escarpa y las ventanas se colocaban muy altas, eran de pequeñas dimensiones, cumplían con la función de ventilación y no de iluminación. Se consideraban mejores viviendas aquellas que disponían piezas de adobe de arcilla. (Ortega Andrade, 1992).

Figura 9

Sección y Planta de Vivienda Egipcia



Nota. Recuperación de Pilar Pérez González, 2003 (https://amigosdelantiguoegipto.com/?p=625)

La mayoría de las viviendas estaban elaboradas con fango de Nilo, los techos eran abovedados ya que la bóveda era una solución de cubierta unidireccional. Este tipo de sistema se resolvía con vigas de madera de corta luz, cañas atadas y entrelazados de palmas, este tipo de materiales permitían el aglomera miento de barro en la cubierta. (Ortega Andrade, 1992)

Según Vaquero (2012) Mesopotamia fue una civilización que se encontraba entre los ríos Tigris y Éufrates, esto hizo que se dividiera en dos zonas; la zona norte denominada Asiria y la zona Sur conocida como Babilonia.

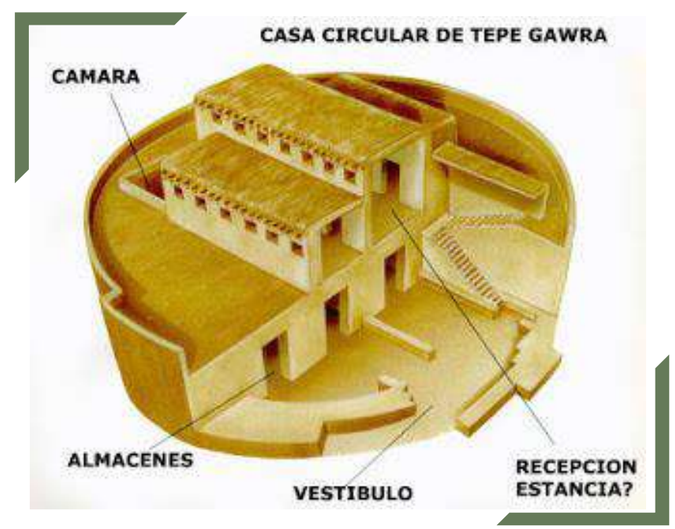
Las ciudades se encontraban amuralladas, se consideraban pequeñas, contaban con trazo irregular y se construían alrededor del templo. Con el paso del tiempo, el trazo adquirió una forma más cuadriculada. Las viviendas que se encontraban dentro debían cumplir con las funciones de alojamiento, además de ayudar a secar sus cosechas, la vivienda se clasifico en; Srefa, casa colmena, casa cuadrada, casa circular y granjas.

Vivienda Srefa era considerada como cabaña, era construida a base de juncos, los cuales eran doblados en forma de parábola invertida, estas funcionaban con pórticos. Después, en estos mismos juncos se ataban otros con forma recta, finalmente se recubría con estafas de junco o barro.

Vivienda circular, como su nombre lo dice, era de planta circular, para entrar se accedía a un vestíbulo que conectaba con un patio se construía a una o dos lados entorno al patio, esto hacía que la distribución tuviera una buena ventilación, además compartía planta baja con cocina, almacenes y a veces con una pequeña habitación, tal y como se muestra en la Figura 10. Las demás habitaciones se encontraban en la planta alta, las paredes exteriores se continuaban para hacer un muro de cerramiento. Otra característica era que su cubierta era de forma plana y transitable, esto para que pudieran tomar el aire libre.

Figura 10

Casa Circular de Tepe Gawra



Nota. Recuperación de TOCHO T8, 2009 (http://tochoocho.blogspot.com/2009/12/casa-materna.html)

El diseño de granjas era diferente y especial debido a la actividad que se realizaba en ella, contaba con diferentes estancias y muros en cruzados, esto permitía que los patios quedaran al descubierto para ayudar a la actividad agrícola. Debido a esto, en ocasiones era necesario excavar pozos como silos o cisternas (Vaquero, 2012).

Los constructores aprovechaban el suelo arcilloso y fangos, por ello, la materia prima fue el adobe y el barro, también lo fueron los juncos. Al paso del tiempo inventaron el ladrillo, que sometían a distintos procesos. (Colavidas, 2009)

Serra & Coch (1995) afirmaba que las viviendas de Grecia varían un poco con respecto a los que fueron construidas en culturas orientales, debido a que el clima era menos duro, sin embargo, se enfrentaban a un elemento climatológico, que era el control de la humedad. Su arquitectura fue evolucionando a lo largo del tiempo, sus principales características fueron las líneas, además fue fundamentalmente adintelada y arquitrabada, esto quiere decir que tuvo líneas horizontales y verticales. (pág. 9)

Algunos de los materiales que utilizaron para sus construcciones fueron piedra, calizas duras, conglomerados, mármol. Por otro lado, las cornisas y tejas se realizaban con terracota. Con el paso del tiempo, se usó el mármol. (Soler Cabrera, 2017)

Se construían alrededor de un patio de forma rectangular abierto, estaba definida por un muro exterior, las habitaciones se distribuían en el espacio definido por el patio abierto, el ala sur de la casa era más baja que la zona norte para que el sol entrara al interior de la vivienda, tal y como se muestra en la Figura 11. A lo largo de tres periodos se construyó exclusivamente de modo informal y vernáculo. (Serra & Coch, 1995, pág. 10)

Figura 11

Vivienda Griega

Nota. Recuperación de Pascual Peña, 2017 (https://academiaplay.es/griegos-romanos-sus-hogares/)

1.2.3 La vivienda en la Edad Media

Estaba directamente relacionada con la distribución social que existía en las ciudades. Se podrían clasificar de la siguiente manera:

1. La clase alta, que eran las personas acomodadas y de grandes linajes como la nobleza generalmente se establecían en el centro de la ciudad, ahí construían sus lujosas casas que contaban con considerables espacios interiores, patios, jardines y remataban con sus ostentosas fachadas. (Federación de Enseñanza de CC. OO. de Andalucía, 2009)

2. La clase urbana media. Conforme iba descendiendo la jerarquía de las clases sociales, las viviendas se alejan del centro de la urbanización. A este nivel corresponden los comerciantes y artesanos, por lo mismo había múltiples tiendas y talleres artesanos por la fuerte actividad comercial de la zona. (Federación de Enseñanza de CC. OO. de Andalucía, 2009)

3. Los sectores urbanos segregados en los que pertenecían los judíos, musulmanes y los grupos más bajos de la sociedad que se dedicaban a oficios de campo e informales. (Federación de Enseñanza de CC. OO. de Andalucía, 2009)

1.2.3.1 La casa urbana de la clase alta. Las viviendas pertenecientes a la nobleza y grandes linajes, como características tienen que son de grandes dimensiones, cuentan con varias plantas y numerosas habitaciones.

Frecuentemente reservaban una zona para ser utilizada de granero; otra que generalmente coincide con la parte baja de la vivienda como sala de reuniones o salón principal; mientras que la zona alta estaba destinada a las dependencias familiares como son las alcobas. El mobiliario era abundante y lujoso, entre los que destacan sillas, mesas, camas, armarios, atriles, cofres, candelabros y muebles en donde guardaban sus vajillas. (Federación de Enseñanza de CC. OO. de Andalucía, 2009)

1.2.3.2 La casa urbana de las clases urbanas medias. En el sector de la sociedad marcado por el nivel económico la vivienda mostraba gran heterogeneidad.

La vivienda estaba conformada generalmente por dos plantas, la primera contaba por lo común con un taller y/o sala principal utilizada por lo regular como comedor, mientras que en la según planta se encontraban los dormitorios. (Federación de Enseñanza de CC. OO. de Andalucía, 2009)

Tal y como se muestra en la Figura 12.

Figura 12

Ejemplo Estructura Medieval de Refugio Popular

Nota. Recuperación de Giovanni, 2011 (https://www.flickr.com/photos/giovanni_novara1/6192163550)

1.2.3.3 La casa rural. Las viviendas de los grupos más segregados se encontraban en el campo y generalmente se dedicaban a la agricultura y ganadería compartían un mismo espacio los propios habitantes y sus animales.

Solían ser viviendas de una sola planta, cuya característica principal era la austeridad y la ausencia general de todo tipo de elementos de decoración; el mobiliario estaba limitado a una o varias camas, sillas y mesas. (Federación de Enseñanza de CC. OO. de Andalucía, 2009)

Tal y como se observa en la figura 13.

Figura 13

Casa de Campesino

Nota. Recuperación de Lloveras, 2019 (https://www.revistainteriores.es/casas-medievales_41138_102.html)

1.2.3.4 Materiales y sistemas constructivos. El material de construcción más utilizado en la Edad Media era el barro por su abundancia, el cual se convertía en ladrillos o en teja, incluso en baldosas, además que dependiendo su cocción se empleaba como tapial o adobe. (Federación de Enseñanza de CC. OO. de Andalucía, 2009)

Otro de los materiales es la madera. Presenta como mayor ventaja, que es más barata que la piedra ya que para su utilización se requería cal, excesivamente caro, sin embargo, tiene características negativas ya que es altamente incendiable y poco resistente a las humedades, provocando malas condiciones higiénicas.

El sistema constructivo más utilizado era el de tapial con entramado de madera, sobre todo de olmo, que servía para aligerar la obra, además de apoyo en la fabricación de los muros, tanto los estructurales o maestros como los divisorios de los espacios interiores. (Ladero, s.f.)

1.2.4 La vivienda en la Edad Moderna

Desde finales del siglo XV, los diversos pueblos del planeta comenzaron a integrarse en un sistema común. Empezó entonces lo que los historiadores han llamado la Época Moderna en la historia de la humanidad, o lo que para otros es la historia del capitalismo. Con ritmos desiguales, impulsos y estancamientos, la integración planetaria ha sido el signo que marca desde entonces la historia mundial. Lo que hoy es México ha estado presente en estos procesos desde el principio. Pero eso no quiere decir que la historia de México comienza en el siglo XVI. (González)

Los pueblos que habitaban esta zona de América tenían una historia propia, gestada durante siglos, que había propiciado el desarrollo paulatino de una alta cultura. Sin la milenaria historia americana, la historia moderna de la humanidad no hubiera sido la misma. Los mesoamericanos habían logrado sustentar sociedades densamente pobladas, con una base alimenticia sólida, que después contribuyó a erradicar el hambre de otras zonas del planeta. Tenían una organización social y política compleja que permitía el desarrollo de concentraciones urbanas más grandes que las existentes en Europa durante los mismos años. Toda esa historia acumulada pudo ser aprovechada, violentamente, por el moderno sistema mundial en formación. Millones de seres humanos se integraron a procesos productivos que adquirieron entonces dimensiones nunca antes vistas. La población americana descendió drásticamente, pero en lo que descendía, y aun después, ya diezmada, posibilitó el desarrollo del nuevo sistema mundial. (González)

Los indígenas no formaban un todo homogéneo. Algunos presentaban una organización económica, política y social muy avanzada más otros aún vivían de la caza y la recolección con sistemas sociales y políticos rudimentarios; sus lenguas, sus ideas y prácticas religiosas, así como su arte y técnicas, eran diferentes y múltiples. (Torre, 2013)

La arquitectura no estuvo exenta de los planteamientos del llamado arte moderno, pues sus exponentes también buscaron apartarse de las prácticas del historicismo arquitectónico del siglo XIX y del exceso ornamental del modernismo o art Nouveau presente aún a inicios del siglo XX. la arquitectura del cálculo, de la audacia temeraria y de la sencillez; la arquitectura del hormigón armado (concreto), del hierro, del vidrio, del cartón, de las fibras textiles y de todos los sustitutos de la madera, de la piedra y de ladrillos que permitirán obtener el máximo de elasticidad y ligereza. para en su lugar construir esbeltas torres de vivienda masiva aquellas que los latinoamericanos solemos llamar eufemísticamente multifamiliares rodeadas de extensos jardines y pasos a desnivel para el desplazamiento de automóviles y pequeños aeroplanos: “El avión es producto de alta selección. La mecánica lleva en sí el factor de economía. La casa es una máquina de habitar” (Córdova, 2017)

En el siglo XX las ciudades comienzan a crecer de forma considerable, cada vez es menos la gente que vive en el campo, todo esto provocado por la industrialización, las casas comienzan a construirse en mayores dimensiones en su interior y con materiales cada vez más sofisticados. (Clemente, 2018)

1.2.5 La vivienda en la Edad Contemporánea

La edad contemporánea empezó en el año de 1789, año que estallo la revolución francesa (García Tornel, 2011), en esta edad las viviendas evolucionaron, gracias a los nuevos materiales de la época y de los movimientos revolucionarios. El movimiento que fue factor clave para la transformación de las viviendas fue la revolución industrial en Europa, puesto que las personas que vivían en los campos inmigraban a las grandes ciudades para obtener empleo (Enciclopedia de Historia;, 2018). Así aparecieron los primeros barrios obreros que se agrupaban por viviendas sencillas de los trabajadores y

fábricas, estas zonas eran las más contaminadas de la ciudad con calles estrechas, tal y como se observa en la Figura 14 (Lentini, 2008; Timetoast timelines, s.f.). Las casas de los obreros eran espacios reducidos sin baños, con pocas ventanas, provocando poca iluminación y ventilación en las zonas del hogar, en cambio las viviendas de las familias adineradas tenían muchas comodidades, jardines y los espacios de la casa eran muy amplias, además el material para la construcción de estas viviendas era de madera, ladrillo, vidrio y cemento (Echave et al., 2014; La vida hace cientos de años;, s.f.; Timetoast timelines, s.f.).

Figura 14

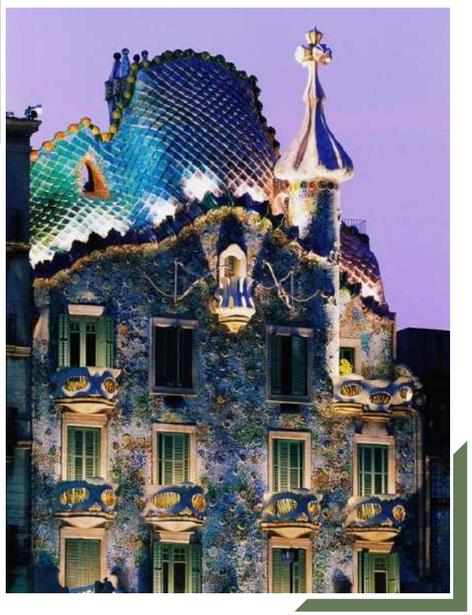
Barrios Obreros

Nota. Recuperación de Jose Luis Saludas Trigo, 2010 (http://www.mailxmail.com/curso-revolucion-industrial-sociedad-preindustrial/ciudades-obreras)

A finales del siglo XIX y principios del siglo XX, en Europa surgió una nueva arquitectura, llamada arquitectura modernista. González, (2019) afirma que “la Arquitectura Modernista se caracteriza por su ligereza, asimetría, uso de materiales relacionados con la Revolución Industrial (cristal y acero), la decoración como elemento intrínseco a la obra y la libertad” (párrafo 16). Esta arquitectura buscaba formas orgánicas y ornamentadas (Caro, 2018), un claro ejemplo es la Casa Batlló (1904 – 1906) en Barcelona, Cataluña España remodelada por el arquitecto Antonio Gaudí. Esta vivienda es inspirada por su estilo naturalista centrándose en la fachada ondulada, el piso principal, el patio de luces y la azotea, tal y como se observa en la Figura 15. Además, los materiales que se ocupó en la casa fueron pedazos de vidrio, cerámica de distintos colores, hierro, piedra arenisca de Montjuic, Tracadis, madera maciza y ladrillos (Gracia, 2020; Ochoa, 2020). Los espacios diseñados de la casa tienen buena ventilación e iluminación, ya que, el patio central se encargaba de ventilar las estancias de la vivienda.

Figura 15

Fachada Ondulada de la Casa Batlló



Nota. Recuperación de Ochoa, 2020 (https://www.admagazine.com/arquitectura/recorrido-virtual-de-la-casa-batllo-de-antonio-gaudi-20200805-7222-articulos.html)

Otro autor afirma que:

> Durante la restauración, Gaudí agregó una quinta planta a la residencia, la cual consta de un sótano, planta baja, planta principal con patio, desván, azotea, acceso privado a la planta principal y una escalera de vecinos, al igual que un ascensor. (Ochoa, 2020, párrafo 15)

A inicios del siglo XX nace la arquitectura moderna en el año de 1920 en Europa y en Estados Unidos, esta arquitectura buscaba formas geométricas simples, privación de la ornamentación, la funcionalidad de los espacios y con una buena iluminación y ventilación natural (ARQUITECTURA PURA;, 2020). El factor que hizo que las viviendas en esta década evolucionaran fue el uso de los nuevos materiales, tales como el hormigón, el acero y el cristal, al igual de los avances tecnológicos (Arquinétpolis, 2019).

Caro (2018) afirma que:

> En el diseño de arquitectura de casas modernas se procura la creación de espacios interiores iluminados y cálidos. El diseño de interiores cálidos con mucha luz provoca que la gente se sienta mucho más cómoda y prefiera permanecer por más tiempo en el interior. (Párrafo 15).

Un claro modelo de una casa moderna es la Villa La Roche, una doble vivienda diseñada por el Arquitecto Le Corbusier para Raoul La Roche y Albert Jeanneret en París, Francia (Duque, 2012). Los espacios de la vivienda cuentan con una gran ventilación e iluminación gracias a los ventanales que se encuentran en la fachada, por otra parte Le Corbusier propuso en esta vivienda sus cinco puntos de la Arquitectura Moderna los cuales fueron; la fachada libre, la terraza-jardín, la planta libre, las ventanas longitudinales y los pilotis, tal y como se muestra en la Figura 16, este último punto libera el espacio de la planta baja (Barba, 2017).

Figura 16

Fachada de la Roche – Jeanneret

Nota. Recuperación de TECNNE, 2020 (https://tecnne.com/arquitectura/el-proyecto-la-roche-jeanneret/)

Otros autores afirman lo siguiente:

> El interior de Villa Roche hace uso de un esquema de color policromática, que van desde gris oscuro a azul lúcido, a sienna pálido. En contraste con la fachada totalmente blanca, la intensa paleta de colores interna armoniza la disposición de otra manera asimétrica. (Duque, 2012, parrafo 8)

> El programa de la casa La Roche se estructura en dos áreas diferenciadas, una privada donde se desarrolla la vivienda y otra pública para la galería de arte y la biblioteca. Esta disociación constituye una respuesta eficaz a las necesidades del cliente. (TECNNE, 2020, parrafo 5)

1.2.6 Historia de las viviendas en México

1.2.6.1 Culturas mesoamericanas. Según Sáez (2018) Los primeros humanos que llegaron de Asia lo hicieron a través del estrecho de Bering, que unía Eurasia con Alaska *(Figura 17)*. Al poco tiempo de haber llegar llegado comenzaron a expandirse en todo el territorio, en donde encontraron un

sistema de vida completamente diferente al que estaban acostumbrados, incluyendo recursos naturales y clima. (párrafo 1)

Figura 17

Mapa del Estrecho de Bering, Lugar que Cruzaron los Primeros Humanos.

Nota: Recuperado de Twitter: Emabjada de Rusia en Mpéxico, 2020 (https://twitter.com/EmbRusiaMexico/status/1298625016611758081/photo/2)

Este humano comienza a habitar las cuevas y las adapto a sus necesidades, creando un espacio propio que hasta hoy en día todavía hay evidencias de lo que fueron esos espacios habitados por el hombre primitivo *(Figura 18)*. Estas poblaciones optaron por abandonar esos refugios y construyeron las primeras viviendas con una variedad de materiales como; ramas, huesos, pieles de animales, troncos, caña o paja *(Figura 19)*. Esto dependiendo del lugar y el clima en donde se encuentren, aprendieron a adaptarse para poder sobrevivir.

Figura 18

Investigadores Sacan Pruebas De Sedimento en una Cueva de Zacatecas

Nota: Recuperado de Gandy, 2020 (https://www.bbc.com/mundo/noticias-53508473)

Figura 19

Reconstrucción de Antigua Vivienda de los Primeros Pobladores de América.

Nota: Recuperado de Brainly, 2019 (https://brainly.lat/tarea/13318103)

A medida que estas poblaciones se iban reproduciendo y creciendo en número de habitantes aprendieron otros oficios, tales como la agricultura, la pesca, la ganadería, recolección de materia prima, cerámica y cualquier actividad que pudiera darles sustento y una garantía de supervivencia.

Es en ese momento, mediante estas actividades, cuando inician los asentamientos, las primeras aldeas en América a causa del número incrementado de habitantes. A partir de esto nace la necesidad de tener diferentes oficios impartidos por una persona en específico, al igual que la construcción. Ya no solo se construyen viviendas, ahora también se hacen espacios de reuniones para decidir el futuro de la aldea bajo el régimen de las clases sociales.

Las primeras ciudades, se desarrollan ya con un mayor número de pobladores, con normas ahora establecidas y necesidades arquitectónicas específicas con respecto a las nuevas actividades que iban desarrollando y las características del lugar en donde se habían asentado. Las personas, al desarrollar las nuevas viviendas aprenden a integrarse al lugar y aplican nuevas técnicas para refugiarse de los cambios climáticos.

En el país de México existieron una docena de culturas y civilizaciones mesoamericanas, entre ellas la Maya, la olmeca y la azteca que hoy en día se sabe, fueron las más importantes.

1.2.6.1.1 La cultura Maya. Esta es una de las civilizaciones más brillantes de las culturas mesoamericanas. Se les atribuye esta característica de excepcional porque influyeron en el desarrollo del conocimiento en la región. Por lo que respecta al continente americano, de ellos vino la astrología, las matemáticas o la escritura. Los mayas fueron considerados al mismo tiempo la comunidad comerciante por excelencia, y fueron pioneros con el cacao, la seda y el cultivo del algodón. (Haykal, 2018)

La religión era igualmente politeísta, aludiendo a la adoración a varios dioses, especialmente el del maíz, que era la fuente básica de ingresos y alimentación. Coincidiendo con la cultura azteca, también se recurre al sacrificio humano para contentar a los dioses, sobre todo para evitar el caos y la destrucción. (Haykal, 2018)

Al referirnos a la cultura maya, nos viene a la mente la arquitectura monumental de los grandes centros ceremoniales, de la acrópolis en la zona de Petén *(Figura 20)* y de los epicentros de sus ciudades en las tierras bajas del norte. Estas edificaciones de carácter religioso y cívico tuvieron en algunas ciudades la función habitacional en los llamados templos-palacios, en los cuales habitaban los gobernantes y sacerdotes. Pero la cultura de los mayas no se limita solo a esa parte, que por ser la más investigada es la más difundida. Es importante para la compresión de la cultura, el análisis de las actividades cotidianas de sus habitantes, éstas no sólo se desarrollaban en los centros ceremoniales, sino también en las casa o unidades habitacionales, así como otros sitios de trabajo. La casa maya juega un papel importante dentro de su cultura, se presenta con gran diversidad dependiendo de la época y del lugar. (Sánchez Suárez, 2004, pág. 19)

Figura 20

Templo Funerario "Templo del Gran Jaguar"

Nota: Recuperado de Pinterest, CRCiencia, 2015 (https://i.pinimg.com/originals/e8/a2/69/e8a269b0fae09775310cfd71ad2bf644.png

)

Si consideramos que el porcentaje de habitantes de los centros cívico ceremoniales se reducía a gobernantes, nobleza, familiares y cortesanos que rodeaban a los señores (Webster y Houston, 2003; 428), el resto de los habitantes de estas ciudades vivía en los alrededores en casas construidas con baraje y cubiertas con estructuras de madera y guano (palma), así como en conjuntos habitacionales de mampostería con cubiertas de material perecedero, como en el sitio de Kohunlich (influencia de las culturas del altiplano); esta otra, gran parte de dicha manifestación edificatoria, se concentró en las viviendas, que por el tipo de material constructivo, no perduraron como las otras edificaciones. (Sánchez Suárez, 2004)

Como características muy notables en las viviendas de los mayas, se puede mencionar que eran cerradas, con los techos inclinados para evitar que el agua de la lluvia se filtre, además de que estos techos tenían una segunda función que era mantener el calor en la parte superior y de esa manera los habitantes puedan realizar sus actividades diarias con una mayor comodidad y rapidez (Figura 21).

Figura 21

Representación de Antigua Vivienda Maya con Techo a dos Aguas

Nota: Recuperado de CulturalMaya, 2018 (https://culturalmaya.com/casas/vivienda-maya/)

1.2.6.1.2 La cultura Olmeca. Es considerada como la cultura madre de todas y se establecieron en los estados que actualmente se conocen como Veracruz y Tabasco *(Figura 22)*. Es considerada como la cultura madre, porque hubo patrones que establecieron y que influyeron en otras culturas, principalmente en la mixteca y en la azteca.

Figura 22

Epicentro de la Cultura Olmeca (Tabasco Y Veracruz)

Nota: Recuperado de Historia de México, 2011 (https://www.historiademexicobreve.com/2012/08/cultura-olmeca.html)

A lo largo de todos estos años se ha investigado a esta cultura y una de las teorías que se tienen sobre el final de la civilización, es que debido a los cambios climáticos muy graves que llegaron a afectar su agricultura y esto propiciaría el hambre en la civilización y este sería el motivo por el cual se dispersaron por toda Mesoamérica y con ello su cultura se expandió al igual que sus conocimientos y la arquitectura.

Figura 23

Mapa de la Ubicación de San Lorenzo

Nota: Recuperado de Cultura Maya inf (https://culturamaya.info/ubicacion-de-los-olmecas/)

Según Cyphers (2015), recalca que la arquitectura olmeca se enfoca principalmente en San Lorenzo (Figura 23) debido al enfoque que le han dado para las investigaciones, este sitio tiene características específicas que permiten apreciar la complejidad con la que fue construido. Dentro de los diferentes tipos de edificaciones se puede apreciar la diferencia con la que fueron construidos; Las construcciones monumentales, se pueden diferenciar de las residencias por su complejidad, el mantenimiento, organización, planeamiento y diseño. Además, subraya que, al buscar vestigios de viviendas habitacionales, la carencia de elementos constructivos en la vivienda es muy notable.

Rodes (2017) en el video "Los misterios de la arquitectura Olmeca", hace mención de que una característica de la arquitectura olmeca es que construían sus viviendas en montículos (Figura 24) de un tamaño relativamente pequeño naturales o creados artificialmente por los pobladores y cuando llovía estos montículos se convertían en una especie de isla. (1:55)

Figura 24

Ejemplo de Montículo Artificial Semiesférico, en Donde Los Olmecas Levantaban Sus Viviendas.

Nota: Recuperado de Otrillas, 2019 (https://www.slideshare.net/LuisRonaldoOtrillasC/diapositivas-olmecas)

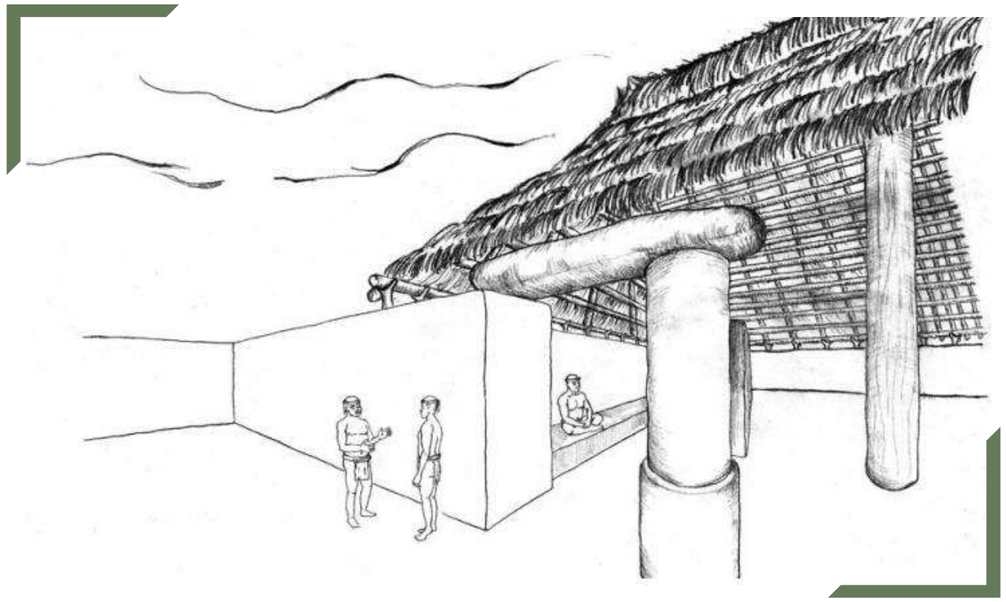
"Es en la periferia en donde se encuentran las casas más humildes con pisos de tierra compactada, mientras que en las terrazas las viviendas muestran elementos de mayor luyo, como pisos y paredes de color rojo." (Cyphers, 2015, pág. 52)

El Palacio Rojo es único dentro de los edificios domésticos conocidos en San Lorenzo, no solamente por su tamaño, sino también por su diseño y la ostentación de sus elementos arquitectónicos. Las habitaciones del Palacio (Figura 25) están delimitadas por anchos muros de tierra compactada; un cuarto en especial debió tener funciones ceremoniales y privadas, Comparte con otras viviendas varias características tales como las técnicas constructivas y la presencia de herramientas domésticas; no obstante, difiere de ella por tener: 1) grandes elementos arquitectónicos de basalto como, por ejemplo, la columna basáltica, el drenaje/

acueducto basáltico y los recubrimientos de escalón un cuarto de almacenamiento de monumentos el taller de reciclaje de esculturas pétreas es su interior un gran tamaño. Con base a estas características, el Palacio Rojo debió ser la grandiosa residencia de una persona o familia poderosa (Cyphers, 2015, pág. 58)

Figura 25

Reconstrucción Hipotética de las Habitaciones Cercanas a la Columna Pétrea del Palacio Rojo.



Nota: Recuperada de Libro: LAS BELLAS TEÓRIAS Y TERRIBLES HECHOS Controversias sobre los olmecas deL Preclásico infer ior (Cyphers, 2012, p.58)

Los aztecas o mexicas fueron un pueblo que dominó el centro y sur del actual México, en Mesoamérica (Figura 26), desde el siglo XIV hasta el siglo XVI y que es famoso por haber establecido un vasto imperio altamente organizado, destruido por los conquistadores españoles y sus aliados tlaxcaltecas. (Jaimes, 2014, pág. 7)

Figura 26

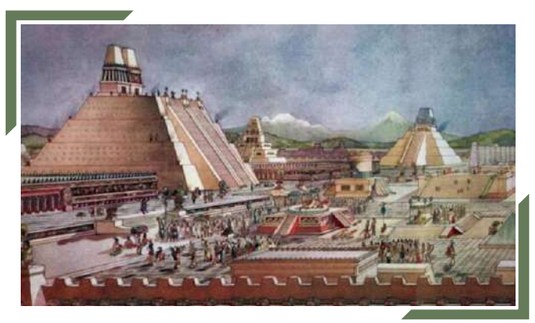
Ubicación de la Cultura Azteca en el País de México.

Nota: Recuperada de Grahit, 2010 (http://javiergrahitferrer.blogspot.com/2010/05/pueblos-mexicanos.html)

Según Hernandez Resendiz (2018) en el video “ARQUITECTURA AZTECA” hace hincapié a que esta cultura fue una de las más importantes que existió en el mundo. La cultura fundo Tenochtitlán en un valle ubicado al centro de México (Figura 27), se le cataloga como la ciudad más grande debido al tamaño de su población, que se calcula fue de aproximadamente 200, 000 habitantes. (0:03)

Figura 27

Ilustración de la Gran Tenochtitlán, en el Centro de México.



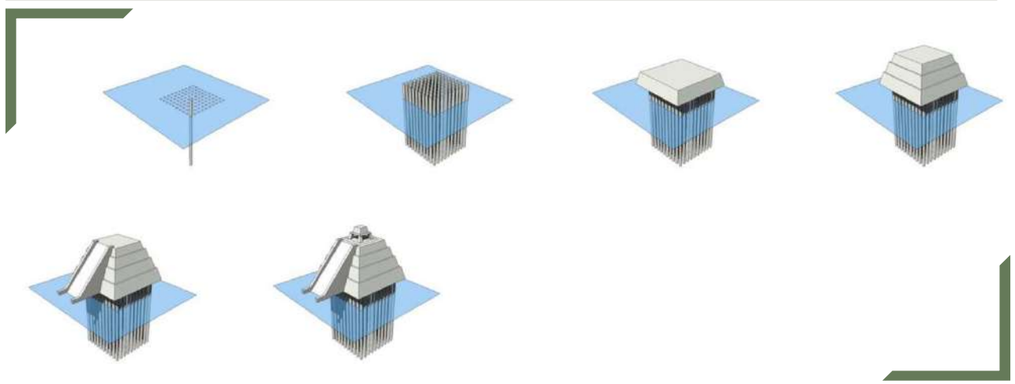
NotA: Recuperada de Revista Universo, 2020 (http://revistauniversitario.com.mx/caida-de-tenochtitlan/)

"El imperio sobresalió por su organización política, social y militar, al igual que la economía y la arquitectura." (Hernandez Resendiz, 2018, 0:13)

Hernandez Resendiz (2018) menciona que debido a que se asentaron en tierras pantanosas o también conocidas como ciénegas. Para anclar sus edificaciones, templos y viviendas al suelo utilizaron pilares de madera (Figura 28) con la intención de que llegaran a un suelo más firme, y los rodeaban de piedras volcánicas para proporcionarles una mayor estabilidad. (0:41)

Figura 28

Ejemplo Ilustrativo De La Cimentación En Las Edificaciones Aztecas A Base De Pilares.



Nota: Recuperada de Reyes, 2012 (https://wiki.ead.pucv.cl/Archivo:Ciudades-de-Aguas-Tenochtitlan-figuras-6-7-8.jpg)

Según Aguilar Moreno (2007) las viviendas de los aztecas se dividían dependiendo a la clase social a la que pertenecían, las casas de la nobleza se construían cerca del templo mayor, mientras que las casas de los obreros se construían a las orillas, rodeando la ciudad. Aunque las casas entre las diferentes clases sociales tenían un patrón similar, se distinguían por el tamaño, los materiales que usaban y las decoraciones. (pág. 48)

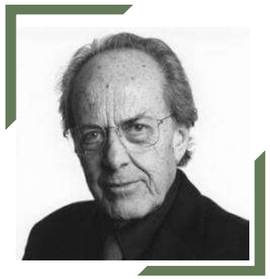
Otro autor menciona:

> Las casas de los nobles eran de piedra cubierta con estuco. Algunos poseían dos pisos y tenían varias piezas alrededor de un patio. Adentro estaban llenas de lujosos muebles y los rodeaban grandes jardines repletos de flores fuentes y estanques con peces. Las casas de los campesinos eran muy sencillas con paredes de adobes o de ramas, ambos bloqueadas con yesos. Ambos elementos rechazaban el calor. poseían ventanas y la única abertura era la entrada, que en vez de puerta tenía una cortina de cañas que colgaban. Adentro había muebles de paja y pieles para dormir. De noche se alumbraban con antorchas. Cada casa tenía una especie de baño de vapor llamado Temascal. El mecanismo era el siguiente, en una pieza se calentaban piedras y luego se les echaba agua, entonces la persona se frotaba el cuerpo con jabón hecho de un árbol llamado Copalxocotl. (Carrasco Alvarez, 2009, sección de vivienda de la cultura azteca, párrafo 3)

1.2.6.2 Arquitectura contemporánea en México. Según Maldonado-Luján (2014) la arquitectura mexicana siempre se ha visto influida por las nuevas tendencias que iban a apareciendo en otros países. Por lo que arquitectos mexicanos comenzaron a darse cuenta de que México no tenía un estilo propio que lo representara. Así que a partir del análisis de las ciudades y templos prehispánicos y los tratados de LeCorbusier y Walter Gropius comenzaron la construcción de una ciudad moderna, que tenía como característica en sus construcciones unas plantas funcionales y sencillas, además de tener poca ornamentación, comenzando así lo que sería parte de la arquitectura contemporánea en México. (pág. 1)

Figura 29

Teodoro González De León (1926-2016). Arquitecto Mexicano.



Nota: Recuperada de Museo Amparo (https://museoamparo.com/artistas/perfil/276/teodoro-gonzalez-de-leong)

Figura 30

Abraham Zabludovsky (1924-2003). Nacido El Polonia.

Nota: Recuperada de Centro Urbano, 2019 (https://centrourbano.com/2019/06/14/abraham-zabludovsky-95-anos-nacimiento/)

Según La Universidad Autónoma Nacional de México (1969) la personalidad de González de León y Zabludovzky eran muy diferentes y se plasmaba en sus proyectos, aun cuando partían de un mismo principio cada uno tenía una forma de dar soluciones distintas. (pág. 134)

> Si fija uno la atención en las plantas de los diversos edificios, cae en cuenta que satisface las exigencias de claridad, sencillez y funcionamiento adecuado, de lo que resultan los alzados armoniosos, que se enriquecen con el juego de formas y la variedad de materiales. Se trata de arquitectura franca, limpia y sin remilgos. (México, 1969, pág. 134)

Una de las principales obras que pueden resaltar de Abraham Zabludovsky, es el Condominio "Lomas Virreyes" (Figura 31), ubicado en México DF, que se caracteriza por ser una construcción en vertical que utiliza el juego entre mamparas y persianas en una de sus fachadas, así como una serie de balcones en una de sus fachadas laterales y a simple vista se puede decir que predominan los vanos sobre macizos.

Figura 31

Detalle De La Fachada, Condominio "Lomas Virreyes" Félix Berenguer 150

Nota: Recuperada de UNA VIDA MODERNA, 2014 (https://unavidamoderna.tumblr.com/post/77942927468/detalle-de-la-fachada-condominio-lomas-virreyes)

Algunos de los arquitectos más reconocidos dentro de la arquitectura contemporánea mexicana fueron Teodoro González de León (Figura 29) y Abraham Zabludovsky (Figura 30), quienes se interesaron mucho por el desarrollo de la arquitectura en México.

1.3 Teorías Sobre el Tema Abordado

En este apartado seleccionamos cuatro proyectos análogos al que nosotros abordaremos y tomaremos de referencias.

1.3.1 Nombre del proyecto: Conjunto habitacional "Altos del Rahue"

Nombre de autor (es): Juan Alejandro Herrera Millar

(Herrera Millar, 2004) Considera que en la actualidad nos enfrentamos a que muchas de las viviendas edificadas ya no son para un número de usuarios específicos lo que provoca falencias constructivas, dimensional y deficiencia de habitabilidad, otro factor que afecta el diseño de estas, es la falta de economía en los pobladores lo que limita directamente la edificación por el uso de materiales económicos para construcción, instalación y terminaciones lo que provoca fallas en la vivienda a través del tiempo.

Por ello es importante diseñar viviendas amplias que puedan ser modificadas dependiendo de sus necesidades y requerimientos en cuanto a soportes y espacialidad que necesiten los usuarios con el paso del tiempo, además de implementar materiales de calidad en toda la estructura para no tener fallas estructurales a futuro.

Su proyecto se basaba en generar un conjunto habitacional a una escala núcleo vecinal que estaría compuesto de viviendas evolutivas de crecimiento interior dirigidas a las familias pobres de la Ciudad de Osorno, contaría entre 200 a 400 viviendas para una densidad entre 200 a 300 Habitantes.

El terreno seleccionado se encuentra en Avda. Real donde habrá la unión de dos terrenos que proporcionaran 3,7 hectáreas.

Este proyecto se gestionaría a partir de la intervención de SERVIU (Servicio de vivienda y urbanización).

1.3.2 Nombre del proyecto: Conjunto habitacional de vivienda progresiva en Huamantla, Tlaxcala, México

Nombre de autor (es): Espino Zavaleta, Ana Karen; Mata Charco, Alejandro Pascual; Méndez Alejandre, Horacio Sebastián

La investigación realizada del lugar arrojó diversas problemáticas y deficiencias en el aspecto de desarrollo poblacional son el factor principal que se debe atacar un aspecto que es de gran importancia es el crecimiento de la población, que demanda el tipo y la calidad de vivienda para sus habitantes, teniendo en cuenta el reordenamiento de la mancha urbana y la disponibilidad de la misma comunidad, creando como estrategia un plan maestro para un conjunto habitacional. (Ana Karen Espino Zavaleta, 2018)

En este trabajo, se tiene como objetivo llegar a una solución para la problemática que envuelve este tema, proponiendo el desarrollo de un proyecto urbano-arquitectónico que al paso de las diversas etapas de diseño y desarrolle pueda cumplir con las demandas y necesidades de los habitantes de este sitio, teniendo como finalidad la completa satisfacción de los usuarios. Llegando a ello con el correcto desarrollo y ejecución del proyecto propuesto, considerando diversos puntos importantes como la correcta integración al contexto inmediato, combatiendo desde raíz la verdadera problemática que radica en el sitio y principalmente un proyecto que se adecue a las necesidades del usuario en general sin dejar de lado el gran impacto en el tema sustentable, que permita reducir el uso se recursos tanto naturales como materiales. (Ana Karen Espino Zavaleta, 2018)

El proyecto consiste en la propuesta de desarrollo de un conjunto habitacional, que responda directamente a las problemáticas y necesidades de los habitantes de Huamantla, teniendo como idea objetiva la creación de vivienda progresiva, teniendo 3 prototipos, dando oportunidad de tener 3 fases diferentes entre cada una de ellas. Además de generar 3 tipos de vivienda, se busca crear interacción entre los diferentes espacios del conjunto y el exterior. (Ana Karen Espino Zavaleta, 2018)

Otro punto por el que surge este proyecto es lograr el crecimiento de infraestructura en Huamantla debido al crecimiento que ha estado teniendo esta zona, lo que ayudará para solucionar las problemáticas detectadas en un futuro. (Ana Karen Espino Zavaleta, 2018)

1.3.3 Nombre del proyecto: Conjunto Habitacional de Interés social Progresivo Sustentable en la Ciudad de Chihuahua, Chihuahua.

Nombre de autor (es): Rosy Karina Osornio Lara

La problemática que aborda el autor es que en algunas zonas de la Ciudad de Chihuahua las viviendas son de materiales ligeros y precarios, permitiendo el paso del frio exterior y perdida del calor del interior, provocando en sus habitantes falta de bienestar y comodidad.

Su objetivo general es analizar y realizar el diseño de un proyecto con el uso de sistemas constructivos naturales en la construccion de viviendas marginadas en la Ciudad de Chihuahua a problemas de confort térmico aplicables en la sustentabilidad y que puedan ser producidos por medio de la auto-construcción.

De manera particular sus objetivos son diseñar viviendas que cubran las necesidades térmicas de los pobladores de Chihuahua, utilizar materiales que ayuden a la ecología que sean reutilizables, diseñar viviendas con materiales de fácil accesos y realización para la auto-construcción tanto de los materiales como de las viviendas, proponer la auto-construcción de la elaboración de los componentes constructivos y diseñar espacios dignos a las viviendas de escasos recursos.

Como resultado la tesista proyectaró un conjunto de Viviendas progresivas Sustentables que contará con un total de 94 viviendas dirigidas a un nivel de problación económico bajo.

La superficie total del terreno es de 27 132 32 m2. De acuerdo a la Carta urbana del PDU, forma parte de una zona "habitacional", con una intensidad de ocupación de 26 a 35 viviendas/hectárea.

Se contemplan 94 viviendas, ya que contaran con dimensiones aproximadas de 80 m2, se podrán construir más viviendas, las cuales serán más fácil de solventar gastos. (Osornio, 2014)

1.3.4 Nombre del proyecto de investigación: Diseño de un conjunto habitacional sostenible: Factibilidad social, Ambiental y Legal.

Nombre de autor(es): Martín Almiña

"El presente trabajo surge a partir de la necesidad de encontrar posibles soluciones a la utilización de recursos en el sistema productivo actual, más específicamente en el sistema habitacional" (Almiña, 2014).

En la tesis se analiza la factibilidad de construir un conjunto de viviendas sostenibles en Argentina; por lo tanto, la hipótesis general es "Diseñar e implementar un sistema habitacional sostenible en la República Argentina es factible técnica, económica, ambiental, legal y socialmente" (Almiña, 2014).

Para generar la propuesta comprobó la factibilidad del proyecto y se evaluó las posibles soluciones. En primera instancia eligió la mejor ubicación para el proyecto, siguiendo los siguientes criterios: características meteorológicas, materiales para la construcción, cercanía a las ciudades, impacto social y la composición de los suelos. Para el diseño del conjunto habitacional desarrolló una metodología en la que se consideraron la climatización, aprovechamiento energético, aprovechamiento de aguas, tratamiento de aguas grises y tratamiento de desechos sólidos, de la que surgieron diferentes opciones de prototipos en las que exploró las distintas tecnologías que podían llegar a funcionar en las viviendas, además de sus ventajas y desventajas. (Almiña, 2014)

La metodología utilizada para el diseño de la unidad habitacional le permitió realizar una comparación cualitativa entre los prototipos y evaluar las tecnologías disponibles en la actualidad, para poder seleccionar la más adecuada. (Almiña, 2014)

La siguiente etapa consistió en el análisis de materiales para la construcción del conjunto habitacional, evaluó y se tomó en cuenta sus propiedades e impacto ambiental, buscando reducir el uso de los materiales con mayor impacto negativo y priorizando el uso de los naturales como la madera (renovable). Posteriormente en la elección de la técnica constructiva, optó por la más eficiente para las propiedades de la tierra del lugar, de los recursos humanos disponibles y del conocimiento constructivo de la zona. (Almiña, 2014)

En cuanto al diseño del sistema habitacional planteó un enfoque en donde el conjunto de viviendas se piense a la vez como una unidad, tomando en cuenta la distribución espacial, evaluando las economías de escala y siguiendo las siguientes directrices: movilidad dentro del conjunto habitacional, movilidad entre el conjunto habitacional y otros centros urbanos y por último espacios de recreación y educación en sostenibilidad. (Almiña, 2014)

En la siguiente sección evaluó las factibilidades del proyecto, primeramente, la factibilidad técnica, propuesta en el conjunto habitacional para poder soportar los esfuerzos a los que se verá sometida, tales como los materiales que se utilizarán para su construcción, las instalaciones, el método constructivo y el consumo eléctrico de la unidad. Por otro lado, la factibilidad socio-ambiental que busca cuantificar mediante diversos métodos, el impacto social y ambiental que generaría la construcción y funcionamiento del conjunto habitacional proyectado. La factibilidad económico-

financiera presenta las hipótesis y consideraciones del proyecto a tener en cuenta para desarrollar el análisis del mismo, entre ellas el tipo de carácter (privado), tiempo de duración del proyecto, financiamiento del proyecto, entre otros. Finalmente, la parte de factibilidad legal describe las normativas nacionales, provinciales y municipales relevantes para el desarrollo de las tareas de construcción y operación comprendidas por el proyecto. (Almiña, 2014)

Como resultado arrojó que "A lo largo del diseño y creación de la unidad habitacional se pudo explorar y conocer mediante la experiencia en primera persona, cómo es el proceso al cual se ve sometido un profesional que intenta desarrollar un proyecto en donde las variables sociales, ambientales y económicas tienen que estar equilibradas para poder garantizar la sostenibilidad" (Almiña, 2014)

"La unidad habitacional a la que se llegó, intenta generar un punto de partida, a partir del cual, futuros trabajos podrán reestructurar y mejorar las falencias que hoy en día no terminan de ser resueltas, debido a la falta de soluciones técnicas (abastecimiento en abundancia de alimentos, agua y energía) que en un futuro nos permitirán imitar los mecanismos naturales de los ecosistemas" (Almiña, 2014).

Las conclusiones a las que llegó con el trabajo de investigación se centra en varios aspectos: "En lo que respecta al medio ambiente y recursos naturales, se genera un significativo ahorro de recursos ya sea por los materiales y métodos de construcción utilizados, como por las tecnologías empleadas para abastecer energéticamente las viviendas y aumentar la eficiencia energética de las mismas. (Almiña, 2014)

"En el aspecto económico, se logra una reducción de costos para la construcción, sobre todo por los materiales utilizados, ofreciendo un precio competitivo de venta. Por otro lado, el autoabastecimiento parcial de energía, genera un ahorro durante la vida útil de la vivienda, el cual toma cada vez más importancia a medida que las fuentes de energía convencional se vuelven cada vez más escasas y los precios de los servicios aumentan" (Almiña, 2014).

"Socialmente, el proyecto aporta a la creación de empleos, al aumento de la cantidad de viviendas y a la disminución del porcentaje de viviendas con necesidades básicas insatisfechas en la región" (Almiña, 2014).

1.3.5 Puntos de vista de los investigadores (tesistas)

Desde nuestro punto de vista de la informacion obtenida de los autores, nos parecieron interesantes por algunas de las similitudes que encontramos con nuestro proyecto como en la propuesta de materiales sustentables, que pueda ser ejecutado mediante la autoconstrucción y el grupo al que esta enfocado son a las personas de bajo recursos; nos parecieron importantes que atendieran las problemáticas significativas de los lugares, donde se propusieron los proyectos y que las soluciones que brinda son analizadas y apropiadas para las condiciones geograficas y climatologicas de los lugares, además de acordes al nivel socioeconomico de las personas a las que va dirigido.

Cabe recalcar que la mayoria de las viviendas de personas de bajos de recursos tienen la problemática de no contar con una buena planificacion de diseño arquitectonico y estructural, al igual que los materiales utilizados en las viviendas son de baja calidad.

Lo que se puede retomar de los antecedentes seleccionado en el proyecto nos ayudará, ya que comparten ciertas características de la problemática y ciertas soluciones que se pretenden proponer para la actual proyecto de conjunto habitacional así como se solucionó la problemática en esos momentos se puede tomar ciertas características para el proyecto.

Nota.ATLTZAYANCA, 1928 (https://m.facebook.com/249457382506983/photos/a.249457402506981/261060198013368/?type=3)

Capítulo II.

Antecedentes y Causas del Problema.

En el presente capítulo se hablará de la historia de Tlaxcala y del municipio de Atltzayanca para después aterrizar en características muy particulares del lugar como su ubicación, clima, flora, fauna y todo lo que respecta a su cultura.

Capítulo 2 Antecedentes y Causas del Problema

2.2 Marco Histórico

2.2.1 Marco histórico del Estado de Tlaxcala

Las civilizaciones mesoamericanas alcanzaron su esplendor en la agricultura, en el comercio, la educación, la arquitectura, escultura y pintura en el año 200 a.C. al 700 d.C. Tlaxcala fue uno de los Estados que tuvo una prosperidad cultural, además las civilizaciones se instauraron en zonas despobladas de este Estado, esto se debe a que sobrevino a la incursión de los Olmeca-Xicalancas por el poder y la tierra. (Finanzastlax, 2020)

"Su capital fue Cacaxtla donde fortificaron pirámides y pinturas muy importantes, también fueron dueños de ciudades-fortalezas cercanas como Xochitécatl, Tenanyecac y Mixco y de varias más en el área de Calpulalpan al norte del estado." (Finanzastlax, 2020)

Los grupos que se establecieron en Tlaxcala y parte de puebla fueron los Toltecas y los Otomíes. Los Otomíes llegaron a las tierras Tlaxcaltecas a inicios del siglo XIV, se debió a que los Otomíes ayudaron a los Toltecas a vencer a los Olmecas-Xicalancas y como pago recibieron tierras al sur de Puebla y parte de Tlaxcala. (Finanzastlax, 2020)

Finanzastlax (2020) afirma que:

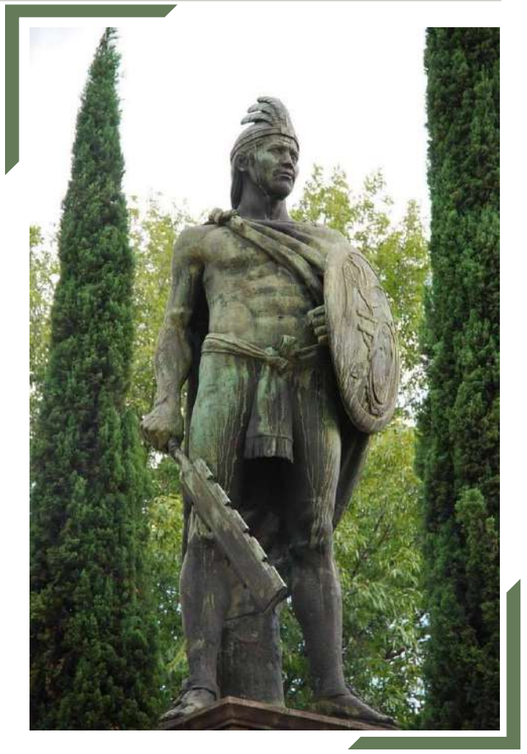
En el año de 1290 d.C. tuvo lugar la invasión de los teochichimecas-tlaxcaltecas, una de las siete tribus nahuatlacas fundaron Poyauhtlán a orillas del lago de Texcoco al ser expulsados de aquí, peregrinaron por el Popocatépetl y Huexotzinco y llegaron a la región de Tlaxcala en donde se apoderaron de Tepectipac que con el tiempo llamaron Tlaxcallan.

Los teochichimecas guiados por su dios Camaxtle o Camaxtli y por su caudillo Culhuatecuhtli expulsaron a los últimos olmecas-xicalancas y toltecas convirtiéndose en los señores poderosos de la región, después fundaron los otros tres grandes señoríos: Ocotelulco, Tizatlán y Quiahuiztlán donde formaron un consejo o confederación en el cual cada uno tenía su propio gobierno, pero se reunían para resolver problemas comunes como la paz, la guerra y límites.

Con la llegada de Cortés a las fronteras de Tlaxcala y enterado de que los tlaxcaltecas eran enemigos de los mexicas envió embajadores a preparar una entrevista, el consejo decidió combatirlos en el cerro de Tzompantepec en septiembre de 1519 donde hubo batallas entre Tlaxcaltecas y Castellanos, los primeros al mando de Xicohténcatl Axayacatzin (*figura 32),* el joven aliándose finalmente a los hispanos en su lucha contra los mexicas que determinaron la victoria sobre Tenochtitlán.

Figura 32

Xicohténcatl el joven



Nota. Fuente **Mi pueblo magico taxco, 2019(https://www.facebook.com/pueblomagicotaxco/posts/2096872547043475/)** .

En el año de 1535 se inició la construcción de la obra de la capilla Abierta y de Humilladero del Convento de San Francisco y se fueron elevando las casas reales alrededor de la plaza municipal, la conquista espiritual inicio con la llegada de los doce primeros franciscanos bajo el mandato de Fray Martín de Valencia donde fundaron monasterios e iglesias en Tlaxcala, Atlihuetzía, Tepeyanco entre otros, el primer obispo de Tlaxcala Fray Julián Garcés fundo el hospital de la Encarnación, y la primera escuela para naturales de Tlaxcala.

En 1692 hubo un motín en la ciudad de Tlaxcala en contra del gobernador Español Manuel de Bustamante y Bastillos por escasez de granos; en el siglo XVI se impulsó a la agricultura mediante la introducción del arado tirado por bueyes para la producción de los cultivos de maíz, fríjol y trigo además de la ganadería y en el siglo XVIII existían más de 100 haciendas. En los siglos XVII, XVIII y principios del XIX destacaron literatos tlaxcaltecas como Juan Ventura Zapata, Francisco Soria, José Miguel Guridi de Alcocer y Manuel de Lardizábal y Uribe entre otros, en pintura destacan José Antonio Ramírez, Mariano Caro y Manuel Caro éste último autor de los óleos sobre las apariciones de la Virgen de Ocotlán en el Santuario del mismo nombre; el excelente exponente de la escultura fue el indígena tlaxcalteca Francisco Miguel el cual a mediados del siglo XVIII esculpió el camerín de Ocotlán.

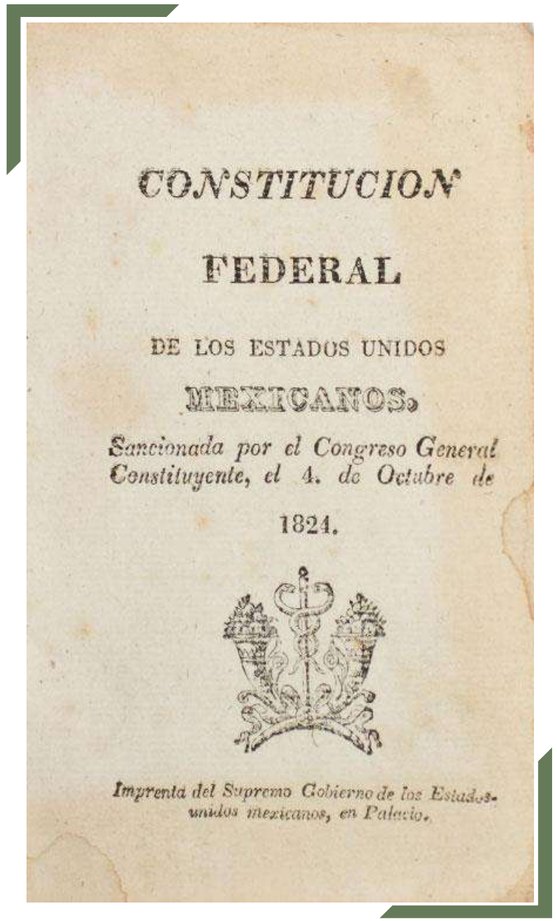
El pueblo tlaxcalteca apoyó la guerra por la independencia de México y prestó ayuda al jefe insurgente Mariano Aldama y al teniente José Francisco Osorno, destacando insurgentes tlaxcaltecas como Miguel y Antonio Serrano, Vicente Gómez y José Manuel Herrera.

Consumada la independencia se dio libertad de los Ayuntamientos y el medio para garantizar los derechos políticos y defender los intereses sociales, destacando tlaxcaltecas como Miguel y Antonio Serrano, Vicente Gómez, Antonio Guerrero y Antonio Arroyo entre otros.

El acta Constitutiva de la nación mexicana promulgada el 4 de octubre de 1824, cambió la antigua división de México en provincias y dio vida al federalismo y el 24 de noviembre de ese mismo año Tlaxcala es declarado territorio federal. (*figura 33)*

Figura 33

Constitución Federal de los Estados Unidos Mexicanos.


CONSTITUCION
FEDERAL
DE LOS ESTADOS UNIDOS
MEXICANOS.
Sancionada por el Congreso General Constituyente, el 4. de Octubre de 1824.
Imprenta del Supremo Gobierno de los Estados-unidos mexicanos, en Palacio.

Nota. Fuente **4 de octubre de 1824, se promulgó la Constitución Federal de los Estados Unidos Mexicano, 2019 (https://www.gob.mx/sedena/documentos/4-de-octubre-de-1824-fue-promulgada-la-constitucion-federal-de-los-estados-unidos-mexicanos?state=published)**.

Durante la Guerra de tres años o guerra de reforma, destaco el caudillo liberal el General Antonio Carvajal apoyando al General Ignacio Zaragoza para combatir al ejército conservador del General Leonardo Márquez debiendo evitar que se uniera a los franceses, Carvajal ocupó el casco de la

hacienda La Trapera y un molino en las cercanías de Atlixco Puebla y el 4 de mayo, inicio la heroica batalla en la que venció totalmente, haciendo posible la victoria del 5 de mayo en Puebla.

2.2.2 Marco histórico del Municipio de Atltzayanca

La presente investigación abordara los acontecimientos del municipio de Atltzayanca relatando los sucesos más sobresalientes de las épocas.

Inafed (s.f.) afirma lo siguiente: (Inafed)

Las primeras noticias que se tienen del municipio de Atltzayanca se remontan al año 600 a.C., cuando comienza la segunda mitad de la fase cultural Texoloc. Por esos años una villa ubicada en la Sierra de La Caldera, perteneciente a este municipio, Los Teteles de Atotonilco, se transforma en un pueblo grande, adquiriendo hegemonía política y control sobre la mitad de los 230 asentamientos humanos existentes. (párrafo 1)

El centro ceremonial del pueblo destaca por contar con más 16 estructuras arquitectónicas, asentadas en varias plazas rectangulares. Las pirámides fueron construidas a base de taludes superpuestos, cuyos muros fueron recubiertos con estuco, elaborado con lodo cocido para darle mayor consistencia. La técnica de construcción de las estructuras elevadas o pirámides, consistió en levantamiento de muros de adobe entretejidos a manera de retícula, formando cubos llenados con piedra y tierra, posteriormente compactados. (párrafo 3)

Sobre estos se colocaron una retícula similar, hasta dar forma a la altura deseada. El centro cívico-religioso con sus plazas y pirámides, se comunicaban con la zona habitacional por medio de calles interiores que conducían a la zona residencial de sacerdotes, jefes y otros pobladores, así como a la zona de habitaciones populares, ocupadas por el grueso de la población dedicada a las actividades agrícolas y a la construcción y mantenimiento de las obras públicas. (párrafo 4)

La gran experiencia acumulada en la construcción de terrazas y control de agua de lluvia, evidente desde la fase Tzompantepec y Tlatempa, se siguió aprovechando durante la fase la Texoloc pero además, dada la presión demográfica y la mayor demanda alimentaria, los especialistas en ingeniería hidráulica agregan en esta fase, la construcción de canales para conducir agua de los arroyos y los ríos, a los jagüeyes, depósitos construidos exprofeso para captar el vital líquido, no sólo de los escurrimientos pluviales, sino de corriente permanente para fines de irrigación. Pero el adelanto mayor al final del período consistió en el descubrimiento de los cultivos de humedad, aprovechando las áreas inundadas de temporal o permanentes, donde se construyen chinampas y camellones. (párrafo 5)

La presencia prehispánica de Atltzayanca no concluye en la fase tezoquipan. En los años siguientes se encontrarán dos pueblos, pertenecientes a dos culturas que tuvieron una presencia simultánea: la Tenanyecac y la Teotihuacana (hubo además presencia de la cultura Cholulteca). La primera corresponde a la fase de decadencia de los asentamientos más tradicionales de Tlaxcala y se encuentra representada por un pueblo ubicado en terrenos de El Tetele de la hacienda de Jalapasco (*figura 34)*; y la segunda, con otro sitio que actualmente se conoce como Los Teteles de la hacienda de San Antonio Zoapilco. El florecimiento, alcanzado en los asentamientos de Atltzayanca y de otras poblaciones Tezoquipan, se ve frenado por la emigración de la mayoría de sus cuadros intelectuales, artesanales y tal vez de los sacerdotes o dirigentes, quienes, guiados por su celo religioso, aportarán sus conocimientos al engrandecimiento de otros centros religiosos que empiezan a florecer: Teotihuacán y Cholula. (párrafo 9)

Figura 34

Capilla y costado de la Hacienda de San Miguel Franco.

Nota. Fuente Fotografías de San JosÉ Xalasco, **2021 (https://mexico.pueblosamerica.com/foto/san-jose-xalasco)**.

Atltzayanca tampoco pudo escapar al corredor de la cultura Teotihuacana, estableciéndose un asentamiento tributario de "la ciudad de los dioses", en Los Teteles, de la hacienda de San Antonio Zoapilco. (párrafo 11)

Durante la época colonial, lo que hoy es el territorio del municipio de Atltzayanca, fue ocupado por las estancias españolas con residencia en Puebla, quienes fueron penetrando a la región de los llanos de Huamantla, hasta llegar a la escarpada Sierra de La Caldera, donde poco a poco fueron surgiendo varias haciendas pulqueras, entre ellas la de Atltzayanca, donde se concentró la escasa población, y de la que surgiría, después de varios siglos, la cabecera del actual municipio. (párrafo 12)

En 1840 los productores de pulque en Atltzayanca resultaron beneficiados al fijarse por el Congreso de la Unión, los precios y calidades del pulque: 9. 1/3 granos oro por arroba de pulque fino y 5. 1/3 granos oro por el pulque gordo o tlachique. Los precios debieron estimular la producción del albino líquido, pues para esos años la región comenzó a poblarse nuevamente, surgiendo las actuales poblaciones de Pilancón, Tecopilco, Nexnopala, Rancho de Martínez, Xaltitla, Pocitos, Mesa Redonda, Zacamolpa, Rancho Blanco, etc. (párrafo 15)

En el año de 1850 una epidemia de cólera y viruela causó grandes estragos en la hacienda de Atltzayanca, provocando la muerte de varios pobladores y mermando así la población, por lo que las autoridades gubernamentales trataron de erradicar la epidemia mediante brigadas sanitarias que atendían a la población. (párrafo 16)

En la historia de éste municipio, es importante el señor cura Mantilla, a quien desde 1853 Atltzayanca reconoce como fundador, recordándole con afecto junto al indio de nombre Francisco Rosario. (párrafo 17)

Un dato sobresaliente se registró en febrero de 1862. El Juzgado de Huamantla pide la presencia del señor Corral, para que se defina la situación de la Hacienda de Atltzayanca, la cual estaba valuada en $70 000, sobre cuya cantidad debía pagar el propietario sus contribuciones, mismas que el señor Corral y su esposa Josefa Robles no pagaron. En consecuencia, la Hacienda fue expropiada por el gobierno el 8 de junio de 1863. (párrafo 19)

Ocho años después de expropiada la Hacienda de Atltzayanca, el 21 de septiembre de 1871, el prefecto político de Huamantla, Plutarco Montiel, hace saber a todos los vecinos que deseen comprar la Hacienda de Atltzayanca, se entrevisten con el Licenciado Guillermo Valle. Los calpaneros, muestran interés en adquirir la Hacienda, comprándola en abonos quincenales, mismos que puntualmente pagan a don Miguel Sánchez, quien les extendía los recibos a nombre del gobierno. En 1880 se les expiden los títulos de propiedad. (párrafo 20)

En 1876 Atltzayanca soportó la presencia de gente armada. Algunas veces adicta al gobierno y otras a los rebeldes, los cuales acampaban en el lugar conocido como "El Campamento". Estos ejércitos enviaban recados al presidente Manuel Lima, exigiéndole reses, ovejas, tortillas, frijol, cebada, paja y hasta dinero. En muchos apuros se veía don Manuel para reunir los pedidos. (párrafo 22)

El 24 de noviembre de 1880, siendo gobernador del estado Miguel Lira y Ortega, quedan divididos los municipios de Cuapiaxtla y Atltzayanca. El 19 de junio de 1881 se hizo cargo de la vicaría el Señor Pbro. Luis Ladrón de Guevara. Por iniciativa propia realizó gestiones a fin de lograr la elección de la vicaría en parroquia. (párrafo 23)

Durante todo el tiempo en que trató Atltzayanca de separarse de Cuapiaxtla hubo muchas fricciones entre ambos pueblos, por este motivo la mitra comisionó al cura de Huamantla, Miguel Fernández García, para que se trasladara a Atltzayanca e investigara las posibilidades de promoverla a parroquia. El cura Miguel se trasladó al pueblo de Atltzayanca el 17 de enero de 1883. Dos años después, en 1885, les informa que su capilla no reúne los requisitos para elevarla al rango de parroquia. Por lo anterior solicitan la ayuda a su antiguo párroco, el señor Mantilla quien los apoya mediante un fuerte donativo para levantar una nueva iglesia. (párrafo 24)

En Atltzayanca se establecieron fábricas de aguardiente, desde mediados del siglo pasado, convirtiéndose en una actividad alternativa a la agrícola y pulquera, la cual registró un considerable incremento en la época Cahuantzista.Durante los primeros días del año, el 12 de enero de 1908, se fundó el Club Demócrata de Atltzayanca, con el fin de apoyar la reelección de Próspero Cahuantzi como gobernador. Manuel Muñoz era el presidente. En marzo de 1909 se proclamó a éste como delegado a la convención nacional. En 1909, se promovió la propuesta de un ferrocarril que partiera de Atltzayanca y entroncara con alguna estación del sistema oriental. Con base en ella la Sociedad Muñoz Pérez tendió la vía, pero no para impulsar un ferrocarril, sino a un pequeño tranvía tirado por dos mulas. (párrafo 26)

La Revolución Mexicana. Después del fallido intento del núcleo antirreleccionista de Contla en mayo de 1910, lidereado por Juan Cuamantzi, orientado a apoderarse de la gubernatura en poder de Próspero Cahuantzi, los grupos revolucionarios fueron creciendo y consolidándose en las faldas de la imponente montaña de La Malintzin(*figura 35)*. En la medida en que el movimiento creció, se establecieron otros campamentos en terrenos del municipio de Atltzayanca, como el Quinto Cuartel de Lucha. (párrafo 27)

Figura 35

Malinche.

Nota. Fuente Victor J, **2006 (https://www.flickr.com/photos/interstellar1/2231263117)**.

Mientras los revolucionarios enfrentaban al ejército federal, el presidente municipal de Atltzayanca, Manuel Guerrero, inauguraba el Jardín Miguel Hidalgo en la cabecera municipal, pensando que los acontecimientos revolucionarios eran una simple algarada de revoltosos que pronto

serían exterminados. Menuda sorpresa se llevó, cuando conoció las renuncias de Porfirio Díaz y de Próspero Cahuantzi a la Presidencia de la República y al a gubernatura de Tlaxcala, ocurridas en el transcurso de 1911. (párrafo 28)

El ascenso de don Francisco I. Madero y de José María Pino Suárez, su trágica caída, y la usurpación huertista que le siguió, no trajeron la paz a Atltzayanca. Cuando la población observó el triunfo de los constitucionalistas, pensando que por fin terminaban los avatares bélicos, quedaron confundidos ante la lucha de facciones que escenificaban los propios revolucionarios. No fueron pocas las veces que los vecinos de Atltzayanca fueron testigos de los enfrentamientos entre constitucionalistas y convencionistas, como el del 2 de junio de 1915 entre los carrancistas al mando de un teniente de apellido Flores y los zapatistas del general Mendieta. (párrafo 29)

La derrota de los convencionistas por constitucionalistas, tampoco trajo la paz a Atltzayanca, pues muchas de las fuerzas derrotadas, al quedar sin mando y sin control, cayeron en el bandolerismo. Tal fue el caso de Cruz Garcilazo que comandaba un grupo de bandoleros que hicieron su guarida en el cerro de San Gabriel. De ahí partían a diferentes poblaciones cercanas a Atltzayanca, para cometer todo tipo de tropelías y hurtos. Como si el bandolerismo fuera insuficiente padecimiento para los habitantes del municipio, sobrevino una epidemia de influenza española a fines de octubre de 1918, que diezmó a la población. (párrafo 30)

La única nota agradable en 1919 fue la súbita demanda del pulque de Atltzayanca. Tanto los consumidores, como los catadores profesionales lo encontraron de excelente calidad, o de muy buen bouquet, multiplicándose los tinacales en la región. En opinión de los tlaquicheros, esta "fragancia" fue atribuida al tipo de tepetate de la región donde crecían los magueyales. (párrafo 31) Tal y como se muestra en la Figura 36.

Figura 36

El pulque.

Nota. Fuente Gonzalez,**2021 (https://www.milenio.com/estados/altzayanca-pulque-bebida-ancestral-peligro-extincion)**.

A partir de enero de 1945, se registró un memorable conflicto entre la gente de Atltzayanca y los de La Cañada, en el cual no sólo intervino el gobierno del estado, sino el gobierno federal. Esto sucedió por el deslinde que se hizo del monte, pues se tomaron tierras de Junguito, de la sucesión de Don Carlos Maldonado, de la finca de San Gabriel y de Vista Hermosa, en total fue una ampliación de 200 hectáreas. Pero los de La Cañada quisieron apoderarse por la fuerza de 300 hectáreas y de ahí en adelante comienzan los problemas, los cuales se solucionan en octubre del mismo año, cuando se hace la comprobación del deslinde, a favor de Atltzayanca. (párrafo 37)

El 27 de noviembre de 1953, Atltzayanca es elevada a categoría de Villa, siendo gobernador del estado Felipe Mazarraza. De acuerdo al decreto número 18, artículo 1º, Atltzayanca, cabecera del municipio del mismo nombre, se eleva a la categoría de Villa, debiendo llamarse en lo sucesivo Villa Atltzayanca de Hidalgo. Artículo 2º el C. Presidente Municipal de la citada Villa, dará a conocer esta determinación a su pueblo, en ceremonia especial que deberá verificarse el 20 de noviembre del de año de referencia. (párrafo 39)

2.2.3 Marco físico geográfico del Municipio o junta auxiliar

2.2.3.1 Ubicación. El municipio de Atltzayanca se encuentra localizado al norte del estado de Tlaxcala entre las coordenadas geográficas 19° 26' de latitud norte, y 97° 48' de longitud oeste; a una altura promedio de 2,600 metros sobre el nivel del mar; colinda al norte y al este con el estado de Puebla; al sur con los municipios de Huamantla y Cuapiaxtla pertenecientes al estado de Tlaxcala; y al oeste con Huamantla nuevamente y Terrenate (ATLZAYANCA, 2018).(*Figura 37 y 38)*

Figura 37

Estado de Tlaxcala.

Nota. Fuente México Real**,2017 (https://mr.travelbymexico.com/748-estado-de-tlaxcala/)**.

Figura 38

Localización de Atltzayanca.

Nota. Recuperación INAFEDI**,2021 (http://www.inafed.gob.mx/work/enciclopedia/EMM29tlaxcala/municipios/29004a.html)**.

2.2.3.2 Orografía. Según ATLZAYANCA (2018) afirma que en general, el municipio de Atltzayanca es un territorio accidentado. No obstante, también se encuentran mesetas, llanuras y planicies. Las principales características del relieve de su suelo son las siguientes:

• Zonas accidentadas, que abarcan aproximadamente el 70 % de la superficie total y se localizan al norte del municipio.

• Zonas semiplanas, que representan el 20 % de la superficie y se sitúan en la parte central.

• Zonas planas, que comprenden el restante 10% y se ubican en la parte sur del municipio.

Véase figura 39 y 40

Figura 39

Relieve de Atltzayanca.

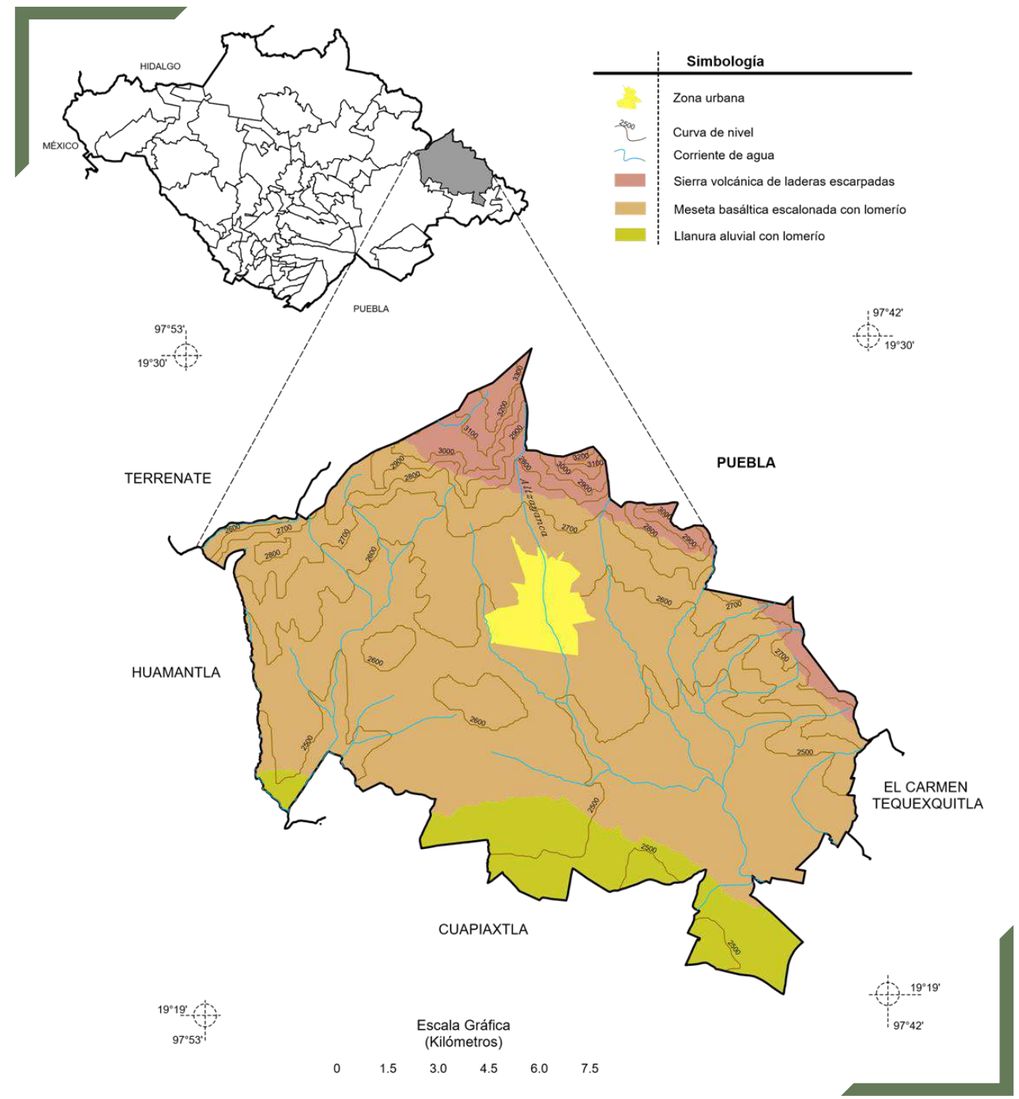
Nota. Recuperación Google MAPSI**,2021 (https://www.google.com.mx/maps/place/Atltzayanca,+Tlax./@19.3992553,-97.8236786,12z/data=!4m5!3m4!1s0x85d0001ab3c52c9d:0xf4daec97e23962b1!8m2!3d19.4302022!4d-97.7945164!5m1!1e4I)**.

2.2.3.3 Hidrografía. La conforma básicamente un arroyo de caudal permanente, que baja de la falda occidental del cerro de San Gabriel y continúa en dirección suroeste. Otros recursos hidrológicos son los arroyos que se forman en el periodo de lluvias, así como los diez pozos con que cuenta el municipio para la extracción de agua potable (ATLZAYANCA, 2018).

Véase la figura 32.

Figura 40

Hidrografía de Atltzayanca.



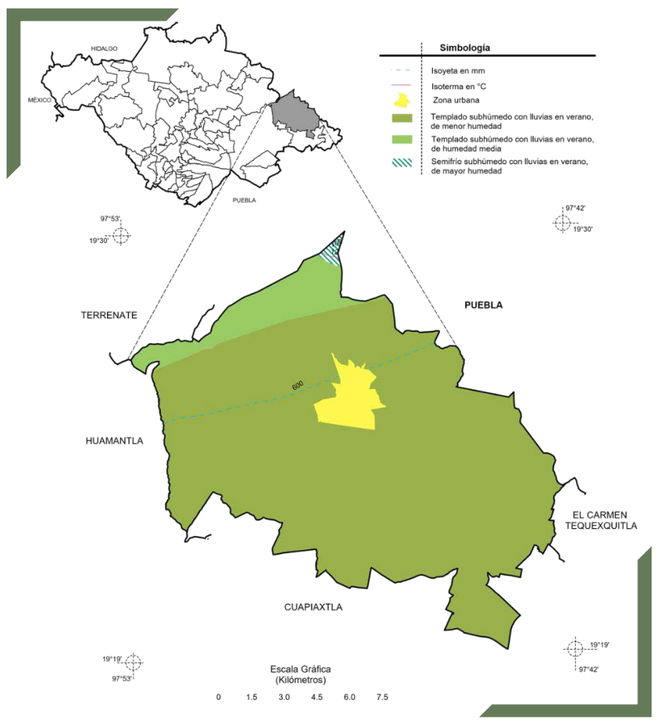
Nota. Fuente Prontuario de información geográfica Municipal, **,2021 (http://www3.inegi.org.mx/contenidos/app/mexicocifras/datos_geograficos/29/29004.pdf)**.

2.2.3.4 Clima. El clima del municipio es semi - seco, con régimen de lluvias en los meses de julio a septiembre. El periodo caluroso se presenta en los meses de marzo a mayo. La dirección de los vientos en general es de sureste a noroeste. La temperatura promedio mínima anual registrada es de 6.3°C y la máxima de 22.3°C., con precipitación promedio mínima registrada en 7.3 milímetros y la máxima de 122.7 milímetros (ATLZAYANCA, 2018).

Véase en figuras 41, 42 y 43.

Figura 41

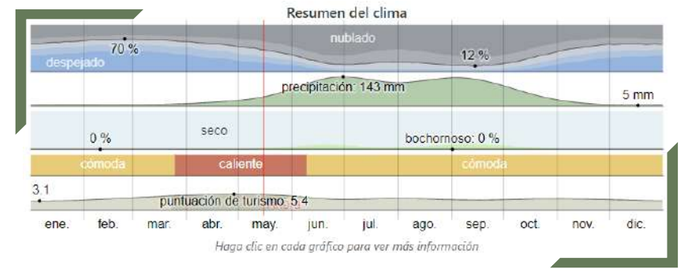
Climas de Atltzayanca.



Nota. Fuente Prontuario de información geográfica Municipal, **,2021 (http://www3.inegi.org.mx/contenidos/app/mexicocifras/datos_geograficos/29/29004.pdf)**.

Figura 42

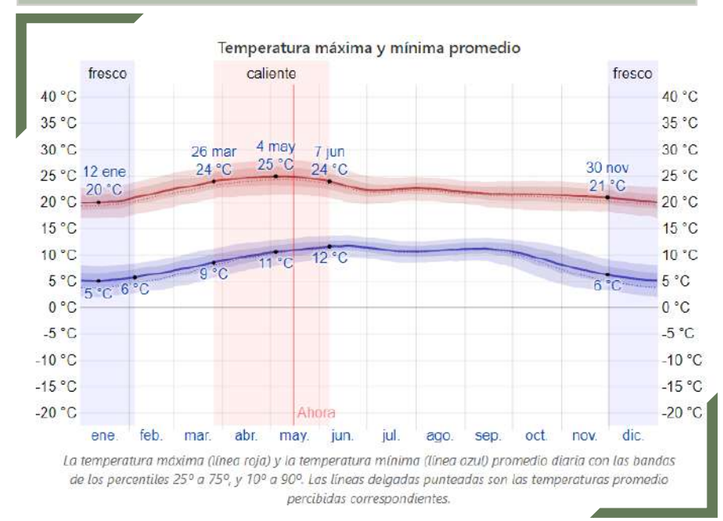
Climas Anual Atltzayanca.



Nota. Recuperación Weather Spark, **,2021 (https://es.weatherspark.com/y/6724/Clima-promedio-en-Tlaxcala-M%C3%A9xico-durante-todo-el-a%C3%B1o)**.

Figura 43

Temperatura Atltzayanca.



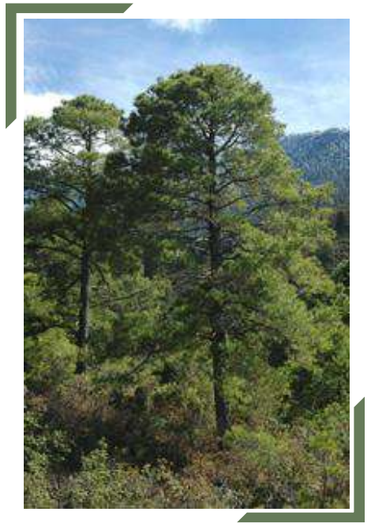
Nota. Recuperación Weather Spark, **,2021 (https://es.weatherspark.com/y/6724/Clima-promedio-en-Tlaxcala-M%C3%A9xico-durante-todo-el-a%C3%B1o)**.

2.2.3.5 Flora. Por su ubicación geográfica y clima, el municipio tiene una vegetación compuesta principalmente por bosques de pino y oyamel, en el primer caso las especies representativas son ayacahuite (Pinus ayacahuite), pino real (P. montezumae), pino colorado (P. patula), pino blanco (P. pseudostrobus) y teocote (P. teocote). En el segundo caso la especie dominante es el oyamel (Abies religiosa).

El bosque de pino, constituido por teocotes (*figura 44)*, pino colorado, pino blanco, y pino ayacahuite, presentan una distribución restringida en la sierra del norte del estado, la cual colinda con el vecino estado de Puebla y frecuentemente se encuentran creciendo en microclimas húmedos. Este bosque de pino se encuentra severamente infectado por balitas o injerto de pino (Arceuthobium vaginatum), el cual causa deformaciones sobre troncos y ramas. A esta vegetación es frecuente encontrar asociado ailites (Alnus jorullensis), madroño (Arbutus xalapensis), encino rugoso (Quercus rugosa) y tepozán de cerro (Buddleia parviflora). En la parte baja del municipio hay vestigios de matorral xerófito*(figura* 45), comunidad vegetacional que se caracteriza por tener diferentes tipos de plantas suculentas, plantas de hoja arrosetada, plantas sin hojas y plantas de hojas pequeñas y espinosas, las especies que caracterizan a esta comunidad vegetal son: el maguey de cerro (Agave horrida), el agave pulquero (A. salmiana), el zotol (Nolina longifolia), la palma de izote (Yucca filifera), la palma (Dasylirion acrotriche) y diversas especies de nopal (Opuntia spp.) (Enciclopédia de los Municipios y Delegaciones de México).

Figura 44

Teocote(Pinus teocote)



Nota. Recuperación Arboretum de Villarverlle **,2021 (http://www.pinetum.org/JeffPNteocote.htm)**.

Figura 45

Matorral Xerofilo (Isolatocereus dumortieri)

Nota. Recuperación ResearchGate **,2021 (https://www.researchgate.net/figure/Figura-1-Matorral-xerofilo-dominado-por-el-cactus-candelabro-Isolatocereus-dumortieri_fig1_317611754)**.

Figura 46

Agave Pulquero (A. salmiana)

Nota. Fuente propia.

2.2.3.6 Fauna. Entre la fauna se encuentran: ardilla (Spermophilus mexicanus), tuza, tlacuache (Didelphis marsupialis), coyote (Canis latrans), gato montés (Linx rufus) y liebre (Lepus californicus), aves como gavilán (Falco sparverius), lechuza (Bubo virginanus) y reptiles como xintete, víbora de cascabel (Crotalus sp.) (Enciclopédia de los Municipios y Delegaciones de México).

Figura 47

Tlacuache Marsupial (Didelphis marsupialis).

Nota. Fuente Earthgonomic, 2016(http://earthgonomic.com/noticias/tlacuache-el-unico-marsupial-de-mexico/).

Figura 48

Gato Montés (Lynx rufus), pocas existencias en el municipio.

Nota. Recuperación Hola, 2021(https://mx.hola.com/estar-bien/20200731172920/gato-montes-caracteristicas-gt/).

Figura 49

Reptil Xintete (Sceloporus mucronatus)

*Nota. Recuperación*Naturalista, 2021(https://www.naturalista.mx/taxa/73952-Sceloporus-mucronatus).

2.2.4 Marco cultural del Municipio de Atltzayanca

2.2.4.1 Patrimonio cultural. Según Altzatanca (2018) el patrimonio cultural en el municipio de Atltzayanca es variado ya que va desde las características geográficas, zonas de visita como el cerro de San Gabriel, el patrimonio cercano de cosecha como lo son el pulque que se deriva del maguey y la cosecha del durazno Oro de Tlaxcala, sin dejar a un lado el patrimonio estructural como lo comenta el Plan de Desarrollo Municipal:

Parroquia de Santiago Apóstol *(figura 50)*.

Capilla de Guadalupe.

Capilla de San Antonio de Padua.

Hacienda de San Antonio Zoapila.

Hacienda de San José Xalasco.

Rancho de San Pedro Ocotla.

Rancho de San Antonio.

Rancho de la Quinta.

Diversas zonas arqueológicas (Xalasco, Ocotitltla y Santa María las Cuevas).

Figura 50

Parroquia de Santiago Apóstol

Nota. Recuperación Paseo por México, 2021(https://paseopormexico.com/lugares/1907/parroquia_de_santiago_ap%C3%B3stol_en_altzayanca).

2.2.4.2 Gastronomía. Dentro de este campo se encuentran destacados los gusanos de maguey, la barbacoa de carnero en mixiote, el pinole blanco, el mole prieto y el chilacayote. Así como una gran variedad de dulces de pera, capulín, tejocote y demás frutas en conserva. La bebida típica es el pulque y sus famosos curados de frutas (ATLZAYANCA, 2018). Véase en figuras 51 y 52.

Figura 51

Gusanos de magey.

Nota. Recuperación Pinterest, 2021 (https://www.pinterest.com.mx/pin/683421312174699963/).

Figura 52

Carnero en Mixiote.

Nota. Fuente Escenario Tlx, 2019 (https://escenariotlx.com/por-que-los-mixiotes-son-un-platillo-unico-aqui-6-datos/).

2.2.4.3 Danza y música. La música y las danzas se heredan de una generación a otra, ya sea como danzante o como intérprete. Los participantes directamente son grupos reducidos de personas, gran parte de la población de cada comunidad participa como espectador o colateralmente en la organización y preparación de los festejos (ATLZAYANCA, 2018).

En los meses de febrero y marzo se organiza el tradicional carnaval de influencia indígena con la participación de comparsas de la región, con los cuales efectúan el "baile de los cuchillos", en el que participan grupos de entre 12 y 18 personas, todos en parejas y entre los cuales baila una mujer llamada "La Mirinquía". Este baile culmina con el ahorcamiento del capataz (ATLZAYANCA, 2018). Véase en figura 53.

Figura 53

Gran Desfile de Carnaval se vivió en Atltzayanca

Nota. Recuperación Carmona , 2019(https://estado29.mx/index.php/2019/03/04/gran-desfile-de-carnaval-se-vivio-en-altzayanca/)

En el municipio de Atltzayanca la danza de los moros y cristianos es parte esencial de los festejos patronales., el acompañamiento musical corre a cargo de una banda de música de viento. Los nombres de los sones musicales ejecutados corresponden siempre a la trama de la representación conocida como la " Partida de plaza", "Las embajadas", "Batallas cortas y largas", "Lamentos", entre otros (ATLZAYANCA, 2018).

2.2.4.4 Arte popular. En Atltzayanca la talla y los diversos productos de la madera de gran calidad están considerados como parte de su artesanía por la elaboración de grabados y muebles. La confección de tinacos para la elaboración del pulque (figura 54), así como la elaboración de artículos derivados de la palma que comprenden la artesanía oriunda; no menos importante la elaboración del instrumento Salterio del Griego que es considerado intangible del Municipio (ATLZAYANCA, 2018).

Figura 54

Atltzayanca. Pulque, la bebida ancestral en peligro de extinción

Nota. Recuperación de González, 2021 (https://www.milenio.com/estados/altzayanca-pulque-bebida-ancestral-peligro-extincionl)

2.2.4.4 Festividades. La fiesta principal del municipio en la localidad de Santa Cruz Pocitos, la cual inicia el 16 de julio, nueve días antes del día principal; la fecha no es transferible, se honra al santo patrono Santiago Apóstol (ATLZAYANCA, 2018).

Las festividades se inician con procesiones provenientes de las rancherías cercanas que arriban al municipio, las cuales se dirigen al templo de Atltzayanca, llevando cada una un estandarte con su insignia, imagen o escudo de su localidad; al llegar al templo, se concentran las procesiones, seguido de la coronación de la reina de la feria (ATLZAYANCA, 2018).

El 24 de julio por la mañana, se inicia el torneo de gallos en la plaza de toros de la cabecera municipal, precedida por el encierro de toros alrededor de las calles centrales de la localidad, conocido como la "Atltzayanca" (por asociación con la pamplonada), ya por la tarde – noche, se inicia los preparativo de adorno de la iglesia, para la adoración del patrón Santo Apóstol, el cual consiste en un gran arco de flores en la puerta principal y una alfombra de flores, para recibir al santo (ATLZAYANCA, 2018).

El día principal es el 25 de julio. En los días siguientes se llevan a cabo actividades como charrerías, corridas de toros, novatadas, eventos deportivos y culturales, juegos mecánicos, carrera de burros y novilladas (ATLZAYANCA, 2018). Tal y como se muestra en la figura 55

Figura 55

Feria de Atltzayanca.

Nota. Fuente Juana Osorno X. El Quadratin, 2018 (https://tlaxcala.quadratin.com.mx/principal/atltzayanca-espera-15-mil-visitantes-en-su-feria-del-maguey/)

2.2.5 Marco Socio-económico del Municipio de Atltzayanca.

2.2.5.1 Economía. La principal actividad económica en el municipio de Atltzayanca es la agricultura, ganadería, artesanía, comercio y la industria manufacturera. (ATLZAYANCA, 2018)

Figura 56

Producción pecuaria de ganado o ave en pie, 2010

Producción pecuaria de ganado o ave en pie, 2010

Especie / Producto	Producción (Toneladas)	Precio (Pesos por Kg)	Valor de la producción (Miles de pesos)	Peso (Kg)
Ave / Ave en pie	76.35	15.06	1,149.76	2.50
Bovino / Ganado en pie	861.50	21.98	18,938.90	348.50
Caprino / Ganado en pie	99.12	24.50	2,428.16	35.00
Ovino / Ganado en pie	85.00	31.34	2,663.48	40.00
Porcino / Ganado en pie	781.50	19.27	15,061.25	95.89

Nota. Fuente, Foto; Data Mexico, Atltzayanca, recuperación, 2021.

Figura 57

Producción pecuaria de carne, 2010

Producción pecuaria de carne, 2010

Especie / Producto	Producción (Toneladas)	Precio (Pesos por Kg)	Valor de la producción (Miles de pesos)	Animales sacrificados	
				Cabezas	Peso (Kg)
Ave / Carne	61.75	19.66	1,214.01	30,540.00	2.02
Bovino / Carne	433.08	33.24	14,395.79	2,472.00	175.19
Caprino / Carne	51.99	39.58	2,057.76	2,832.00	18.36
Guajolote / Carne	5.46	50.00	273.15	1,074.00	5.09
Ovino / Carne	43.36	46.32	2,008.37	2,125.00	20.40
Porcino / Carne	603.22	23.39	14,111.34	8,150.00	74.02

Nota. Fuente, Foto; Data Mexico, Atltzayanca, recuperación, 2021.

Figura 58

Otros productos, 2010

Otros productos, 2010

Especie / Producto	Producción (Toneladas)	Precio (Pesos por Kg o litro)	Valor de la producción (Miles de pesos)
Abeja / Cera	1.33	80.00	106.00
Abeja / Miel	92.70	36.60	3,392.82
Ave / Huevo plato	122.88	18.13	2,227.19
Bovino / Leche	11,403.07	3.05	34,768.10
Caprino / Leche	413.51	3.51	1,452.45
Guajolote / Sin producto	8.16	27.75	226.51
Ovino / Lana	8.59	1.00	8.59

Nota. Fuente, Foto; Data Mexico, Atltzayanca, recuperación, 2021.

Figura 59

Producción agrícola, 2010

Producción agrícola 2010							
Cultivo / Variedad	Superficie sembrada (Ha)	Superficie cosechada (Ha)	Producción		Rendimiento Rendimiento (Ton/Ha)	Rendimiento Precio Medio Rural ($/Ton)	Rendimiento Valor de la producción (Miles $)
			Valor	Unidad			
Alfalfa verde	12.00	12.00	852.00	Tonelada	71.00	250.00	213.00
Avena forrajera verde	120.00	120.00	1,591.00	Tonelada	41.51	214.02	340.51
Calabaza (semilla) o chihua	68.00	68.00	39.03	Tonelada	1.24	18,000.92	702.58
Cebada grano	102.00	102.00	241.74	Tonelada	2.37	3,200.00	773.57
Durazno / Arkansas	6.00	6.00	36.00	Tonelada	6.00	8,000.00	288.00
Durazno / Oro	1,044.00	1,044.00	5,304.00	Tonelada	11.00	8,000.00	42,432.00
Frijol / Bayo	615.00	615.00	441.16	Tonelada	1.83	5,500.00	2,426.38
Haba grano	65.00	65.00	65.00	Tonelada	1.00	8,000.00	520.00
Haba verde	7.00	7.00	105.00	Tonelada	15.00	2,976.00	312.48
Maíz forrajero verde	687.00	687.00	26,987.25	Tonelada	87.75	198.22	5,349.45
Maíz grano / Blanco	5,352.00	5,352.00	13,534.96	Tonelada	7.98	2,800.00	37,897.89
Papa / Alpha (blanca)	97.00	97.00	3,220.00	Tonelada	58.00	4,000.00	12,880.00
Tomate verde	4.00	4.00	72.40	Tonelada	18.10	3,000.00	217.20
Trigo grano / Suave	377.00	377.00	1,131.00	Tonelada	3.00	3,024.00	3,420.14
Tuna	40.00	40.00	120.00	Tonelada	3.00	1,200.00	144.00

Nota. Fuente, Foto; Data Mexico, Atltzayanca, recuperación, 2021.

En el municipio de Atltzayanca, por expansión en el ámbito laboral el 27 de octubre del 2018 se iniciaron las operaciones de la empresa Arcomex, Planta Atltzayanca dedicada a la manufactura de arneses eléctricos para la empresa afín de AUDI, dando empleo inicial aproximadamente 500 personas entre ellas mujeres, jóvenes, adultos mayores y personas de capacidades especiales.

Figura 60

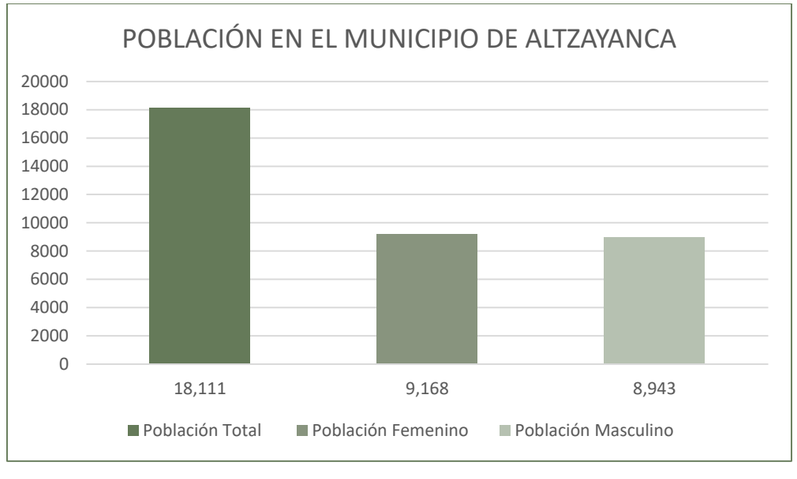
Inauguración Arcomex Planta Atltzayanca.

Nota. Fuente Linea de Contraste, 2018 (https://www.lineadecontraste.com/marco-mena-inaugura-nueva-planta-de-arcomex-en-atltzayanca/)

2.2.5.2 Población. La población total del Municipio Atltzayanca es de 18111 personas, de cuales 8943 son hombres y 9168 mujeres (ver gráfica 1 y gráfica 2). (INEGI, 2020).

Gráfica 1

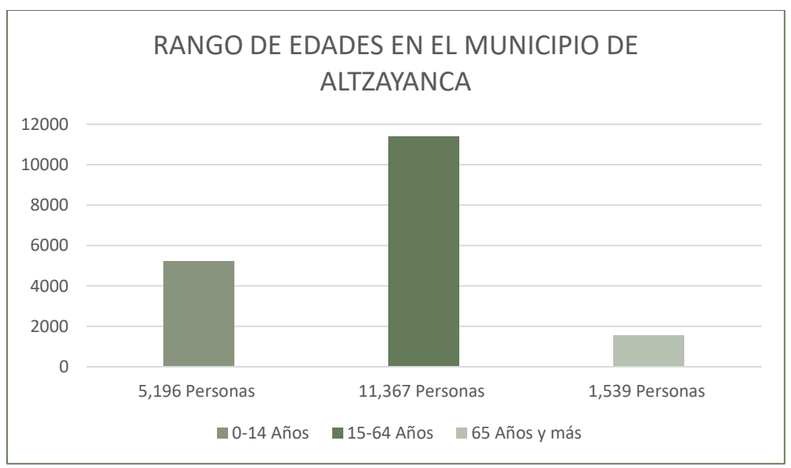
Población en el Municipio de Atltzayanca



Nota: gráfica realizada por el equipo.

Gráfica 2

Rango de Edades en el Municipio de Atltzayanca



Nota: gráfica realizada por el equipo.

2.2.5.3 Vivienda. En Atltzayanca hay un total de 5434 hogares. De todos estos. 3255 de todas las viviendas tienen instalaciones sanitarias, 3978 son conectadas al agua potable, y 4025 tienen acceso a la luz eléctrica. (INEGI, 2020)

Total de viviendas -VIVTOT –azul – 5434

Viviendas particulares habitadas, deshabitadas, de uso temporal y colectivo. Incluye a las viviendas sin información de ocupantes (Ver en la gráfica 3) (INEGI, 2020).

Total de viviendas habitadas –TVIVHAB-naranja - 4536

Viviendas particulares y colectivas habitadas. Incluye a las viviendas sin información de ocupantes (Ver en la gráfica 3) (INEGI, 2020)

Total de viviendas particulares-TVIVPAR-gris-5420

Viviendas particulares habitadas, deshabitadas y de uso temporal. Excluye a las viviendas sin información de ocupantes (Ver en la gráfica 3) (INEGI, 2020).

Viviendas particulares habitadas – VIVPARH_HAB –azul - 4522

Viviendas particulares habitadas de cualquier clase: casa única en el terreno; casa que comparte terreno con otra(s); casa dúplex; departamento en edificio; vivienda en vecindad o cuartería; vivienda en cuarto de azotea de un edificio; local no construido para habitación, vivienda móvil; refugio y no especificado de vivienda particular. Excluye a las viviendas particulares sin información de ocupantes (Ver en la gráfica 4) (INEGI, 2020).

Viviendas particulares de uso temporal-VIVPAR_UT- naranja- 379

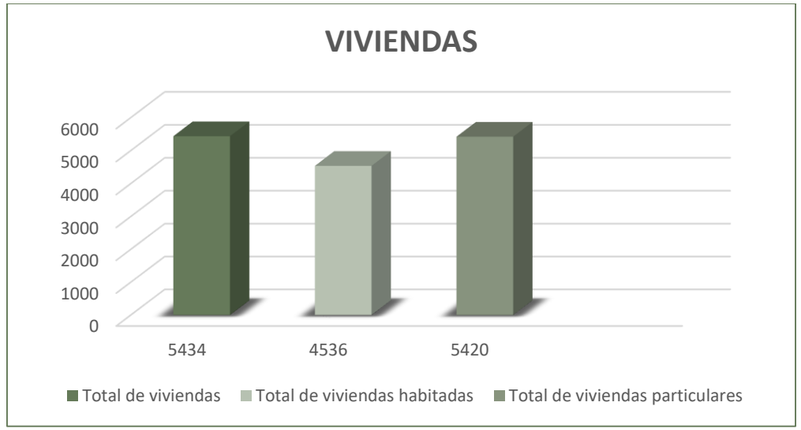
Viviendas particulares de uso temporal (Ver en la gráfica 4) (INEGI, 2020).

Viviendas particulares deshabitadas –VIVPAR_DES-gris-519

Viviendas particulares deshabitadas (Ver en la gráfica 4) (INEGI, 2020).

Gráfica 3

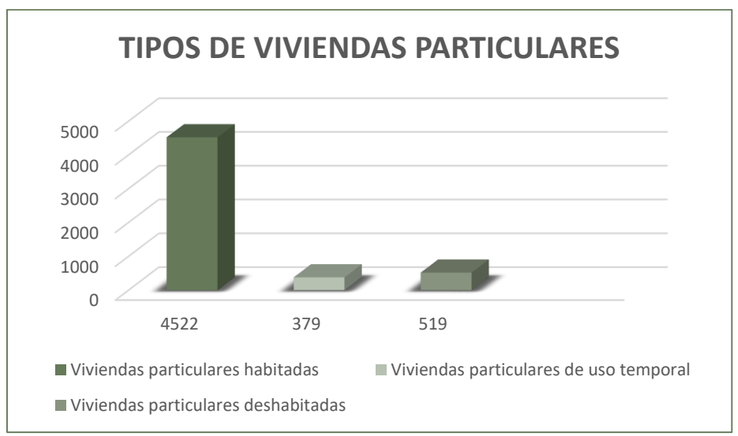
Grafica de Vivienda en el Municipio 2020



Nota: gráfica realizada por el equipo.

Gráfica 4

Tipos de Vivienda Particulares 2020



Nota: gráfica realizada por el equipo.

Figura 61

Estructura económica de Atltzayanca.

Nota. Recuperacion Plan de Desarrollo del Municipio de Altzayanca Tlaxcala (http://periodico.tlaxcala.gob.mx/indices/Peri14-1a2018.pdf

2.2.5.4 Educación. La educación es el segundo pilar influyente en el avance y progreso de las personas y sociedades. Asimismo, provee conocimientos, enriquece la cultura, el espíritu, los valores y todo aquello que nos caracteriza como individuos inmersos en una sociedad. Hoy en día, el 29.93% (2,614 personas) de la población de Atltzayanca asiste a una educación escolar. El rango de los pupilos que asisten a la escuela se encuentra entre los 3 y 23 años de edad. (ATLZAYANCA, 2018)

Tabla 1

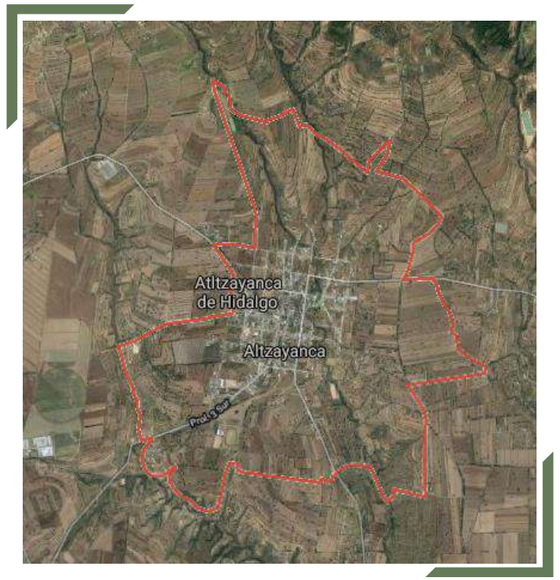
Escuelas públicas dentro del municipio de Atltzayanca, Tlaxcala

Preescolar	Primaria	Secundaria	Bachiller/Preparatorias
Escuela Xaltitla	Emilio Sánchez Piedras (Figura)	12 de octubre (Figura)	Colegio de bachilleres del estado de Puebla, plantel de Atltzayanca. (Figura)
Preescolar Comunitario "San Miguel" Conafe (Figura)	Ezequiel A. Chávez (Figura)	Telesecundaria Alfonso Goya (Figura)	Emsad 27, Felipe Carrillo Puerto, Atltzayanca
Preescolar Lázaro Cárdenas	Escuela primaria comunitaria Miguel Lira y Ortega		Preparatoria EMSAD Santa Cruz Pocitos (Figura)
Estancia Infantil "El Principito" Y Preescolar "Kopili Yolistli" (Figura)	Escuela primaria rural federal “Simón Bolivar” (Figura)		

Nota: Tabla hecha por el equipo

Figura 62

Localización de escuelas en el mapa del municipio de Atltzayanca.



Nota: Recuperación de Google Maps, 2021 (https://goo.gl/maps/ziua2WGRTL1qHhsSA)

Nota: Recuperación de Google Maps, 2021 (https://goo.gl/maps/sp8nQCvE2y8myJMJ7)

Figura 63

Escuela secundaria 12 de octubre.

Nota: Recuperación de Google Maps, 2021 (https://goo.gl/maps/zXi9viSQuVuJKWuR6)

Figura 64

Escuela primaria Emilio Sánchez Piedras o también conocida como primaria Ciencia y Trabajo.

Nota: Recuperación de Google Maps, 2012 (https://goo.gl/maps/GjvFdRrJNFV3KLd89)

Figura 65

Colegio de bachilleres del estado de Puebla, plantel de Atltzayanca.

Nota: Recuperación de Google Maps, 2012 (https://goo.gl/maps/sfuu6Npar2GVePMR6)

Figura 66

Escuela primaria Ezequiel A. Chávez

Nota: Recuperación de Google Maps, 2012 (https://goo.gl/maps/oWCMVpXLNFvVqnRS8)

Figura 67

Telesecundaria Alfonso Goya

Nota: Recuperación de Google Maps, 2012 (https://goo.gl/maps/NTE1YRteL41Xx7RRA)

Figura 68

Preescolar Comunitario "San Miguel" Conafe

Nota: Recuperación de Figueroa HA, 2021 (https://goo.gl/maps/7Tf9q9hvDvtrMeAz7)

Figura 69

Estancia Infantil "El Principito" Y Preescolar "Kopili Yolistli"

Nota: Recuperación de Recoba Viridiana, 2018 (https://goo.gl/maps/w3mmS9upFWneThhC8)

Figura 70

Escuela primaria rural federal "Simón Bolivar"

Nota: Recuperación de Google Maps, 2013 (https://goo.gl/maps/W5Yixw9xNMJViPUV8)

Figura 71

Preparatoria EMSAD Santa Cruz Pocitos

Nota: Recuperación de Ms Agustin, 2018 (https://goo.gl/maps/6dQToYm1R9E4yg2n8)

2.2.5.5 Salud. Uno de los pilares fundamentales en la gobernación federal, estatal y no menos importante municipal es la salud pública. Tiene como objetivo mejorar la salud de la población, dentro del municipio existen 11 casa de salud, 7 centros de salud, cuyo objetivo es siempre salvaguardar las vidas, llevar un control de población en el área de sanidad. (ATLZAYANCA, 2018)

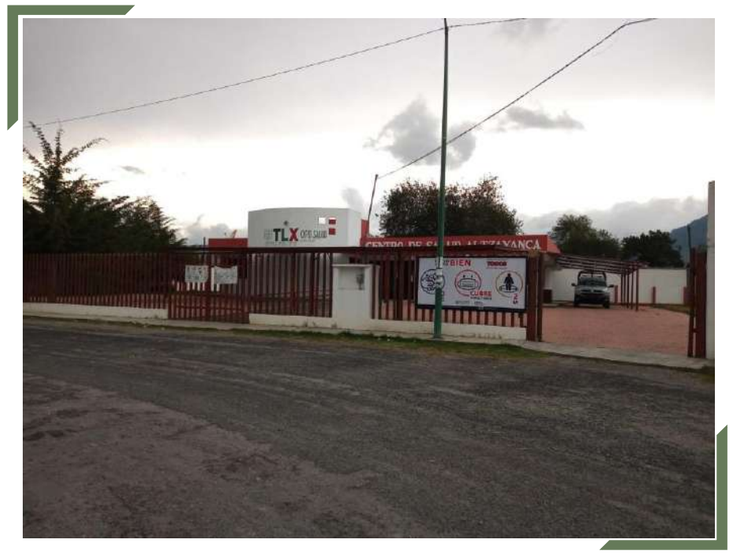
Figura 72

Localización del "Centro de Salud Atltzayanca".

Nota: Recuperación de Google Maps, 2021 (https://goo.gl/maps/yKVHApAYfj3FNBuJ7)

Figura 73

Fachada principal de "Centro de Salud Atltzayanca" ubicado en la cabecera del municipio.



Nota: Foto tomada por el equipo.

Figura 74

Servicios de Salud en el Municipio.

Tipo de servicio TLAXCALTECA	Número de afiliados	Número de pacientes
Centro de Salud u Hospital de la SSA (Seguro Popular)	7,952	7,788
IMSS (Seguro social)	184	185
ISSSTE	99	64
ISSSTE estatal	3	8
Pemex, Defensa o Marina	3	2
Consultorio, clínica u hospital privado	5	1,104
Otro lugar	4	15
Consultorio de farmacia		59

Nota. Fuente Censo de Población y Vivienda(INEGI, 2010)

Figura 75

Unidades de Salud en Atltzayanca.

Número de unidades de salud, según tipo

Tipo	No. de unidades
Unidad de Consulta Externa	7
Unidad de Hospitalización	0
Establecimiento de Apoyo	0
Establecimiento de Asistencia Social	0

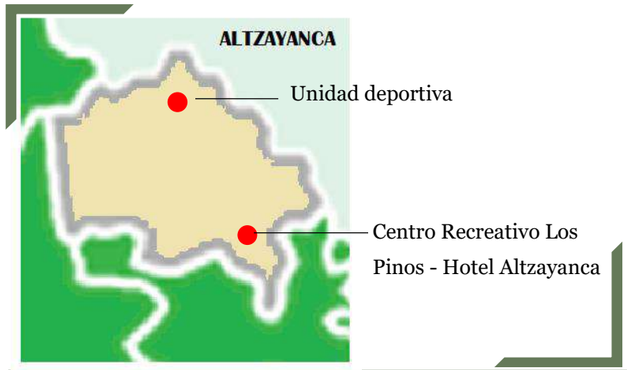
Nota. Secretaría de Salud Directorio de Establecimientos de Salud con CLUES del Sector Público y Privado (2011)

2.2.5.6 Recreación. Los espacios recreativos dentro del municipio son muy escasos, solo hay registro de dos lugares dedicados a este fin (ver imagen 76); uno de ellos es una pequeña unidad de deportiva en las orillas de Atltzayanca con dirección San Antonio, 90550, la cual cuenta con canchas techadas de fútbol rápido y basquetbol, una cancha semi profesional de arena, una cancha semiprofesional de pasto natural, una pista de atletismo de graba roja, 6 dispositivos para ejercicio al aire libre, y un espacio para aerobics.

El otro lugar se trata del "Centro Recreativo Los Pinos - Hotel Atltzayanca", situado en la Carretera Atltzayanca Km. 7.5 s/n, 90550. Cuenta con restaurante, piscina al aire libre de temporada, bar y salón compartido. Este hotel de 2 estrellas ofrece alojamientos con vistas al jardín, jardín e instalaciones para practicar deportes acuáticos y alberga una terraza. (ver Figura 77)

Figura 76

Localización de sitios recreativos en el mapa del municipio de Atltzayanca, Tlax.



Nota: Imagen recuperada de INAFED (http://www.inafed.gob.mx/work/enciclopedia/EMM29tlaxcala/municipios/29004a.html)

Imagen 77

"Centro Recreativo Los Pinos - Hotel Atltzayanca"

Nota: Imágenes recuperadas de Booking (https://www.booking.com/hotel/mx/centro-recreativo-los-pinos-altzayanca.es.htm)

2.2.5.7 Turismo. En Altazayanca el principal turismo se centra en atractivos coloniales como parroquias y ex haciendas. Además de contar con un museo llamado “Museo Comunitario De Atltzayanca, Tlax” fundado el 16 de julio de 1999, el cual tiene el propósito de “fortalecer el cuidado del Patrimonio Cultural del Municipio de Atltzayanca, tanto material como inmaterial, realizando acciones comunitarias para lograr que la propia comunidad se involucre en la protección, rescate y difusión del patrimonio” (Cultural, 2018) (ver Figura 78). Y se localiza dentro del Centro Comunitario de Aprendizaje de Artes y Oficios "Metlancalli", edificación que data del 2013.

En el museo se pueden encontrar salas de exhibición en la que se presenta contenido temático de arqueología y paleontología, sala del pulque, sala del salterio y restos óseos de caballo prehistórico y mastodonte. (Cultural, 2018)

En los servicios que ofrece están las visitas guiadas, conferencias y presentaciones de música y danza. Entre sus instalaciones hay una biblioteca, hemeroteca, fototeca, estacionamiento y sanitarios. (Cultural, 2018)

Retomando las atracciones turísticas coloniales, las principales son: (INAFED) (ver Figura 79)

- Parroquia de Santiago Apóstol: Ubicada en la cabecera municipal. en Avenida Juárez s/n. (ver Figura 80)
- Capilla de Guadalupe: Se localiza en el parque principal de la cabecera municipal.
- Capilla de San Antonio de Padua: Localizada por el camino Pocito las Delicias, casco de la hacienda de San Antonio Zoapila.
- Hacienda de San Antonio Zoapila: Ubicado por camino vecinal de las Delicias a Pocitos, en la localidad de San Antonio Zoapila.
- Hacienda de San José Xalasco: Localizada en el kilómetro 2 del camino vecinal de Concepción Hidalgo, anexa se encuentra una capilla que lleva por nombre San José.
- Hacienda Vista Hermosa: Se localiza a 1 kilómetro por brecha al oriente de Atltzayanca en la localidad de Xaltitla, anexo a la hacienda se encuentra la capilla de San Miguel.
- Rancho de San Pedro Ocotla: Se localiza en el kilómetro 25 de la carretera Huamantla-Atltzayanca, en la localidad de San Pedro Ocotla.
- Rancho de San Antonio: Se ubica a 500 metros de la brecha Lázaro Cárdenas, en la localidad de San Antonio Tecopilco.
- Rancho de la Quinta: Se localiza a 500 metros por la brecha oriente de Atltzayanca, en la localidad de Xaltitla.
- Rancho pastorías: Ubicado al suroeste de la cabecera de Atltzayanca, Tlax. (ver Figura 81).

Figura 79

Localización de sitios turísticos en el mapa del municipio de Atltzayanca, Tlax.

Nota: Imagen recuperada de INAFED (http://www.inafed.gob.mx/work/enciclopedia/EMM29tlaxcala/municipios/29004a.html)

Figura 78

Museo Comunitario de Atltzayanca, Tlax

Nota: Pelaes, Y. Google Maps, 2020 (https://goo.gl/maps/MVrjTV7T8s8FYkSY6)

Figura 80

Parroquia de Santiago Apóstol

Nota: Carmona, K. Google Maps, 2021 (https://goo.gl/maps/oobUNKqpDvMLWuyf9)

Figura 81

Rancho pastorías

Nota: Recuperada de Google Maps, 2017 (https://goo.gl/maps/zU4Kn7kgZbzfPcvp8)

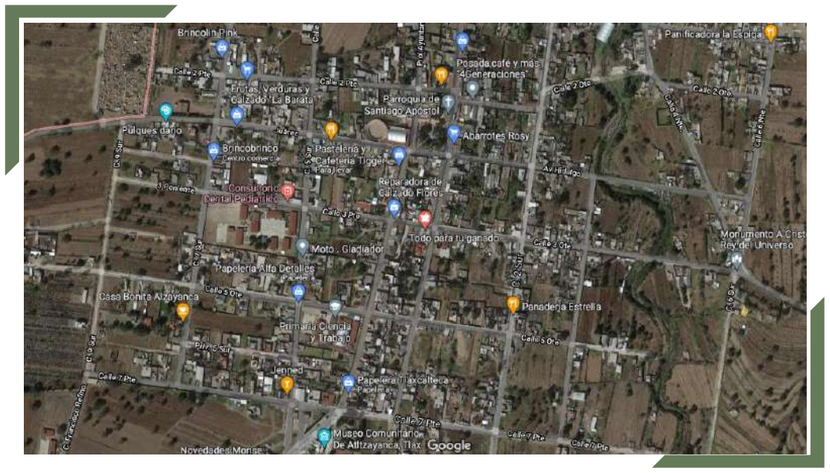
2.3 Marco Tipológico

2.3.1 Marco tipológico del Municipio Atltzayanca

La traza urbana en el municipio de ATLTZAYANCA no está directamente definida, derivado de la forma accidentada de la topografía del municipio, la mayoría del asentamiento urbano y semi urbano está de forma de cuadricula, en ángulos de noventa grados, con esto definiendo la infraestructura urbana y la forma de las vialidades (ver figura 82). La mayoría del municipio está ubicado en las faldas de cerros lo cual hace que los asentamientos habitables sean mayormente difíciles de proponer para personas que no cuentan con los conocimientos necesarios.

Figura 82

Croquis de Atltzayanca, Tlaxcala.



Nota. Fuente Google Maps, 2021(https://www.google.com/maps/place/90550+Altzayanca,+Tlax./@19.4300809,-97.795869,781m/data=!3m1!1e3!4m5!3m4!1s0x85cfffdd1dd62f81:0x9e743e82e80561dd!8m2!3d19.4286324!4d-97.7959841).

Las vialidades de cada comunidad están diseñadas con materiales como el concreto hidráulico, concreto asfaltico y aún existen calles con adocretos y piedra bola o piedra de río. (Ver figuras 83, 84 y 85). Las calles en ciertas circunstancias no están del todo pensadas para el tránsito de todo tipo de vehículos, algunas calles suelen ser angostas, y las mejoras de las mismas surgen con el paso de apoyos gubernamentales.

Figura 83

Calle primaria de Atltzayanca.

Nota. Fuente Propia.

Figura 84

Calle renovada de Atltzayanca.

Nota. Fuente Propia.

Figura 85

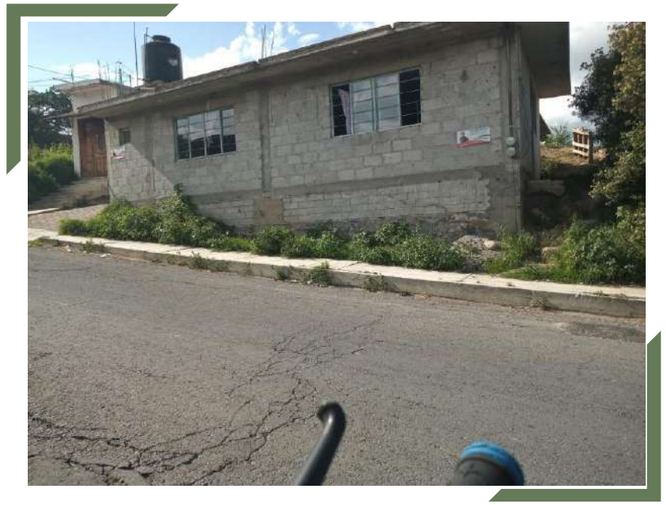
Carretera camino a Nexnopala.

Nota. Fuente Propia.

Los materiales en la construcción de viviendas pueden ser variables, en el municipio la mayoría de las construcciones son de block de concreto macizo, ladrillo rojo recocido, losas macizas, losas aligeradas como vigueta y bovedilla, en algunas construcciones es aprovechada la piedra de río que está en las orillas del mismo. (*Ver Figuras 86 y 87).* Los diseños arquitectónicos en la mayoría de las viviendas son de forma ortogonal, siendo así que la necesidad es la que dispone de la forma, colocando comúnmente las cuatro paredes, un techo y una puerta. Con esto limitan el aprovechamiento de luz solar, ventilación adecuada y en ciertas ocasiones diseños que no son adecuados a la función de las viviendas. (*Ver Figuras 86 y 87).*

Figura 86

Vivienda común.



Nota. Fuente Propia.

Figura 87

Casa fuera de zona Semiurbana.

Nota. Fuente Propia.

Los colores más utilizados en las viviendas son vegetales, alegres con la intención de atenuar la vista al exterior. Dentro de los colores específicos destacan el verde, naranja, blanco, morado y el azul. Acompañado de la característica de macizo sobre vano de forma recta, en algunas ocasiones se acompaña de líneas curvas, solo en espacios o zonas que se pretenden resaltar. (Ver *Figuras 88, 89 y 90).*

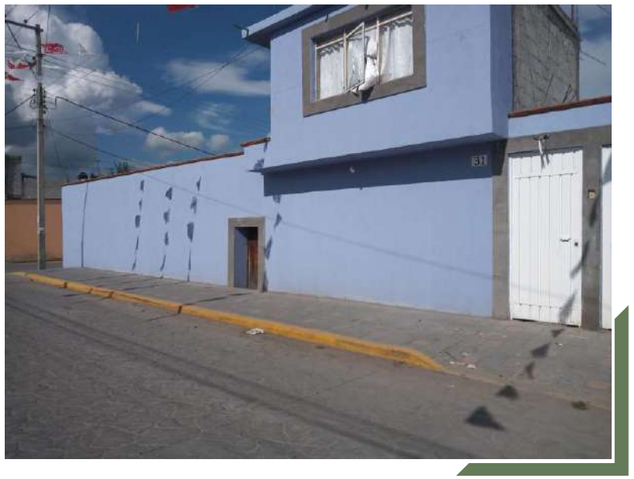
Figura 88

Casa1.

Nota. Fuente Propia.

Figura 89

Casa 2.



Nota. Fuente Propia.

Figura 90

Casa 3.

Nota. Fuente Propia.

Los espacios representativos en Atltzayanca no tienen un estricto margen tipológico propio de la comunidad mediante el cual estén regidos, pero cumplen con las actividades que en su momento fueron requeridas. Los espacios o monumentos religiosos cumplen con algunas características arquitectónicas retomadas de varios estilos, tomando en cuenta la Parroquia de Santiago Apóstol, la cual solo expresa unos detalles en el interior tanto el exterior. (*Ver Figuras 91 y 92). Los espacios públicos tienen más variantes respecto al diseño, ya que en la época de construcción se tomaba la experiencia de los pobladores que ayudaron a la culminación de los proyectos donde retomaron características de otros pueblos, así como de formas de diseño propias.* (*Ver Figuras 93, 94, 95 y 96).*

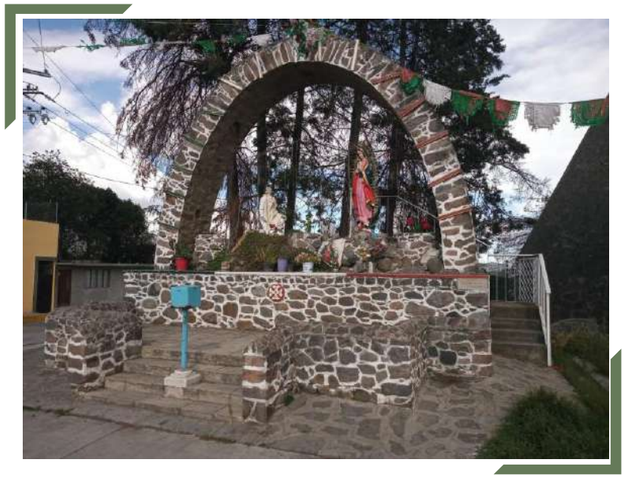
Figura 91

Parroquia de Santiago Apóstol.

Nota. Fuente Propia.

Figura 92

Arquito de la Virgen.



Nota. Fuente Propia.

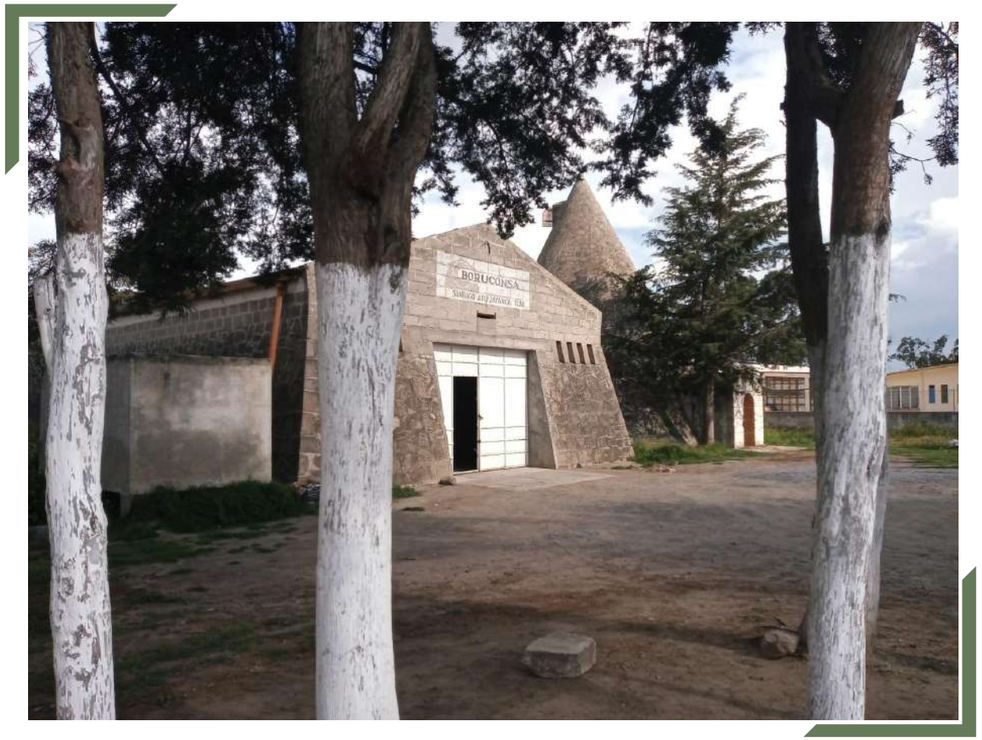
Figura 93

Presidencia de Atltzayanca Tlaxcala.

Nota. Fuente Propia.

Figura 94

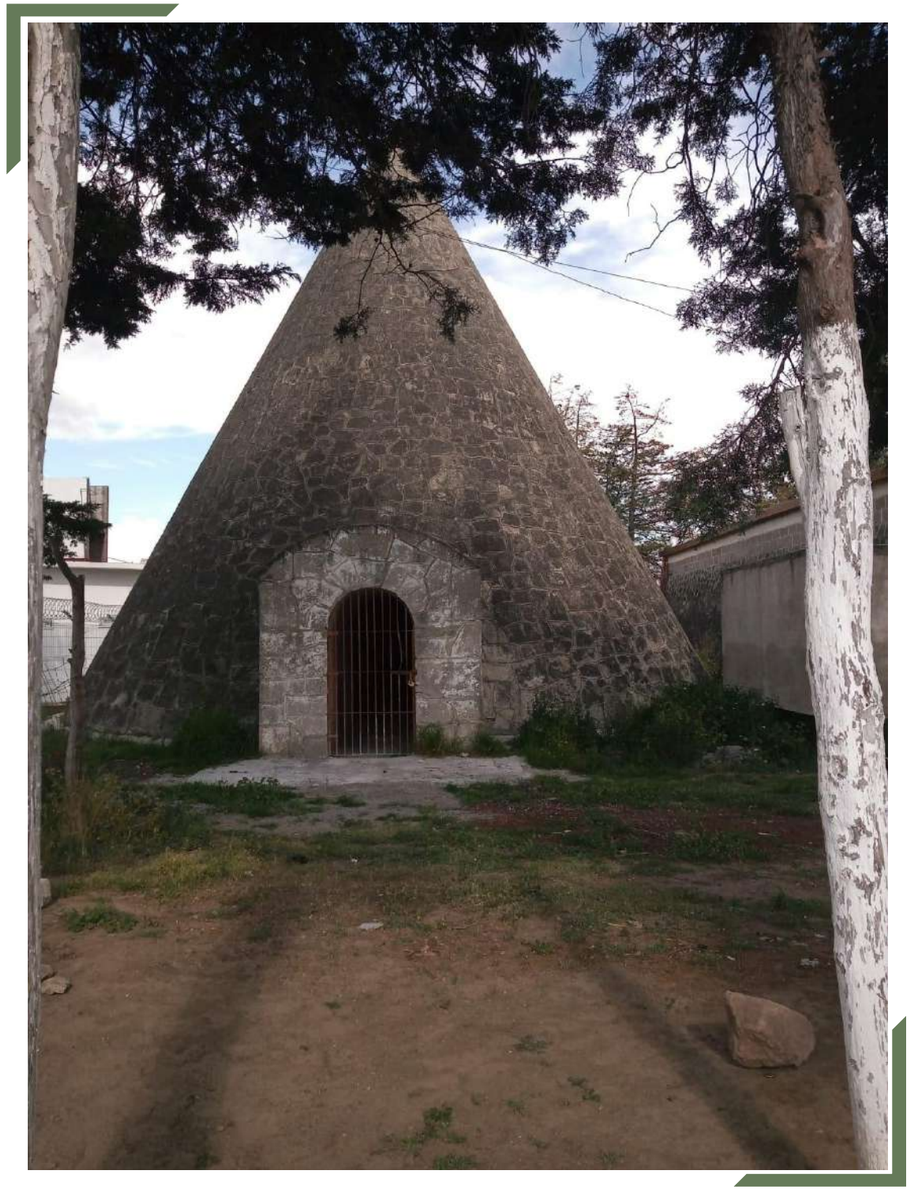
Bodega de fertilizante.



Nota. Fuente Propia.

Figura 95

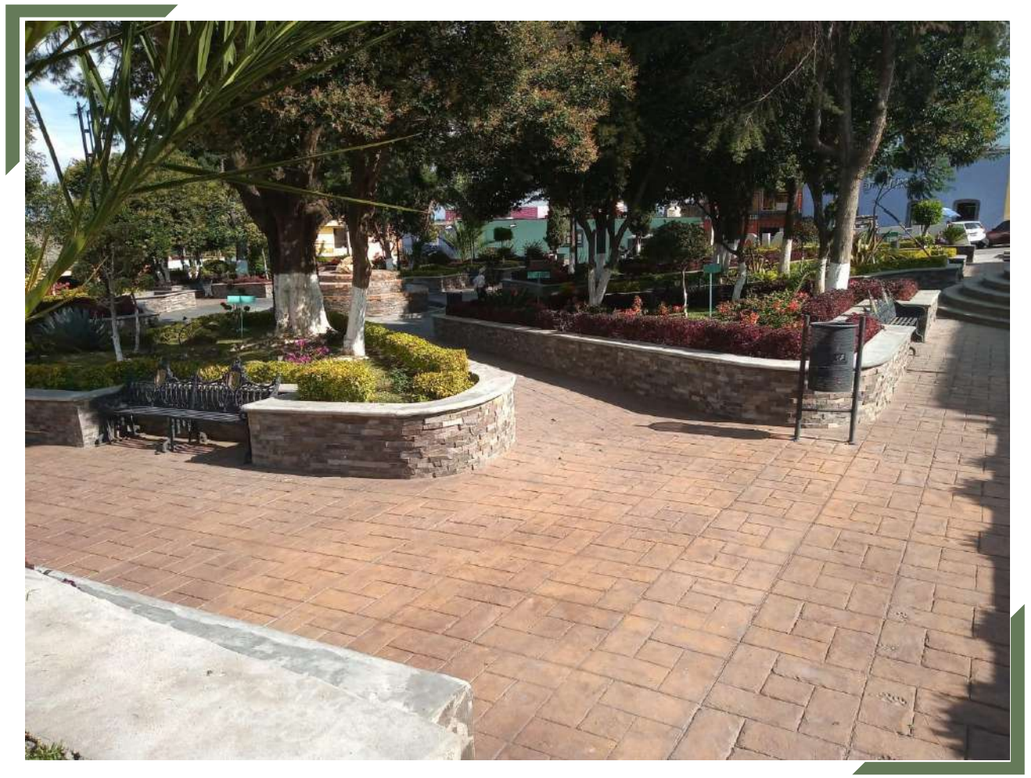
Bodega de Semillas.



Nota. Fuente Propia.

Figura 96

Parque de Atltzayanca.



Nota. Fuente Propia.

2.4 Causas del Fenómeno que se Investiga

2.4.1 Antecedentes del problema

- Los patrones de conducta se repiten de las generaciones anteriores
- Las fuentes de ingreso del municipio son limitadas además de que se centran en actividades como la agricultura y ganadería que no son unas fuentes de ingreso seguras ya que dependen de factores climáticos que la comunidad no puede controlar.
- Los problemas económicos y familiares orillan a los jóvenes a juntarse a temprana edad conllevando a vivir en casas compartidas con otros familiares y que la privacidad para mujeres, hombres y niños sea escasa.
- Se realiza autoconstrucción conforme los recursos económicos van alcanzando, no se realiza un planeación o diseño arquitectónico previo.
- Construcción sin asesoramiento arquitectónico en servicios públicos que prevea una propuesta adecuada en materiales, métodos constructivos y ecotecnias.
- No poder adquirir un terreno en donde construir la vivienda por la falta de ingresos económicos.

2.4.2 Principales problemas

Atltzayanca Tlaxcala es un municipio con muy pocas oportunidades de progreso, principalmente por ser una población con muy bajos recursos económicos, a raíz de esto las personas no concluyen sus estudios o aspiran a estudiar alguna carrera universitaria que les permita encontrar fuentes de empleo más redituables, al contario sus medios de ingresos se centran en actividades como la agricultura y ganadería las cuales son inestables, lo que los obliga a salir a otros lugares en busca de trabajo. En cuanto a la vivienda, difícilmente cuentan con algún inmueble propio y más de una familia están obligadas a compartir un mismo espacio habitacional, la falta de ingresos económicos no permite que puedan acceder a servicios arquitectónicos para poder construir una casa unifamiliar planificada en cuanto al diseño, materiales, técnica constructiva y tecnologías ecológicas ajustado a sus necesidades y optimizadas en cuanto a mantenimiento y ahorro económico y energético. A nivel conjunto de la comunidad habitacional, los servicios urbanos básicos tales como como vialidades, infraestructura, espacios verdes, de educación, comercio y servicios de asistencia médica son limitados o no son los óptimos para garantizar una mejor calidad de vida.

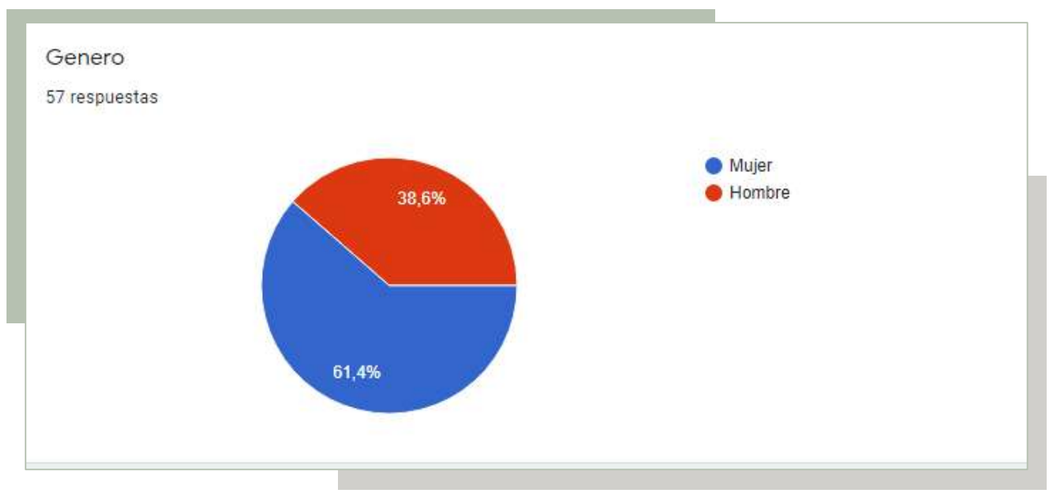
2.4.3 Causas

- Los jóvenes abandonan sus estudios.
- Las personas tienen que salir del municipio en busca de trabajo
- Hacinamiento en los hogares
- Los espacios habitacionales no se adaptan a las necesidades de la población
- Deficiencia de espacios recreativos, comerciales, de salud y educación deficientes
- Falta de Patrimonio personal

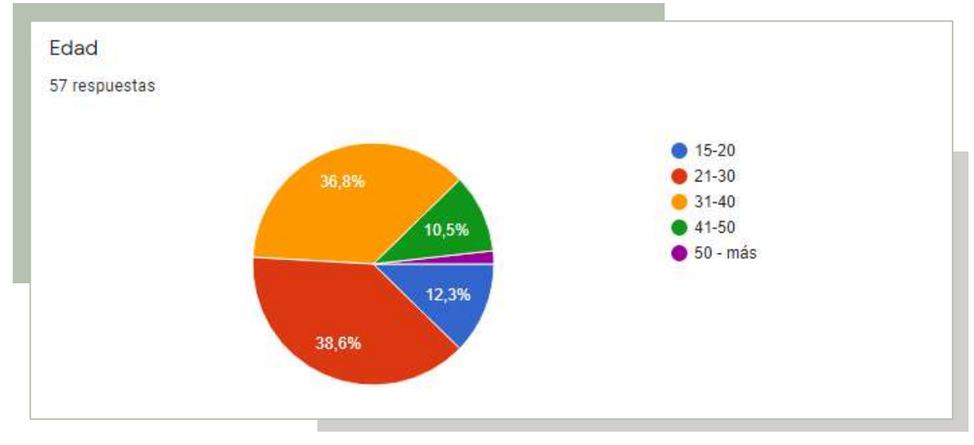
2.4.4 Estadísticas sobre las causas

En este apartado se elaboró una encuesta con el propósito de obtener más información sobre el tema que estamos abordando. La encuesta se envió por medios digitales a la población del municipio de Atltzayanca. Los resultados se muestran en las siguientes gráficas.

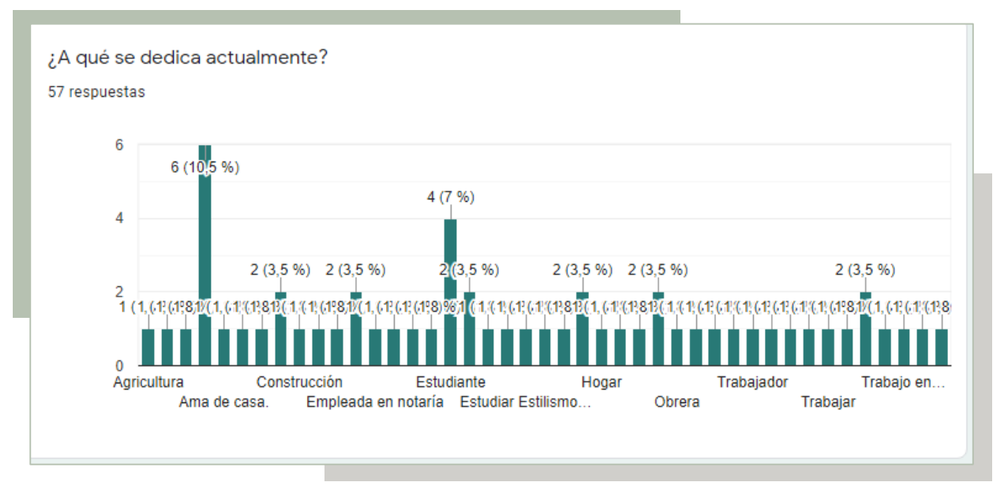
1) Del total de las personas que respondieron la encuesta la mayoría son mujeres con un porcentaje del 61.4%, a comparación del porcentaje de los hombres que fue del 38.6%



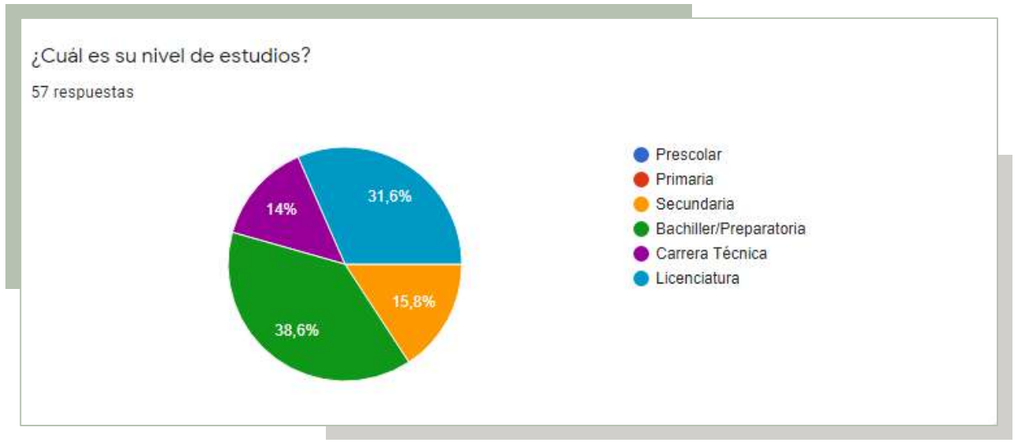
2) Dentro del rango de edades que se pusieron en la encuesta la mayor participación fue de personas de 21-30 años con el 38.6% seguido del 36.8% de personas de 31-40 años.



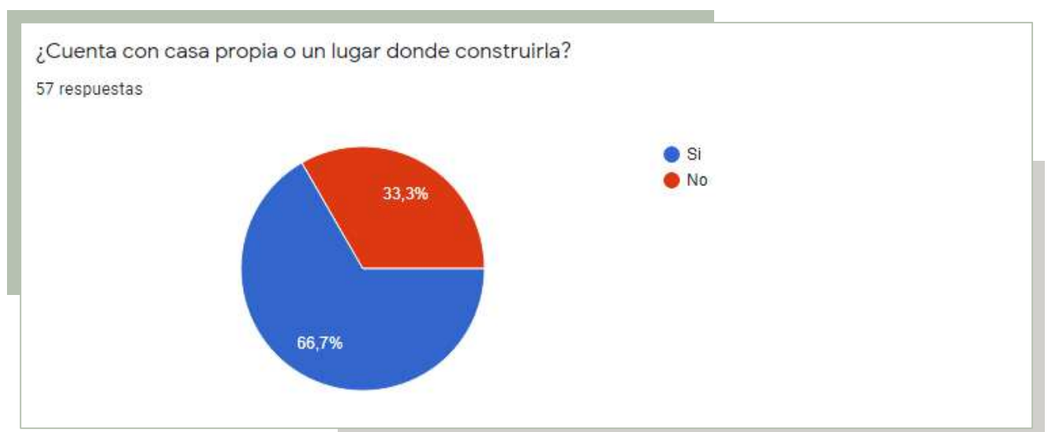
3) Dentro de la pregunta se obtuvieron diversas respuestas de empleo, pero las que más se repitieron fueron de mujeres amas de casa, estudiantes, agricultores y personas que trabajan para otros negocios.



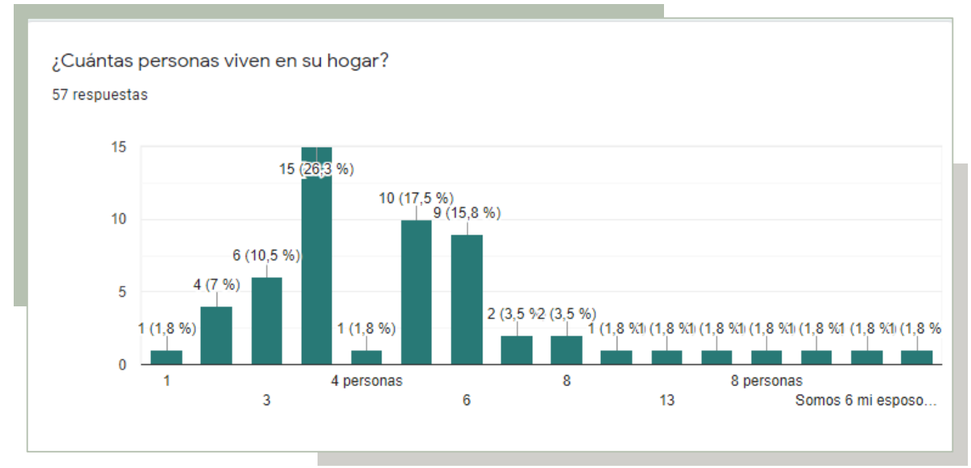
4) Dentro de la pregunta se observa que la mayoría de personas terminaron una licenciatura o el bachiller/preparatoria, sin embargo, son personas que tienen acceso a la tecnología y que viven en comunidades dentro del municipio que no están tan marginadas.



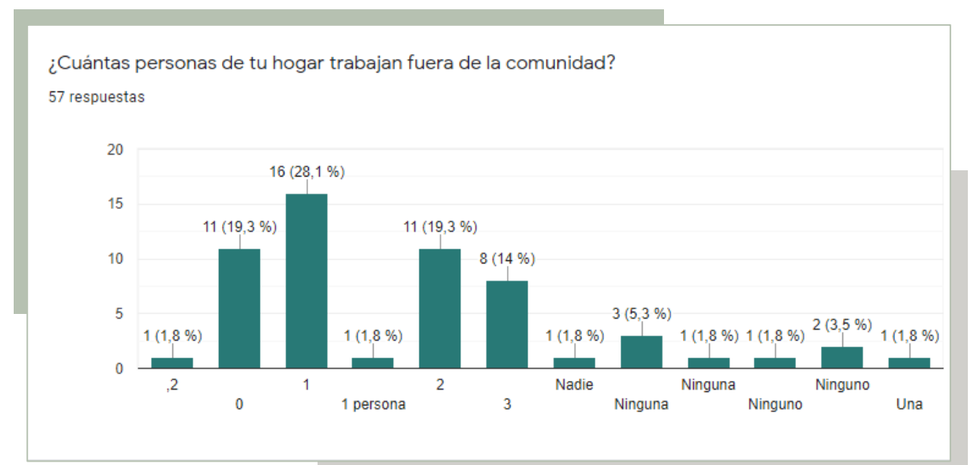
5) Las personas que respondieron al encontrarse en una situación más privilegiada dentro del municipio en su mayoría tiene la posibilidad de contar una casa propia o un lugar donde construirla.



6) Se puede observar que en la mayoría de los hogares hay hacinamiento, ya que el mayor número de personas que habitan una vivienda es de 13.

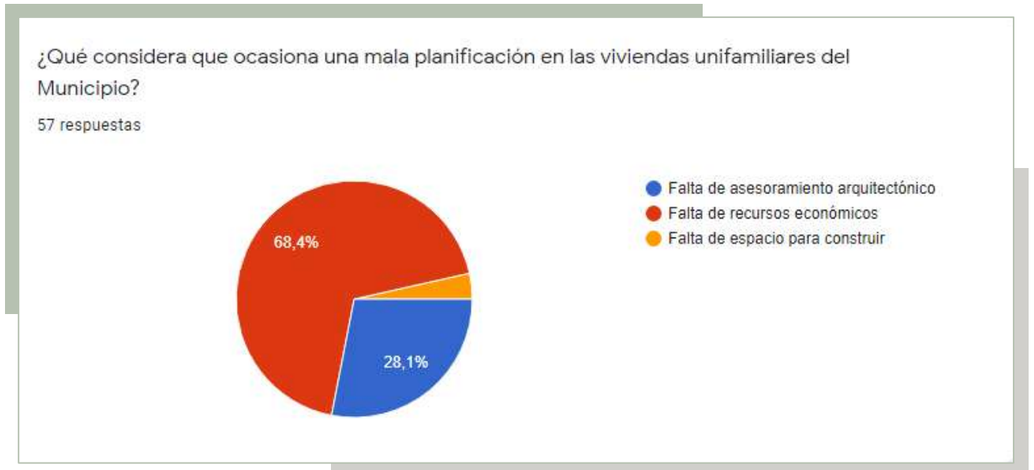


7) Se observa en la grafía que en su mayoría al menos una persona trabaja fuera del municipio.



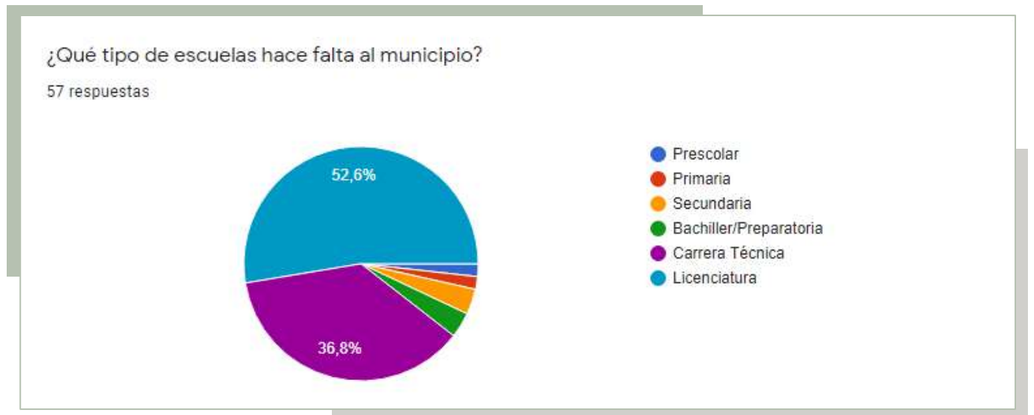
8) El 75.4% de las respuestas arrojan que no pueden recurrir a servicios de asesoramiento arquitectónico.

9) La falta de recursos económicos de las personas genera que las viviendas unifamiliares no tengan una correcta planificación que mejore la calidad de vida.



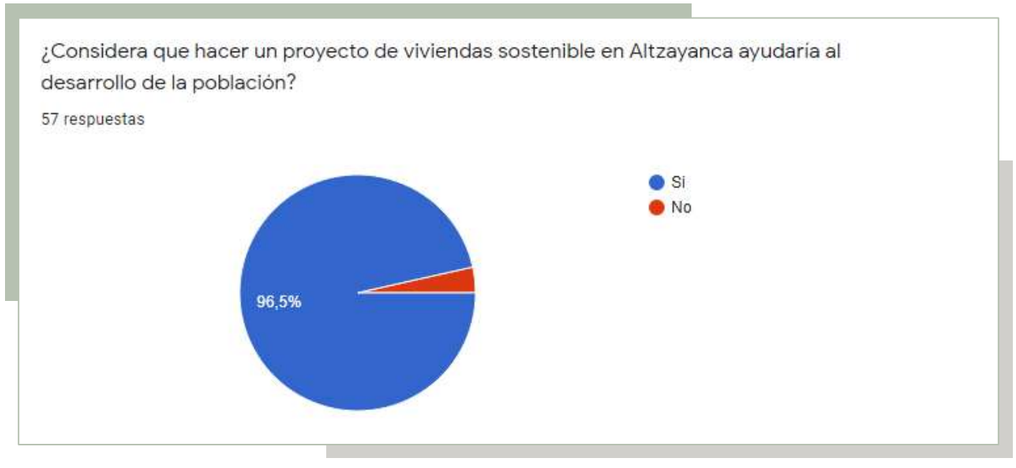
10) Las principales deficiencias de la infraestructura en el municipio de Atltzayanca son los centros de salud con un 36.8% además, el drenaje y el alumbrado público con un 15.8%

11) Como se observa en la grafía la misma comunidad considera que hace falta instalaciones para el estudio de licenciatura y carrera técnicas.



12) En su gran mayoría la población considera que si hacen falta espacios para el comercio.

13) En su gran mayoría la población opina que el proyecto de vivienda sostenible en su municipio si podría aportar beneficios para su desarrollo.



En conclusión, las respuestas de la encuesta refleja que la mayoría de las personas tienen acceso a la educación, tienen la posibilidad de contar con una vivienda y que al menos una persona de cada familia tiene la necesidad de salir fuera del municipio a buscar el sustento para su familia. Pero llegamos a la conclusión de que esas personas son las mismas que viven en una comunidad dentro de Atltzayanca que no tiene un nivel alto de marginación sin embargo también cuentan con algunas deficiencias en servicios o de economía por lo que consideramos necesario hacer más encuestas de campo en los lugares marginados para compararlas con las respuestas que ya contamos y proponer el proyecto de comunidad sustentable en un lugar que sea favorable para el municipio y ayude al progreso del mismo a futuro.

Capítulo III.

Situación actual o desarrollo del tema.

En el presente capítulo se hablará de los problemas que tiene la población y se dará a conocer los resultados de encuestas realizadas a familias de la comunidad de Atltzayanca, recabando información de sus actividades familiares y en comunidad.

También se recabó información acerca de temas como salud, deportes, viviendas, recreación y seguridad dentro del municipio.

Nota.Foto situación actiual de la zona, 2022, autotia propia.

Capítulo 3 Situación Actual o Desarrollo del Tema

3.1 Situación del Tema Actual y Datos Estadísticos, con Respecto a los Habitantes

3.1.1 Administrativo

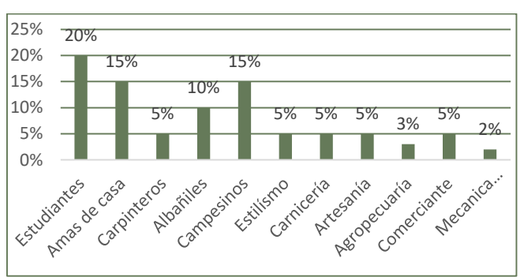
En una recopilación de información tomada mediante una encuesta de forma de visita con familias aleatorias del municipio de Atltzayanca, nos clarifico la información necesaria para el proyecto a desarrollar.

En primer aspecto se descubrió que en el 70% de las familias encuestadas la mayoría de quienes habitan en las viviendas son las mujeres, tomando en cuenta el 30% de los integrantes sean hombres. Siendo estos el 35% personas cuyas edades abarcan de los 5 a 20 años de edad, el 40% de ellos son personas de 21 a 50 años de edad y el resto son personas que varían de los 51 a los 80 años de edad, todos ellos siendo los integrantes que conforman el núcleo familiar.

Las actividades que desarrollan dentro del hogar son variables pero se retoman las que se practican en la mayoría de los hogares recalcando en primera instancia los estudiantes en un 20% desde el nivel preescolar hasta el nivel superior, las amas de casa en un 15 %, los carpinteros en un 5 %, las personas dedicadas a la albañilería 10%, los campesinos 15%, estilismo 5%, carnicería 5, artesanía 5%, agropecuaria 3%, comerciante 5%, mecánica automotriz 2%, trabajo externo 5, otros 5%. (Ver gráfica 5)

Gráfica 5

Actividades del Núcleo familiar.



Nota. Fuente propia, grafica de actividades.

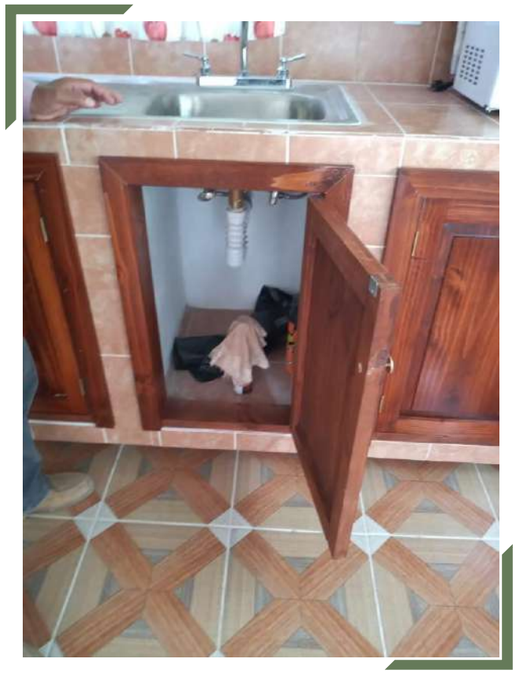
Las actividades desarrolladas dentro del municipio satisfacen en un 85% las necesidades que los hogares exigen, dentro de ellas podemos encontrar que las mujeres y personas adultas mayores de 60 años participan en un 45% de las actividades y el resto se divide entre hombres y personas jóvenes.

3.1.2 Técnico-mantenimiento

Los hogares se apoyan de la mayoría de los integrantes de las familias para el mantenimiento de su vivienda solo con las actividades cotidianas, como son: limpieza y aseo del interior de la vivienda, reparaciones superficiales de paredes, pintura de los espacios de hábitat, cuidado de las instalaciones de la vivienda, así como el propio cuidado de los muebles y electrodomésticos que han sido adquiridos. (ver figura 97).

Figura 97

Reparación de lavabo.

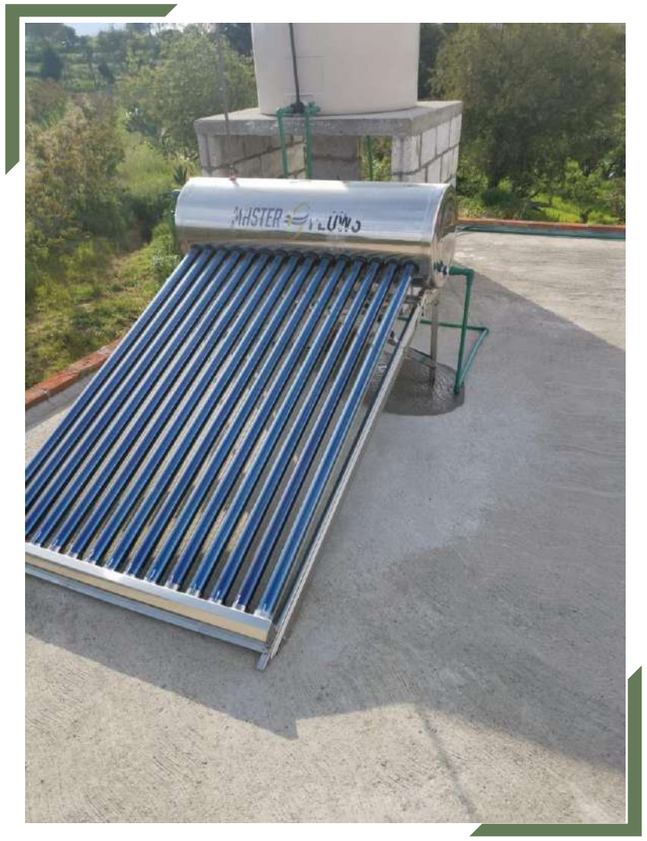


Nota. Fuente propia, reparacion de plomeria básica residencial.

En la mayoría de los hogares no se tiene conocimiento especializado de mantenimiento en la vivienda, pero son apoyados con algunos familiares que tienen conocimiento mayor en las actividades. Si se requiere de atención especializada en la mayoría de casos se elige dejar que las propias instalaciones sean acabadas con el paso del tiempo. (Ver figura 98)

Figura 98

Calentador solar.



Nota. Fuente propia, fuga de calentador solar y filtracion de agua.

Las viviendas han retomado la renovación de los materiales y equipos para las viviendas, ya que en todo el municipio han ayudado de apoyos sociales para proporcionar herramientas que ayuden al aprovechamiento de los recursos naturales que son generados en la zona, como ejemplo: los calentadores solares, biodigestores, tanques de aprovechamiento de agua pluvial, etc. La determinante de que no se ha proveche en su mayoría es porque no se les da seguimiento a dichas herramientas. (Ver figura 99)

Figura 99

Limpieza de huerto.

Nota. Fuente propia,deshierve y limpieza de espacios aledaños a las viviendas

3.1.3 Cultural recreativo

En las viviendas se realizan actividades culturales pequeñas pero distintas en cada una, las cuales han venido realizándose mediante la enseñanza y practica de las personas mayores a los integrantes jóvenes delas viviendas.

Las actividades son variadas ya que cada integrante de familia ejerce actividades diferente, se detectó que en las viviendas se hace practica de bisutería, tienen gustos por la pintura artística plasmada en diversos materiales y objetos, la fotografía que no solo es usada para emplearse, sino también para las actividades culturales, la repostería siendo un aspecto que no se retoma en el municipio, las actividades de la reutilización y manejo de vidrios para decoración o para manualidades, el baile ocasional en algunas viviendas, desarrollo de florería y decoración, la confección de vestimenta típica de la región con material como la manta, destacando estas las que están en práctica. (Ver figura 100 y figura 101)

Figura 100

Presentación de salterio.

Nota. Recuperación de SN Digital Tlaxcala, 2018 (http://www.sndigital.mx/cultura/56-secciones/reportajes-sn/orgullo-tlaxcalteca.html?start=56)

Figura 101

Arte en madera.

Nota. Fuente Vision And Fund (https://www.facebook.com/visionn.andfun)

Se comenta que todos realizan las actividades por gusto y distracción, pero sin dejar a un lado la posible comercialización de los productos o actividades generados, existen habitantes que han movilizado sus productos fuera del municipio incluso los ponen a la venta en las ciudades como Puebla, Tlaxcala, Ciudad de México, Hidalgo entre otros. (Ver figura 102)

Figura 102

Fotografía plaza La Morenita.

Nota. Fuente Vision And Fund (https://www.facebook.com/visionn.andfun)

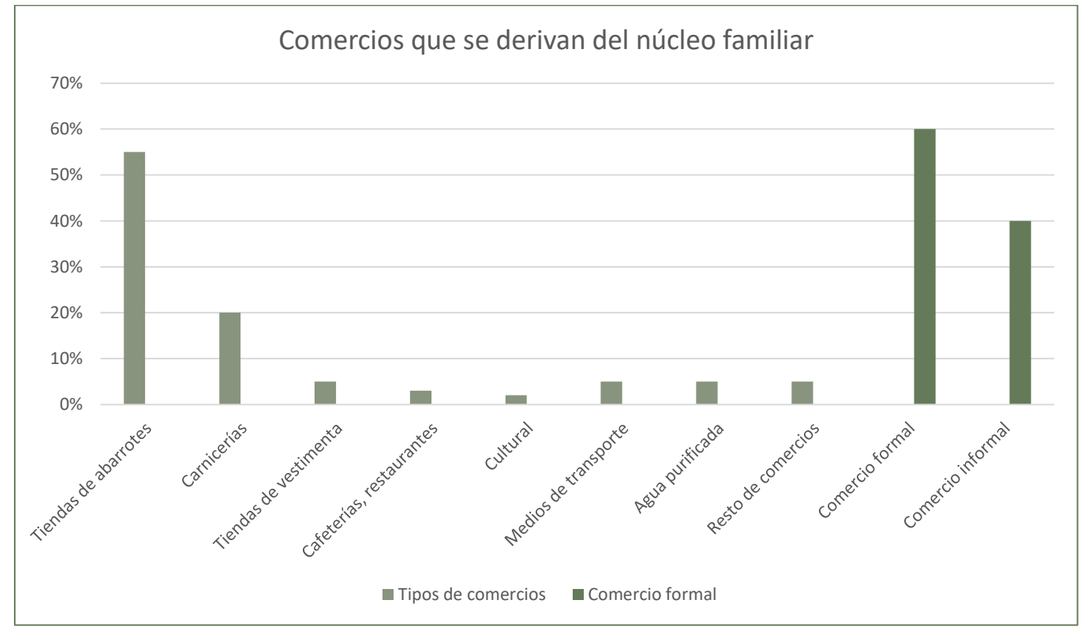
Cada familia ha desarrollado sus productos en lugares adaptados por ellos mismos y presentado en oportunidades que casualmente pueden comercializar, en la mayoría de los casos se comentó que surge una necesidad de un espacio acondicionado para la exposición y venta de las actividades desarrolladas en el municipio.

3.1.4 Publico-comercial

Los comercios que existen en el municipio de Atltzayanca están ubicados en su mayoría cerca o en los accesos de las viviendas de las familias, los cuales 55% son tiendas de abarrotes, misceláneas o de conveniencia, 20 % son carnicerías o productos de alimento personal, 5% son tiendas de vestimenta, espacios como las cafeterías, restaurantes y demás cumplen en un 3% de los comercios, culturalmente solo se establece de un 2%, el mantenimiento de medios de transporte es el 5%, existen comercios de agua purificada en un 5%, y 5% el resto de comercios. (Ver Gráfica 6)

Gráfica 6

Comercios por familia.



Nota. Fuente propia, grafica de comercios.

Todos los comercios se engloban los 60% pertenecientes al comercio informal y el 40% en el comercio informal. Aunado a que Atltzayanca es un municipio que con una economía baja es uno de los hábitos mediante los cuales ayunan en 60% con la economía familiar además que son pocas las personas que llegan a comercializar sus productos fuera de la localidad en estados vecinos como: la ciudad de México, Puebla, Hidalgo Etc.

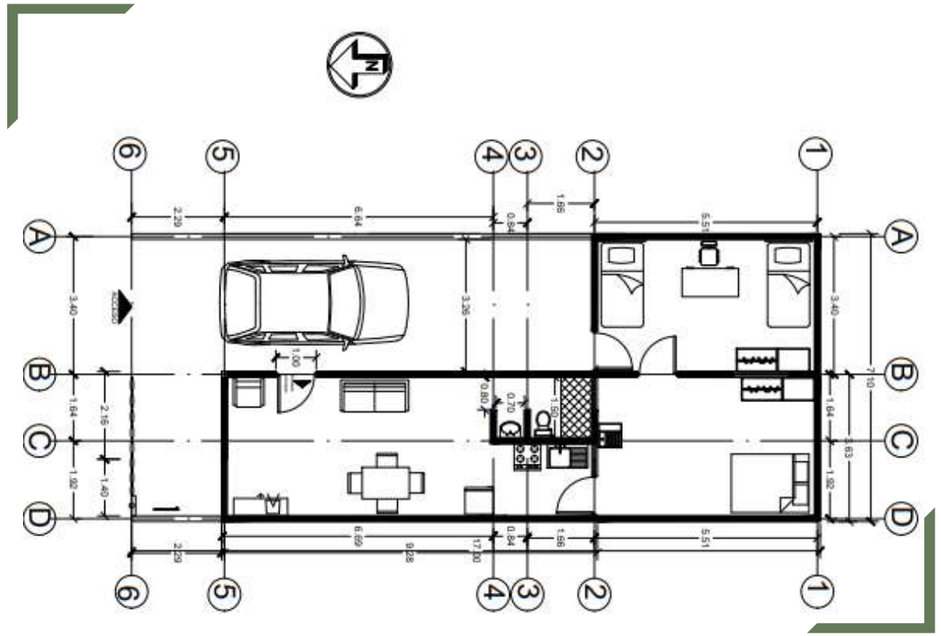
3.1.5 Funcionamiento

Los espacios que son utilizados para la vivienda han sido diversificados dependiendo las zonas en donde se construyen, los servicios, la economía, el asesoramiento técnico y son intervenidas las necesidades que se tienen en el momento.

Las viviendas en su mayoría no están del todo planeadas con la intención de generar espacios funcionales con referencia a las dimensiones, el uso específico de la vivienda, la orientación con referencia solar que propicie iluminación natural, la ventilación adecuada que son factores que sirven no solo para un bien estar emocional sino también para la misma salud de los integrantes que conforman una vivienda, los materiales son tradicionales y de uso común. (Ver figura 103)

Figura 103

Croquis de casa pequeña.



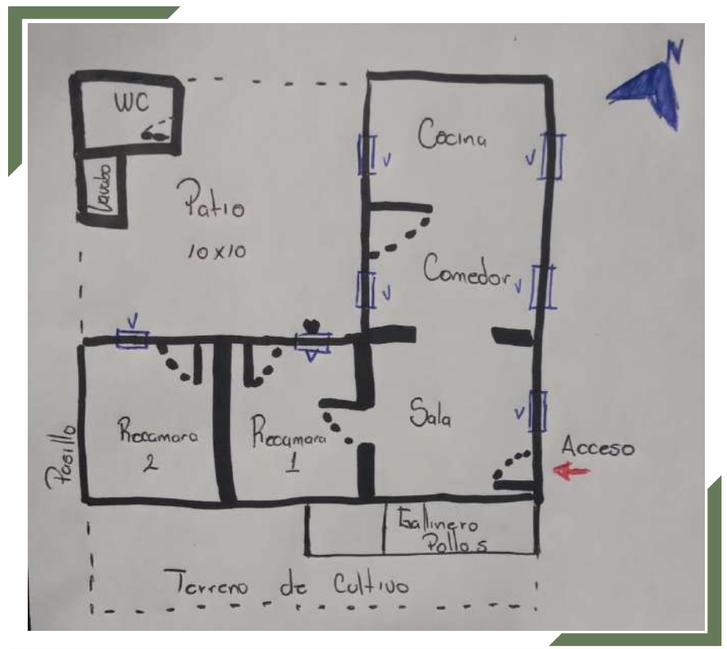
Nota. Fuente propia, Casa para 5 a 10 integrantes de familia en una zona con serviios públicos básicos.

Estos espacios han sido modificados con el paso del tiempo en las viviendas para ser usadas en negocios comerciales, en talleres de reparación, atención médica, cocinas económicas, e incluso algunos centros religiosos.

Existe la necesidad de propiciar viviendas con espacios adecuados en distribución, dimensiones, y características funcionales adecuadas que satisfagan las necesidades adecuadas de los integrantes de la vivienda. Además, que surge la necesidad de implementación de técnicas que ayuden a el mejor aprovechamiento de los recursos que son generados en el entorno donde se ubican, algunos aspectos que mencionan son: los calentadores solares, las fuentes de retención de aguas pluviales, paneles solares para la iluminación artificial, en general las ecotecnias que ayuden a la disminución del gasto generado en las viviendas. (Ver figura 104)

Figura 104

Croquis de casa en zona agrícola.



Nota. Fuente propia, Casa para 6 integrantes de familia en terreno agricola y animales e traspatio.

3.1.6 Salud

Según el Periódico Oficial No.14 Primera Sección Uno de los pilares fundamentales de la gobernación federal, estatal y municipal es la salud pública.

Menciona dentro del municipio existen 11 casas de salud, 7 centros de salud esto para llevar un control de la población en el área de salud. (Matamoros, 2018) (Ver Figura 105)

Figura 105

Tipo de servicios

Tipo de servicio TLAXCALTECA	Número de afiliados	Número de pacientes
Centro de Salud u Hospital de la SSA (Seguro Popular)	7,952	7,788
IMSS (Seguro social)	184	185
ISSSTE	99	64
ISSSTE estatal	3	8
Pemex, Defensa o Marina	3	2
Consultorio, clínica u hospital privado	5	1,104
Otro lugar	4	15
Consultorio de farmacia		59

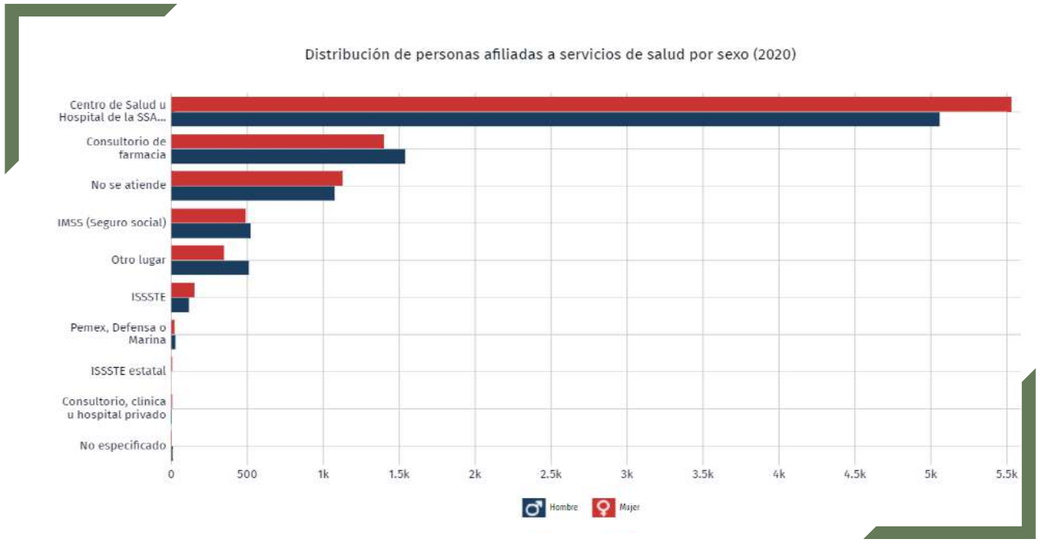
Fuente: Censo de población y vivienda (INEGI, 2010)

Nota : Recuperado de Periódico oficial No.14 (2018) https://periodico.tlaxcala.gob.mx/indices/Peri14-1a2018.pdf

La información más reciente del municipio se encontró en Data México donde se menciona la opción más utilizada de salud en Atltzayanca 2020, quedando en primera opción para los pobladores centro de salud u hospital de la SSA (Seguro popular) (10.6k), seguido consultorio de farmacia (2.94k) y las personas que no se atienden en tercer lugar (2.2k). (Ver figura 106) (Datawheel, 2021)

Figura 106

Distribucion de personas afiliadas 2020



Nota: Recuperado de DataMexico BETA(2020) https://datamexico.org/es/profile/geo/atltzayanca?scaleSelector=Linear#salud

Se registró que en el 2020 los seguros sociales que agruparon más afiliados fueron Pemex, Defensa o Marina (10.3k) y no especificado (5.07k).). (Ver figura 106) (Datawheel, 2021)

Los datos proporcionados por Dara México fueron obtenidos por un cuestionario de Censo Población y Vivienda.

3.1.7 Educación

Según ATLZAYANCA, (2018) la educación es el segundo pilar influyente en el avance y progreso de las personas y sociedades. Asimismo, provee conocimientos, enriquece la cultura, el espíritu, los valores y todo aquello que nos caracteriza como individuos inmersos en una sociedad.

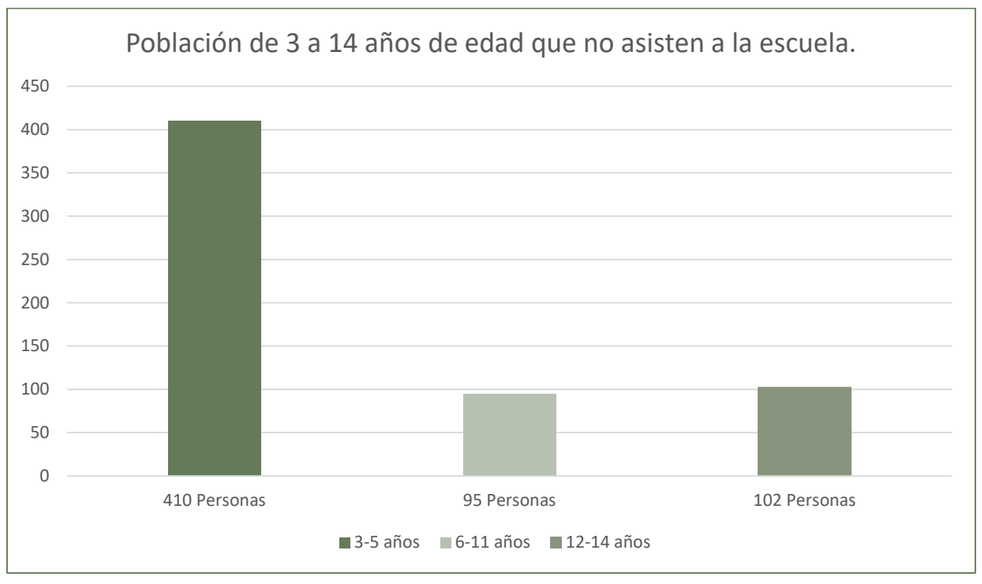
Hoy en día, el 29.93% (2,614 personas) de la población de Atltzayanca asiste a una educación escolar. El rango de los pupilos que asisten a la escuela se encuentra entre los 3 y 23 años de edad.

Indiscutiblemente es menester poner atención en el analfabetismo; que actualmente el 11.45% de la población no tiene conocimiento de la lectoescritura. (pág. 25)

Posteriormente se detalla los niveles de estudios que obtienen la población del municipio de Altazanca en el año del 2020. Ver gráficas 7, 8, 9, 10 y 11 (INEGI, 2020).

Como se muestra en la gráfica 7, la población con rango de edad de 3 a 14 años son los que no tiene acceso a la educación. Siendo la mayoría de ellos de temprana edad que radica de los 3 a 5 años.

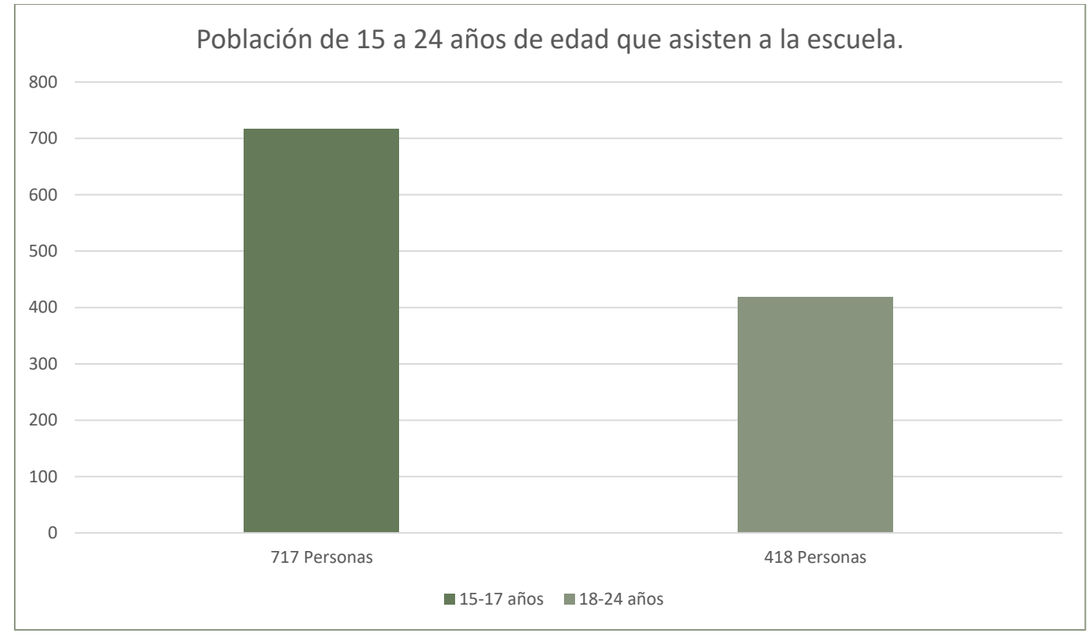
Gráfica 7



Nota. Fuente Propia. Recuperado de INEGI 2020 (https://www.inegi.org.mx/programas/ccpv/2020/#Microdatos)

La población de 15 a 24 años del municipio de Atltzayanca tiene oportunidad de asistir a un plantel educativo, registrándose un mayor número de estudiantes de 15 a 17 años de edad. (Ver gráfica 8)

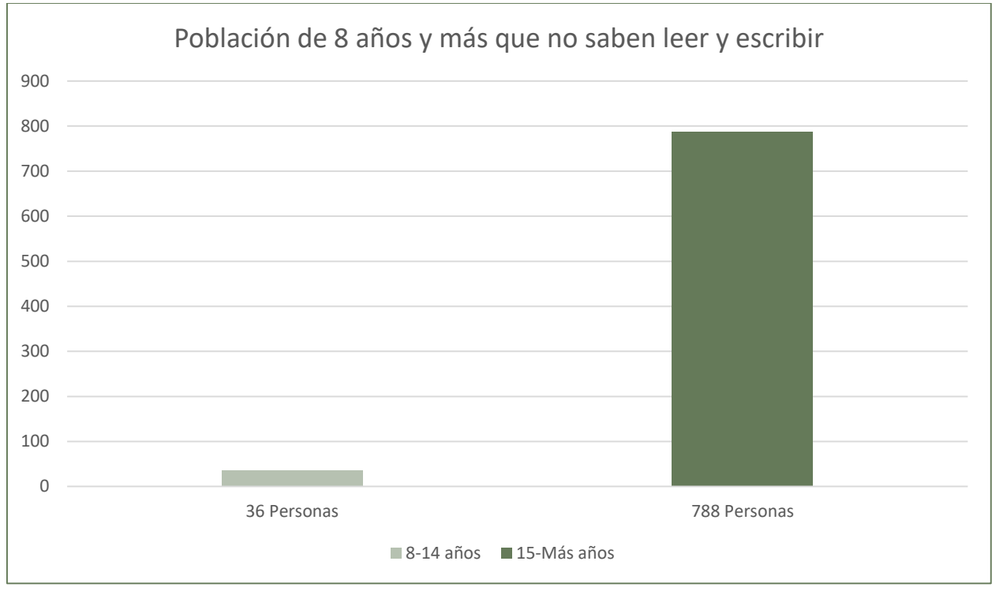
Gráfica 8



Nota. Fuente Propia. Recuperado de INEGI 2020 (https://www.inegi.org.mx/programas/ccpv/2020/#Microdatos)

Al no tener acceso a la educación desde muy temprana edad trae como consecuencias que la población de 8 años y más no saben leer y escribir. (Ver gráfica 9)

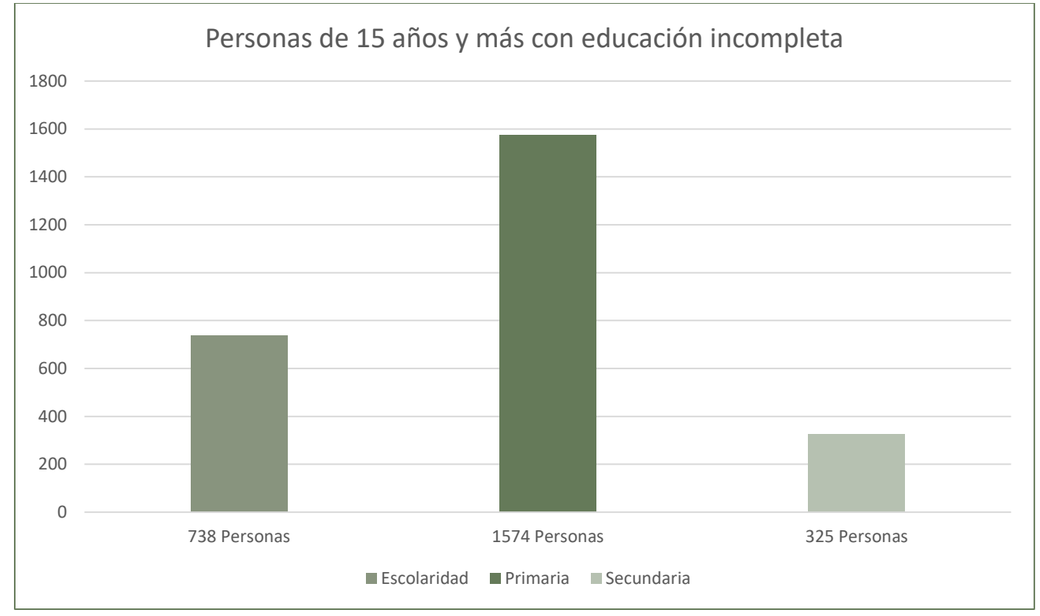
Gráfica 9



Nota. Fuente Propia. Recuperado de INEGI 2020 (https://www.inegi.org.mx/programas/ccpv/2020/#Microdatos)

Como ya se vio en la gráfica 8 los adolescentes del municipio son los que tienen un mayor acceso a la educación, sin embargo, en las estadísticas se muestra un número considerable de personas de 15 años y más que no tuvieron la posibilidad de concluir sus estudios, quedándose como último nivel escolar en prescolar, primaria o secundaria. (Ver gráfica 10)

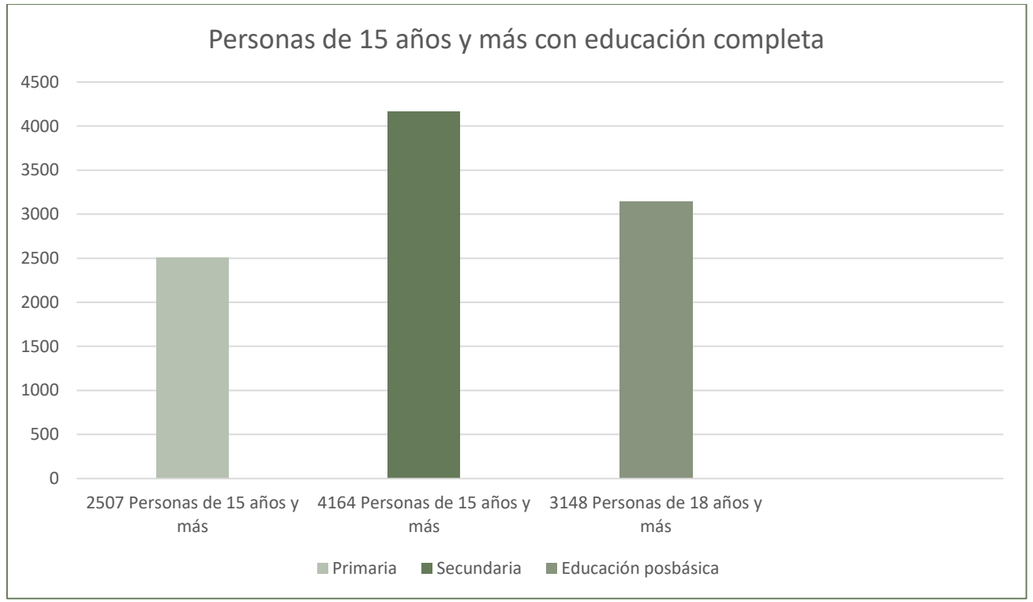
Gráfica 10



Nota. Fuente Propia. Recuperado de INEGI 2020 (https://www.inegi.org.mx/programas/ccpv/2020/#Microdatos)

La otra gran parte de la población del municipio de 15 años y más si han tenido la oportunidad de seguir estudiando o de haber concluido su educción en algún nivel escolar, ya sea primaria secundaria o educación pos básica. (Ver gráfica 11)

Gráfica 11



Nota. Fuente Propia. Recuperado de INEGI 2020 (https://www.inegi.org.mx/programas/ccpv/2020/#Microdatos)

3.1.8 Deporte

En las viviendas alejadas del centro de cada comunidad se vuelve un poco complicado realizar una gran cantidad de deportes, derivadas a veces de las mismas actividades de la zona, en algunos casos intervienen la falta de espacios para desarrollar las actividades deportivas. (Ver figura 107)

Figura 107

Grupo ciclista de Atltzayanca.

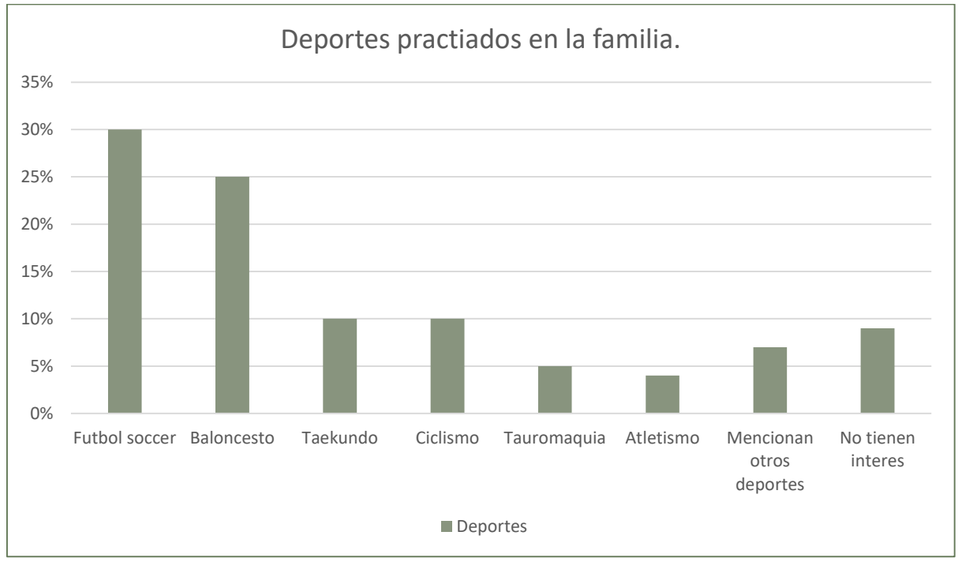
Nota. Fuente Erubiel Ceron Tellez, 2021

Se encontró que el 30% de los integrantes de las familias prefieren la práctica del futbol soccer y futbol rápido, siendo un deporte internacional y que puede ser practicado en espacios que cumplan solo con un par de porterías, el 25% de los integrantes comentaron que practican el baloncesto perteneciendo a diversos equipos deportivos del mismo municipio, el 10% practican taekuondo limitándose a los pocos espacios de enseñanza del mismo y solventando sus propios gastos de clases y equipo, 10% los que practican el ciclismo en el municipio tanto de carrea o de montaña, el 5% comentan que practican o tienen gusto por la actividad taurina, 4% practican el ejercicio de atletismo cotidiano en las mañanas como la caminata y el trote para sentirse bien en cuestión a su salud, el 7% mencionaron que no practican ningún deporte pero consideran que existe la necesidad de implementar nuevos deportes en el municipio pero por falta de instalaciones no son realizados, los cuales fueron

comentados; el tennis, voleibol, natación, esgrima, frontón, y basquetbol entre otros, el 9% comentan que no tienen interés en algún deporte por cuestiones de edad, actividades o incluso solo hobbies. (Ver figura 108)

Figura 108

Deportes del núcleo familiar.



Nota. Fuente propia, grafica de deportes..

Es mencionado en la mayoría de las viviendas los comentarios en los cuales se hace referencia a que no llevan a practicar los deportes por la falta de espacios adecuados para poder realizar las actividades, los lugares disponibles no son adecuados y utilizados para actividades distintas al mismo deporte, las instancias encargadas a dar auge del deporte no generan el apoyo necesario para poder desarrollarlo.

3.1.9 Seguridad

Según el Periódico Oficial No. 14 Primera Sección, en el documento PLAN DE DESARROLLO MUNICIPAL ATLZAYANCA, retoman varios puntos que describen la situación que se había vivido en el municipio hasta el año 2018, dentro de los puntos que plantearon hablaron sobre la seguridad, mencionando lo siguiente:

En el municipio de Atltzayanca los principales problemas de seguridad son robos a mano armada o con violencia física, teniendo un índice anual del 2.8% y los delitos cometidos por allanamiento de morada; este último con un índice anual del 3.7% (Ver Figura 109). (Parada Matamoros, 2018)

Figura 109

Porcentaje de delincuencia en Atltzayanca 2015

Nota: Recuperación de Periódico Oficial No. 14 Primera Sección, 2018 (https://periodico.tlaxcala.gob.mx/indices/Peri14-1a2018.pdf)

En el año 2015 se registraron en los Juzgados de Primera Instancia en Materia Penal del Fuero Común; 14 presuntos delincuentes detenidos por delitos de robo a mano armada, homicidio, violación, despojo, lesiones y/o daño en las cosas; y otros 4 fueron registrados por incumplimiento de una

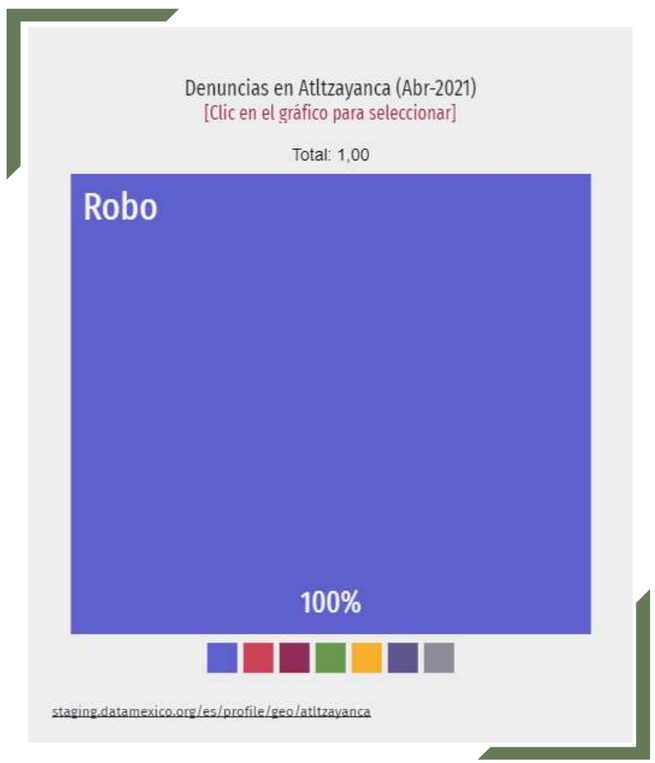
obligación familiar., estos índices, aunque menores porcentajes, se exhorta a la población perder el miedo a la cultura de denunciar. (Parada Matamoros, 2018)

Sin embargo, Data México en una información más actualizada con respecto a la situación actual del municipio demostró que el indicie de delincuencia ha disminuido de una forma considerable:

Las denuncias con mayor ocurrencia durante abril de 2021 fueron Robo (1), Abuso de Confianza (0) y Daño a la Propiedad (0), las cuales abarcaron un 100% del total de denuncias del mes (Ver figura 110). (BETA, 2021)

Figura 110

Denuncias en Atltzayanca durante el mes de Abril, 2021

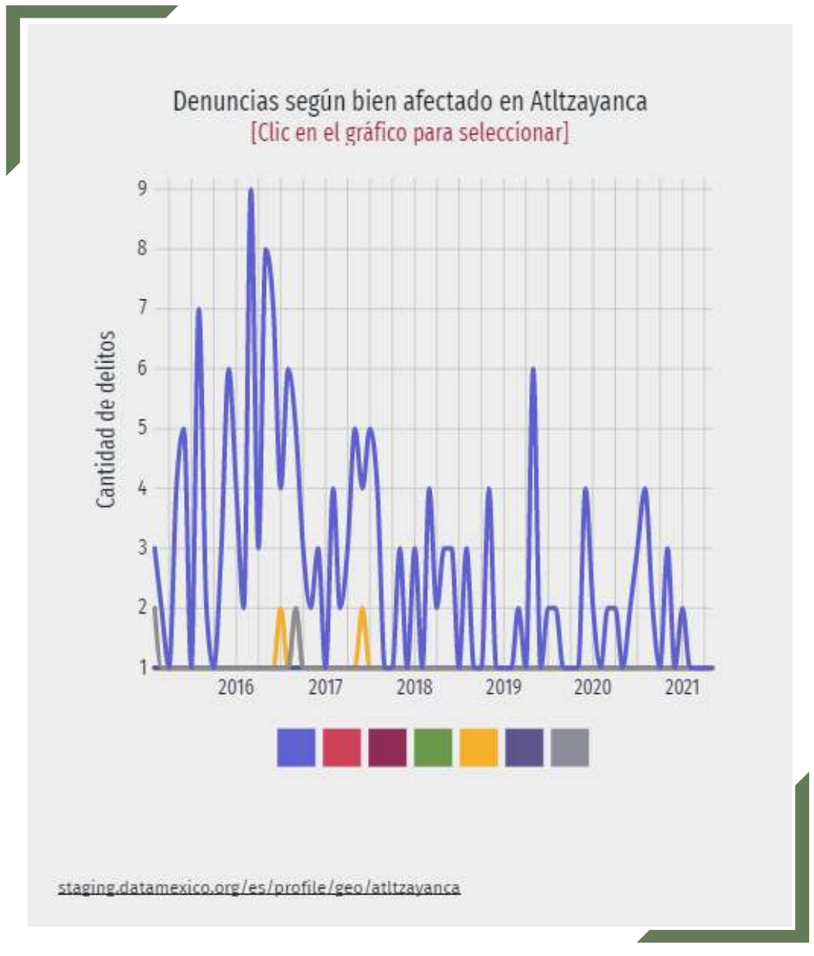


Nota: Recuperación de DataMÉXICOBETA,2021 (https://datamexico.org/es/profile/geo/atltzayanca?scaleSelector=Linear)

Al comparar el número de denuncias en abril de 2020 y abril de 2021, aquellas con mayor crecimiento fueron Abuso de Confianza (0%), Daño a la Propiedad (0%) y Despojo (0%) (Ver figura 111). (BETA, 2021)

Figura 111

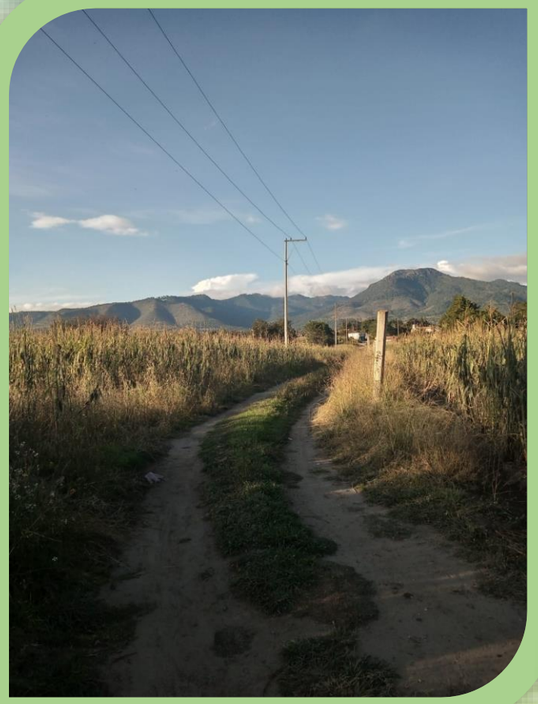
Denuncias según bien afectado en Atltzayanca a partir del año 2016.



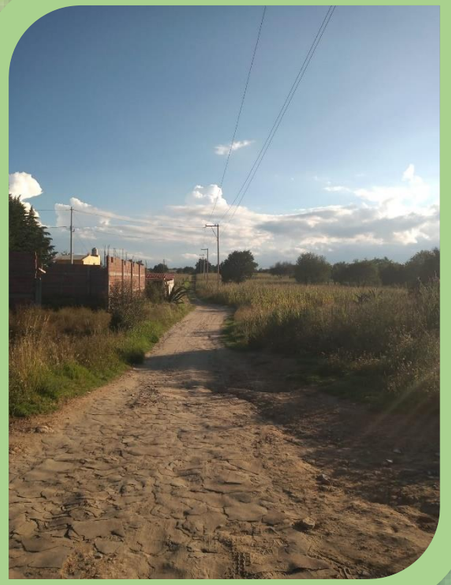
Nota: Recuperación de DataMÉXICOBETA, 2021 (https://datamexico.org/es/profile/geo/atltzayanca?scaleSelector=Linear)

Capítulo IV.

Análisis del objeto de estudio, perspectivas e indicadores (análisis del terreno).



Nota.Foto Terreno propuesta, 2021, autoría propia.



Nota.Foto Terreno propuesta, 2021, autoría propia.

El presente capítulo tiene como objetivo exponer toda información que se tomará en cuenta para poder realizar el proyecto ejecutivo, según la ubicación del terreno.

Así mismo se explicarán de forma breve todas aquellas normativas y reglamentos que servirán de guía a los tesistas.

Capítulo 4 Análisis del Objeto de Estudio, Perspectivas e Indicadores (Análisis Del Terreno)

4.1 Indicadores Urbanísticos

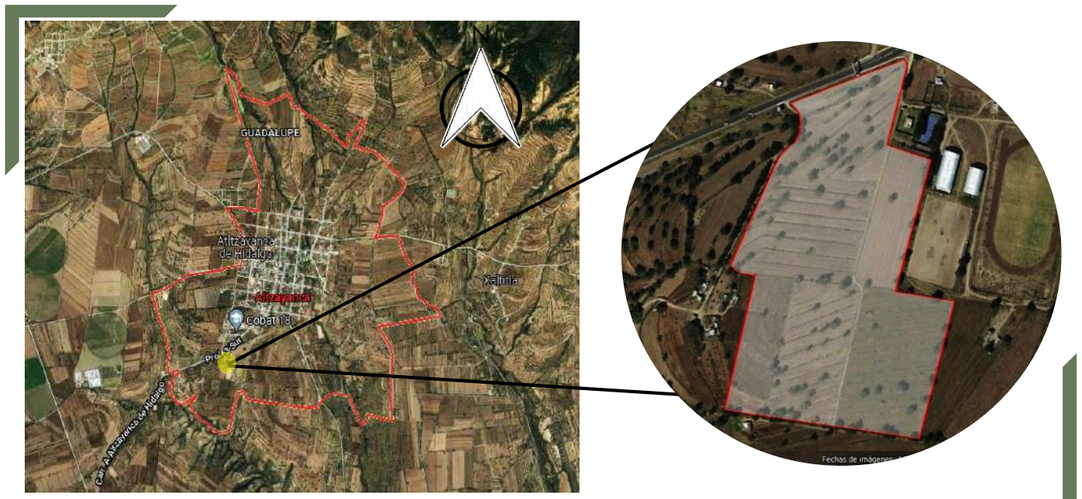
El terreno fue seleccionado entre varias opciones por sus características idóneas para el desarrollo de nuestro proyecto, los puntos a favor para su elección son que por su ubicación y características topográficas el terreno no es muy accidentado, cuenta con la mayoría de servicios de infraestructura como electricidad y agua potable, solo carece de drenaje, sin embargo, es una limitante común entre las demás opciones de terreno previstas, otro punto importante es que se puede acceder a él por una vialidad principal en la circula trasporte público, además de que en el área no hay un proyecto similar a nuestra propuesta, por lo que la zona se vería muy beneficiada al elegir esa ubicación. (Ver figura 112)

El terreno está ubicado en el límite de la cabecera municipal, al suroeste del municipio en San Antonio 90550 Atltzayanca, Tlaxcala, su longitud es 19.421455 y su latitud -97.803096.

El área total del terreno elegido es de 93, 254.958 m².

Figura 112

Ubicación del terreno dentro del municipio



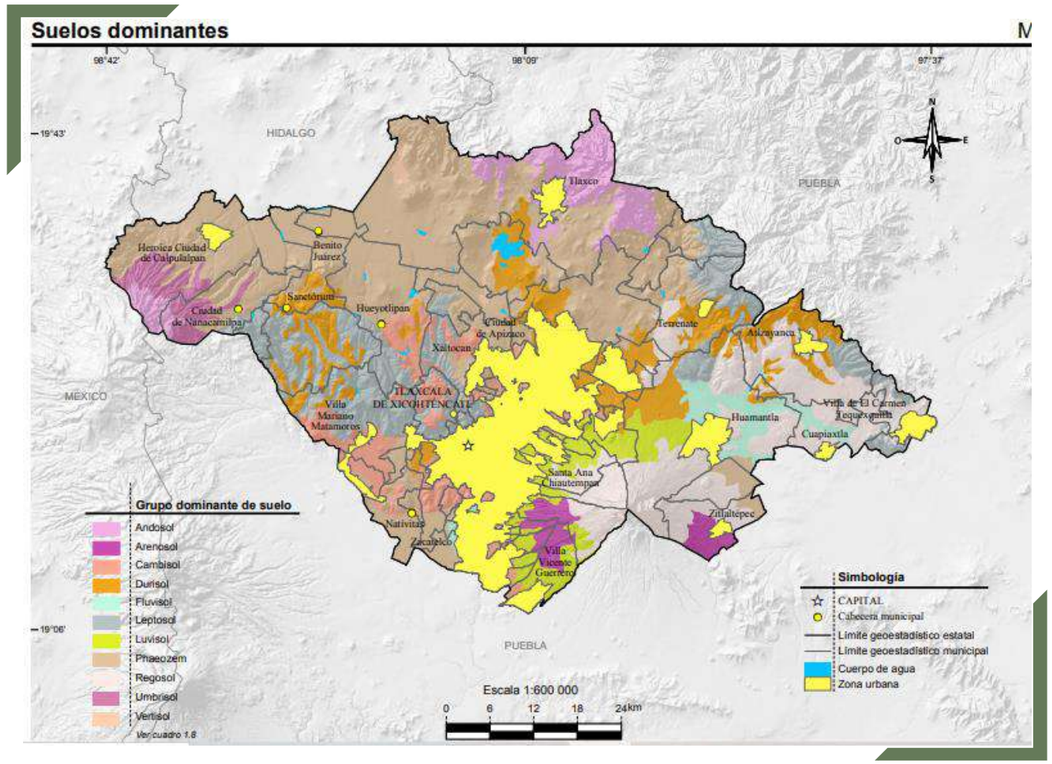
Nota: Fuente propia, (Información recuperada de https://goo.gl/maps/Ze3dSNNamSEPZm5V6)

4.2 Uso de Suelo

La zona perimetral de la cabecera municipal es utilizada en su mayoría para tierra de labor, es decir, cultivo anual o de ciclo corto en los cuales integran diversos cultivos como son: siembra de maíz, el trigo, la cebada, calabaza, avena, sorgo entre otras, también son cosechadas las plantas como el durazno (Oro de Tlaxcala, Maguey pulquero, Pera, Manzana, higo, Nuez) tanto plantas y siembras son utilizadas para el aprovechamiento en los propios animales o el consumo humano. (Ver figura 113)

Figura 113

Uso de suelos



Nota: Foto;INEGI. Anuario estadístico y geográfico de Tlaxcala, 2017(https://www.datatur.sectur.gob.mx/ITxEF_Docs/TLAX_ANUARIO_PDF.pdf)

4.2.1 Clima

4.2.1.1 El clima y el tiempo promedio en todo el año en Tlaxcala

En Tlaxcala, la temporada de lluvia es nublada, la temporada seca es parcialmente nublada y es cómodo durante todo el año. Durante el transcurso del año, la temperatura generalmente varía de *5 °C* a *25 °C* y rara vez baja a menos de *2 °C* o sube a más de *28 °C*. (Spark, s/f)

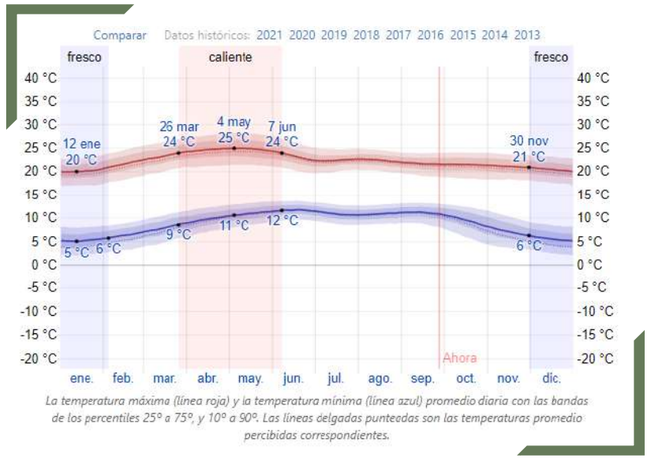
4.2.1.2 Temperatura promedio en Tlaxcala

La temporada templada dura 2.4 meses, del 26 de marzo al 7 de junio, y la temperatura máxima promedio diaria es más de 24 °C. El día más caluroso del año es el 4 de mayo, con una temperatura máxima promedio de 25 °C y una temperatura mínima promedio de 11 °C. (Spark, s/f)

La temporada fresca dura 2.2 meses, del 30 de noviembre al 4 de febrero, y la temperatura máxima promedio diaria es menos de 21 °C. El día más frío del año es el 12 de enero, con una temperatura mínima promedio de 5 °C y máxima promedio de 20 °C. (Ver figura 114) (Spark, s/f)

Figura 114

Temperatura máxima y mínima promedio en Tlaxcala

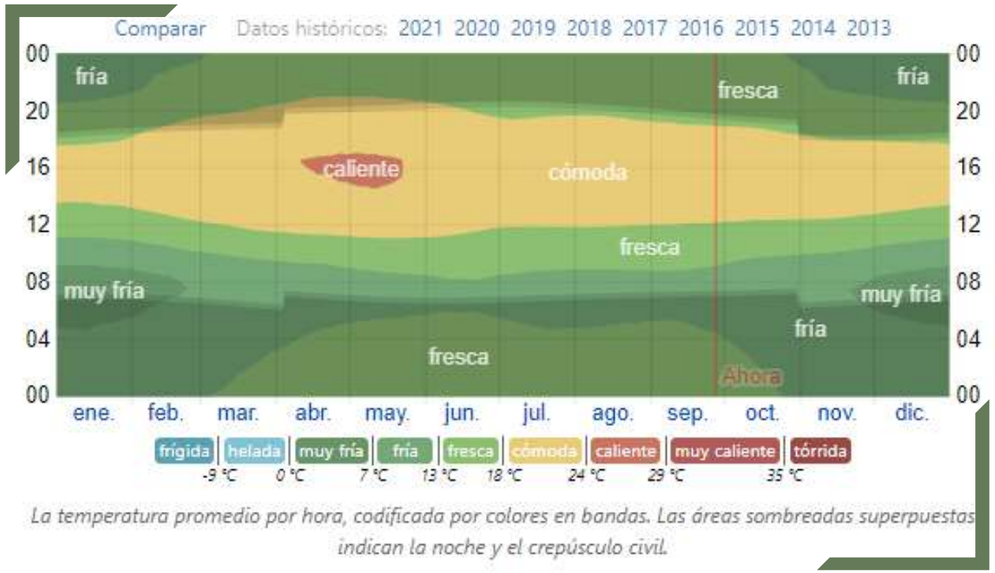


Nota: Recuperado de Weather Spark (https://es.weatherspark.com/y/6724/Clima-promedio-en-Tlaxcala-M%C3%A9xico-durante-todo-el-a%C3%B1o#Sections-Clouds)

La figura siguiente (Ver figura 115) muestra una ilustración compacta de las temperaturas promedio por hora de todo el año. El eje horizontal es el día del año, el eje vertical es la hora y el color es la temperatura promedio para ese día y a esa hora. (Spark, s/f)

Figura 115

Temperatura promedio por hora en Tlaxcala



Nota: Recuperado de Weather Spark (https://es.weatherspark.com/y/6724/Clima-promedio-en-Tlaxcala-M%C3%A9xico-durante-todo-el-a%C3%B1o#Sections-Clouds)

4.2.1.3 Nubes

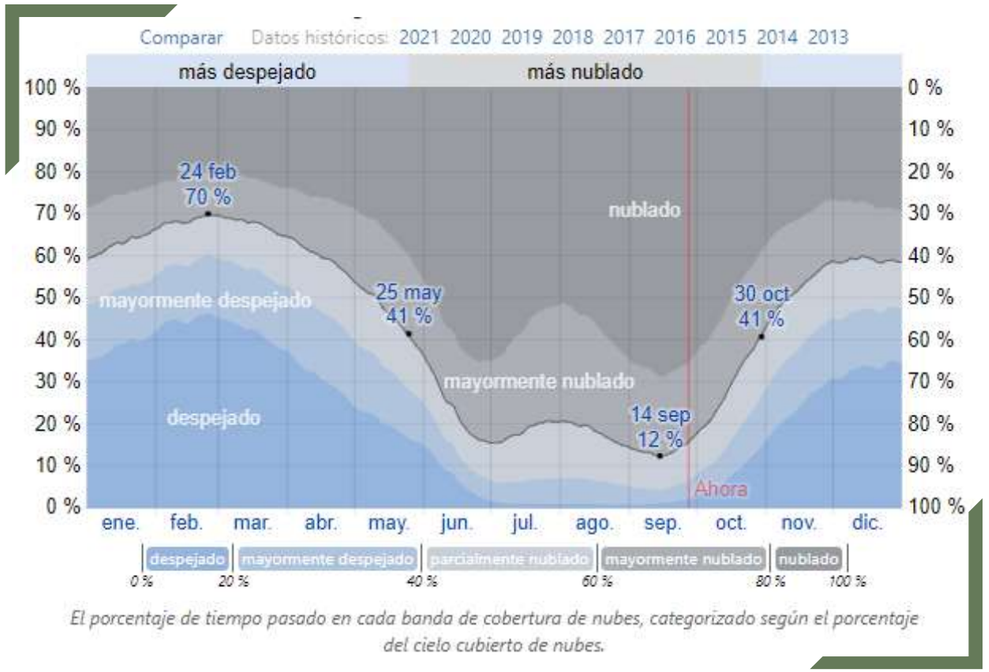
En Tlaxcala, el promedio del porcentaje del cielo cubierto con nubes varía extremadamente en el transcurso del año. (Spark, s/f)

La parte más despejada del año en Tlaxcala comienza aproximadamente el 30 de octubre; dura 6.9 meses y se termina aproximadamente el 25 de mayo. El 24 de febrero, el día más despejado del año, el cielo está despejado, mayormente despejado o parcialmente nublado el 70 % del tiempo y nublado o mayormente nublado el 30 % del tiempo. (Ver figura 116) (Spark, s/f)

La parte más nublada del año comienza aproximadamente el 25 de mayo; dura 5.1 meses y se termina aproximadamente el 30 de octubre. El 14 de septiembre, el día más nublado del año, el cielo está nublado o mayormente nublado el 88 % del tiempo y despejado, mayormente despejado o parcialmente nublado el 12 % del tiempo. (Ver figura 116) (Spark, s/f)

Figura 116

Categorías de nubosidad en Tlaxcala



Nota: Recuperado de Weather Spark (https://es.weatherspark.com/y/6724/Clima-promedio-en-Tlaxcala-M%C3%A9xico-durante-todo-el-a%C3%B1o#Sections-Clouds)

4.2.1.4 Precipitación

La probabilidad de días mojados en Tlaxcala varía muy considerablemente durante el año. (Spark, s/f)

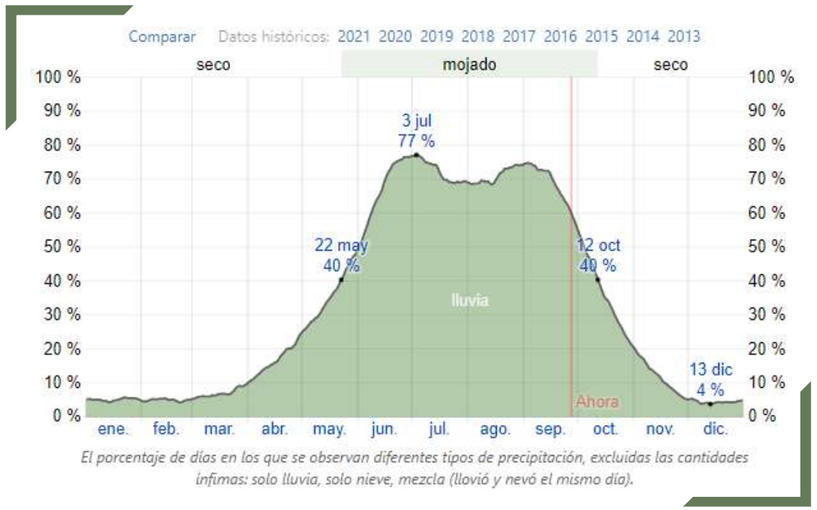
La temporada más mojada dura 4.7 meses, de 22 de mayo a 12 de octubre, con una probabilidad de más del 40 % de que cierto día será un día mojado. La probabilidad máxima de un día mojado es del 77 % el 3 de julio. (Ver figura 117) (Spark, s/f)

La temporada más seca dura 7.3 meses, del 12 de octubre al 22 de mayo. La probabilidad mínima de un día mojado es del 4 % el 13 de diciembre. (Ver figura 117) (Spark, s/f)

Entre los días mojados, distinguimos entre los que tienen solamente lluvia, solamente nieve o una combinación de las dos. En base a esta categorización, el tipo más común de precipitación durante el año es solo lluvia, con una probabilidad máxima del 77 % el 3 de julio. (Ver figura 117) (Spark, s/f)

Figura 117

Probabilidad diaria de precipitación en Tlaxcala



Nota: Recuperado de Weather Spark (https://es.weatherspark.com/y/6724/Clima-promedio-en-Tlaxcala-M%C3%A9xico-durante-todo-el-a%C3%B1o#Sections-Clouds)

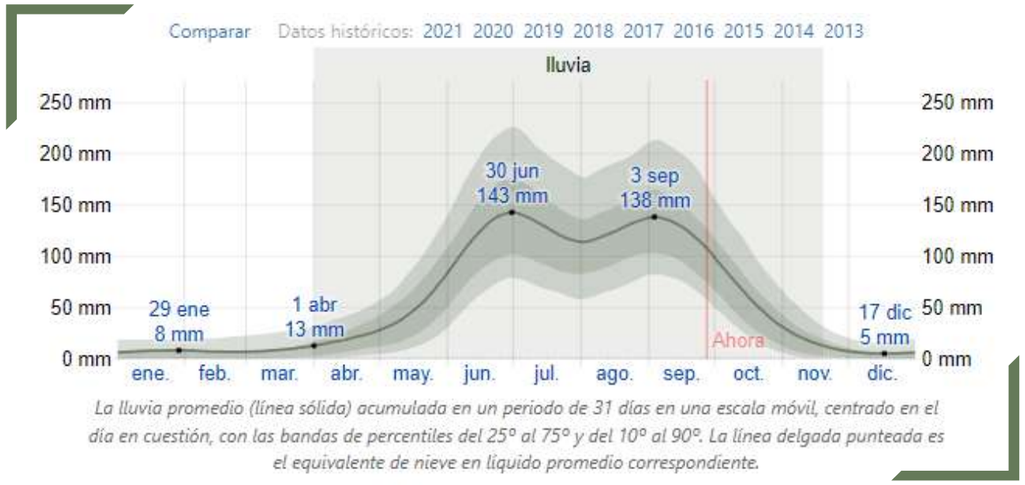
4.2.1.5 Lluvia

Tlaxcala tiene una variación extremada de lluvia mensual por estación. La temporada de lluvia dura 7.6 meses, del 1 de abril al 19 de noviembre, con un intervalo móvil de 31 días de lluvia de por lo menos 13 milímetros. La mayoría de la lluvia cae durante los 31 días centrados alrededor del 30 de junio, con una acumulación total promedio de 143 milímetros. (Ver figura 118) (Spark, s/f)

El periodo del año sin lluvia dura 4.4 meses, del 19 de noviembre al 1 de abril. La fecha aproximada con la menor cantidad de lluvia es el 17 de diciembre, con una acumulación total promedio de 5 milímetros. (Ver figura 118) (Spark, s/f)

Figura 118

Promedio mensual de lluvia en Tlaxcala



Nota: Recuperado de Weather Spark (https://es.weatherspark.com/y/6724/Clima-promedio-en-Tlaxcala-M%C3%A9xico-durante-todo-el-a%C3%B1o#Sections-Clouds)

4.2.1.6 Humedad

El nivel de humedad percibido en Tlaxcala, medido por el porcentaje de tiempo en el cual el nivel de comodidad de humedad es bochornoso, opresivo o insoportable, no varía considerablemente durante el año, y permanece prácticamente constante en 0 %. (Ver figura 119) (Spark, s/f)

Figura 119

Niveles de comodidad de la humedad en Tlaxcala

Nota: Recuperado de Weather Spark (https://es.weatherspark.com/y/6724/Clima-promedio-en-Tlaxcala-M%C3%A9xico-durante-todo-el-a%C3%B1o#Sections-Clouds)

4.2.2 Viento

El viento de cierta ubicación depende en gran medida de la topografía local y de otros factores; y la velocidad instantánea y dirección del viento varían más ampliamente que los promedios por hora. (Spark, s/f)

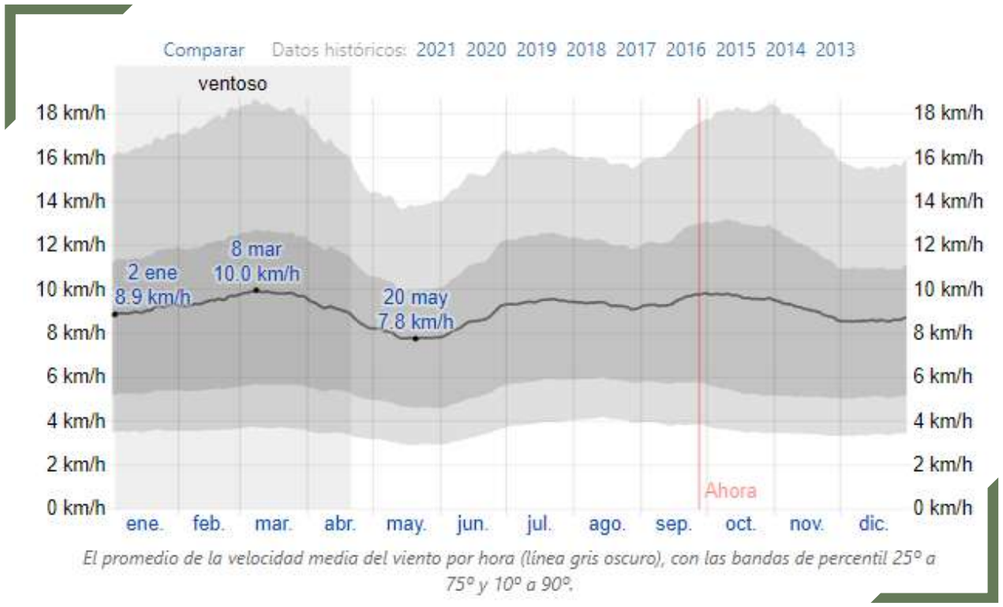
La velocidad promedio del viento por hora en Tlaxcala (a 10 metros sobre el suelo) tiene variaciones estacionales leves en el transcurso del año. (Spark, s/f)

La parte más ventosa del año dura 3.6 meses, del 2 de enero al 20 de abril, con velocidades promedio del viento de más de 8.9 kilómetros por hora. El día más ventoso del año en el 8 de marzo, con una velocidad promedio del viento de 10.0 kilómetros por hora. (Ver figura 120) (Spark, s/f)

El tiempo más calmado del año dura 8.4 meses, del 20 de abril al 2 de enero. El día más calmado del año es el 20 de mayo, con una velocidad promedio del viento de 7.8 kilómetros por hora. (Ver figura 120) (Spark, s/f)

Figura 120

Velocidad promedio del viento en Tlaxcala



Nota: Recuperado de Weather Spark (https://es.weatherspark.com/y/6724/Clima-promedio-en-Tlaxcala-M%C3%A9xico-durante-todo-el-a%C3%B1o#Sections-Clouds)

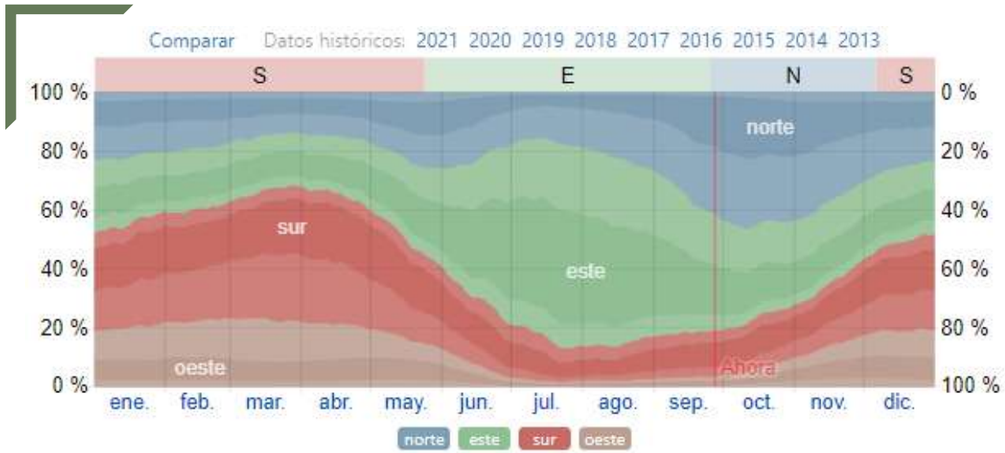
La dirección predominante promedio por hora del viento en Tlaxcala varía durante el año. (Spark, s/f)

El viento con más frecuencia viene del este durante 4.0 meses, del 24 de mayo al 25 de septiembre, con un porcentaje máximo del 69 % en 24 de julio. El viento con más frecuencia viene del norte durante 2.4 meses, del 25 de septiembre al 6 de diciembre, con un porcentaje máximo del 46 % en

11 de octubre. El viento con más frecuencia viene del sur durante 5.6 meses, del 6 de diciembre al 24 de mayo, con un porcentaje máximo del 33 % en 1 de enero. (Ver figura 121) (Spark, s/f)

Figura 121

Dirección del viento en Tlaxcala

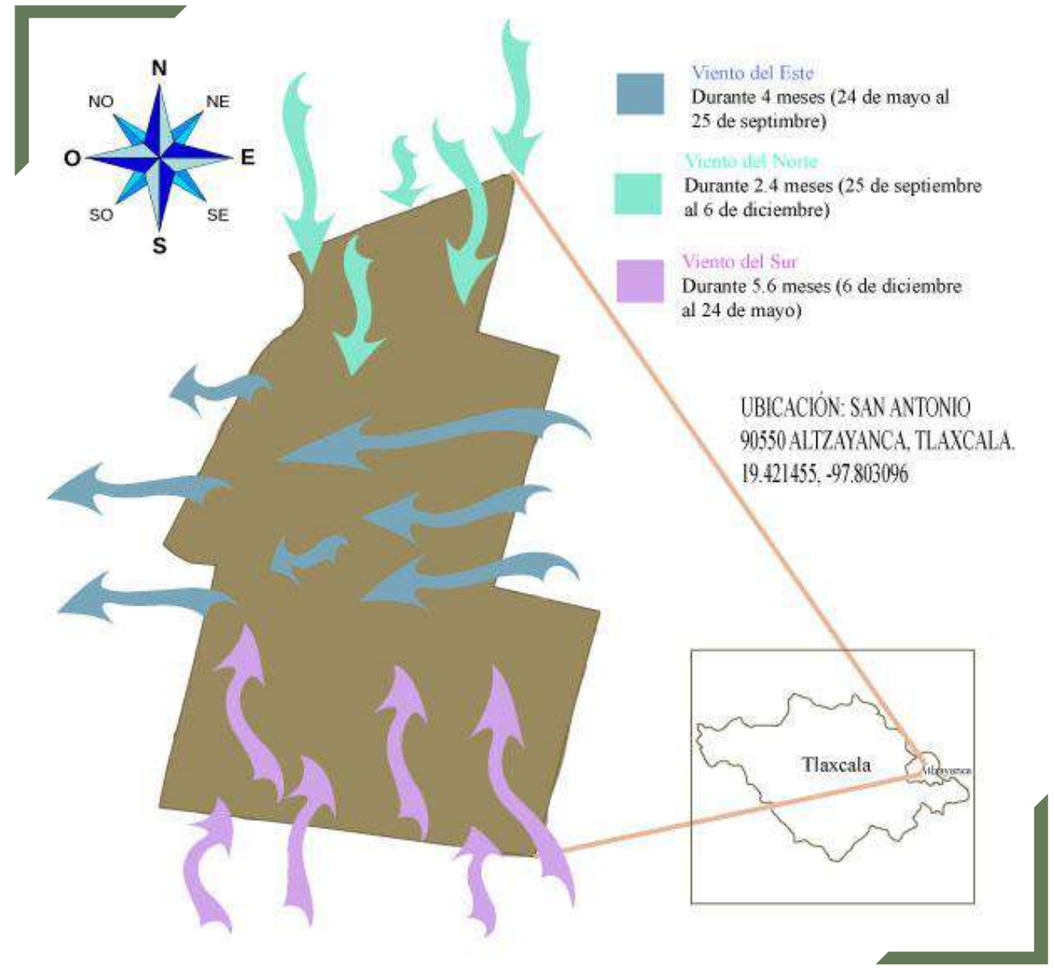


El porcentaje de horas en las que la dirección media del viento viene de cada uno de los cuatro puntos cardinales, excluidas las horas en que la velocidad media del viento es menos de 1.6 km/h. Las áreas de colores claros en los límites son el porcentaje de horas que pasa en las direcciones intermedias implícitas (noreste, sureste, suroeste y noroeste).

Nota: Recuperado de Weather Spark (https://es.weatherspark.com/y/6724/Clima-promedio-en-Tlaxcala-M%C3%A9xico-durante-todo-el-a%C3%B1o#Sections-Clouds)

Figura 122

Vientos dominantes dentro del terreno



Nota: Fuente propia, (Información recuperada de https://es.weatherspark.com/y/6724/Clima-promedio-en-Tlaxcala-M%C3%A9xico-durante-todo-el-a%C3%B1o#Sections-Clouds)

Dentro del terreno se marcaron tres tipos de vientos dominantes, los mismos que hay en el municipio en el que se ubica. El viento dominante es el que se marca con flechas moradas, este viene del sur y tiene una duración de 5.6 meses. (Ver figura 122)

El segundo viento dominante es el que viene del este marcado con flechas azules y tiene una duración de 4 meses. (Ver figura 122)

El último viento es él que está marcado con flechas de color esmeralda, viene del norte y tan solo dura 2.4 meses. (Ver figura 122)

4.2.3 Asoleamiento

La duración del día en Tlaxcala varía durante el año. En 2021, el día más corto es el 21 de diciembre, con 10 horas y 58 minutos de luz natural; el día más largo es el 20 de junio, con 13 horas y 18 minutos de luz natural(Ver figura 123) (Weather Spark, 2021)

Figura 123

Horas de Luz Natural y crepusculo en Tlaxcala

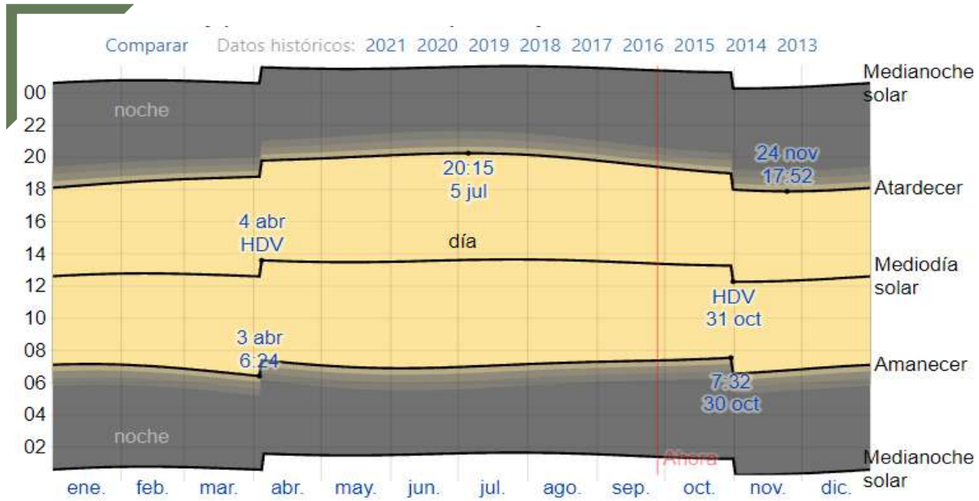
La cantidad de horas durante las cuales el sol está visible (línea negra). De abajo (más amarillo) hacia arriba (más gris), las bandas de color indican: luz natural total, crepúsculo (civil, náutico y astronómico) y noche total.

Nota: Recuperado de Weather Spark s.f (https://es.weatherspark.com/y/6724/Clima-promedio-en-Tlaxcala-M%C3%A9xico-durante-todo-el-a%C3%B1o)

La salida del sol más temprana es a las 6:24 el 3 de abril, y la salida del sol más tardía es 1 hora y 8 minutos más tarde a las 7:32 el 30 de octubre. La puesta del sol más temprana es a las 17:52 el 24 de noviembre, y la puesta del sol más tardía es 2 horas y 22 minutos más tarde a las 20:15 el 5 de julio. Se observó el horario de verano (HDV) en Tlaxcala durante el 2021; comenzó en la primavera el 4 de abril, duró 6.8 meses, y se terminó en el otoño del 31 de octubre. (Ver figura 124) (Weather Spark, 2021)

Figura 124

Salida del sol y puesta del sol con crepúsculo y horario de verano en Tlaxcala



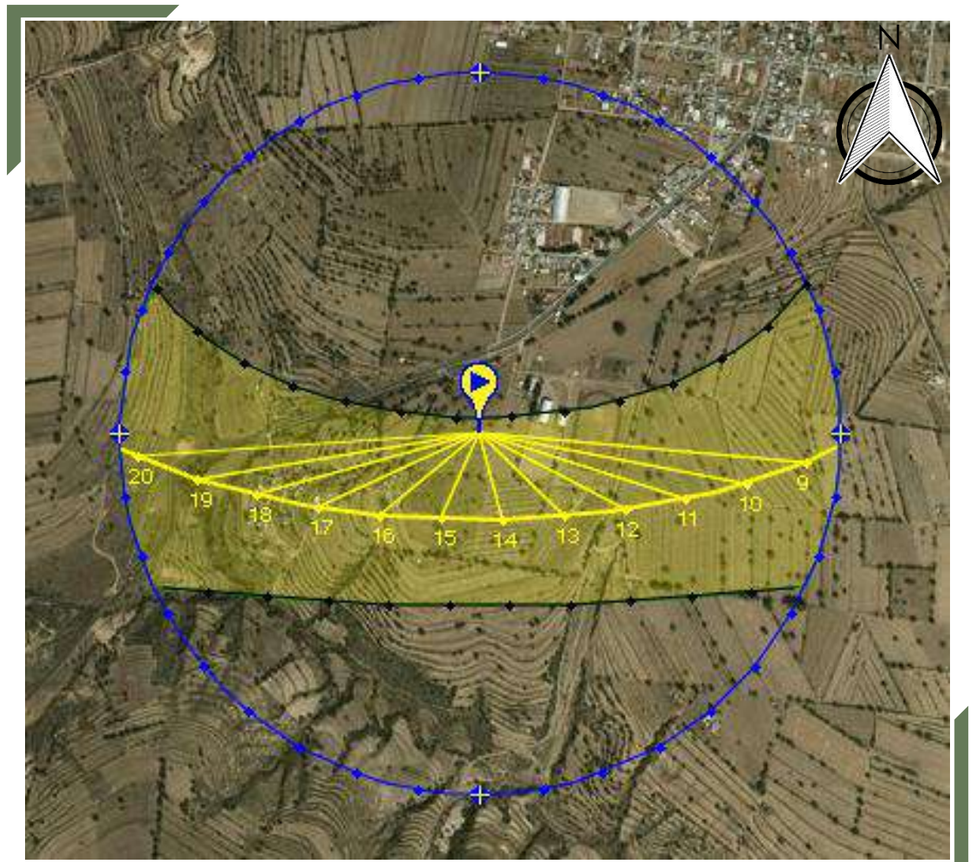
El día solar durante el año 2021. De abajo hacia arriba, las líneas negras son la medianoche solar anterior, la salida del sol, el mediodía solar, la puesta del sol y la siguiente medianoche solar. El día, los crepúsculos (civil, náutico y astronómico) y la noche se indican por el color de las bandas, de amarillo a gris. Las transiciones hacia y del horario de verano se indican con la sigla HDV.

Nota: Recuperado de SunEarthTools s.f (https://www.sunearthtools.com/dp/tools/pos_sun.php?lang=es)

A continuación, se muestra la línea del horizonte dentro de la porción del cielo visible con los puntos cardinales Norte, Sur, Este, Oeste. El punto amarillo central marca la posición del terreno a utilizar , los números marcados en amarillo representan el transcurso del sol marcando la hora en que amanece el día 27/09/2021 hasta que anochece. (Ver figura 125)

Figura 125

Diagrama solar en terreno

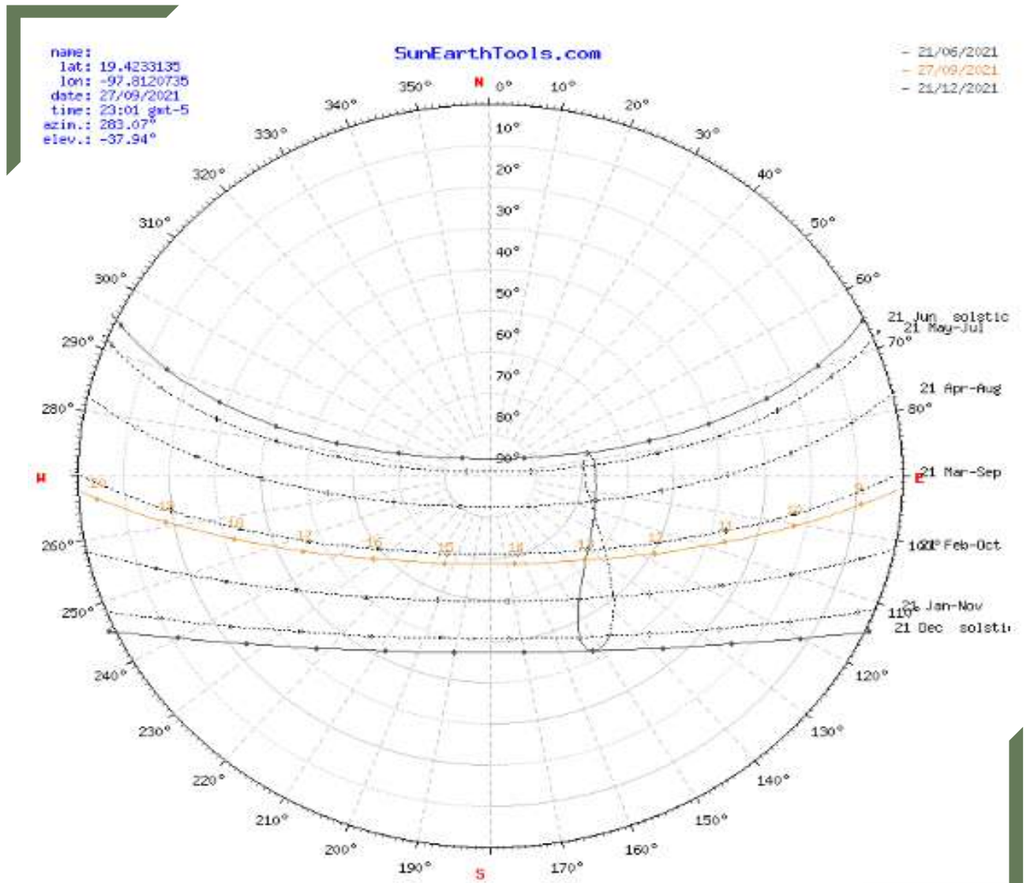


Nota: Recuperado de SunEarthTools s.f (https://www.sunearthtools.com/dp/tools/pos_sun.php?lang=es)

La trayectoria solar varía dependiendo la latitud en la que nos encontremos .Se muestra los ángulos y que el sol sale por Este y se oculta en una parte del Poniente ya que se mueve dependiendo del mes. Marcando que la trayectoria en junio el Solsticio de Verano son más largos pero el Solsticio de invierno es más corto (Ver figura 126, 127, 128 y 129)

Figura 126

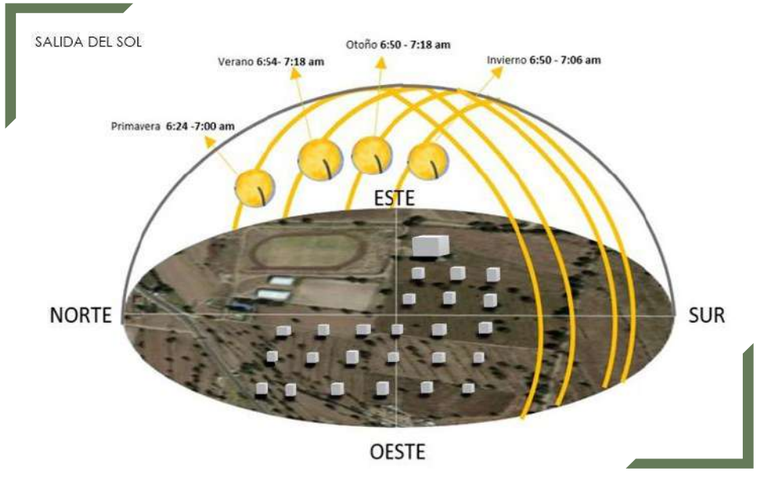
Diagrama solar



Nota: Recuperado de SunEarthTools s.f. (https://www.sunearthtools.com/dp/tools/pos_sun.php?lang=es)

Figura 127

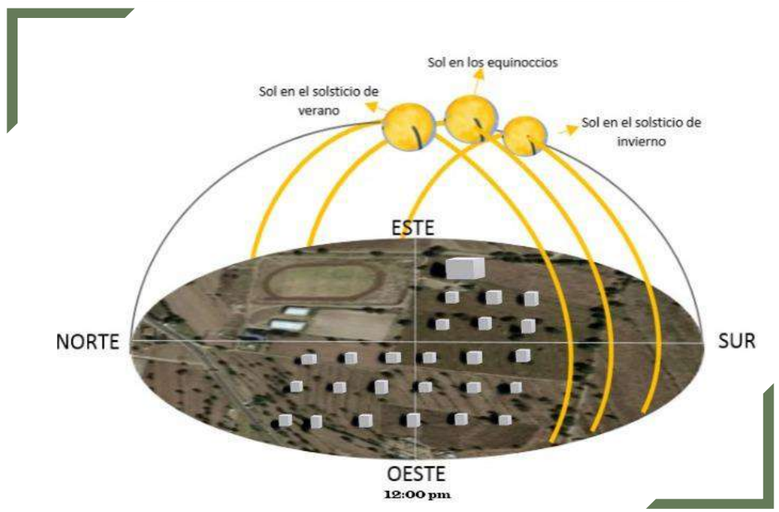
Ángulos de incidencia solar en estaciones del año en la mañana



Nota: Fuente propia,

Figura 128

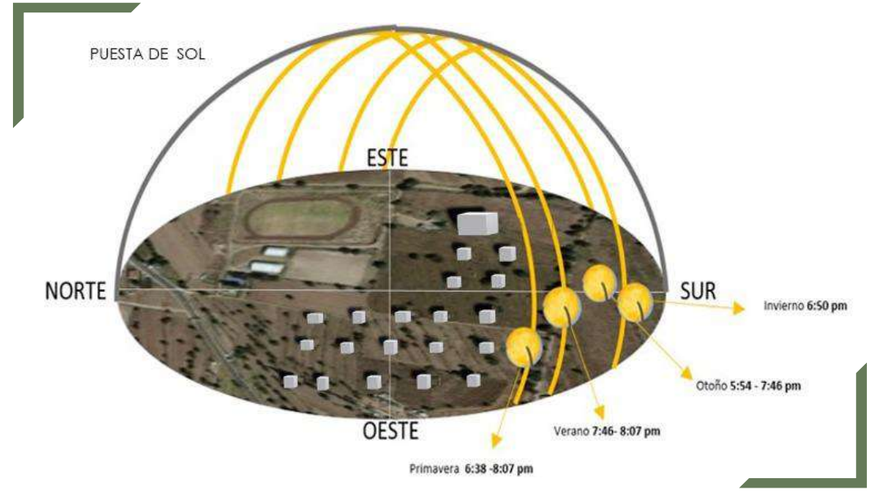
Ángulos de incidencia solar en estaciones del año en la tarde



Nota: Fuente propia,

Figura 129

Ángulos de incidencia solar en estaciones del año en la anocheciendo



Nota: Fuente propia

4.2.4 Topografía

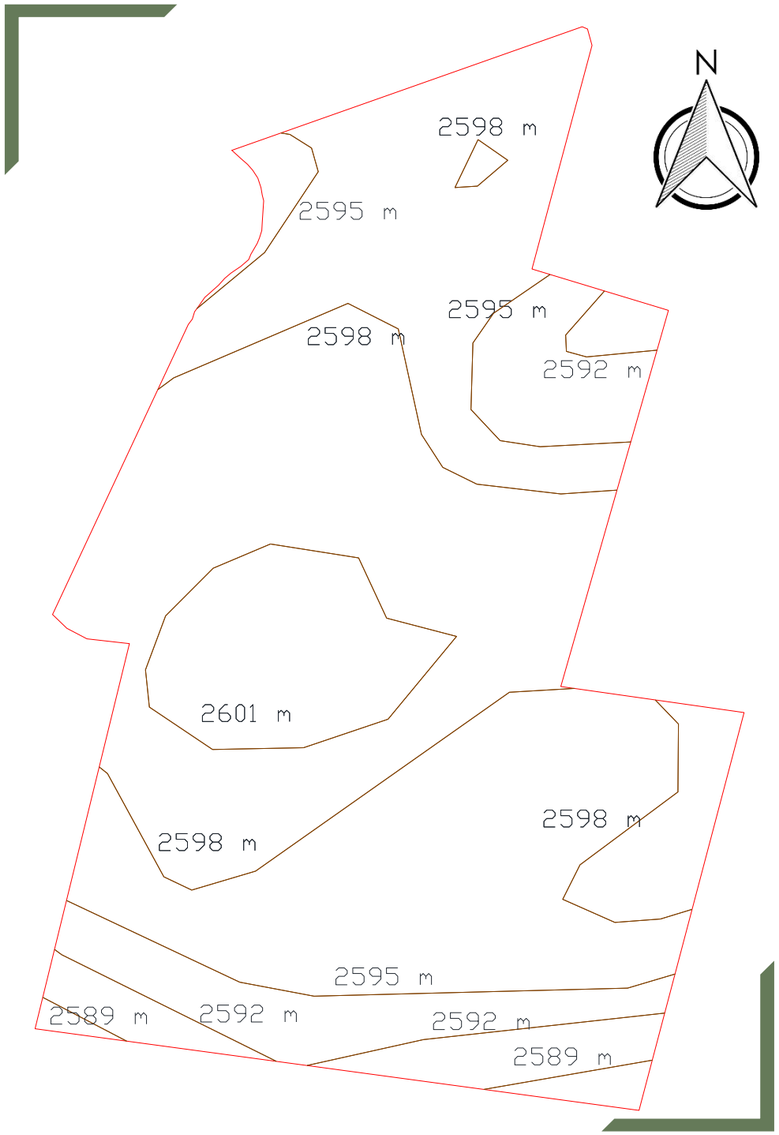
La parte topográfica hace referencia a los detalles de la representación gráfica del terreno que obtendremos con las curvas de nivel y perfiles topográficos, además, de las características del suelo y su uso, analizaremos lo mencionado anteriormente en los siguientes apartados para conocer las características y cualidades de nuestro terreno y así saber qué acciones tomar para adaptar nuestro proyecto de la mejor manera.

4.2.4.1 Curvas de nivel y perfil del terreno del terreno

En el análisis topográfico de las curvas de nivel y perfil del terreno, se observó que la altura máxima es de 2,601 m sobre el nivel del mar y va descendiendo a cada 3 m hasta llegar a su nivel más bajo de 2,589 m sobre el nivel del mar. En las siguientes figuras se demuestra lo anterior (Ver figura 130, 131, 132 y 133)

Figura 130

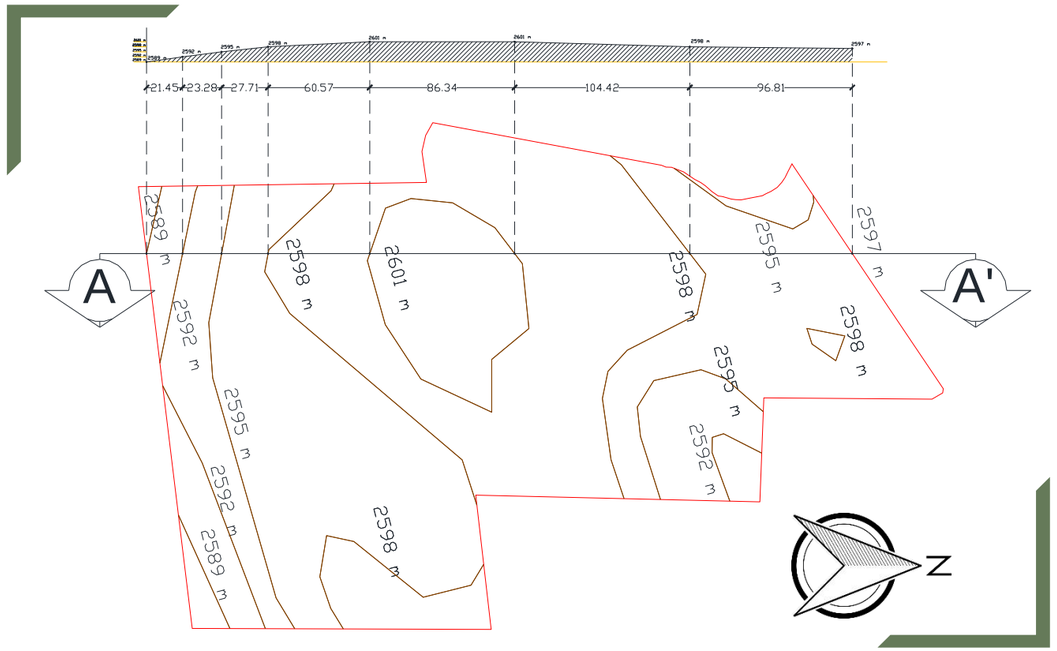
Curvas de nivel del terreno



Nota. Fuente recuperada de Google Earth y Global Mapper, Autor del las curvas de nivel tesistas

Figura 131

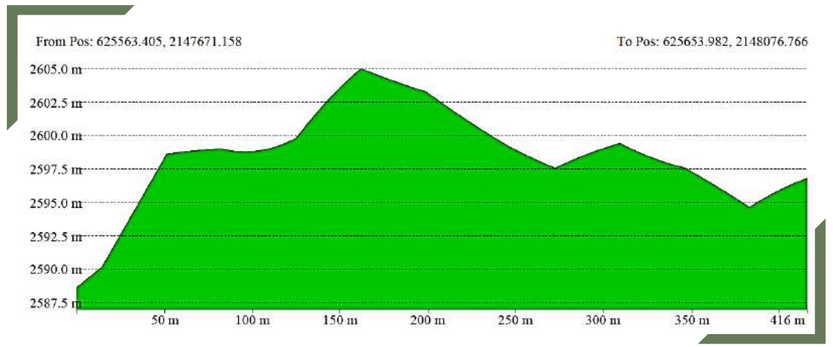
Perfil del terreno



Nota. Fuente recuperada der Google Earth y Global Mapper, Autor del los perfiles de nivel tesistas

Figura 132

Perfil del terreno de Global Mapper



Nota. Fuente recuperada der Google Earth y Global Mapper

Figura 133

Perfil del terreno de Google Earth

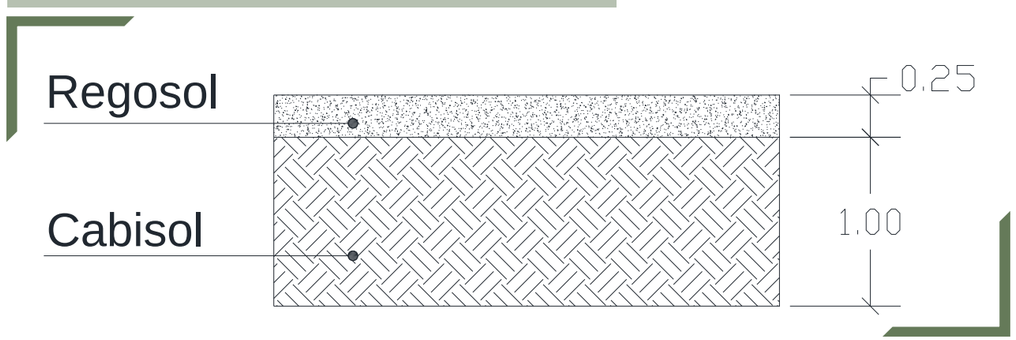
Nota. Fuente recuperada der Google Earth

4.2.4.2 Características del suelo

Municipio de Atltzayanca (s.f.) describe que el municipio se puede encontrar tipos de suelos tales como regosoles, que por medio de arenas eólicas con materiales sedimentados de cuencas y abanicos fluviales provenientes de La Malinche y cabisoles que son barros de color café cubiertos de un estrato coluvial arenoso y la resistencia es de 0 a 10 ton/m2, la composición del suelo en su mayoría está conformada por Regosol (49%), Durisol (25%), Leptosol (22%) y Fluvisol (3%). Entonces se podría decir que el tipo de suelo del terreno es blando. (Ver figura 134).

Figura 134

Capas del suelo que tiene el terreno



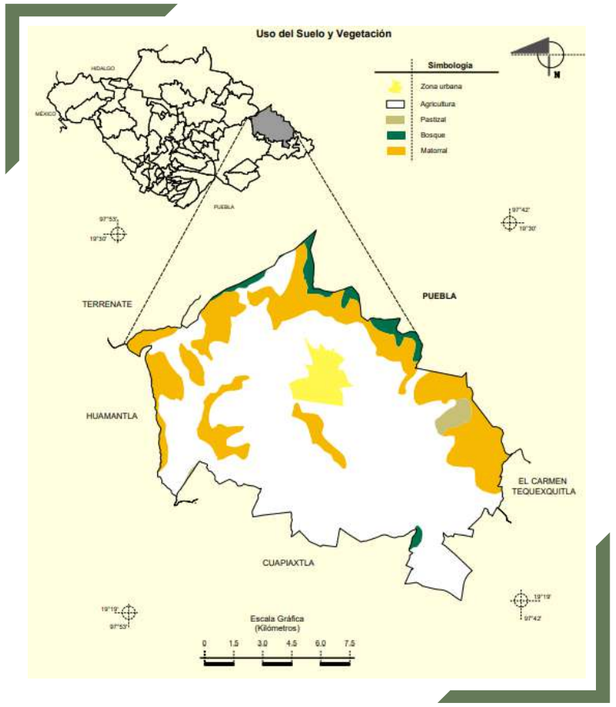
Nota: Fuente propia,

4.3 Uso Actual del Terreno

El uso de suelo actual del terreno propuesto es de cultivo temporal, en el cual existen cultivos de maíz y avena, maguey pulquero, la zona cuenta con un grado de afectación topográfica mínima. (Ver figura 135)

Figura 135

Mapa de uso de suelo en el municipio de Altlzayanca



Nota: Foto; Prontuario de información geográfica municipal de los Estados Unidos Mexicanos Altzayanca, Tlaxcala, recuperado 2021.

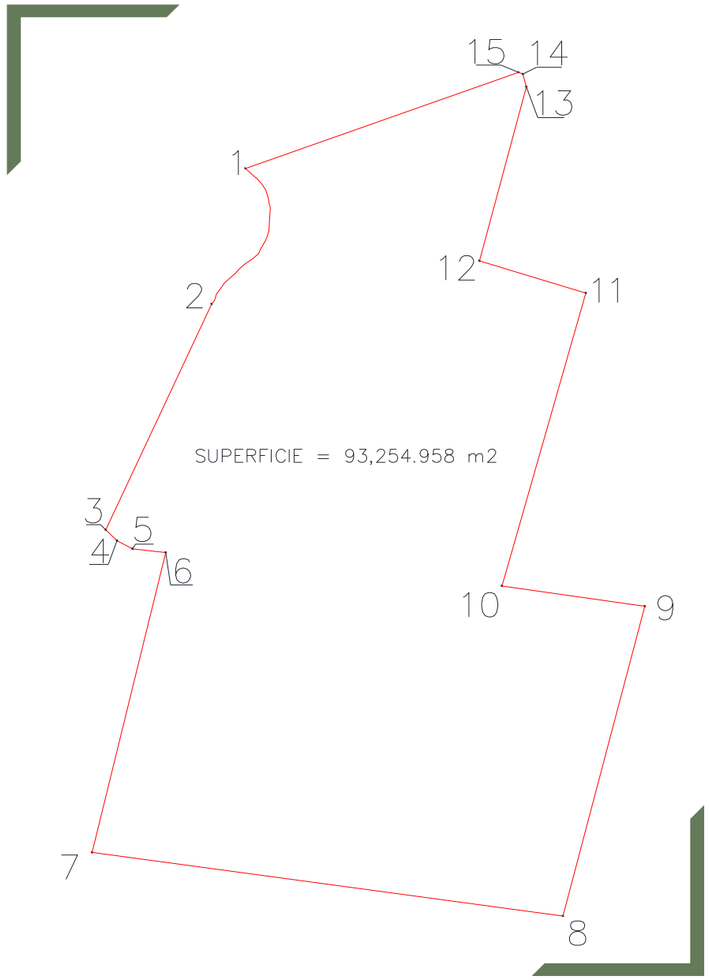
4.3.1 Plano actual del terreno

El terreno es irregular con distintos ángulos, esto fue por circunstancias de algunos terrenos que se fueron agrupando para poder tener la superficie requerida, que fue de 93, 254.958 m² (Ver figura 136 y 137). El terreno colinda en el lado Este con las canchas deportivas, en el lado Oeste colinda con

terrenos de cultivo, en el Norte colinda con la carretera prolongación 3 Sur y en el lado sur colinda con terrenos de cultivo.

Figura 136

Plano del Terreno



Nota. Fuente recuperada der Google Earth y Global Mapper, Autor del terreno tesistas

Figura 137

Tabla de dimensiones del terreno

CUADRO DE CONSTRUCCION DEL POLIGONO FISICO					
LADO	RUMBO	DISTANCIA	AZIMUT	VERT.	ANG.INT.
1–2	S 14°0'0" W	92.619	194°0'0"	1	123°0'0"
2–3	S 25°09'45.39" W	138.662	205°9'45.39"	2	168°37'45.04"
3–4	S 46°10'53.16" E	8.659	133°49'6.84"	3	108°39'21.45"
4–5	S 62°16'43.57" E	9.815	117°43'16.43"	4	163°54'9.60"
5–6	S 83°42'10.19" E	18.586	96°17'49.81"	5	158°34'33.37"
6–7	S 13°48'54.57" W	171.683	193°48'54.57"	6	277°31'4.76"
7–8	S 82°19'16.87" E	264.550	97°40'43.13"	7	83°51'48.56"
8–9	N 14°49'26.76" E	178.142	14°49'26.76"	8	97°8'43.63"
9–10	N 81°56'13.11" W	80.340	278°3'46.89"	9	83°14'20.13"
10–11	N 16°00'37.72" E	169.391	16°0'37.72"	10	277°56'50.83"
11–12	N 73°10'25.79" W	61.883	286°49'34.21"	11	90°48'56.49"
12–13	N 15°04'56.43" E	100.203	15°4'56.43"	12	268°15'22.22"
13–14	N 15°16'42.75" W	7.382	344°43'17.25"	13	149°38'20.81"
14–15	N 67°59'44.20" W	2.538	292°0'15.80"	14	127°16'58.56"
15–1	S 70°37'44.14" W	161.185	250°37'44.14"	15	138°37'28.34"
SUPERFICIE = 93,254.958 m2					

Nota. Fuente recuperada der Google Earth y Global Mapper, Autor de la tabla del poligono tesistas

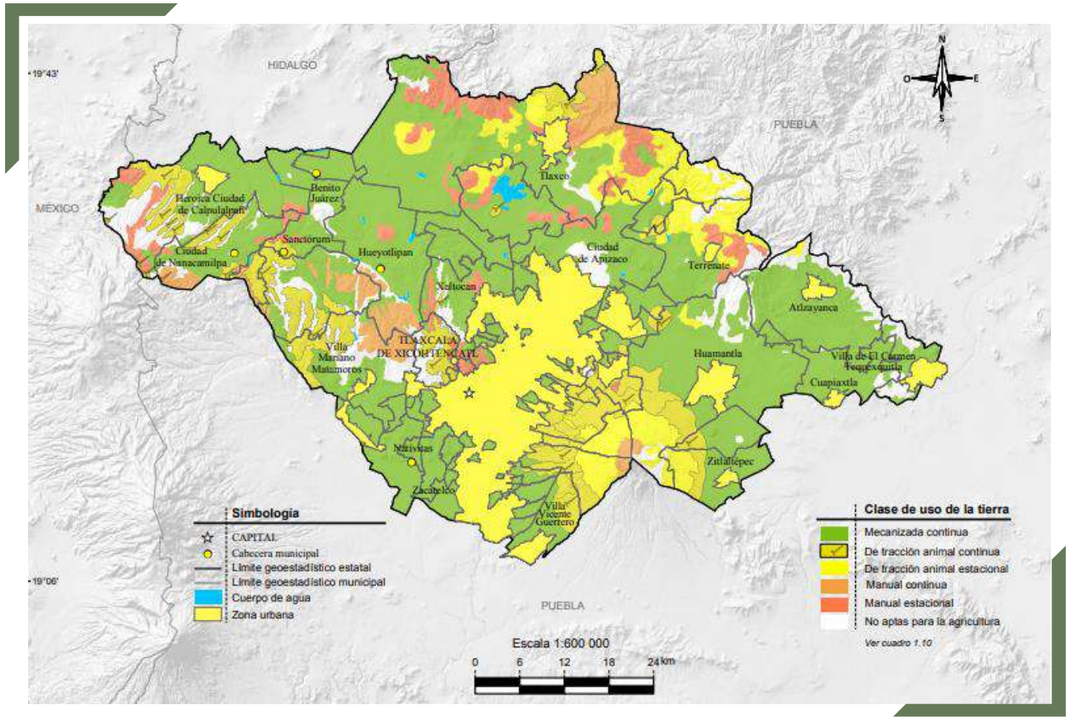
4.3.2 Carta Urbana y desarrollo urbano

De acuerdo con la información recabada dentro del municipio por ser una zona alejada de la ciudad capital carece de un planteamiento especifico de desarrollo urbano, sin dejar a un lado que el terreno propuesto está localizado en la periferia de la cabecera municipal, con posibilidades de generar desarrollo urbano en el terreno.

En el anuario estadístico y geográfico de Tlaxcala 2017 se obtuvo la información cercana, la cual determina que la extensión del municipio y una parte de la cabecera municipal siguen perteneciendo al uso agrícola mecanizado y en la zona específica del terreno pertenece al desarrollo urbano. (Ver figura 138)

Figura 138

Mapa de desarrollo urbano



Nota: Foto;INEGI. Anuario estadístico y geográfico de Tlaxcala, 2017(https://www.datatur.sectur.gob.mx/ITxEF_Docs/TLAX_ANUARIO_PDF.pdf)

4.4 Vialidades

Las vialidades cercanas al terreno son, una primaria y dos secundarias.

La primaria es muy importante al ser una de las principales del municipio, está es la carretera a Atltzayanca de Hidalgo y el tramo más próximo al terreno es la prolongación de la 3 sur que pasa por el norte del mismo, es de dos carriles, en cuanto a sus características está pavimentada con concreto hidráulico, está marcada correctamente con las líneas de división, el camellón y la banqueta empiezan unos metros adelante del terreno y no tiene guarnición en ambos lados de la carretera. (Ver figura 139)

Figura 139

Vialidad Principal

Nota: Fuente propia, (Información recuperada de https://goo.gl/maps/M1Zzw3kbFJqP9wgn7)

4.4.1 Trayectoria vial

La vialidad primaria cuenta con dos carriles y es de doble sentido, el carril más cercano al terreno va con dirección a entrar a la cabecera del municipio, mientras que el otro va con dirección de salida. En cuanto a las vialidades secundarias por sus condiciones y características no están definidos los carriles ni el sentido del mismo. Sin embargo, al ser de muy poca circulación lo ocupan en cualquiera de los sentidos sin representar un peligro significativo. (Ver figura 140)

Figura 140

Trayectoria Vial Avenida Principal

Nota: Fuente propia, (Información recuperada de https://goo.gl/maps/M1Zzw3kbFJqP9wgn7)

4.5 Equipamiento Urbano

Se entiende como "El conjunto de inmuebles, instalaciones, construcciones y mobiliario urbano, destinados a prestar a la población servicios públicos, de administración pública, de educación y cultura; de comercio, de salud y asistencia; de deporte y de recreación, de traslado y de transporte y otros, para satisfacer sus necesidades y su bienestar". (Procuraduría Ambiental y del Ordenamiento Territorial, 2018) A continuación, se especifican los más próximos al terreno propuesto.

4.5.1 Mobiliario Urbano existente

El mobiliario urbano con el que se cuenta en municipio es escaso, sin embargo están localizadas algunas paradas de autobús las cuales ya están identificadas con el uso para personas con capacidades diferentes, solo están 3 paradas en toda la cabecera municipal.

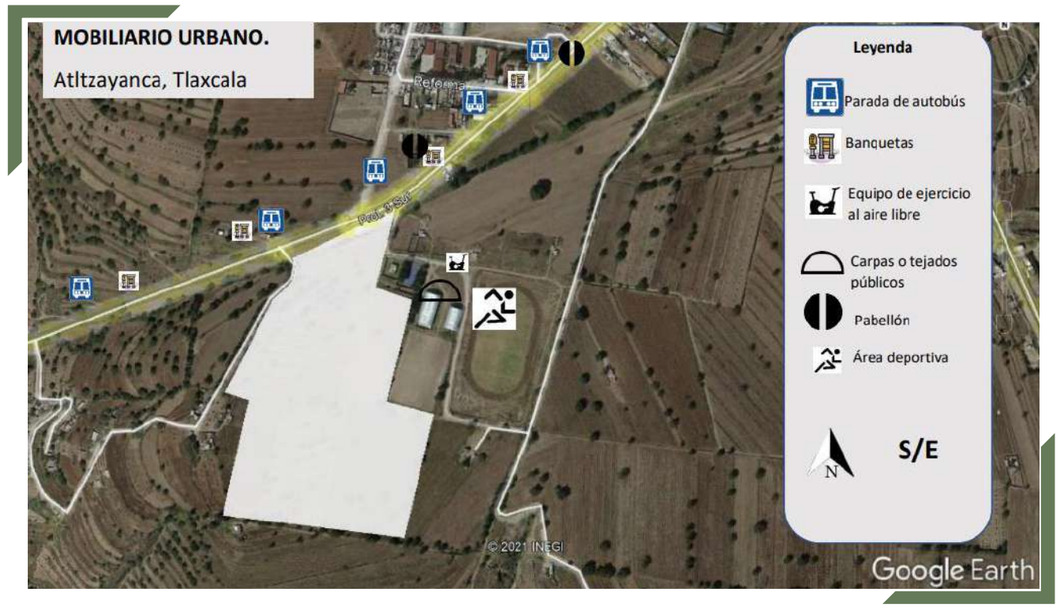
Las banquetas cercanas al terreno están descuidadas, ya que al estar en la periferia del municipio solo se requiere dar mantenimiento preventivo para poder continuar con el uso adecuado de las mismas.

Cerca del terreno se cuenta con un área deportiva, la cual contempla zonas para desarrollar actividades de esparcimiento y ejercicio para la mayoría de la población, además que cuenta con zonas y mobiliario el cual ayuda a desarrollar las actividades al aire libre.

Existe un boulevard en el acceso del terreno el cual está en uso de acuerdo a que es el acceso principal de Atltzayanca, pero carece de servicios de mantenimiento. Su estado es bueno y cuenta con luminarias, vegetación y cierta señalética. (Ver figura 141)

Figura 141

Mobiliario Urbano Cerca del Terreno



Nota: Imagen propia (Recuperado de https://goo.gl/maps/S43FbjRPw3nTf4RJ6)

4.5.2 Infraestructura

La infraestructura con la que cuenta el terreno a un kilómetro y después a dos kilómetros es poca, pero aumenta al llegar a la zona más urbanizada, se cuenta que en el radio de un kilómetro ya

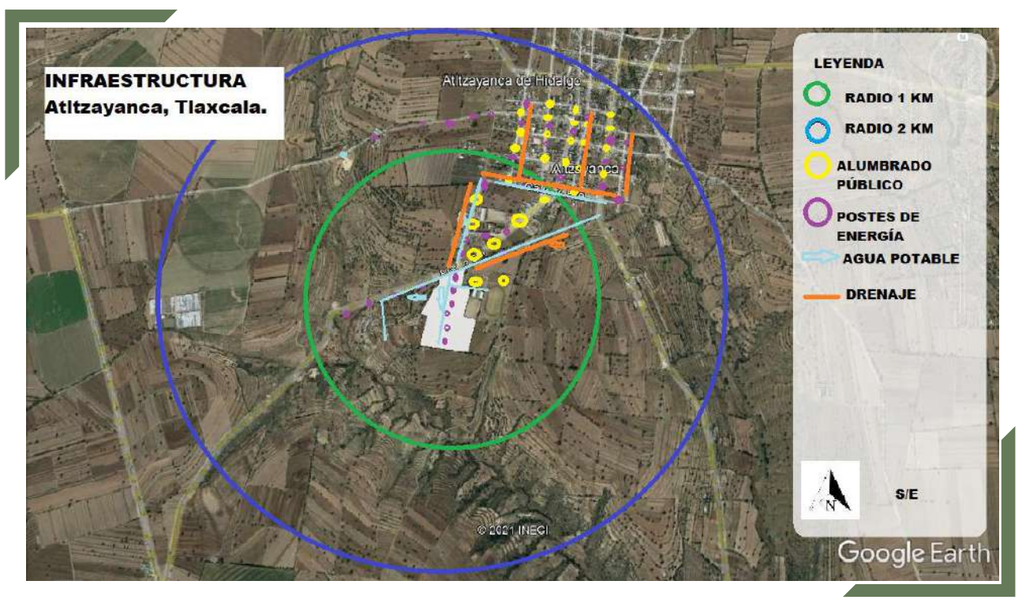
están existentes líneas de energía eléctrica, las cuales abastecen de manera cercana las zonas construidas esta red puede ser aprovechada de lado norte.

El alumbrado público está presente del lado norte del terreno ya que cuenta con líneas de alumbrado que van desde la entrada del municipio hasta las calles cercanas al centro de la cabecera municipal.

El agua potable actualmente está presente en la parte norte e ingreso del terreno la cual está dividida en ciertas zonas donde se limita el acceso completo de agua cuando sea necesario, siendo por reparaciones o cambios de horarios. (Ver figura 142)

Figura 142

Infraestructura



Nota: Imagen propia (Recuperado de https://goo.gl/maps/S43FbjRPw3nTf4RJ6)

Al respecto del terreno se están en primera instancia el alumbrado público en el acceso de lado norte del terreno, tomando en cuenta los habitantes que cuentan con una vivienda.

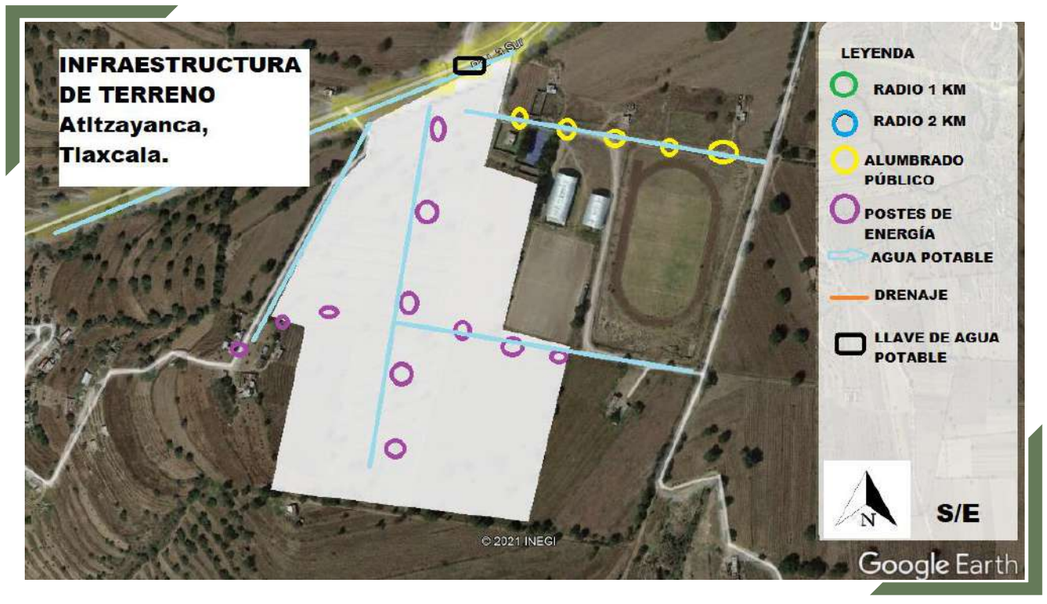
La línea eléctrica está localizada en el acceso del terreno, así como cruzado el centro del terreno los cuales abarcan mayores zonas que lo requieran.

El agua potable dentro del terreno se encuentra atravesando el terreno, así como en el perímetro total del terreno facilitando con esto el acceso de este recurso, con una llave de acceso localizada en la parte norte del terreno.

La línea de drenaje público no llega a la entrada del terreno, la línea más próxima está ubicada a 500 metros de distancia, por lo cual este terreno no cuenta con drenaje público. (Ver figura 143)

Figura 143

Infraestructura del Terreno



Nota: Imagen propia (Recuperado de https://goo.gl/maps/S43FbjRPw3nTf4RJ6)

4.5.3 Equipamiento

Alrededor del terreno ubicado en Atltzayanca, Tlax. Se localizaron 13 espacios y edificios a los que están dentro del equipamiento urbano, estos espacios van desde áreas deportivas, talleres,

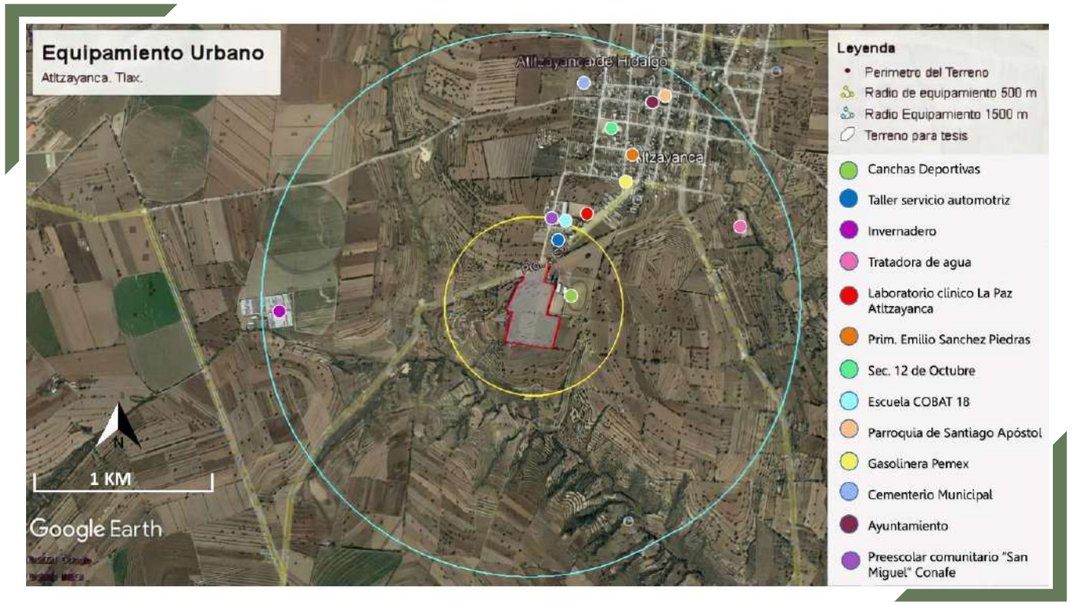
tratadoras de agua, laboratorio, instituciones educativas, cementerio, ayuntamiento y un centro religioso.

Dentro del equipamiento urbano que rodea al terreno en un radio de 500 m. se encuentran unas las canchas deportivas ubicadas hacia el este, hacia el norte se encuentra un taller de servicio automotriz, el preescolar comunitario “San Miguel” Conafe y la escuela COBAT 18. (Ver figura 144).

En un radio mayor, a 1500 m alrededor del terreno se encuentra un invernadero ubicado hacia el poniente, ubicado en el noreste se ubica la tratadora de agua y el resto de los espacios y edificios se ubican en el norte: Laboratorio clínico La Paz Atltzayanca, Gasolinera Pemex, Prim. Emilio Sanchez Piedras, Sec. 12 de octubre, Cementerio municipal, Ayuntamiento y la Parroquia de Santiago Apóstol. (Ver Figura 144)

Figura 144

Equipamiento Urbano en un Radio de 500 m y 1500m Alrededor del Terreno.



Nota: Imagen propia (Recuperado de https://goo.gl/maps/S43FbjRPw3nTf4RJ6)

4.5.4 Vistas

Las vistas del terreno en su mayoría representan el contexto en el cual se localiza el terreno, es un espacio de agricultura, que emplean para seguir produciendo siembra y cosecha.

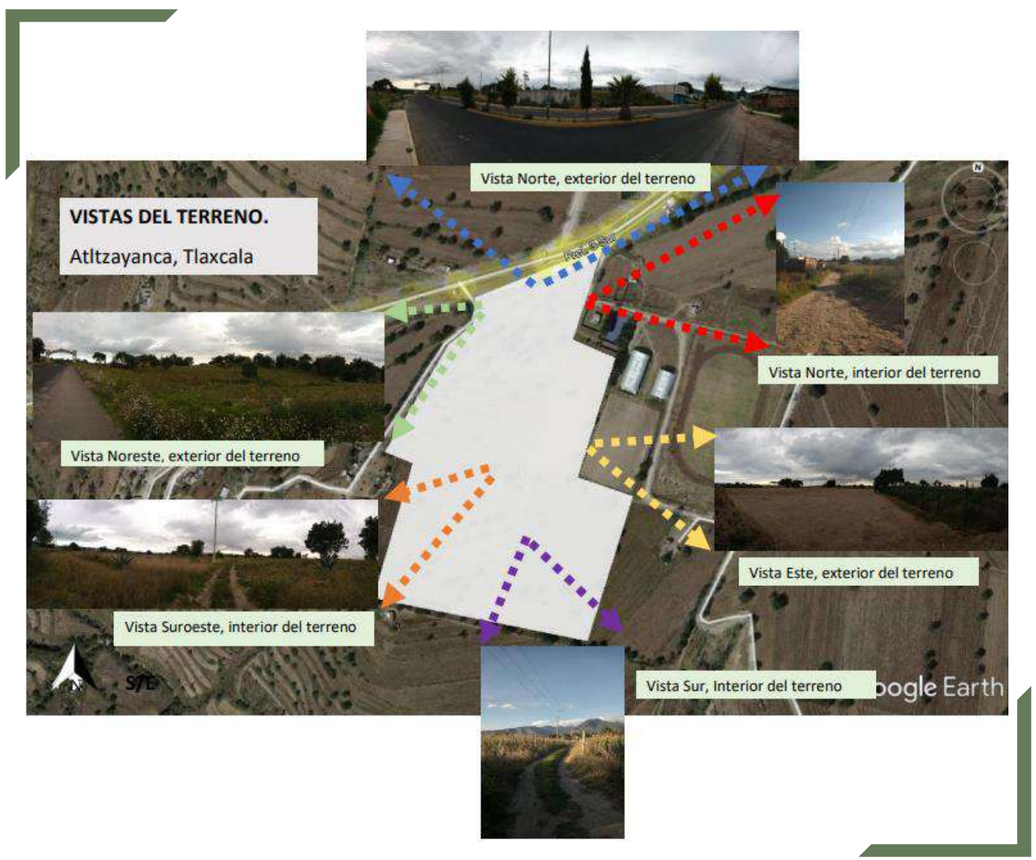
Del lado norte se localizan los espacios de acceso y como primera vista el boulevard de la entrada principal, del lado este en el interior del terreno se ve la colindancia del terreno con el campo de futbol y las áreas de ejercicio.

En el lado sur al interior del terreno se localizan caminos o senderos para acceder libremente a las zonas agrícolas de los trabajadores, la vista suroeste comparte las mismas características donde se notan postes, cosecha y la vista del cerro de San Gabriel.

La vista noroeste demuestra el acceso y salida de vehículos y peatones a la zona semi-urbana del municipio. (Ver figura 145)

Figura 145

Vistas del Terreno



Nota: Fuente propia,

4.6 Marco Normativo e Indicadores

Fundamentar nuestro proyecto de tesis en las normativas oportunas es esencial para lograr una apropiada propuesta de diseño. Las normativas que se ocuparán y servirán de apoyo para el diseño del conjunto habitacional sostenible son las siguientes: Normas técnicas de la ley de la construcción del estado de Tlaxcala 2018 (N.T.C.E.T), Código De Edificación De Vivienda 3ra. Edición 2017 (C.E.V) y la Ley de aguas para el estado de Tlaxcala a continuación, se mencionan los puntos más importantes de casa normativa para tomar en cuenta en nuestro proyecto.

4.6.1 Normas técnicas de la ley de la construcción del Estado de Tlaxcala 2018 (N.T.C.E.T)

En la normativa N.T.C.E.T se consideraron los puntos más importantes para alcanzar un diseño confortable y seguro para nuestro trabajo. A continuación, se mostraran los siguientes capítulos y artículos abordados

4.6.1.1 Título primero disposiciones generales (N.T.C.E.T).

Capitulo III tipología de las construcciones

Artículo 9.- En este artículo presenta tablas que nos ayudaran a saber el género, magnitud e intensidad de ocupación de los géneros a elegir como son los siguientes: Habitación, Comercial, Salud, Educación, Entretenimientos, Deporte y recreación, Comunicaciones y transportes y Espacios abiertos. Esta tabla nos ayudara a saber dimensiones en m2 y que contiene cada género.

Artículo 10.- En este artículo nos ayuda a saber la clasificación según sea la intervención estas son Obra nueva de carácter progresivo.

Artículo 11.- En este artículo hace mención sobre los sistemas convencionales de construcción contemporánea urbana estatal y Municipal.

4.6.1.2 Título segundo. Desarrollo urbano y ecología (N.T.C.E.T).

Capítulo III. Vía pública, cauces, zonas federales y derechos de vía de carreteras e infraestructuras diversas

Artículo 27.- En este artículo hace mención sobre las características que debe tener las vías públicas, carreteras, vías férreas al igual de la infraestructura e instalaciones de estas.

Artículo 29.- En este artículo hace mención sobre el dimensionamiento óptimo de las vías públicas.

Tomando en cuenta este apartado podemos deducir que queda prohibido dentro del proyecto ejecutivo proyectar algún tipo de construcción e instalaciones aéreas o subterráneas que invada la vía pública.

Artículo 30.- En este artículo hace mención del diseño dentro de la unidad habitacional, tomando en cuenta los datos que proporciona la tabla 3: Jerarquía vial. Los datos que contiene la tabla son: Tipo de vialidad, Función, Sección y Observaciones, mismos que dependerán del tipo de proyecto que se vaya a elaborar.

Capítulo VII estacionamientos

Artículo 53.- En este artículo hace mención sobre el diseño y el dimensionamiento de los cajones de estacionamiento, además debemos considerar con respecto al tipo de edificaciones que se manejen en el proyecto de tesis. Se deben tomar en cuenta las 24 consideraciones mencionadas al final del artículo como indicaciones complementarias a la tabla 4.

Artículo 54.- En este artículo hace mención sobre la dimensiones de los pasillos de circulación de los auto que están establecidos en la tabla 5 de dicha normativa.

4.6.1.3 Título tercero. Habitabilidad (N.T.C.E.T).

Capítulo I. proyecto y especificaciones

Del artículo 55 al 58.

En estos artículos hace mención sobre la habitabilidad de los espacios y que requisitos se requieren para el proyecto como es el caso de las dimensiones de los espacios y fachadas. De igual manera se habla de la aprobación de los proyectos, le corresponde al Ayuntamiento revisarlos y proporcionarles licencias.

Sección primera. Edificios para uso habitacional

Del artículo 59 al 73.

En esta sección del Capítulo I del Título tercero de la normativa se enfoca en los edificios para uso habitacional, y hace mención sobre la iluminación y ventilación natural mediante la relación de altura y las dimensiones mínimas de los patios, que sirven para locales habitables y no habitables, así como los elementos que se deben emplear y sus especificaciones: puerta de acceso e interiores con un ancho no menor a 0.90 m, acceso al conjunto habitacional y trayecto hasta la vivienda con pendiente. Finalmente, relacionado también a las instalaciones necesarias para nuestro proyecto.

Sección décima cuarta. Áreas verdes

Artículo 148.- En este artículo hace mención sobre las áreas verdes que debe tener un lote, en pocas palabras el Coeficiente de absorción de suelo (CAS) esto con el fin de que un predio o lote deberá tener un área libre de construcción.

Este apartado nos puede limitar en caso de que algún lote dentro del terreno este destinado para áreas verdes y que tengamos previsto algún otro tipo de uso para esa área, tendríamos que respetar este artículo y replantear el diseño.

Artículo 150.- En este artículo hace mención sobre las áreas verdes que debe tener un conjunto habitacional.

Sección décima novena. Sistema de drenaje y alcantarillado

En la sección décima novena, sistema de drenaje y alcantarillado se encuentran los siguientes artículos relacionados al tema:

Artículo 175.- En este artículo hace mención sobre las instalaciones de drenaje y de alcantarillado, tuberías para la re-colectación y conducción del tipo de agua, ya sea residual o pluvial en una población. Además explica las dimensiones que deben tener un colector y un colector secundario. En el caso del colector deberá tener las dimensiones de 0.60 m. o mayor a este, y el colector secundario de 0.30 a 0.60 m. de diámetro y por último la descarga predial que debe de tener un diámetro de 0.15 m. y si se desea un diámetro mayor deberá ser justificado.

Nos beneficia saber el diámetro de las tuberías para no tener problemas de estancamiento de residuos sólidos.

Artículo 179.- En este artículo hace mención sobre el dimensionamiento del caudal de las aguas negras y de las pluviales, al igual del cálculo es estas instalaciones.

Artículo 182.- En este artículo hace mención sobre los materiales de las tuberías de drenaje, agua potable y pluvial, tomando en cuenta sus características y dimensiones de estos.

Artículo 183.- En este artículo hace mención sobre el dimensionamiento de los tubos de concreto que se menciona en la tabla 7 además de otra materia para la tubería que se encuentra en la tabla 8. Nos ayuda a saber los diámetros de las tuberías y no tener problemas en el diseño.

Artículo 186.- En este artículo describe que las tuberías de 12" (0.30 m.) de diámetro o menores a esta, no serán admitidas en el sistema de colectores de aguas negras.

Artículo 187.- En este artículo hace mención sobre las pendientes máximas y mínimas que debe tener las tuberías en diversos tramos de la red.

Artículo 188.- En este artículo hace mención sobre la vialidad y las instalaciones subterráneas. Nos ayuda saber si podemos meter dos líneas o una en el sistema de drenaje y alcantarillado.

Artículo 189.- En este artículo describe los pozos de visita, sus características y como diseñar al igual hace mención sobre el proceso de construcción. Nos ayuda a saber las distancias y dimensionamientos para un pozo de visita.

Artículo 190.- En este artículo explica que las bocas de tormenta deben de tener registros para la captación de aguas pluviales.

Artículo 191.- En este artículo explica sobre el sistema de colectores de aguas residuales para un conjunto o municipio.

Artículo 192.- En este artículo describe sobre el sistema de aguas pluviales y residuales debe ser separado.

Sección vigésima. De los colectores y ramales.

Artículo 202.- En este artículo explica sobre la cuantificación de gasto en las tuberías de aguas residuales, y el dimensionamiento de los ramales, tirantes, el caudal y al pendiente mínima y máxima de la tubería.

Artículo 203.- En este artículo explica sobre la instalación y conexión de las tuberías en obra, al igual que las dimensiones que debe de contar para la realización del colchón y profundidad de estas.

Nos ayudara a saber la profundidad que se puede tener las instalaciones tuberías y que se tiene que separar los dos tipos de aguas pluviales y residuales.

Sección vigésima segunda. De las fosas sépticas y plantas de tratamiento

Artículo 206.- En este artículo describe sobre las fosas sépticas, sus características y condiciones que debe tener.

Nos ayudara a cómo solucionar el problema cuando no se tenga esta infraestructura.

Sección vigésima quinta. Banquetas

Artículo 230.- En este artículo explica sobre la construcción de guarniciones y banquetas en un conjunto habitacional.

Artículo 231.- En este artículo hace mención sobre las especificaciones de la construcción para las banquetas y guarniciones, además teniendo en cuenta el área de gestión de estos.

Este artículo nos limita porque si la construcción de banquetas y guarniciones no se ajusta la autorización del ayuntamiento no será otorgada.

Artículo 232.- En este artículo explica sobre las especificaciones y material para realizar las banquetas y el dimensionamiento de estas.

Además el articulo 232 con sus apartados : I,II,III,IV,V,VI,VII,VIII,IX,X,XI,XII,XIII,XIV Nos da las medidas mínimas del andador además nos limita en el ancho de área verde , Nos limita en el acabado de la banqueta y el color, Limita el uso de colores en los cambios de nivel y obstáculos, Nos prohíbe implementar gradas y escalones, Especifica el ancho mínimo de una rampa, Nos limita en el material o textura de las rampas, Ancho mínimo de camellones además de ancho mínimo del paso.

Artículo 233.- En este artículo hace mención sobre la prohibición de construir rampas de acceso de vehículos sobre las banquetas en los apartados I, II específica donde construir las rampas y que tanto debe sobresalir sobre el arroyo.

Artículo 234.- En este artículo hace mención sobre la colocación de canalizaciones de agua pluvial. Además en los apartados I, II, III Y IV Nos limita en la instalación de alumbrado y semáforos, ducto de teléfonos, redes de gas y profundidad mínima.

Sección vigésima sexta. Guarniciones

Artículo 237.- En este artículo hace mención sobre el acceso a personas con capacidades diferentes en las banquetas y guarniciones. En los apartados I, II del artículo 237 especifican las dimensiones y especificación de material para guarniciones para personas con discapacidades diferentes nos ayuda para implementar de forma correcta las guarniciones.

Artículo 238.- En este artículo hace mención sobre los detalles para la realización de las banquetas y guarniciones en obra.

Artículo 239.- En este artículo hace mención sobre las guarniciones en las esquinas y en este artículo y su apartado I, nos menciona como deberán elaborarse las rampas en las guarniciones en esquina, especificando ancho y altura.

Capítulo II. Dimensiones mínimas aceptables

A continuación se mostraran artículos y especificaciones que ayudaran al diseño arquitectónico para garantizar ciertas condiciones en el Estado.

Artículo 251.- El articulo 251 ayudara a la propuesta que se hará ya que nos proporciona dimensiones y características arquitectónicas del Estado según sea su tipo que señala la legislación de Asentamientos Humano y demás disposiciones legales, para ello se nos proporcionara una tabla que contienen; Tipo de edificación, local, área mínima en m2 y altura mínima.

Se hará una selección de los tipos de edificación que se implementaran para tomar los datos proporcionados en esta tabla y cumplir con el apartado.

En los apartado I, II, III de este articulo adicionan algunas condiciones complementarias y explicación de las columnas de la tabla además de definiciones que nos ayudaran a entender mejor.

Capítulo III. Acondicionamiento y confort ambiental

Los apartados que se tocaran en el capítulo III ayudaran a conocer el Tipo de clima por zona en el Estado de Tlaxcala.

Artículo 253.- En este artículo explica sobre el tipo de clima según las zonas de Tlaxcala estas se muestran en una tabla de este presente artículo y con ello determinar la iluminación y ventilación del diseño.

Artículo 254.- En este artículo hace mención sobre las temperaturas que se deben tomar para los proyectos, esto nos ayudara en nuestro diseño de viviendas que contiene algunos apartados que nos ayudan a considerar la adecuación climatológica en los proyectos. Sus apartados I, II, III, IV y V nos dan especificaciones que nos ayudaran en el proyecto.

Artículo 255.- Este artículo nos ayudara a implementar un buen diseño de iluminación en los diferentes tipos de espacios. Sus apartados I, II, III y IV nos proporcionaran especificaciones de los diferentes locales u espacios.

Artículo 256.- En este artículo hace mención sobre la iluminación artificial en cada tipo de edificio, además cuenta con una tabla que nos proporciona el tipo, local y Nivel de iluminación en luxes según sea el caso.

Artículo 257.- Este articulo nos ayudara a saber cuál es la ventilación natural mínima de los tipos de locales u espacios, en sus apartados I y II nos proporciona una formula y otras especificaciones.

Artículo 258.- El artículo presente nos da el mínimo de ventilación para locales de trabajo, reunión o servicio donde se menciona el mínimo que tendrá ventilación natural y artificial.

Artículo 259.- No proporciona indicaciones para utilizar adecuadamente locales, parques exteriores o patios de iluminación.

Capítulo IV. Consumo de agua y servicios sanitarios

Artículo 260.- Este artículo nos indicara como cumplir la demanda mínima del servicio de agua potable dependiendo del tipo de edificación.

4.6.1.4 Título cuarto. Instalaciones (N.T.C.E.T).

Capítulo II instalaciones Hidrosanitarias

Artículo 264.- Este artículo nos establece especificaciones para el diseño de almacenamiento de agua potable para ello nos menciona características de cisternas y ubicación de tinacos.

Artículo 265.- Nos da indicaciones sobre la instalación de infraestructura hidráulica y sanitaria estas deben sujetarse a las disposiciones del municipio, el organismo de agua potable, alcantarillado y saneamiento, y protección civil en su caso.

Artículo 266.- El articulo nos menciona los dispositivos de medición y control que se retomaran de lo que establezca la normativa de la Comisión agua potable y alcantarillado del municipio de Tlaxcala.

Artículo 267.- Especificaciones de dispositivos de ahorro como son las llaves de cierre automático además del tipo de descarga según sea el mobiliario.

Artículo 268.- Nos menciona que en caso de implementar albercas públicas se debe contar con autorización del organismo operador para determinar la cantidad de agua.

Artículo 271.- En este artículo se establecen algunas especificaciones sobre la implementación de tratamiento de aguas residuales y tramites de permisos.

Capítulo III instalaciones eléctricas

Artículo 273.- Este artículo nos especifica los requerimientos mínimos que debe contener los proyectos.

Artículo 274.- Esta sección nos muestra las disposiciones reglamentarias que deberán ejecutar las instalaciones eléctricas.

Del artículo 275 al 278

Estos artículos nos dan indicaciones de la colocación de interruptores y de las salidas de fuerzas para diferentes espacios.

Capítulo IV instalaciones de combustible

Artículo 279.- Indicaciones para la colocación de conexiones a redes de combustibles conforme a las normas indicadas.

Artículo 280.- Menciona que todas las edificaciones que necesiten recipientes y equipos de combustión se deben sujetar a las normas establecidas.

Artículo 281.- Como emplear las redes de conducción de combustible en las edificaciones sujetándose a las NOM-003-SECRE-vigente.

4.6.1.5 Título quinto. Seguridad y accesibilidad (N.T.C.E.T).

Capítulo I. circulaciones y elementos de comunicación

Del artículo 296 al 297

Estos artículos hablan sobre el diseño y construcción de elementos, mencionando la altura, anchura de corredores, pasillos y túneles para las diferentes edificaciones siguiendo la normatividad de accesibilidad para personas discapacidad.

Artículo 298.- Menciona el tipo de edificación de acuerdo a la normatividad y ser asigna tipo de escalera, rampas y elevadores dando especificaciones de cada una de estas.

Artículo 299.- Indicaciones para estacionamientos públicos y privados.

Artículo 300.- Menciona requerimientos para las edificaciones de recreación.

Capítulo II. Accesibilidad y factibilidad de evacuación

Artículo 302.- Especificaciones de características arquitectónicas para el acceso y salidas en las edificaciones cumpliendo con rutas de evacuación y salidas de emergencias.

Capítulo III. Previsión contra incendios

Artículo 303.- Define medidas preventivas respecto a incendios en las diferentes edificaciones.

Artículo 304.- Nos clasifica edificaciones dependiendo el riesgo de incendio esto dependiendo de algunas características.

Capítulo IV. Dispositivos de seguridad y protección

Artículo 309.- Menciona los dispositivos contra incendios en las edificaciones dependiendo la función y el grado de riesgo.

Capítulo V. Accesibilidad para personas con discapacidad

Artículo 320.- Su objetivo es eliminar barreras físicas, arquitectónicas y urbanas para personas discapacitadas.

4.6.1.6 Título sexto. Normas de seguridad estructural en edificaciones (N.T.C.E.T).

Capítulo I disposiciones generales

Artículo 405.- Clasifica las edificaciones de acuerdo al manual de diseño sísmico de edificios.

Capítulo II características generales de edificaciones

Artículo 406.- Menciona la resistencia que debe tener la estructura y da características para no sufrir daños en sismos.

Capítulo IV. Cargas muertas

Del artículo 416 al 417

Describe que son las cargas muertas y menciona pesos volumétricos de materiales constructivos para obtener un dato preciso.

Capítulo V. Cargas vivas

Del artículo 418 al 419

Estos artículos definen los tipos de cargas gravitacionales dando características y especificaciones.

Capítulo VI. Diseño por sismo

Artículo 425.- Este artículo nos clasifica los diferentes tipos de suelos y sus características, esto para seleccionar el más adecuado para el proyecto.

Artículo 426.- Nos muestra la clasificación de las zonas sísmicas para el estado de Tlaxcala según el mapa de regionalización sísmica de México.

Artículo 427.- Ayuda a identificar qué tipo de terreno tenemos esto para proponer la cimentación adecuada para los edificios.

Del artículo 429 al 430

En estos artículos mencionan las características y reglas para los diferentes muros esto ayudara a diseñar correctamente la estructura de los edificios.

Del artículo 431 al 467

Explica fórmulas para diseñar la edificación por sismos, teniendo encueta algunos datos en tablas.

Capítulo VII. Diseño por viento

Del artículo 468 al 483

Se muestran cálculos para el diseño por viento para no afectar a la edificación.

Capítulo VIII. Diseño de cimentaciones

Artículo 487.- Menciona requisitos y limitaciones para el diseño y construcción de cimentaciones.

Del artículo 488 al 511

Describe los tipos de cimentación y explica los cálculos necesarios para la ejecución correcta.

4.6.1.7 Título séptimo. Construcción de obras (C.E.V).

Sección segunda. Excavaciones y cimentaciones

Artículo 534.- Menciona la profundidad mínima que deben tener los desplantes para los cimientos.

***4.6.2 Código de edificación de vivienda 3ra. Edición 2017* (C.E.V)**

La normativa C.E.V va dirigida a las edificaciones de vivienda, se consideraron los capítulos y secciones más relevantes, dirigidas a nuestro trabajo de tesis. A continuación se mostraran los capítulos y secciones seleccionados.

4.6.2.1 Capítulo 3. Tipología de la vivienda (C.E.V).

Sección 301. Clasificación de la vivienda

Nos menciona de qué manera se clasifican las viviendas donde se menciona que pude ser por precio, forma de constructiva, lote o consideraciones generales, se menciona especificaciones de cada una de ellas se proporcionan tablas.

Este apartado también nos describe que es un condominio y su clasificación, definición y normatividad con la que deben cumplir para la ejecución del proyecto.

4.6.2.2 Capítulo 7 - vialidad y estacionamientos (C.E.V).

Sección 701. Vialidades

Sección 701.1.- Nos proporciona consideraciones generales a considerar sobre el sistema vial para que se integre de manera correcta con las vialidades ya existentes y no interfiera con ninguna otra.

Sección 701.2.- Las vialidades deben tener una estructura jerárquica esto establecido por la secretaria de Comunicaciones y transporte, menciona puntos como el diseño vial, la estructura y conexiones con otras vialidades.

Las secciones 701.2.2 y 701.2.3

Nos guiaran para hacer de manera correcta el diseño de conectividad con otras vialidades y como resolver el cruce de estas mismas y los tipos que existen y como darle solución y así tener una estructura jerárquica correcta.

Sección 701.2.4.- Menciona el ancho que debe tener la calzada en las vialidades y como es que se determina este factor.

Sección 701.2.5 Banquetas. Características que debe tener una banqueta, limitantes para la ejecución y la ubicación correcta.

Las secciones 701.2.6 y 701.2.7

La sección 701.2.6 nos menciona de manera correcta de utilizar los acotamientos según el suelo y la topografía esto ayudara para cuando lo requiera la autoridad competente.

Además la sección 701.2.7 nos menciona características y habilitación en el diseño de guarniciones, también pone limitantes.

4.6.2.3 Capítulo 11. Ámbito estructural (C.E.V).

Sección 1101. Consideraciones generales

En esta sección se mencionan los parámetros para determinar la vida útil, que para las viviendas es de 50 años con una depreciación anual del 2% y para los edificios no habitacionales es de 30 años con una depreciación anual del 3.3%, de igual manera se presenta la clasificación estructural de las viviendas, que para el caso de las que cuentan con hasta 5 niveles, de deben clasificar dentro de las estructuras del Grupo B.

Sección 1102. Estudios preliminares

Menciona diferentes estudios preliminares que se piden como requisito previo al análisis y diseño estructural.

Sección 1103. Definición de la estructura

En esta sección menciona sobre la garantía que el edificio soporte de manera correcta las cargas resultantes de su uso y peso propio en combinación con las cualidades y formas establecidas en el proyecto arquitectónico.

Sección 1104. Entrega de documentos

Nos especifica los documentos entregables se necesitan para que quede documentada la información del proyecto estructural.

4.6.2.4 Capítulo 12. Análisis estructural (C.E.V).

Sección 11201. Generalidades

Nos enseña los postulados indicados que se fundamentan en normas de diferentes documentos oficiales vigentes para la construcción de edificaciones.

Sección 11202 – 1203 – 1204

Contiene criterios de diseño para iniciar el análisis estructural para sostener los edificios de vivienda, se menciona el diseño por sismo, diseño por viento y granizado.

4.6.2.5 Capítulo 13. Diseño de estructuras de mampostería (C.E.V).

Sección 11301 – 1302 – 1303– 1304– 1305

Se describe las características de los morteros, mampostería confinada, muros diafragma, mampostería reforzada interior y mampostería no confinada.

4.6.2.6 Capítulo 14. Diseño de estructuras de concreto (C.E.V).

Sección 1401 – 1402 – 1403– 1404– 1405– 1406– 1407

Son especificaciones que nos ayudaran a proponer de manera adecuada estructuras de concreto además del análisis para estas estructuras.

4.6.2.7 Capítulo 15. Diseño de estructuras de acero (C.E.V).

Sección 1501 – 1502 – 1503– 1504

En el caso de proponer en nuestro proyecto estructuras de acero nos guiaremos de este capítulo en el que se describen las especificaciones de los diferentes materiales considerados dentro de este grupo. Las propiedades geométricas que se refiere a las áreas de las secciones transversales, la estabilidad y demás medidas que se relacionan a es tos parámetros. El repaso de los elementos en donde se adquieren fórmulas y recomendaciones para diagnosticar la resistencia en cuanto al diseño de los elementos de acero, formados por perfiles que trabajan en de acuerdo con otros componentes de este material, que son expuestos a las condiciones consideradas comunes dentro de las estructuras.

Por otro lado, si se habla de las conexiones estas deben tener las características necesarias para transmitir los elementos calculados en los otros elementos a los que unen, al mismo tiempo cumpliendo con las condiciones necesarias para el análisis correcto de la estructura. Con las características de la solidez de diseño en cuanto a la ruptura y las otras características de resistencia, conexiones y uniones.

4.6.2.8 Capítulo 16. Diseño de estructuras de sección compuesta (C.E.V).

Sección 1601 – 1602 – 1603

En el caso de proponer en nuestro proyecto estructuras de sección compuesta nos guiaremos de este capítulo en el que se habla sobre el diseño de miembros estructurales que están formados por perfiles de acero y que a su vez trabajan de forma conjunta con elementos hechos de concreto reforzado, o con otros elementos hechos con este mismo material. En este artículo se habla sobre columnas nombradas compuestas, que están formadas por perfiles de acero, o algún material similar con la característica de que trabajen en conjunto ambos materiales.

Dentro de esta sección también se incluyen vigas compuestas que están apoyadas de forma libre o de forma continua, así como las que están ligadas con la losa de concreto a través de conectores de cortante, o ahogadas en concreto. Se incluyen vigas compuestas libremente apoyadas o continuas, ligadas con la losa de concreto por medio de conectores de cortante, o ahogadas en concreto.

4.6.2.9 Capítulo 17. Diseño de estructuras prefabricadas (C.E.V).

Sección 1701. Estructuras prefabricadas

En el caso de proponer en nuestro proyecto estructuras prefabricadas nos guiaremos de este capítulo en el que se establece que las estructuras consideradas prefabricadas que son diseñadas a

partir de procesos y tecnología innovadores tienen que cumplir con lo que se establece en este apartado de la normativa y a su vez ser aprobados por las autoridades correspondientes

4.6.2.10 Capítulo 18. Diseño de estructuras de madera (C.E.V).

Sección 1801 – 1802 – 1803– 1804– 1805 – 1806

En el caso de proponer en nuestro proyecto estructuras de madera nos guiaremos de este capítulo en el que mencionan las especificaciones, principios y características generales de los diseños en cuanto a las estructuras de madera. También se tocan temas sobre las resistencias de diseño en cuanto a elementos de madera maciza, la resistencia en el diseño de las placas de madera contrachapada, así como las deflexiones y las partes en cuanto a sus uniones.

4.6.2.11 Capítulo 19. Revisión de estados límites de diseño (C.E.V).

Sección 1901. Revisión de estados límite de servicio de estructuras de concreto

La revisión en esta sección del reglamento da especificaciones en cuanto a desplazamientos y vibraciones, así como del estado límite de servicio de las estructuras de acero específica algunos otros elementos importantes que podemos considerar para nuestro proyecto.

4.6.2.12 Capítulo 20. Trabajos preliminares (C.E.V).

Sección 2001. Consideraciones generales

En esta sección se mencionan datos importantes que debemos considerar al inicio de la construcción, la documentación necesaria, así como poner en práctica las medidas necesarias para que al momento de la construcción de la obra no se vean afectados los inmuebles que colindan o en su caso de la vía pública.

Sección 2002. Obras de protección

Son consideran para esto los tapiales fijos, tapiales de barrera y tapiales de marquesina.

Sección 2003. Trabajos preliminares

Los trabajos preliminares para considerar en la construcción son la limpieza del terreno, cuidado de árboles, restiro de pasto, despalme, extracción de los tocones, acarreos y rellenos.

Sección 2004. Mediciones y trazos

Para esta fase se deben considerar el alineamiento, trazo y nivelación, bancos de nivel y referencias.

Sección 2005. Seguridad y sanidad en la obra

Para garantizar seguridad y sanidad en la obra se debe prever y ejecutar las condiciones adecuadas, esto por medio del equipo de seguridad, se debe tener precaución y notificar los materiales peligrosos, así como se debe facilitar los elementos para satisfacer los servicios básicos de las personas que trabajen en el lugar.

4.6.2.13 Capítulo 21. Materiales (C.E.V).

Sección 2101 – 2102 – 2103 – 2104 – 2105 – 2106 – 2107 – 2108

Este capítulo nos habla sobre las consideraciones y características que tenemos que tomar en cuenta sobre los materiales que vamos a utilizar al momento de construir. También recalca la importancia de hacer las pruebas en cuanto a calidad que se mencionan en las normas correspondientes.

4.6.2.14 Capítulo 22. Construcción de cimentaciones (C.E.V).

Sección 2201 – 2202

Para lograr un mejor resultado se debe tener especial cuidado en el proceso constructivo de cimentaciones. Mediante la mecánica de suelos, se tiene que especificar un procedimiento constructivo para las etapas de la cimentación y que este de las garantías de seguridad durante el proceso de construcción. Estas pueden ser cimentaciones someras o cimentaciones con pilotes o pilas.

Para las excavaciones, cuando la separación entre la obra y los predios con los que colindan lo permitan, se pueden tomar consideraciones que no afecten la vía pública y las zonas que estén más cerca de la excavación.

4.6.2.15 Capítulo 23. Construcción de estructuras de mampostería (C.E.V).

Sección 2301 – 2302 – 2303 – 2304 – 2305 – 2306 – 2307

Las partes consideradas como mamposterías deben contar con sus respectivos planos completos. Los morteros deben cumplir con la resistencia a la comprensión y se debe emplear para su uso específico.

El proyecto se va a realizar con estructura de mampostería, por lo que requeriremos de analizar a detalle las secciones dentro del capítulo, así como las definiciones de cada tipo de muro para tener más presente el tipo de estructura que requerimos realizar.

4.6.2.16 Capítulo 24. Construcción de estructuras de concreto (C.E.V).

Sección 2401 – 2402 – 2403

Para este tipo de estructuras al momento de la construcción hay que tener en consideración la cimbra (criterios y materiales) y que el acero y el concreto cumplan con lo establecido y especificado.

4.6.2.17 Capítulo 25. Construcción de instalaciones (C.E.V).

Sección 2501 – 2502 – 2503

Todas las instalaciones que abastecen a la edificación, así como las que se encargan de la comunicación deben realizarse de acuerdo con lo que se muestra en el proyecto ejecutivo y con lo antes escrito en la normatividad aplicable en cada caso. También se debe cumplir con lo que se indica en la normativa correspondiente de acuerdo con lo que corresponde cada tipo de instalación y las especificaciones.

4.6.2.18 Capítulo 26. Construcción de estructuras de acero (C.E.V).

Sección 2601. Estructuras de acero

Para las construcciones de acero se deben elaborar planos, dibujos y cortes, la fabricación debe garantizar las indicaciones establecidas en la normativa, los procedimientos de montaje deben ser los adecuados según lo especificado.

4.6.2.19 capítulo 27. Construcción de estructuras de sección compuesta (C.E.V).

Sección 2701 – Estructuras de sección compuesta

Se deben respetar las reglas que vienen establecidas en esta sección en caso de que nuestro proyecto requiera una estructura de este tipo.

4.6.2.20 Capítulo 28. Construcción de estructuras prefabricadas (C.E.V).

Sección 2801. Estructuras prefabricadas

En relación con nuestro proyecto al ser un conjunto habitacional sostenible consideraremos una prefabricación sustentable. Las diferentes etapas de construcción cuando se trata de elementos prefabricados se deben guiar por principios sustentables que se ven reflejados en varias etapas que van desde su fabricación hasta su colocación en obra.

4.6.2.22 Capítulo 30. Acabados interiores y exteriores (C.E.V).

Sección 3001 – 3002 – 3003 – 3004 – 3005 – 3006 – 3007– 3008 – 3009

Este capítulo habla sobre las condiciones a considerar para que la aplicación de los acabados no tenga o sufran deterioros a corto o largo plazo, así como las características necesarias de higiene que se deben aplicar para mantener el confort de los usuarios.

Previo a la colocación de debe tomar en cuenta las tolerancias, instalaciones y limpieza. Los aplanados deben cumplir con las especificaciones de la normativa y pueden ser de mortero, tirol y yeso. Para nuestro proyecto los recubrimientos para muros que se pueden emplear con varios como,

materiales vítreos esmaltados sin vidriar, piedra natural o artificial, mármol, madera, recubrimientos texturizados y de pintura; por otro lado, para los recubrimientos en pisos hay múltiples opciones como pueden ser de pasto natural, pasto sintético, adoquín, adopasto, huellas de concreto, integrales, loseta cerámica, de loseta vinílica, de barro, de mármol, de duela, de parquet y con alfombra.

Los muros divisorios ligeros se deben construir conforme a lo estipulado en el proyecto ejecutivo y respecto con lo indicado en la norma, pueden ser muros de paneles de yeso o de cemento o también muros con paneles de poliestireno y poliuretano expandido, estructurados.

La construcción de techos con otro tipo de materiales, también deben cumplir con las condiciones que se indica, dependiendo de que estén fabricados. Paras las azoteas se puede emplear un enladrillado y una posterior impermeabilización, en cuanto a las opciones de recubrimientos para las tejas inclinadas están la teja de barro, cerámica o sintética y el tejamil asfáltico.

Por último, se debe prestar atención a los detalles para la herrería y carpintería para garantizar acabados, estéticos funcionales y adecuados para nuestro proyecto.

4.6.2.23 Capítulo 43. Requisitos generales para las instalaciones hidráulicas y sanitarias (C.E.V).

Sección 4301. Consideraciones generales

4301.2 En cuanto a las conexiones, esta sección nos habla sobre las consideraciones que debemos tener en cuanto a los muebles sanitarios y las coladeras y hacia donde se deben conectar. Conexión.

Sección 4302. Suministro de agua individual y disposición de aguas residuales

4302.1 Esta sección nos da a conocer la ubicación correcta de la conexión de suministro y desalojo de aguas. Tomando en cuenta que tendremos este tipo de conexiones, tenemos que seguir las indicaciones aquí mencionadas para tener un correcto suministro a los muebles sanitarios y un correcto desalojo de estos mismos.

La normativa también nos menciona lo que se debe hacer en caso de no contar con un sistema de abastecimiento o de drenaje.

En el apartado 4302.2 explica sobre posibles riesgos de inundación y nos da soluciones para que no ocurran estos problemas y como sería la mejor manera de protegerlos en caso de ocurrir.

4303.3 Esta parte nos menciona las prohibiciones en cuanto a tuberías que pasan debajo de zapatas o en dado caso de trabes de cimentación y como se pueden proteger para que no sufran fracturas a largo o corto plazo

4303.4 En cuanto a las tuberías que propongamos dentro de los muros, tenemos que protegerlas de las posibles fisuras o fracturas, tomando en cuenta el comportamiento que tengan estas mismas como expansiones y contracciones

4303.5 Una de las partes importantes a considerar para las instalaciones de las tuberías en el exterior es el clima, que, debido a su variación a lo largo del año, se deben cuidar y proteger de su desgaste, al igual que las aberturas que se realicen en los muros para que las tuberías pasen.

Sección 4304. Tuberías en zanjas con relleno

4304.1 En cuanto a las tuberías que pasan por zanjas se deben cuidar de futuras fisuras, este apartado nos menciona el relleno como una opción que se debe considerar.

4304.2 Las características del relleno deben de ser específicas y sin objetos que puedan fracturar a la tubería para asegurar su funcionamiento correcto y su durabilidad. También es importante mantener alineada la tubería, por lo que este apartado menciona los lugares correctos en donde se debe aplicar el material.

4304.3 Hay instalaciones que se pueden colocar con respecto a la cimentación, en estos casos también se deben seguir ciertas normas y reglas para evitar que sufran daños que sean difíciles de reparar en un futuro.

4.6.2.24 Capítulo 44. Muebles sanitarios e instalaciones fijas (C.E.V).

Sección 4441. Muebles, llaves y accesorios de muebles

4402.1 Para saber las medidas mínimas en cuanto a colocación de los artículos mencionados en este apartado es recomendable consultar la tabla que se proporciona en la normativa.

Sección 4403. Instalación

En el apartado 4403.1 explica que el eje medio del inodoro debe estar a no menos de 38 cm de los muros. Además, que el espacio libre de frente de un inodoro o lavabo es de 50 cm, tratándose de cualquier elemento.

Todos los muebles sanitarios deben de tener medidas mínimas de separación para no interferir en una circulación cómoda y accesible, así como en cuanto al momento de su instalación.

Sección 4404. Regaderas, charolas receptoras y accesorios

En los apartados 404.1-404.2-404.3 hablan en general de la parte de la ducha, mencionan las medidas mínimas que se deben considerar para una correcta instalación, además de que proporcionan la información necesaria para saber cuáles son los elementos necesarios que debe de llevar en el momento de su instalación. Las alturas mínimas de cada tubería e instalación con respecto a otro mueble o con respecto al piso terminado también es información que se debe considerar como importante para una accesibilidad cómoda de los usuarios. Toda la información recabada en estos apartados se considera importante ya que el contenido se va a plasmar en el proyecto.

Sección 4405. Lavabos

En el apartado 4405.1 nos menciona las características generales que vamos a considerar en la instalación de los lavabos.

Sección 4406. Inodoros

El punto más importante del apartado 4406.3 es que nos menciona cuantos litros de consumo para su descarga son los que se consideran como máximos.

Sección 4408. Fregadero o tarja doméstica

En el apartado 4408.1 comenta que este tipo de mueble sanitario se debe colocar a una altura específica con respecto al piso terminado.

Sección 4410. Lavaderos

4410.2 La colocación correcta de un lavadero según lo menciona esta normativa es de 0.90m con respecto al nivel del piso, sin embargo, tiene una tolerancia de 0.10cm menos.

En el apartado 4410.4 explica sobre desagüe de los lavaderos y hacia donde lo debemos dirigir para un funcionamiento correcto. Menciona también medidas mínimas que se deben aplicar en su instalación.

Sección 4413. Coladeras de piso

4413.1 Para las coladeras que están ubicadas en el interior de las edificaciones se debe tomar en cuenta que evitar los malos olores es lo más importante, por lo que aplicar y colocar los accesorios mencionados en esta sección es importante para lograr ese objetivo.

4413.2 Al igual que en la sección 4413.1 un punto importante para las coladeras ubicadas en el exterior es importante evitar los malos olores, aumentando a esto, la sección considera importante que una ubicación accesible es importante para dar un mantenimiento adecuado y cómodo.

4.6.2.25 Capítulo 45. Abastecimiento y distribución de agua (C.E.V).

Sección 4502. Dotación de servicios

En el apartado 4502.1 menciona los diferentes tipos de sistemas abastecimiento de agua potable y la definición que se tiene para cada uno de los tres tipos, así como su recorrido, los mecanismos que necesita para su función y la presión mínima requerida para que todos trabajen de manera adecuada y eficiente.

Se muestra en tablas la dotación diaria adecuada por persona para su consumo doméstico, por tipo de vivienda, el clima y la clasificación de climas por temperatura.

Sección 4505. Alimentaciones

Se considera que la sección 4505.1 es un elemento importante para tener en cuenta las medidas mínimas de las tuberías que van a los muebles hidrosanitarios. No solo muestra los diámetros de conexión de entrada, sino también los de salida.

Sección 4512. Cisterna

En el apartado 4512.2 explica la ubicación en la que debe estar la cisterna y las restricciones en cuanto a metros que debe tener a sus costados de las tuberías de aguas negras. Además, menciona que un metro es la tolerancia mínima hacia un lindero más cercano.

En cuanto diseño de la cisterna, se debe considerar un cárcamo de captura de solidos e impurezas del agua de la cisterna, este debe tener un diseño en forma cubica con medidas específicas como mínimas. Por otra parte, la pichancha debe colocarse a una distancia específica de acuerdo con el nivel de piso terminado de dicha cisterna.

Sección 4513. Información complementaria

En el apartado 4513.3 explica que las tuberías de agua caliente y fría se pueden instalar en la misma área, solo con una separación de 0.03 m. Además de las otras instalaciones deberán tener una separación de 0.10 m. mínima.

Para una instalación más higiénica y correcta se debe considerar un metro como mínimo de separación entre las tuberías de agua potable y sanitaria.

Si se da el caso de que ambas instalaciones se crucen, se deben colocar las tuberías de agua potable encima de las sanitarias con una separación mínima de quince centímetros. Se menciona importante la separación de estas tuberías con tierra compactada de al menos metro y medio.

4.6.3 Ley de aguas para el Estado de Tlaxcala (L.A.E.T).

Dentro del Artículo 3 se mencionan las definiciones de las palabras clave que se consideran necesarias para entender dicha Ley.

4.6.3.1 Título cuarto; de la comisión de agua potable y alcantarillado de los municipios (L.A.E.T).

El artículo 38 Bis. Nos menciona la exploración de aguas, potabilización, recolección de aguas, etc. como actividades importantes que deben realizar los servicios públicos para una correcta función.

Capítulo II de la contratación de los servicios.

Lo que menciona el artículo 74 es sobre como los nuevos desarrollos pueden adquirir los servicios básicos como agua potable y drenaje, tomando en cuenta que deben cumplir con lo que marca en la normativa correspondiente.

El artículo 77 Bis. Menciona que las construcciones de espacios y vialidades públicas deberán contar con un método que controle el escurrimiento de las aguas pluviales.

Dentro del artículo 80. Se menciona que la comisión municipal va a promover la instalación de elementos ahorradores y en el caso de los nuevos fraccionamientos, estos deberán color obligatoriamente estos aparatos.

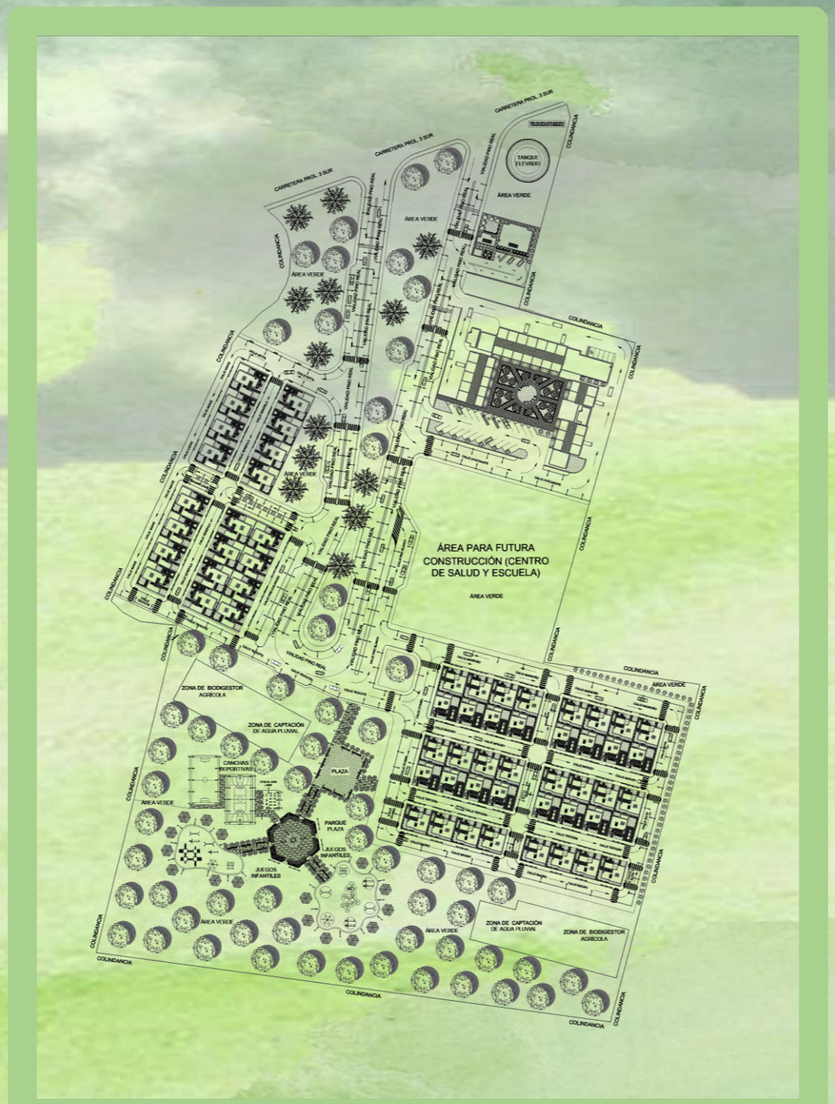
Artículo 82. Se deberá contar con autorización y de supervisión del proyecto en cuento a las tomas y descargas de drenaje.

Dentro del artículo 84 se menciona que quienes sean promotores o desarrolladores de alguna edificación, estarán obligados a colocar por su cuenta propia las instalaciones de agua potable y de aguas residuales, después de tener el proyecto autorizado.

Capítulo V.

PROPUESTA Y SOLUCIONES AL PROBLEMA

En el presente capítulo se presentarán tres analogías, las cuales se explicarán y analizaran a detalle de forma individual y se hará una comparación entre estas. Tomando como base estos ejemplos se incluirá una conclusión general que será la base para comenzar a trabajar en los diagramas y las primeras imágenes del proyecto ejecutivo.



Nota: Autoría propia.

Capítulo 5 Propuesta y Soluciones al Problema

5.1 Analogías

En este punto se analizarán tres casos análogos, dos nacionales y uno internacional con el objetivo de examinar cada una de estas analogías para nuestro tema de tesis. Se analizarán desde el punto de vista de las cuatro variables del diseño las cuales son; Funcional, Ambiental, Expresiva y Técnica constructiva. A continuación, se mencionarán los tres casos análogos.

5.1.1 Álika Residencial (Analogía Nacional)

El conjunto residencial está ubicado en la Av. Camarón s/n esquina Paseo de las Garzas. Colonia Álika Residencial, 91808. Veracruz, Veracruz , el área total del terreno es de 482400 m2, la construcción estuvo a cargo de JRA Arquitectos y en el 2016 finalizó la obra. (Ver figura 146)

Figura 146

Álika Residencial

Nota: Recuperado de Archdaily.mx (https://images.adsttc.com/media/images/5913/e399/e58e/ce70/9200/0294/slideshow/ALIKA_E.jpg?1494475639/https://images.adsttc.com/media/images/5913/e254/e58e/ceea/f900/019a/slideshow/ALIKA_B.jpg?1494475311)

5.1.1.1 Variable funcional

Se trata de un diseño de prototipo de viviendas dúplex que con su distribución aprovecha al máximo los espacios mínimos, en él se implementaron todos los lineamientos de diseño importantes analizados bajo los mismos criterios y estándares con los que se llevaría a cabo cualquier proyecto de vivienda residencial, con la diferencia de que se trata de un proyecto de viviendas de interés social con dimensiones considerables, con el objetivo de brindar bajos costos.

El proyecto cuenta con tres prototipos de casas: el modelo Álika, el modelo Bamba y el modelo Kluster.

El modelo Álika, tiene una superficie construida de 72.8 m2 y una superficie de terreno de 72 m2, en la planta baja cuenta con un garaje, sala, cocina, comedor, ½ baño y patio trasero, mientras que en la planta alta recámara principal, una recámara secundaria, sala de TV y baño completo. (Ver figura 147)

Figura 147

Plano de Distribución del Modelo Álika

Nota: Recuperado de Álika Residencial (http://www.alikaresidencial.com/images/planta-duplex.png?crc=3953840107)

El modelo Kluster, tiene una superficie construida desde 123.91 m2 a 128.84m2 y una superficie de terreno de 90 m2, en la planta baja cuenta con un garaje, sala, cocina, comedor, ½ baño, recibidor y sala de TV, mientras que, en la planta alta: recámara principal, recámara 2 y 3, vestidor, baño en recámara, baño y cuarto de lavado. (Ver figura 148)

Figura 148

Plano de Distribución del Modelo Kluster.

Nota: Recuperado de Álika Redidencial (http://www.alikaresidencial.com/images/planta-kluster.png?crc=3980630977)

El modelo Bamba es de una sola planta, los espacios con los que cuenta es un garaje para 2 automóviles, recibidor, sala, comedor, cocina, recamara 1, recamara 2, baño y patio de lavado. En este prototipo la desarrolladora da la opción de dos diseños para ampliaciones, con la construcción de la planta alta. (Ver figura 149, 150 y 151)

Figura 149

Plano de distribución del modelo Bamba.

Nota: Recuperado de Facebook (https://www.facebook.com/alikaresidencialmx/photos/a.1619071058390529/1619071238390511)

Figura 150

Opción 1 de Ampliación del Modelo Bamba

Nota: Recuperado de Facebook (https://www.facebook.com/alikaresidencialmx/photos/a.1619071058390529/1619071138390521)

Figura 151

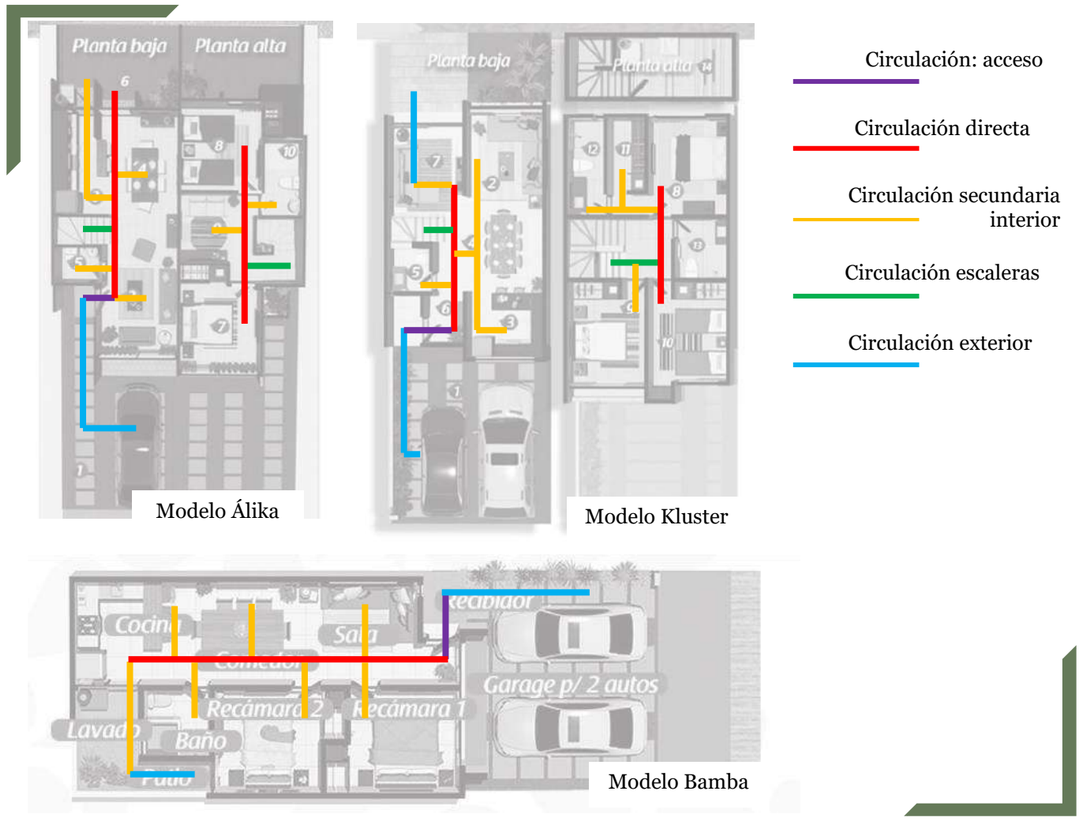
Opción 2 de Ampliación del Modelo Bamba

Nota: Recuperado de Facebook (https://www.facebook.com/alikaresidencialmx/photos/a.1619071058390529/1619071195057182)

En cuanto a las circulaciones los tres prototipos en general buscan la propuesta de espacios abiertos sin muchas divisiones, los accesos a cada área y el bloque de escaleras están inmediatos al pasillo principal, aun tratándose de viviendas de interés social la distribución de los espacios y las diferentes circulaciones (pasillos) son amplias y óptimas para una buena movilidad dentro de las residencias. En la siguiente figura se representó gráficamente las circulaciones de los accesos, escaleras, interiores principales, secundarios y exteriores de los tres prototipos de viviendas del Conjunto Residencial Álika. (Ver figura 152)

Figura 152

Circulaciones de los Tres Prototipos de Viviendas.



Nota: Fuente propia. Imagenes de referencia recuperadas de (http://www.alikaresidencial.com/)

El diseño de las vialidades procura tener tráfico fluido a las horas de mayor afluencia, así como concentrar el transporte público sólo a ciertos corredores principales, se busca dar prioridad al peatón y a la utilización de la bicicleta como un medio alterno de transporte.

Las vialidad primaria va desde el acceso principal y conecta todo el conjunto, las vialidades secundarias dirigen a las diversas secciones de residencias del conjunto.

El material empleado en las vialidades es el concreto hidráulico puesto que permite tener mayor durabilidad, mejor apariencia y limpieza, y con el tiempo requiere menos reparaciones o mantenimiento. (Ver figura 153)

Figura 153

Vialidades Conjunto Habitacional

Nota: Fuente propia. Imagen de referencia recuperada de Google Maps (https://goo.gl/maps/rjA41JL5LfKvthb57)

A nivel conjunto actualmente cuenta con áreas como estacionamientos, zonas de juegos infantiles, un parque activo, zonas de bancas y picnic, área comercial (tienda de conveniencia), además de un vivero; sin embargo, en el plan maestro del proyecto se proyectaron a futuro 5 etapas de construcción en las que se tienen previstas otras áreas residenciales, de educación, salud (a través de farmacias), estaciones para servicio de bomberos, policías y carretero, así como un jardín botánico y más áreas de comercio y esparcimiento. (Ver figura 154 y 155)

Figura 154

Plan Maestro del Proyecto del Conjunto Residencial Álika

Nota: Recuperado de Bing.com (https://www.bing.com/images/blob?bcid=ThtARSeBVWQDTg9)

Figura 155

Zonificación Actual a Nivel Conjunto

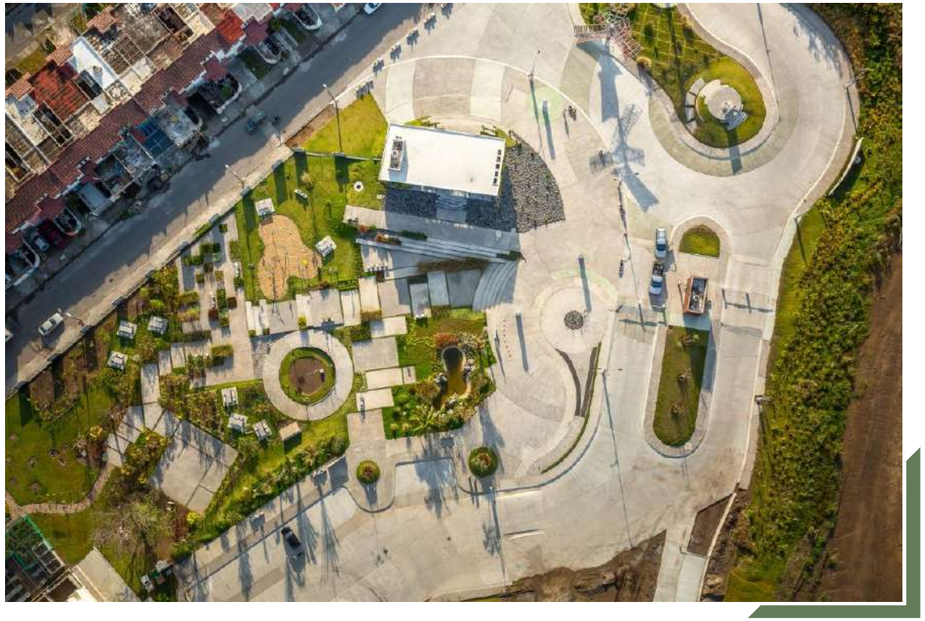
Nota: Fuente propia. Recuperado de Google Maps (https://goo.gl/maps/1Ri4tncqBYEP7pWRA)

5.1.1.2 Variable ambiental

El proyecto destina el 40% de su superficie (53,490 m2) a parques, áreas comunes y jardinería. (Ver figura 156)

Figura 156

Vista Área Zonas Verdes



Nota: Recuperado de Archdaily.mx (https://images.adsttc.com/media/images/5913/e2c1/e58e/ceea/f900/019c/slideshow/ALIKA_A.jpg?1494475421

Las extensas áreas verdes integraron especies de árboles nativas de la zona, los cuales fueron replantados del mismo predio.

Según Archdaily "La topografía del predio fue parte esencial del diseño, ya que los desniveles van desde +25.00 msnm en las zonas más bajas hasta +60.00 msnm en los puntos más altos, y se logró un desvanecimiento gradual con pendientes máximas del 2.5% en las etapas donde se utiliza molde metálico. El movimiento de tierras fue crucial para el desarrollo, ya que se rellenará únicamente con el terreno sin añadir más material. De la misma manera, se diseñó la red sanitaria y pluvial respetando los escurrimientos pluviales naturales del terreno". (Sagredo, 2021) (Ver figura 157)

Figura 157

El Diseño del Conjunto Respeta la Topografía del Lugar

Nota: Recuperado de Archdaily.mx (https://images.adsttc.com/media/images/5913/e2ec/e58e/ce70/9200/0292/slideshow/ALIKA_C.jpg?1494475462)

El alumbrado público empleó tecnología LED, cuya característica es que tiene más bajo consumo de energía eléctrica. Además de que se consideraron 3 turbinas eólicas helicoidales UGE-9M, que generan energía con vientos de baja intensidad y que es captada sin importar su dirección. (Ver figura 158)

Figura 158

Turbina Eólica Helicoidal UGE-9M

Nota: Recuperado de GESCOTECH (https://ecotechgeccai.files.wordpress.com/2013/02/uge-9m.jpg?w=199&h=300)

El conjunto implementó un vivero, que es un espacio para que las familias puedan plantar y ver germinar y madurara todo tipo de plantas. (Ver figura 159)

Figura 159

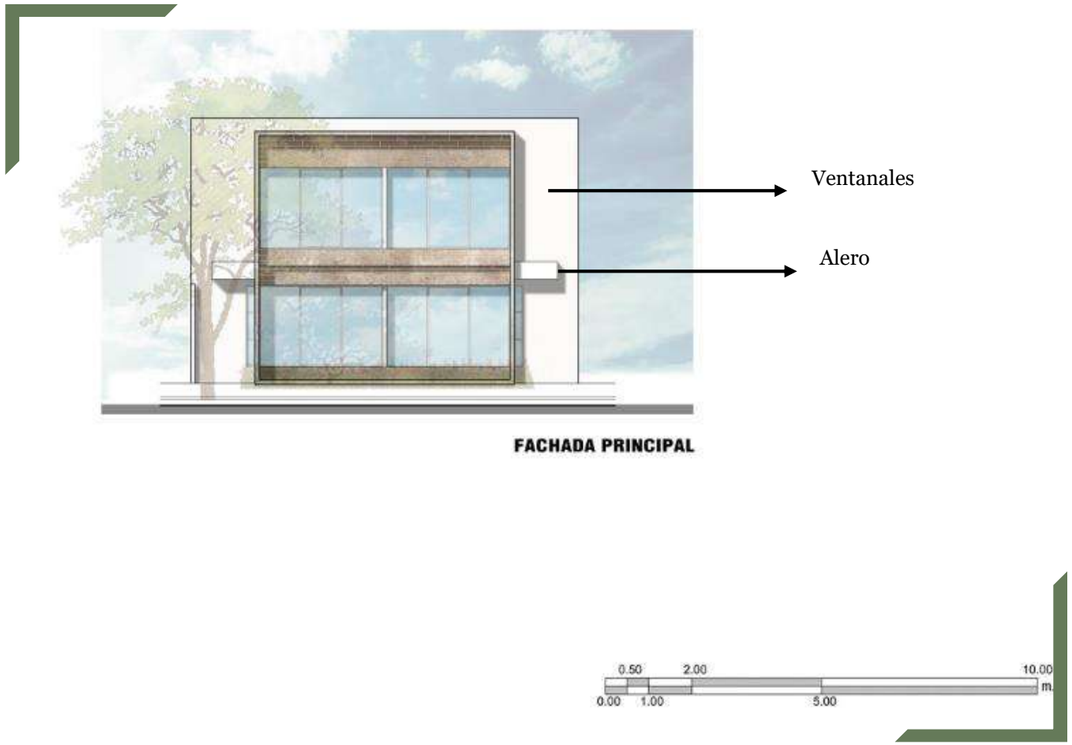
Vivero/Huerto Urbano

Nota: Recuperado de Álika Residencial (http://www.alikaresidencial.com/images/slideshowgaleria22.jpg?crc=334361997)

El proyecto implementó diseño bioclimático, tiene una altura interior libre de 2.70m y amplias ventanas que proveen de ventilación e iluminación natural a los espacios habitables. Para disminuir la temperatura en el interior de la vivienda y evitar el asoleamiento directo, la casa cuenta con aleros en las ventanas, y pretiles de mayor altura en la azotea, así como la aplicación de 2” de poliuretano en spray. (Sagredo, 2021) (Ver figura 160, 161 y 162)

Figura 160

Fachada Principal



Nota: Recuperado de Archdaily.mx (https://images.adsttc.com/media/images/5913/e065/e58e/ceea/f900/0198/slideshow/02_Fachada_3.jpg?1494474765)

Figura 161

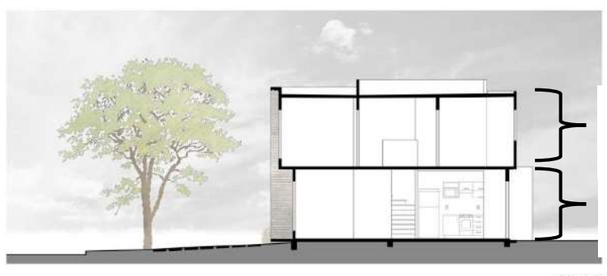
Fachada Posterior

Ventanas – Iluminación y ventilación natural

Nota: Recuperado de Archdaily.mx (https://images.adsttc.com/media/images/5913/e007/e58e/ceea/f900/0197/slideshow/02_Fachada_2.jpg?1494474671)

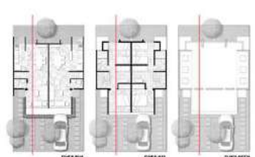
Figura 162

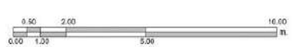
Corte Longitudinal



Altura libre interior de 2.70 m.

Altura libre interior de 2.70 m.





Nota: Recuperado de Archdaily.mx (https://images.adsttc.com/media/images/5913/ddf6/e58e/ceea/f900/0194/slideshow/01_Corte_1.jpg?1494474140)

5.1.1.3 Variable expresiva

Las viviendas cuentan con un diseño innovador, siguiendo un método de diseño en donde la función define la forma, hacen un importante énfasis en impulsar el desarrollo sustentable para contribuir a la transformación de la comunidad o conjunto.

Cada vivienda tiene un característico diseño, conforman una tipología armoniosa en el conjunto, las fachadas tienen un innovador diseño, en la que se aplicaron materiales de calidad como concreto aparente y madera cerámica, que son usados más comúnmente en viviendas de alto costo. (Ver figura 163)

Figura 163

Acabados en la Fachada de las Residencias

Nota: Recuperado de icasas (https://d2op7us8chplo5.cloudfront.net/eyJidWNrZXQiOiJyZXNlbS1teCIsImtleSI6IjIxMjA4LzE1MTc3MDYwOTQucG5nIiwiZWRpdHMiOnsicmVzaXplIjp7IndpZHRoIjo4NDAsImhlaWdodCI6NjMwLCJmaXQiOiJjb3ZlciIsIndpdGhvdXRFbmxhcmdlbWVudCI6dHJ1ZX19fQ==)

Uno de los acabados de las viviendas, que es el concreto aparente requiere muy poco mantenimiento, lo que genera una reducción significativa del uso de pinturas, las cuales tienen un mayor impacto ambiental.

"La fachada principal consiste de dos volúmenes que se intersectan. Uno de ellos un cubo de concreto aparente enduelado con un volado que le da la apariencia de estar flotando. La estética del acabado de concreto se logra desde el colado con unas piezas especiales diseñadas para el molde metálico, dando la apariencia de la cimbra de madera que se utiliza en el colado tradicional". (Sagredo, 2021) (Ver figura 164)

Figura 164

Fachada Principal Modelo Álika

Nota: Recuperado de Álika Residencial (http://www.alikaresidencial.com/images/slideshowgaleria142.jpg?crc=3868333791)

5.1.1.4 Variable técnica-constructiva

En el conjunto se optó por un sistema constructivo de cimbra metálica que encofra el 100% de la vivienda: muros, losas, escaleras, pretiles, etc.; permitiendo colados monolíticos de 2 módulos dúplex al día, con un reducido grupo de operadores. Con este sistema se logra una mayor rapidez en ejecución y montaje, así como un mejor aprovechamiento de materiales y mano de obra. (Ver figura 165)

Figura 165

Ejemplo de Referencia del Sistema Constructivo

Nota: Recuperado de Archdaily.mx (https://images.adsttc.com/media/images/5913/e399/e58e/ce70/9200/0294/slideshow/ALIKA_E.jpg?1494475639)

El molde es un excelente instrumento para la producción en serie, su uso permite asegurar resultados en tiempo y costo, al mismo tiempo que reduce indirectos por manejo y supervisión de obra, permitiendo ofrecer mejores acabados como fachadas de concreto aparente y loseta cerámica sin salirse de presupuesto. (Ver figura 166)

El desarrollo cuenta con todas las instalaciones subterráneas.

Figura 166

Proceso Constructivo

Nota: Recuperado de Archdaily.mx (https://images.adsttc.com/media/images/5913/e59a/e58e/ceea/f900/01a6/slideshow/ALIKA_J.jpg?1494476138)

5.1.2 Los Héroes Puebla 1° Sección (Analogía Nacional)

El caso análogo está ubicado en los Héroes Puebla, Pue. y es la segunda etapa o fase de fraccionamientos en los Héroes. (Ver figura 167)

Sadasi fue la inmobiliaria que estuvo a cargo en la construcción de estas viviendas.

Figura 167

Ubicación del Fraccionamiento

Nota Recuperada por Google Earth s.f. (https://www.google.com/maps/@18.97726,-98.22257,2965m/data=!3m1!1e3)

5.1.2.1 Variable funcional

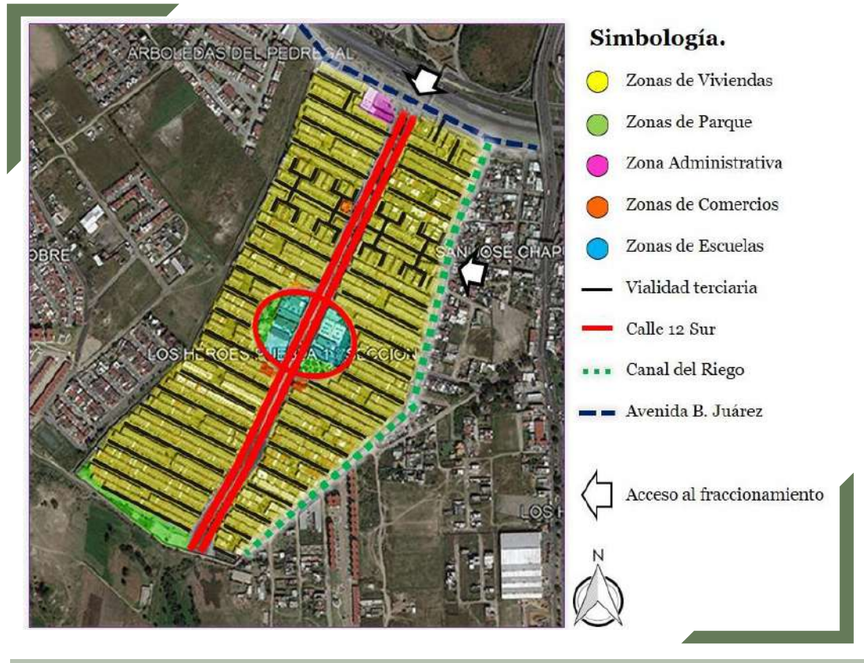
Se puede acceder al fraccionamiento por la avenida B. Juárez que es una vía secundaria ubicada en el lado Norte y también se puede acceder por una vía terciaria llamada Canal del Riego, localizada en el lado Este del terreno. Las dos entradas del fraccionamiento cuentan con módulos de vigilancia, teniendo la función de dar acceso para entrar y salir a las personas, resguardando a los habitantes del fraccionamiento.

La zonificación del fraccionamiento se divide en zonas de viviendas, zonas de parques, una zona administrativa del fraccionamiento, pequeñas zonas de comercio y zonas de estudios. Esta última zona cuenta con un jardín de niños, una escuela primaria y una escuela secundaria centralizadas en el fraccionamiento.

Dentro del fraccionamiento se encuentra la calle 12 sur, dividida por un camellón, agiliza la circulación de los autos y la seguridad de los peatones. Esta calle se conecta con las vialidades terciarias de las viviendas, las cuales están ubicadas del lado Sureste y del Noroeste, por otra parte, en el centro del fraccionamiento se encuentra una rotonda para que los autos puedan tener una buena circulación de cruce a otro carril y no generar tráfico vehicular. (Ver figura 168)

Figura 168

Zonificación de los Espacios y Vialidades del Fraccionamiento



Nota: Fuente propia. Recuperado de Google Earth s.f. (https://www.google.com/maps/@18.97726,-98.22257,2965m/data=!3m1!1e3

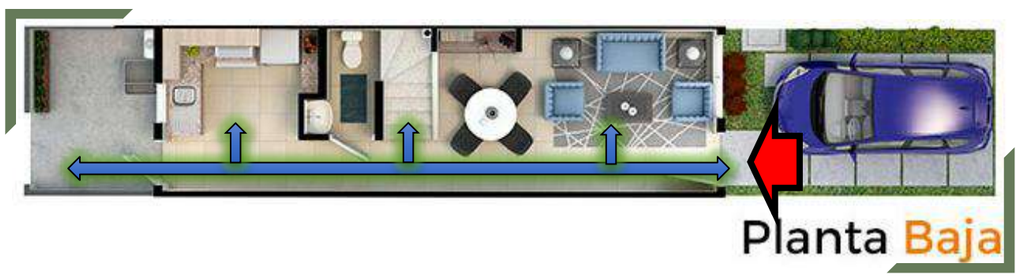
)

Existen dos tipos de viviendas dentro del fraccionamiento, el primer tipo de viviendas están orientadas en el lado Noroeste y cuentan con dos plantas arquitectónicas las cuales son planta baja y planta alta.

Para acceder a este tipo de vivienda es por el estacionamiento e inmediatamente se encuentran los espacios de la sala y el comedor. La circulación es directa por un pasillo que conecta con los demás espacios, estos espacios son la cocina que colinda con un medio baño y un patio de servicio. Por último una escalera que está centralizada en la vivienda y permite el acceso a la planta alta. (Ver figura 169)

Figura 169

Planta Baja de la Vivienda 1

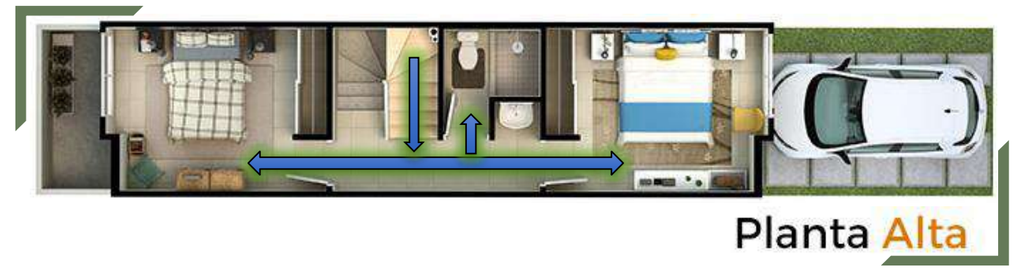


Nota: Recuperado de SADASIS s.f (https://www.sadasi.com/desarrollos-sadasi/desarrollos-en-el-estado-de-mexico/tecamac/los-heroes-san-pablo/casas-modelo-ceiba-plus-2-recamaras/)

En la planta alta se puede acceder por la escalera ya mencionada, y los espacios son dos recamaras con espacio para clóset y un baño completo. Al igual que la planta baja tiene una circulación directa a través de un pasillo que conecta con los espacios mencionados. (Ver figura 170)

Figura 170

Planta Alta de la Vivienda 1



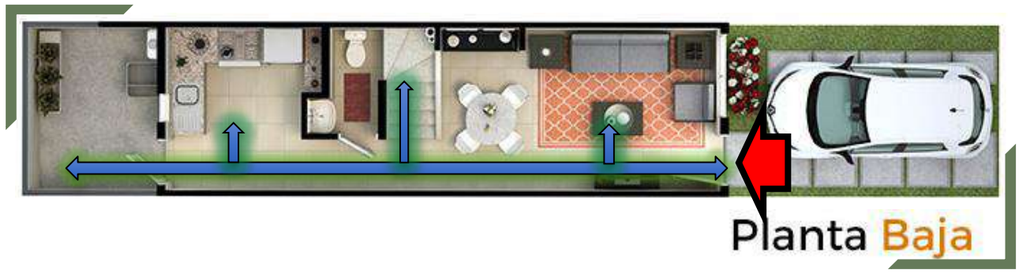
Nota: Recuperado de SADASI s.f (https://www.sadasi.com/desarrollos-sadasi/desarrollos-en-el-estado-de-mexico/chalco/los-heroes-chalco/casas-modelo-cipres-4-recamaras/)

El segundo tipo de viviendas están ubicados en el lado Sureste, estas cuentan con 3 plantas arquitectónicas las cuales son planta baja, primer nivel y planta alta.

Al igual que el primer tipo de vivienda, se accede por el estacionamiento e inmediatamente se encuentran con los mismos espacios: sala, comedor, medio baño, cocina y un patio de servicio, además de que de igual forma la circulación es a través de un pasillo que conecta con los demás espacios como se puede observar en la Figura 171. La diferencia que tienen las dos viviendas es que la segunda vivienda tiene un nivel más, que cuenta con una recamara con espacio para clóset, un baño completo y una sala de televisión. Se ubican en el primer nivel tal y como se muestra en Figura 171 y 172.

Figura 171

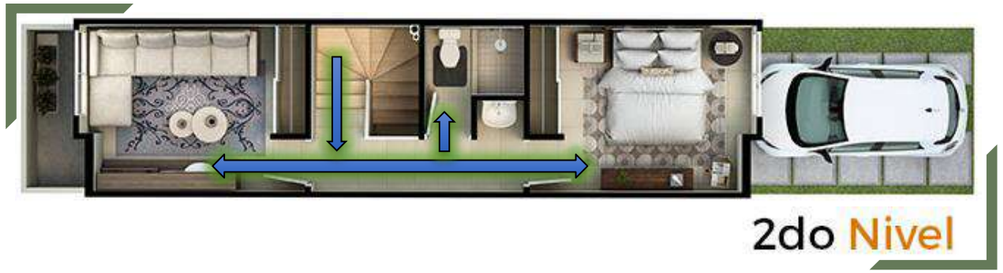
Planta Baja de la Vivienda 2



Nota: Fuente propia Recuperado de SADASI s.f. (https://www.sadasi.com/desarrollos-sadasi/desarrollos-en-el-estado-de-mexico/chalco/los-heroes-chalco/casas-modelo-cipres-4-recamaras/)

Figura 172

Primer Nivel de la Vivienda 2

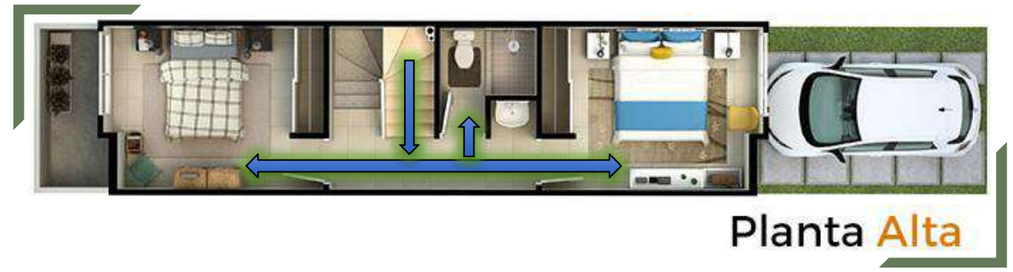


Nota: Fuente propia. Recuperado de SADASI s.f (https://www.sadasi.com/desarrollos-sadasi/desarrollos-en-el-estado-de-mexico/chalco/los-heroes-chalco/casas-modelo-cipres-4-recamaras/)

Por último, la planta alta de la segunda vivienda tiene la misma circulación y espacios como la primera vivienda, que son: 2 recamaras con espacio para clóset y un baño completo tal y como se muestra en la Figura 173.

Figura 173

Planta alta de la vivienda 2



Nota: Fuente propia. Recuperado de SADASI s.f (https://www.sadasi.com/desarrollos-sadasi/desarrollos-en-el-estado-de-mexico/chalco/los-heroes-chalco/casas-modelo-cipres-4-recamaras/)

Desafortunadamente las dimensiones de los espacios son mínimos y si existe una aglomeración de personas en estos espacios, ocurrirá que los usuarios estarán incomodos, además que no existirá una buena circulación

5.1.2.2 Variable ambiental

El recorrido del sol inicia en el amanecer del lado Este y termina con el atardecer del lado Poniente. Desafortunadamente los espacios como recámaras, salas y comedor de algunas viviendas del fraccionamiento se encuentran al poniente, provocando que estos espacios sean calurosos para los habitantes. (Ver figura 174)

Figura 174

Asolamiento

Nota. Fuente Propia. Recuperado de Google Earth s.f. (https://www.google.com/maps/@18.97726,-98.22257,2965m/data=!3m1!1e3)

Por otra parte los vientos dominantes provienen del Nortes al Sur y a la inversa. La mayoría de las viviendas del fraccionamiento cuentan con una buena ventilación cruzada, ya que las ventanas están ubicadas en fachadas y en la parte trasera. (Ver Figura 175)

Figura 175

Vientos Dominantes

Nota. Fuente propia. Recuperado de Google Earth s.f. (https://www.google.com/maps/@18.97726,-98.22257,2965m/data=!3m1!1e3)

El fraccionamiento no es sostenible ni sustentable y no cuentan con muchas áreas verdes, además en el lado Norte se encuentra un anillo periférico, que causa ruido de los autos al pasar por esa vialidad primaria tal y como se muestra en la Figura 176. Por otro lado, algunas viviendas cuentan con calentadores y paneles solares, pero esto es a causa del impacto económico, ya que los mismos habitantes mandaron a instalar estos sistemas con la finalidad de poder reducir el costo de la luz y el gas.

Figura 176

Zona de Ruido

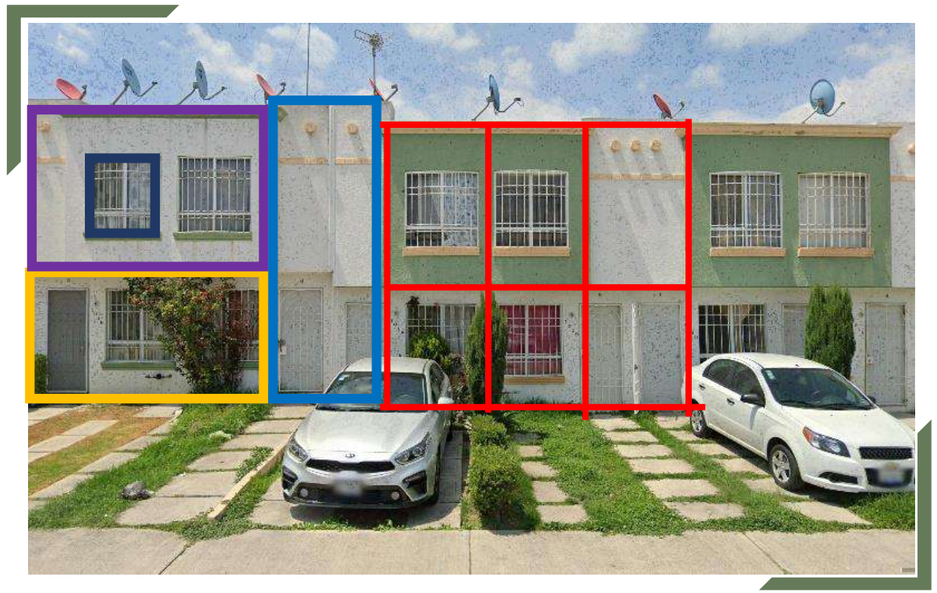
Nota. Fuente propia. Recuperado deGoogleEarth s.f. (https://www.google.com/maps/@18.97726,-98.22257,2965m/data=!3m1!1e3)

5.1.1.3 Variable expresiva

En las fachadas de las viviendas se puede notar que no existen elementos decorativos, busca una alineación perfecta y simple. Además, utiliza una simetría impecable permitiendo trasmitir una sensación de orden en las fachadas, esto se puede observar con las viviendas colindantes, ya que a simple vista las viviendas forman un reflejo de estas mismas. (Ver figura 177)

Figura 177

Fachadas



Nota. Fuente propia. Recuperada de Google Earth s.f. (https://www.google.com/maps/@18.97726,-98.22257,2965m/data=!3m1!1e3
)

Los colores de las viviendas del fraccionamiento son el verde y el blanco que trasmiten una sensación de tranquilidad, limpieza, generosidad y respeto a la naturaleza, asimismo se integra con la poca área verde que tiene el fraccionamiento. (Ver figura 178)

Figura 178

Fachadas del Fraccionamiento

Nota. Recuperada de Google Earth s.f. (https://www.google.com/maps/@18.97742,-98.22292,2965m/data=!3m1!1e3)

5.1.2.4 Variable técnica-constructiva

Al no encontrar la información del sistema constructivo del fraccionamiento Los Héroes Puebla 1° Sección, se tuvo que investigar las viviendas de la segunda sección del fraccionamiento los héroes de puebla, ya que son los mismos prototipos de viviendas y la misma constructora.

(Deciderio Baltazar & Hernández Rugerio, 2015) Investigaron que las viviendas de la segunda sección del fraccionamiento los Heroes en puebla consisten en un sistema constructivo industrializado, para los muros y losas.

A continuación, se describe el sistema constructivo y material que se ocuparon en el dicho fraccionamiento.

Para la cimentación se propuso una “Placa de concreto armado con espesor de 20 cm apoyada sobre el terreno, sustituyendo la mampostería a base de piedra braza, empleada para soportar muros, castillos y columnas” (Deciderio Baltazar & Hernández Rugerio, 2015, pág. 46).

Deciderio Baltazar & Hernández Rugerio (2015) afirmaron lo siguiente:

Los muros son medianeros, esto significa que se encuentra edificados al límite de dos viviendas contiguas, con un espesor de 10 cm, están construidos con tabique rojo recocido y junteado con mortero de cemento-arena en proporción (1:4). El junteado es de 1.5cm de espesor.

La losa es de concreto armado. El concreto con una resistencia de f'c=200 kg/cm2 , cuya proporción es 1:2:3 (cemento-arena-grava). La grava es de 3/4. El espesor es de 10.00 cm. (pág. 46)

5.1.3 San Marcos. Ciudad Sustentable (Analogía nacional)

San Marcos es un Desarrollo Certificado como Desarrollo Urbano Integral Sustentable, ubicado al sur-poniente de Mérida, Yucatán. Detrás del aeropuerto. (Ver figura 179)

Figura 179

Ubicación de San Marcos, Ciudad Sustentable

Nota: Recuperado de Construcasa.com, 2014 (http://www.construcasa.com/san-marcos/)

El proyecto se consideró en un terreno con superficie de 150 hectáreas. La construcción de este desarrollo se programó para la construcción las viviendas en ocho etapas (Figura 180 y 181). En el año 2013, el desarrollo ya contaba con más de 4, 000 viviendas y se esperaba que, para los siguientes años, una segunda fase alcanzara de 7, 000 a 10, 000 casas.

Este desarrollo lo realizaron las empresas Grupo Vivo y Construcasas.com

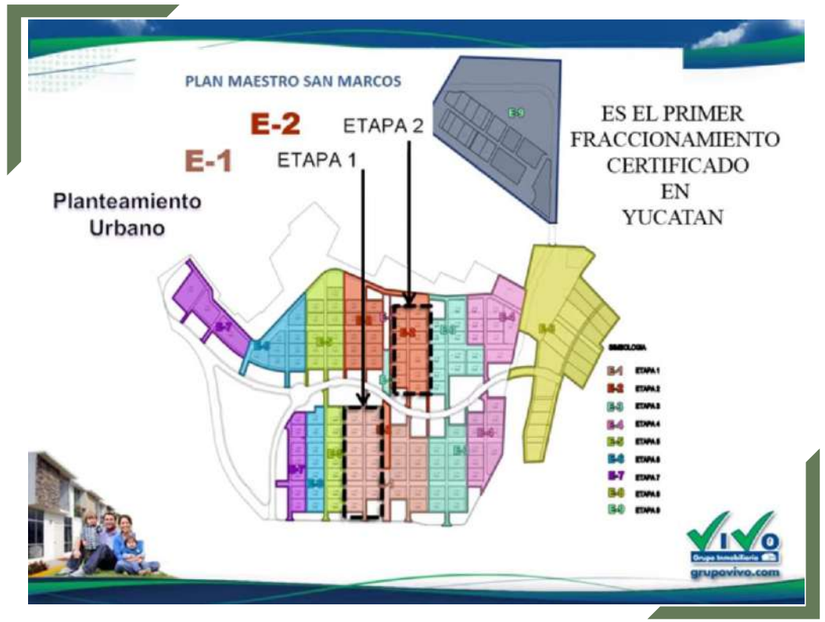
Figura 180

San Marcos. Ciudad Sostenible

Nota: Recuperado de HORUSOP.COM, 2018 (https://horusop.com/index.php/proyectos/106-san-marcos-ciudad-sustentable)

Figura 181

Plan Maestro San Marcos



Nota: Recupedo de San Marcos (https://www.youtube.com/watch?v=C3mv3ojPkwU)

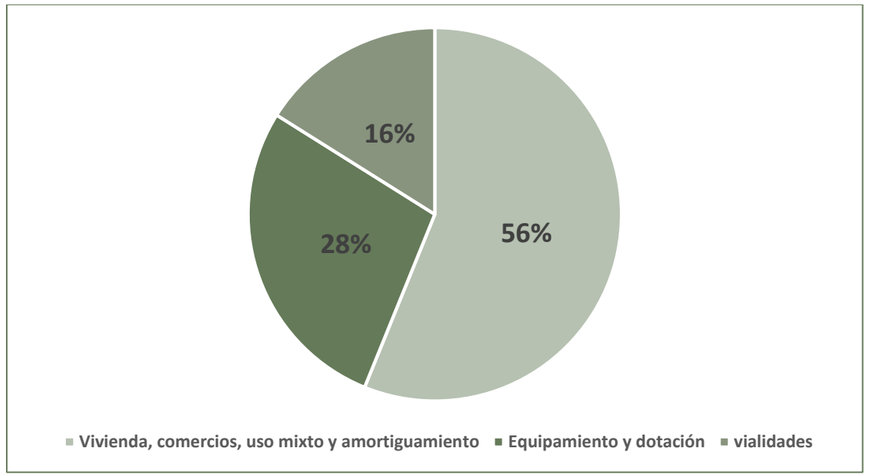
5.1.3.1 Variable funcional

Uno de los puntos más importantes que se le atribuyen y se le reconocen a este desarrollo es la conectividad que hay dentro del mismo y del desarrollo hacia la ciudad. Tomando en cuenta que se diseñó del exterior hacia el interior, es decir, considerando de la ciudad a la vivienda.

A nivel conjunto el desarrollo cuenta con edificios mixtos con áreas comerciales, diferentes tipos de viviendas, escuelas, espacios exclusivos para renta, comercios, áreas verdes y vialidades internas para peatones y vehículos. (Gráfica A)

Grafica A

Porcentajes Destinados a los Espacios al Interior de San Marcos

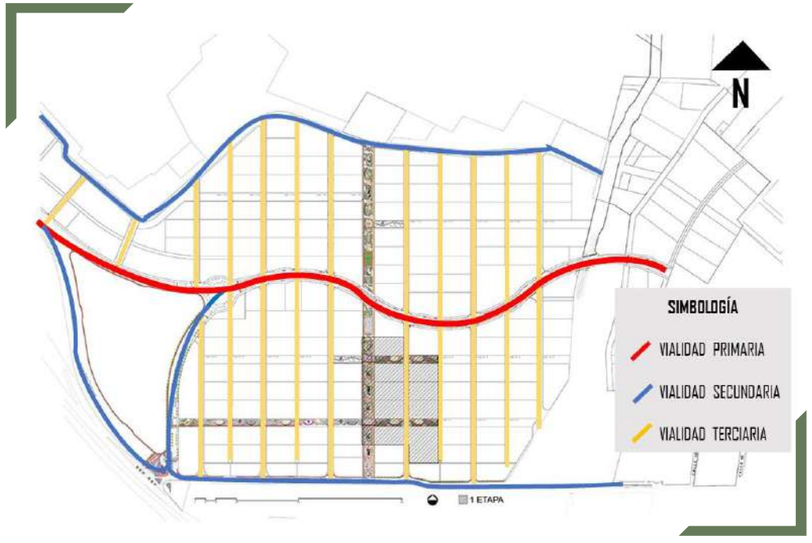


Nota: Fuente propia (Recuperado de:https://issuu.com/arquidecture/docs/ard_boletin_19_final)

San Marcos tiene fáciles y rápidos accesos en la parte poniente, uno mediante la vialidad principal de la que desprenden las demás vialidades (secundaria y terciaria) y al mismo tiempo la función del acceso principal. Las vialidades secundarias tienen como función dar acceso a los vehículos de servicio o particulares. Y las vialidades terciarias que tienen entrada y salida mediante la vialidad principal y las secundarias, estas vialidades son más privadas, exclusivamente para peatones, ya que mediante estas se puede tener acceso a los edificios y las casas. (Ver figura 182)

Figura 182

Vialidades en San Marcos



Nota: Fuente propia (Recuperado de https://www.arquitecturapanamericana.com/desarrollo-sustentable-san-marcos/)

Los servicios de infraestructura se reparten por todo el interior del desarrollo, las escuelas están esparcidas en puntos clave de modo que para los habitantes no se le haga un recorrido muy lejano. Los hospitales/centros de salud están ubicados a las orillas de la vialidad principal, en puntos medios y en gran número facilitando en acceso a todos los usuarios que tengan alguna emergencia o consulta médica. Los supermercados, están un poco más retirados y en menor número, pero tomando en cuenta el número de habitantes y su capacidad son suficientes para abastecer sus necesidades, además de que los edificios con comercios en planta baja se ubicaron cerca de la vialidad principal y secundaria. Las casas/edificios de vivienda son rodeadas por todos estos servicios haciendo un fácil acceso a cualquiera y en el menor tiempo posible. (Ver figura 183)

Figura 183

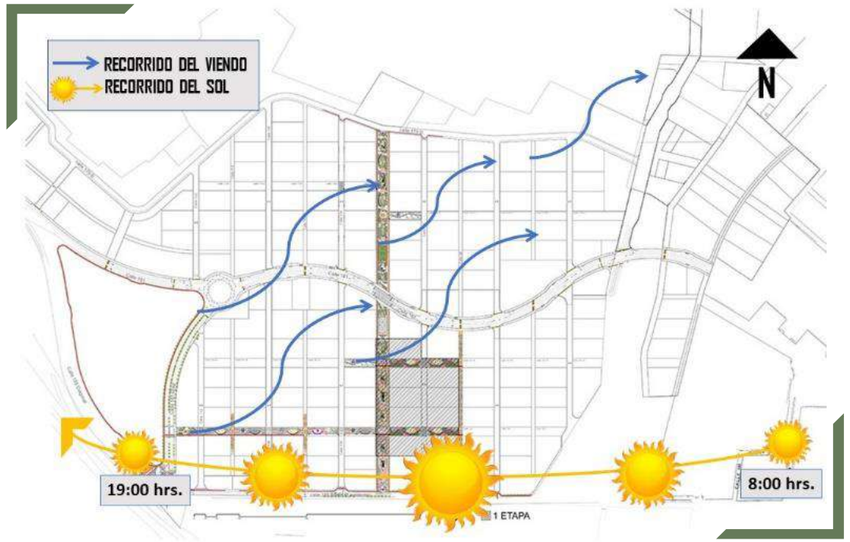
Distribución de Equipamiento al Interior de San Marcos.

Nota: Fuente propia (Recuperado de: http://www.construcasa.com/san-marcos/)

El recorrido del sol comienza a las 8:00 hrs y finaliza a las 19:00, sale por el este y se oculta en el poniente. Los vientos vienen de todas las direcciones, pero los que más predominan van del sudoeste al noreste. (Ver figura 184)

Figura 184

Recorrido del Sol con Respecto al Norte y Vientos Predominantes.



Nota: Fuente propia (Recuperado de https://www.arquitecturapanamericana.com/desarrollo-sustentable-san-marcos/)

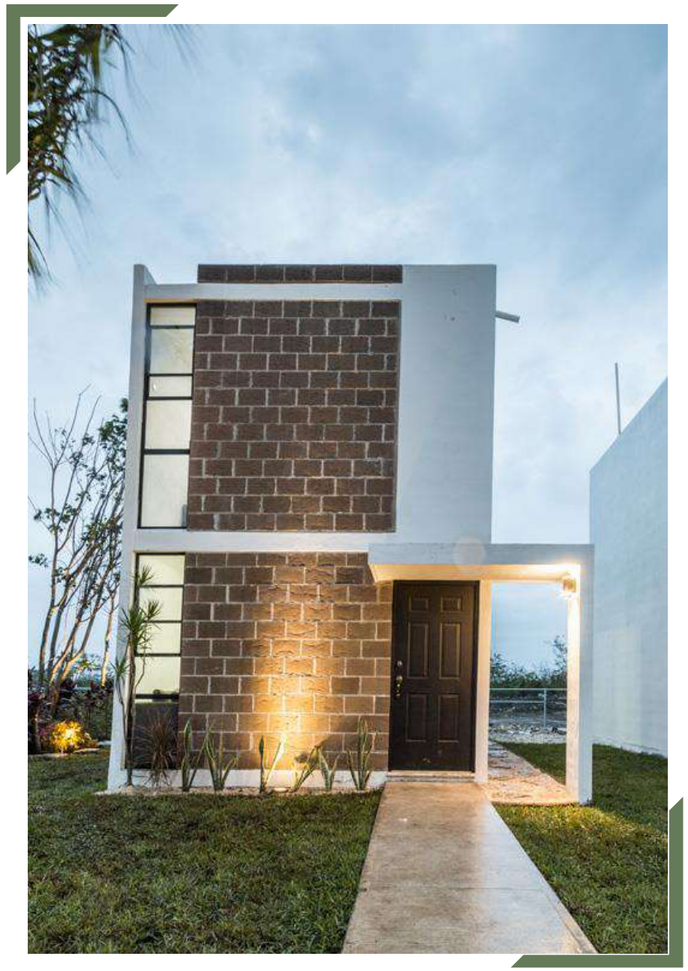
Dentro del proyecto existen cuatro tipos de vivienda para diferentes perfiles de familia: Modelo golondrina, Modelo lince, Modelo jaguar y Modelo olivo. En promedio en cada vivienda horizontal, se tiene hasta 2.70m de altura libre, que ayuda a lidiar con el calor húmedo característico de la región y pueden ser de 1 a 2 niveles.

Los edificios de vivienda vertical cuentan con dos tipos de departamentos: Departamentos colibrí y departamentos bambú. Son de cuatro a cinco niveles y cada uno cuenta con elevadores de menor consumo y acceso universal. Están ubicados junto a los parques y áreas de uso común para fomentar la convivencia entre usuarios.

La vivienda de tipo vertical Modelo olivo, en San Marcos (Ver figura 185) tiene 82.61 m² de construcción. En planta baja tiene área de comedor, escaleras, cocina integral, sala, área de lavado y patio trasero (Ver figura 186). Este modelo de vivienda se diseñó considerando familias de pocos integrantes, mínimo 2, máximo 3.

Figura 185

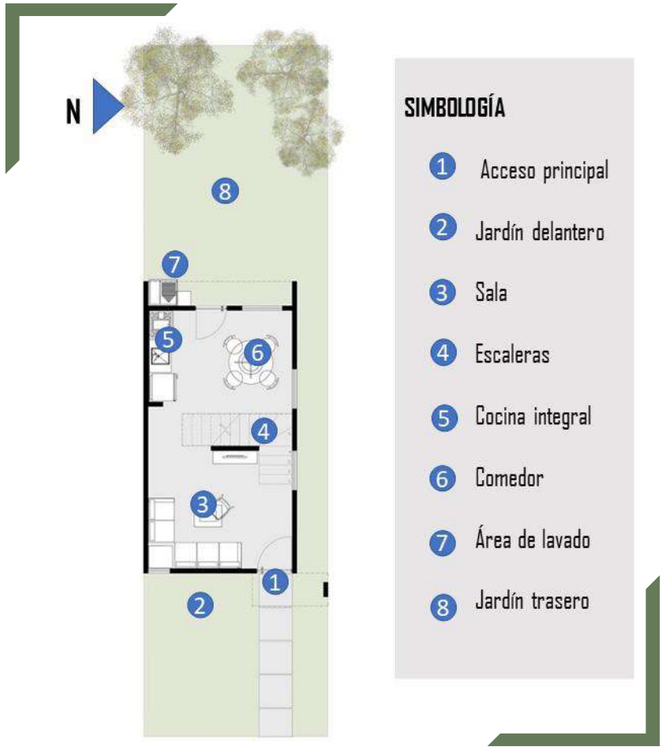
Fachada de Vivienda Modelo Olivo



Nota: Recuperado de Construcasa.com, 2014 (http://www.construcasa.com/san-marcos/)

Figura 186

Planta Baja de Vivienda Modelo Olivo, en San Marcos



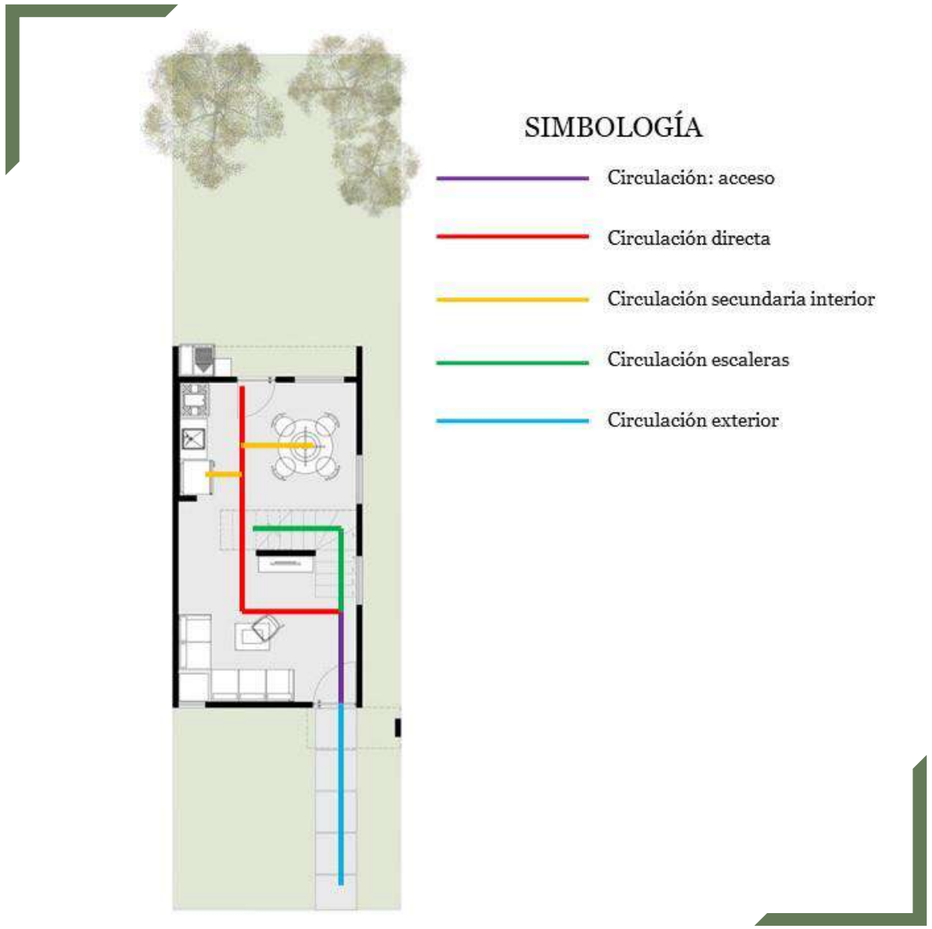
Nota: Fuente propia, Recuperado de ARCHIVO BAQ. ARQUITECTURA PANAMERICANA.COM, 2020 (https://www.arquitecturapanamericana.com/desarrollo-sustentable-san-marcos/)

En planta baja se buscó tener una circulación libre, sin obstrucciones. Al abrir la puerta hay un remate visual, ya que se tiene la escalera como circulación vertical que conecta al segundo piso. En la estancia se logró separar el área pública (sala) del área de servicio (cocina), consiguiendo un poco de privacidad sin perder relación directa entre los espacios y un fácil acceso.

En la Figura 187 se muestran los diferentes tipos de circulación que se consiguieron en planta baja del Modelo olivo.

Figura 187

Circulación Planta Baja de Modelo Olivo

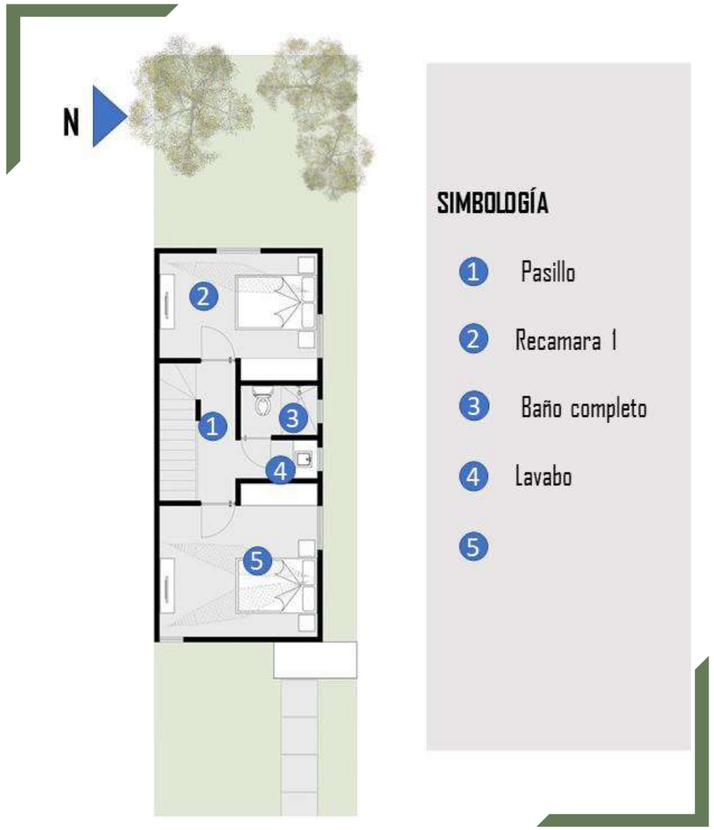


Nota: Fuente propia, Recuperado de ARCHIVO BAQ. ARQUITECTURA PANAMERICANA.COM, 2020 (https://www.arquitecturapanamericana.com/desarrollo-sustentable-san-marcos/)

En planta alta se tienen cuatro espacios: Recamara 1, Recamara 2, Lavabo y baño completo (Ver figura 188)

Figura 188

Planta Alta de Vivienda Modelo Olivo, en San Marcos

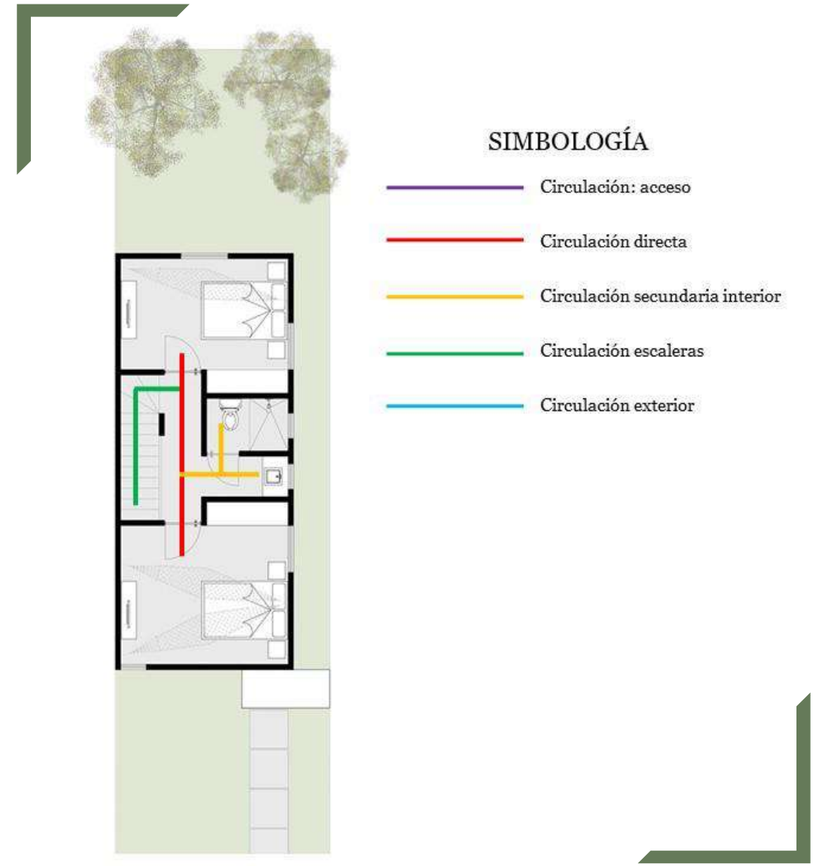


Nota: Fuente propia, Recuperado de ARCHIVO BAQ. ARQUITECTURA PANAMERICANA.COM, 2020 (https://www.arquitecturapanamericana.com/desarrollo-sustentable-san-marcos/)

En planta alta hay un pasillo principal que hace la función de conectar todos los espacios; En este caso hay una circulación directa de la recamara 1 con la recamara 2. El lavabo fue colocado afuera del área del baño para mantener privacidad en los usuarios ya que es una vivienda pequeña y se consideraron las posibles necesidades de los habitantes. El baño a su vez tiene una relación indirecta con el baño y con el pasillo que comunica a las recamaras. (Ver figura 189)

Figura 189

Circulación Planta Alta de Modelo Olivo



Nota: Fuente propia, Recuperado de ARCHIVO BAQ. ARQUITECTURA PANAMERICANA.COM, 2020 (https://www.arquitecturapanamericana.com/desarrollo-sustentable-san-marcos/)

La Modelo golondrina (Ver figura 190) es una vivienda tipo horizontal de 49.45 m², con posible crecimiento en planta alta de dos recámaras y un baño.

Tiene seis espacios: Cocina integral, comedor, sala, baño completo, recámara principal y recámara secundaria (Ver figura 191). Se diseñó tomando en cuenta una familia de 2 a 3 integrantes.

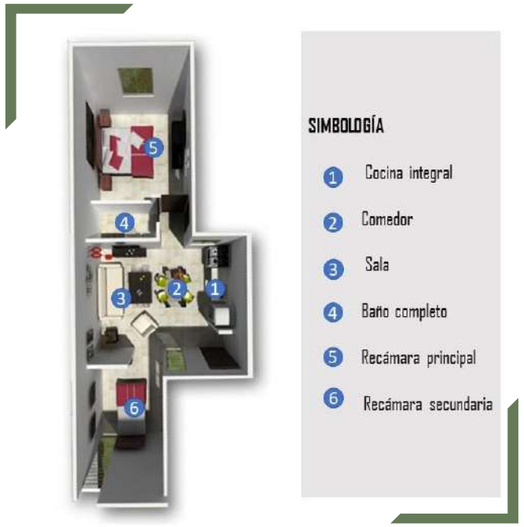
Figura 190

Fachada de Vivienda Modelo Golondrina

Nota: Recuperado de Construcasa.com, 2014 (http://www.construcasa.com/san-marcos/)

Figura 191

Distribución de Espacios del Modelo Golondrina, San Marcos.

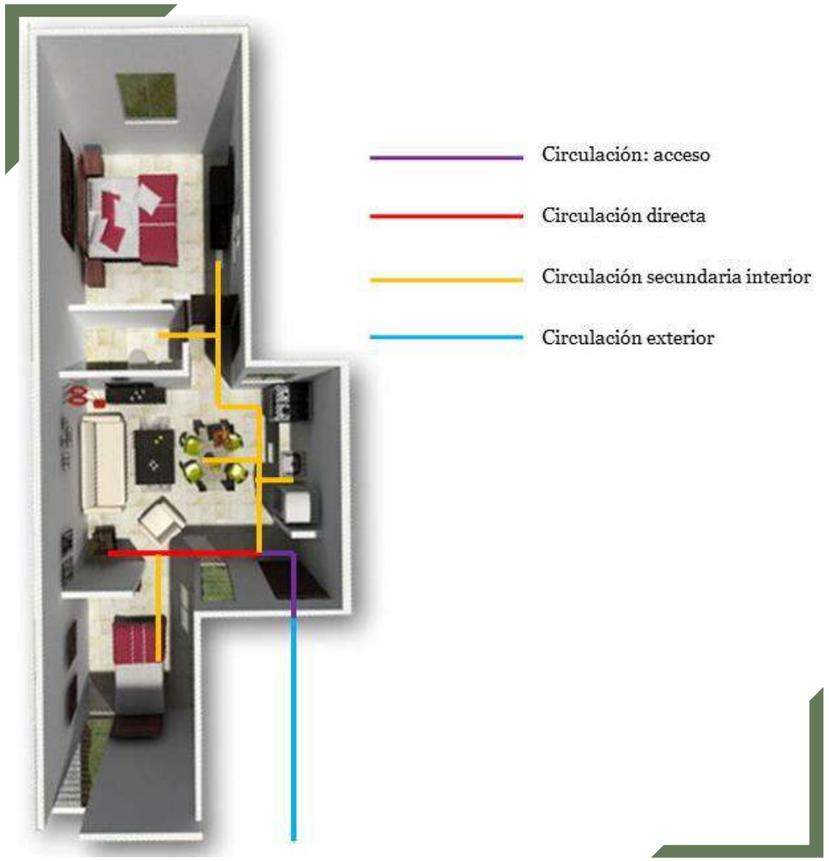


Nota: Fuente propia. Recuperado de Construcasa.com, 2014 (http://www.construcasa.com/san-marcos/)

Al contrario del Modelo olivo, el Modelo golondrina no tiene una circulación óptima. En la Figura 192, se observa como los espacios están muy amontonados haciendo que se vea pequeño e incómodo al igual que la circulación. El único acceso directo que tiene es de la entrada a la sala y para poder acceder a los demás espacios se necesita hacer un recorrido más complicado y con más vueltas. Se podría considerar ganar más espacio si los muebles fueran en menor número y tamaño.

Figura 192

Circulación en Modelo Golondrina, San Marcos.



Nota: Fuente propia. Recuperado de Construcasa.com, 2014 (http://www.construcasa.com/san-marcos/)

El modelo lince (Ver figura 193) es una vivienda de tipo vertical, tiene dos plantas y un área de construcción de 68.22 m². Su diseño está considerado para una familia de 2 a 4 integrantes. En planta baja hay seis espacios: Acceso, sala, cuarto de lavado, cocina, comedor y escaleras. (Ver figura 194)

Figura 193

Fachada del Modelo Lince, San Marcos.

Nota: Recuperado de Construcasa,com, 2019 (http://www.construcasa.com/tu-casa-en-merida/)

Figura 194

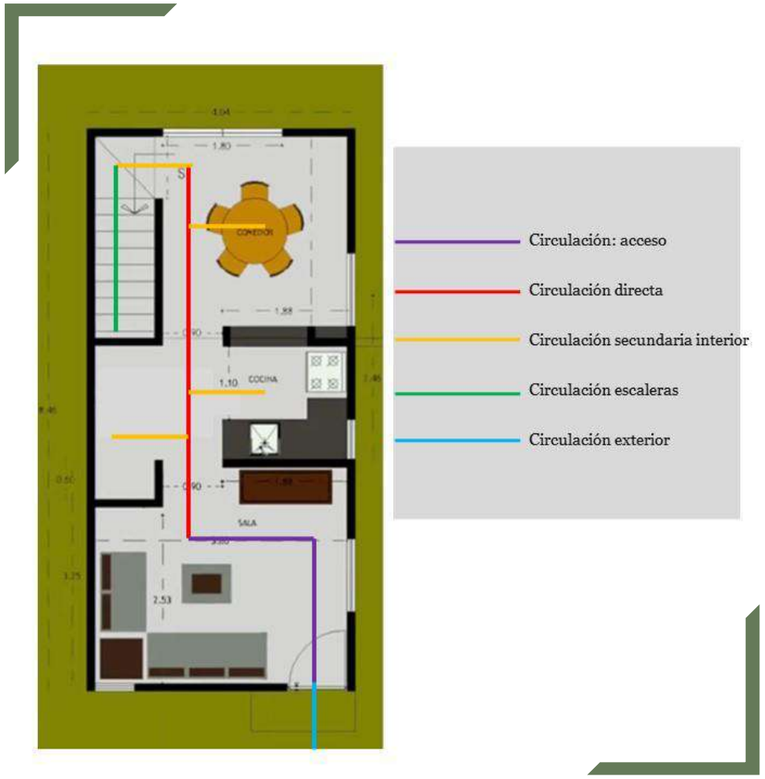
Planta Baja de Vivienda Modelo Lince, San Marcos

Nota:Fuente propia. Recuperado de Bienes Inmuebeles Mérida Yucatán, 2020 (https://www.youtube.com/watch?v=XXtygcXh_xI)

El modelo lince tiene una circulación parecida al modelo olivo. Es directa mediante un pasillo por el cual se reparte a todos los demás espacios, pero sin perder la privacidad y división de cada uno de los espacios. La sala de estar queda aislada de los espacios privados y de servicio. La cocina se separa del área del comedor por medio de una barra. El cuarto de lavado aun cuando está ubicado frente a la cocina se delimita por un muro y puertas corredizas. Las escaleras fueron ubicadas en un extremo de modo que no interrumpieran ningún espacio ni que fueran parte de algún remate visual. (Ver figura 195)

Figura 195

Circulación en Planta Baja del Modelo Lince, San Marcos

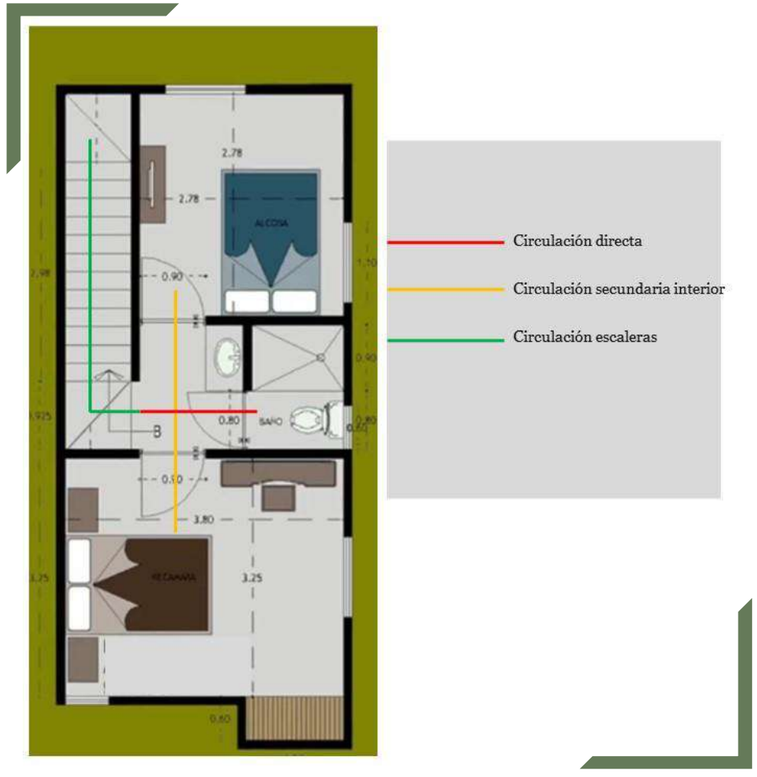


Nota:Fuente propia. Recuperado de Bienes Inmuebeles Mérida Yucatán, 2020 (https://www.youtube.com/watch?v=XXtygcXh_xI)

En planta alta la circulación es muy limitada, inmediatamente después de subir la escalera se ubicó el baño, por lo que se consideraría una circulación directa. A partir de este pequeño pasillo se tienen dos circulaciones secundarias que se conectan a las dos recámaras. En este modelo de vivienda también se dejó afuera del pasillo el lavabo, sin embargo, este queda visible, a comparación del modelo olivo que pese a que también se quedó afuera del baño lo ocultaron en un pasillo pequeño en donde no causara incomodidad visual. (Ver figura 196)

Figura 196

Circulación en planta alta del Modelo lince, San Marcos



Nota:Fuente propia. Recuperado de Bienes Inmuebeles Mérida Yucatán, 2020 (https://www.youtube.com/watch?v=XXtygcXh_xI)

La iluminación y ventilación de estos tipos de vivienda dependen de su orientación con respecto al norte y a su ubicación dentro del conjunto (Ver figura 184). Algunas tienen ventilación e iluminación optima, sin embargo, algunas otras no, debido a que tienen diferente orientación. Además, en algunos modelos al ser unas viviendas con poca separación entre sí, no permite la entrada de la iluminación y ventilación en la parte de los baños.

5.1.3.2 Variable ambiental

Los amplios parques lineales (de 30.5 y 20 m. de ancho) son los protagonistas del desarrollo. Las áreas de juego, ciclovías, áreas de ejercicio, andadores peatonales y áreas verdes propician la integración de los habitantes del conjunto, desarrollando el sentido de pertenencia del lugar y por ende la conservación y cuidado de las zonas públicas. (Ver figura 197) (Arquitectura Panamericana ;, 2020)

Figura 197

Ubicación de Parques Lineales

Nota: Fuente propia (Recuperado de https://www.arquitecturapanamericana.com/desarrollo-sustentable-san-marcos/)

El desarrollo cuenta con paneles solares, ciclovías, andadores peatonales, áreas verdes y aprovechamiento de aguas residuales, esto con la intención de aprovechar y utilizar ecotecnologías y ahorro energético.

Los parques, además de ser novedosos, tanto por su diseño como por lo sustentable, se caracterizan por su ubicación en el conjunto. Se tomó en cuenta que una gran parte de los usuarios con menores de edad y que actualmente hay muchas situaciones de accidentes debido a que los parques se ubican cerca de vialidades en donde circulan los automóviles. Es por eso que San Marcos ubico sus parques lejos de estas vialidades y se fomenta dentro del desarrollo actividades entre usuarios para implementar confianza y aumentar la seguridad en los menores de edad.

Además de los parques lineales, se dejó un porcentaje de área verde en viviendas verticales, horizontales y edificios de departamentos. Esto con la intención de dejar más espacio de áreas verdes del que el reglamento exige. (Ver figura 198)

Figura 198

Planta de Conjunto y Áreas Verdes

Nota: Recuperado de ARCHIVO BAQ. ARQUITECTURA PANAMERICANA.COM, 2020 (https://www.arquitecturapanamericana.com/desarrollo-sustentable-san-marcos/)

5.1.3.3 Variable expresiva

El eje del proyecto son los espacios públicos es la conectividad que hay dentro del desarrollo y del desarrollo asía la ciudad.

Se busca que los espacios públicos sean de calidad generando una calidad que va más allá de vivir el espacio interior de una vivienda.

El proposito del diseño es que las áreas de juego, ciclovías, áreas de ejercicio, andadores peatonales y áreas verdes propicien integración de los habitantes al conjunto, desarrollando el sentido de pertenencia del lugar y por ende la conservación de su entorno , cuidado de las zonas públicas y cuidado al medio ambiente. (Ver Figura 199)

Respecto a los colores utilizados para los espacios publicos , se utilizaron colores encendidos para darle vida como son el verde que trasmite las areas verdes para los andadores se opto por un rojo mas bajo y grises , los moviliarios para juego se utilizo rojo ,amarillo y verde por ultimo en los espacios con gravilla se opto por rojos y negros**.**

Figura 199

Desarrollo Sustentable San Marcos

Nota: Recuperado de Arquitectura Panamericana (https://www.arquitecturapanamericana.com/desarrollo-sustentable-san-marcos/)

Las viviendas expresan la imagen de fachadas limpias , la limpieza continua , reforestacion y educacion ambiental. (Ver Figura 200)

Optaron por una forma cubica para los edificios repitiendo de forma vertical cuanto al diseño de vivienda colibri.

Las otras viviendas se opto por un solo volumen que se acomodo de forma seriada y repetitiva.

Se opto por un juego de colores monocromaticos utilizando blanco , naranja en los block y canceleria color chocolate al igual que las puertas.

Figura 200

Fachadas de Viviendas

Nota: Recuperado de Arquitectura Panamericana (https://www.arquitecturapanamericana.com/desarrollo-sustentable-san-marcos/)

5.1.3.4 Variable técnica-constructiva

Los materiales utilizados fueron locales industrializados implementando módulos estandarizados para disminuir el costo final de cada vivienda.

Alguno de los materiales que se implementó para construcción fue bloques industrializados de cerámica con acabado aparente, este se elegido para dar mayor resistencia ya que es casi tres veces mejor al concreto esto mencionado por el arquitecto Espada. (Ver figura 201)

Figura 201

Estructura de Edificio

Nota: Recuperado de Foro Mérida (https://merida.boards.net/thread/72/san-marcos-rida-ciudad-sustentable)

La cimentación implementada fue la tradicional de Mérida mampostería de piedra de la región con una altura de 2.70 m con una cadena de cimentación la cual se impermeabiliza ya que Mérida ya que la zona es muy humedad.

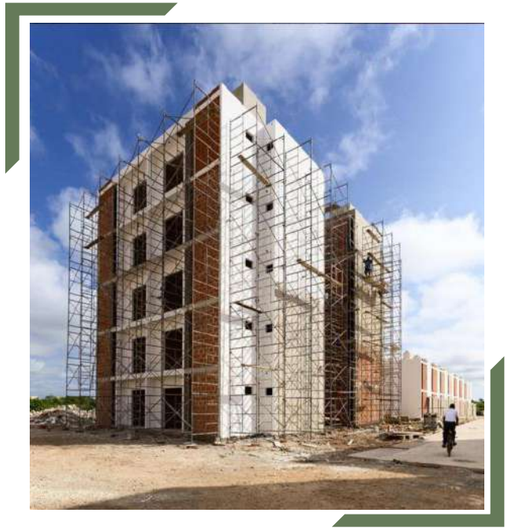
Las viviendas cuentan con pisos elegidos de cerámica además de Cancelería de aluminio para ventanas.

Todos los edificios como viviendas se implementó losa de vigueta reforzadas de concreto y bovedilla de poliestireno para evitar el exceso calor de esa zona.

Las viviendas ubicadas junto al Periférico cuentan con aislamientos, impermeabilización, plafones además de aislamiento térmico. El aislamiento térmico se implementó en losas, fachadas además de los muros este último se utilizó barro cerámico multiperforadora. (Ver figura 202)

Figura 202

San Marcos



Nota: Recuperado de Foro Mérida (https://merida.boards.net/thread/72/san-marcos-rida-ciudad-sustentable)

A continuación, se muestra en la tabla 2 la comparación de los pros y contras de los tres casos análogos que se investigaron.

Tabla 2

Comparación de Analogías

Caso Análogo	Variable Funcional	Variable Ambiental	Variable Expresiva	Variable Técnico - Constructivo
	Pros			
Los Héroes Puebla	• El fraccionamiento cuenta con dos módulos de acceso. • Cuenta con zonas de viviendas, tres parques, una zona de administración, cuatro zonas de comercio, un jardín de niños, una primaria y una secundaria. • Cuenta con una buena circulación de tránsito vehicular, con una rotonda al centro del fraccionamiento. • Existen dos tipos de viviendas en el fraccionamiento, la primera vivienda cuenta con dos plantas arquitectónicas y la segunda vivienda con tres plantas arquitectónicas. • Los dos tipos de viviendas cuenta con la misma circulación directa de pasillos.	• Las viviendas cuentan con una buena ventilación cruzada.	• Las fachadas contienen elementos lineales simples, buscan simetría en las viviendas y logran trasmitir un orden. • Los colores de las viviendas del fraccionamiento trasmiten limpieza, tranquilidad, generosidad y respeto a la naturaleza.	• Cuenta con un sistema constructivo industrializado en muros y losas. • Para la cimentación se propuso una placa de concreto armado, sustituyendo la cimentación de mampostería. • La cimentación puede soportar muros, castillos y columnas. • El material de los muros es de tabique rojo recocido
	Contras			
	• Las dimensiones de cada espacio son mínimas, lo que puede provocar una mala circulación.	• El fraccionamiento no cuenta con muchas áreas verdes. • No es sostenible ni sustentable, ya que los mismos usuarios instalaron calentadores y paneles solares para reducir el impacto económico. • La mayoría de los espacios de las viviendas como sala, comedor y recamaras están orientados al poniente. • En el lado Norte se encuentra un anillo periférico y al no contar con barreras naturales, provoca ruido cuando los autos circulan.		

	Pros			
Álika Residencial	• Se trata de un conjunto habitacional proyectado a 5 etapas constructivas, en las etapas construidas hasta el momento hay áreas residenciales, recreativas, verdes, comercial, administrativa y de estacionamiento. • El diseño de las vialidades permite la circulación fluida, priorizan al peatón así como la utilización de la bicicleta como un medio alterno de transporte. • Los prototipos de diseño de viviendas son dúplex de tipo de interés social, hay tres modelos de viviendas, que van desde los 60 m2 hasta los 128.84 m2 construidos en terrenos que van desde los 72 m2 hasta los 96 m2. • La distribución y circulaciones en los tres prototipos buscan la propuesta de espacios abiertos sin muchas divisiones, los accesos a cada área y el bloque de escaleras están inmediatos al pasillo principal, la distribución de los espacios y las diferentes circulaciones son amplias y óptimas para una buena movilidad dentro de las residencias.	• El proyecto destinó el 40% de su superficie (53,490 m2) a parques, áreas comunes y jardinería, además de que en esas áreas integraron especies de árboles nativas de la zona, los cuales fueron replantados del mismo predio. • Utilizaron la topografía del lugar para el diseño, logrando un desvanecimiento gradual. El movimiento de tierras consistió en rellenar con material del terreno sin añadir material externo y para la red sanitaria y pluvial, se respetaron los escurrimientos pluviales naturales del terreno. • El alumbrado público empleó tecnología LED. Además de que se consideraron 3 turbinas eólicas helicoidales UGE-9M. • El proyecto implementó diseño bioclimático, tiene altura interior libre de 2.70 m y amplias ventanas que proveen ventilación e iluminación natural a los espacios habitables. Las casas cuentan con aleros en las ventanas, y pretiles de mayor altura en la azotea, así como la aplicación de 2” de poliuretano en spray.	• El conjunto busca transmitir un importante énfasis en el desarrollo sustentable para contribuir a la transformación de la comunidad. Las viviendas cuentan con un diseño innovador, siguiendo un método de diseño en donde la función define la forma. • Las fachadas tienen un distintivo diseño, en la que se aplicaron materiales de calidad como concreto aparente y madera cerámica, que son usados más comúnmente en viviendas de alto costo. • El acabado de las fachadas de concreto aparente requiere muy poco mantenimiento, lo que genera una reducción significativa del uso de pinturas, las cuales tienen un mayor impacto ambiental. • El diseño de las fachadas consiste en dos volúmenes que se intersectan. Uno de ellos un cubo de concreto aparente enduelado con un volado que le da la apariencia de estar flotando.	• En el conjunto se optó por un sistema constructivo de cimbra metálica que encofra el 100% de la vivienda. Con este sistema se logra una mayor rapidez en ejecución y montaje, así como un mejor aprovechamiento de materiales y mano de obra. • El sistema constructivo permite ofrecer mejores acabados como fachadas de concreto aparente y loseta cerámica sin salirse de presupuesto. • El concreto hidráulico empleado en las vialidades permite tener mayor durabilidad, mejor apariencia y limpieza, y con el tiempo requiere menos reparaciones o mantenimiento. • El desarrollo cuenta con todas las instalaciones subterráneas.
	Contras			
	• El proyecto aún está incompleto pues falta la construcción de etapas del desarrollo, según el plan maestro del proyecto están contempladas más áreas residenciales, de educación, salud, estaciones para servicio de bomberos, policías y carretero, así como un jardín botánico y más áreas de comercio y esparcimiento.	• No se contemplaron ecotecnias en las viviendas, ni la implementación de materiales constructivos ecológicos de la región. El conjunto al estar ubicado en una zona cálida (Veracruz), requieren del uso de aire acondicionado adicional.	• No se encontraron aspectos negativos en la variable expresiva, el conjunto está muy bien unificado y equilibrado en cuanto a su diseño y lo que busca trasmitir.	• Se han encontrado algunas deficiencias con el suministro de los servicios básicos, provocadas por una mala planificación constructiva de las instalaciones y por las complicadas condiciones del lugar.

	Pros			
San Marcos Ciudad Sustentable	• Su diseño tiene una buena conectividad en sus espacios internos y con la ciudad que lo rodea. • Los edificios mixtos con áreas comerciales se ubicaron a las orillas de las vialidades para un acceso de forma rápida. • Todas sus vialidades están conectadas entre sí, pero sin perder la función de cada una para mantener seguros a los usuarios. • Todos los edificios de infraestructura se ubicaron de manera estratégica en torno a las vialidades para que las casas unifamiliares y edificios de vivienda quedaran rodeados por ellos y tener un mejor acceso en menor tiempo. • Hay diferentes tipos de vivienda y departamentos con espacios y distribuciones que se ajustan a las necesidades de diferentes perfiles de familia. • Los edificios de vivienda y viviendas unifamiliares están ubicados cerca de las áreas de uso común para fomentar la convivencia entre usuarios.	• Los parques lineales son los protagonistas de San Marcos. • Las áreas de juego, ciclovías, áreas de ejercicio, andadores peatonales y áreas verdes propician la integración de los habitantes del conjunto. • El desarrollo promueve el cuidado y conservación de las zonas públicas mediante talleres en donde los niños y ciudadanos participan. • Utilizan ecotecnologías para un ahorro energético en el desarrollo. • Los parques están diseñados mediante criterios sustentables. • El porcentaje de áreas verdes es mayor del que el reglamento exige.	• El propósito del diseño es que en los usuarios se cree sentido de pertenencia del lugar y por ende se interese por la conservación de su entorno, cuidado de las zonas públicas y cuidado al medio ambiente. • Se utilizaron para los espacios públicos colores encendidos para darle vida como son; verde, rojo, amarillo y gris oscuro. • Las viviendas expresan e fachadas limpias, la limpieza continua, reforestación y educación ambiental además los colores son monocromáticos utilizando blanco, naranja de los block y cancelería color chocolate al igual que las puertas. • Optaron por una forma cubica para los edificios repitiendo de forma vertical cuanto al diseño de vivienda colibrí. • En las otras viviendas se optó por un solo volumen que se acomodó de forma seriada y repetitiva.	• Cimentación mampostería de piedra de la región con una altura de 2.70 m. • Bloques industrializados de cerámica con acabado aparente para dar mayor resistencia. • Losa de vigueta reforzada y bovedilla de poliestireno con una cadena de cimentación la cual se impermeabiliza para evitar humedad. • Cuentan con aislamientos, impermeabilización de plafones, además de aislamiento térmico con barro cerámico multiperforado. • Pisos de cerámica Cancelería de aluminio para ventanas.
	Contras			
	• Algunas viviendas no tienen ventilación natural en los baños. • Las viviendas están muy juntas entre sí y no permiten una correcta ventilación e iluminación al interior. • La mayoría de las viviendas están diseñadas para familias no mayores a cuatro integrantes. • El modelo golondrina es el modelo de vivienda con la circulación menos óptima.	• Los edificios de vivienda con una excelente iluminación y ventilación son los ubicados de norte a sur.		

Nota: *Fuente propia.*

5.1.4 Conclusión de los tesistas

Después de analizar los tres casos análogos seleccionados, se encontraron diversos pros y contras en cada uno de ellos, por lo que en nuestro proyecto podemos considerar y/o mejorar aquellos que aporten beneficios a nuestras propuestas con la intención de obtener mejores resultados. De manera general retomaremos los espacios habitables, comercio, administración y recreación.

Dentro de la variable funcional podemos retomar la importancia que los casos análogos le dan a tener buena circulación en las vialidades, así como el priorizar al peatón y el uso de bicicletas como medio de transporte alternativo. Para los vehículos la propuesta es que la circulación sea directa con dos carriles y una rotonda para agilizar el tránsito y evitar accidentes, todo lo mencionado anteriormente permite que la comunidad tenga fácil y mejor acceso a los diferentes espacios dentro de los conjuntos habitacionales, garantizando seguridad. De igual manera podemos contemplar el hacer diferentes prototipos de viviendas, con la intención de que los perfiles de las familias se adapten a alguno de ellos y que al mismo tiempo fomenten la confianza y convivencia en los usuarios.

De la variable ambiental podemos implementar tecnologías amigables con el medio ambiente, como paneles solares, calentadores solares, aerogeneradores, entre otros, con el objetivo de disminuir los gastos energéticos y el impacto ambiental. Además de hacer que las áreas verdes sean un punto focal dentro del conjunto habitacional al implementar árboles nativos de la región y al mismo tiempo ayudar a que los espacios sean más saludables para el usuario dentro y fuera de su hogar al proponer espacios abiertos que no tengan muchas divisiones, considerando el perfil de familias para las que van destinado el proyecto.

En la variable expresiva es importante considerar que el diseño de los prototipos este unificado, equilibrado y siga una misma tipología, además de propiciar que el usuario tenga sentido de pertenencia hacia el conjunto habitacional, ya que de esta forma podrán cuidar de forma voluntaria y sin presiones el entorno en el que estarán viviendo y conviviendo. Por eso es importante plasmar elementos que logren transmitir ese sentimiento a través de las fachadas, los parques, los espacios y el resto del entorno.

Por último, dentro de la variable constructiva retomaremos la intención de crear edificaciones que requieran poco mantenimiento.

Al revisar y analizar los contras dentro de estos casos análogos llegamos a la conclusión de que, a diferencia de ellos, nosotros propondremos un sistema constructivo que la misma comunidad sea capaz de realizar con materiales de la zona.

5.2 Ordenamiento (Programa Arq., Matrices y Diagrama de funcionamiento)

En este apartado se mostrará el ordenamiento del proyecto donde se analizarán varios puntos para realizar de manera correcta la base de nuestro diseño.

Los puntos a tocar son; Programa arquitectónico, matrices, diagramas, zonificación del conjunto habitacional sostenible en Atltzayanca Tlaxcala. Dentro de estos puntos se detallarán la función y el proceso de los espacios mediante imágenes realizadas por los tesistas, que servirán de guía para los siguientes procesos.

5.2.1 Programa arquitectónico

Es la primera etapa en la que se determina la guía y condicionantes de los espacios que conformarán la propuesta del conjunto habitacional sostenible, a través de la organización de las áreas generales con sus zonas, subzonas y espacios necesarios para satisfacer las necesidades y actividades de los usuarios considerando el mobiliario fijo, la mejor orientación, las dimensiones y m2 mínimos que nos permitan conocer un parámetro de los metros cuadrados construidos y libres óptimos para cada espacio para finalmente obtener un total aproximado necesario para cumplir con las funciones y desarrollo que necesitará el proyecto.

Tabla 3

Programa Arquitectónico

Área	Zona	Sub-zona	Espacio	Necesidades (actividades)	Mobiliario	Orientación	Dimensiones	m2	m2 construidos	m2 libres	Cantidad de sub-área	Sub-total	Total
Vivienda/ Habita-cional tipo 1	Pública		Sala	Reunión social, Ver TV, Descanso.	-Sillón grande -Sillón mediano -Sillón individual -Mesa de centro -TV de pie	Este	4.00 x 3.00 m	12.00 m	12.00 m		1		
			Comedor	Comer y convivir.	-Comedor -6 Sillas -Trinchador	Este	3.50 x 3.50 m	12.50 m	12.50 m		1		
			Cochera	Estacionar automóvil y descargar.	-Automóvil	Noroeste	3.90 x 5.50 m	21.45 m	21.45 m		1		
	Semi-pública		Cocina	Preparación, conservación de alimentos y almacenamiento de utensilios.	-Refrigerador -Estufa -Alacena -Tarja -Mesa de servicio	Oeste	2.50 x 3.30 m	8.25 m	8.25 m		1		
			½ Baño	Necesidades de higiene íntima.	-W.C -Lavabo	Este	1.50 x 1.70 m	2.55 m	2.55 m		1		
			Almacena-miento o Corral	Almacenar alimento o Ingresar animales.	-Rampas de aluminio -Costales de semillas	Suroeste	5.00 x 3.50 m	17.50 m	17.50 m		1		
			Cajón de compostaje	Preparación de composta (Abono).	-Cubierta	Oeste	2.00 x 0.70 m	1.40 m	1.40 m		1		
			Terraza	Socializar, descansar y leer.	-2 sillones individuales -Mesa -Bancos -Macetas	Noroeste	3.00x4.00 m	12.00 m	12.00 m		1		
			Sala Tv	Ver TV.	-1 Sillón mediano -TV de pie	Norte	3.00 x 2.50 m	7.50 m	7.50 m		1		
			Futura construcción			Norte	3.00 x 3.00	9.00 m	9.00 m				

	Privado		Baño Completo	Necesidades de higiene íntima.	-W.C -Lavamanos -Regadera	Este	2.20x1.50	3.30 m	3..30 m	1
			Recamara I	Descanso, leer, vestirse, dormir y cambiarse.	-Cama Matrimonia -Tocador -Mesa de noche -Closet	Oeste	3.70 X 3.50 m	12.95 m	12.95 m	1
			Recamara II	Descanso, leer, vestirse, dormir y cambiarse	-Cama Individual -Tocador -Mesa de noche -Cómoda	Oeste	3.00 X 3.10 m	9.30 m	9.30 m	2
			Cuarto de servicio	Lavado, secado y mantenimiento.	-Lavadero -Lavadora	Suroeste	2.10 x 2.50 m	5.25 m	5.25 m	1
			Patio de servicio	Espacio para actividades de limpieza.		Oeste	4.00 x 3.00 m	12.00 m	12.00 m	1
			Huerto Vertical	Cavar, cultivar, riego, abonar y recolectar	-Cajones de madera	Oeste	2.00 x 4.00 m	8.00 m	8.00 m	1
			Bodega	Almacena-miento de herramienta de trabajo	-Pala -Carretilla -Pico -Machete -Cubeta -Tinaco -Bomba -Insecticida	Sur	2.00 x 2.50 m	5.00 m	5.00 m	1
Vivienda/ Habita-cional tipo 2	Pública		Sala	Reunión social, Ver TV, Descanso.	-Sillón |grande -Sillón mediano -Sillón individual -Mesa de centro -TV de pie	Este	4.00 x 3.00 m	12.00 m	12.00 m	1

		Comedor	Comer y convivir.	-Comedor -6 Sillas -Trinchador	Este	3.50 x 3.50 m	12.50 m	12.50 m		1
		Cochera	Estacionar automóvil y descargar.	-Automóvil	Noroeste	3.90 x 5.50 m	21.45 m	21.45 m		1
	Semi-pública	Cocina	Preparación, conservación de alimentos y almacenamiento de utensilios.	-Refrigerador -Estufa -Alacena -Tarja -Mesa de servicio	Oeste	2.50 x 3.30 m	8.25 m	8.25 m		1
		½ Baño	Necesidades de higiene íntima.	-W.C -Lavabo	Este	1.50 x 1.70 m	2.55 m	2.55 m		1
		Cajón de composta		Cubierta	Oeste	2.00 x 0.70 m	1.40m		1.40 m	1
		Futura Construcción			Norte	3.00 x 3.00 m	9.00 m	9.00 m		1
	Privado	Baño Completo	Necesidades de higiene íntima.	-W.C -Lavamanos -Regadera	Este	2.20x1.50	3.30 m	3..30 m		1
		Recamara I	Descanso, leer, vestirse, dormir y cambiarse.	-Cama Matrimonia -Tocador -Mesa de noche -Closet	Oeste	3.70 X 3.50 m	12.95 m	12.95 m		1
		Recamara II	Descanso, leer, vestirse, dormir y cambiarse	-Cama Individual -Tocador -Mesa de noche -Cómoda	Oeste y Este	3.00 X 3.10 m	9.30 m	9.30 m		2
		Terraza	Socializar, descansar y leer.	-2 sillones individuales -Mesa -Bancos -Macetas	Noroeste	3.00 x 3.50 m	10.50 m	10.50 m		
		Sala tv	Ver TV.	-1 Sillón mediano -TV de pie	Norte	3.00 x 2.50 m	7.50 m	7.50 m		1
		Cuarto de servicio	Lavado, secado y mantenimiento.	-Lavadero -Lavadora	Suroeste	2.10 x 2.50 m	5.25 m	5.25 m		1

			Patio de servicio	Espacio para actividades de limpieza.		Oeste	4.00 x 3.00 m	12.00 m	12.00 m	1		
			Huerto Vertical	Cavar, cultivar, riego, abonar y recolectar	-Cajones de madera	Oeste	2.00 x 4.00 m	8.00 m	8.00 m	1		
Adminis-tración General	Adminis-tración	Oficina del gerente /adminis-trador general		Promover y orientar el desarrollo económico, social y cultural de la comunidad, además de gestionar los servicios necesarios	-Escritorio -Archivo -Sillas -Teléfono -Copiadora	Noroeste	3.00 x 3.50 m	10.47 m	10.47 m	1	124.95	221.29
		Vestíbulo	Recepción	Gestionar la agenda, atender al público y manejar información. Realizar tareas de asistencia administrativa	-Escritorio -Archivo -Sillas -Teléfono -Copiadora	Suroeste	3.00 x 5.00 m	15.00	15.00	1		
			Área de café	Brindar una bebida al personal y público del área administrativa	-Mesa -Repisa -Cafetera	Suroeste	2.00 x 1.80 m	3.60 m	3.60 m	1		
		Sala de reuniones		Reuniones o juntas de negocios o informativas	-Mesa -Sillas -Pizarrón	Noroeste	3.00 x 5.00 m	15.00 m	15.00 m	1		
		Sala de espera		Esperar para obtener atención e información del conjunto habitacional.	-Sillón -Sillas -Mesa	Suroeste	6.00 x 4.00 m	24.00 m	24.00 m	1		
		Oficinas para informes		Obtener información del conjunto habitacional	-Escritorio -Sillas -Copiadora	Sureste	3.20 x 2.00 m	6.46 m	6.46 m	2		

		Sanitarios privados	Sanitario hombres	Satisfacer necesidades fisiológicas	-Inodoro -Lavamanos -Basurero	Sureste	1.50 x 2.00	3.00	3.00		1	
			Sanitario mujeres	Satisfacer necesidades fisiológicas	-Inodoro -Lavamanos -Basurero	Sureste	1.50 x 2.00	3.00	3.00		1	
		Sanitarios públicos	Sanitario hombres	Satisfacer necesidades fisiológicas	-Inodoro -Lavamanos -Basurero	Sureste	1.50 x 2.00	3.00	3.00		1	
			Sanitario mujeres	Satisfacer necesidades fisiológicas	-Inodoro -Lavamanos -Basurero	Sureste	1.50 x 2.00	3.00	3.00		1	
		Bodega de papelería		Almacenar contratos y documentos	-Estantes -Repisas	Suroeste	1.80 x 2.00 m	3.60	3.60		1	
		Estaciona miento	Cajones	Aparcar temporalmente los vehículos	Señalética y contenedores de basura	Sur	2.50 x 5.00 m	12.50		12.50	1 por cada 30 m2 construidos (4)	
			Cajones personas con capacidades diferentes	Aparcar temporalmente los vehículos de personas con capacidades diferentes	Señalética y contenedores de basura	Sur	3.60 x 6.20 m	22.32		22.32	Por lo menos un cajón por cada 1,400.00 m2 (1)	
	Control de acceso	Caseta de vigilancia	Sanitario	Brindar seguridad al peatón y vehículos y cubrir necesidades fisiológicas del personal	-Escritorio -Silla -Excusado -Lavamanos Y Despachador de agua	Noreste	2.95 x 2.35 m	6.93 m	6.93 m		1	6.93
	Manteni-miento	Cuarto de limpieza	Bodega	Almacenamiento de productos de limpieza	Repisas Insumos de limpieza Insumos para manteni-miento	Norte	2.94 x 1.70 m	5.00 m	5.00 m		1	38.34
			Zona de lavado	Aseo utensilios de limpieza	Fregadero	Norte	1.95 x 1.20 m	2.34 m	2.34 m		1	
		Cuarto de máquinas		Espacio para resguardar las diferentes máquinas de las instalaciones	Máquinas Transformadores	Noroeste	5.60 x 5.00 m	28.00 m	28.00 m		1	
		Sanitario		Satisfacer necesidades fisiológicas del personal de mantenimiento	Inodoro Lavamanos Basurero	Sureste	1.50 x 2.00 m	3.00 m	3.00 m		1	

	Área verde	Recreación pasiva	Jardines	Descanso y contemplación	-Bancas -Cesto de basura	En cualquier orientación	Libre	51.07 (30%)	51.07 (30%)			
Comercio	Compra y Venta	Húmedos	Carnicería	Vender, comprar y exhibir los productos.	-Mostrador -Bascula -Mesa de trabajo Refrigerador y ganchos	Norte	4.00 x 3.00 m	12.00 m	12.00 m	2	1,038	3,980.71
			Pollería	Vender, comprar y exhibir los productos	Mostrador, bascula, mesa de trabajo y refrigerador	Norte	4.00 x 3.00 m	12.00 m	12.00 m	2		
			Pescadería	Vender, comprar y exhibir los productos.	Mostrador, bascula, mesa de trabajo y refrigerador	Norte	4.00 x 3.00 m	12.00 m	12.00 m	2		
			Cremería y salchichería	Vender, comprar y exhibir los productos.	Mostrador, bascula mesa de trabajo Estantes y refrigerador	Norte	6.00 x 6.00 m	36.00 m	36.00 m	2		
		Semi - Húmedos	Verdulería	Vender, comprar, exhibir y seleccionar los productos.	Estanterías, bancos y mostrador	Norte	5.00 x 4.00 m	20.00 m	20.00 m	4		
			Panadería	Vender, comprar, exhibir, producir y almacenar los productos.	Estanterías, mesa de trabajo, bancos, hornos, mostrador, W.C y lavamanos	Norte y Este	6.00 x 5.00 m	30.00 m	30.00 m	2		
			Tortillería	Vender, comprar, exhibir, producir y almacenar los productos.	Mostrador, máquina de tortillería, bancos, W.C y lavamanos mesas de trabajo	Norte y Este	8.00 x 4.00 m	32.00 m	32.00 m	2		

	Comedores	Lavar, cocinar y preparar los alimentos.	Mesas, sillas, bancos, fregadero, estantería, refrigerador, mesa de trabajo y estufas	Sur y Norte	4.00 x 5.00 m	20.00 m	20.00 m	6
	Jarcieria	Vender, comprar, almacenar y exhibir los productos	Estanterías, bancos, mostrador, W.C y lavamanos	Sur y Este	5.00 x 3.00 m	15. 00 m	15. 00 m	2
Libres	Florería	Limpiar, cortar y exhibir	Estanterías, mesa de trabajo y mostrador	Sur y Este	4.00 x 3.00 m	12.00 m	12.00 m	2
Secos	Materias primas (commodity farming)	Vender, comprar y exhibir productos.	Estanterías, bancos y mostrador	Sur y Este	5.00 x 5.00 m	25.00 m	25.00 m	2
	Abarrotes	Vender, comprar y exhibir productos.	Estanterías, bancos y mostrador	Sur y Este	5.00 x 5.00 m	25.00 m	25.00 m	2
	Zapatería	Vender, comprar y exhibir los productos	Estanterías, mostrador, W.C y lavamanos	Norte y Sur	8.00 x 6.00 m	48.00 m	48.00 m	2
	Tienda de ropa	Vender, comprar y exhibir los productos	Estanterías, rack para ropa, mostrador, W.C y lavamanos	Norte y Este	8.00 x 6.00 m	48.00 m	48.00 m	2
	Ferretería	Vender, comprar, almacenar y exhibir los productos	Estanterías, mostrador, W.C y lavamanos	Sur y Poniente	6.00 x 5.00 m	30.00 m	30.00 m	2
	Papelería	Vender, comprar, almacenar y exhibir los productos	Estanterías, bancos, mostrador, W.C y lavamanos	Sur	6.00 x 5.00 m	30.00 m	30.00 m	2
	Farmacia	Vender, comprar, almacenar y exhibir los productos	Estanterías, bancos, mostrador, W.C y lavamanos	Norte y Este	6.50 x 8.00 m	52.00 m	52.00 m	1

			Farmacia Naturista	Vender, comprar, almacenar y exhibir los productos	Estanterías, bancos, mostrador, W.C y lavamanos	Norte y Este	6.50 x 8.00 m	52.00 m	52.00 m		1	
	Servicios generales	Privada	Caseta de vigilancia	Brindar seguridad, orden, control y acceso	Mesa, sillas, pantallas, lockers , W.C y lavamanos	En cualquier orientación	3.00 x 4.00 m	12.00 m	12.00 m		1	
			Estacionamiento privado	Acceder y estacionar el vehículo		En cualquier orientación	5.00 x 3.50 m	17.50 m		17.50 m	1 por cada 50 m2 construidos	
			Cuarto de máquinas	Limpieza y mantenimiento	Bombas contra incendio, tableros eléctricos, Voz y datos	Noroeste	5.00 x 4.00 m	20.00 m	20.00 m		1	1,672
		Semi-pública	Zona de carga y descarga	Carga y descarga de los productos		En cualquier orientación						
			Bodegas / almacenes	Guardar y seleccionar los productos	Estanterías	Norte	5.00 x 4.00 m	20.00 m	20.00 m		8	
		Pública	Estacionamiento publico	Acceder y estacionar el vehículo		En cualquier orientación	5.00 x 2.40 m	12.00 m		12.00 m	1 por cada 50 m2 construidos	
			Sanitarios públicos (Mujeres y Hombre)	Necesidades fisiológicas, aseo personal	W.C, lavamanos y mingitorio	En cualquier orientación	5.00 x 4.00 m	20.00 m	20.00 m		4	
	Áreas verdes	Recreación pasiva	Jardines	Descansar	Bancas	En cualquier orientación	30%	1,194.21 m		1,194.21 m		1,194.21
	Adminis-tración de comercio	Administración	Oficinas	Realizar la documentación y el papeleo de los comercios	Escritorio, sillas y archivero	Norte y sur	3.00 x 3.00 m	9.00 m	9.00 m		2	76.50
		Recepción	Sala de espera	Informar y esperar.	Escritorio, sillas y archivero	Sur	3.00 x 3.00 m	9.00 m	9.00 m		1	
			Caja	Cobrar y depositar dinero	Mostrador, Escritorio y sillas	Sur	3.00 x 2.50 m	7.50 m	7.50 m		1	

		Contabili-dad	Oficinas	Control financiero	Escritorio, sillas y archivero	Este y Norte	4.00 x 3.00 m	12.00 m	12.00 m		2
		Inspección sanitarias	Oficinas	Ejercer control sanitario	Escritorio, sillas y archivero	Sur	3.00 x 3.00 m	9.00 m	9.00 m		1
		Servicios sanitarios	Sanitarios públicos Mujeres	Necesidades fisiológicas, aseo personal	W.C y lavamanos	En cualquier orientación	1.50 x 2.00 m	3.00 m	3.00 m		1
			Sanitario públicos Hombres	Necesidades fisiológicas, aseo personal	W.C y lavamanos y mingitorio	En cualquier orientación	1.50 x 2.00 m	3.00 m	3.00 m		1
Recreación	Parques	Juegos	Recreación	Jugar, entretener, correr, aprender.	Columpios, resbaladillas, pasamanos, muro de escalar, la rueda, barra de equilibrio, balancín, tobogán, castillo de juegos, bancas, basureros.					97.00 m	2
			Descanso	Esperar, vigilar, cuidar.							
		Deporte/Ejercicio	Maquinas	Ejercitarse, correr, trotar.	Barra extensora de brazo y rotación, barras paralelas, barras, banco abdominal, prensa horizontal, extensiones de piernas, estación de saltos, máquina de remos con pedales, estación de elongación, relajadores de cintura triple-vaivén, remo simple, dorsalera simple, piernas con	norte				97.00 m	3

				rodillo, caminador simple, press pectoral, basureros.						
			Cancha de futbol rápido	Correr	Porterías, basureros, bancas.	Norte y sur	50.00 x 20.00 m	1000 m	1000 m	1
			Cancha de basquetbol	Correr	Cestas, basureros, bancas	Norte y sur	15 x 28	420 m	420 m	1
		Descanso	Palapas	Descansar, comer, convivir.	Palapas, mesas, basureros.	Sur				3
			Bancos	Descansar, comer, convivir, leer, estudiar, platicar.	Bancos, basureros.					
		Senderos	Caminar	Caminar, platicar, pasear.	Botes de basura, señalamientos, bebederos de agua.	En cualquier orientación				1
			Trotar/Correr	Ejercitarse						1
			Bicicletas	Ejercitarse						1
		Plaza	Quiosco	Entretenimiento, tiempo de ocio, ensayar, realizar eventos representativos del municipio	Bancas, botes de basura	En cualquier orientación				1
			Teatro al aire libre.							1
Vialidades	Primarias	Calle principal	Arroyo vehicular	Circuito distribuidor principal, con señalamiento para indicar ubicación y dirección, velocidad maxima 60 km/h, con estacionamiento en los laterales	Carpeta asfáltica y/o concreto hidráulico	En cualquier orientación	12 m de arroyo vehicular			
		Camellón	Vegetación, espacio entre sentidos de carriles iluminación	espacio que divide los sentidos del arroyo vehicular	vegetación, postes de luminaria, y guarniciones	en el centro del arroyo vehicular	1.80 m de ancho			

		carril ciclista	ciclovía	espacio para la circulación segura de bicicletas	carril ciclista, señalética	en los extremos o del carril vehicular	2 m de ancho
		banqueta	banqueta	espacio para la circulación peatonal, así como de personas con capacidades diferentes, acceso a silla de ruedas y una vegetación no menor a 25% del ancho de la banqueta	Señalética, rampas para discapacitados.	en los extremos de la calle	2 metros de ancho
	Secunda-rias	calle secundaria	calle de 2 carriles en 2 sentidos	Calles para tráfico rodado local de velocidad de hasta 30.00 km/h, limita el tráfico de alta velocidad, y el tráfico de paso debido a sus dimensiones.	vegetación, postes de luminaria, y guarniciones	en los extremos de las calles	Arroyos de 9.00 m,
		carril ciclista	ciclovía	espacio para la circulación segura de bicicletas	carril ciclista, señalética	en los extremos o del carril vehicular	0.80 m de ancho
		banqueta	banqueta	espacio |para la circulación peatonal, así como de personas con capacidades diferentes, acceso a silla de ruedas y una vegetación no menor a 25% del ancho de la banqueta	Señalética, rampas para discapacitados.	en los extremos de la calle	2 metros de ancho

	terciarias	calle terciaria	calle privada	Calle con una sola vía de acceso y salida, con un retorno al final de la calle.	tránsito vehicular a zonas donde se requiere el acceso, se limita a transporte de servicios y vehículos grandes	En espacios reducidos	Arroyo de 6.00 m, 2 carriles c/u de 3.00 m	
		banqueta	banqueta	espacio para la circulación peatonal, así como de personas con capacidades diferentes, acceso a silla de ruedas	Señalética, rampas para discapacitados.	en los extremos de la calle	1.60 metros de ancho	
Salud								35,000 m²
Educación								3,000 m²

5.2.2 Matrices

Son los elementos de representación gráfica que nos permiten observar la interrelación entre los diferentes espacios de cada área y de forma general entre cada una de las áreas del conjunto habitacional sostenible.

La relación es directa cuando es necesaria y dependen funcionalmente los espacios uno del otro. La relación indirecta es cuando la proximidad o conexión solo es de forma conveniente o deseada, pues los espacios no dependen entre ellos porque su funcionamiento es óptimo sin algún tipo de correlación obligatoria y por último, la relación indirecta se refiere a los espacios no requieren que exista algún tipo de relación.

Figura 203

Matriz de Interrelación General del Conjunto Habitacional Sostenible

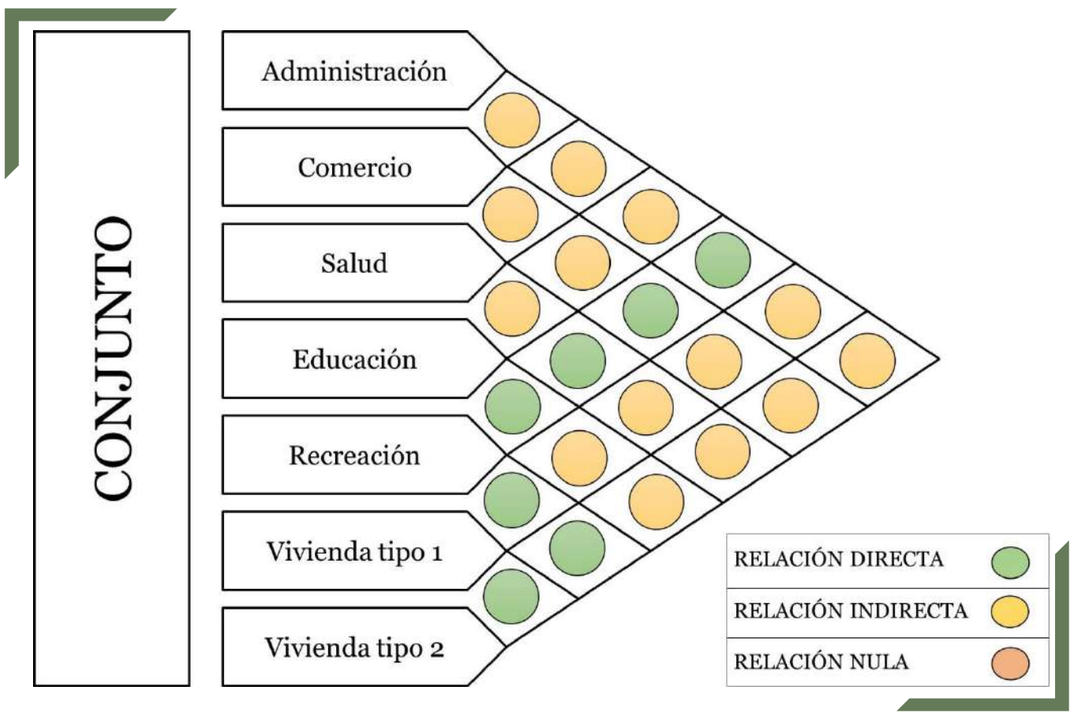


Figura 204

Matriz de Interrelación Vivienda Tipo 1 Primer Nivel

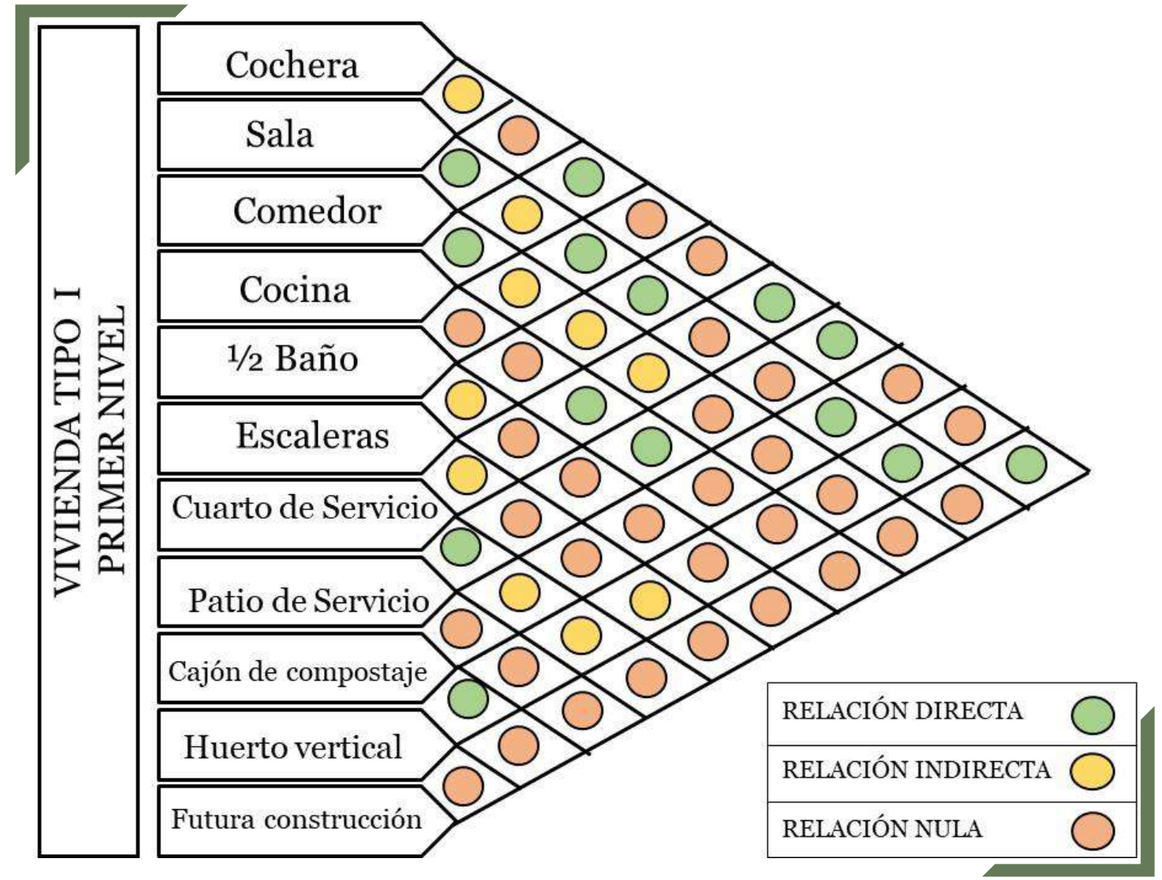


Figura 205

Matriz de Interrelación Vivienda Tipo 1 Segundo Nivel

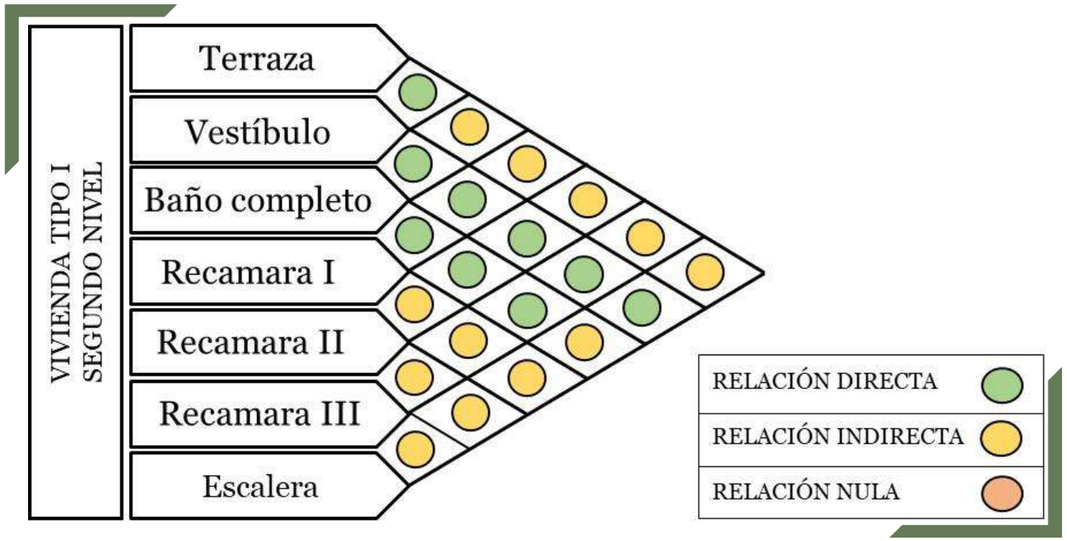


Figura 206

Matriz de Interrelación Vivienda Tipo 2 Primer Nivel

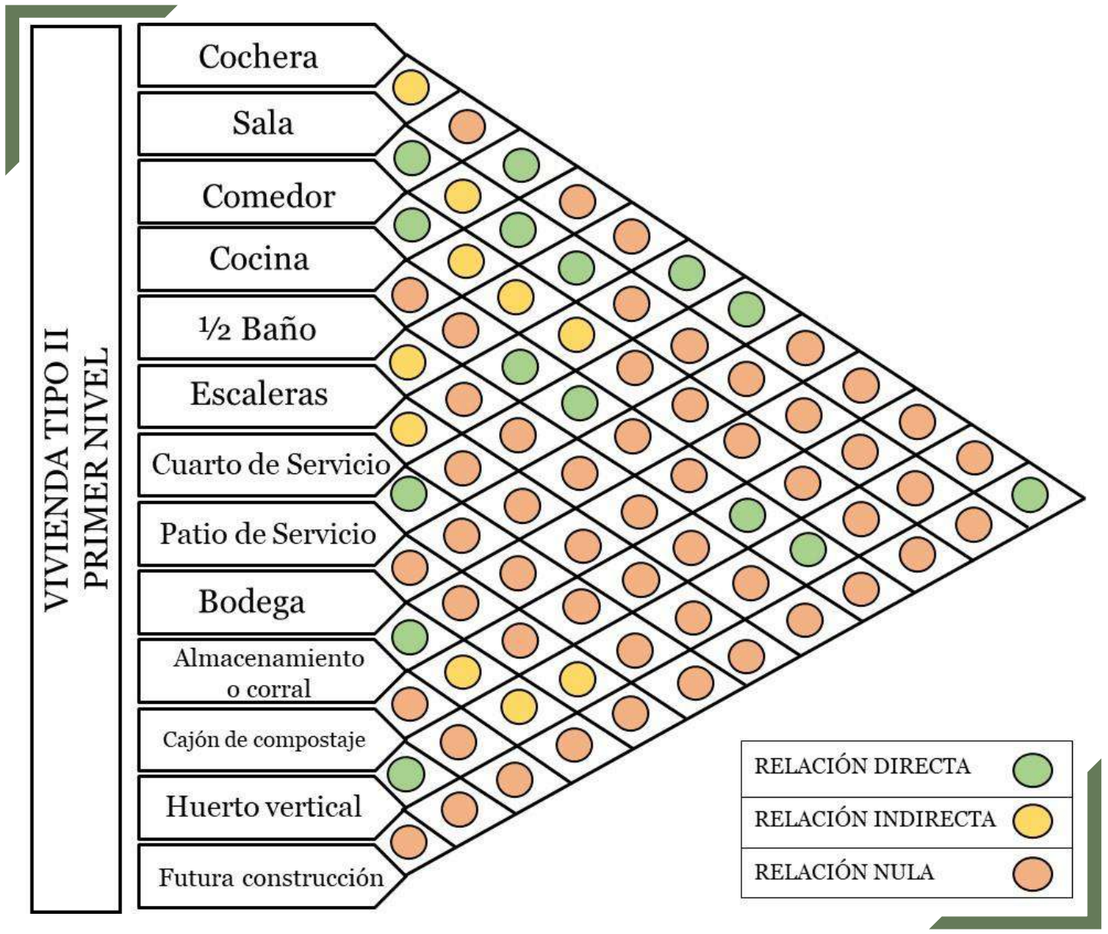


Figura 207

Matriz de Interrelación Vivienda Tipo 2 Segundo Nivel

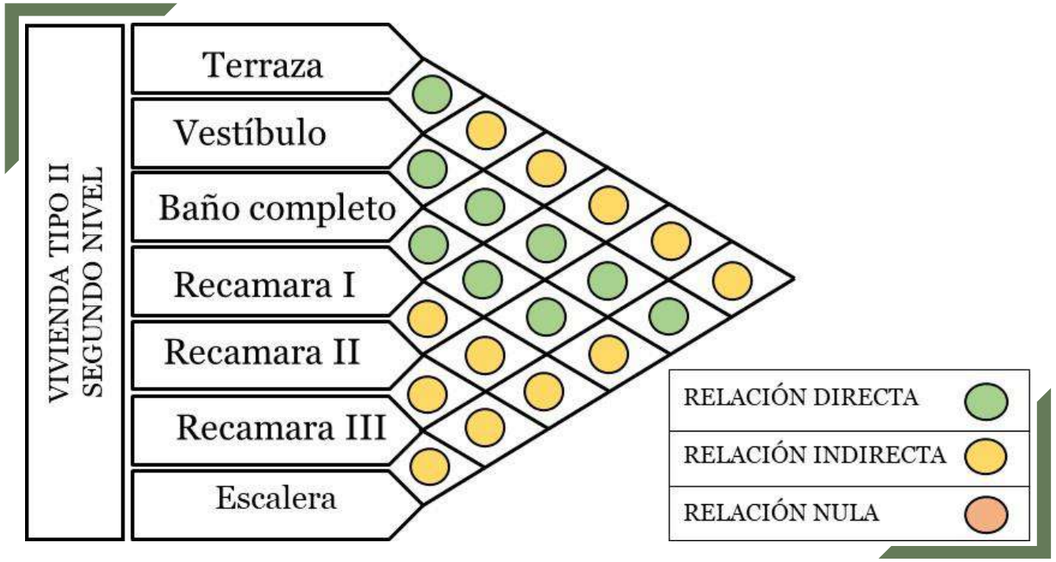


Figura 208

Matriz de Interrelación Administración General

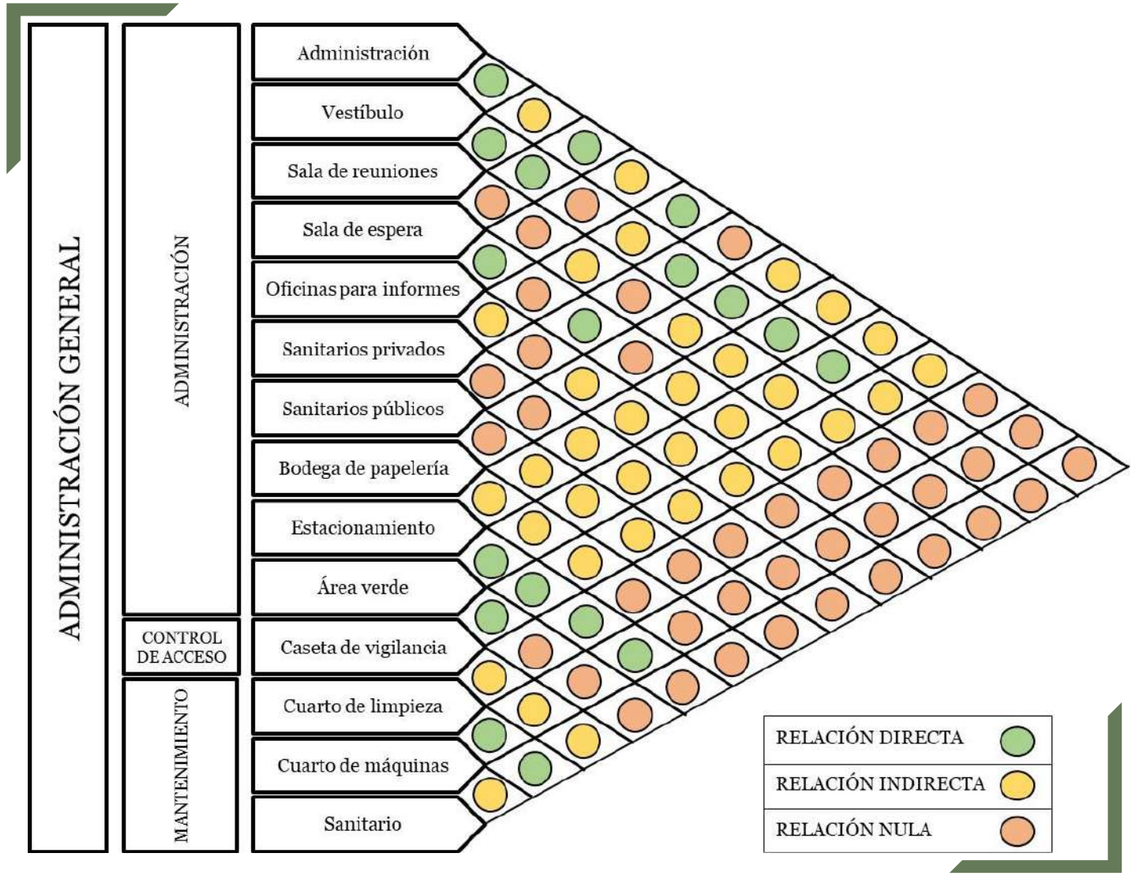


Figura 209

Matriz de Interrelación de los espacios de Compra y venta

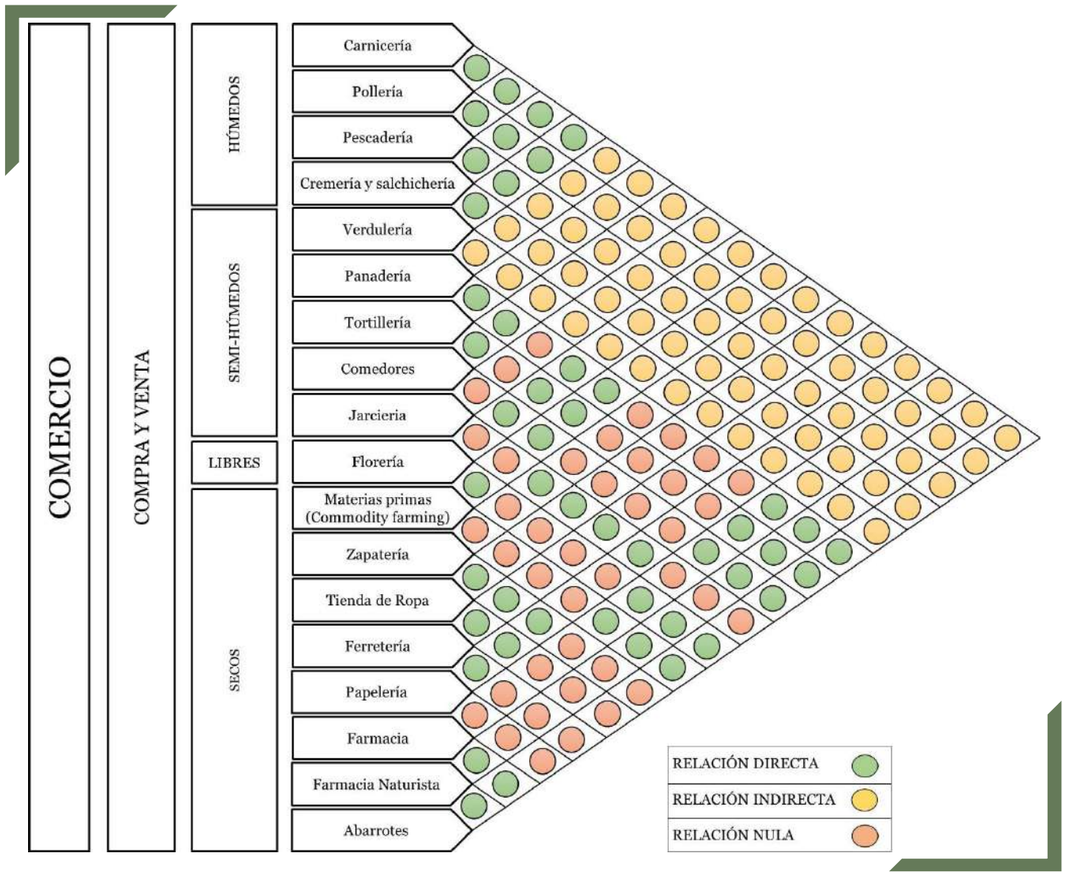


Figura 210

Matriz de Interrelación de los espacios de Servicios Generales

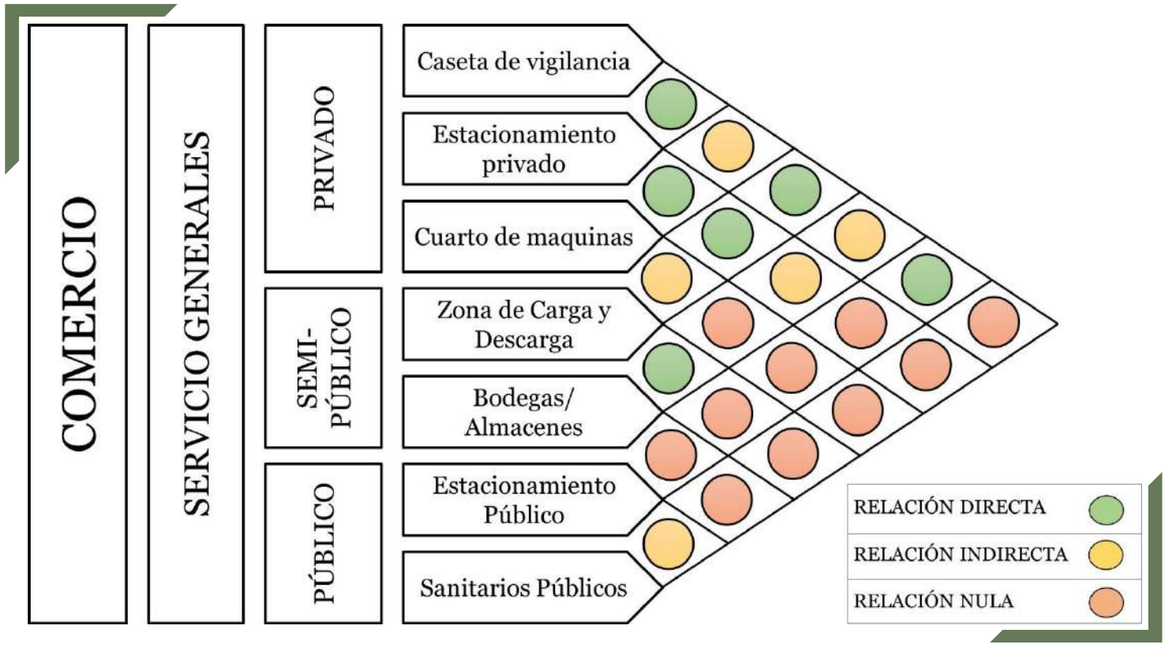


Figura 211

Matriz de Interrelación de los espacios de Administración de Comercio

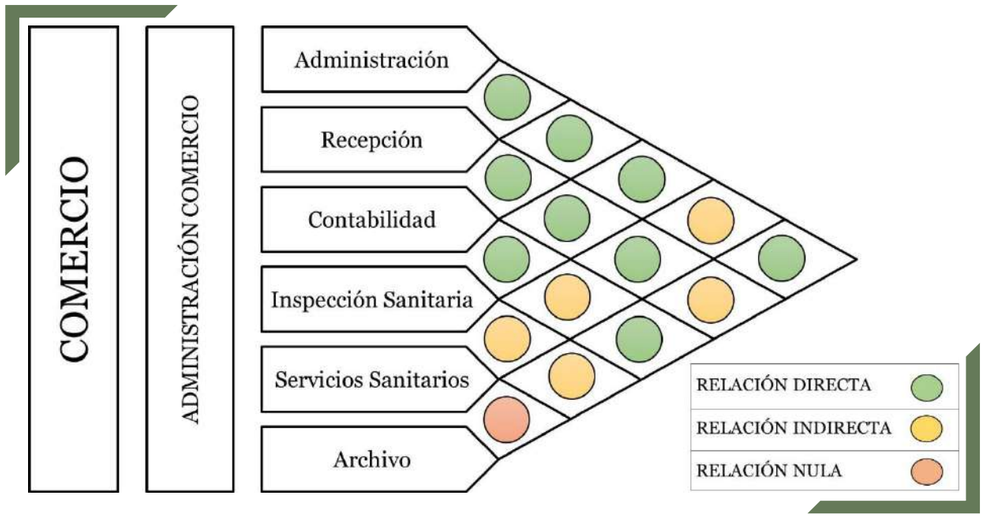
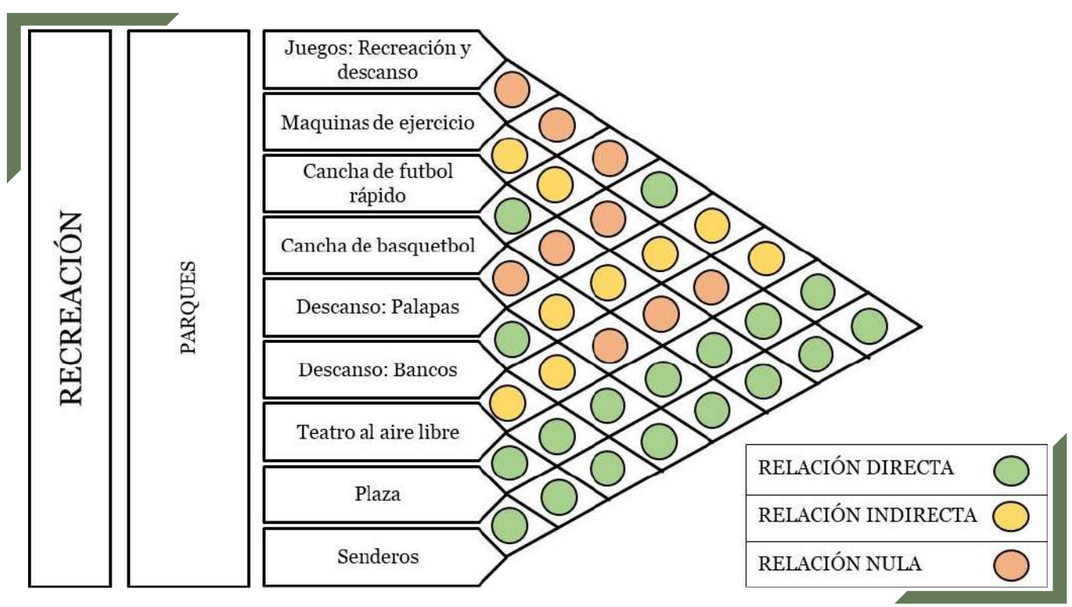


Figura 212

Matriz de Interrelación de los espacios de Recreación



5.2.3 Diagrama de funcionamiento

Son una forma de mostrar gráficamente las circulaciones y relaciones entre los distintos espacios contemplados en el programa arquitectónico, que por medio de flechas se ligan o unen analizando si es correcto el uso de vestíbulos o pasillos o si es necesario su implementación para un mejor desplazamiento e interconexiones de cada área.

Figura 213

Diagrama General del Conjunto Habitacional Sostenible

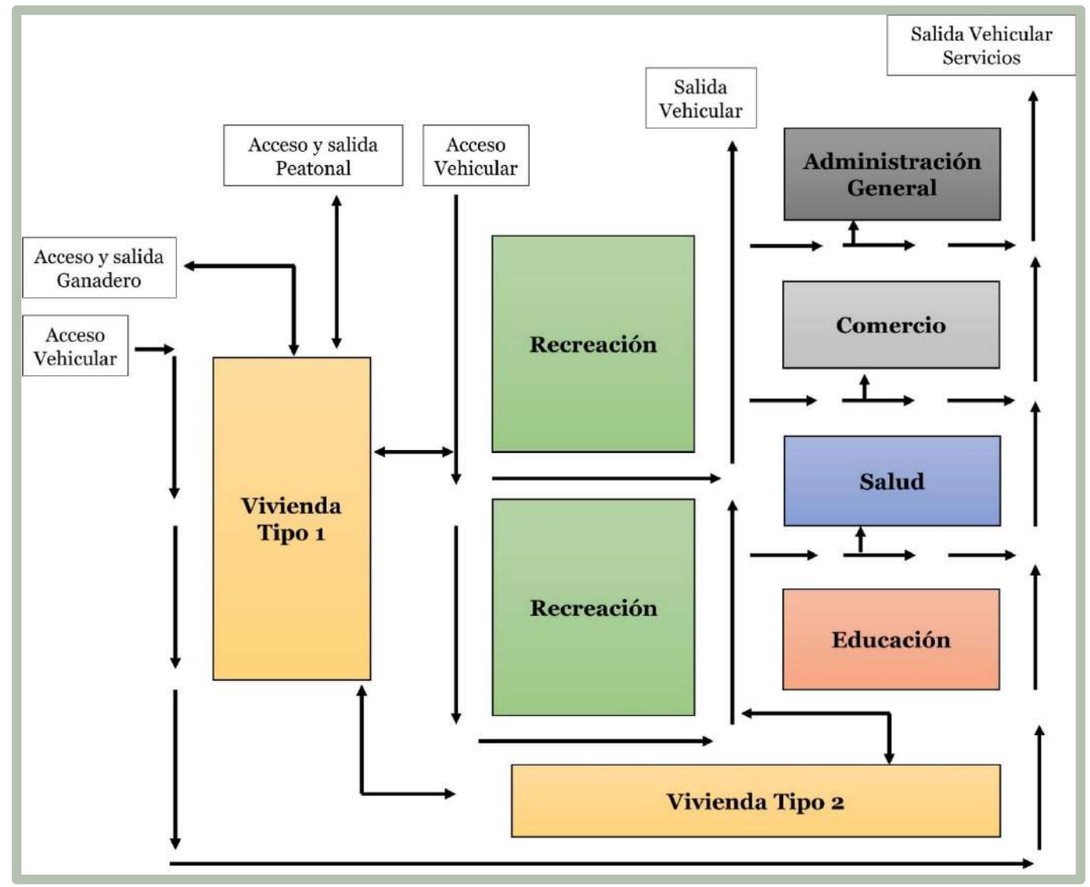


Figura 214

Diagrama de Funcionamiento de la Vivienda Tipo 1 Planta Baja

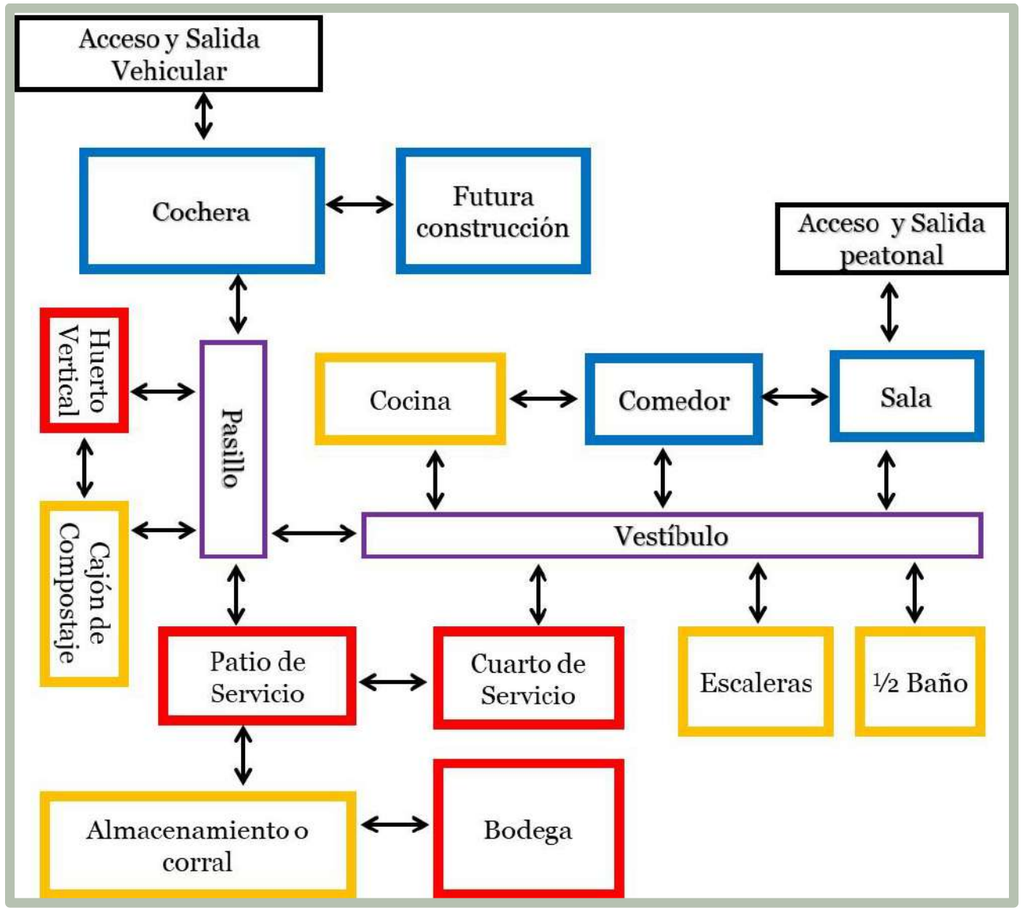


Figura 215

Diagrama de Funcionamiento de la Vivienda Tipo 1 Planta Alta

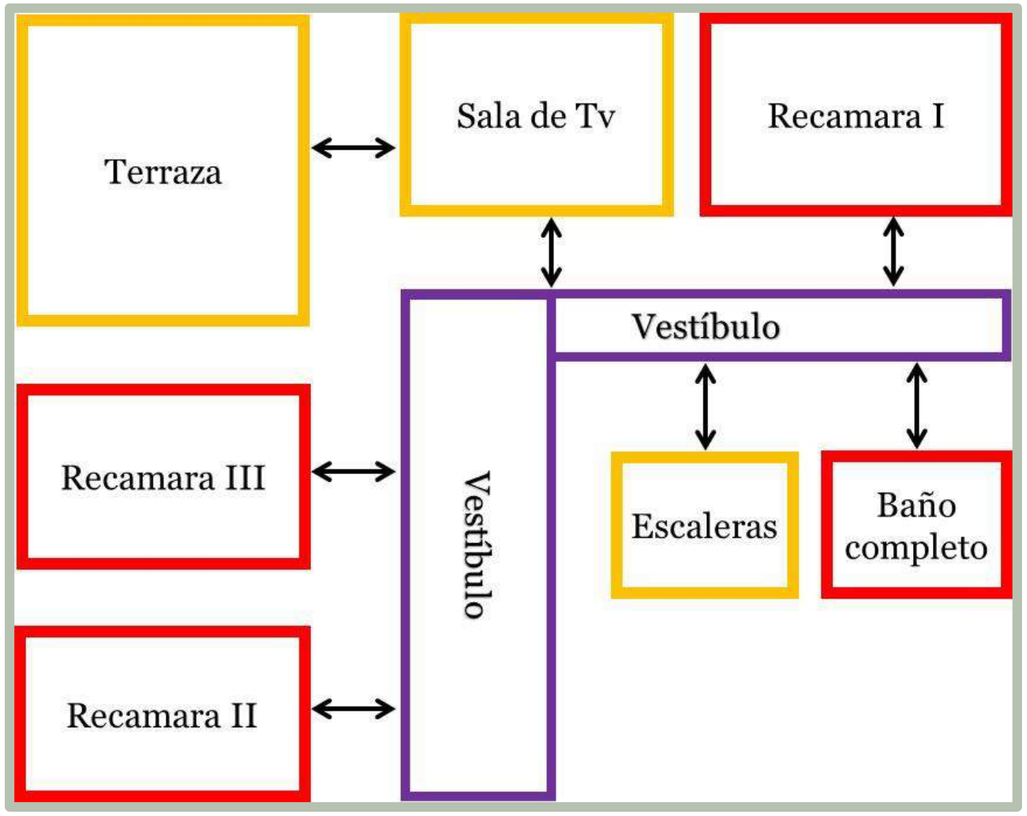


Figura 216

Diagrama de Funcionamiento de la Vivienda Tipo 2 Planta Baja

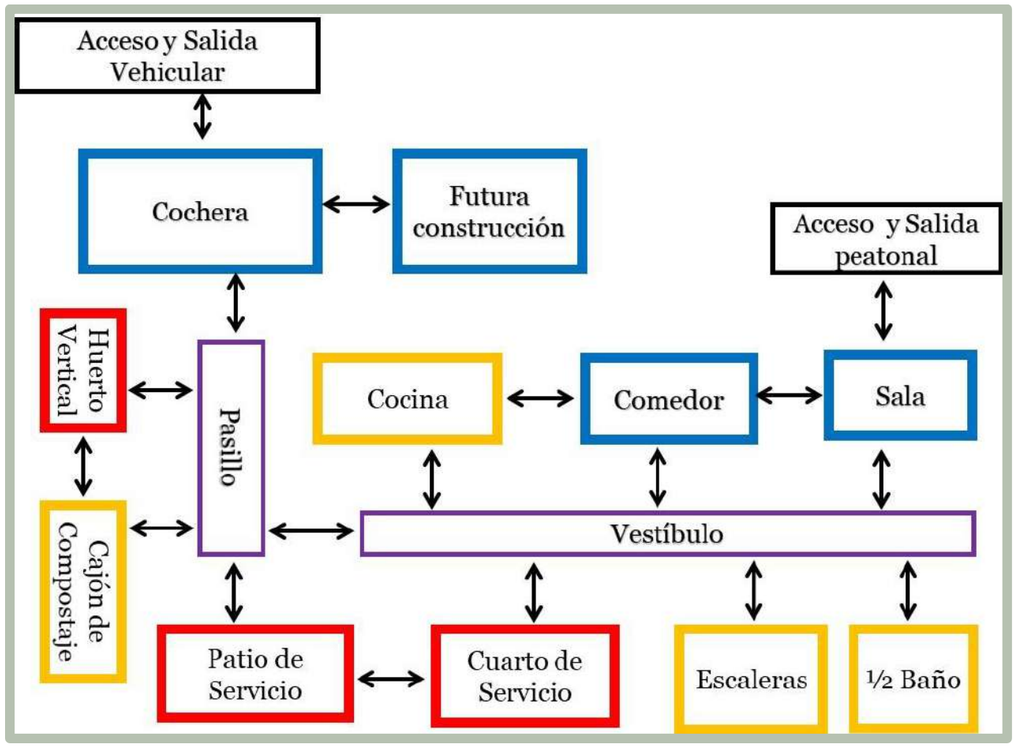


Figura 217

Diagrama de Funcionamiento de la Vivienda Tipo 2 Planta Alta

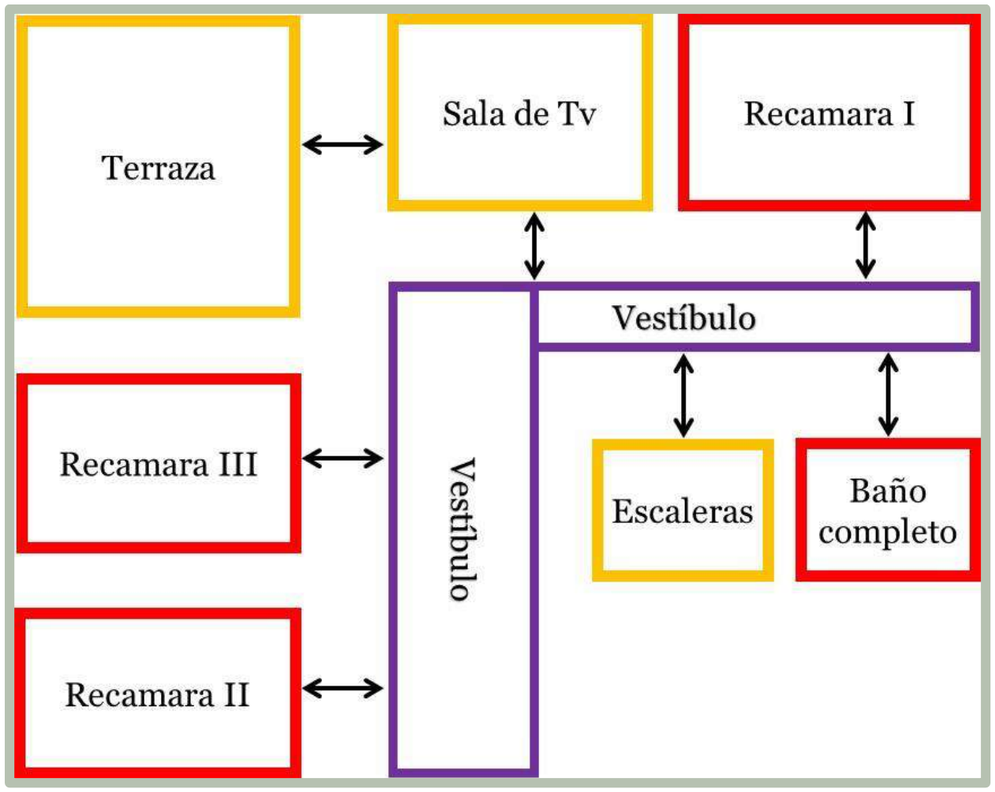


Figura 218

Diagrama de Funcionamiento de la Administración General

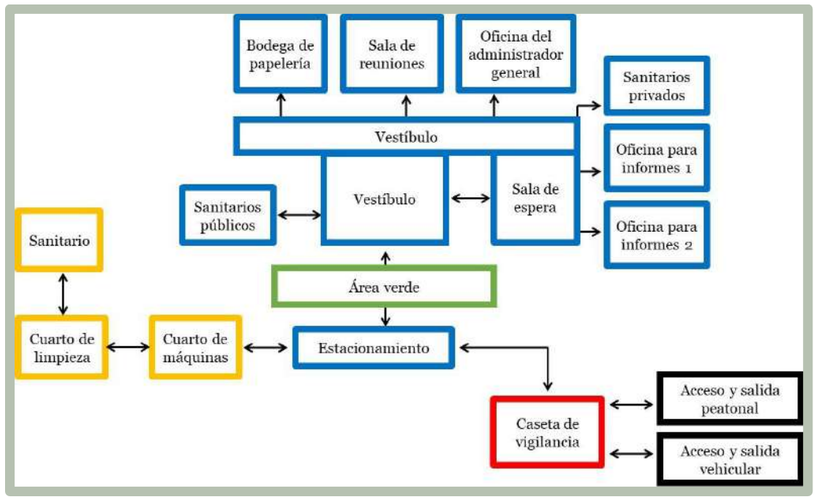


Figura 219

Diagrama de Funcionamiento del Comercio

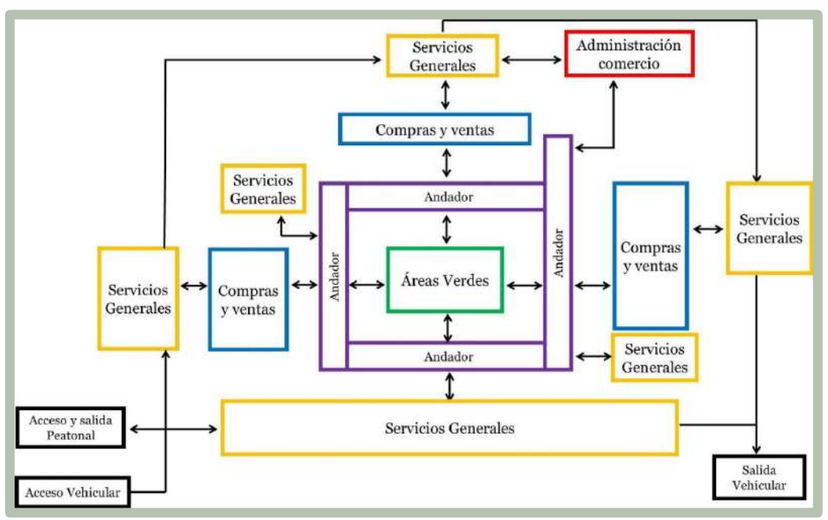


Figura 220

Diagrama de Funcionamiento de la zona de Compra y venta del Comercio

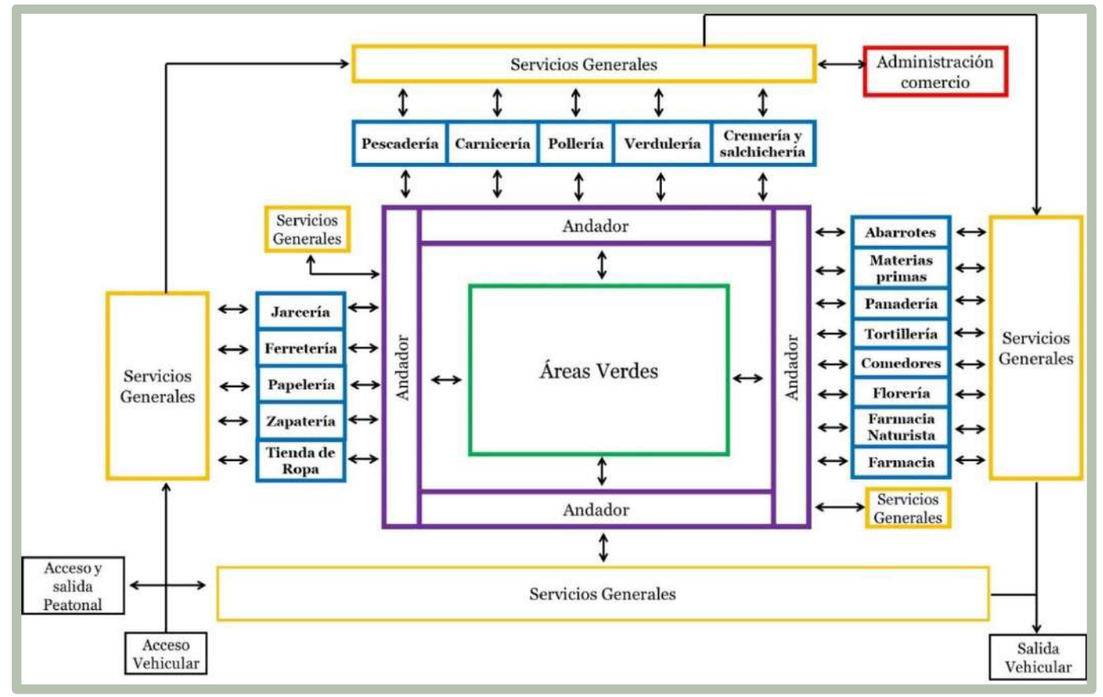


Figura 221

Diagrama de Funcionamiento de la zona de Servicios Generales del Comercio

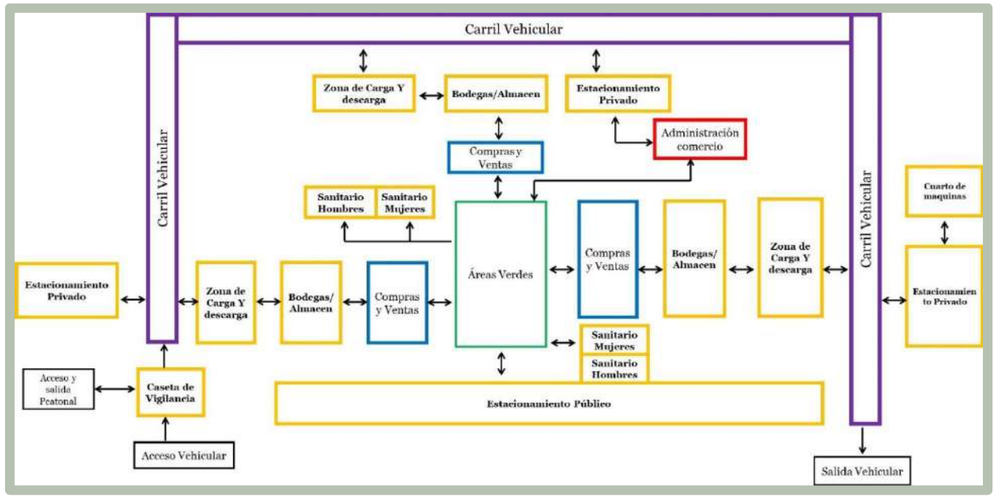


Figura 222

Diagrama de Funcionamiento de la zona de Administración del comercio

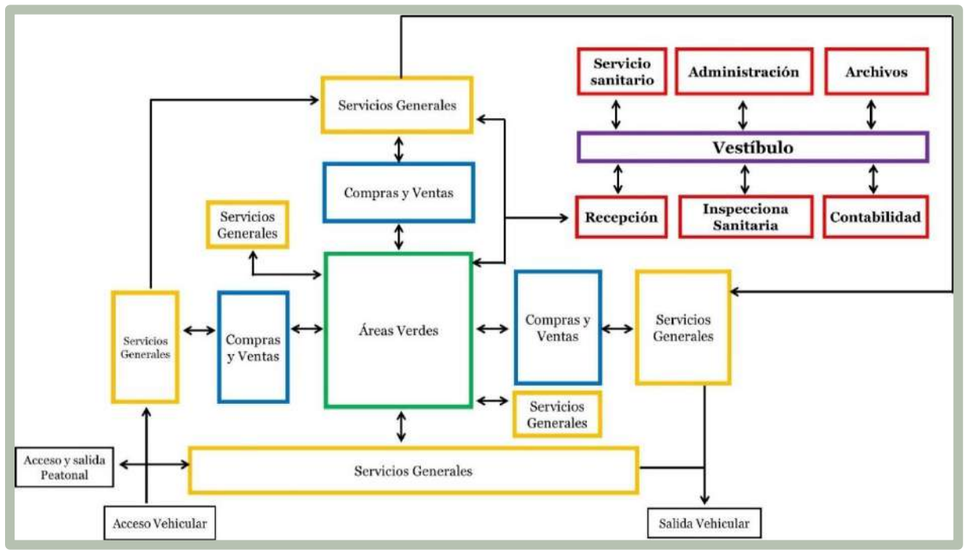
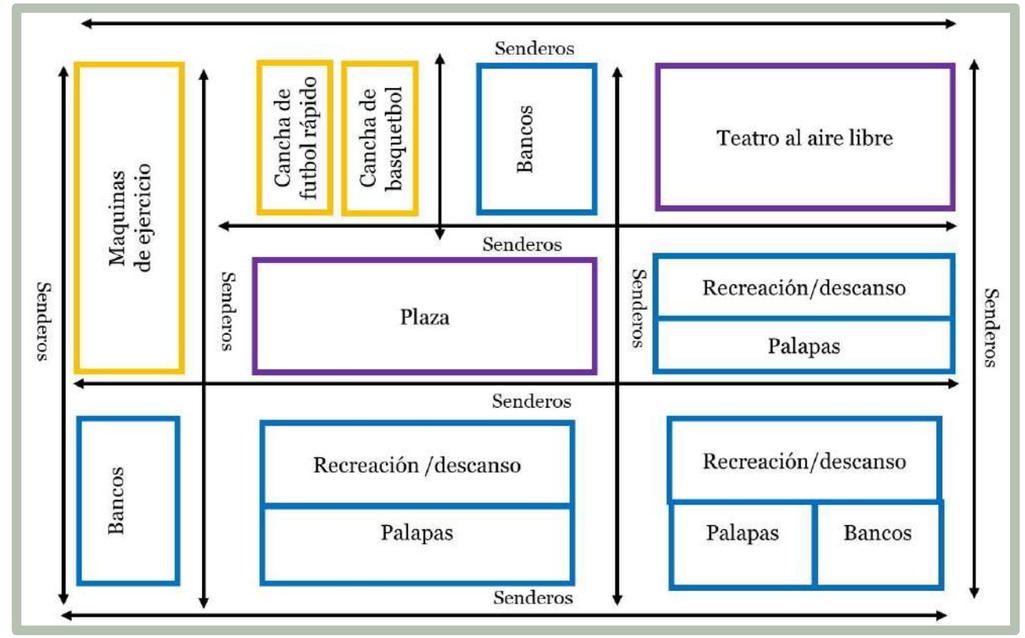


Figura 223

Diagrama de Funcionamiento de Recreación



5.3 Configuración (Zonificación)

A continuación, se mostrará la zonificación de cada edificio de forma individual, exponiendo cada espacio de forma más detallada, desglosando lo que se plasmó en los diagramas y al mismo tiempo clasificándolo para una mejor comprensión y desarrollo del proyecto. A partir de este punto el análisis se hace tomando en cuenta factores que rodearan al proyecto, por lo que se fueron cambiando, colocando e integrando espacios para llegar a un producto final acertado.

Figura 224

Zonificación General del Conjunto Habitacional Sostenible

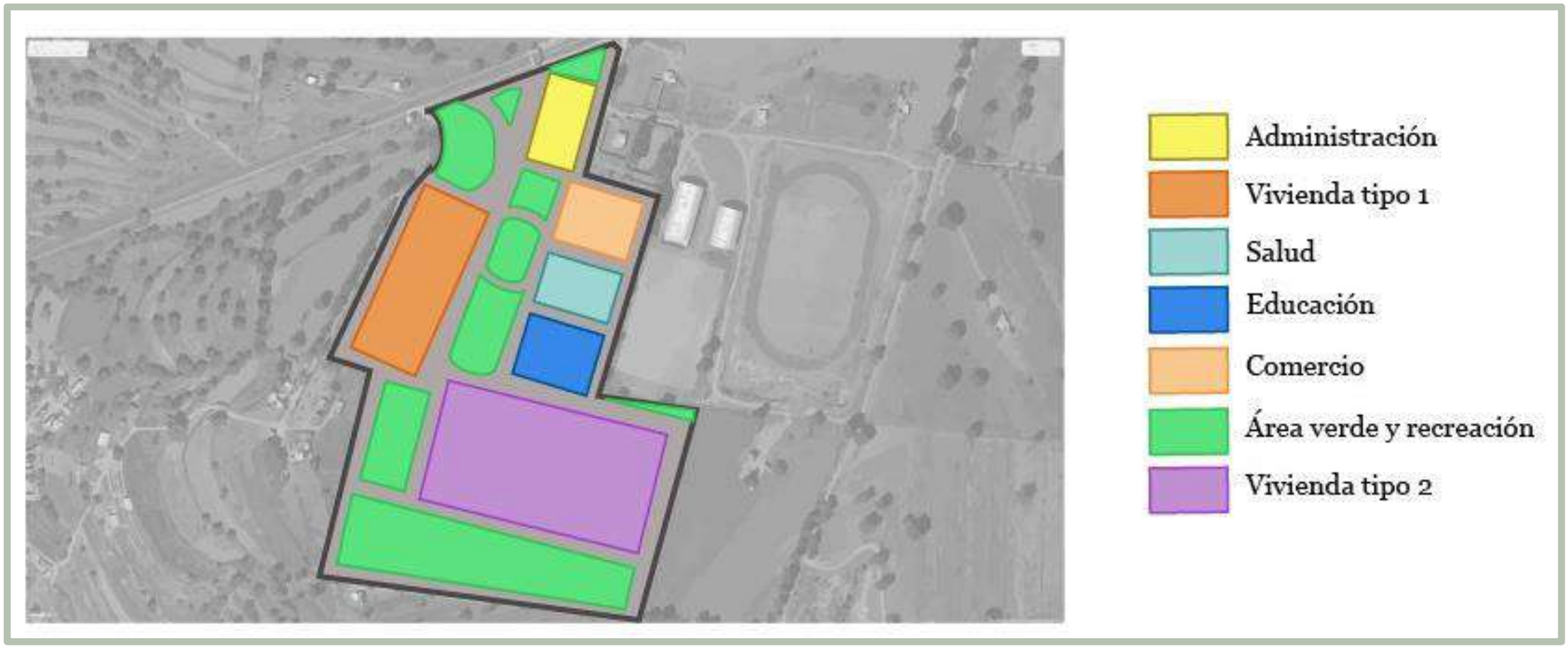


Figura 225

Zonificación de la Vivienda Tipo 1

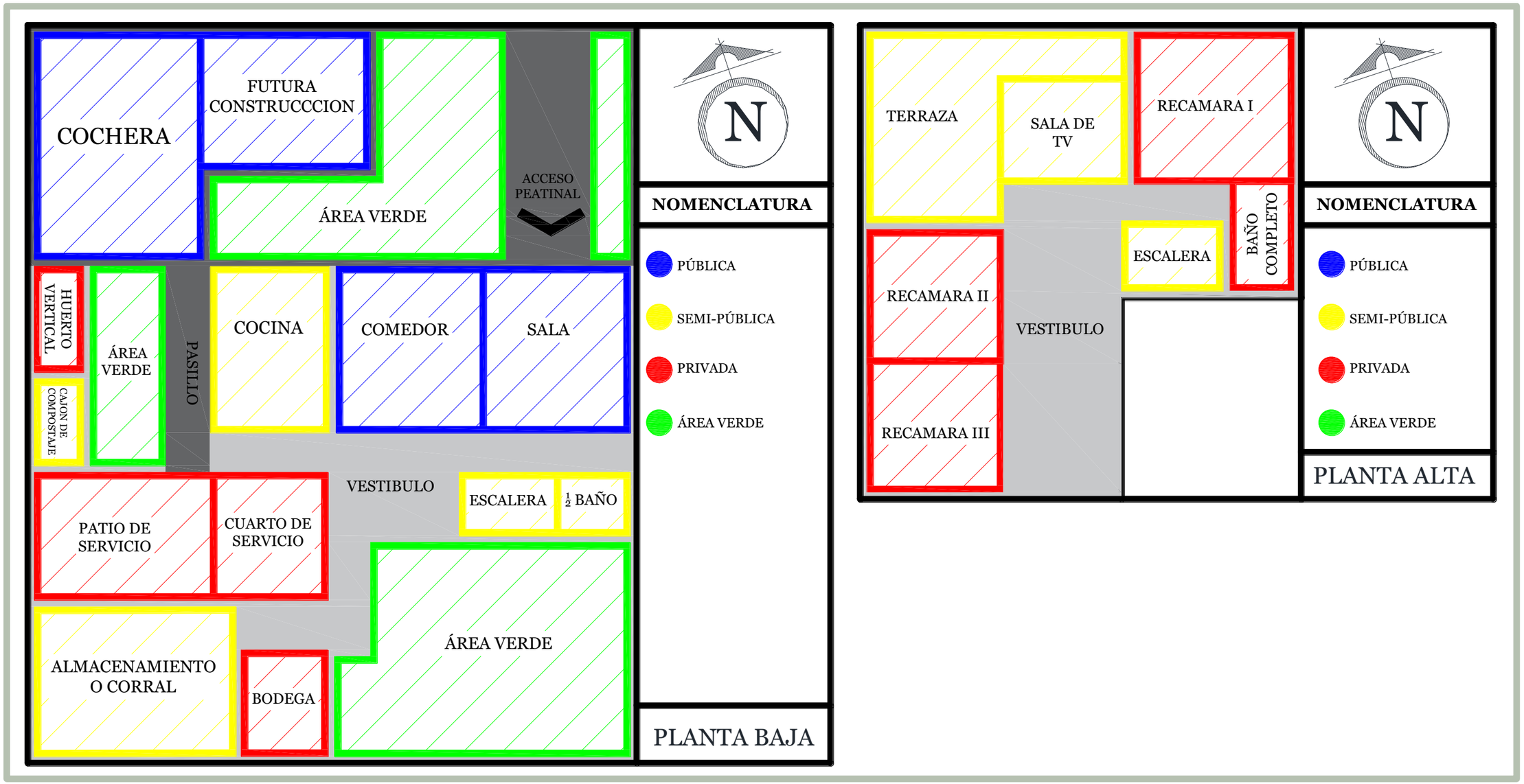


Figura 226

Zonificación de la Vivienda Tipo 2

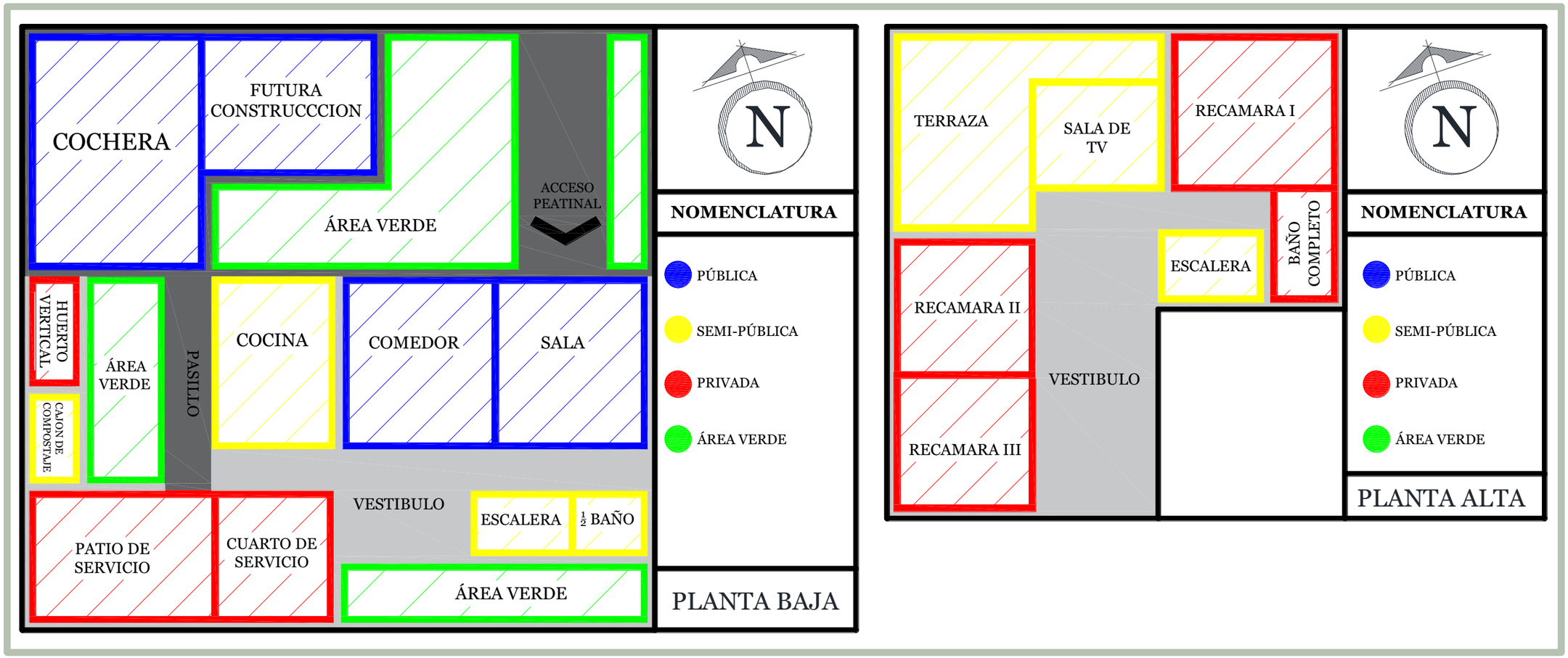


Figura 227

Zonificación de Administración General

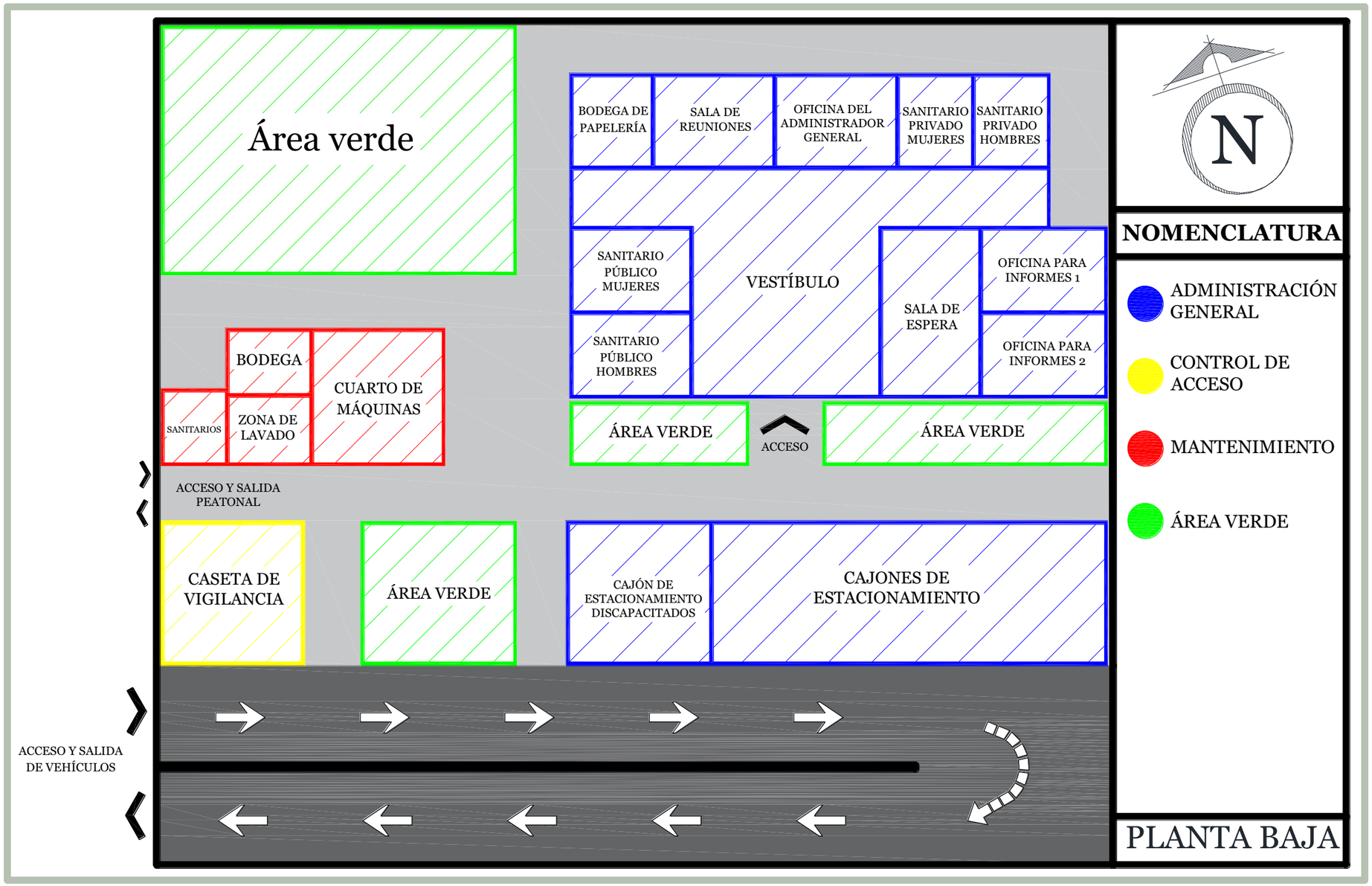
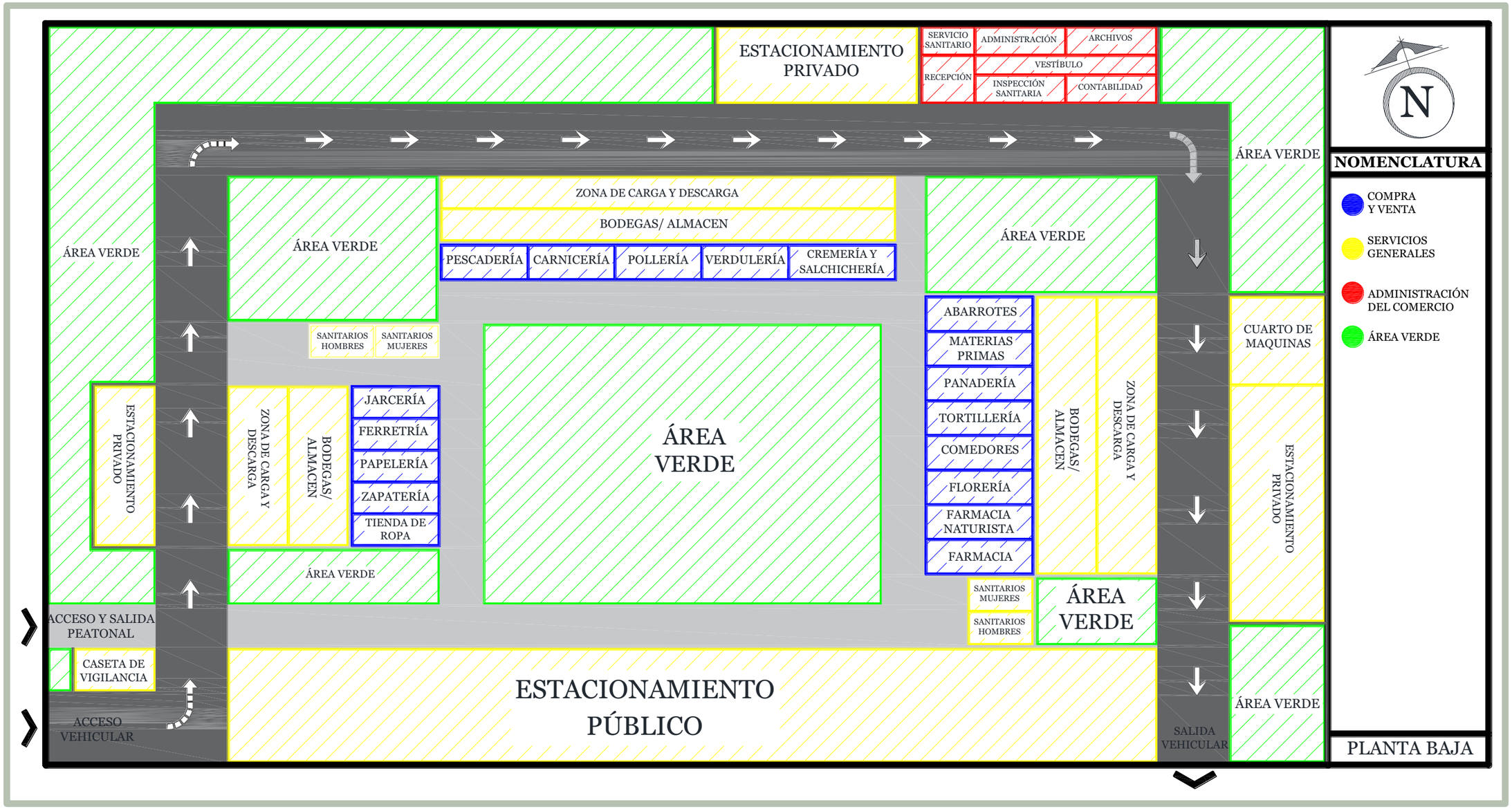


Figura 228

Zonificación de Comercio



5.4 Objeto de la Idea (Método de diseño)

El método de diseño que se va a utilizar se seleccionó de entre diferentes tipos. Mediante una observación al tipo de proyecto que es el conjunto habitacional sostenible se eligió el método tipológico que consiste en hacer un análisis en el comportamiento de los usuarios. En este caso los usuarios serán habitantes de la comunidad de Atltzayanca, Tlaxcala. Analizaremos su comportamiento, para que en conjunto con toda la investigación anterior podamos confirmar cuales son los espacios necesarios y funcionales que se requieren de acuerdo con el análisis realizado anteriormente.

Ya que el principal objetivo del proyecto es que sea funcional para los usuarios, este análisis se va a llevar no solo a los edificios, sino también a nivel conjunto. Nuestro propósito es darle un sentido a todo el conjunto de manera que para el usuario no sea tedioso o complicado llegar a otra zona.

La ubicación de las zonas se determinó de acuerdo con la accesibilidad, privacidad, recorrido del sol y vientos dominantes. Las áreas verdes se definieron respecto a la ubicación de las zonas, una vez ubicadas, sin dejar por fuera la intención de volverlas un lugar céntrico y de fácil acceso que a su vez tenga la función de fomentar la convivencia en los usuarios.

En cuanto a las viviendas y servicios se tomó en cuenta el número de espacios que van a estar dentro de cada edificación, y de acuerdo con la función de cada uno de ellos se les dio una ubicación óptima por medio de la cual se fue definiendo la forma del edificio.

5.5 Geometrización y Composición

En las siguientes imágenes se muestra todo el proceso que se llevó a cabo para las áreas de vivienda, administración, comercio y recreación.

Figura 229

Concepto de Vivienda tipo 1

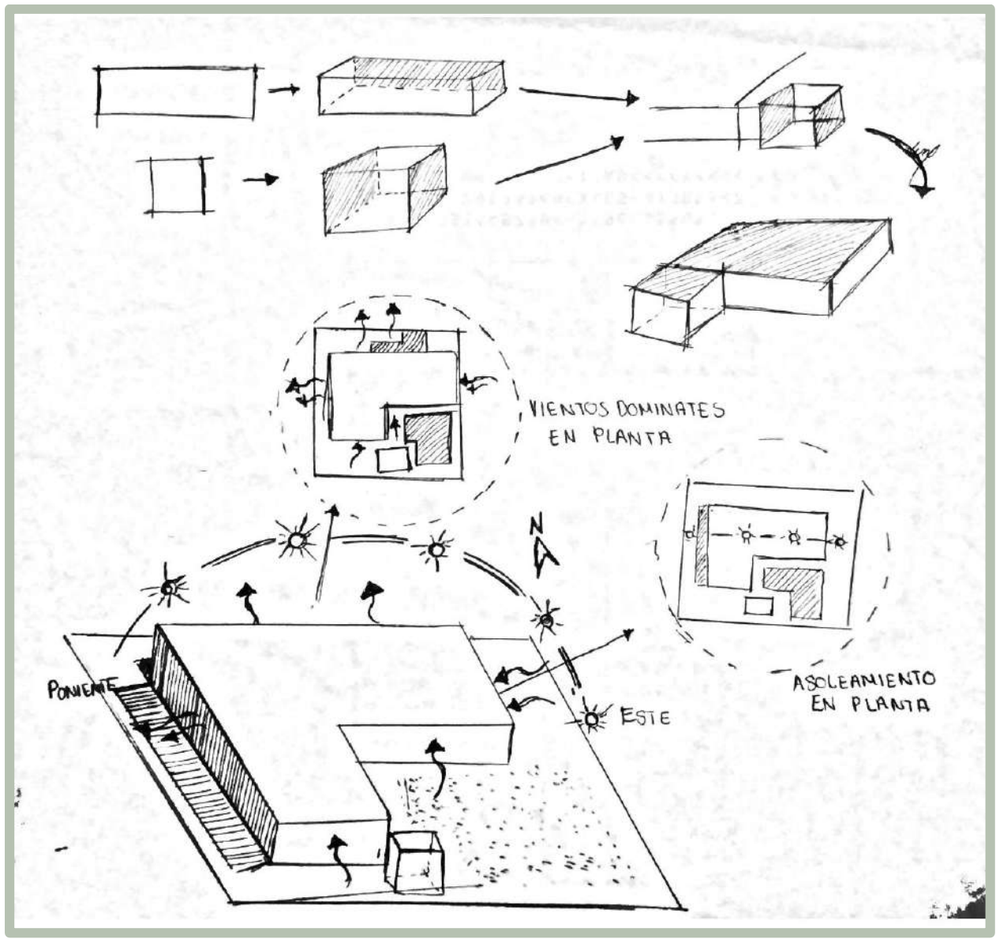
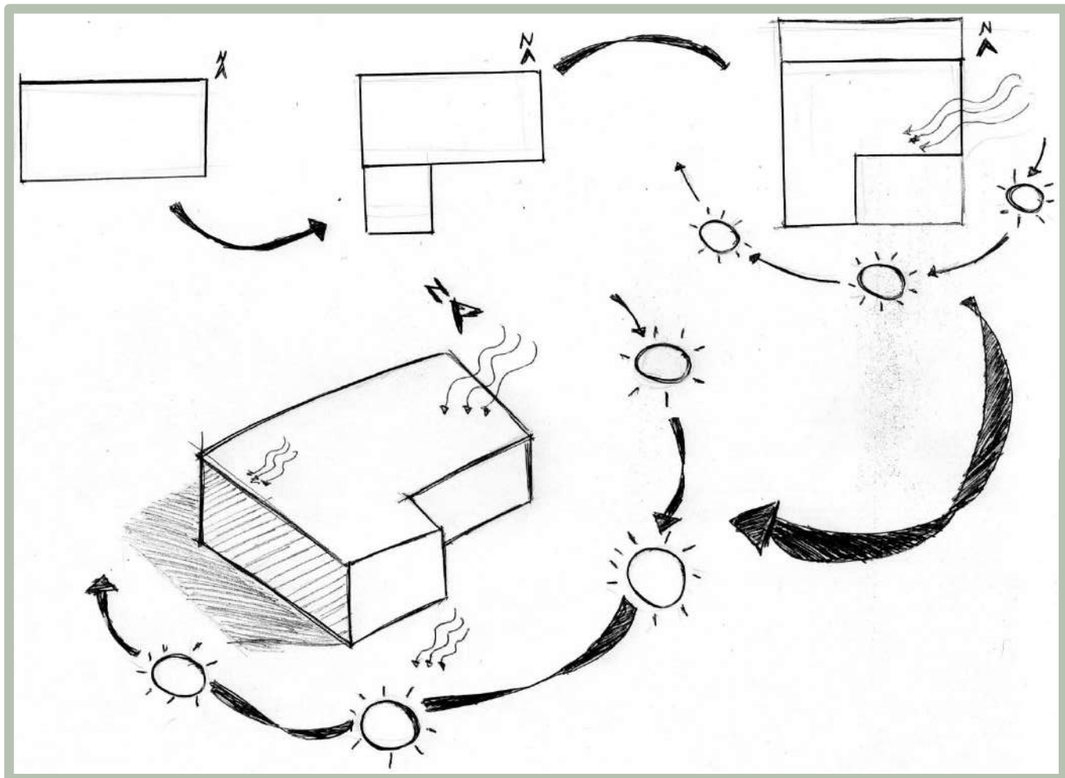


Figura 230

Concepto de Vivienda tipo 2



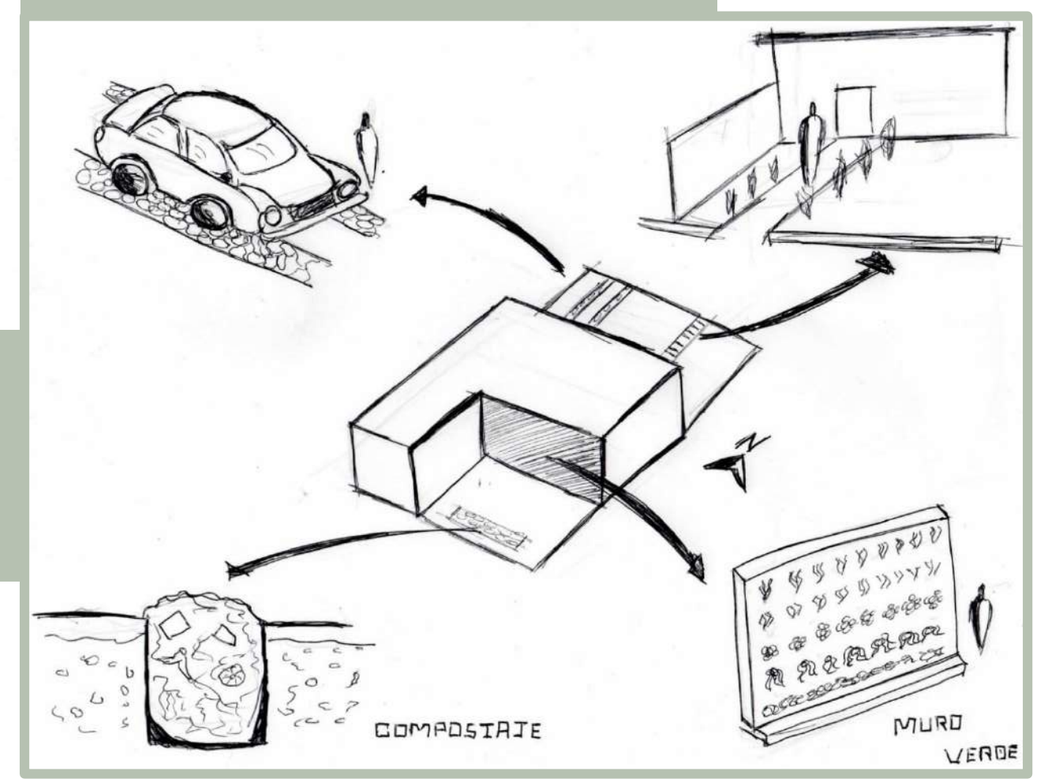
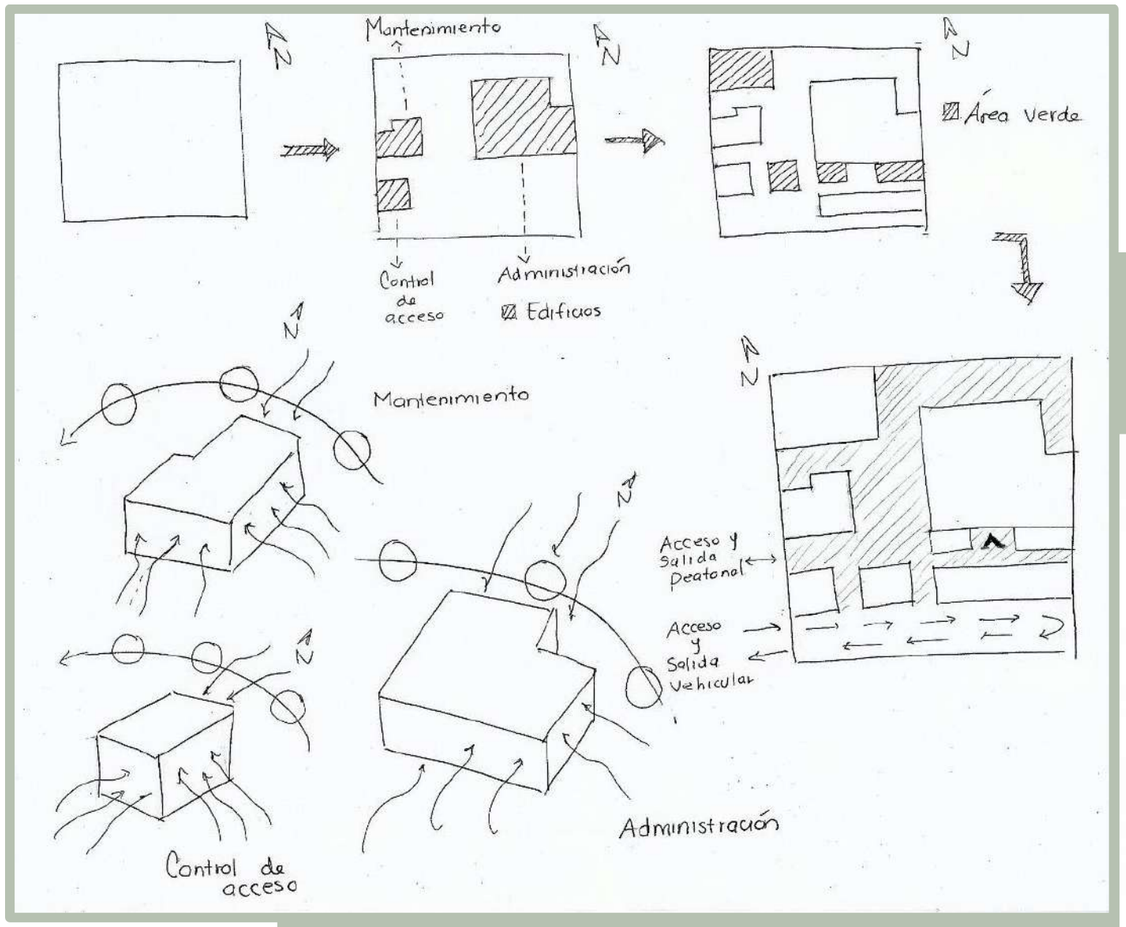


Figura 231

Concepto de Administración General



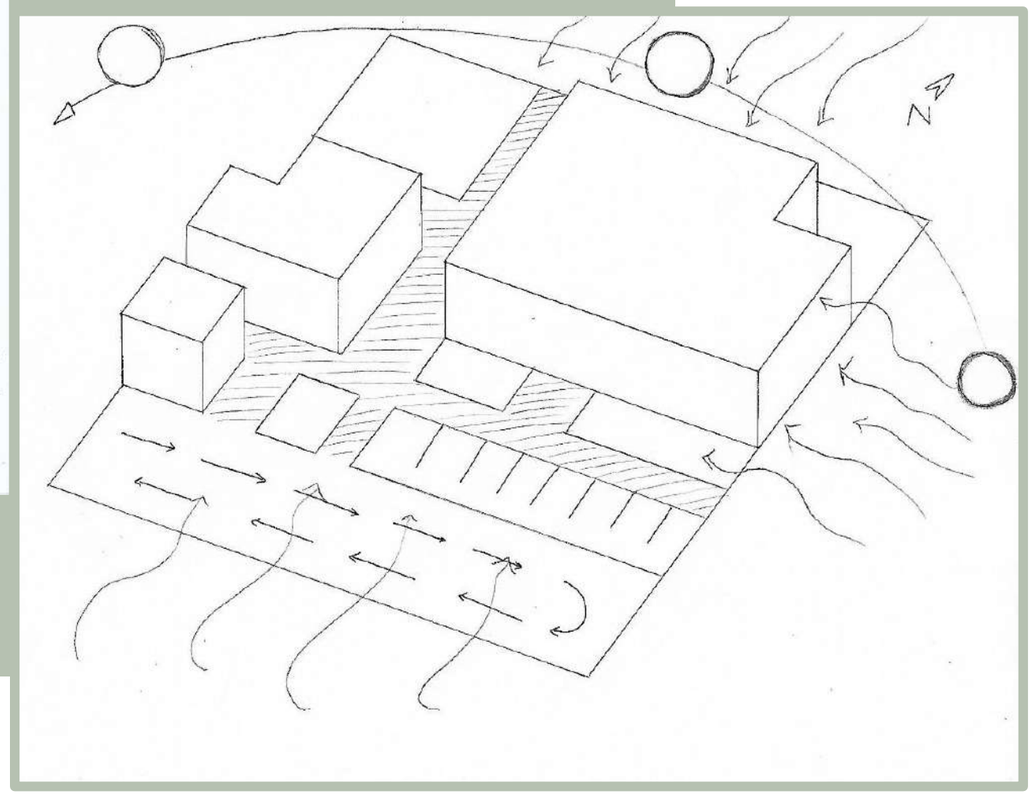
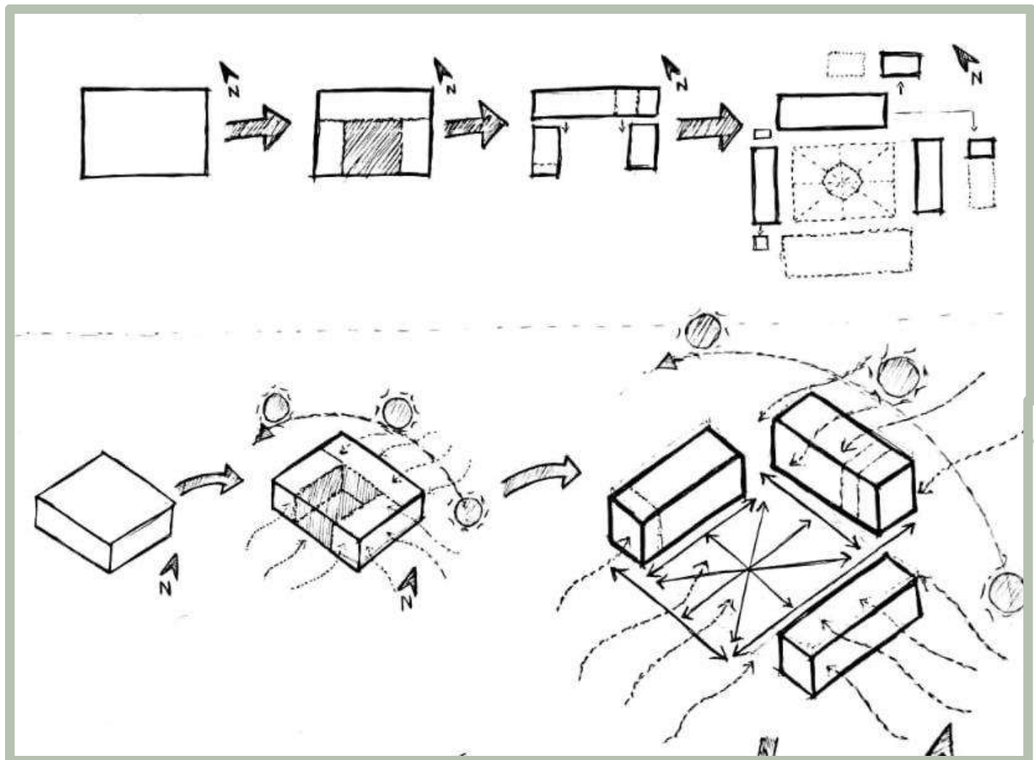


Figura 232

Concepto de Comercio



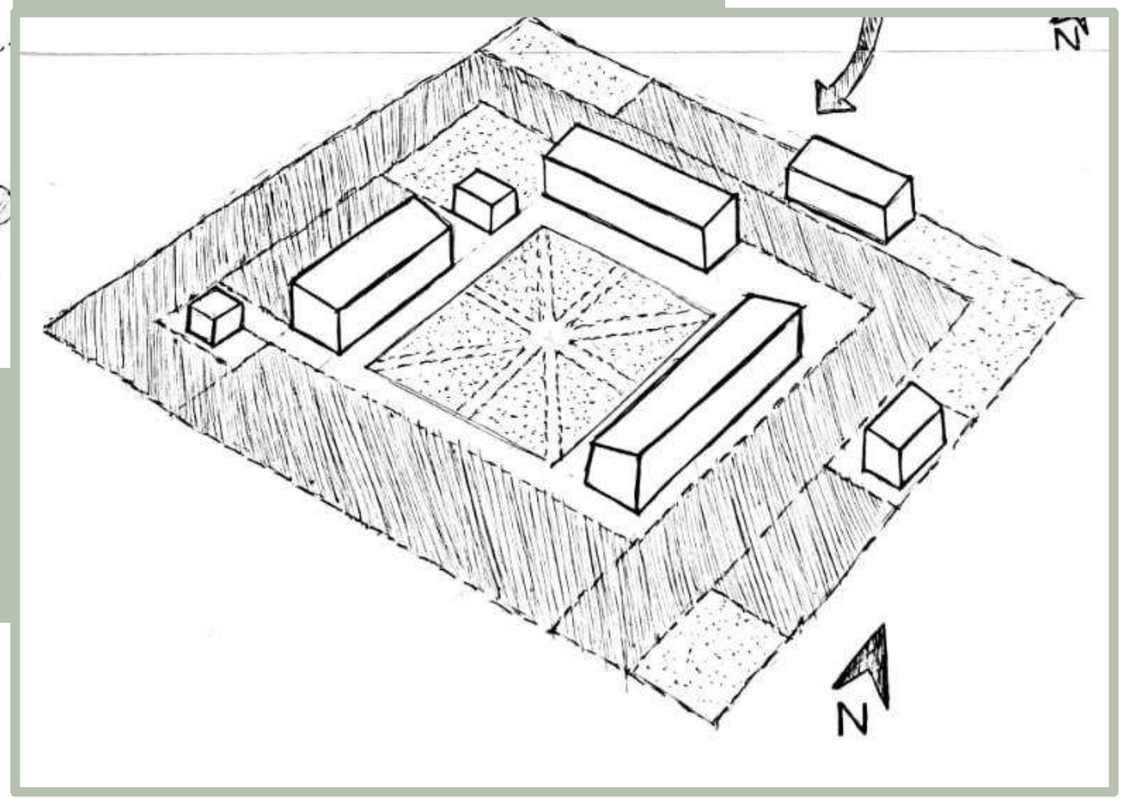


Figura 233

Concepto de Recreación

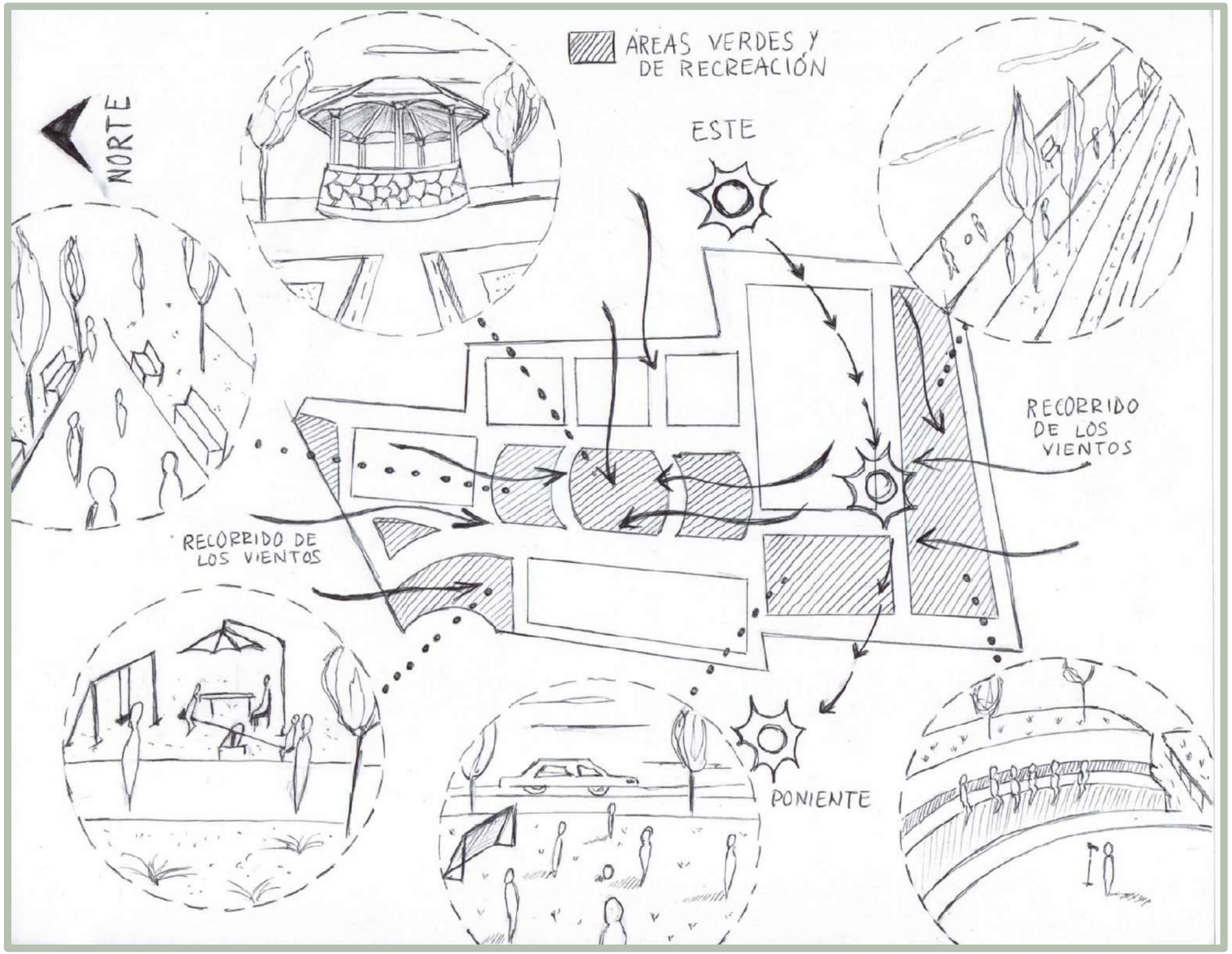


Figura 234

Análisis de Fluidez Vial de Comunicación del Conjunto Habitacional Sostenible

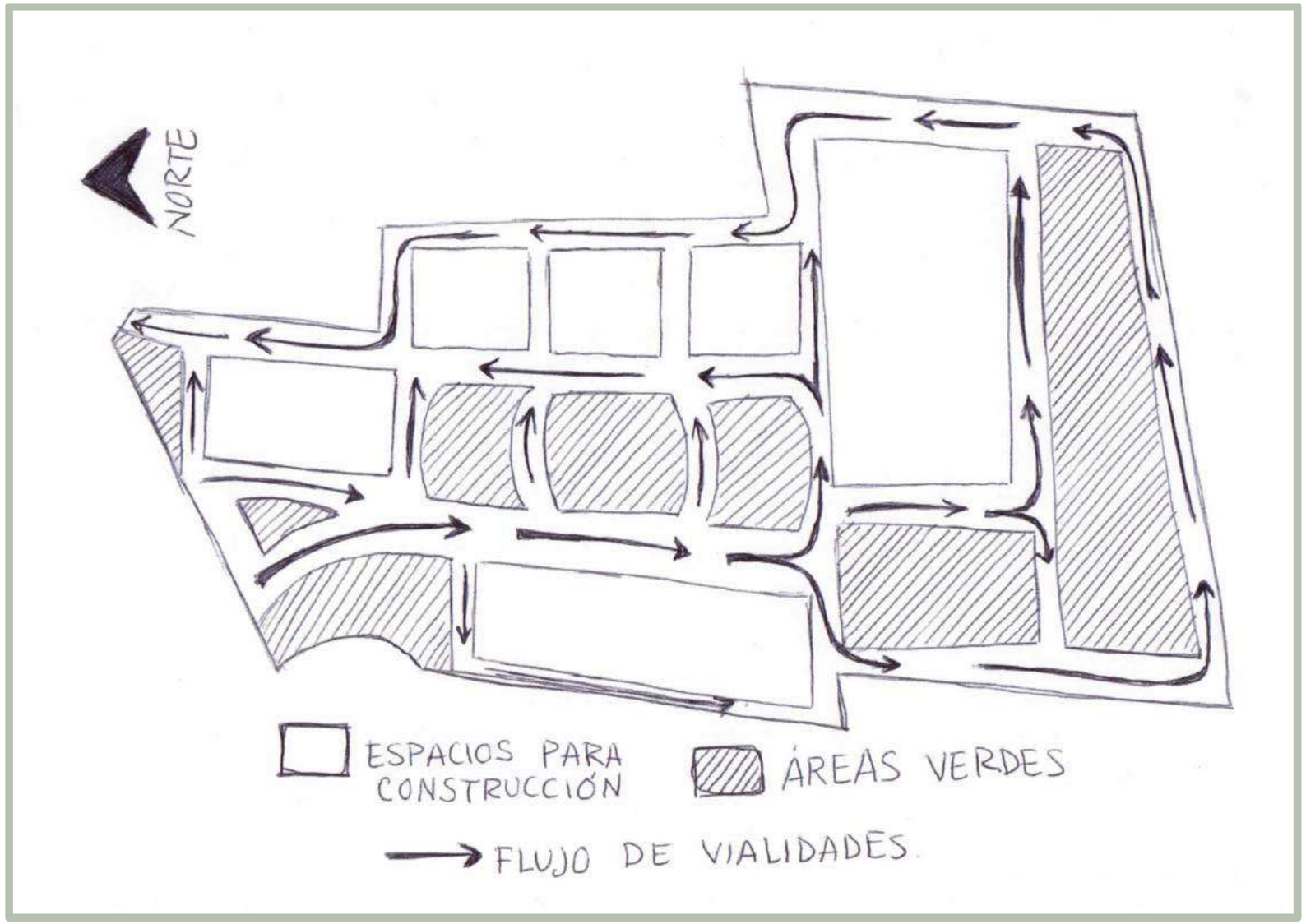
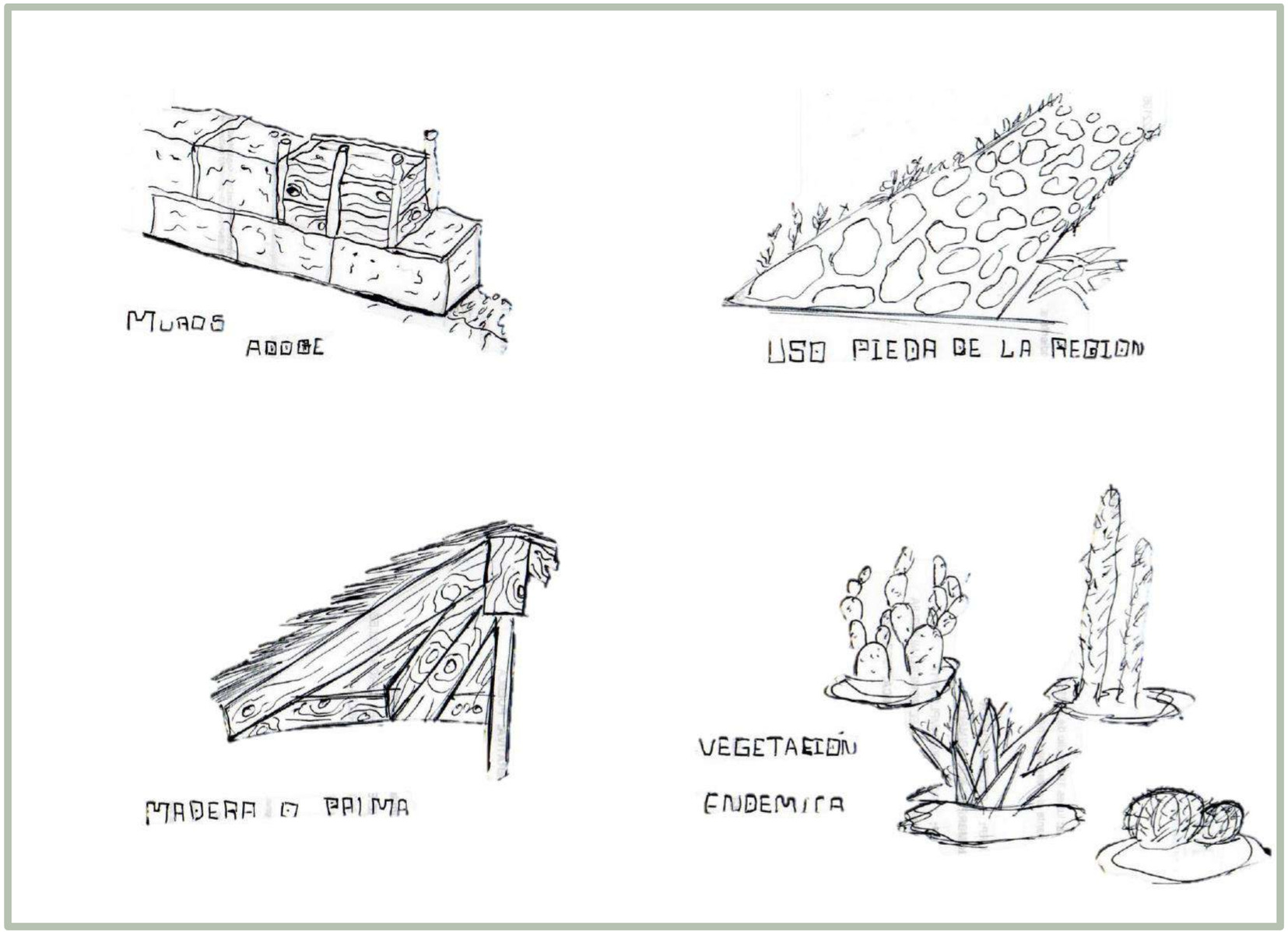


Figura 235

Materiales a considerar en el Proyecto y Vegetación



5.6 Figura/Preformación (volumen 3D)

Como conclusión y solución a todos los diagramas que se trabajaron en conjunto con el método de diseño, se tienen contemplados las primeras imágenes de las cuales partirá el proyecto ejecutivo.

Figura 236

Volumetría de la vivienda Tipo 1

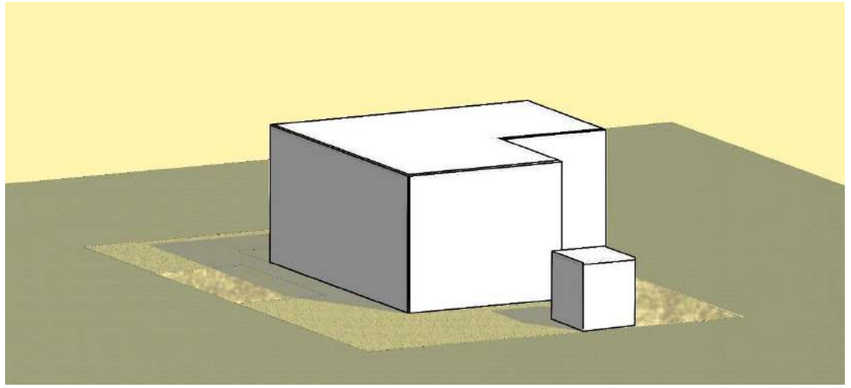


Figura 237

Volumetría de la vivienda Tipo 2

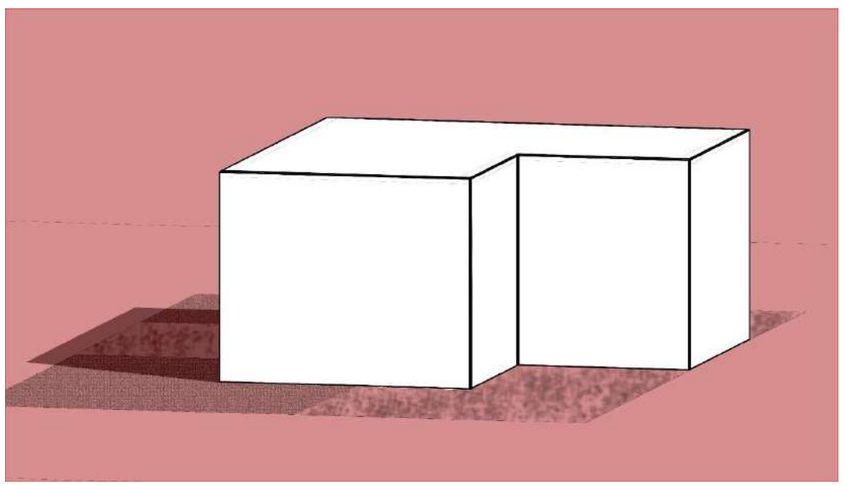


Figura 238

Volumetría de Administración General

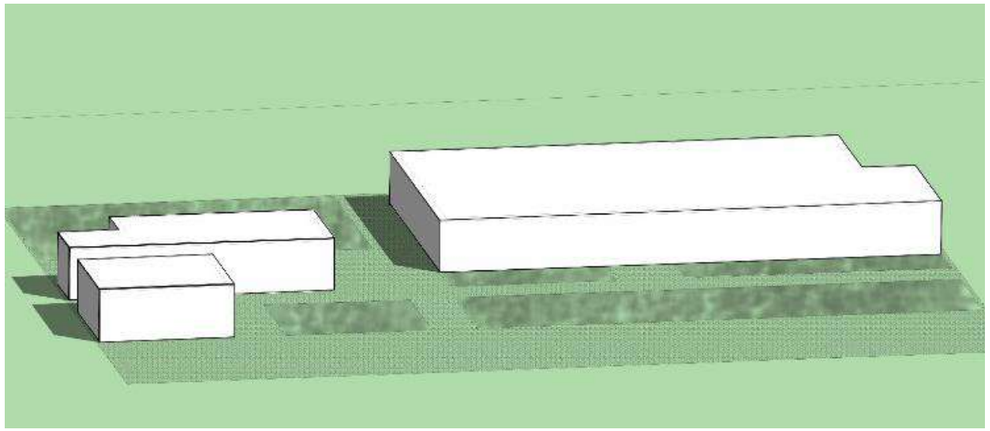
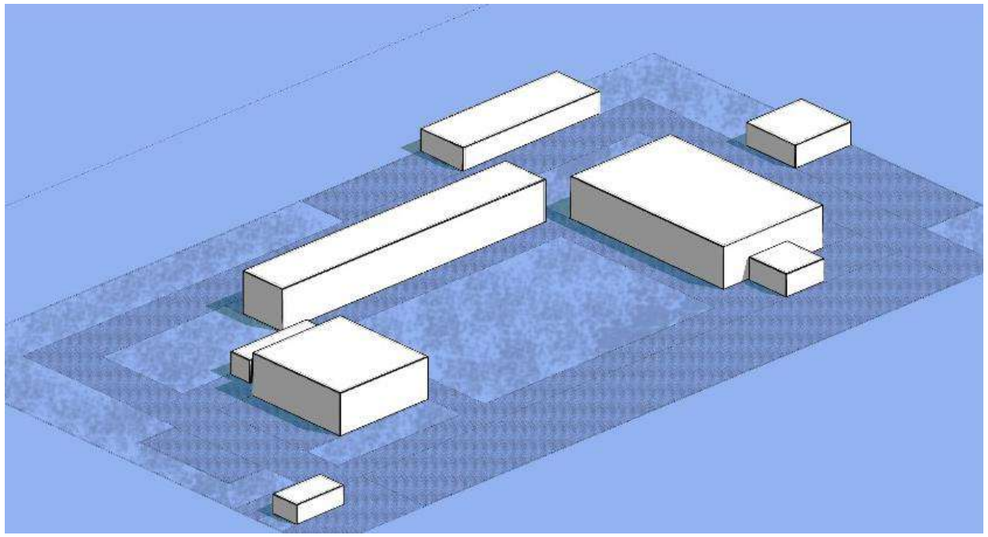
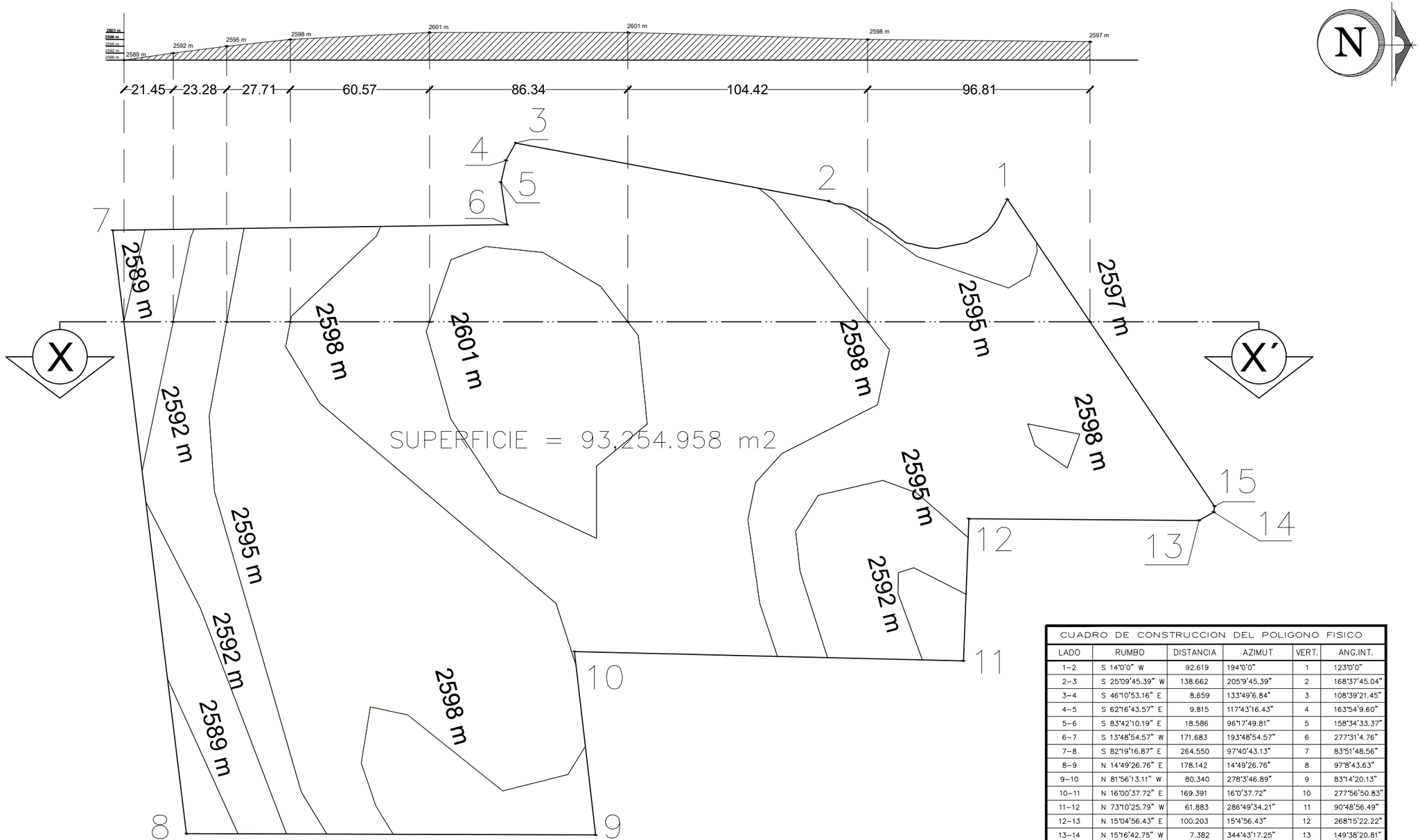


Figura 239

Volumetría de Comercio





CUADRO DE CONSTRUCCION DEL POLIGONO FISICO					
LADO	RUMBO	DISTANCIA	AZIMUT	VERT.	ANG.INT.
1–2	S 14°0'0" W	92.619	194°0'0"	1	123°0'0"
2–3	S 25°09'45.39" W	138.662	205°9'45.39"	2	168°37'45.04"
3–4	S 46°10'53.16" E	8.659	133°49'6.84"	3	108°39'21.45"
4–5	S 62°16'43.57" E	9.815	117°43'16.43"	4	163°54'9.60"
5–6	S 83°42'10.19" E	18.586	96°17'49.81"	5	158°34'33.37"
6–7	S 13°48'54.57" W	171.683	193°48'54.57"	6	277°31'4.76"
7–8	S 82°19'16.87" E	264.550	97°40'43.13"	7	83°51'48.56"
8–9	N 14°49'26.76" E	178.142	14°49'26.76"	8	97°8'43.63"
9–10	N 81°56'13.11" W	80.340	278°3'46.89"	9	83°14'20.13"
10–11	N 16°00'37.72" E	169.391	16°0'37.72"	10	277°56'50.83"
11–12	N 73°10'25.79" W	61.883	286°49'34.21"	11	90°48'56.49"
12–13	N 15°04'56.43" E	100.203	15°4'56.43"	12	268°15'22.22"
13–14	N 15°16'42.75" W	7.382	344°43'17.25"	13	149°38'20.81"
14–15	N 67°59'44.20" W	2.538	292°0'15.80"	14	127°16'58.56"
15–1	S 70°37'44.14" W	161.185	250°37'44.14"	15	138°37'28.34"
SUPERFICIE = 93,254.958 m2					

PLANO TOPOGRÁFICO

ESCALA 1:1800

0 5 10 20 30 40 50 60 m

BENÉMERITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:

PROPUESTA Y PLANIFICACIÓN DE UN CONJUNTO HABITACIONAL SOSTENIBLE EN ATLTZAYANCA TLAXCALA.

ALUMNOS:

- Carmona Hernández Leonardo 201744583
- Cerezo Perez Veronica 201750161
- Ramirez Merida Lizbeth 201749369

ASESORES:

- Mtra. Araceli López Reyes
- Mtro. Aarón Morales Tapía
- Mtro. Rogelio Monarca Temalatzi

CLAVE DE TESIS: ARQ-2022-2/031-02

FECHA: 12/MAYO/2022

NOTA: CABE RECALCAR QUE EL TIPO DE SUELO QUE SE ENCONTRÓ EN EL TERRENO SON REGOSOLES Y CABISOLES CON UNA RESISTENCIA DE 0 A 10 TON/M2, EN POCAS PALABRAS ES UN SUELO BLANDO.

LA INFORMACIÓN DE LA RESISTENCIA Y EL TIPO DE SUELO FUE EN BASE A LA INVESTIGACIÓN DE LA TESIS

LOCALIZACIÓN: San Antonio 90550 Altzayanca, Tlaxcala.

SIMBOLOGÍA:

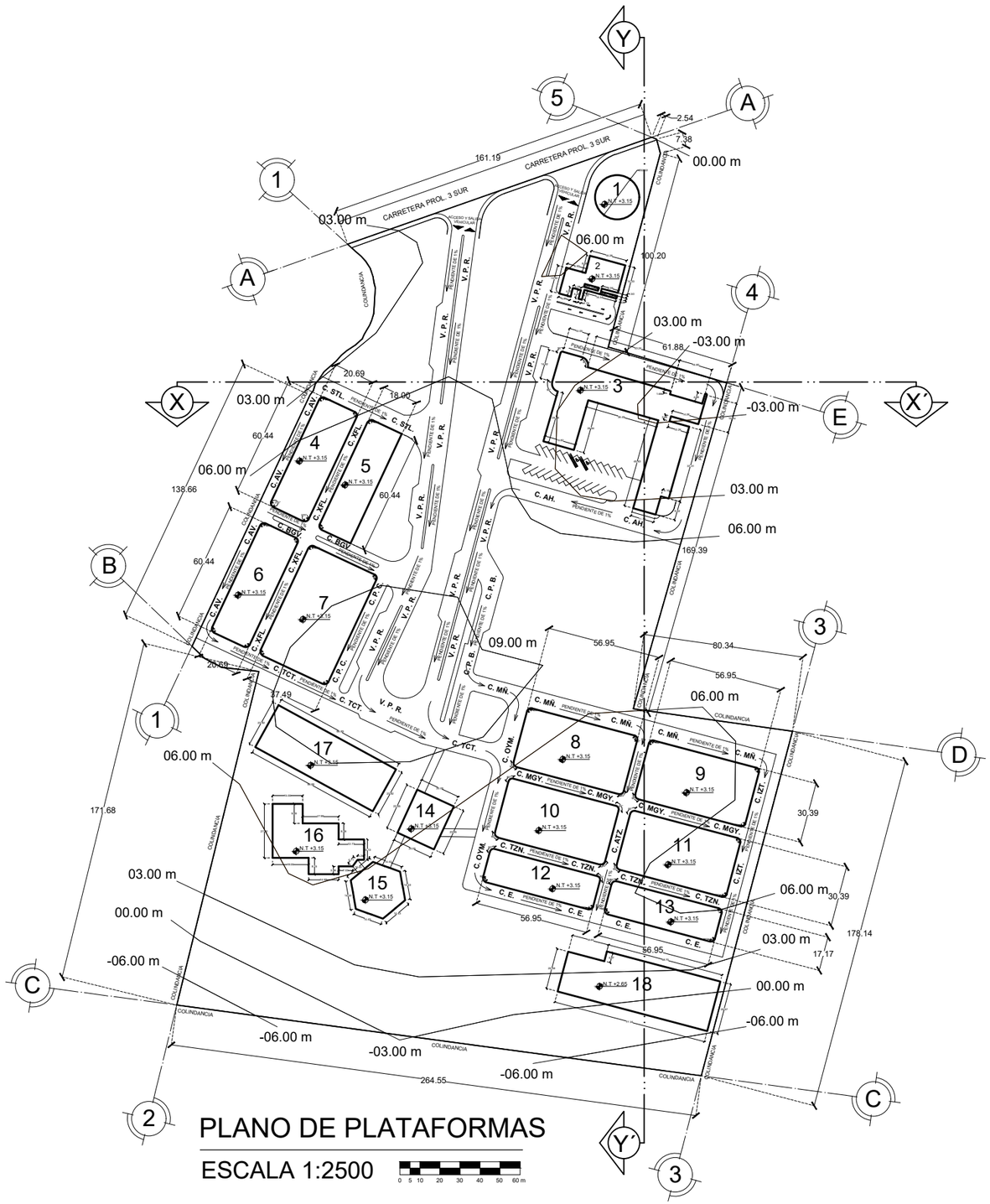
ESC 1: 1800 | **COTAS: METROS.**

EDIFICIO: CONJUNTO

PLANO: PLANO TOPOGRÁFICO.

No. PLANO:

TP 1-0



PLANO DE PLATAFORMAS

ESCALA 1:2500

VOLUMEN DE TIERRA POR PLATAFORMA	
No. PLATAFORMA	VOLÚMEN (M3)
No. 1	58.12 m3
No. 2	62.23 m3
No. 3	1507.49 m3
No. 4	-2763.92 m3
No. 5	-3095.41 m3
No. 6	-3554.66 m3
No. 7	-9127.91 m3
No. 8	-4922.72 m3
No. 9	-4922.72 m3
No. 10	-4922.72 m3
No. 11	-4922.72 m3
No. 12	-2777.01 m3
No. 13	-2777.01 m3
No. 14	-1351.50 m3
No. 15	-1542.62 m3
No. 16	-2834.67 m3
No. 17	-6207.73 m3
No. 18	4994.22 m3
TOTAL	-49101.25 m3

BENÉMERITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:

PROPUESTA Y PLANIFICACIÓN DE UN CONJUNTO HABITACIONAL SOSTENIBLE EN ATLTZAYANCA TLAXCALA.

ALUMNOS:

- Carmona Hernández Leonardo 201744583
- Cerezo Perez Veronica 201750161
- Ramirez Merida Lizbeth 201749369

ASESORES:

- Mtra. Araceli López Reyes
- Mtro. Aarón Morales Tapía
- Mtro. Rogelio Monarca Temalatzi

CLAVE DE TESIS: ARQ-2022-2/031-02

FECHA: 12/MAYO/2022

NOTA: LOS CORTES Y LOS ISOMETRICOS SE ENCUENTRAN EN EL PLANO P.PL 1-1

LOCALIZACIÓN: San Antonio 90550 Altzayanca, Tlaxcala.

SIMBOLOGÍA:

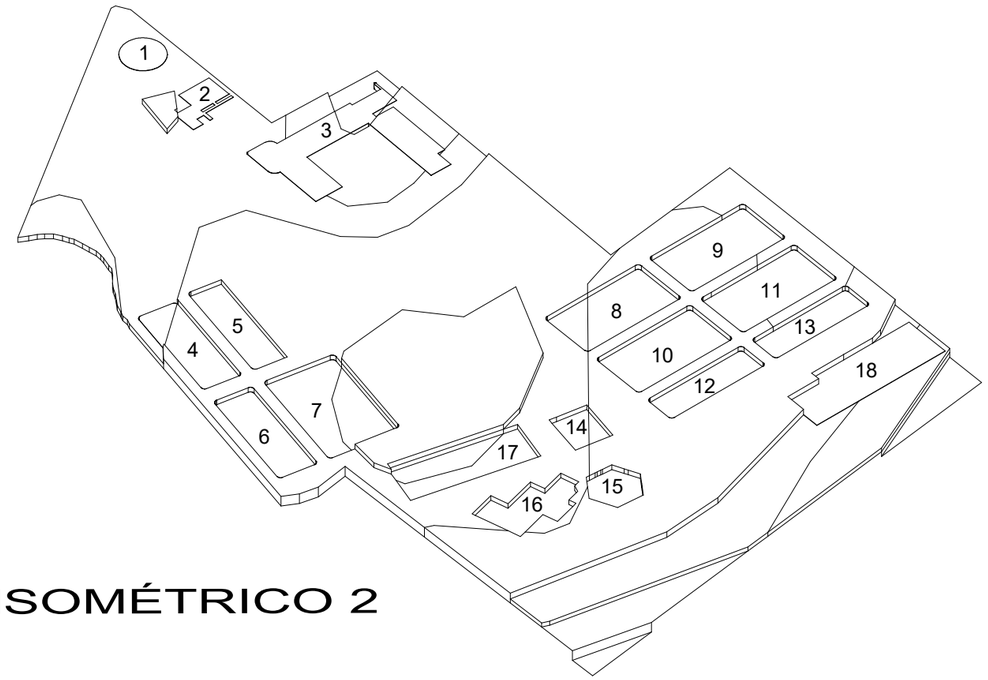
ESC 1: 2500 | **COTAS: METROS.**

EDIFICIO: CONJUNTO

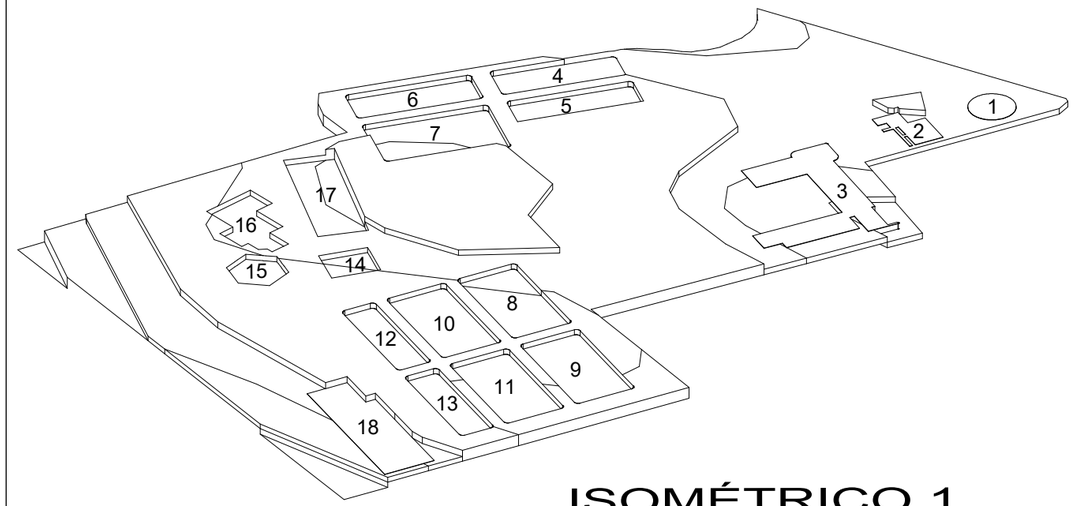
PLANO: PLANO DE PLATAFORMAS.

No. PLANO:

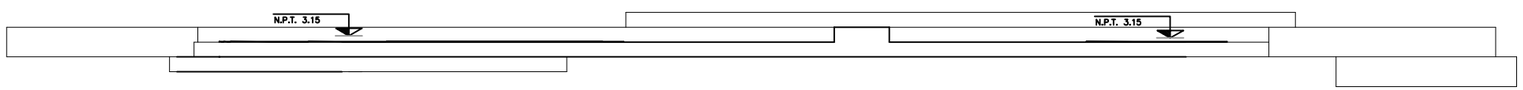
P.PL 1-0



ISOMÉTRICO 2

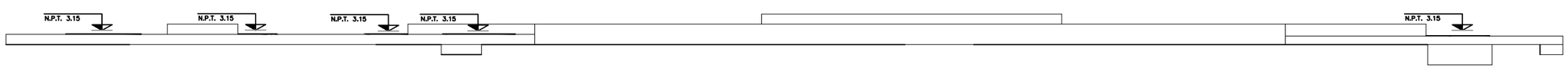


ISOMÉTRICO 1



CORTE 1-1'

CORTE TRANSVERSAL



CORTE 2-2'

CORTE LONGITUDINAL

BENÉMERITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:

PROPUESTA Y PLANIFICACIÓN DE UN CONJUNTO HABITACIONAL SOSTENIBLE EN ATLTZAYANCA TLAXCALA.

ALUMNOS:

- Carmona Hernández Leonardo 201744583
- Cerezo Perez Veronica 201750161
- Ramirez Merida Lizbeth 201749369

ASESORES:

- Mtra. Araceli López Reyes
- Mtro. Aarón Morales Tapía
- Mtro. Rogelio Monarca Temalatzi

CLAVE DE TESIS: ARQ-2022-2/031-02

FECHA: 12/MAYO/2022

NOTA:

LOCALIZACIÓN: San Antonio 90550 Altzayanca, Tlaxcala.

SIMBOLOGÍA:

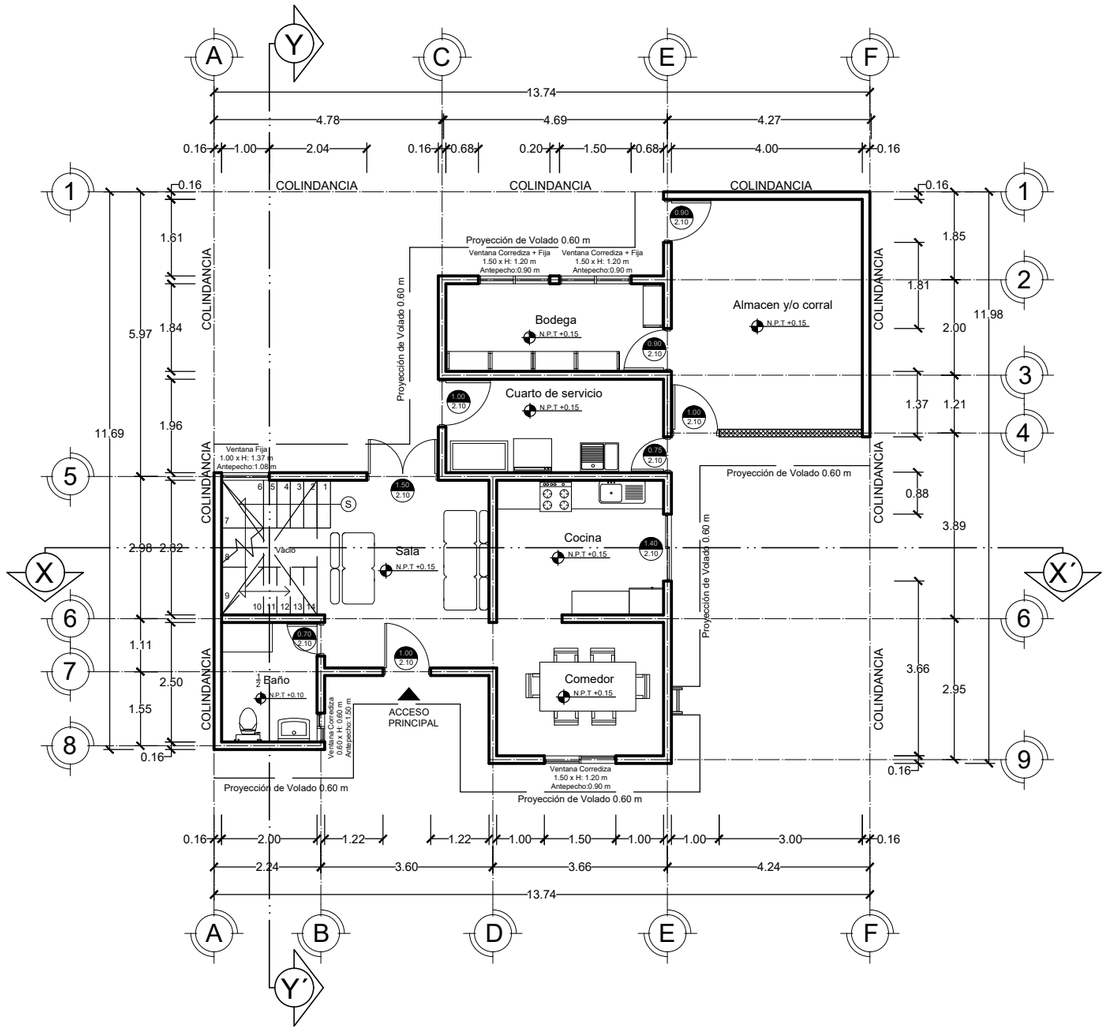
ESC: S/E | COTAS: METROS.

EDIFICIO: CONJUNTO

PLANO: CORTES Y ISOMÉTRICOS DE PLATAFORMAS.

No. PLANO:

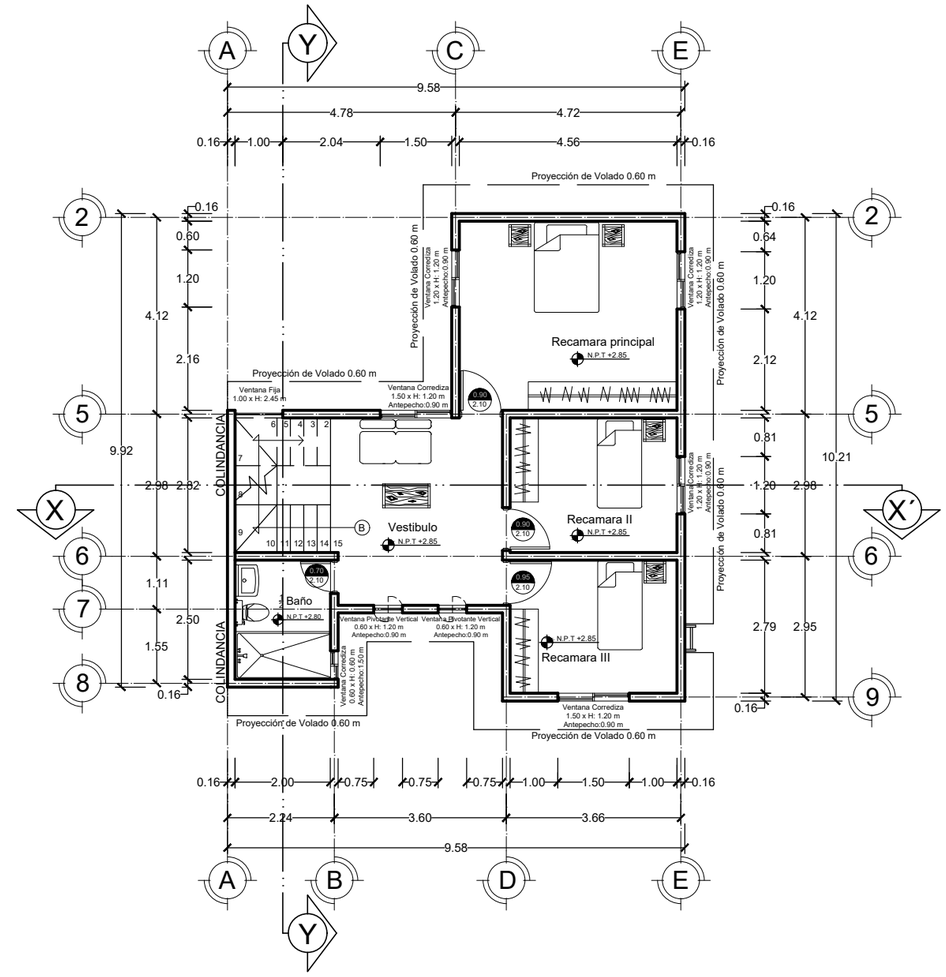
P.PL 1-1



VIVIENDA TIPO 1
PLANTA BAJA

ESCALA 1:125

0.00 0.5 1.00 2.00 3.00 4.00 5.00 m



VIVIENDA TIPO 1
PLANTA ALTA

ESCALA 1:125

0.00 0.5 1.00 2.00 3.00 4.00 5.00 m

BENÉMERITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:

PROPUESTA Y PLANIFICACIÓN DE UN CONJUNTO HABITACIONAL SOSTENIBLE EN ATLTZAYANCA TLAXCALA.

ALUMNOS:

- Carmona Hernández Leonardo 201744583
- Cerezo Perez Veronica 201750161
- Ramirez Merida Lizbeth 201749369

ASESORES:

- Mtra. Araceli López Reyes
- Mtro. Aarón Morales Tapía
- Mtro. Rogelio Monarca Temalatzi

CLAVE DE TESIS: ARQ-2022-2/031-02

FECHA: 12/MAYO/2022

NOTA:

LOCALIZACIÓN: San Antonio 90550 Altzayanca, Tlaxcala.

SIMBOLOGÍA:

- Nivel de piso terminado — N.P.T
- Indicador de puertas — Ancho / Altura
- Muro de block de tierra compactada
- Muro de carga
- Celosía
- Muro divisorio
- Linea de eje
- Linea de corte

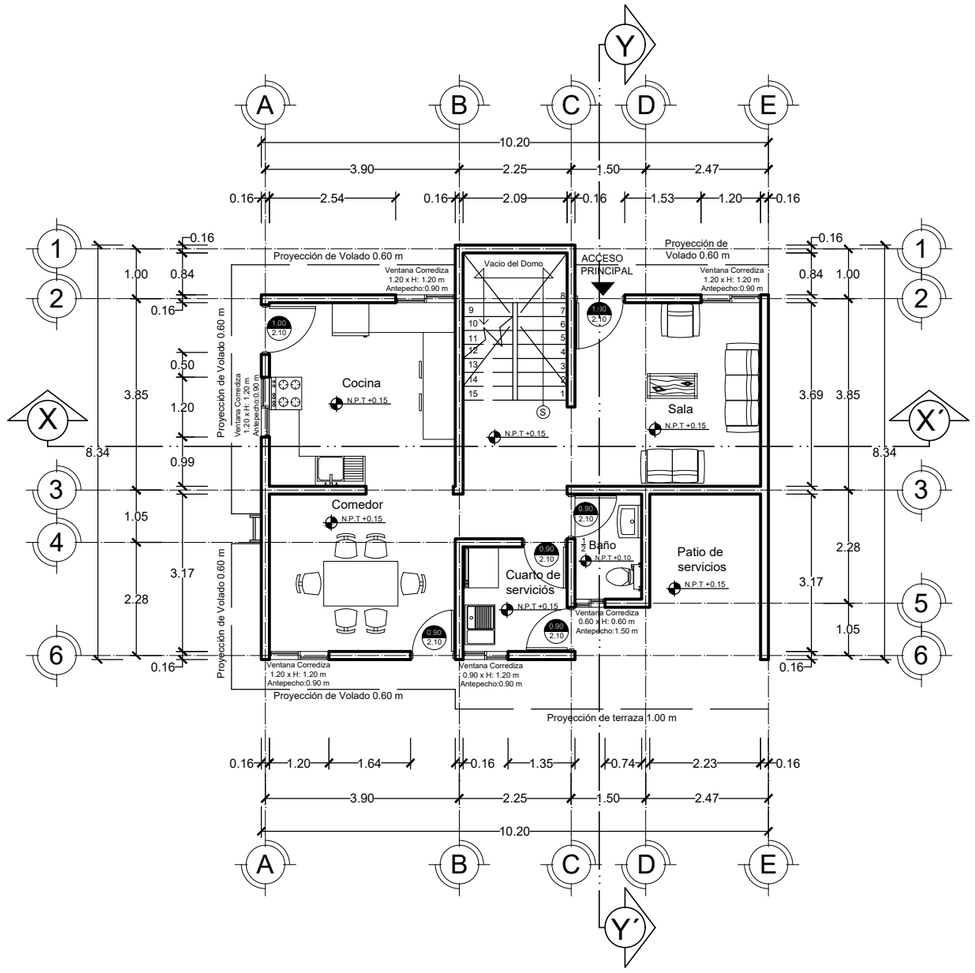
ESC 1: 125 | **COTAS: METROS.**

EDIFICIO: VIVIENDA TIPO 1

PLANO: PLANO ARQUITECTÓNICO VIVIENDAS.

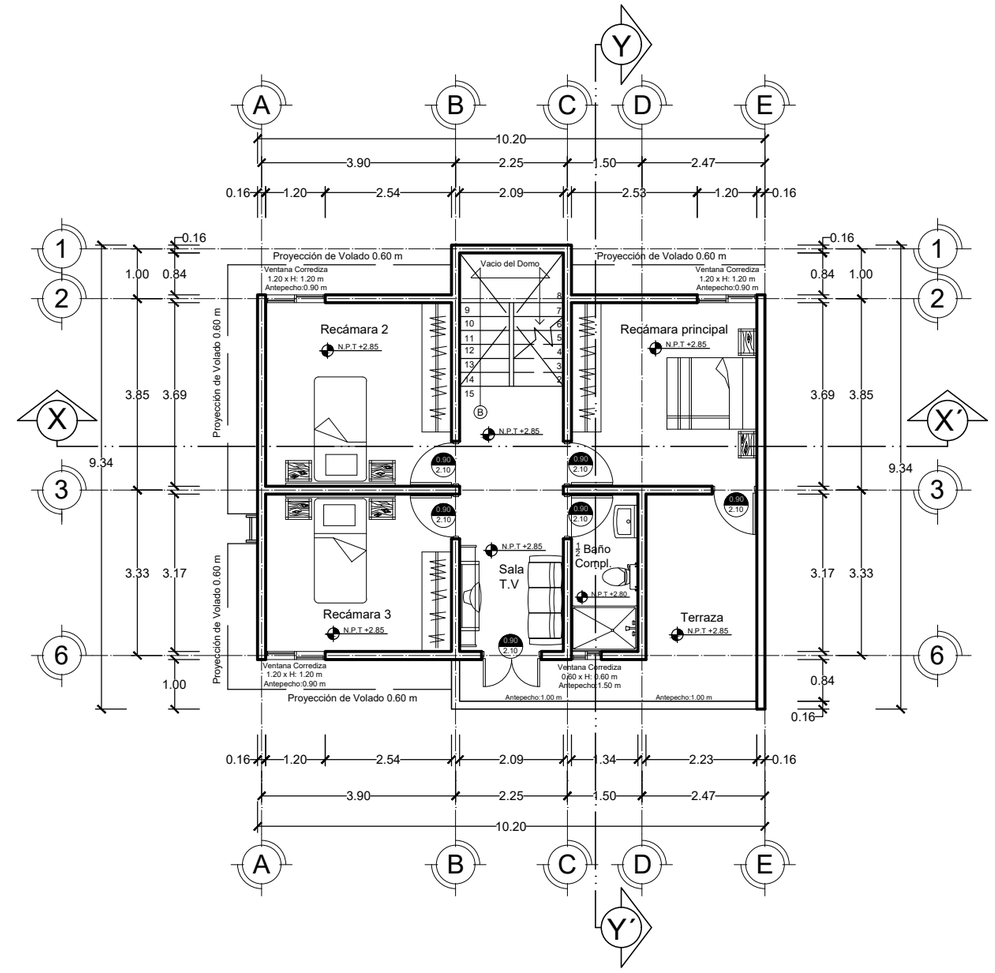
No. PLANO:

ARQ 1-0



VIVIENDA TIPO 2
PLANTA BAJA

ESCALA 1:120



VIVIENDA TIPO 2
PLANTA ALTA

ESCALA 1:120

BENÉMERITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:

PROPUESTA Y PLANIFICACIÓN DE UN CONJUNTO HABITACIONAL SOSTENIBLE EN ATLTZAYANCA TLAXCALA.

ALUMNOS:

- Carmona Hernández Leonardo 201744583
- Cerezo Perez Veronica 201750161
- Ramirez Merida Lizbeth 201749369

ASESORES:

- Mtra. Araceli López Reyes
- Mtro. Aarón Morales Tapía
- Mtro. Rogelio Monarca Temalatzi

CLAVE DE TESIS: ARQ-2022-2/031-02

FECHA: 12/MAYO/2022

NOTA:

LOCALIZACIÓN: San Antonio 90550 Altzayanca, Tlaxcala.

SIMBOLOGÍA:

Nivel de piso terminado — N.P.T

Indicador de puertas — Ancho, Altura

Muro de block de tierra compactada

Muro de carga

Celosía

Muro divisorio

Linea de eje

Linea de corte

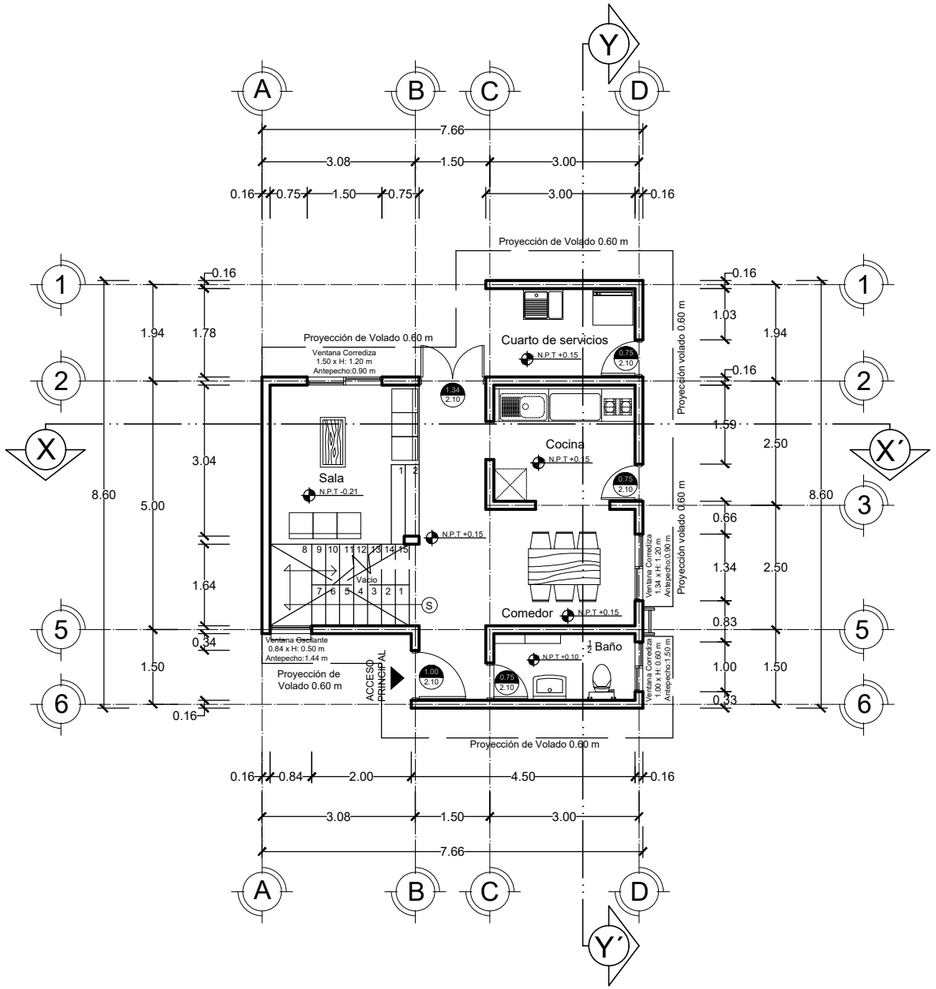
ESC 1: 120 | COTAS: METROS.

EDIFICIO: VIVIENDA TIPO 2

PLANO: PLANO ARQUITECTÓNICO VIVIEDAS.

No. PLANO:

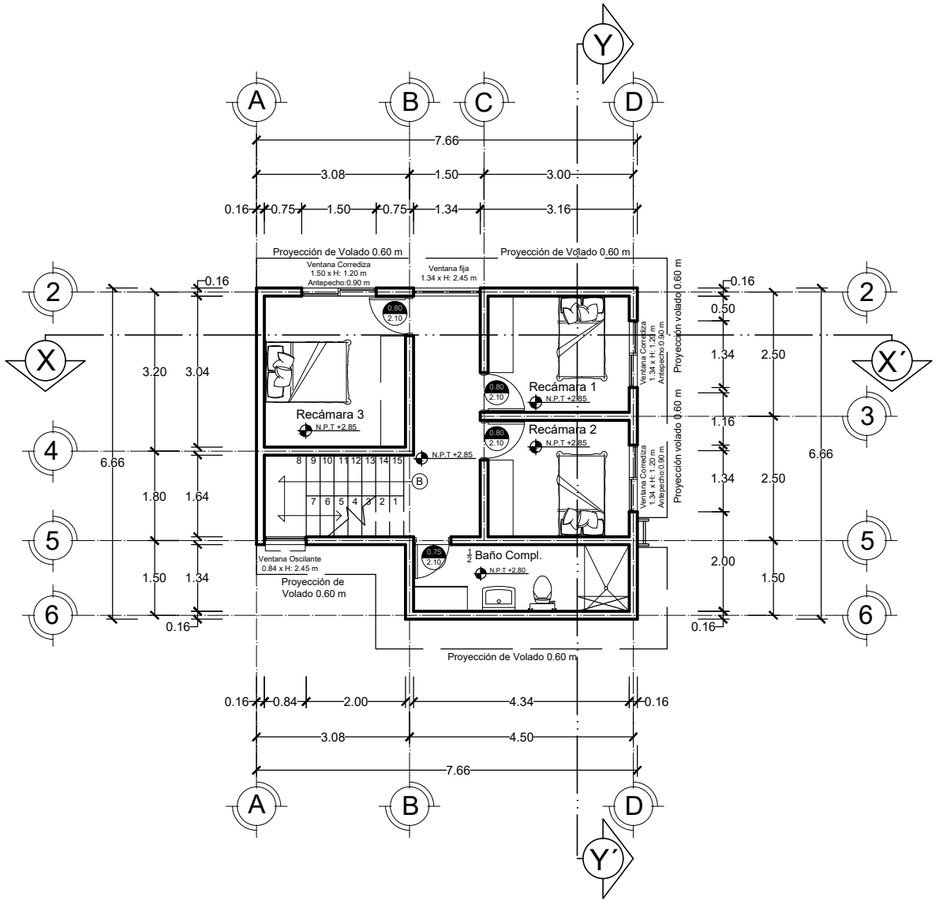
ARQ 2-0



VIVIENDA TIPO 3
PLANTA BAJA

ESCALA 1:120

0.00 0.5 1.00 2.00 3.00 4.00 5.00 m



VIVIENDA TIPO 3
PLANTA ALTA

ESCALA 1:120

0.00 0.5 1.00 2.00 3.00 4.00 5.00 m

BENÉMERITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:

PROPUESTA Y PLANIFICACIÓN DE UN CONJUNTO HABITACIONAL SOSTENIBLE EN ATLTZAYANCA TLAXCALA.

ALUMNOS:

- Carmona Hernández Leonardo 201744583
- Cerezo Perez Veronica 201750161
- Ramirez Merida Lizbeth 201749369

ASESORES:

- Mtra. Araceli López Reyes
- Mtro. Aarón Morales Tapía
- Mtro. Rogelio Monarca Temalatzi

CLAVE DE TESIS: ARQ-2022-2/031-02

FECHA: 12/MAYO/2022

NOTA:

LOCALIZACIÓN: San Antonio 90550 Altzayanca, Tlaxcala.

SIMBOLOGÍA:

Nivel de piso terminado — N.P.T

Indicador de puertas — Ancho, Altura

Muro de block de tierra compactada

Muro de carga

Celosía

Muro divisorio

Linea de eje

Linea de corte

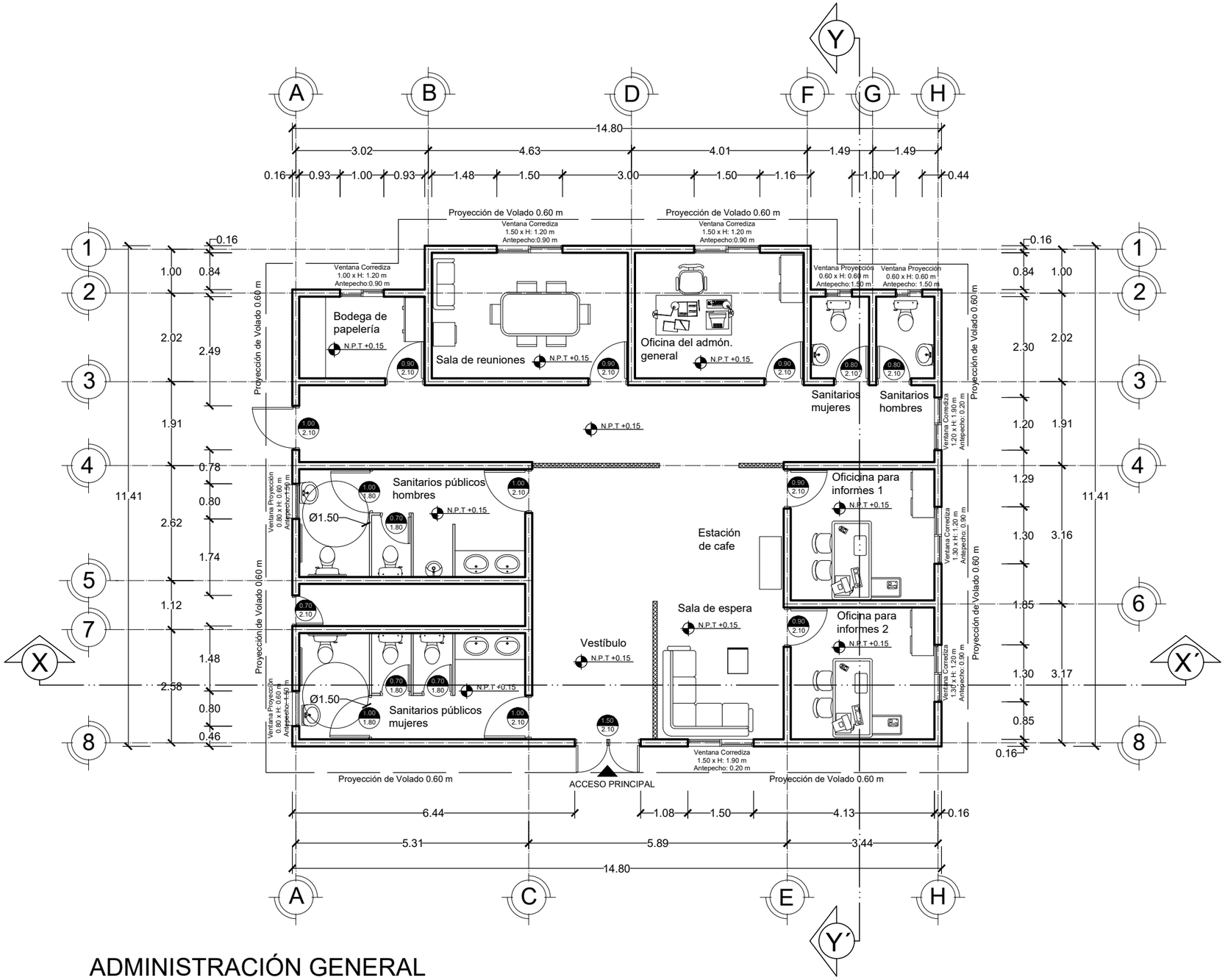
ESC 1: 120 | **COTAS: METROS.**

EDIFICIO: VIVIENDA TIPO 3

PLANO: PLANO ARQUITECTÓNICO VIVIENDAS.

No. PLANO:

ARQ 3-0



ADMINISTRACIÓN GENERAL

ESCALA 1:100 0.00 0.5 1.00 2.00 3.00 4.00 5.00 m

BENÉMERITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:

PROPUESTA Y PLANIFICACIÓN DE UN CONJUNTO HABITACIONAL SOSTENIBLE EN ATLTZAYANCA TLAXCALA.

ALUMNOS:

- Carmona Hernández Leonardo 201744583
- Cerezo Perez Veronica 201750161
- Ramirez Merida Lizbeth 201749369

ASESORES:

- Mtra. Araceli López Reyes
- Mtro. Aarón Morales Tapía
- Mtro. Rogelio Monarca Temalatzi

CLAVE DE TESIS: ARQ-2022-2/031-02

FECHA: 12/MAYO/2022

NOTA:

LOCALIZACIÓN: San Antonio 90550 Altzayanca, Tlaxcala.

SIMBOLOGÍA:

Nivel de piso terminado — N.P.T

Indicador de puertas — Ancho, Altura

Muro de block de tierra compactada

Muro de carga

Celosía

Muro divisorio

Linea de eje

Linea de corte

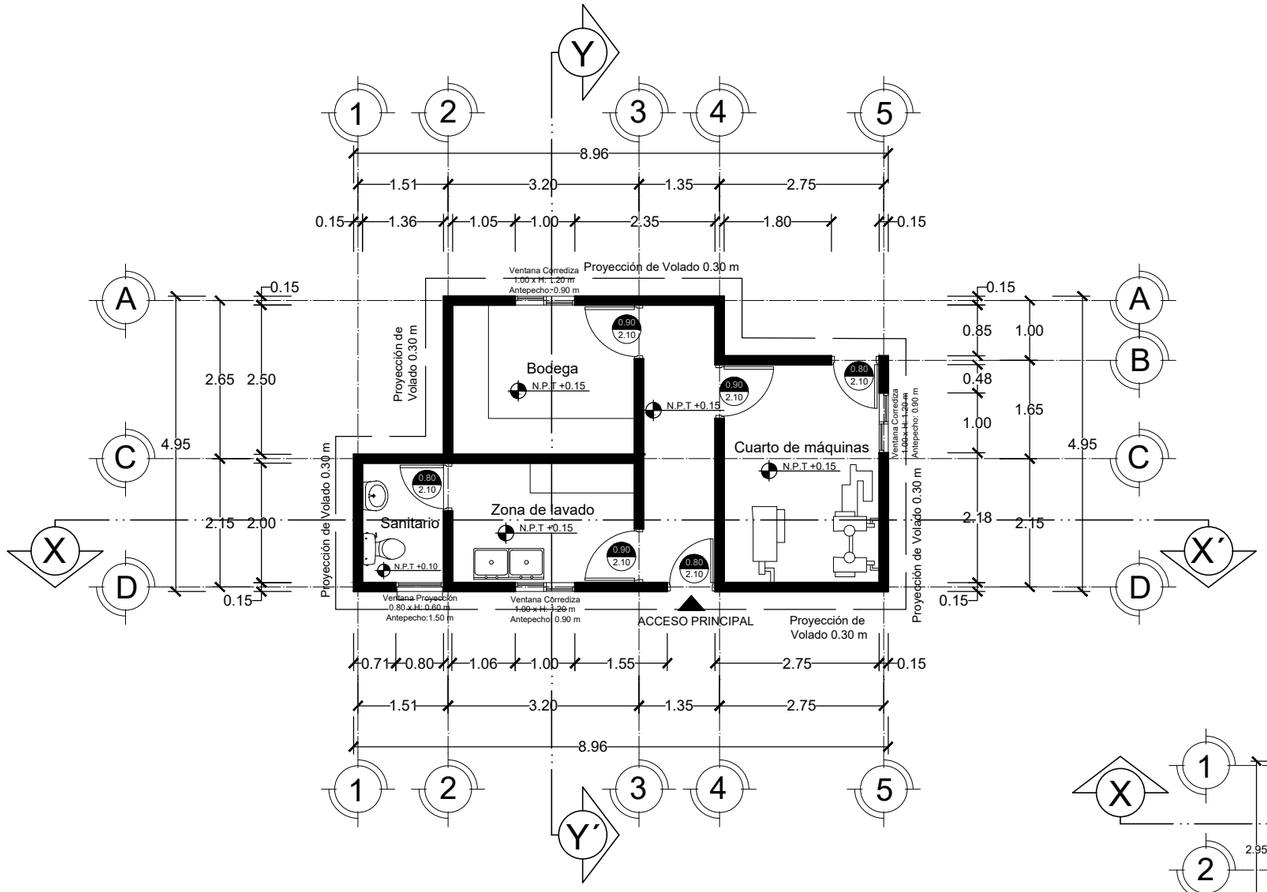
ESC 1: 100 | **COTAS: METROS.**

EDIFICIO: ADMÓN. GENERAL

PLANO: PLANO ARQUITECTÓNICO ADMINISTRACIÓN.

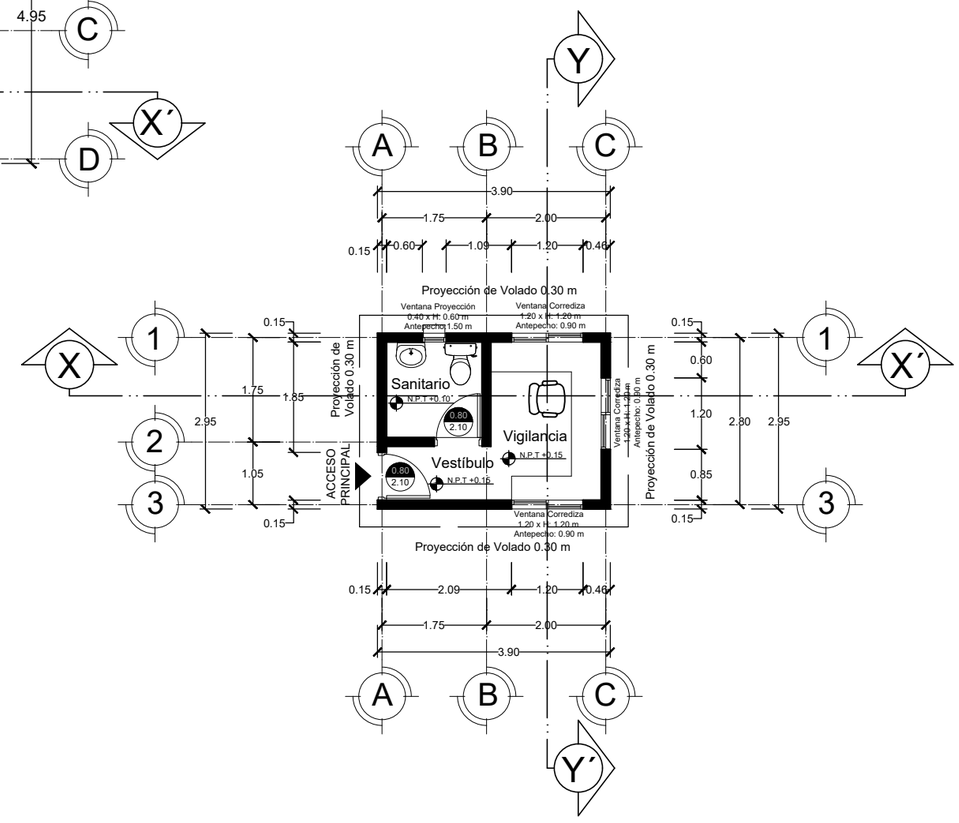
No. PLANO:

ARQ 4-0



MANTENIMIENTO (ADMÓN. G.)

ESCALA 1:100 0.00 0.5 1.00 2.00 3.00 4.00 5.00 m



CASETA DE VIGILANCIA (ADMÓN. G.)

ESCALA 1:100 0.00 0.5 1.00 2.00 3.00 4.00 5.00 m

BENÉMERITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:

PROPUESTA Y PLANIFICACIÓN DE UN CONJUNTO HABITACIONAL SOSTENIBLE EN ATLTZAYANCA TLAXCALA.

ALUMNOS:

- Carmona Hernández Leonardo 201744583
- Cerezo Perez Veronica 201750161
- Ramirez Merida Lizbeth 201749369

ASESORES:

- Mtra. Araceli López Reyes
- Mtro. Aarón Morales Tapía
- Mtro. Rogelio Monarca Temalatzi

CLAVE DE TESIS: ARQ-2022-2/031-02

FECHA: 12/MAYO/2022

NOTA:

LOCALIZACIÓN: San Antonio 90550 Altzayanca, Tlaxcala.

SIMBOLOGÍA:

Nivel de piso terminado — N.P.T

Indicador de puertas — Ancho, Altura

Muro de block de tierra compactada

Muro de carga

Celosía

Muro divisorio

Linea de eje

Linea de corte

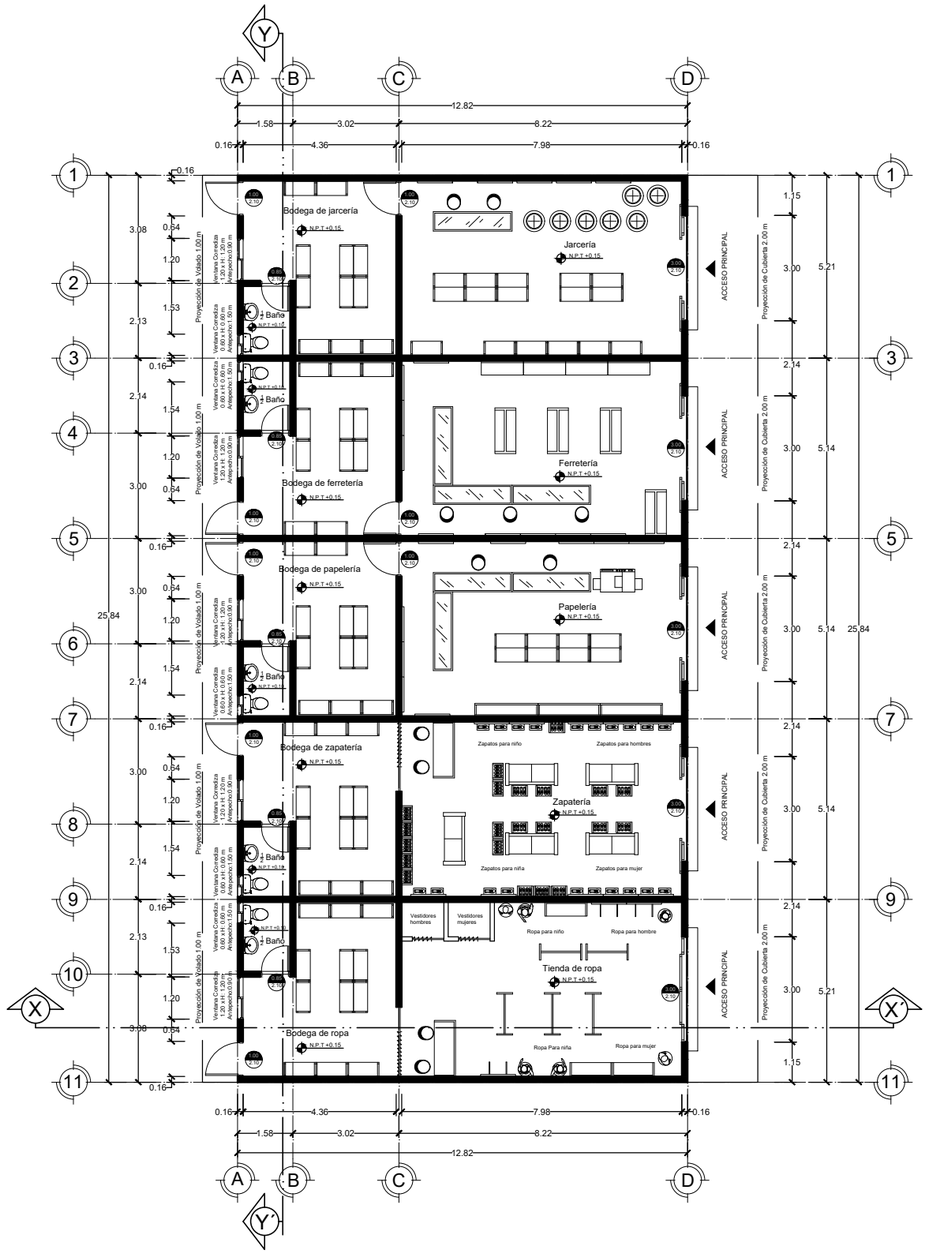
ESC 1: 100 | **COTAS: METROS.**

EDIFICIO: CASETA VIGILANCIA Y MATENIMINETO.

PLANO: PLANO ARQUITECTÓNICO ADMINISTRACIÓN.

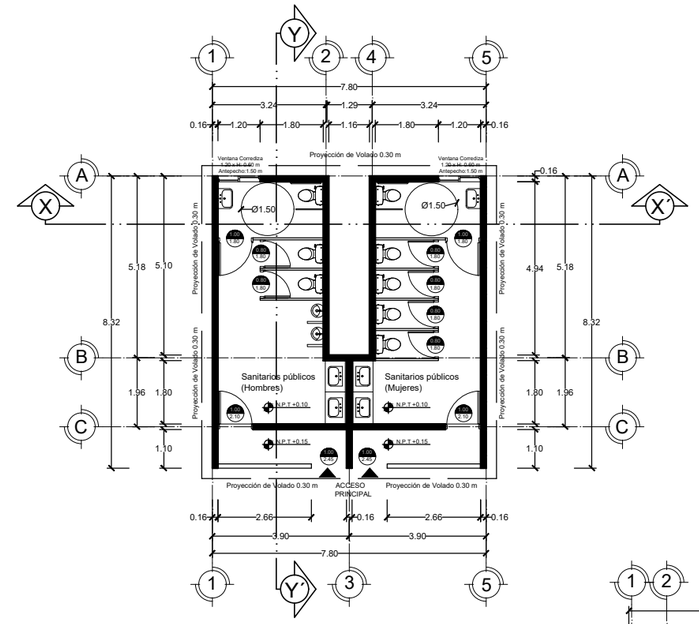
No. PLANO:

ARQ 4-1



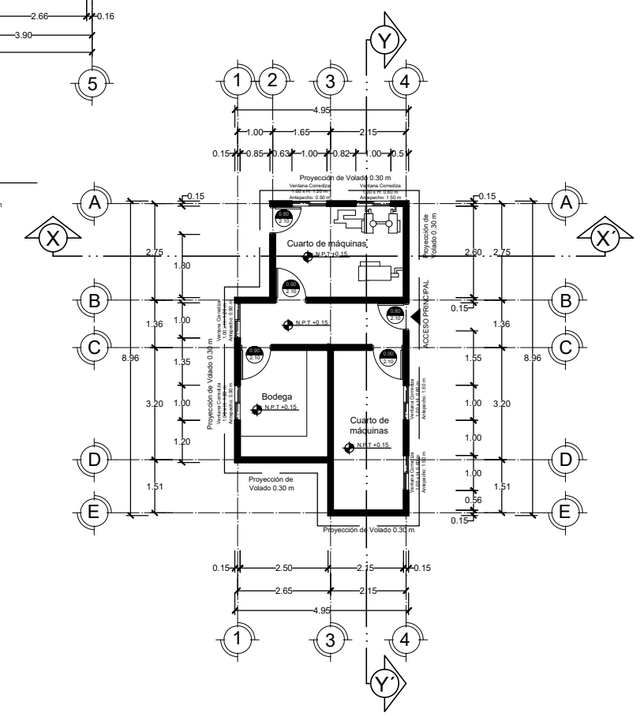
EDIFICIO 1 (COMERCIO)
PLANTA BAJA

ESCALA 1:175



SANITARIOS (COMERCIO)
PLANTA BAJA

ESCALA 1:175



CUARTO DE MÁQUINAS (COMERCIO)
PLANTA BAJA

ESCALA 1:175

BENÉMERITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:

PROPUESTA Y PLANIFICACIÓN DE UN CONJUNTO HABITACIONAL SOSTENIBLE EN ATLTZAYANCA TLAXCALA.

ALUMNOS:

- Carmona Hernández Leonardo 201744583
- Cerezo Perez Veronica 201750161
- Ramirez Merida Lizbeth 201749369

ASESORES:

- Mtra. Araceli López Reyes
- Mtro. Aarón Morales Tapía
- Mtro. Rogelio Monarca Temalatzi

CLAVE DE TESIS: ARQ-2022-2/031-02

FECHA: 12/MAYO/2022

NOTA:

LOCALIZACIÓN: San Antonio 90550 Altzayanca, Tlaxcala.

SIMBOLOGÍA:

- Nivel de piso terminado — N.P.T
- Indicador de puertas — Ancho, Altura
- Muro de block de tierra compactada
- Muro de carga
- Celosía
- Muro divisorio
- Linea de eje
- Linea de corte

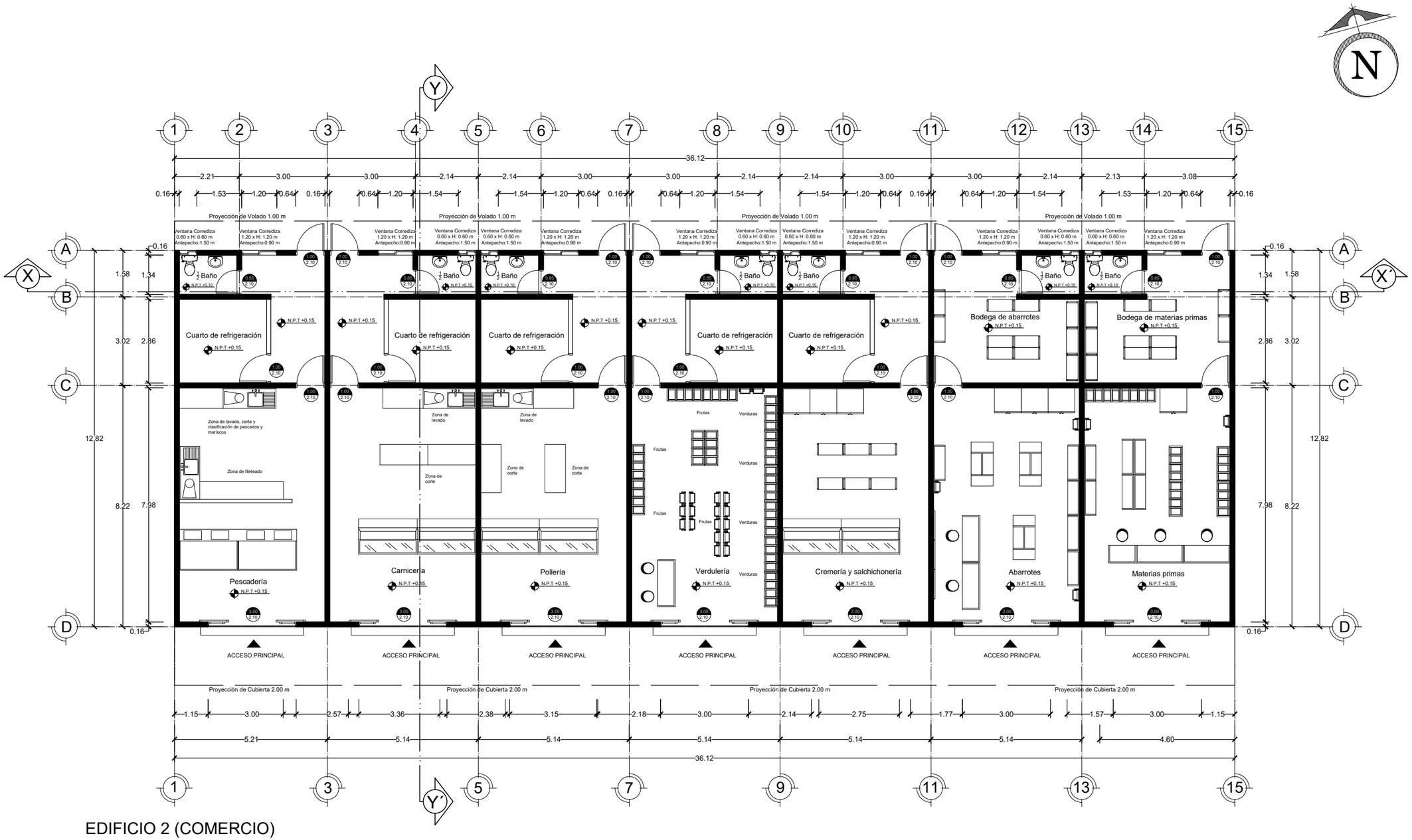
ESC 1: 175 | **COTAS: METROS.**

EDIFICIO: EDIFICIO 1, SANITARIOS Y CUARTO DE MÁQS.

PLANO: PLANO ARQUITECTÓNICO COMERCIO.

No. PLANO:

ARQ 5-0



EDIFICIO 2 (COMERCIO)
PLANTA BAJA

ESCALA 1:135

0.00 0.5 1.00 2.00 3.00 4.00 5.00 m

BENÉMERITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:

PROPUESTA Y PLANIFICACIÓN DE UN CONJUNTO HABITACIONAL SOSTENIBLE EN ATLTZAYANCA TLAXCALA.

ALUMNOS:

- Carmona Hernández Leonardo 201744583
- Cerezo Perez Veronica 201750161
- Ramirez Merida Lizbeth 201749369

ASESORES:

- Mtra. Araceli López Reyes
- Mtro. Aarón Morales Tapía
- Mtro. Rogelio Monarca Temalatzi

CLAVE DE TESIS: ARQ-2022-2/031-02

FECHA: 12/MAYO/2022

NOTA:

LOCALIZACIÓN: San Antonio 90550 Altzayanca, Tlaxcala.

SIMBOLOGÍA:

Nivel de piso terminado — N.P.T

Indicador de puertas — Ancho, Altura

Muro de block de tierra compactada

Muro de carga

Celosía

Muro divisorio

Linea de eje

Linea de corte

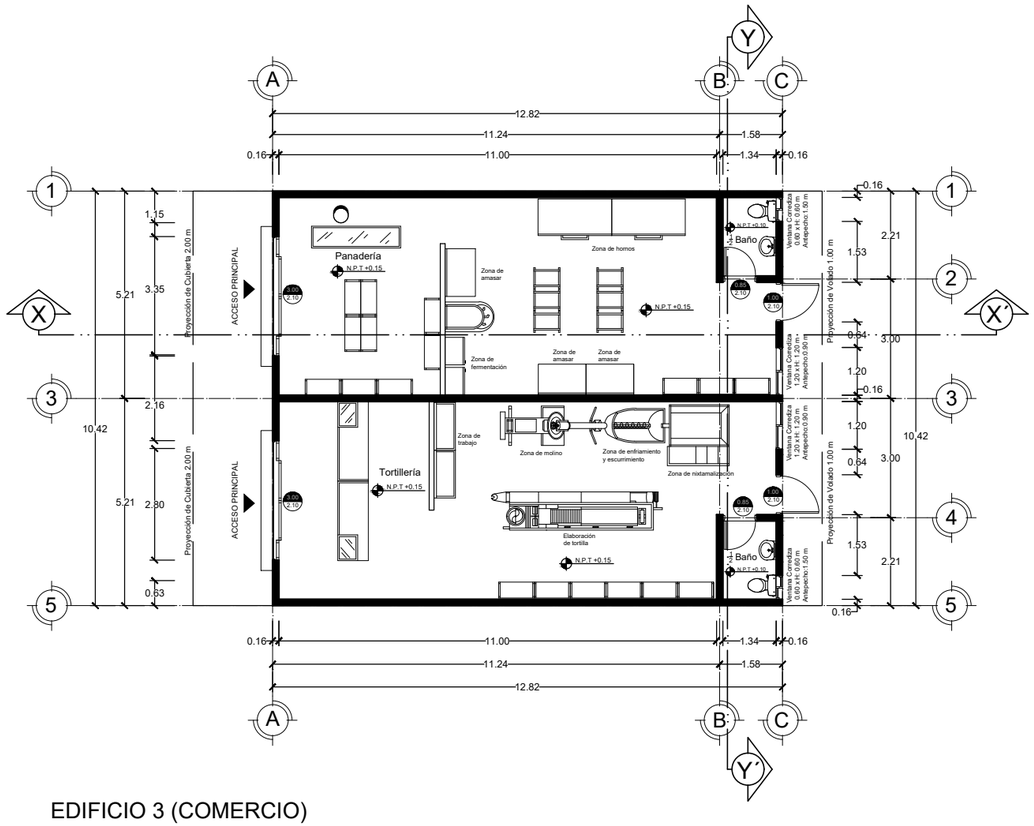
ESC 1: 135 | **COTAS: METROS.**

EDIFICIO: EDIFICIO 2

PLANO: PLANO ARQUITECTÓNICO COMERCIO.

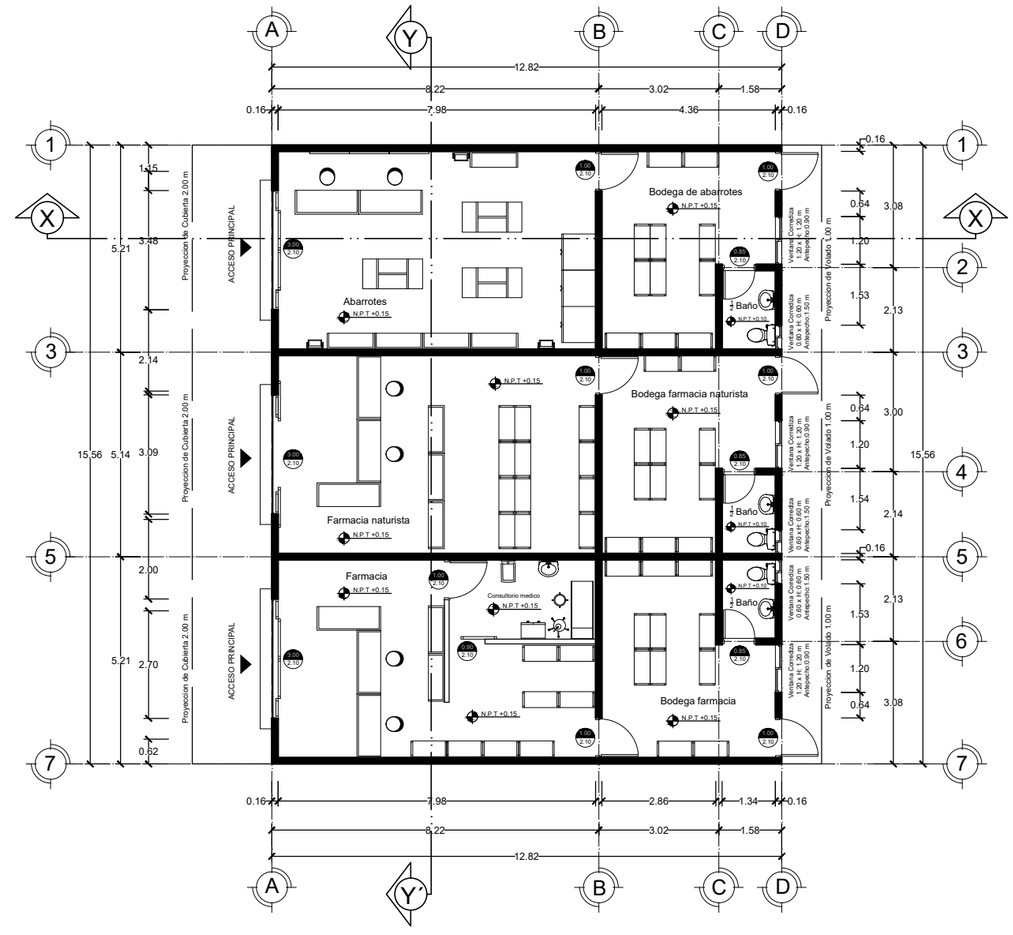
No. PLANO:

ARQ 5-1



EDIFICIO 3 (COMERCIO)
PLANTA BAJA

ESCALA 1:150 0.00 0.5 1.00 2.00 3.00 4.00 5.00 m



EDIFICIO 4 (COMERCIO)
PLANTA BAJA

ESCALA 1:150 0.00 0.5 1.00 2.00 3.00 4.00 5.00 m

BENÉMERITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:

PROPUESTA Y PLANIFICACIÓN DE UN CONJUNTO HABITACIONAL SOSTENIBLE EN ATLTZAYANCA TLAXCALA.

ALUMNOS:

- Carmona Hernández Leonardo 201744583
- Cerezo Perez Veronica 201750161
- Ramirez Merida Lizbeth 201749369

ASESORES:

- Mtra. Araceli López Reyes
- Mtro. Aarón Morales Tapía
- Mtro. Rogelio Monarca Temalatzi

CLAVE DE TESIS: ARQ-2022-2/031-02

FECHA: 12/MAYO/2022

NOTA:

LOCALIZACIÓN: San Antonio 90550 Altzayanca, Tlaxcala.

SIMBOLOGÍA:

- Nivel de piso terminado — N.P.T
- Indicador de puertas — Ancho, Altura
- Muro de block de tierra compactada
- Muro de carga
- Celosía
- Muro divisorio
- Linea de eje
- Linea de corte

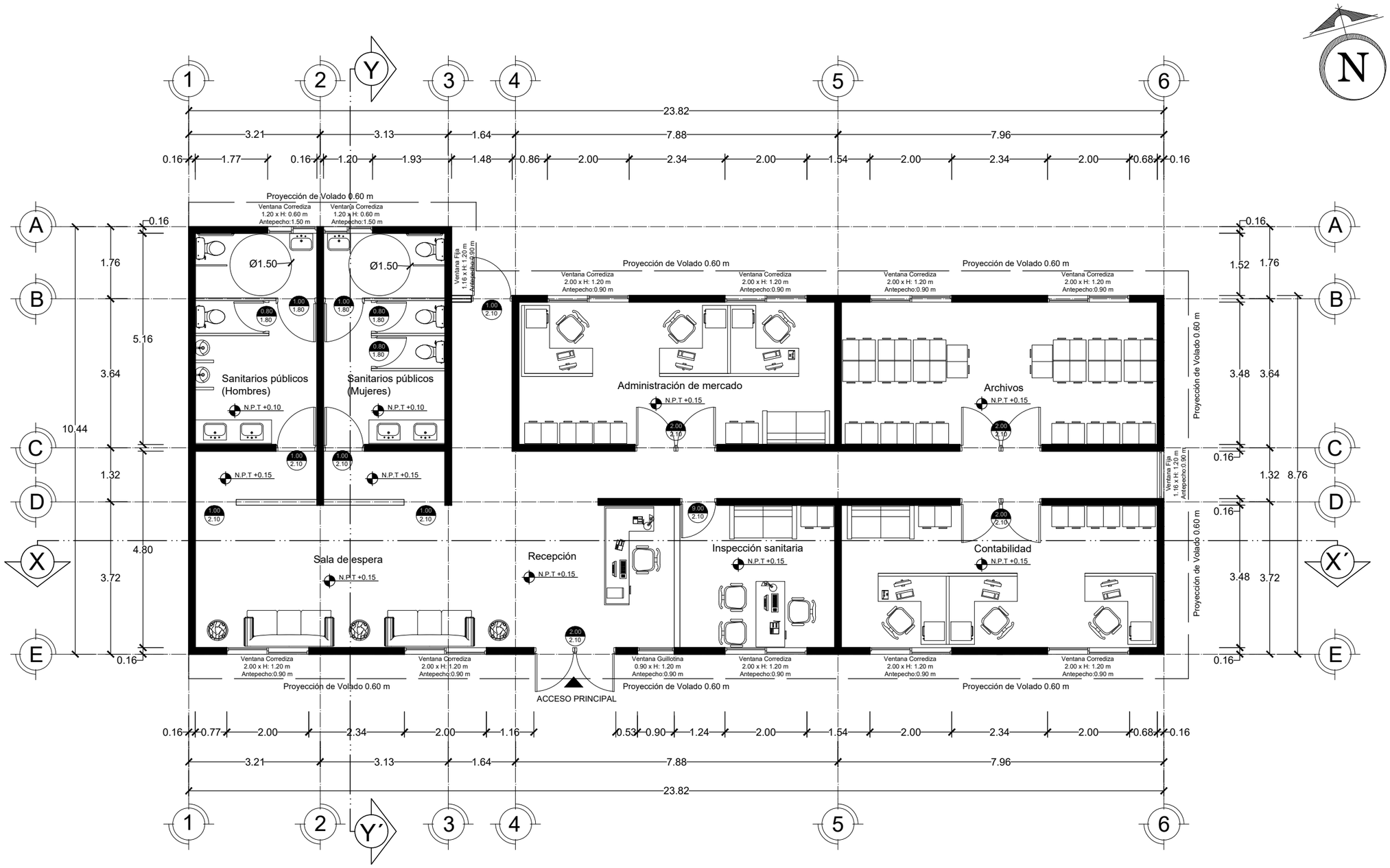
ESC 1: 150 | COTAS: METROS.

EDIFICIO: EDIFICIO 3 Y EDIFICIO4

PLANO: PLANO ARQUITECTÓNICO COMERCIO.

No. PLANO:

ARQ 5-2



ADMINISTACIÓN DE COMERCIO
PLANTA BAJA

ESCALA 1:100

0.00 0.5 1.00 2.00 3.00 4.00 5.00 m

BENÉMERITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:

PROPUESTA Y PLANIFICACIÓN DE UN CONJUNTO HABITACIONAL SOSTENIBLE EN ATLTZAYANCA TLAXCALA.

ALUMNOS:

- Carmona Hernández Leonardo 201744583
- Cerezo Perez Veronica 201750161
- Ramirez Merida Lizbeth 201749369

ASESORES:

- Mtra. Araceli López Reyes
- Mtro. Aarón Morales Tapía
- Mtro. Rogelio Monarca Temalatzi

CLAVE DE TESIS: ARQ-2022-2/031-02

FECHA: 12/MAYO/2022

NOTA:

LOCALIZACIÓN: San Antonio 90550 Altzayanca, Tlaxcala.

SIMBOLOGÍA:

- Nivel de piso terminado — N.P.T
- Indicador de puertas — Ancho / Altura
- Muro de block de tierra compactada
- Muro de carga
- Celosía
- Muro divisorio
- Linea de eje
- Linea de corte

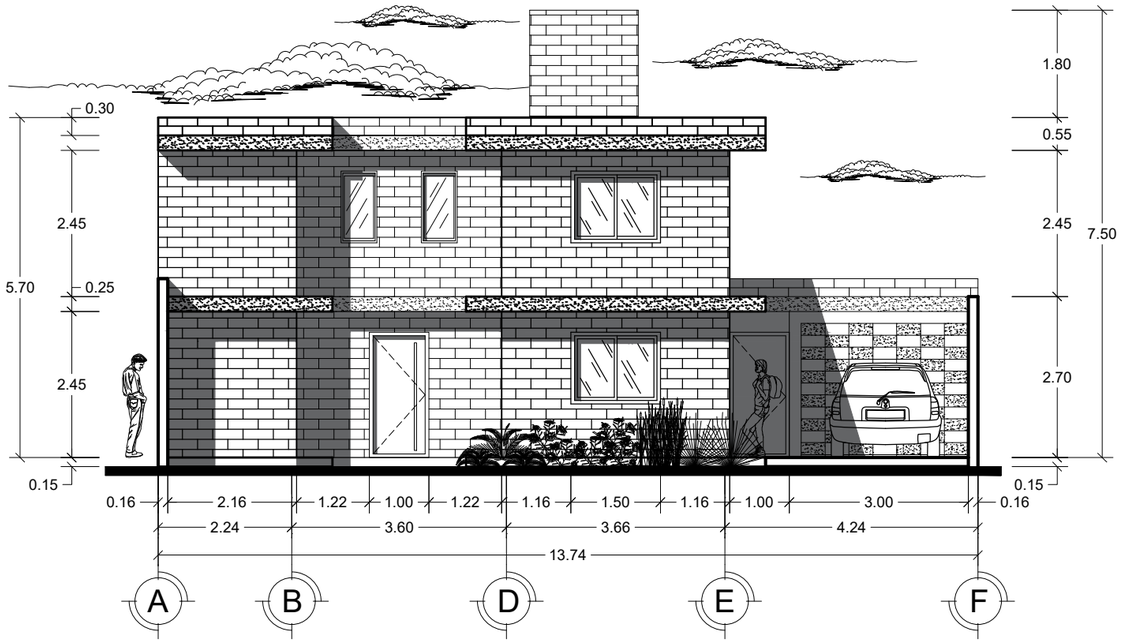
ESC 1: 100 | **COTAS: METROS.**

EDIFICIO: ADMÓN. COMERCIO

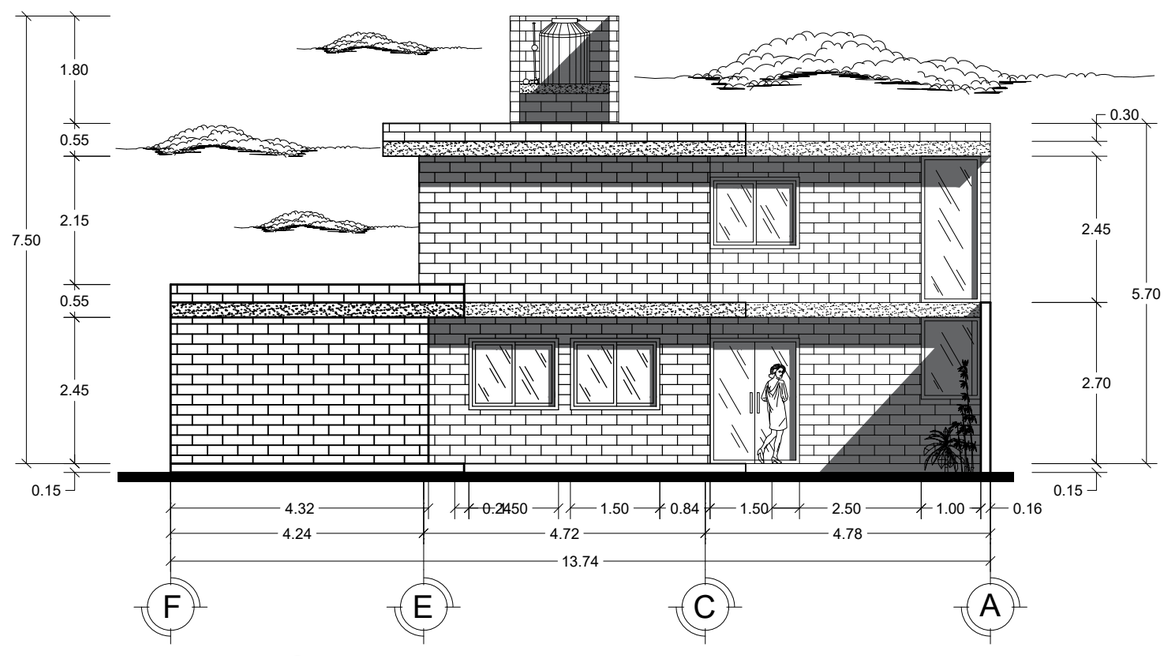
PLANO: PLANO ARQUITECTÓNICO COMERCIO.

No. PLANO:

ARQ 5-3



VIVIENDA TIPO 1
FACHADA ESTE



VIVIENDA TIPO 1
FACHADA PONIENTE

N

BENÉMERITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA

FABUAP

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:

PROPUESTA Y PLANIFICACIÓN DE UN CONJUNTO HABITACIONAL SOSTENIBLE EN ATLTZAYANCA TLAXCALA.

ALUMNOS:

- Carmona Hernández Leonardo 201744583
- Cerezo Perez Veronica 201750161
- Ramirez Merida Lizbeth 201749369

ASESORES:

- Mtra. Araceli López Reyes
- Mtro. Aarón Morales Tapía
- Mtro. Rogelio Monarca Temalatzi

CLAVE DE TESIS: ARQ-2022-2/031-02

FECHA: 12/MAYO/2022

NOTA:

LOCALIZACIÓN: San Antonio 90550 Altzayanca, Tlaxcala.

SIMBOLOGÍA:

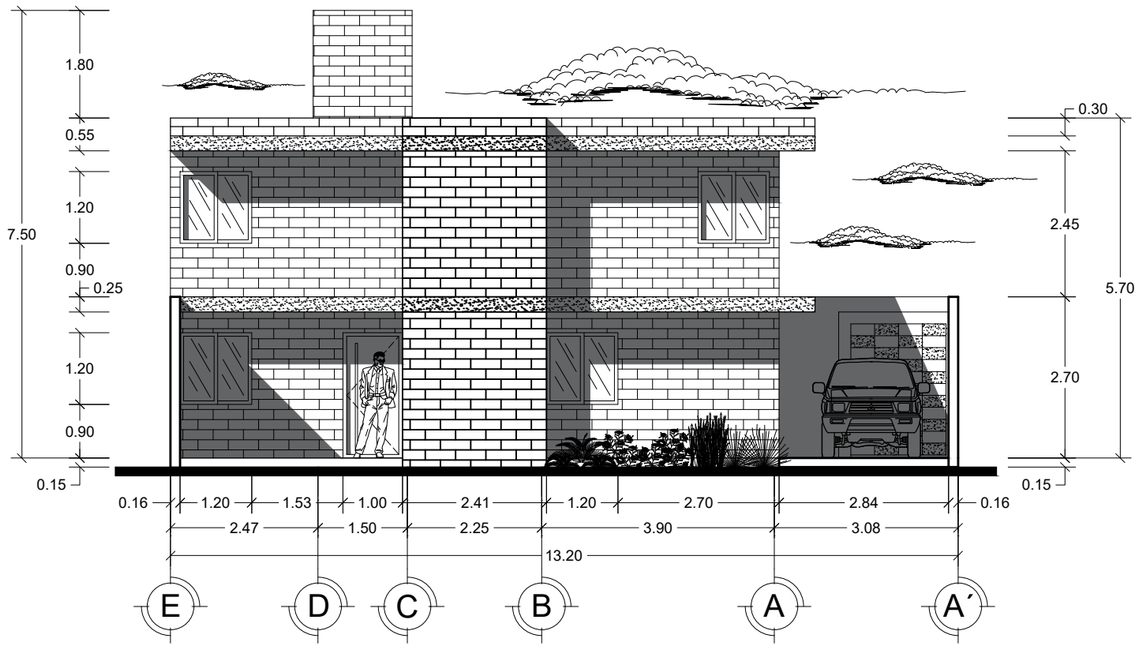
ESC 1: 100 | COTAS: METROS.

EDIFICIO: VIVIENDA TIPO 1

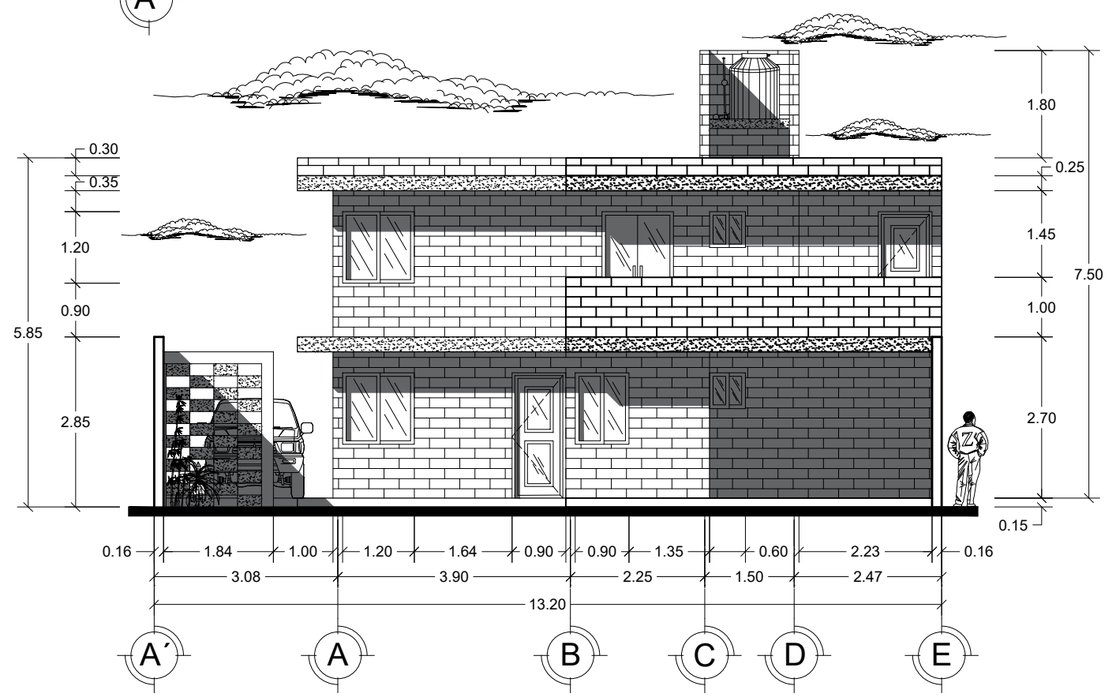
PLANO: PLANO DE FACHADAS VIVIENDAS.

No. PLANO:

FACH 1-0



VIVIENDA TIPO 2
FACHADA NORTE



VIVIENDA TIPO 2
FACHADA SUR

N

BENÉMERITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA

FABUAP

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:

PROPUESTA Y PLANIFICACIÓN DE UN CONJUNTO HABITACIONAL SOSTENIBLE EN ATLTZAYANCA TLAXCALA.

ALUMNOS:

- Carmona Hernández Leonardo 201744583
- Cerezo Perez Veronica 201750161
- Ramirez Merida Lizbeth 201749369

ASESORES:

- Mtra. Araceli López Reyes
- Mtro. Aarón Morales Tapía
- Mtro. Rogelio Monarca Temalatzi

CLAVE DE TESIS: ARQ-2022-2/031-02

FECHA: 12/MAYO/2022

NOTA:

LOCALIZACIÓN: San Antonio 90550 Altzayanca, Tlaxcala.

SIMBOLOGÍA:

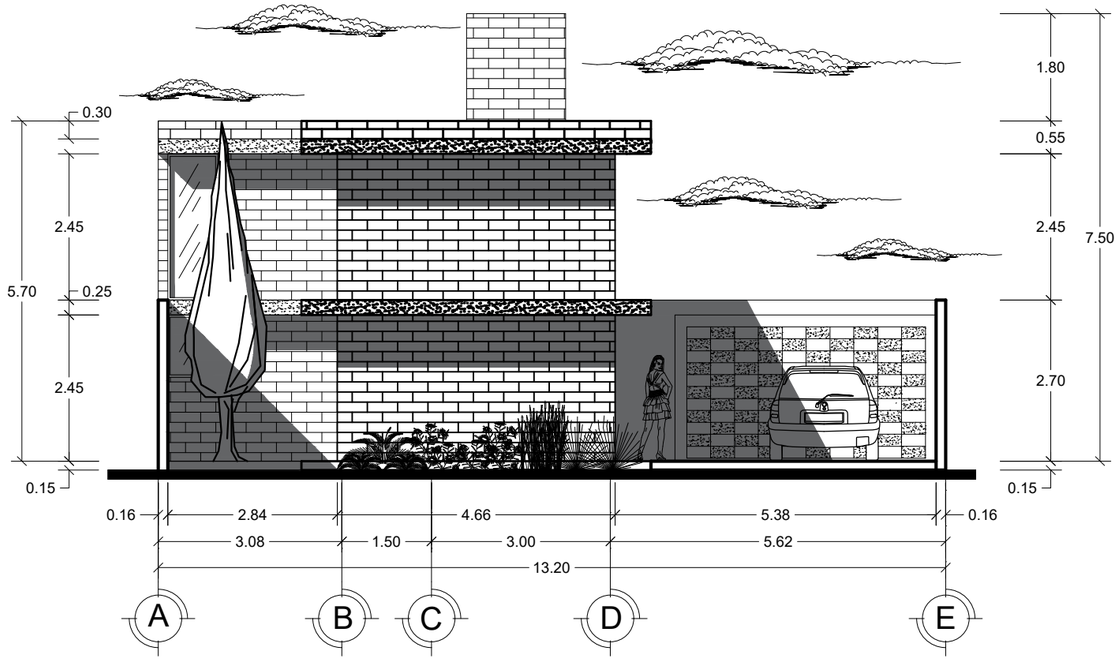
ESC 1: 100 | COTAS: METROS.

EDIFICIO: VIVIENDA TIPO 2

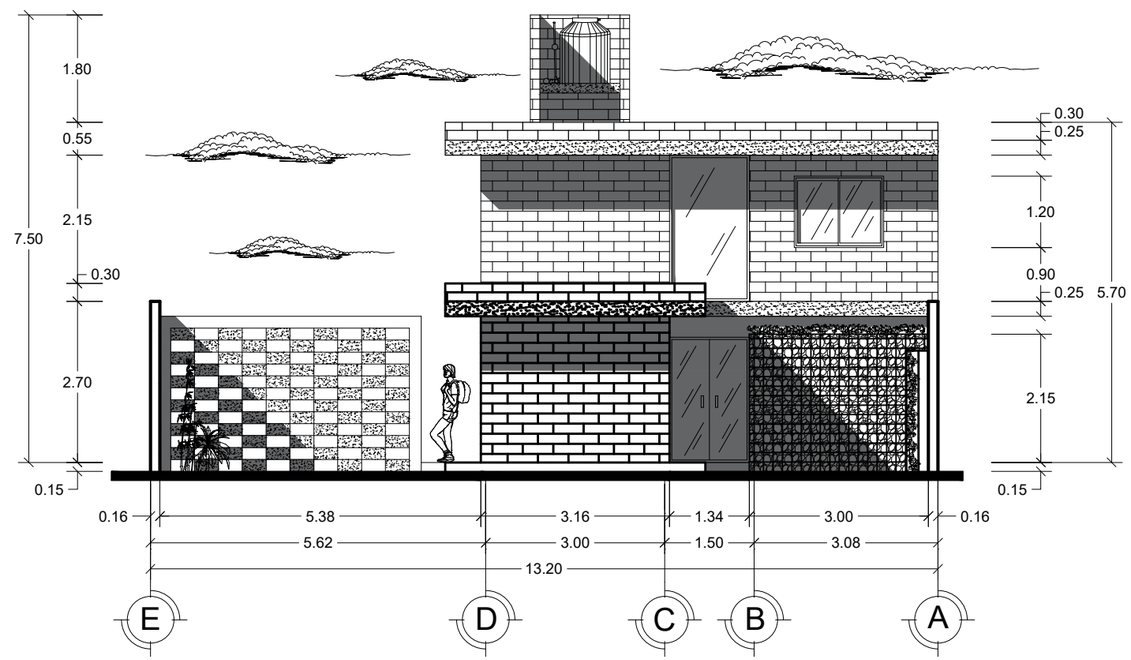
PLANO: PLANO DE FACHADAS VIVIENDAS.

No. PLANO:

FACH 2-0



VIVIENDA TIPO 3
FACHADA SUR



VIVIENDA TIPO 3
FACHADA NORTE

N

BENÉMERITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA

FABUAP

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:

PROPUESTA Y PLANIFICACIÓN DE UN CONJUNTO HABITACIONAL SOSTENIBLE EN ATLTZAYANCA TLAXCALA.

ALUMNOS:

- Carmona Hernández Leonardo 201744583
- Cerezo Perez Veronica 201750161
- Ramirez Merida Lizbeth 201749369

ASESORES:

- Mtra. Araceli López Reyes
- Mtro. Aarón Morales Tapía
- Mtro. Rogelio Monarca Temalatzi

CLAVE DE TESIS: ARQ-2022-2/031-02

FECHA: 12/MAYO/2022

NOTA:

LOCALIZACIÓN: San Antonio 90550 Altzayanca, Tlaxcala.

SIMBOLOGÍA:

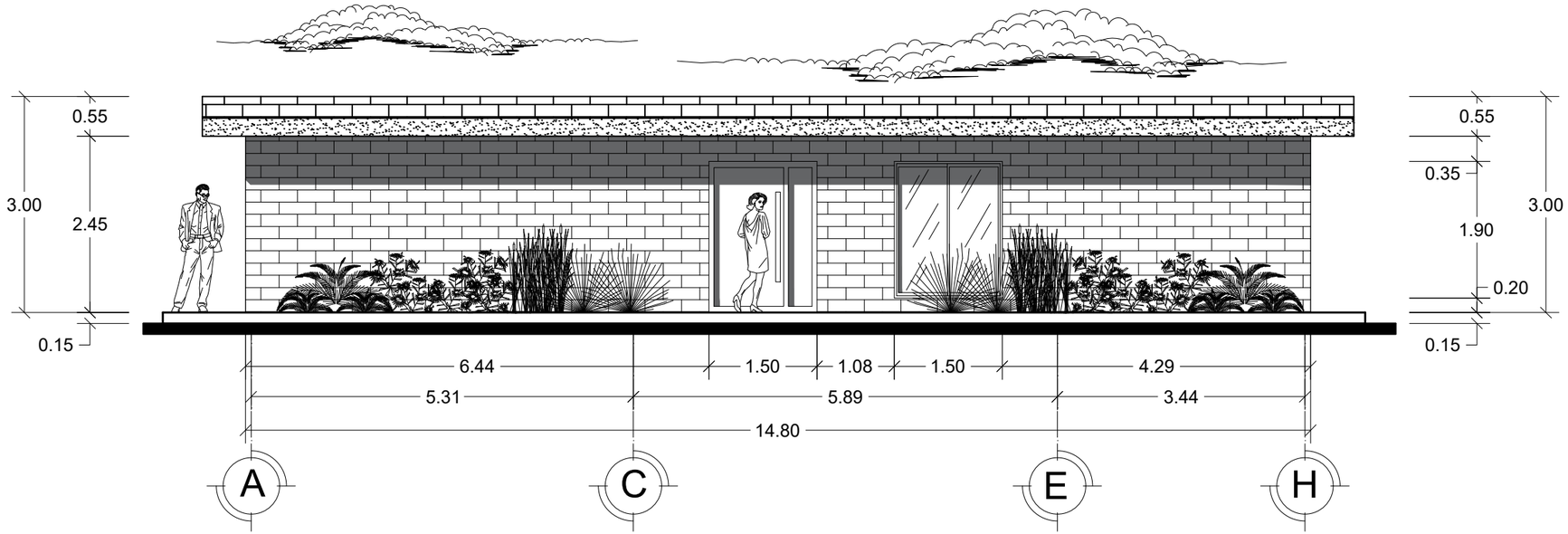
ESC 1: 100 | COTAS: METROS.

EDIFICIO: VIVIENDA TIPO 3

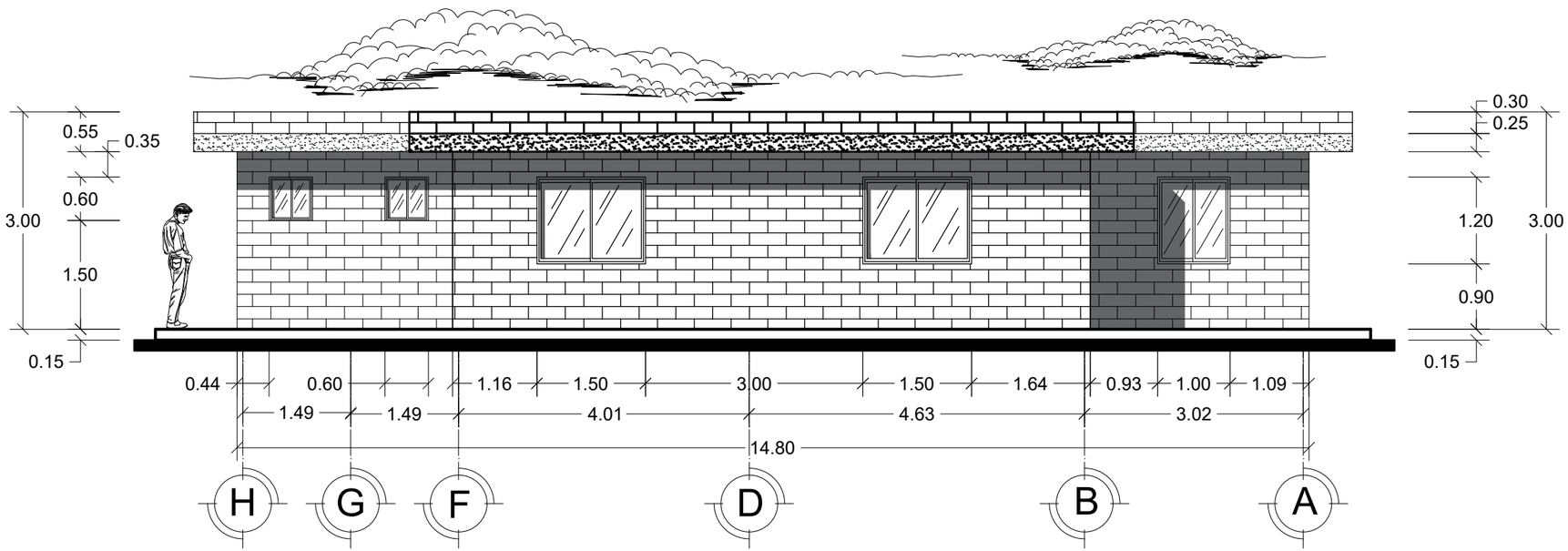
PLANO: PLANO DE FACHADAS VIVIENDAS.

No. PLANO:

FACH 3-0



ADMISTRACIÓN GENERAL
FACHADA SUR



ADMISTRACIÓN GENERAL
FACHADA NORTE

N

BENÉMERITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA

FABUAP

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:

PROPUESTA Y PLANIFICACIÓN DE UN CONJUNTO HABITACIONAL SOSTENIBLE EN ATLTZAYANCA TLAXCALA.

ALUMNOS:

- Carmona Hernández Leonardo 201744583
- Cerezo Perez Veronica 201750161
- Ramirez Merida Lizbeth 201749369

ASESORES:

- Mtra. Araceli López Reyes
- Mtro. Aarón Morales Tapía
- Mtro. Rogelio Monarca Temalatzi

CLAVE DE TESIS: ARQ-2022-2/031-02

FECHA: 12/MAYO/2022

NOTA:

LOCALIZACIÓN: San Antonio 90550 Altzayanca, Tlaxcala.

SIMBOLOGÍA:

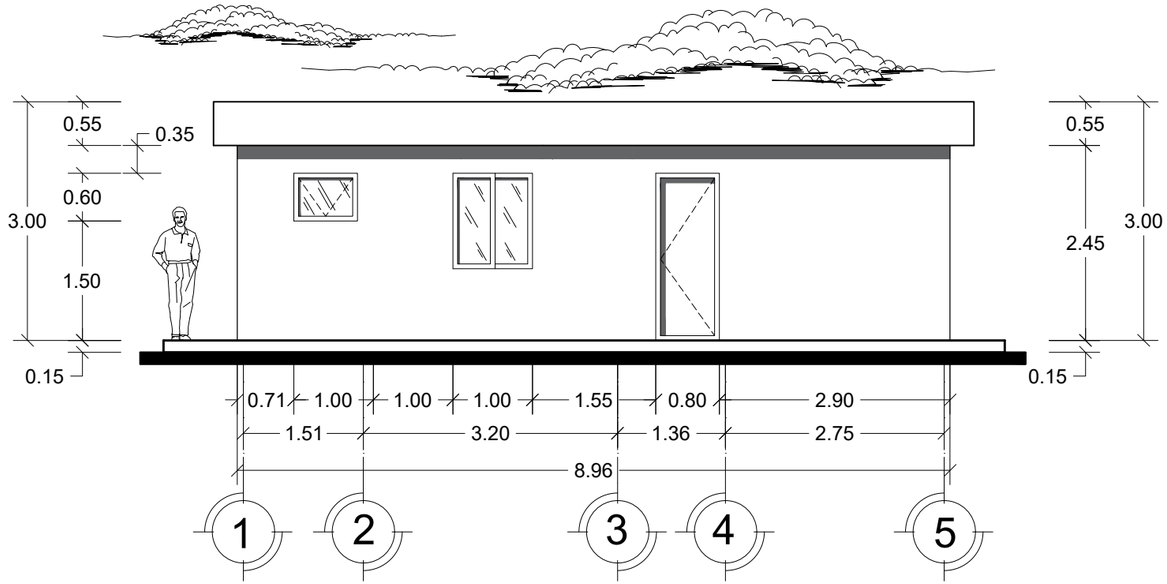
ESC 1: 75 | COTAS: METROS.

EDIFICIO: ADMÓN GENERAL

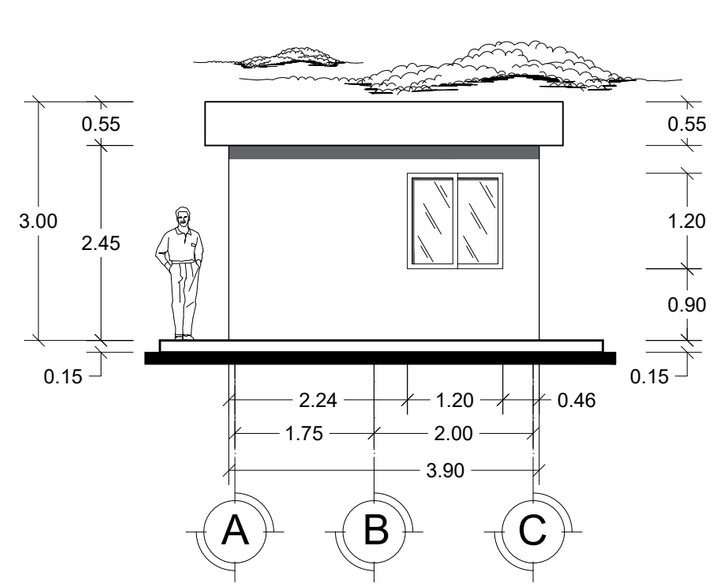
PLANO: PLANO DE FACHADAS ADMINISTRACIÓN GENERAL.

No. PLANO:

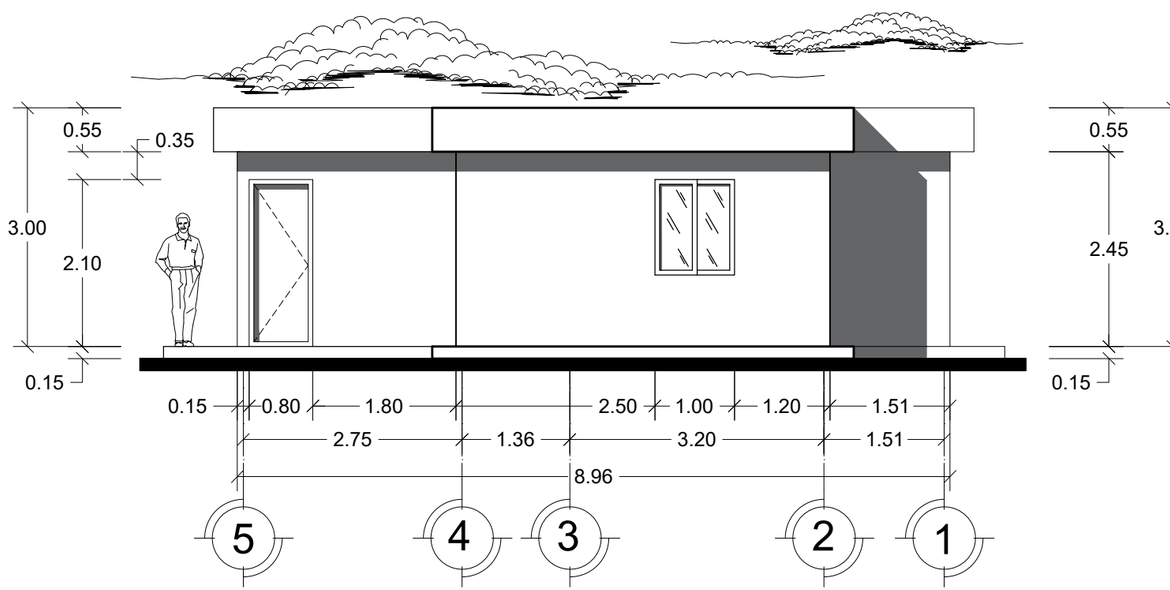
FACH 4-0



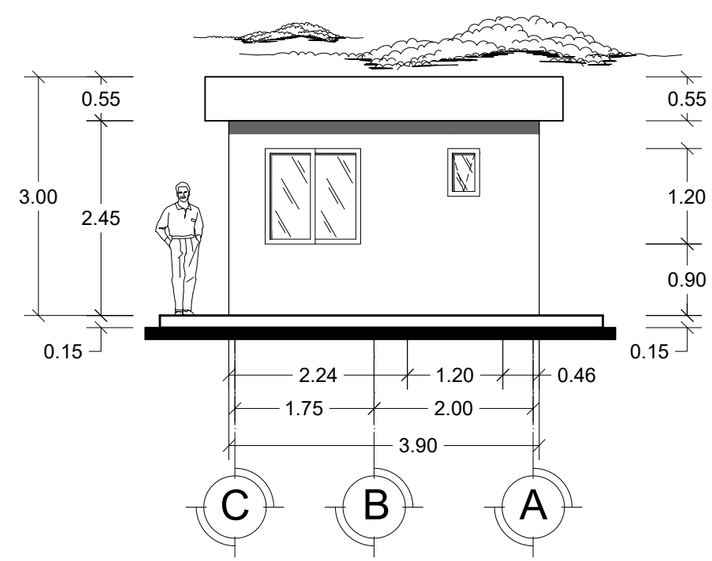
MANTENIMIENTO (ADMÓN. G.)
FACHADA SUR



CASETA DE VIGILANCIA
FACHADA SUR



MANTENIMIENTO (ADMÓN.G.)
FACHADA NORTE



CASETA DE VIGILANCIA
FACHADA NORTE

BENÉMERITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:
PROPUESTA Y PLANIFICACIÓN DE UN CONJUNTO HABITACIONAL SOSTENIBLE EN ATLTZAYANCA TLAXCALA.

ALUMNOS:
- Carmona Hernández Leonardo 201744583
- Cerezo Perez Veronica 201750161
- Ramirez Merida Lizbeth 201749369

ASESORES:
- Mtra. Araceli López Reyes
- Mtro. Aarón Morales Tapía
- Mtro. Rogelio Monarca Temalatzi

CLAVE DE TESIS: ARQ-2022-2/031-02

FECHA: 12/MAYO/2022

NOTA:

LOCALIZACIÓN: San Antonio 90550 Altzayanca, Tlaxcala.

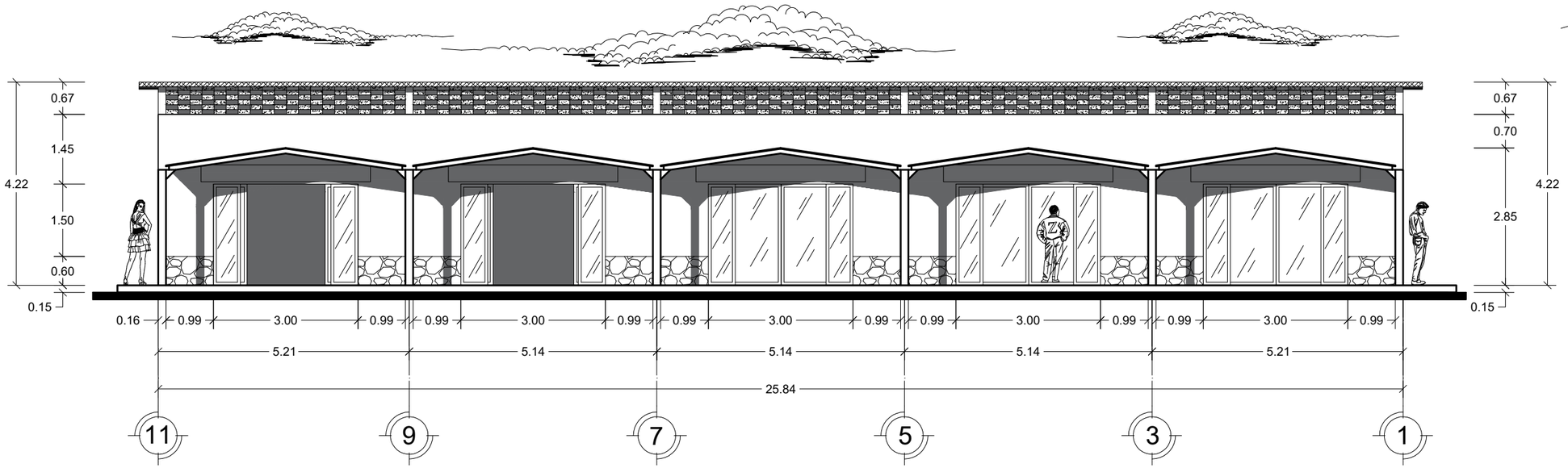
SIMBOLOGÍA:

ESC 1: 75 | COTAS: METROS.

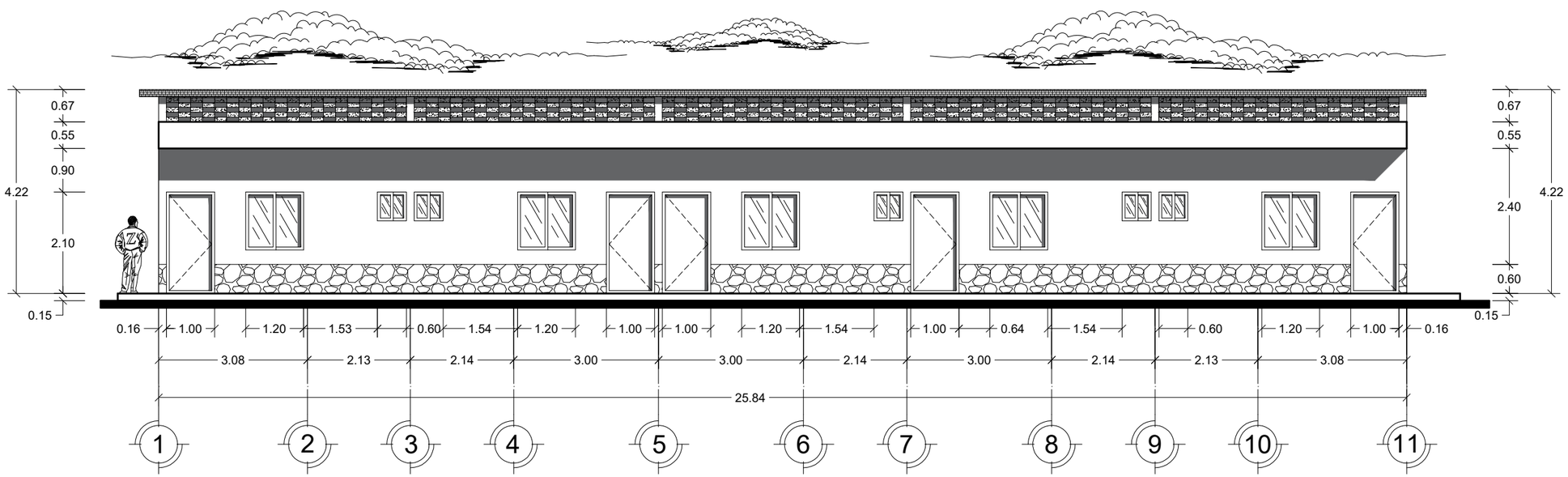
EDIFICIO: CASETA DE VIGILANCIA Y MANTENIMIENTO.

PLANO: PLANO DE FACHADAS ADMINISTRACIÓN GENERAL.

No. PLANO:
FACH 4-1



EDIFICIO 1 (COMERCIO)
FACHADA ESTE



EDIFICIO 1 (COMERCIO)
FACHADA PONIENTE

BENÉMERITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:

PROPUESTA Y PLANIFICACIÓN DE UN CONJUNTO HABITACIONAL SOSTENIBLE EN ATLTZAYANCA TLAXCALA.

ALUMNOS:

- Carmona Hernández Leonardo 201744583
- Cerezo Perez Veronica 201750161
- Ramirez Merida Lizbeth 201749369

ASESORES:

- Mtra. Araceli López Reyes
- Mtro. Aarón Morales Tapía
- Mtro. Rogelio Monarca Temalatzi

CLAVE DE TESIS: ARQ-2022-2/031-02

FECHA: 12/MAYO/2022

NOTA:

LOCALIZACIÓN: San Antonio 90550 Altzayanca, Tlaxcala.

SIMBOLOGÍA:

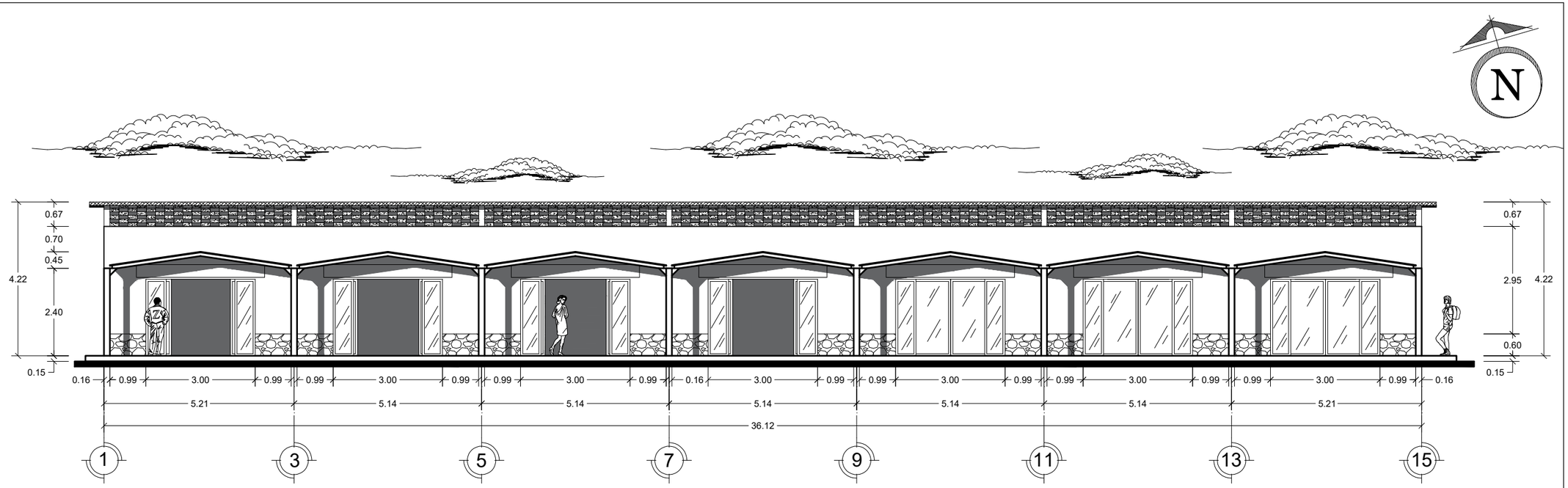
ESC 1: 100 | COTAS: METROS.

EDIFICIO: EDIFICIO 1

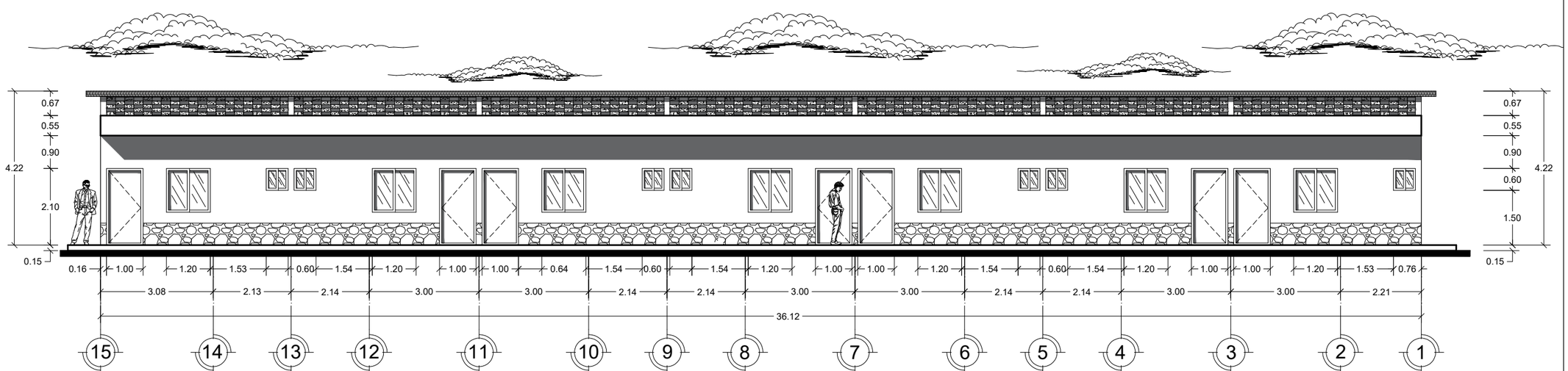
PLANO: PLANO DE FACHADAS MERCADO.

No. PLANO:

FACH 5-0



EDIFICIO 2 (COMERCIO)
FACHADA SUR



EDIFICIO 2 (COMERCIO)
FACHADA NORTE

BENÉMERITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA

FABUAP

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:

PROPUESTA Y PLANIFICACIÓN DE UN CONJUNTO HABITACIONAL SOSTENIBLE EN ATLTZAYANCA TLAXCALA.

ALUMNOS:

- Carmona Hernández Leonardo 201744583
- Cerezo Perez Veronica 201750161
- Ramirez Merida Lizbeth 201749369

ASESORES:

- Mtra. Araceli López Reyes
- Mtro. Aarón Morales Tapía
- Mtro. Rogelio Monarca Temalatzi

CLAVE DE TESIS: ARQ-2022-2/031-02

FECHA: 12/MAYO/2022

NOTA:

LOCALIZACIÓN: San Antonio 90550 Altzayanca, Tlaxcala.

SIMBOLOGÍA:

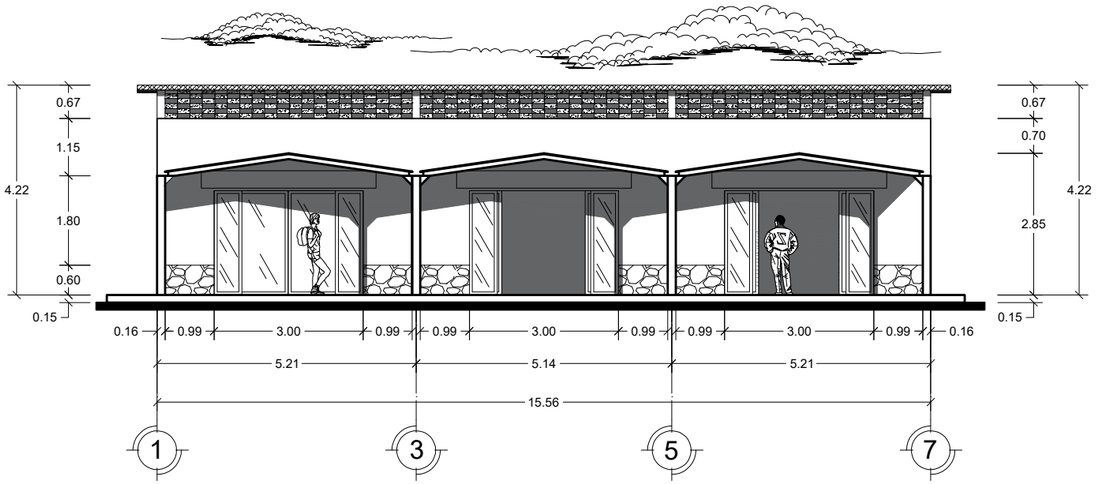
ESC 1: 120 | **COTAS: METROS.**

EDIFICIO: EDIFICIO 2

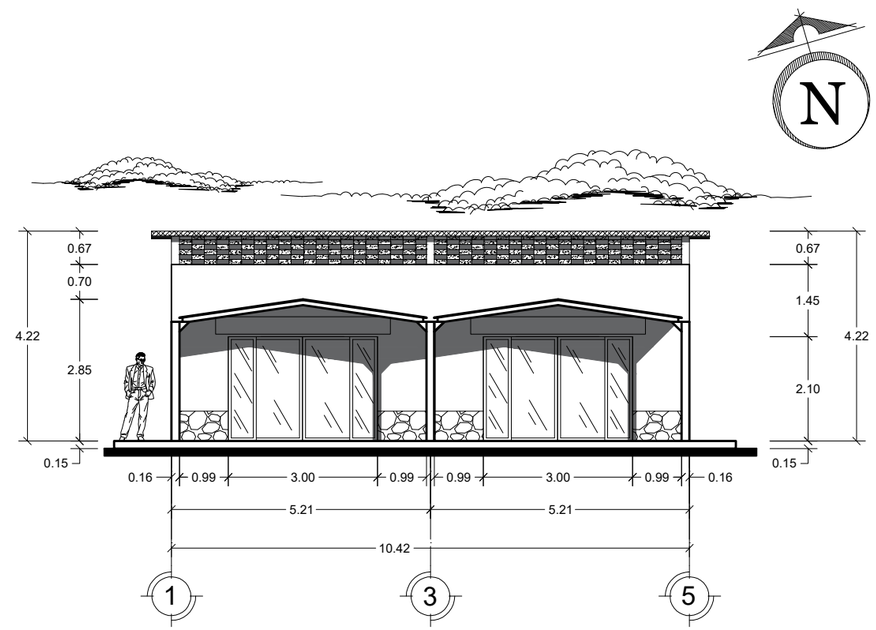
PLANO: PLANO DE FACHADAS MERCADO.

No. PLANO:

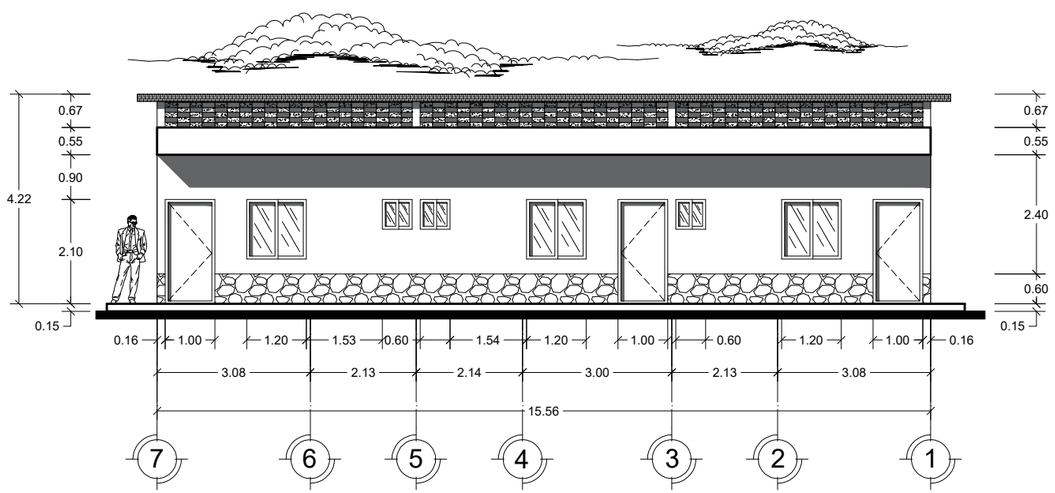
FACH 5-1



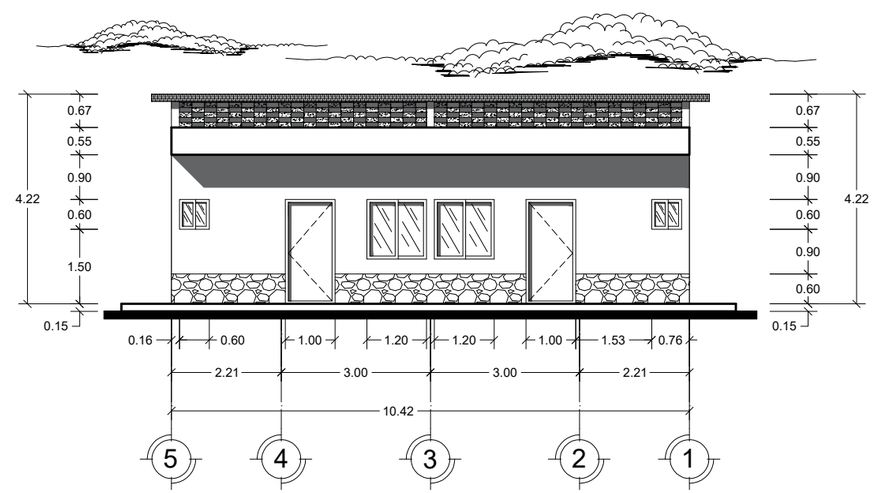
EDIFICIO 4 (COMERCIO)
FACHADA PONIENTE



EDIFICIO 3 (COMERCIO)
FACHADA PONIENTE



EDIFICIO 4 (COMERCIO)
FACHADA ESTE



EDIFICIO 3 (COMERCIO)
FACHADA ESTE

BENÉMERITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:

PROPUESTA Y PLANIFICACIÓN DE UN CONJUNTO HABITACIONAL SOSTENIBLE EN ATLTZAYANCA TLAXCALA.

ALUMNOS:

- Carmona Hernández Leonardo 201744583
- Cerezo Perez Veronica 201750161
- Ramirez Merida Lizbeth 201749369

ASESORES:

- Mtra. Araceli López Reyes
- Mtro. Aarón Morales Tapía
- Mtro. Rogelio Monarca Temalatzi

CLAVE DE TESIS: ARQ-2022-2/031-02

FECHA: 12/MAYO/2022

NOTA:

LOCALIZACIÓN: San Antonio 90550 Altzayanca, Tlaxcala.

SIMBOLOGÍA:

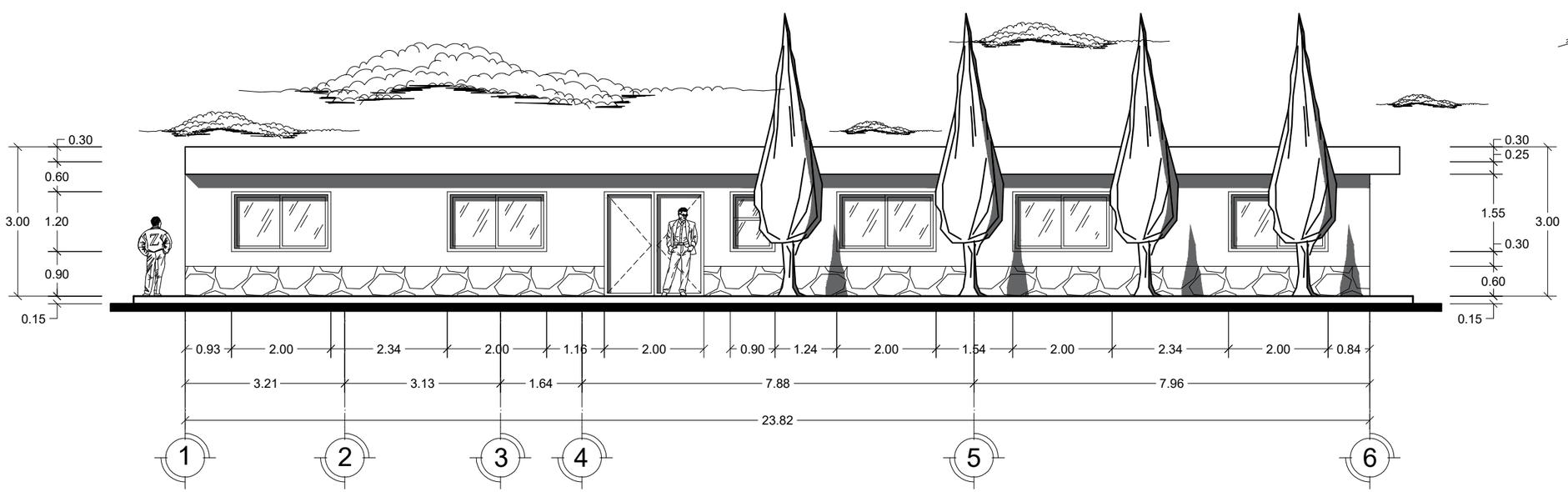
ESC 1: 120 | COTAS: METROS.

EDIFICIO: EDIFICIO 3 Y EDIFICIO 4

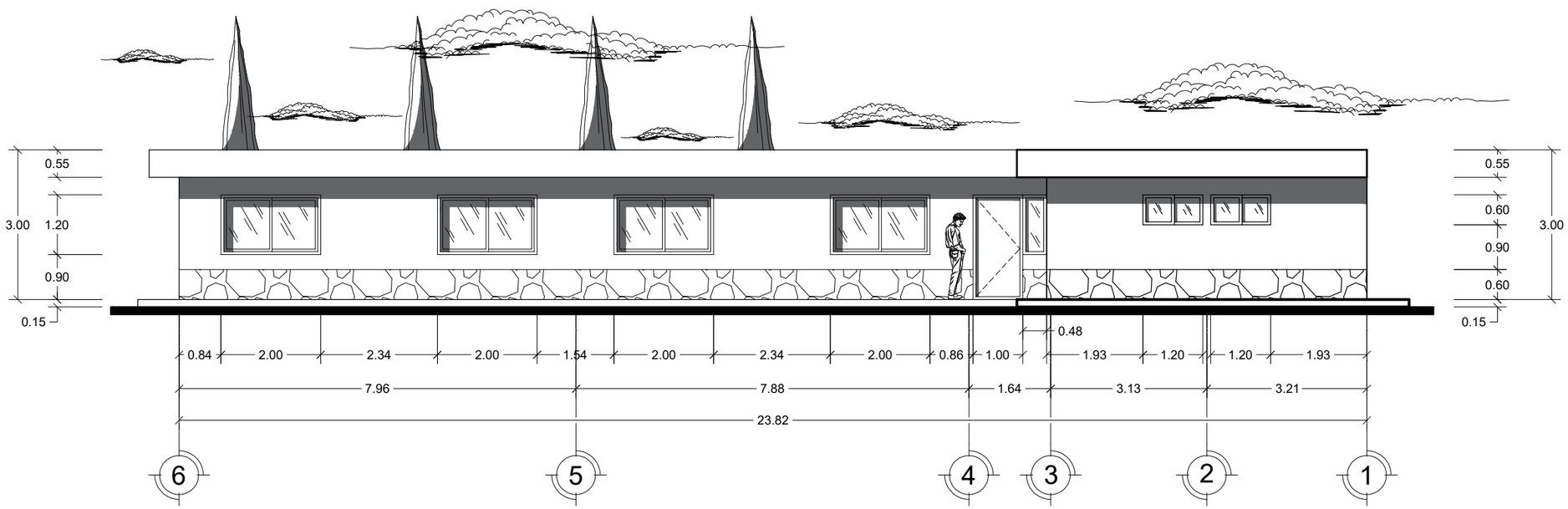
PLANO: PLANO DE FACHADAS MERCADO.

No. PLANO:

FACH 5-2



ADMINISTRACIÓN DE COMERCIO
FACHADA SUR



ADMINISTRACIÓN DE COMERCIO
FACHADA NORTE

BENÉMERITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:

PROPUESTA Y PLANIFICACIÓN DE UN CONJUNTO HABITACIONAL SOSTENIBLE EN ATLTZAYANCA TLAXCALA.

ALUMNOS:

- Carmona Hernández Leonardo 201744583
- Cerezo Perez Veronica 201750161
- Ramirez Merida Lizbeth 201749369

ASESORES:

- Mtra. Araceli López Reyes
- Mtro. Aarón Morales Tapía
- Mtro. Rogelio Monarca Temalatzi

CLAVE DE TESIS: ARQ-2022-2/031-02

FECHA: 12/MAYO/2022

NOTA:

LOCALIZACIÓN: San Antonio 90550 Altzayanca, Tlaxcala.

SIMBOLOGÍA:

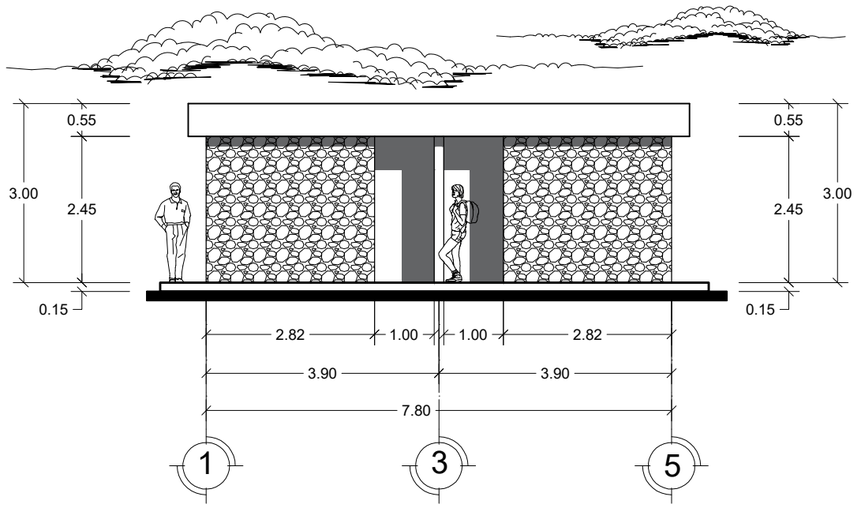
ESC 1: 100 | COTAS: METROS.

EDIFICIO: ADMÓN MERCADO

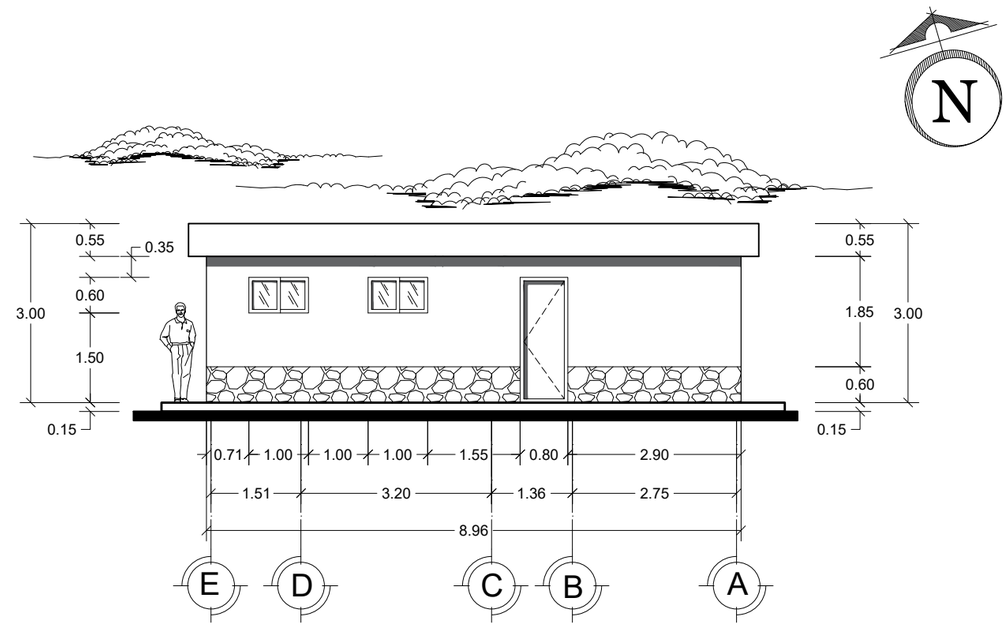
PLANO: PLANO DE FACHADAS MERCADO.

No. PLANO:

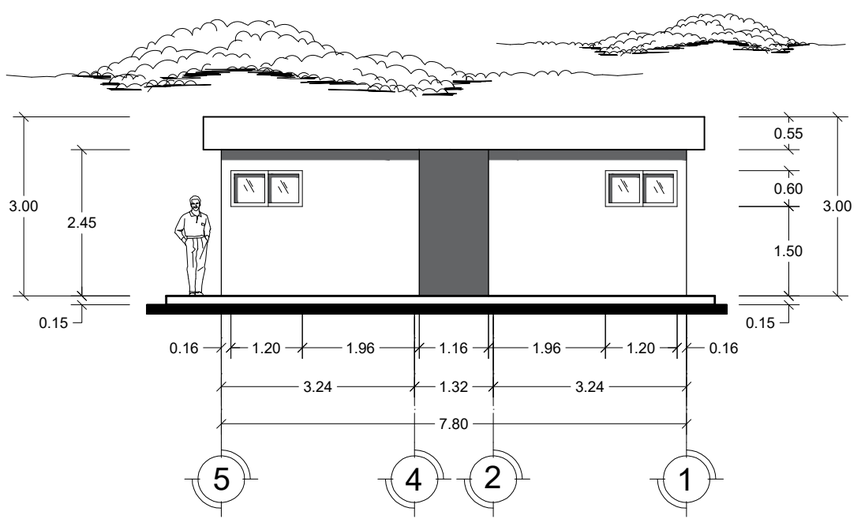
FACH 5-3



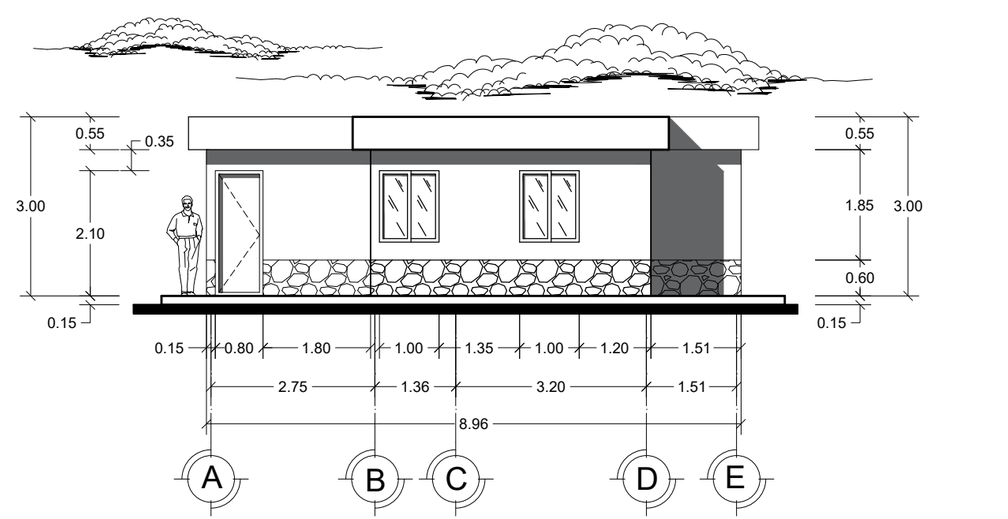
SANITARIOS (COMERCIO)
FACHADA SUR Y PONIENTE



CUARTO DE MAQUINAS (COMERCIO)
FACHADA ESTE



SANITARIOS (MERCADO)
FACHADA NORTE Y ESTE



CUARTO DE MAQUINAS (COMERCIO)
FACHADA ESTE

BENÉMERITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:

PROPUESTA Y PLANIFICACIÓN DE UN CONJUNTO HABITACIONAL SOSTENIBLE EN ATLTZAYANCA TLAXCALA.

ALUMNOS:

- Carmona Hernández Leonardo 201744583
- Cerezo Perez Veronica 201750161
- Ramirez Merida Lizbeth 201749369

ASESORES:

- Mtra. Araceli López Reyes
- Mtro. Aarón Morales Tapía
- Mtro. Rogelio Monarca Temalatzi

CLAVE DE TESIS: ARQ-2022-2/031-02

FECHA: 12/MAYO/2022

NOTA:

LOCALIZACIÓN: San Antonio 90550 Altzayanca, Tlaxcala.

SIMBOLOGÍA:

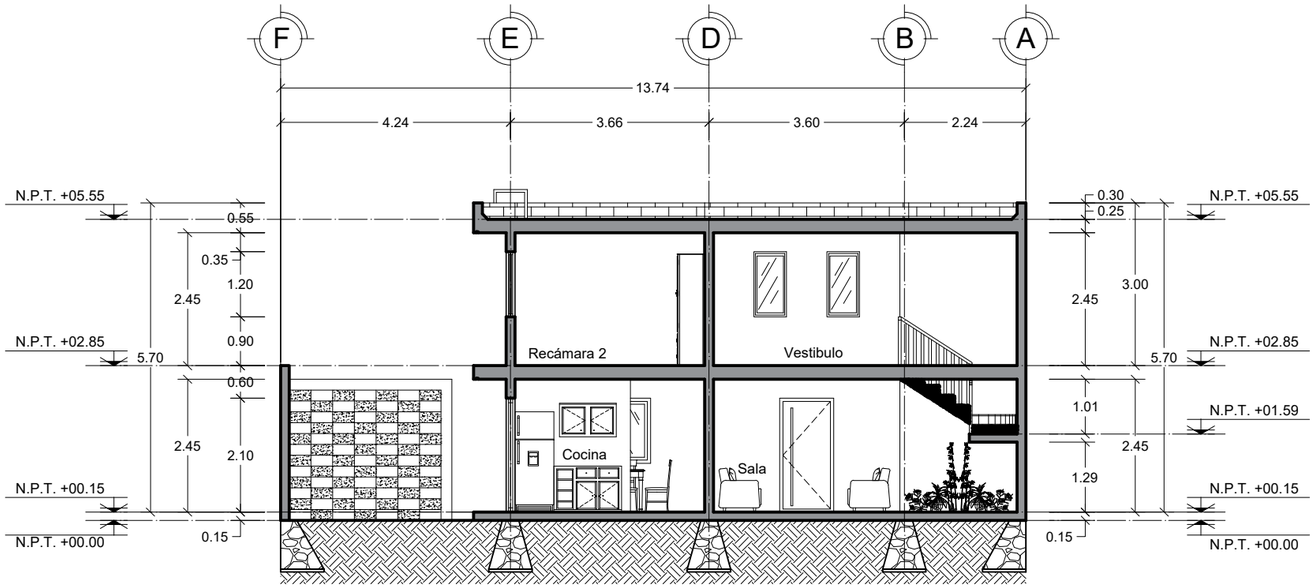
ESC 1: 100 | COTAS: METROS.

EDIFICIO: CUARTO DE MÁQS. Y SANITARIOS

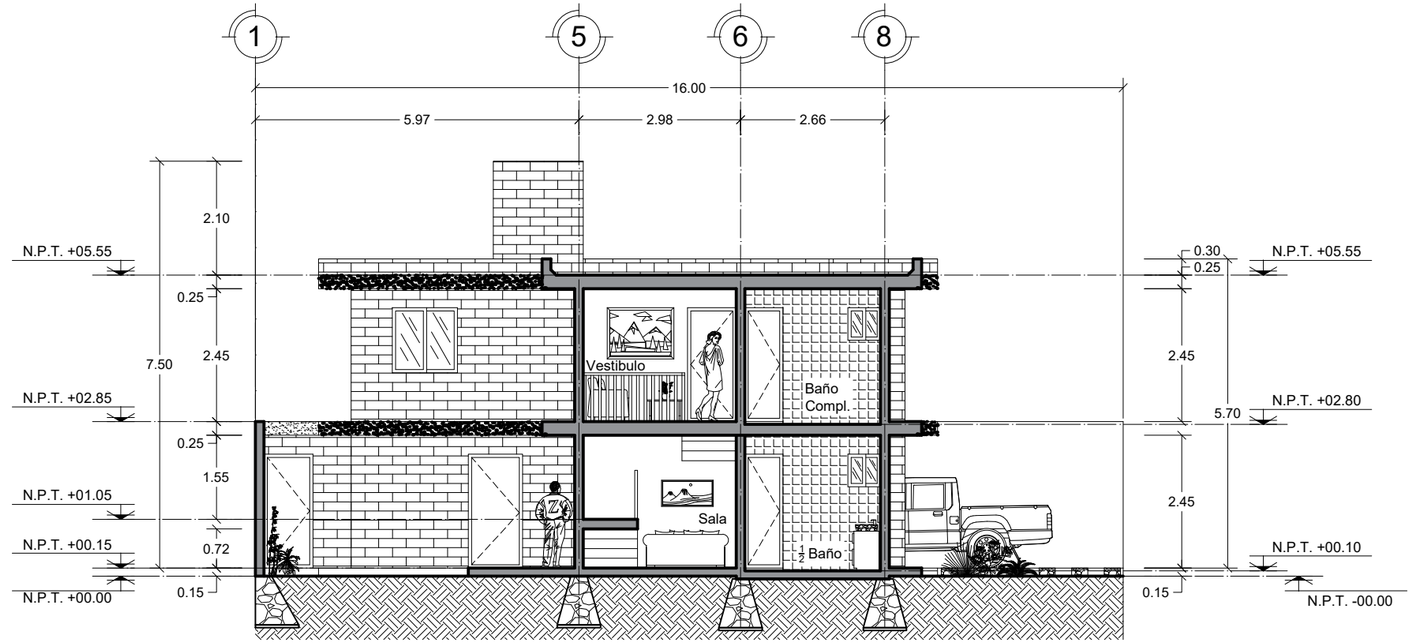
PLANO: PLANO DE FACHADAS MERCADO.

No. PLANO:

FACH 5-4



VIVIENDA TIPO 1
CORTE TRANSVERSAL X-X´



VIVIENDA TIPO 1
CORTE LONGITUDINAL Y-Y´

BENÉMERITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:

PROPUESTA Y PLANIFICACIÓN DE UN CONJUNTO HABITACIONAL SOSTENIBLE EN ATLTZAYANCA TLAXCALA.

ALUMNOS:

- Carmona Hernández Leonardo 201744583
- Cerezo Perez Veronica 201750161
- Ramirez Merida Lizbeth 201749369

ASESORES:

- Mtra. Araceli López Reyes
- Mtro. Aarón Morales Tapía
- Mtro. Rogelio Monarca Temalatzi

CLAVE DE TESIS: ARQ-2022-2/031-02

FECHA: 12/MAYO/2022

NOTA:

LOCALIZACIÓN: San Antonio 90550 Altzayanca, Tlaxcala.

SIMBOLOGÍA:

NIVEL DE PISO TERMINADO N.P.T. +00.00

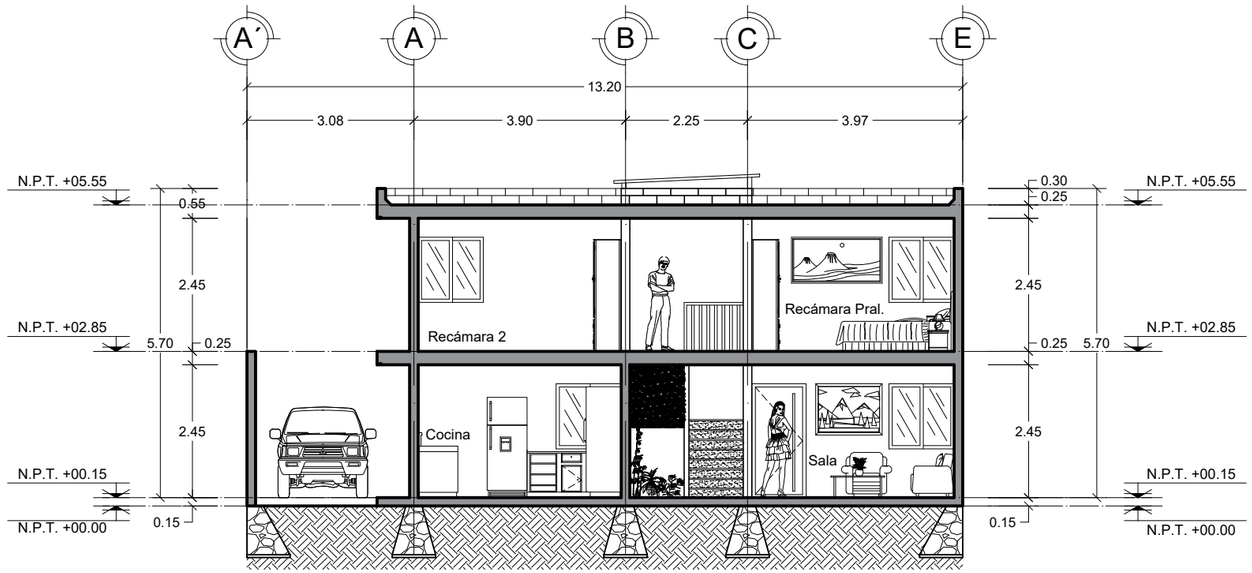
ESC 1: 110 | COTAS: METROS.

EDIFICIO: VIVIENDA TIPO 1

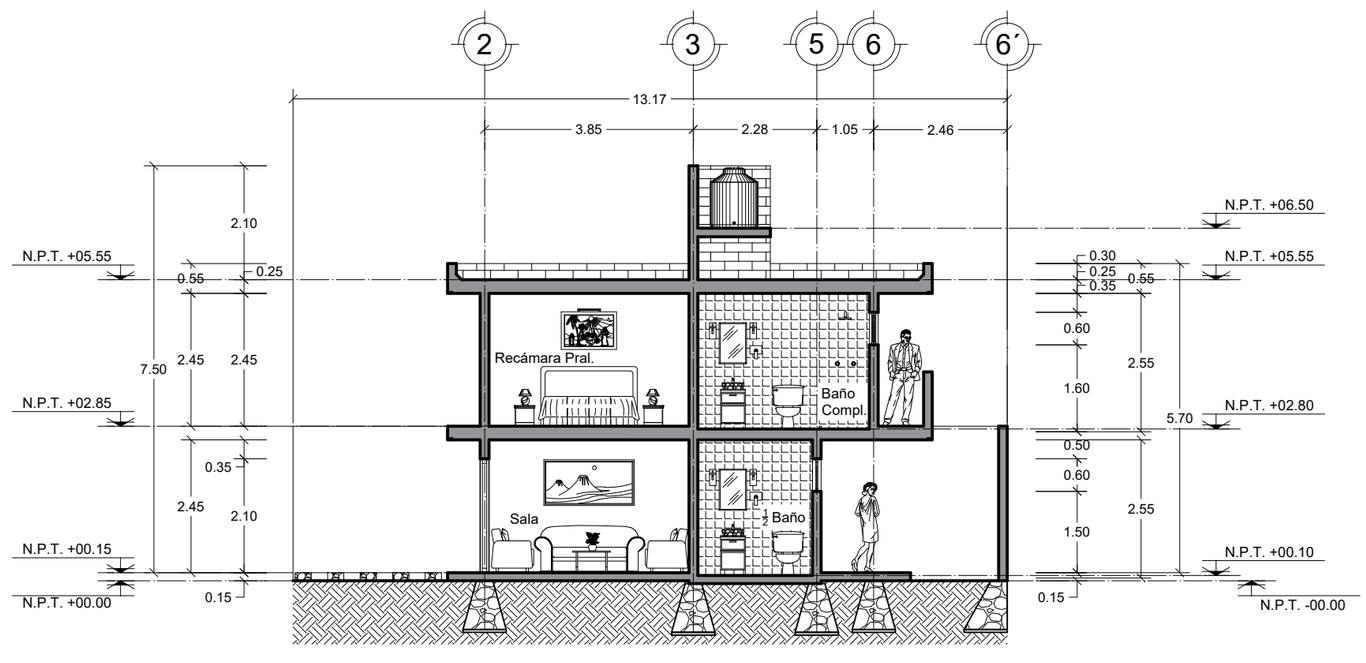
PLANO: PLANO DE CORTES VIVIENDAS.

No. PLANO:

COR 1-0



VIVIENDA TIPO 2
CORTE LONGITUDINAL X-X´



VIVIENDA TIPO 2
CORTE TRANSVERSAL Y-Y´

N

BENÉMERITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:

PROPUESTA Y PLANIFICACIÓN DE UN CONJUNTO HABITACIONAL SOSTENIBLE EN ATLTZAYANCA TLAXCALA.

ALUMNOS:

- Carmona Hernández Leonardo 201744583
- Cerezo Perez Veronica 201750161
- Ramirez Merida Lizbeth 201749369

ASESORES:

- Mtra. Araceli López Reyes
- Mtro. Aarón Morales Tapía
- Mtro. Rogelio Monarca Temalatzi

CLAVE DE TESIS: ARQ-2022-2/031-02

FECHA: 12/MAYO/2022

NOTA:

LOCALIZACIÓN: San Antonio 90550 Altzayanca, Tlaxcala.

SIMBOLOGÍA:

NIVEL DE PISO TERMINADO — N.P.T. +00.00

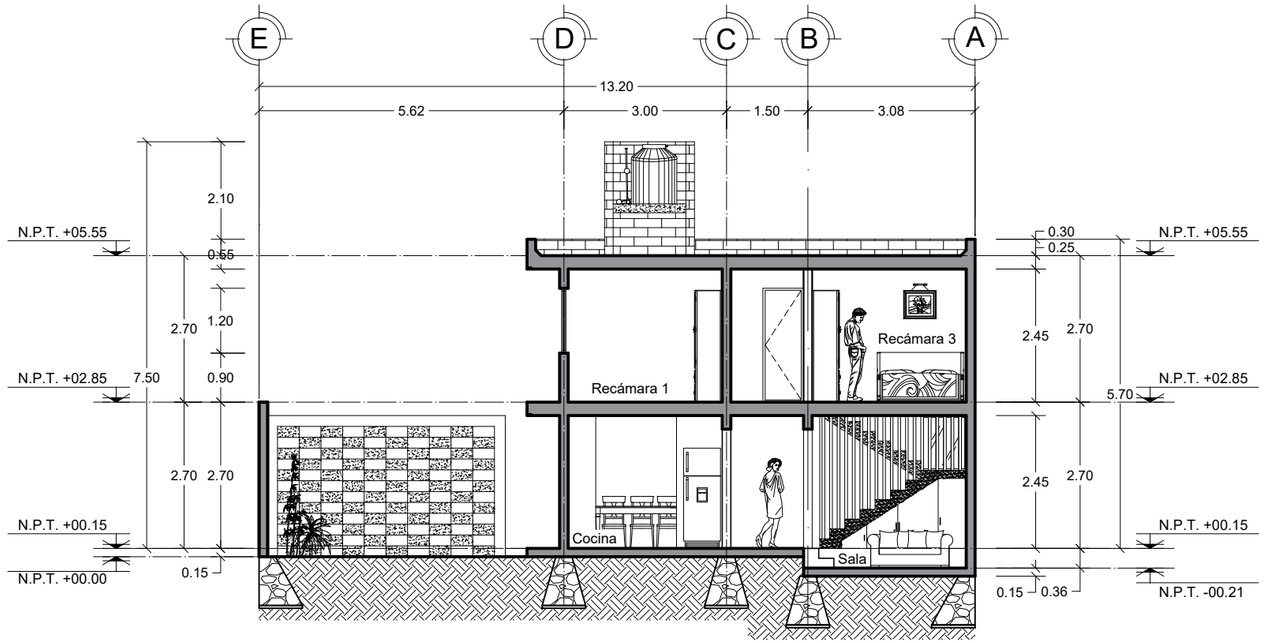
ESC 1: 110 | **COTAS: METROS.**

EDIFICIO: VIVIENDA TIPO 2

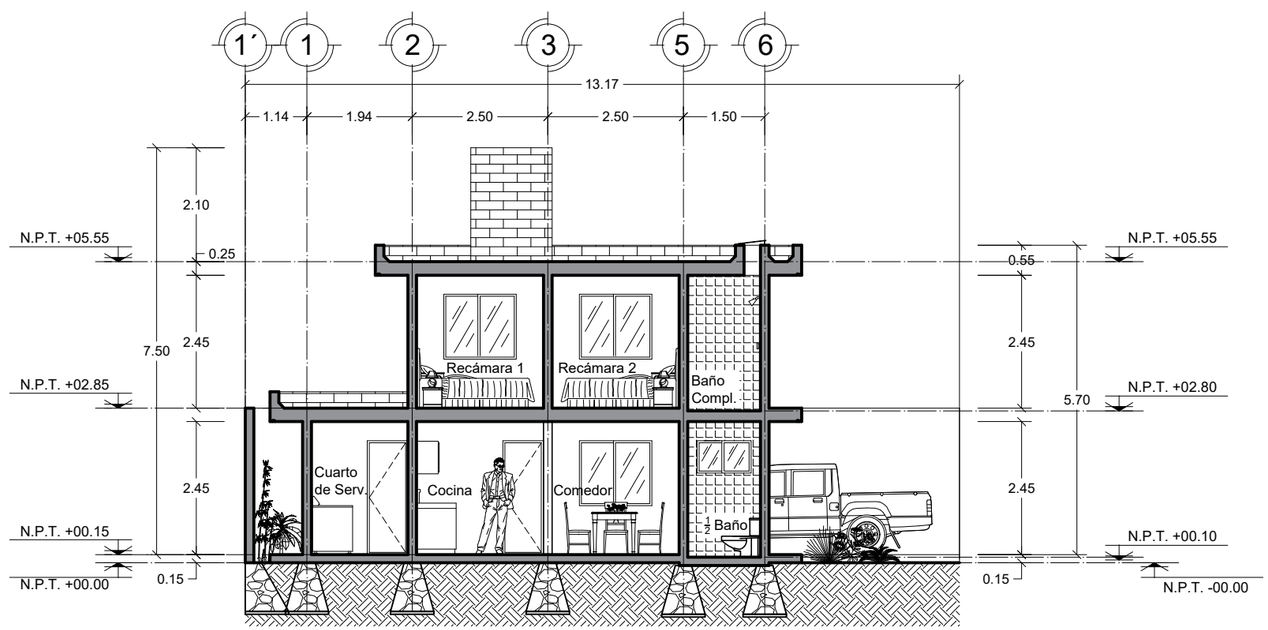
PLANO: PLANO DE CORTES VIVIENDAS.

No. PLANO:

COR 2-0



VIVIENDA TIPO 3
CORTE LONGITUDINAL X-X´



VIVIENDA TIPO 3
CORTE TRANSVERSAL Y-Y´

N

BENÉMERITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA

FABUAP

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:

PROPUESTA Y PLANIFICACIÓN DE UN CONJUNTO HABITACIONAL SOSTENIBLE EN ATLTZAYANCA TLAXCALA.

ALUMNOS:

- Carmona Hernández Leonardo 201744583
- Cerezo Perez Veronica 201750161
- Ramirez Merida Lizbeth 201749369

ASESORES:

- Mtra. Araceli López Reyes
- Mtro. Aarón Morales Tapía
- Mtro. Rogelio Monarca Temalatzi

CLAVE DE TESIS: ARQ-2022-2/031-02

FECHA: 12/MAYO/2022

NOTA:

LOCALIZACIÓN: San Antonio 90550 Altzayanca, Tlaxcala.

SIMBOLOGÍA:

NIVEL DE PISO TERMINADO N.P.T. +00.00

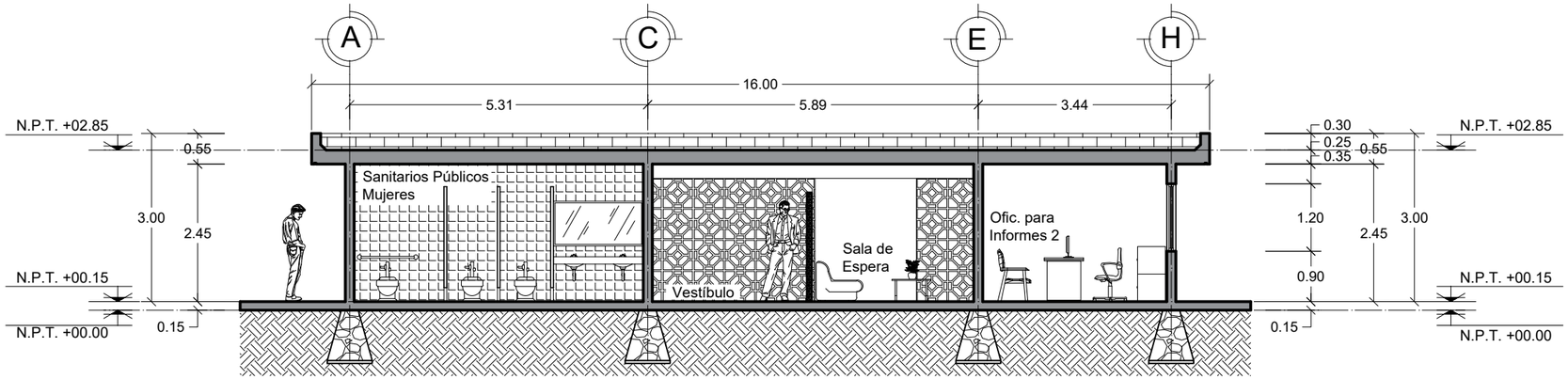
ESC 1: 110 | COTAS: METROS.

EDIFICIO: VIVIENDA TIPO 3

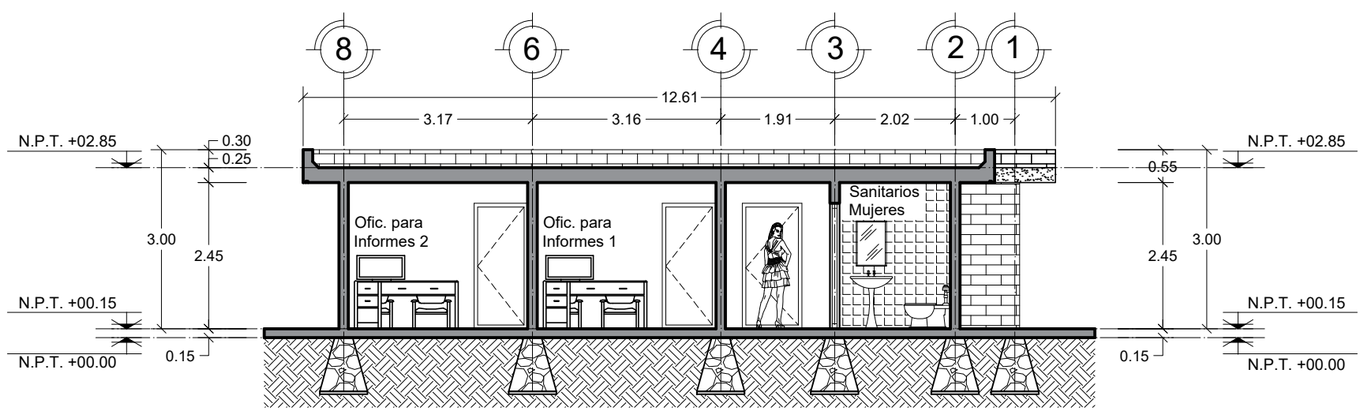
PLANO: PLANO DE CORTES VIVIENDAS.

No. PLANO:

COR 3-0



ADMINISTRACIÓN GENERAL
CORTE LONGITUDINAL X-X´



ADMINISTRACIÓN GENERAL
CORTE TRANSVERSAL Y-Y´

N

BENÉMERITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:

PROPUESTA Y PLANIFICACIÓN DE UN CONJUNTO HABITACIONAL SOSTENIBLE EN ATLTZAYANCA TLAXCALA.

ALUMNOS:

- Carmona Hernández Leonardo 201744583
- Cerezo Perez Veronica 201750161
- Ramirez Merida Lizbeth 201749369

ASESORES:

- Mtra. Araceli López Reyes
- Mtro. Aarón Morales Tapía
- Mtro. Rogelio Monarca Temalatzi

CLAVE DE TESIS: ARQ-2022-2/031-02

FECHA: 12/MAYO/2022

NOTA:

LOCALIZACIÓN: San Antonio 90550 Altzayanca, Tlaxcala.

SIMBOLOGÍA:

NIVEL DE PISO TERMINADO — N.P.T. +00.00

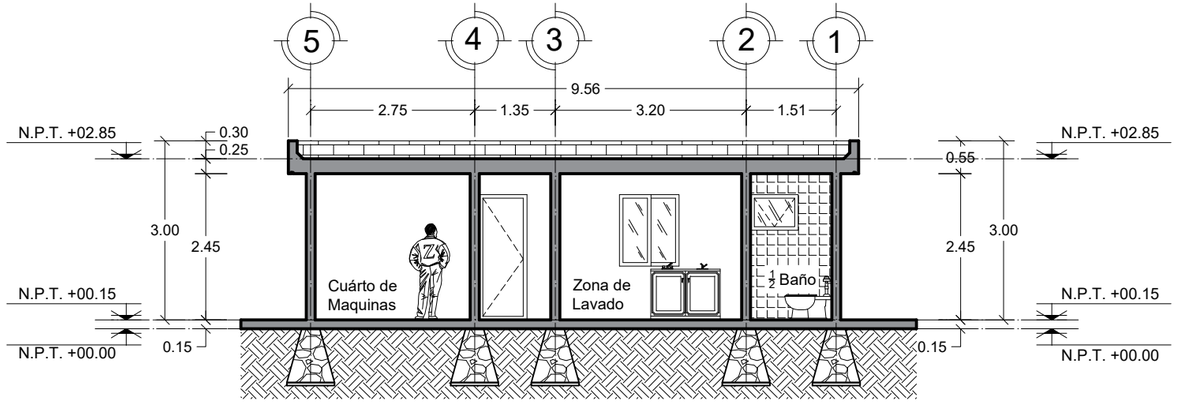
ESC 1: 100 | **COTAS: METROS.**

EDIFICIO: ADMÓN GENERAL

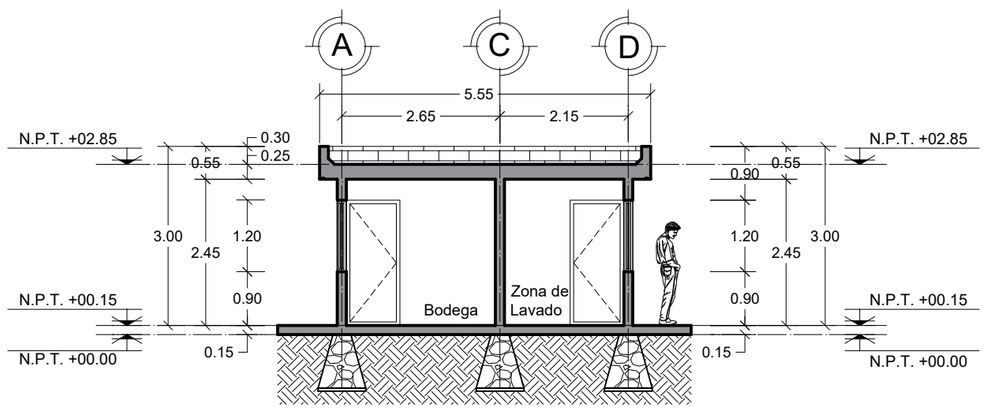
PLANO: PLANO DE CORTES ADMINISTRACIÓN GENERAL.

No. PLANO:

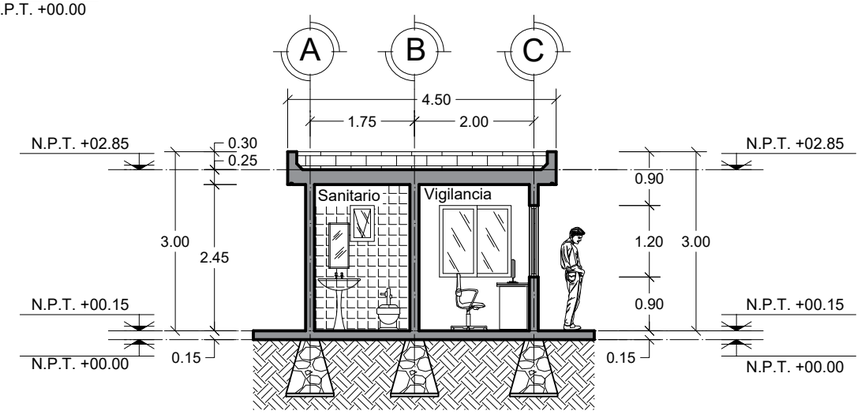
COR 4-0



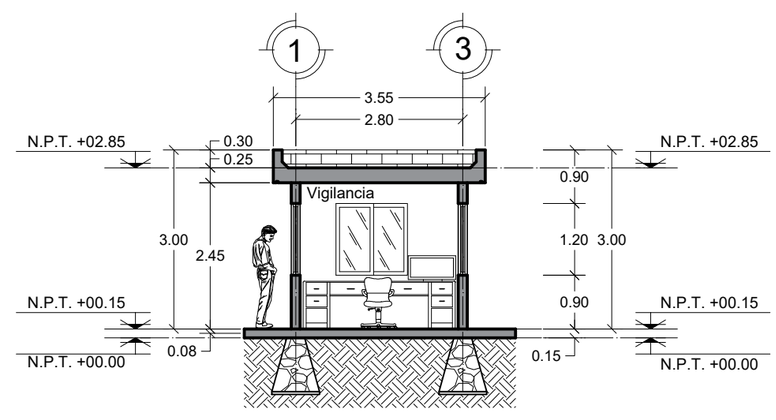
MANTENIMIENTO (ADMÓN. G.)
CORTE LONGITUDINAL X-X´



MANTENIMIENTO (ADMÓN. G.)
CORTE TRANSVERSAL Y-Y´



CASETA DE VIGILANCIA (ADMÓN. G.)
CORTE LONGITUDINAL X-X´



CASETA DE VIGILANCIA (ADMÓN. G.)
CORTE LONGITUDINAL X-X´

BENÉMERITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:
PROPUESTA Y PLANIFICACIÓN DE UN CONJUNTO HABITACIONAL SOSTENIBLE EN ATLTZAYANCA TLAXCALA.

ALUMNOS:
- Carmona Hernández Leonardo 201744583
- Cerezo Perez Veronica 201750161
- Ramirez Merida Lizbeth 201749369

ASESORES:
- Mtra. Araceli López Reyes
- Mtro. Aarón Morales Tapía
- Mtro. Rogelio Monarca Temalatzi

CLAVE DE TESIS: ARQ-2022-2/031-02

FECHA: 12/MAYO/2022

NOTA:

LOCALIZACIÓN: San Antonio 90550 Altzayanca, Tlaxcala.

SIMBOLOGÍA:

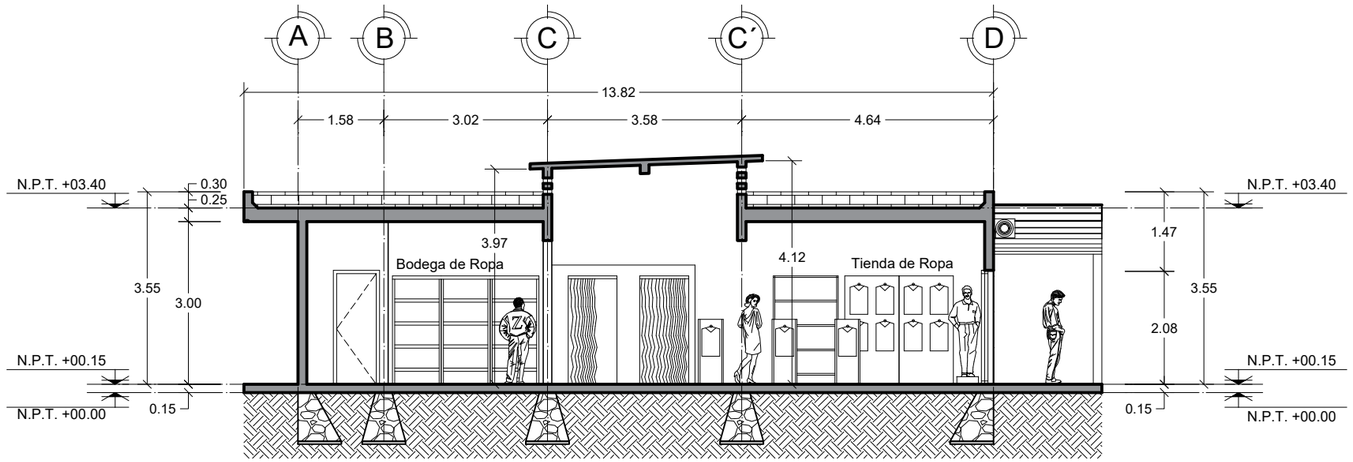
NIVEL DE PISO TERMINADO — N.P.T. +00.00

ESC 1: 100 | COTAS: METROS.

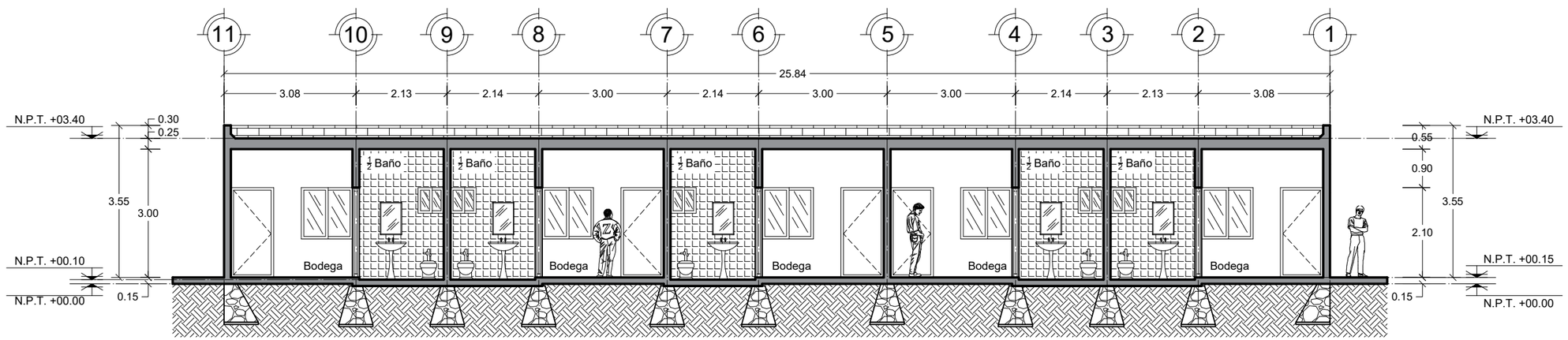
EDIFICIO: CASETA DE VIGILANCIA Y MANTENIMIENTO.

PLANO: PLANO DE CORTES ADMINISTRACIÓN GENERAL.

No. PLANO:
COR 4-1



EDIFICIO 1. COMERCIO
CORTE TRANSVERSAL X-X´



EDIFICIO 1. COMERCIO
CORTE LONGITUDINAL Y-Y´

BENÉMERITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:

PROPUESTA Y PLANIFICACIÓN DE UN CONJUNTO HABITACIONAL SOSTENIBLE EN ATLTZAYANCA TLAXCALA.

ALUMNOS:

- Carmona Hernández Leonardo 201744583
- Cerezo Perez Veronica 201750161
- Ramirez Merida Lizbeth 201749369

ASESORES:

- Mtra. Araceli López Reyes
- Mtro. Aarón Morales Tapía
- Mtro. Rogelio Monarca Temalatzi

CLAVE DE TESIS: ARQ-2022-2/031-02

FECHA: 12/MAYO/2022

NOTA: CABE MENCIONAR QUE LOS DE MÁS EDIFICIOS DEL MERCADO QUE SON; EDIFICIO 2, 3 Y 4 SON PROTOTIPOS DEL EDIFICIO 1. Y PARA NO REPETIR LOS CORTES, YA QUE, ESTOS TIENEN LOS MISMOS MODULOS, SOLO SE COLOCO EL CORTE DEL EDIFICIO 1.

LOCALIZACIÓN: San Antonio 90550 Altzayanca, Tlaxcala.

SIMBOLOGÍA:

NIVEL DE PISO TERMINADO — N.P.T. +00.00

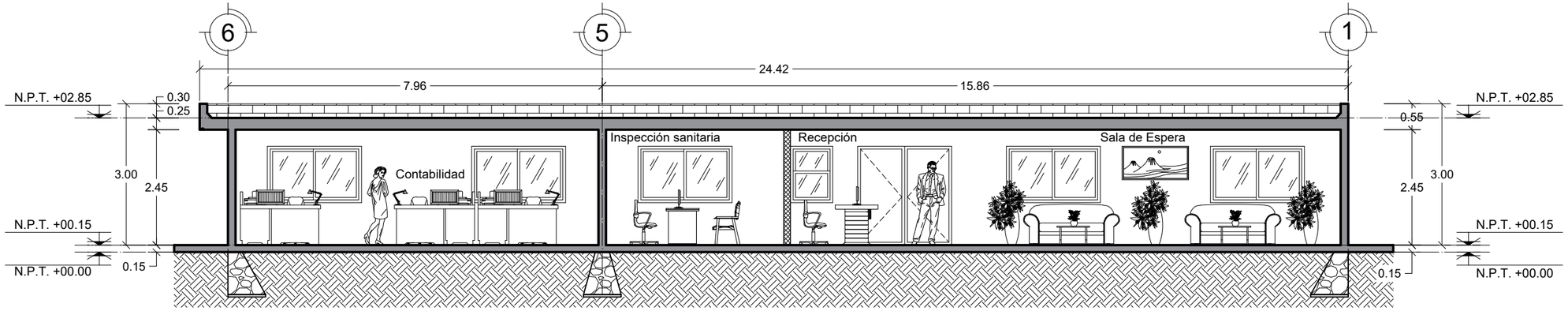
ESC 1: 110 | COTAS: METROS.

EDIFICIO: EDIFICIO 1.

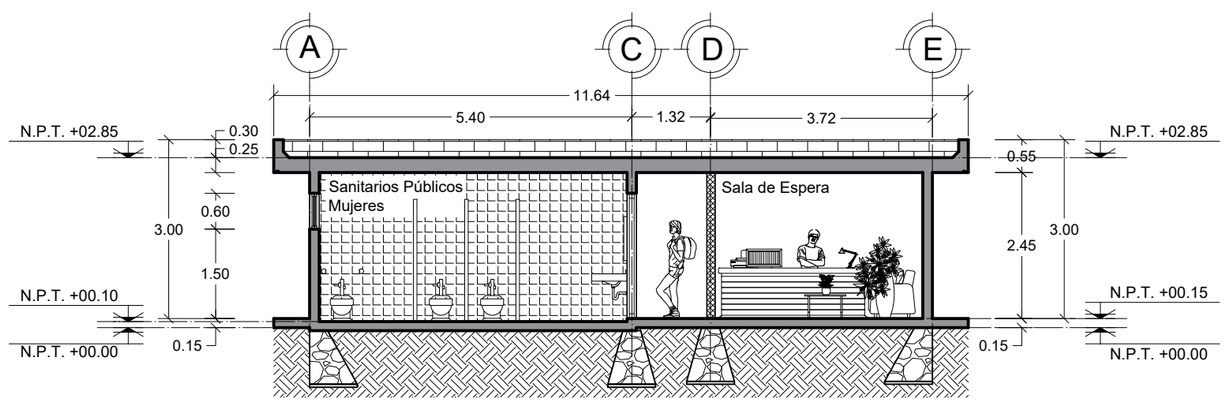
PLANO: PLANO DE CORTES MERCADO.

No. PLANO:

COR 5-0



ADMINISTRACIÓN COMERCIO
CORTE LONGITUDINAL X-X´



ADMINISTRACIÓN COMERCIO
CORTE TRANSVERSAL Y-Y´

BENÉMERITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:

PROPUESTA Y PLANIFICACIÓN DE UN CONJUNTO HABITACIONAL SOSTENIBLE EN ATLTZAYANCA TLAXCALA.

ALUMNOS:

- Carmona Hernández Leonardo 201744583
- Cerezo Perez Veronica 201750161
- Ramirez Merida Lizbeth 201749369

ASESORES:

- Mtra. Araceli López Reyes
- Mtro. Aarón Morales Tapía
- Mtro. Rogelio Monarca Temalatzi

CLAVE DE TESIS: ARQ-2022-2/031-02

FECHA: 12/MAYO/2022

NOTA: CABE MENCIONAR QUE LOS DE MÁS EDIFICIOS DEL MERCADO QUE SON; EDIFICIO 2, 3 Y 4 SON PROTOTIPOS DEL EDIFICIO 1. Y PARA NO REPETIR LOS CORTES, YA QUE, ESTOS TIENEN LOS MISMOS MODULOS, SOLO SE COLOCO EL CORTE DEL EDIFICIO 1.

LOCALIZACIÓN: San Antonio 90550 Altzayanca, Tlaxcala.

SIMBOLOGÍA:

NIVEL DE PISO TERMINADO — N.P.T. +00.00

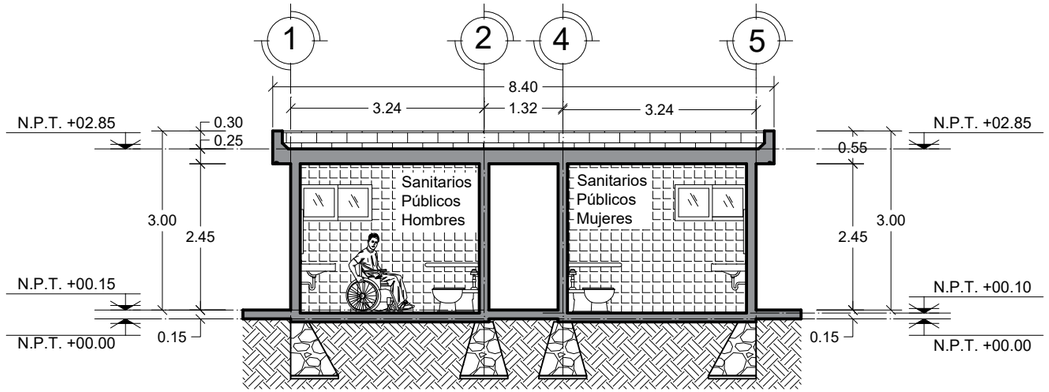
ESC 1: 100 | **COTAS: METROS.**

EDIFICIO: ADMÓN MERCADO.

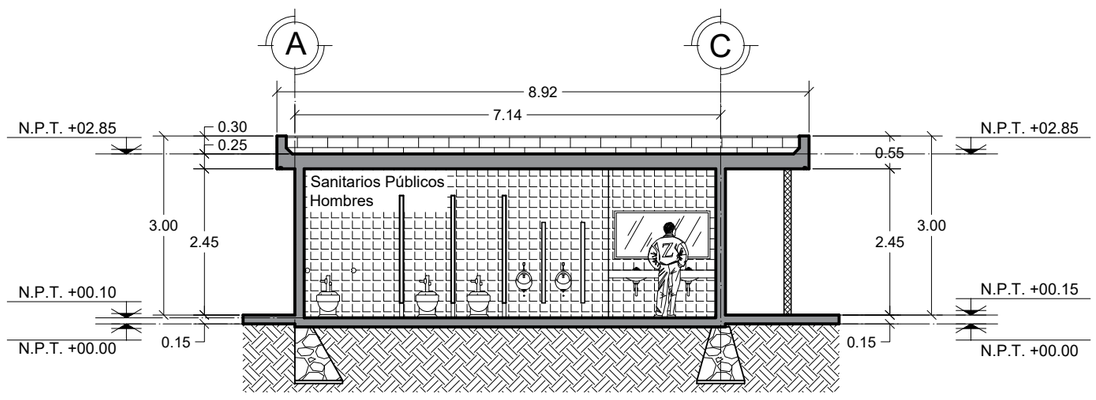
PLANO: PLANO DE CORTES MERCADO.

No. PLANO:

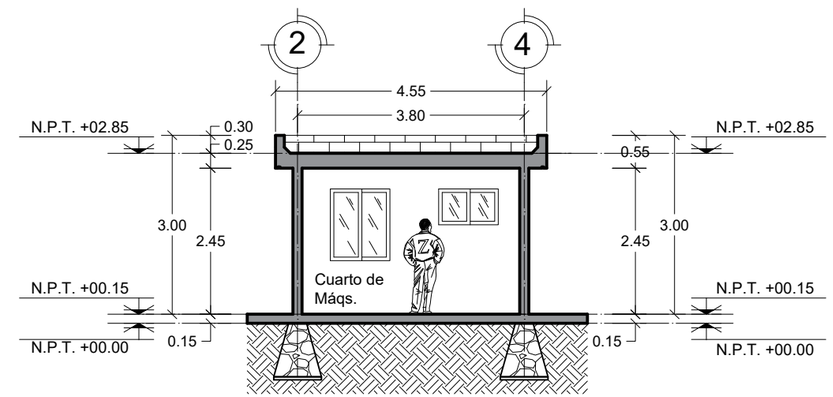
COR 5-1



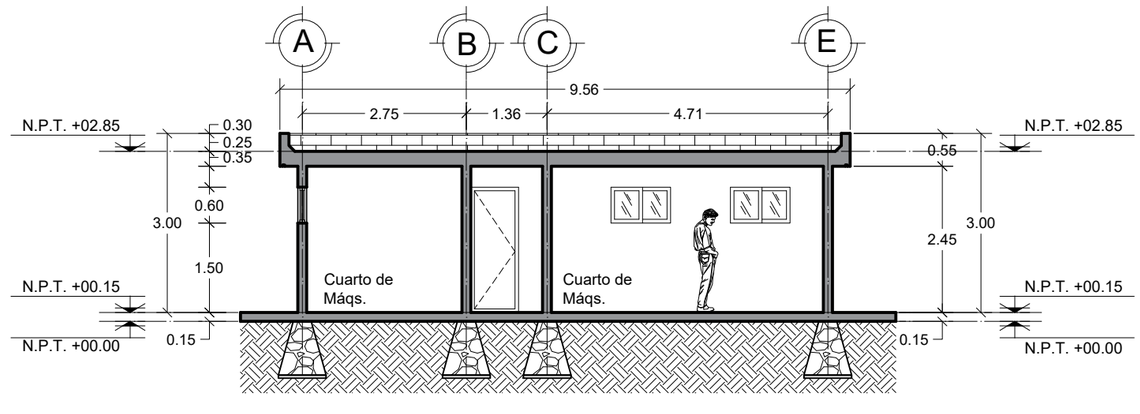
SANITARIOS COMERCIO
CORTE TRANSVERSAL X-X´



SANITARIOS COMERCIO
CORTE LONGITUDINAL Y-Y´



CUARTO DE MÁQS. COMERCIO
CORTE TRANSVERSAL X-X´



CUARTO DE MÁQS. COMERCIO
CORTE LONGITUDINAL Y-Y´

BENÉMERITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:

PROPUESTA Y PLANIFICACIÓN DE UN CONJUNTO HABITACIONAL SOSTENIBLE EN ATLTZAYANCA TLAXCALA.

ALUMNOS:

- Carmona Hernández Leonardo 201744583
- Cerezo Perez Veronica 201750161
- Ramirez Merida Lizbeth 201749369

ASESORES:

- Mtra. Araceli López Reyes
- Mtro. Aarón Morales Tapía
- Mtro. Rogelio Monarca Temalatzi

CLAVE DE TESIS: ARQ-2022-2/031-02

FECHA: 12/MAYO/2022

NOTA: CABE MENCIONAR QUE LOS DE MÁS EDIFICIOS DEL MERCADO QUE SON; EDIFICIO 2, 3 Y 4 SON PROTOTIPOS DEL EDIFICIO 1. Y PARA NO REPETIR LOS CORTES, YA QUE, ESTOS TIENEN LOS MISMOS MODULOS, SOLO SE COLOCO EL CORTE DEL EDIFICIO 1.

LOCALIZACIÓN: San Antonio 90550 Altzayanca, Tlaxcala.

SIMBOLOGÍA:

NIVEL DE PISO TERMINADO — N.P.T. +00.00

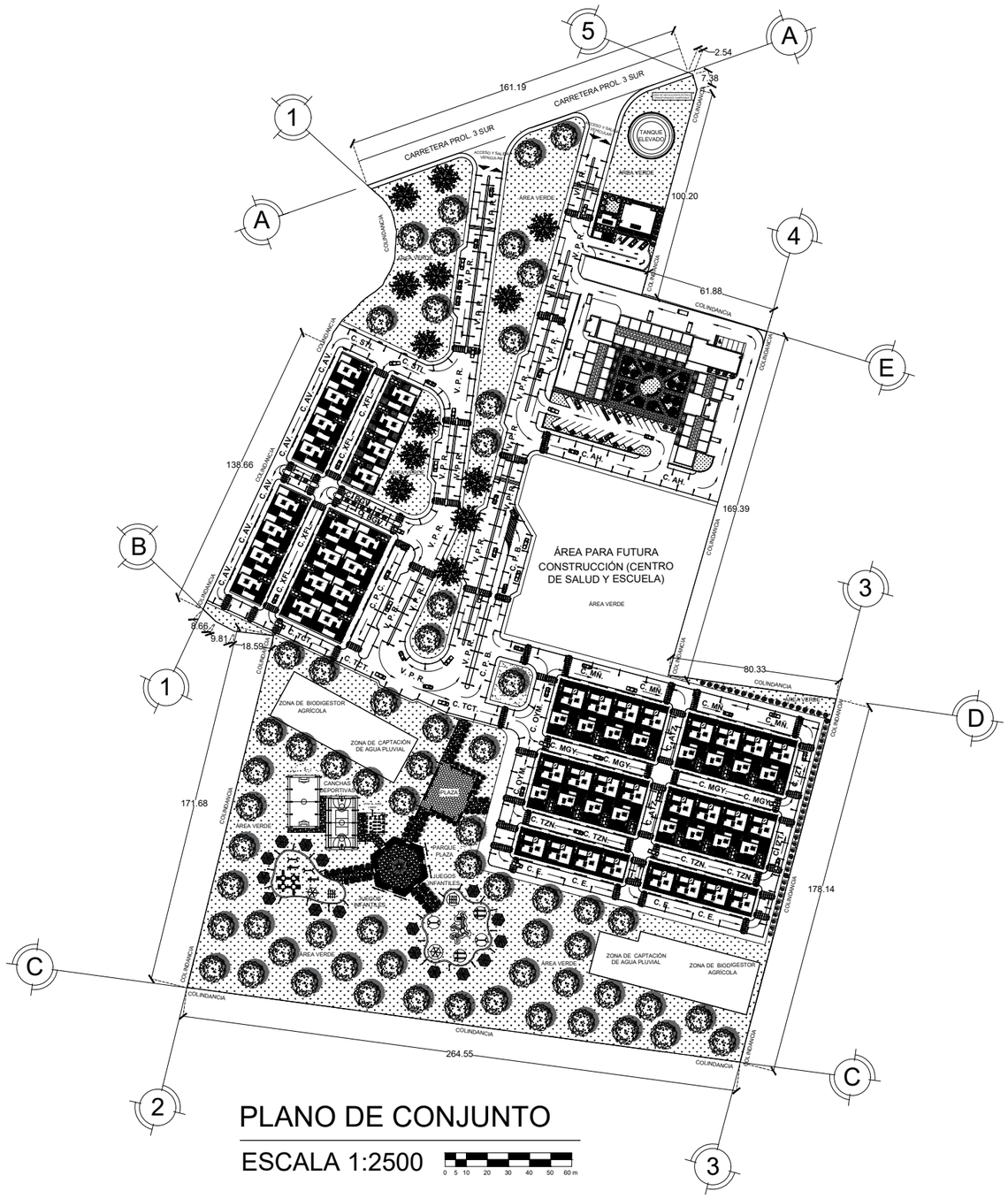
ESC 1: 100 | **COTAS: METROS.**

EDIFICIO: CUARTO DE MÁQS. Y SANITARIOS

PLANO: PLANO DE CORTES MERCADO.

No. PLANO:

COR 5-2



PLANO DE CONJUNTO

ESCALA 1:2500

0 5 10 20 30 40 50 60 m

TABLA DE VIALIDADES Y CALLES

NOMBRE DE LA VIALIDAD Y CALLE	NOMENCLATURA
VIALIDAD PINO REAL	V. P. R.
CALLE AYACAHUITE	C. AH.
CALLE PINO BLANCO	C. P. B.
CALLE MADROÑO	C. MÑ.
CALLE MAGUEY	C. MGY.
CALLE TEPOZÁN	C. TZN.
CALLE ENCINO	C. E.
CALLE IZOTE	C. IZT.
CALLE ALCATRAZ	C. ATZ.
CALLE OYAMEL	C. OYM.
CALLE TEOCOTE	C. TCT.
CALLE PINO COLORADO	C. P. C.
CALLE XERÓFILO	C. XFL
CALLE AGAVE	C. AV.
CALLE BUGANVILIA	C. BGV.
CALLE SOTOL	C. STL.

N

BENÉMERITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:

PROPUESTA Y PLANIFICACIÓN DE UN CONJUNTO HABITACIONAL SOSTENIBLE EN ATLTZAYANCA TLAXCALA.

ALUMNOS:

- Carmona Hernández Leonardo 201744583
- Cerezo Perez Veronica 201750161
- Ramirez Merida Lizbeth 201749369

ASESORES:

- Mtra. Araceli López Reyes
- Mtro. Aarón Morales Tapía
- Mtro. Rogelio Monarca Temalatzi

CLAVE DE TESIS: ARQ-2022-2/031-02

FECHA: 12/MAYO/2022

NOTA:

LOCALIZACIÓN: San Antonio 90550 Altzayanca, Tlaxcala.

SIMBOLOGÍA:

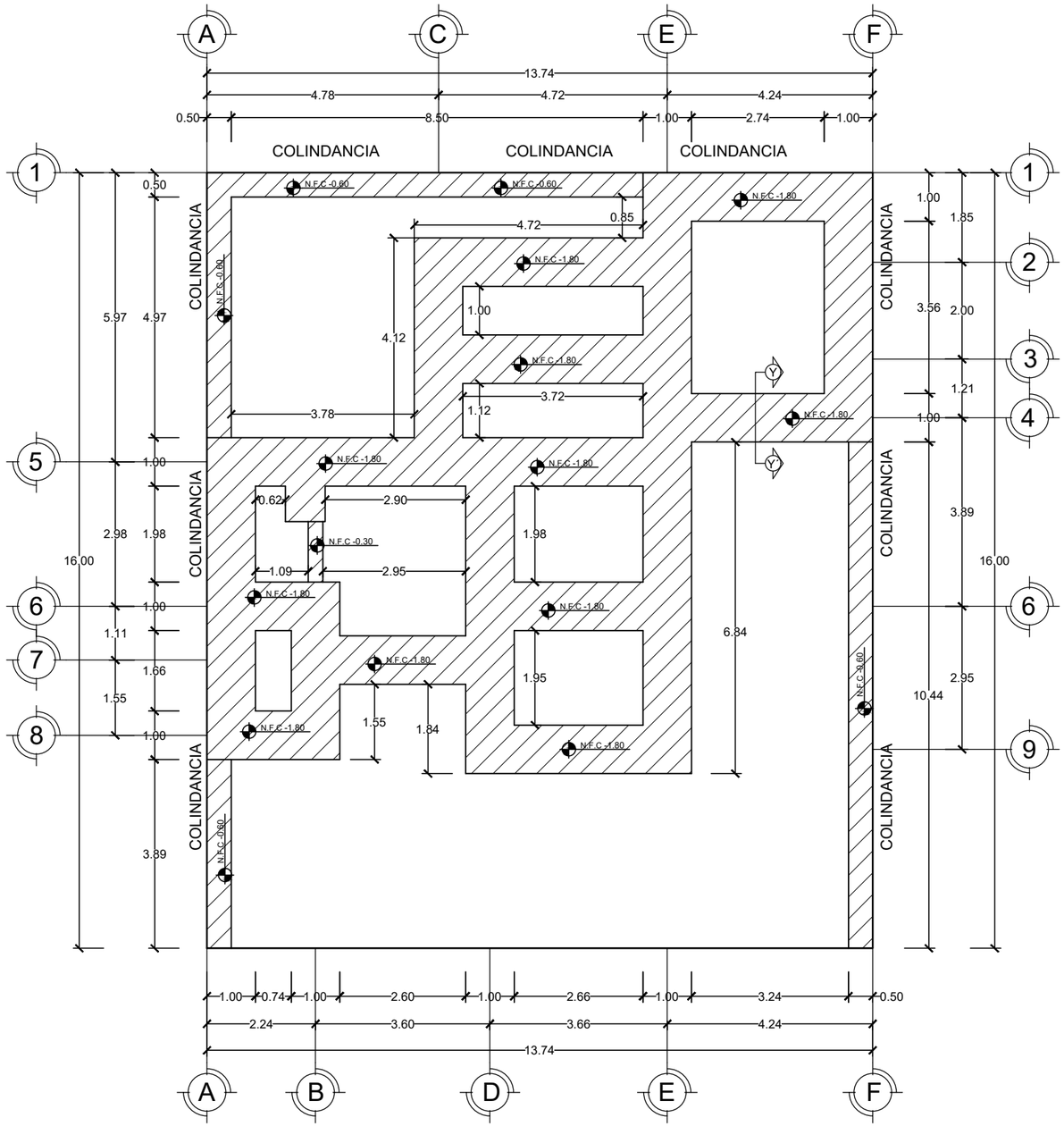
ESC 1: 2500 | **COTAS: METROS.**

EDIFICIO: CONJUNTO

PLANO: PLANO DE CONJUNTO.

No. PLANO:

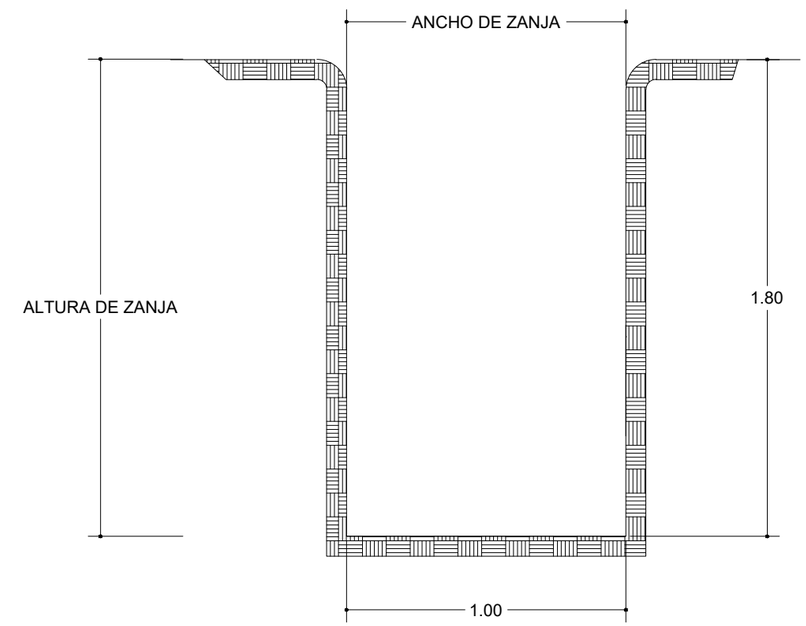
PL.C.A 1-0



PLANO DE CEPAS. VIVIENDA TIPO 1

ESCALA 1:110

0.00 0.50 1.00 2.00 3.00 4.00 5.00



DETALLE DE CEPA DE CIMENTACIÓN SECCION Y-Y´

ESCALA: SIN ESCALA

BENÉMERITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:

PROPUESTA Y PLANIFICACIÓN DE UN CONJUNTO HABITACIONAL SOSTENIBLE EN ATLTZAYANCA TLAXCALA.

ALUMNOS:

- Carmona Hernández Leonardo 201744583
- Cerezo Perez Veronica 201750161
- Ramirez Merida Lizbeth 201749369

ASESORES:

- Mtra. Araceli López Reyes
- Mtro. Aarón Morales Tapía
- Mtro. Rogelio Monarca Temalatzi

CLAVE DE TESIS: ARQ-2022-2/031-02

FECHA: 12/MAYO/2022

NOTA:

LOCALIZACIÓN: San Antonio 90550 Altzayanca, Tlaxcala.

SIMBOLOGÍA:

Nivel de Fondo de Cepa — N.F.C

Zonas de Excavación

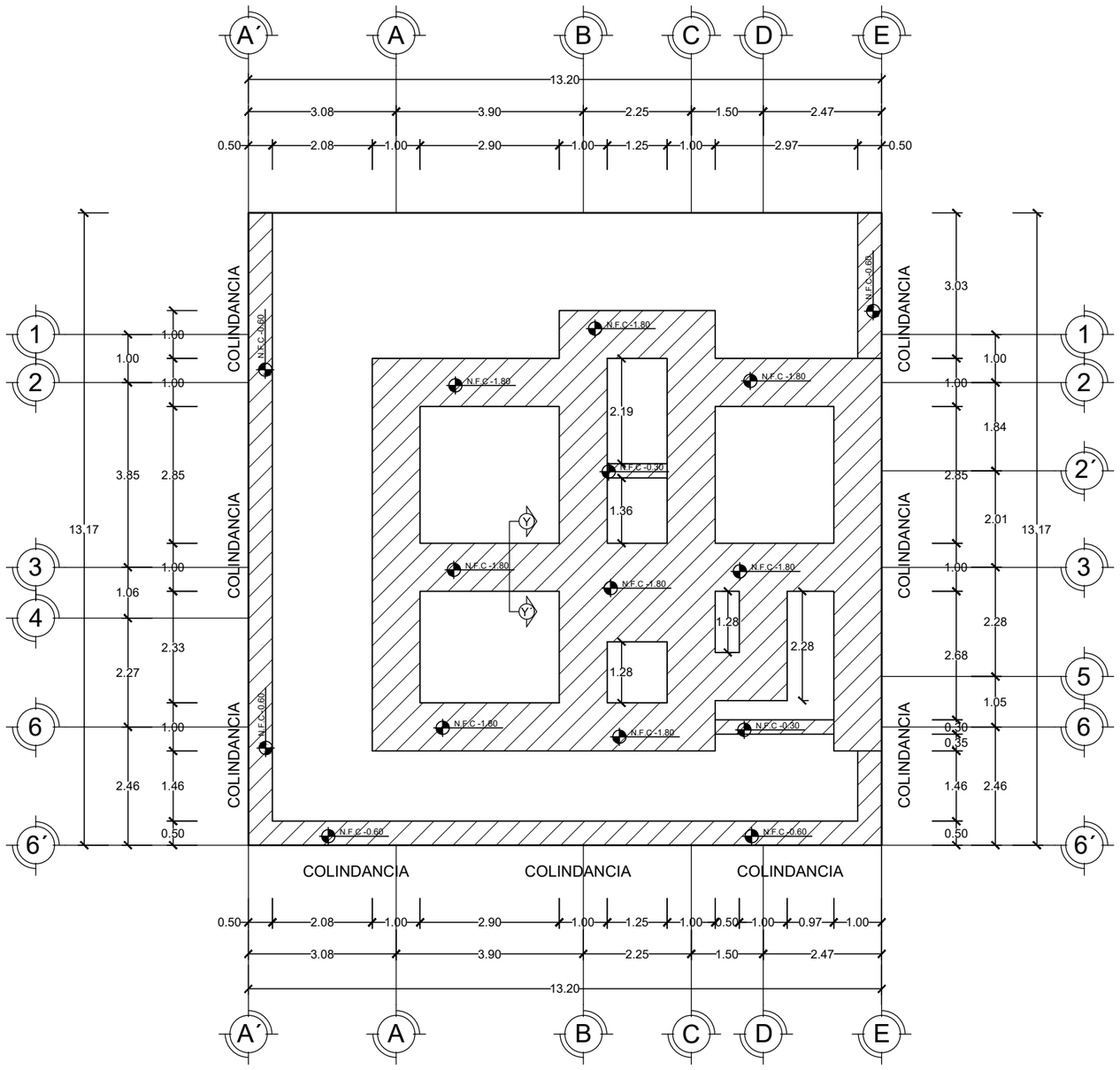
ESC 1: 110 | **COTAS: METROS.**

EDIFICIO: VIVIENDA TIPO 1.

PLANO: PLANO DE CEPAS VIVIENDAS.

No. PLANO:

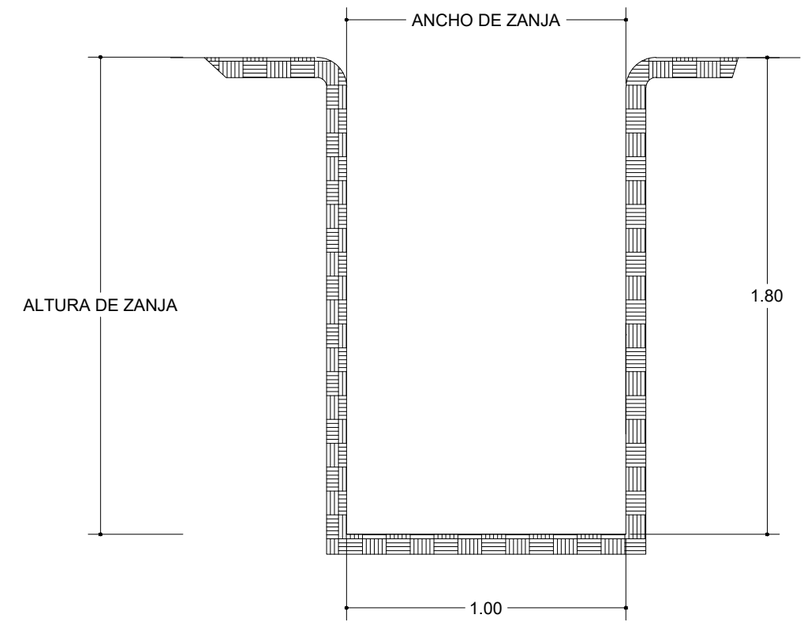
CP 1-0



PLANO DE CEPAS. IVIENDA TIPO 2

ESCALA 1:110

0.00 0.50 1.00 2.00 3.00 4.00 5.00



DETALLE DE CEPA DE CIMENTACIÓN SECCION Y-Y´

ESCALA: SIN ESCALA

BENÉMERITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA

FABUAP

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:

PROPUESTA Y PLANIFICACIÓN DE UN CONJUNTO HABITACIONAL SOSTENIBLE EN ATLTZAYANCA TLAXCALA.

ALUMNOS:

- Carmona Hernández Leonardo 201744583
- Cerezo Perez Veronica 201750161
- Ramirez Merida Lizbeth 201749369

ASESORES:

- Mtra. Araceli López Reyes
- Mtro. Aarón Morales Tapía
- Mtro. Rogelio Monarca Temalatzi

CLAVE DE TESIS: ARQ-2022-2/031-02

FECHA: 12/MAYO/2022

NOTA:

LOCALIZACIÓN: San Antonio 90550 Altzayanca, Tlaxcala.

SIMBOLOGÍA:

Nivel de Fondo de Cepa — N.F.C.

Zonas de Excavación

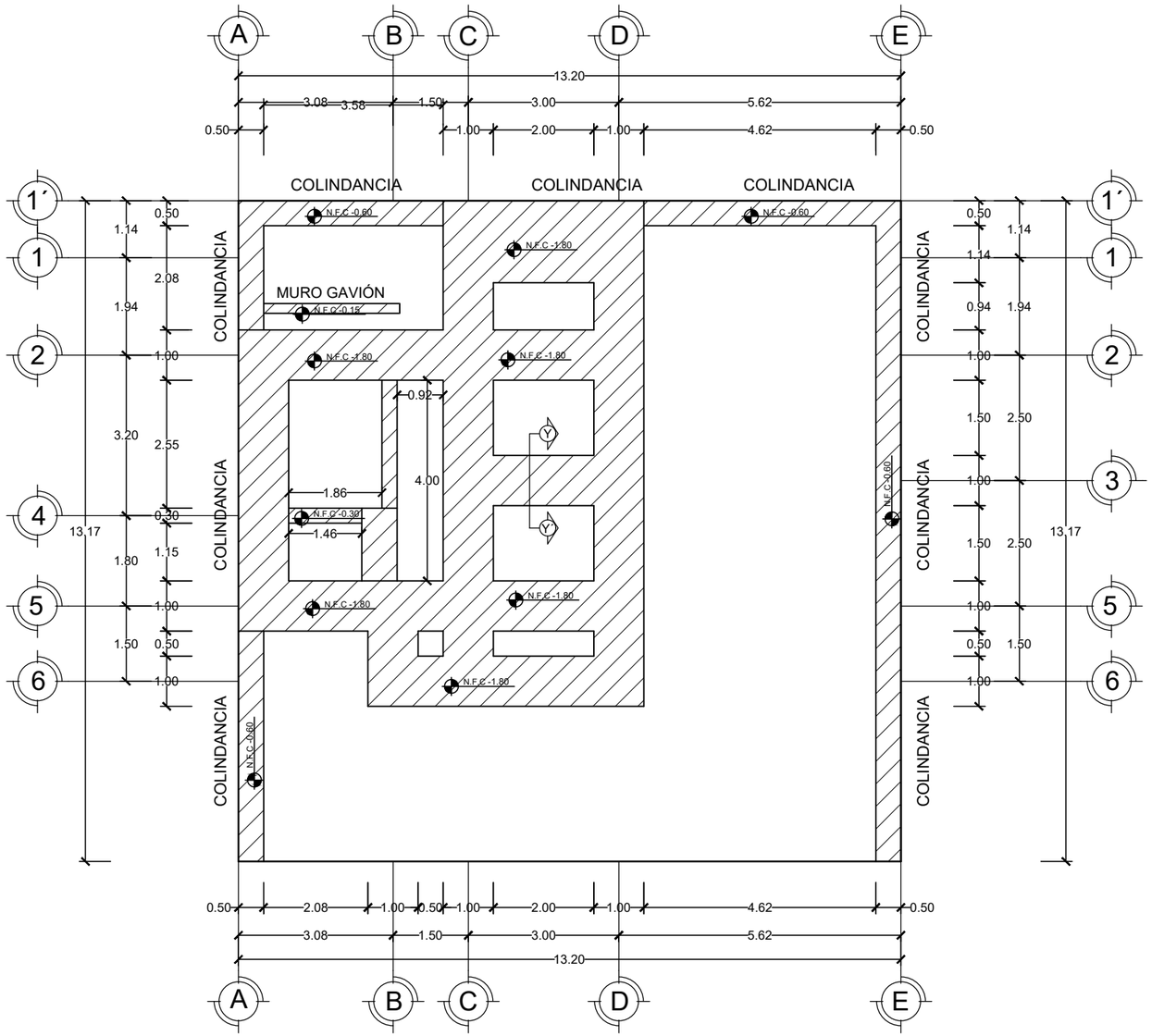
ESC 1: 110 | COTAS: METROS.

EDIFICIO: VIVIENDA TIPO 2.

PLANO: PLANO DE CEPAS VIVIENDAS.

No. PLANO:

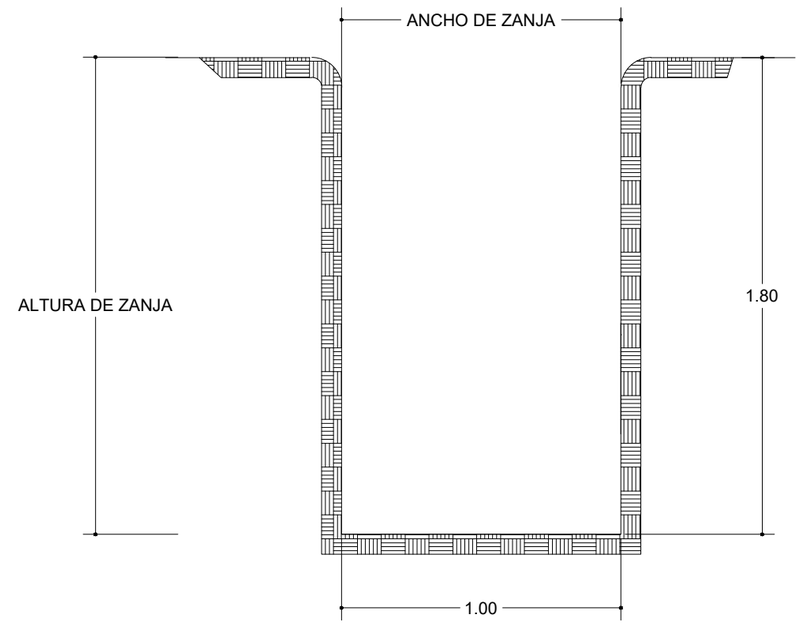
CP 2-0



PLANO DE CEPAS. VIVIENDA TIPO 3

ESCALA 1:110

0.00 0.50 1.00 2.00 3.00 4.00 5.00



DETALLE DE CEPA DE CIMENTACIÓN SECCION Y-Y´

ESCALA: SIN ESCALA

BENÉMERITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:

PROPUESTA Y PLANIFICACIÓN DE UN CONJUNTO HABITACIONAL SOSTENIBLE EN ATLTZAYANCA TLAXCALA.

ALUMNOS:

- Carmona Hernández Leonardo 201744583
- Cerezo Perez Veronica 201750161
- Ramirez Merida Lizbeth 201749369

ASESORES:

- Mtra. Araceli López Reyes
- Mtro. Aarón Morales Tapía
- Mtro. Rogelio Monarca Temalatzi

CLAVE DE TESIS: ARQ-2022-2/031-02

FECHA: 12/MAYO/2022

NOTA:

LOCALIZACIÓN: San Antonio 90550 Altzayanca, Tlaxcala.

SIMBOLOGÍA:

Nivel de Fondo de Cepa — N.F.C

Zonas de Excavación

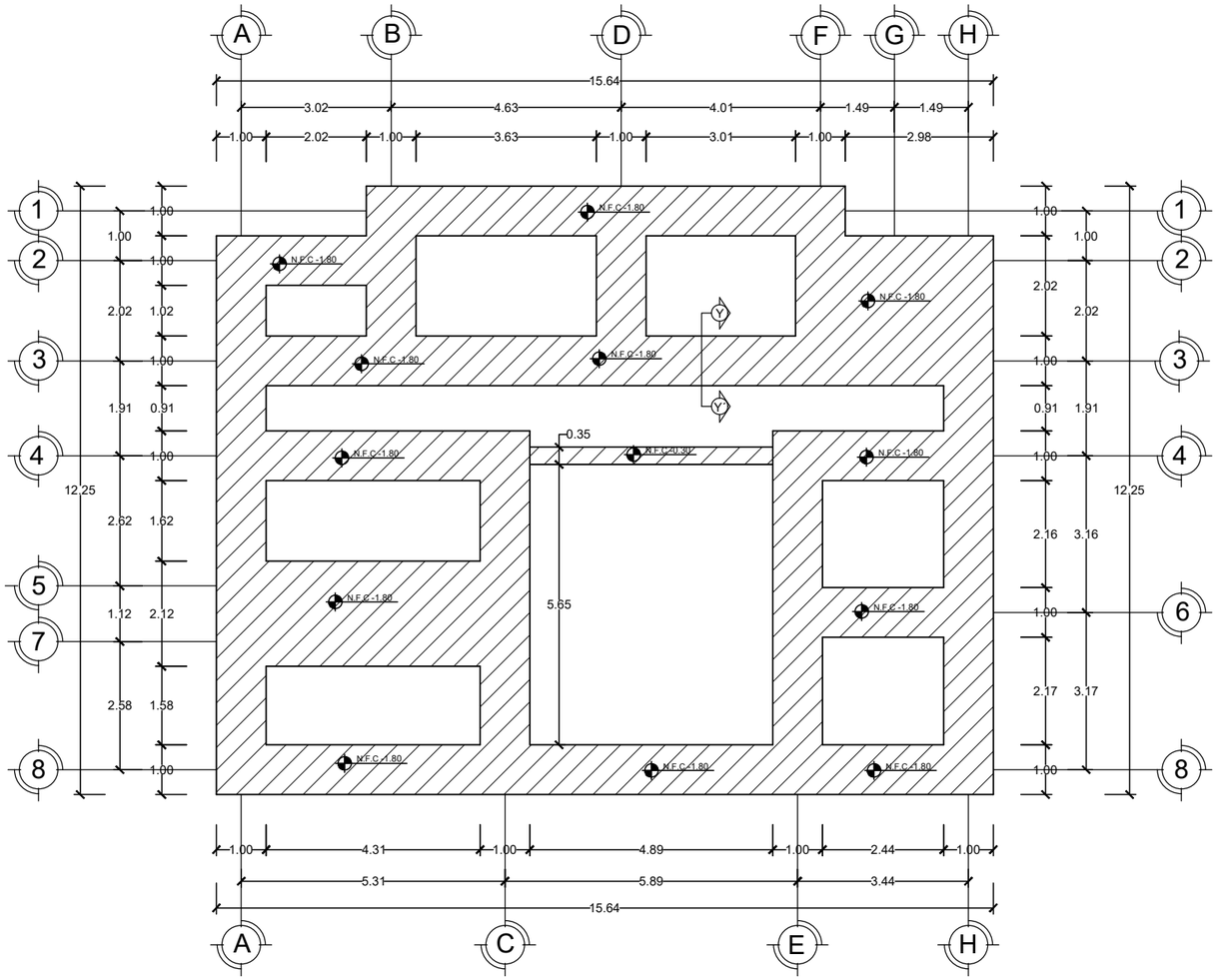
ESC 1: 110 | **COTAS: METROS.**

EDIFICIO: VIVIENDA TIPO 3.

PLANO: PLANO DE CEPAS VIVIENDAS.

No. PLANO:

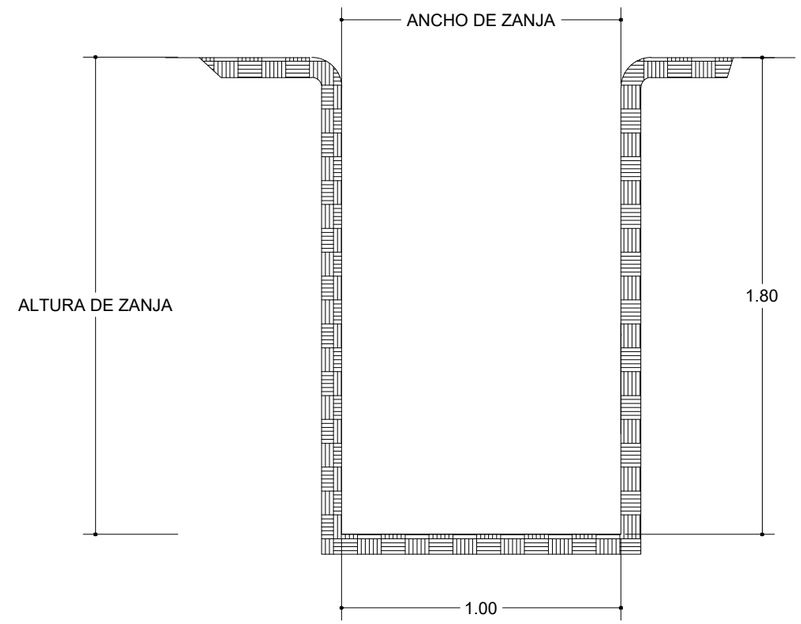
CP 3-0



PLANO DE CEPAS
ADMINISTRACIÓN GENERAL

ESCALA 1:120

0.00 0.50 1.00 2.00 3.00 4.00 5.00



DETALLE DE CEPA DE CIMENTACIÓN SECCION Y-Y´

ESCALA: SIN ESCALA

BENÉMERITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:

PROPUESTA Y PLANIFICACIÓN DE UN CONJUNTO HABITACIONAL SOSTENIBLE EN ATLTZAYANCA TLAXCALA.

ALUMNOS:

- Carmona Hernández Leonardo 201744583
- Cerezo Perez Veronica 201750161
- Ramirez Merida Lizbeth 201749369

ASESORES:

- Mtra. Araceli López Reyes
- Mtro. Aarón Morales Tapía
- Mtro. Rogelio Monarca Temalatzi

CLAVE DE TESIS: ARQ-2022-2/031-02

FECHA: 12/MAYO/2022

NOTA:

LOCALIZACIÓN: San Antonio 90550 Altzayanca, Tlaxcala.

SIMBOLOGÍA:

Nivel de Fondo de Cepa — N.F.C.

Zonas de Excavación

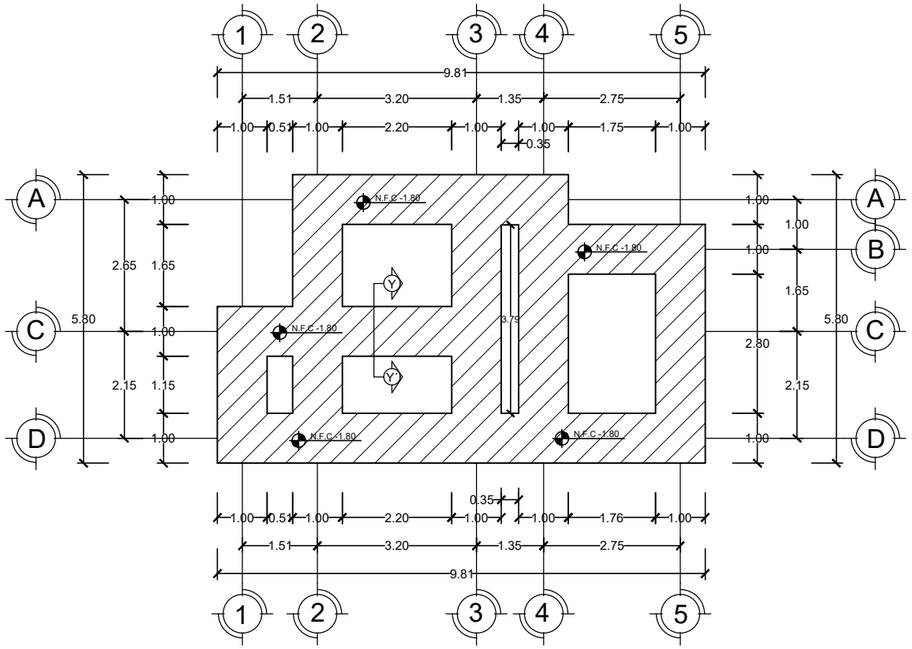
ESC 1: 120 | **COTAS: METROS.**

EDIFICIO: ADMÓN GENERAL.

PLANO: PLANO DE CEPAS ADMINISTRACIÓN GENERAL.

No. PLANO:

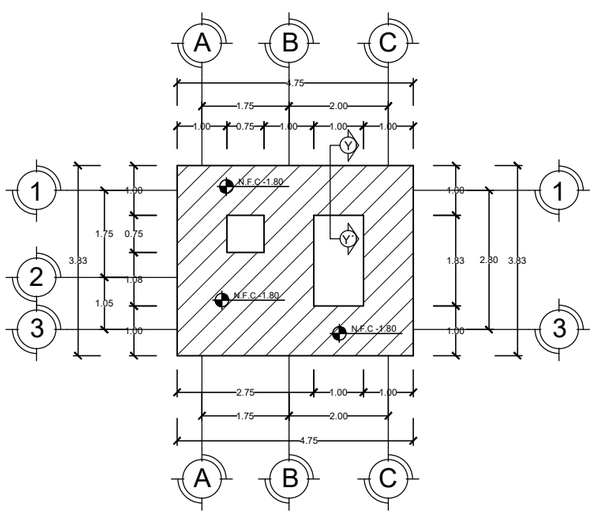
CP 4-0



PLANO DE CEPAS MANTENIMIENTO (ADMÓN. G.)

ESCALA 1:120

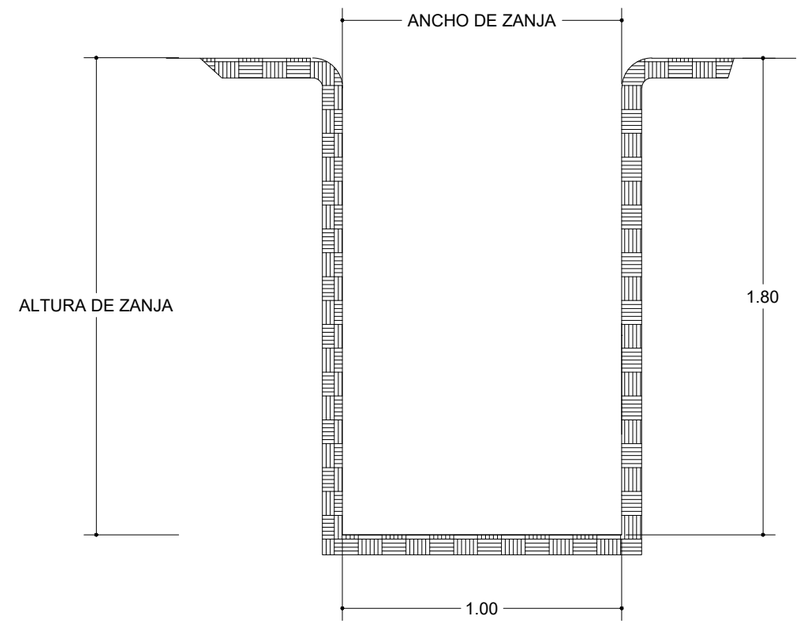
0.00 0.50 1.00 2.00 3.00 4.00 5.00



PLANO DE CEPAS CASETA DE VIGILANCIA (ADMÓN. G.)

ESCALA 1:120

0.00 0.50 1.00 2.00 3.00 4.00 5.00



DETALLE DE CEPA DE CIMENTACIÓN SECCION Y-Y´

ESCALA: SIN ESCALA

BENÉMERITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA

FABUAP

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:

PROPUESTA Y PLANIFICACIÓN DE UN CONJUNTO HABITACIONAL SOSTENIBLE EN ATLTZAYANCA TLAXCALA.

ALUMNOS:

- Carmona Hernández Leonardo 201744583
- Cerezo Perez Veronica 201750161
- Ramirez Merida Lizbeth 201749369

ASESORES:

- Mtra. Araceli López Reyes
- Mtro. Aarón Morales Tapía
- Mtro. Rogelio Monarca Temalatzi

CLAVE DE TESIS: ARQ-2022-2/031-02

FECHA: 12/MAYO/2022

NOTA:

LOCALIZACIÓN: San Antonio 90550 Altzayanca, Tlaxcala.

SIMBOLOGÍA:

Nivel de Fondo de Cepa — N.F.C

Zonas de Excavación

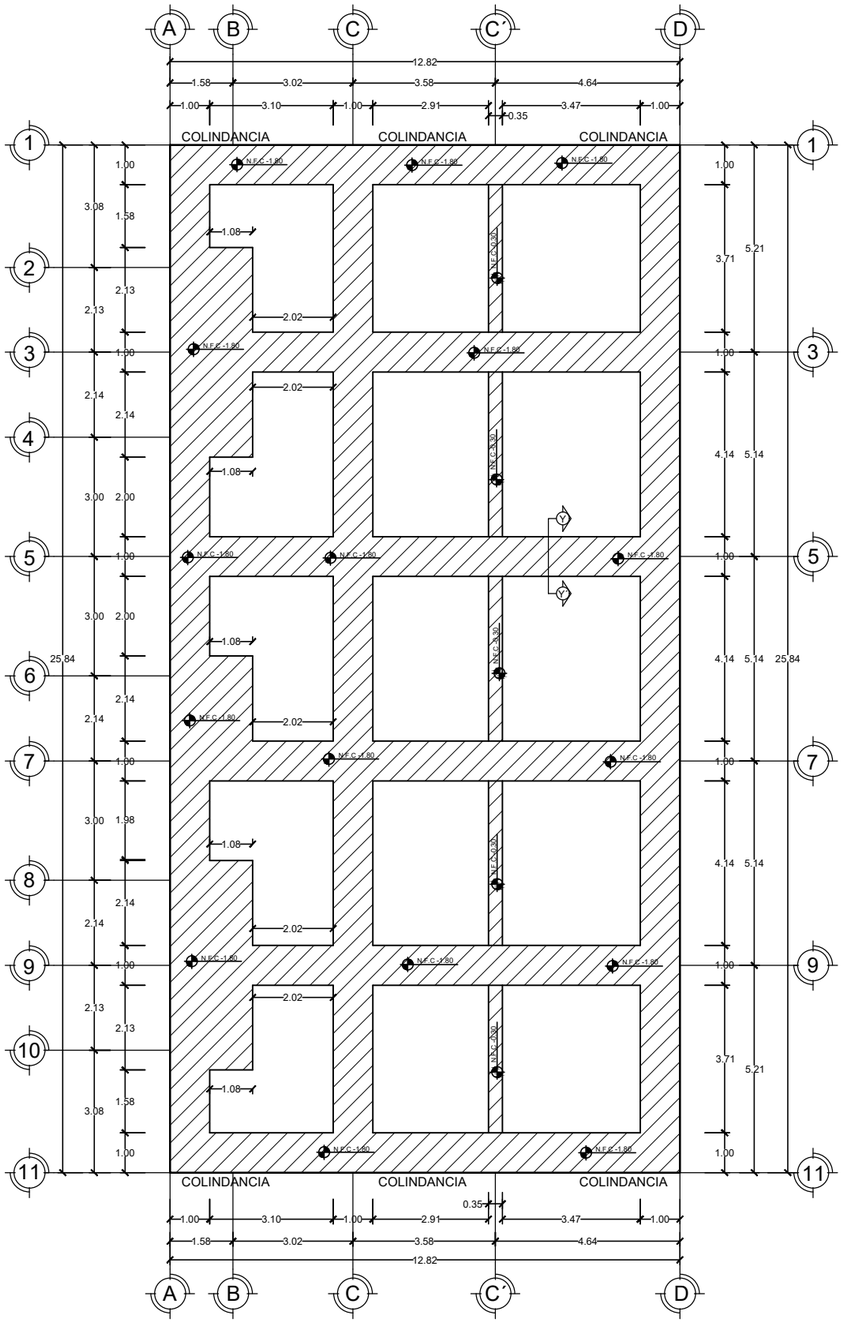
ESC 1: 120 | **COTAS: METROS.**

EDIFICIO: CASETA DE VIGILANCIA Y MANTENIMIENTO.

PLANO: PLANO DE CEPAS ADMINISTRACIÓN GENERAL.

No. PLANO:

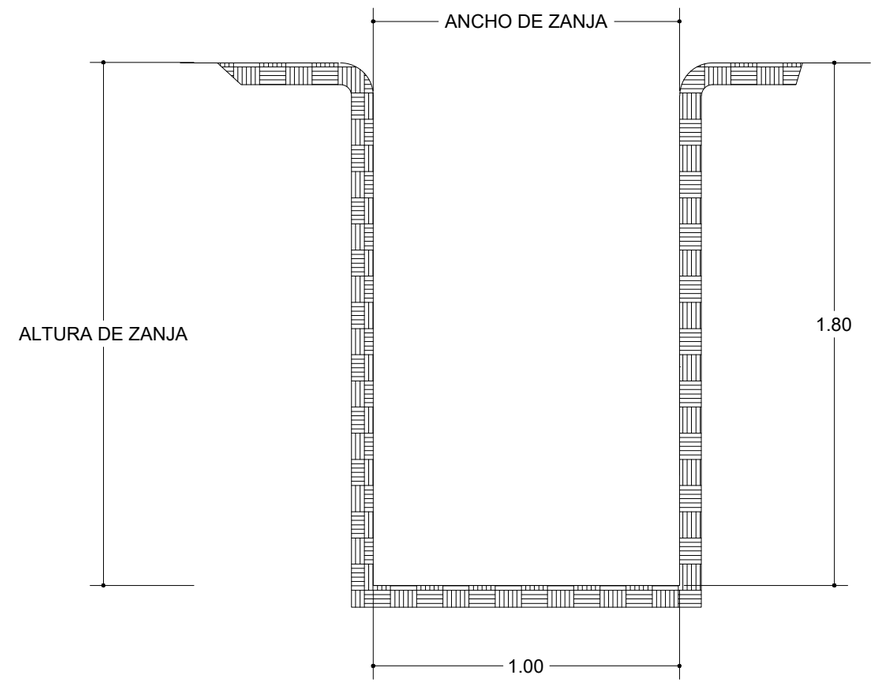
CP 4-1



PLANO DE CEPAS EDIFICIO 1 (COMERCIO)

ESCALA 1:150

0.00 0.50 1.00 2.00 3.00 4.00 5.00



DETALLE DE CEPA DE CIMENTACIÓN SECCION Y-Y´

ESCALA: SIN ESCALA

BENÉMERITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:

PROPUESTA Y PLANIFICACIÓN DE UN CONJUNTO HABITACIONAL SOSTENIBLE EN ATLTZAYANCA TLAXCALA.

ALUMNOS:

- Carmona Hernández Leonardo 201744583
- Cerezo Perez Veronica 201750161
- Ramirez Merida Lizbeth 201749369

ASESORES:

- Mtra. Araceli López Reyes
- Mtro. Aarón Morales Tapía
- Mtro. Rogelio Monarca Temalatzi

CLAVE DE TESIS: ARQ-2022-2/031-02

FECHA: 12/MAYO/2022

NOTA:

LOCALIZACIÓN: San Antonio 90550 Altzayanca, Tlaxcala.

SIMBOLOGÍA:

Nivel de Fondo de Cepa — N.F.C

Zonas de Excavación

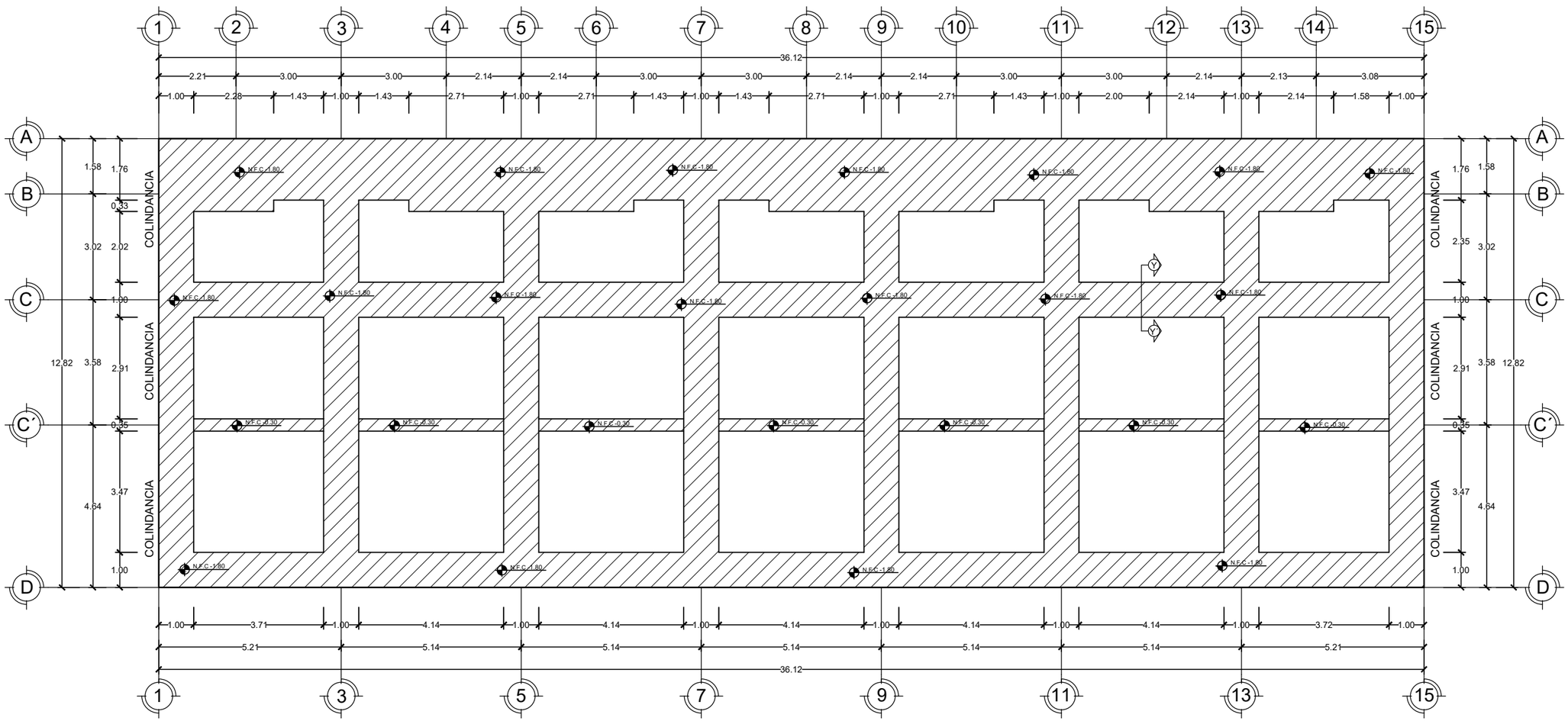
ESC 1: 150 | **COTAS: METROS.**

EDIFICIO: EDIFICIO 1.

PLANO: PLANO DE CEPAS COMERCIO.

No. PLANO:

CP 5-0



PLANO DE CEPAS EDIFICIO 2 (COMERCIO)

ESCALA 1:130

0.00 0.50 1.00 2.00 3.00 4.00 5.00

BENÉMERITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:

PROPUESTA Y PLANIFICACIÓN DE UN CONJUNTO HABITACIONAL SOSTENIBLE EN ATLTZAYANCA TLAXCALA.

ALUMNOS:

- Carmona Hernández Leonardo 201744583
- Cerezo Perez Veronica 201750161
- Ramirez Merida Lizbeth 201749369

ASESORES:

- Mtra. Araceli López Reyes
- Mtro. Aarón Morales Tapía
- Mtro. Rogelio Monarca Temalatzi

CLAVE DE TESIS: ARQ-2022-2/031-02

FECHA: 12/MAYO/2022

NOTA: LOS DETALLES DE LA CEPA DE CIMENTACIÓN SE ENCUENTRAN EN EL PLANO CP 5-5

LOCALIZACIÓN: San Antonio 90550 Altzayanca, Tlaxcala.

SIMBOLOGÍA:

Nivel de Fondo de Cepa — N.F.C

Zonas de Excavación

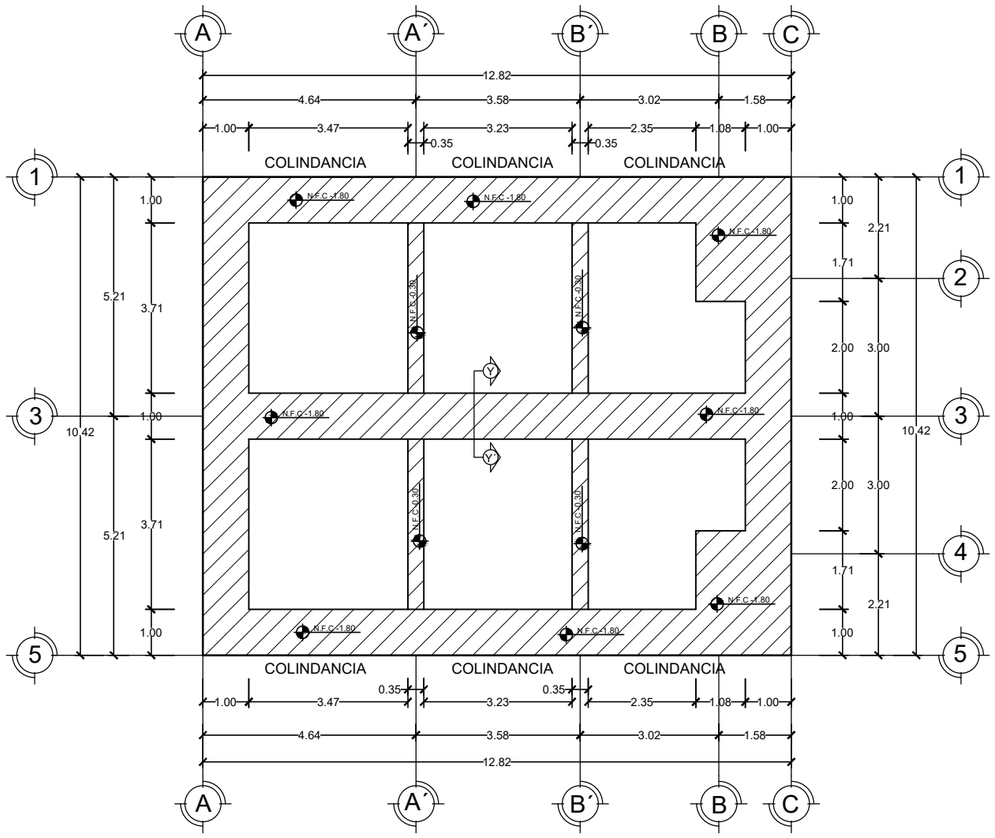
ESC 1: 130 | **COTAS: METROS.**

EDIFICIO: EDIFICIO 2.

PLANO: PLANO DE CEPAS COMERCIO.

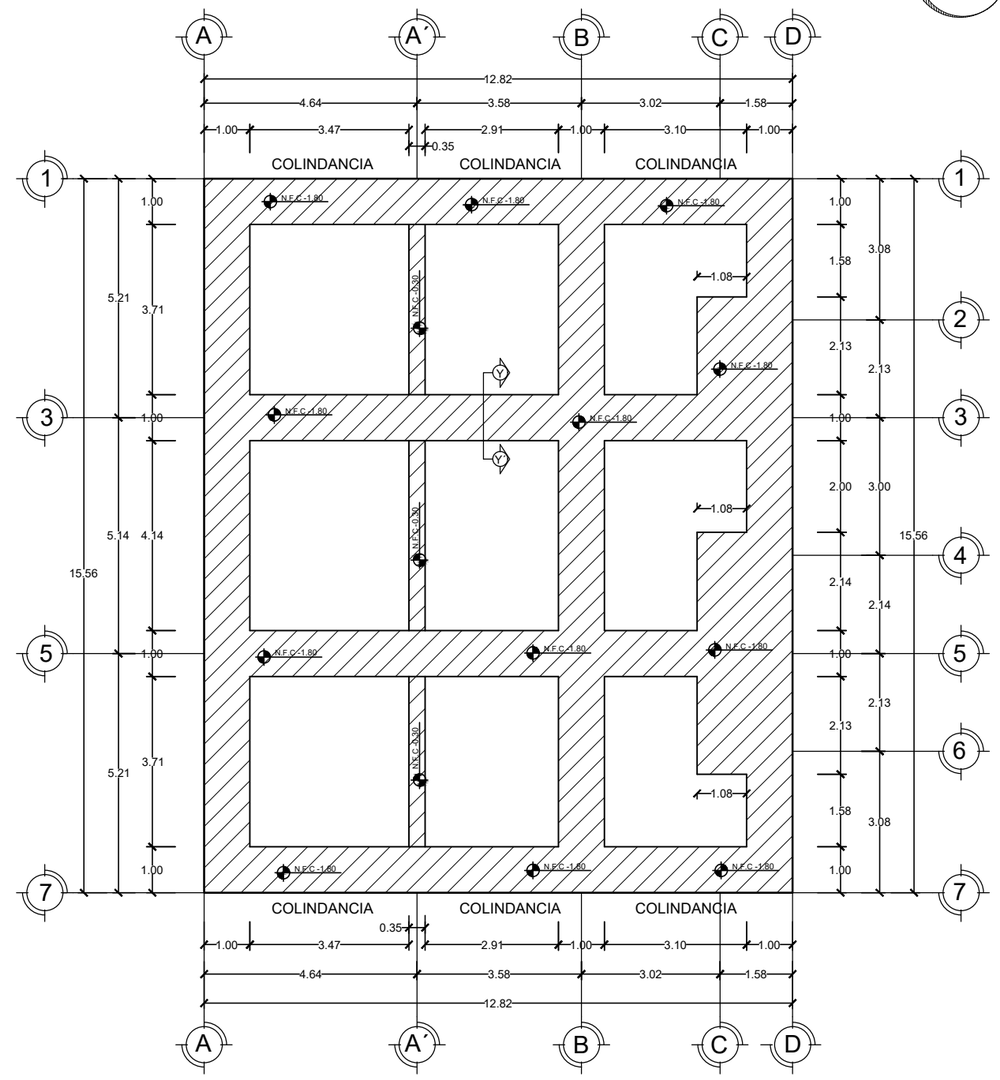
No. PLANO:

CP 5-1



PLANO DE CEPAS EDIFICIO 3 (COMERCIO)

ESCALA 1:130



PLANO DE CEPAS EDIFICIO 4 (COMERCIO)

ESCALA 1:130

N

BENÉMERITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA

FABUAP

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:

PROPUESTA Y PLANIFICACIÓN DE UN CONJUNTO HABITACIONAL SOSTENIBLE EN ATLTZAYANCA TLAXCALA.

ALUMNOS:

- **Carmona Hernández Leonardo 201744583**
- **Cerezo Perez Veronica 201750161**
- **Ramirez Merida Lizbeth 201749369**

ASESORES:

- **Mtra. Araceli López Reyes**
- **Mtro. Aarón Morales Tapía**
- **Mtro. Rogelio Monarca Temalatzi**

CLAVE DE TESIS: ARQ-2022-2/031-02

FECHA: 12/MAYO/2022

NOTA: LOS DETALLES DE LA CEPA DE CIMENTACIÓN SE ENCUENTRAN EN EL PLANO CP 5-5

LOCALIZACIÓN: San Antonio 90550 Altzayanca, Tlaxcala.

SIMBOLOGÍA:

Nivel de Fondo de Cepa — N.F.C

Zonas de Excavación

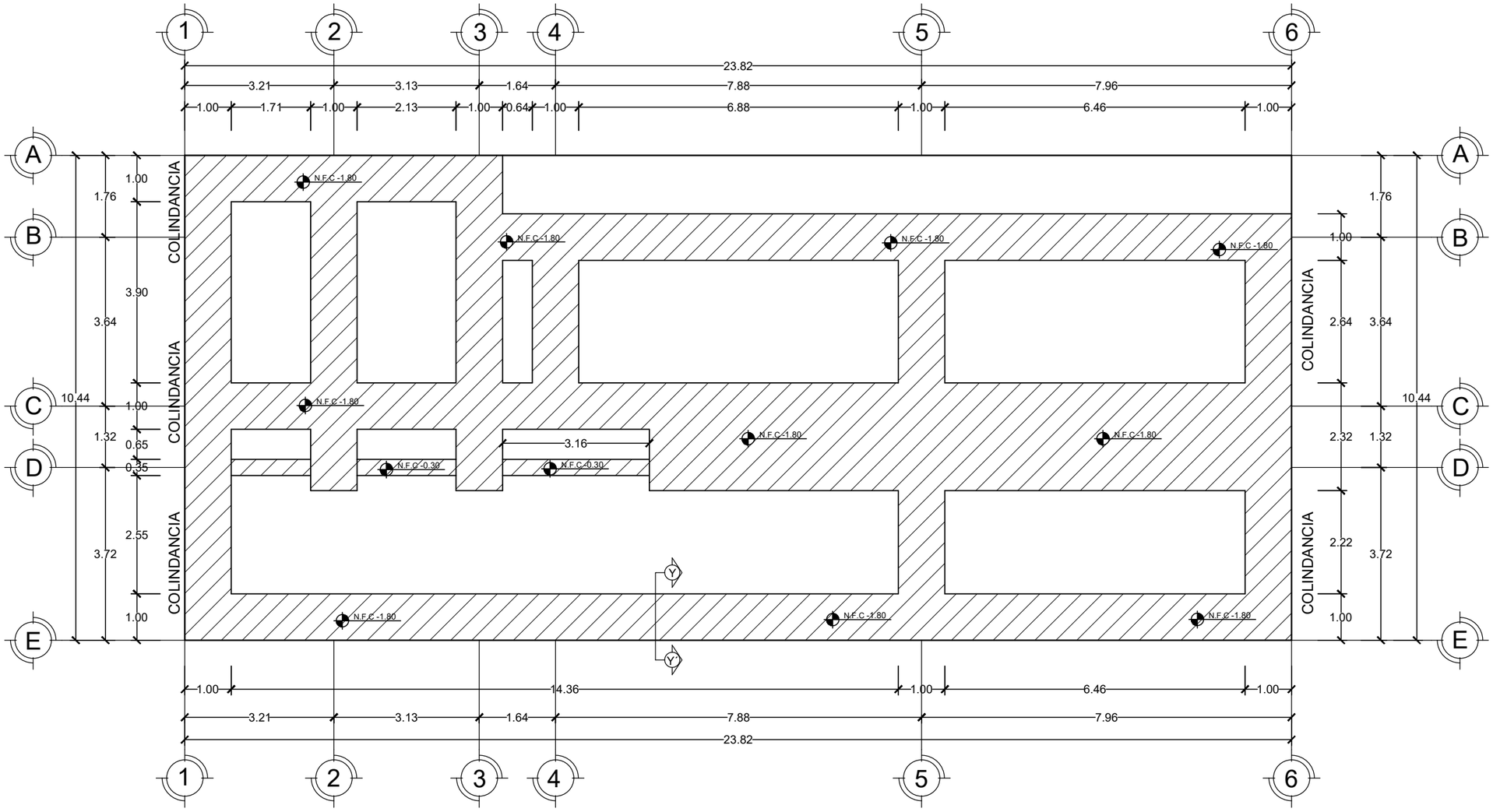
ESC 1: 130 | **COTAS: METROS.**

EDIFICIO: EDIFICIO 3 Y EDIFICIO 4.

PLANO: PLANO DE CEPAS COMERCIO.

No. PLANO:

CP 5-2



PLANO DE CEPAS ADMINISTRACIÓN (COMERCIO)

ESCALA 1:100

0.00 0.50 1.00 2.00 3.00 4.00 5.00

BENÉMERITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:

PROPUESTA Y PLANIFICACIÓN DE UN CONJUNTO HABITACIONAL SOSTENIBLE EN ATLTZAYANCA TLAXCALA.

ALUMNOS:

- Carmona Hernández Leonardo 201744583
- Cerezo Perez Veronica 201750161
- Ramirez Merida Lizbeth 201749369

ASESORES:

- Mtra. Araceli López Reyes
- Mtro. Aarón Morales Tapía
- Mtro. Rogelio Monarca Temalatzi

CLAVE DE TESIS: ARQ-2022-2/031-02

FECHA: 12/MAYO/2022

NOTA: LOS DETALLES DE LA CEPA DE CIMENTACIÓN SE ENCUENTRAN EN EL PLANO CP 5-5

LOCALIZACIÓN: San Antonio 90550 Altzayanca, Tlaxcala.

SIMBOLOGÍA:

Nivel de Fondo de Cepa — N.F.C

Zonas de Excavación

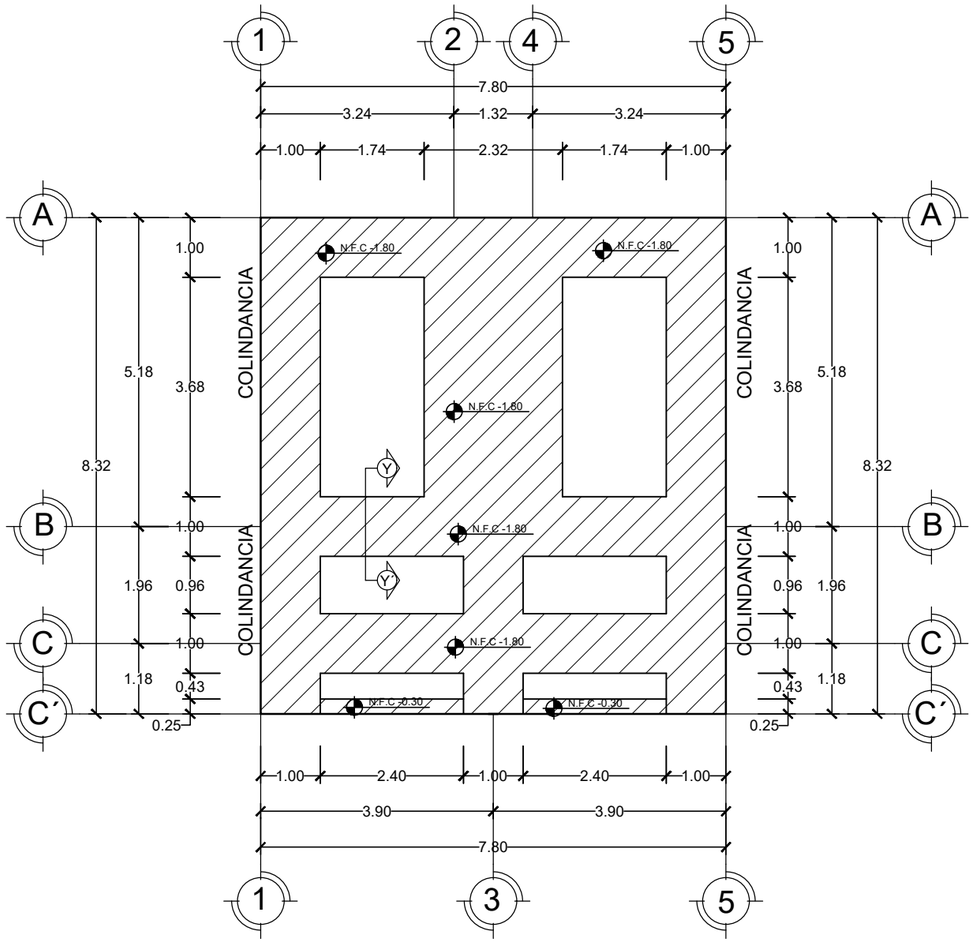
ESC 1: 100 | **COTAS: METROS.**

EDIFICIO: ADMÓN COMERCIO.

PLANO: PLANO DE CEPAS COMERCIO.

No. PLANO:

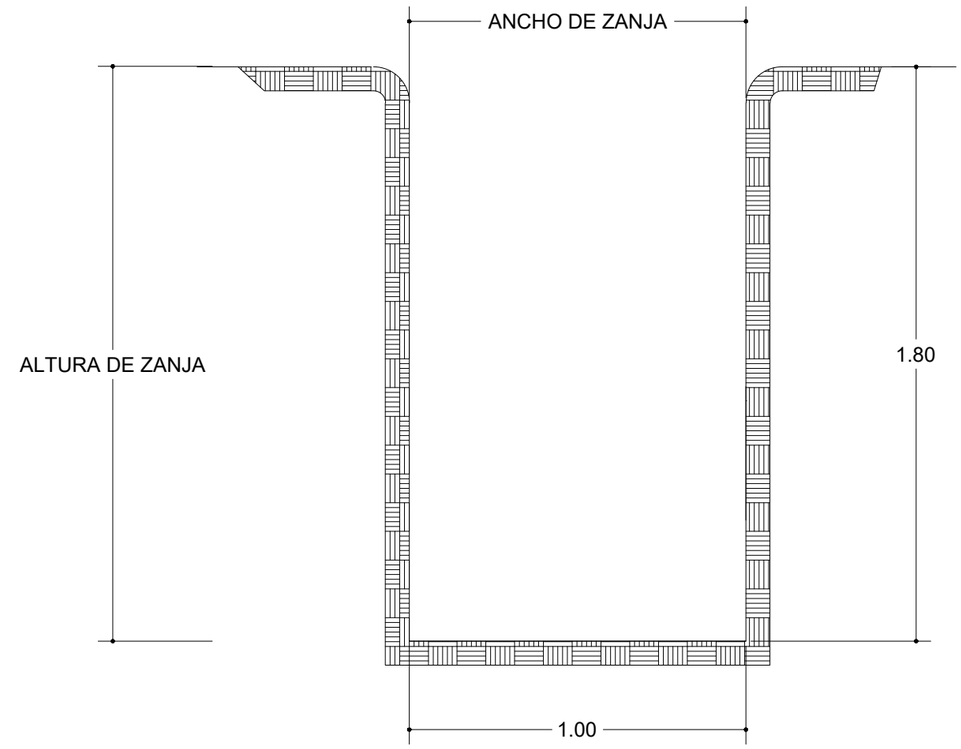
CP 5-3



PLANO DE CEPAS SANITARIOS (COMERCIO)

ESCALA 1:100

0.00 0.50 1.00 2.00 3.00 4.00 5.00



DETALLE DE CEPA DE CIMENTACIÓN SECCION Y-Y´

ESCALA: SIN ESCALA

BENÉMERITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:

PROPUESTA Y PLANIFICACIÓN DE UN CONJUNTO HABITACIONAL SOSTENIBLE EN ATLTZAYANCA TLAXCALA.

ALUMNOS:

- Carmona Hernández Leonardo 201744583
- Cerezo Perez Veronica 201750161
- Ramirez Merida Lizbeth 201749369

ASESORES:

- Mtra. Araceli López Reyes
- Mtro. Aarón Morales Tapía
- Mtro. Rogelio Monarca Temalatzi

CLAVE DE TESIS: ARQ-2022-2/031-02

FECHA: 12/MAYO/2022

NOTA:

LOCALIZACIÓN: San Antonio 90550 Altzayanca, Tlaxcala.

SIMBOLOGÍA:

Nivel de Fondo de Cepa — N.F.C

Zonas de Excavación

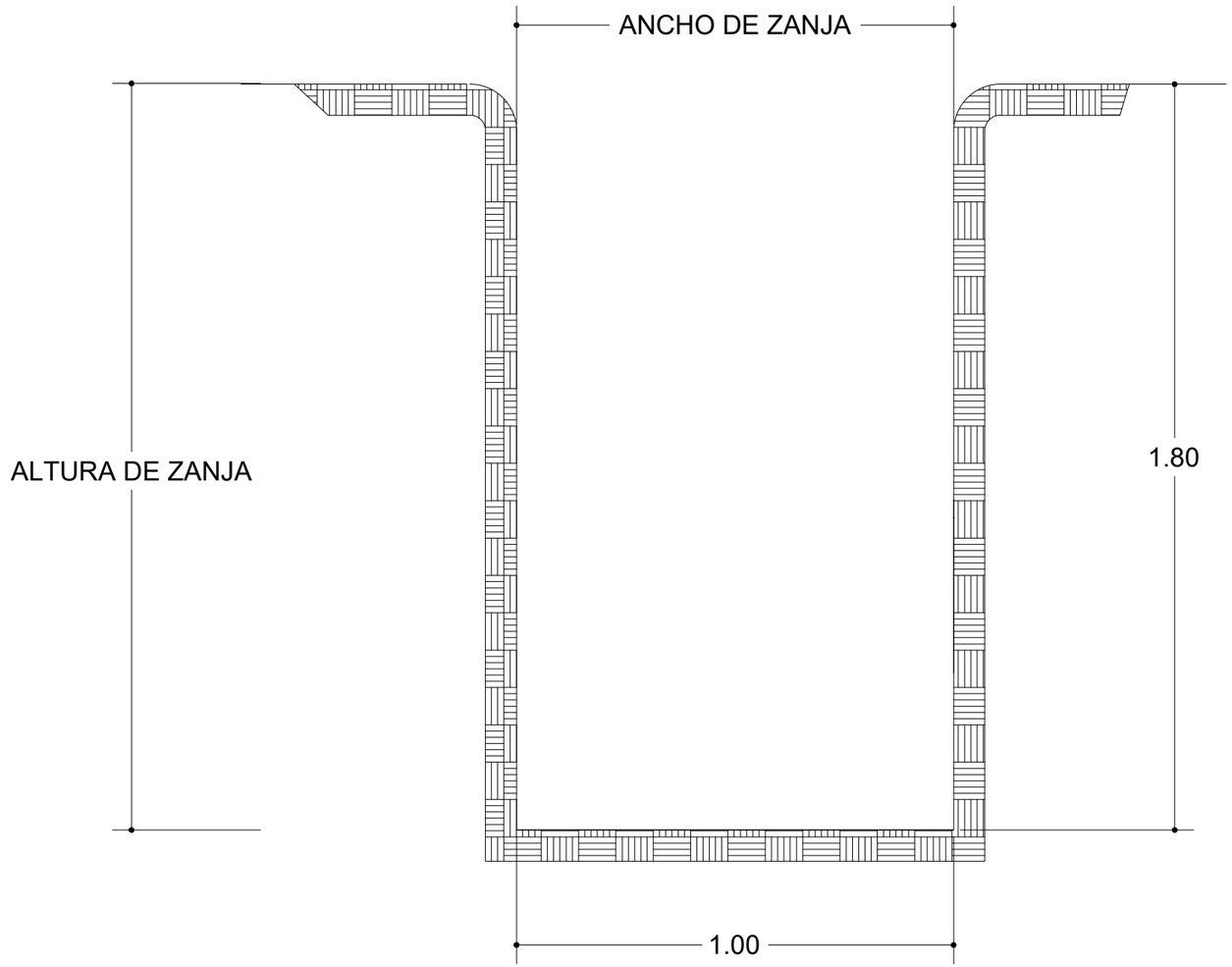
ESC 1: 100 | COTAS: METROS.

EDIFICIO: SANITARIOS.

PLANO: PLANO DE CEPAS COMERCIO.

No. PLANO:

CP 5-4



DETALLE DE CEPA DE CIMENTACIÓN SECCION Y-Y´

ESCALA: SIN ESCALA

BENÉMERITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:

PROPUESTA Y PLANIFICACIÓN DE UN CONJUNTO HABITACIONAL SOSTENIBLE EN ATLTZAYANCA TLAXCALA.

ALUMNOS:

- Carmona Hernández Leonardo 201744583
- Cerezo Perez Veronica 201750161
- Ramirez Merida Lizbeth 201749369

ASESORES:

- Mtra. Araceli López Reyes
- Mtro. Aarón Morales Tapia
- Mtro. Rogelio Monarca Temalatzi

CLAVE DE TESIS: ARQ-2022-2/031-02

FECHA: 12/MAYO/2022

NOTA:

LOCALIZACIÓN: San Antonio 90550 Altzayanca, Tlaxcala.

SIMBOLOGÍA:

Nivel de Fondo de Cepa — N.F.C

Zonas de Excavación

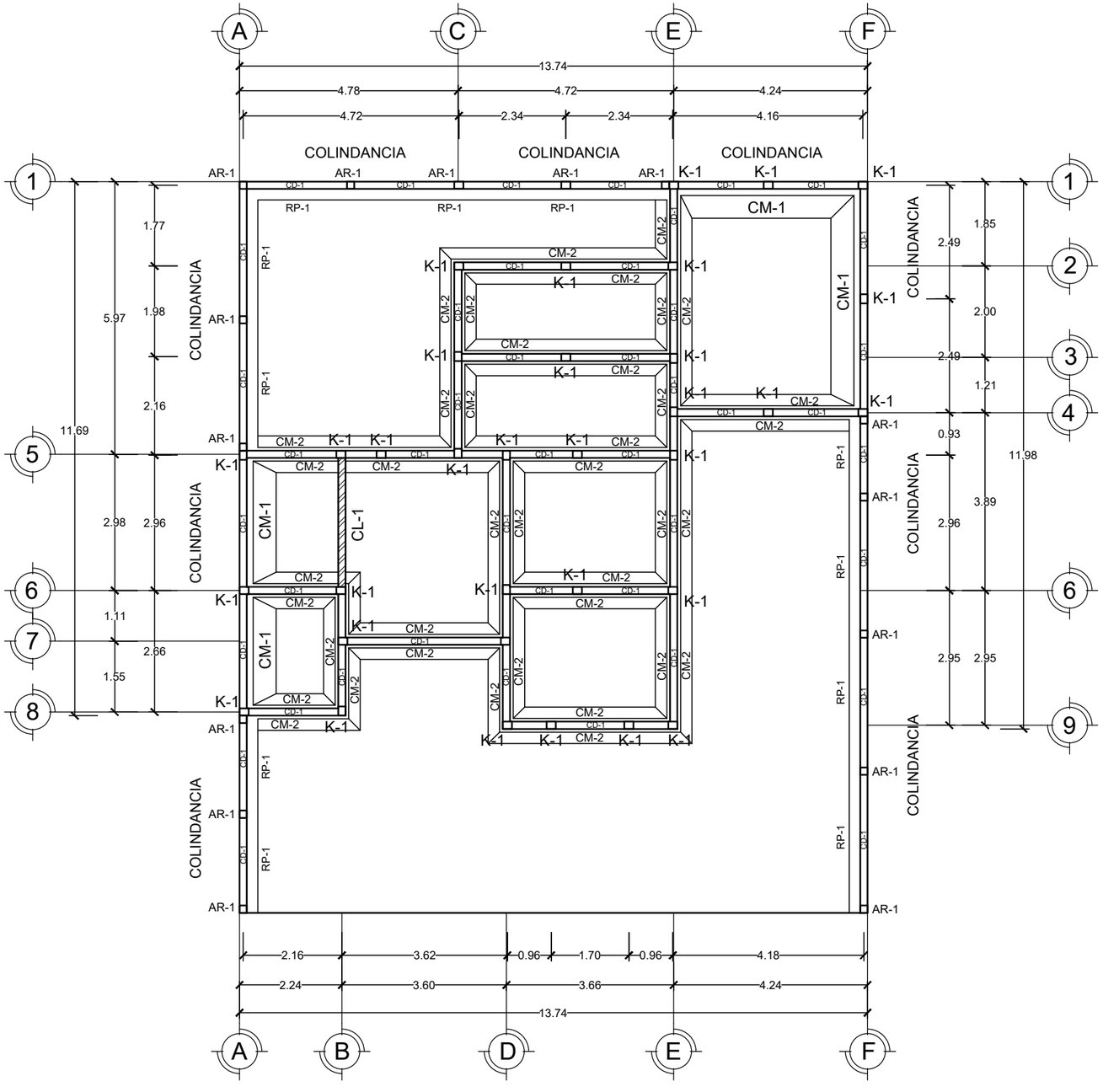
ESC: S/E | COTAS: METROS.

EDIFICIO: ----------.

PLANO: DETALLE DE CEPA DE CIMENTACIÓN COMERCIO.

No. PLANO:

CP 5-5



PLANO DE CIMENTACIÓN VIVIENDA TIPO 1

ESCALA 1:110

0.00 0.50 1.00 2.00 3.00 4.00 5.00

DETALLES DE CIMENTACIÓN

ESCALA: SIN ESCALA

AR-1 Armex

Sección: 16X16 cm.
Recubrimiento 2.0 cm
Concreto: f´c 250 Kg/cm2

CL-1 Cadena de liga

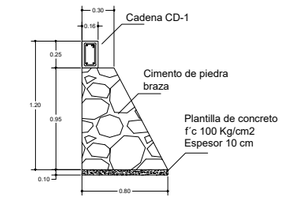
Sección: 30X16 cm.
Refuerzo: 6 var #3
Estribo #2 @20cm alambrón
Recubrimiento 3.0 cm
Concreto: f´c 250 Kg/cm2

K-1 Castillo

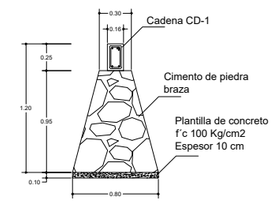
Sección: 16X20 cm.
Refuerzo: 4 var #3
Estribo #2 @20cm alambrón
Recubrimiento 2.0 cm
Concreto: f´c 250 Kg/cm2

CD-1 Cadena de desplante

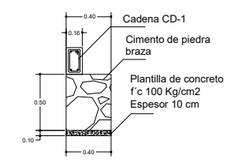
Sección: 25X16 cm.
Refuerzo: 4 var #3
Estribo #2 @20cm alambrón
Recubrimiento 2.5 cm
Concreto: f´c 250 Kg/cm2



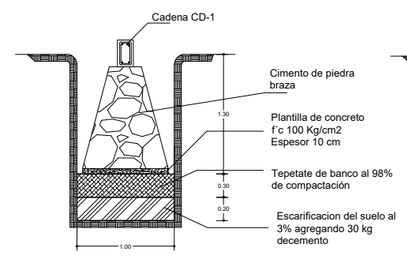
CIMIENTO COLINDANTE DE MAMPOSTERÍA CM-1



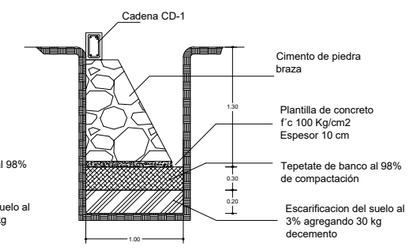
CIMIENTO INTERMEDIO DE MAMPOSTERÍA CM-2



RODAPIE COLINDANTE DE MAMPOSTERÍA RP-1



DETALLLE DE CEPA DE CIMENTACIÓN CM-2



DETALLLE DE CEPA DE CIMENTACIÓN CM-1

BENÉMERITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:

PROPUESTA Y PLANIFICACIÓN DE UN CONJUNTO HABITACIONAL SOSTENIBLE EN ATLTZAYANCA TLAXCALA.

ALUMNOS:

- Carmona Hernández Leonardo 201744583
- Cerezo Perez Veronica 201750161
- Ramirez Merida Lizbeth 201749369

ASESORES:

- Mtra. Araceli López Reyes
- Mtro. Aarón Morales Tapía
- Mtro. Rogelio Monarca Temalatzi

CLAVE DE TESIS: ARQ-2022-2/031-02

FECHA: 12/MAYO/2022

NOTA: CABE RECALCAR QUE EL TIPO DE SUELO EN EL TERRENO ES UN SUELO BLANDO Y PARA PODER MEJORARLO SE TIENE QUE RASPAR Y AFLOJARLO, DESPUES AGREGAR 30 kg DE CEMENTO POR METRO LINEAL Y MEZCALRLO CON AGUA. POR ULTIMO SE COMPACTA COMO SE INDICA EN LOS DETALLES.

LOCALIZACIÓN: San Antonio 90550 Altzayanca, Tlaxcala.

SIMBOLOGÍA:

Cadena de liga

Cadena de desplante

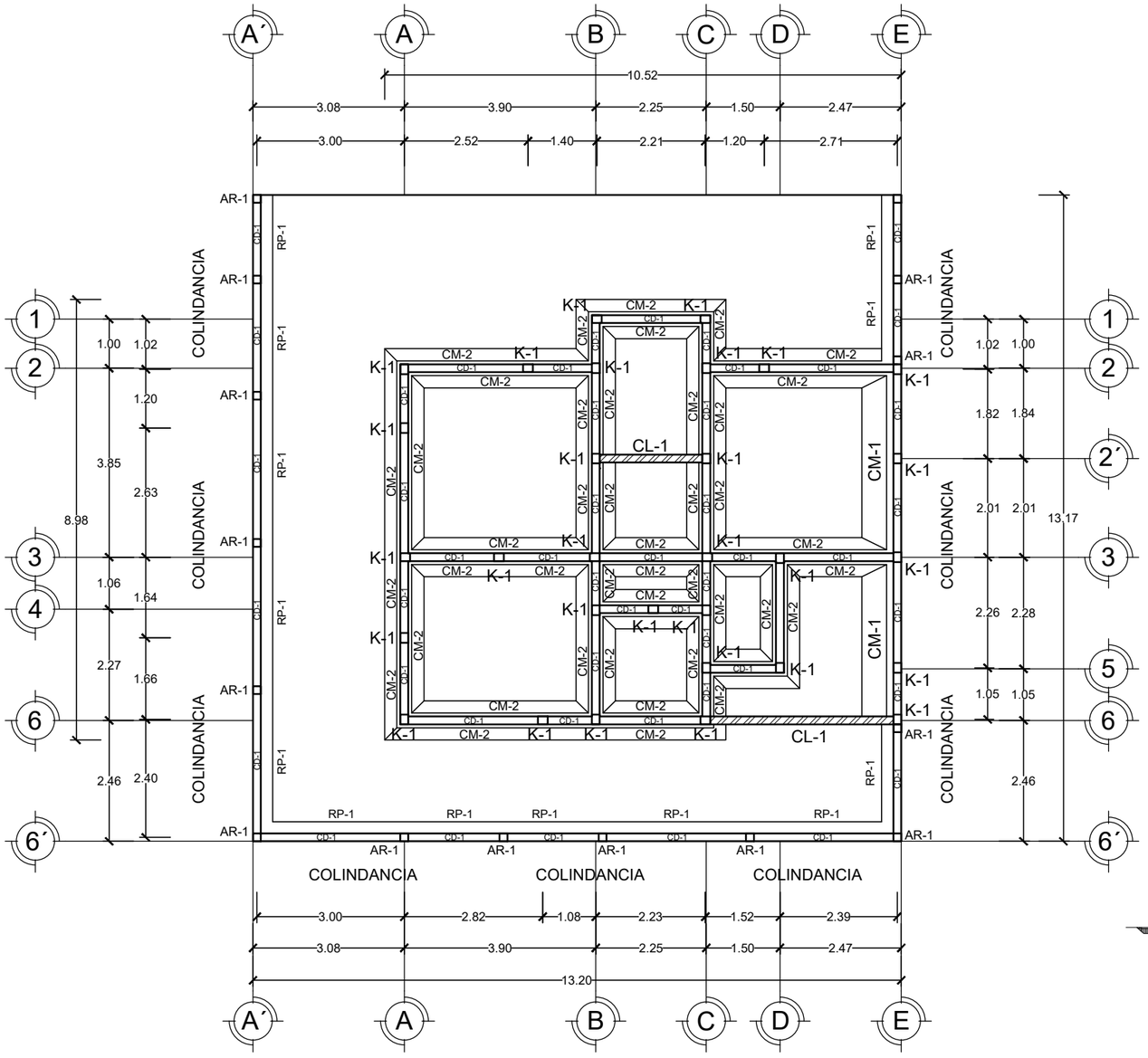
ESC 1: 110 | **COTAS: METROS.**

EDIFICIO: VIVIENDA TIPO 1.

PLANO: PLANOS DE CIMENTACIÓN VIVIENDAS.

No. PLANO:

CIM 1-0



PLANO DE CIMENTACIÓN VIVIENDA TIPO 2

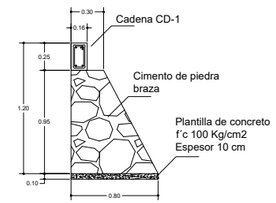
ESCALA 1:110

0.00 0.50 1.00 2.00 3.00 4.00 5.00

DETALLES DE CIMENTACIÓN

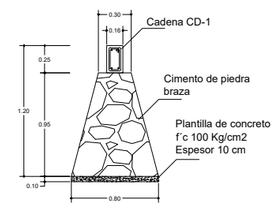
ESCALA: SIN ESCALA

AR-1 Armex
Sección: 16X16 cm.
Recubrimiento 2.0 cm
Concreto: f´c 250 Kg/cm2



CIMIENTO COLINDANTE DE MAMPOSTERÍA CM-1

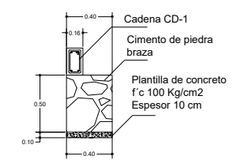
CL-1 Cadena de liga
Sección: 30X16 cm.
Refuerzo: 6 var #3
Estribo #2 @20cm alambrón
Recubrimiento 3.0 cm
Concreto: f´c 250 Kg/cm2



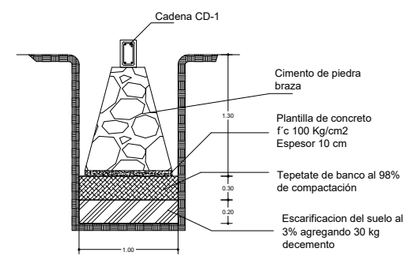
CIMIENTO INTERMEDIO DE MAMPOSTERÍA CM-2

K-1 Castillo
Sección: 16X20 cm.
Refuerzo: 4 var #3
Estribo #2 @20cm alambrón
Recubrimiento 2.0 cm
Concreto: f´c 250 Kg/cm2

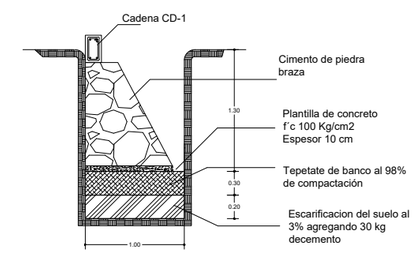
CD-1 Cadena de desplante
Sección: 25X16 cm.
Refuerzo: 4 var #3
Estribo #2 @20cm alambrón
Recubrimiento 2.5 cm
Concreto: f´c 250 Kg/cm2



RODAPIE COLINDANTE DE MAMPOSTERÍA RP-1



DETALLLE DE CEPA DE CIMENTACIÓN CM-2



DETALLLE DE CEPA DE CIMENTACIÓN CM-1

BENÉMERITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:

PROPUESTA Y PLANIFICACIÓN DE UN CONJUNTO HABITACIONAL SOSTENIBLE EN ATLTZAYANCA TLAXCALA.

ALUMNOS:

- Carmona Hernández Leonardo 201744583
- Cerezo Perez Veronica 201750161
- Ramirez Merida Lizbeth 201749369

ASESORES:

- Mtra. Araceli López Reyes
- Mtro. Aarón Morales Tapía
- Mtro. Rogelio Monarca Temalatzi

CLAVE DE TESIS: ARQ-2022-2/031-02

FECHA: 12/MAYO/2022

NOTA: CABE RECALCAR QUE EL TIPO DE SUELO EN EL TERRENO ES UN SUELO BLANDO Y PARA PODER MEJORARLO SE TIENE QUE RASPAR Y AFLOJARLO, DESPUES AGREGAR 30 kg DE CEMENTO POR METRO LINEAL Y MEZCALRLO CON AGUA. POR ULTIMO SE COMPACTA COMO SE INDICA EN LOS DETALLES.

LOCALIZACIÓN: San Antonio 90550 Altzayanca, Tlaxcala.

SIMBOLOGÍA:

Cadena de liga

Cadena de desplante

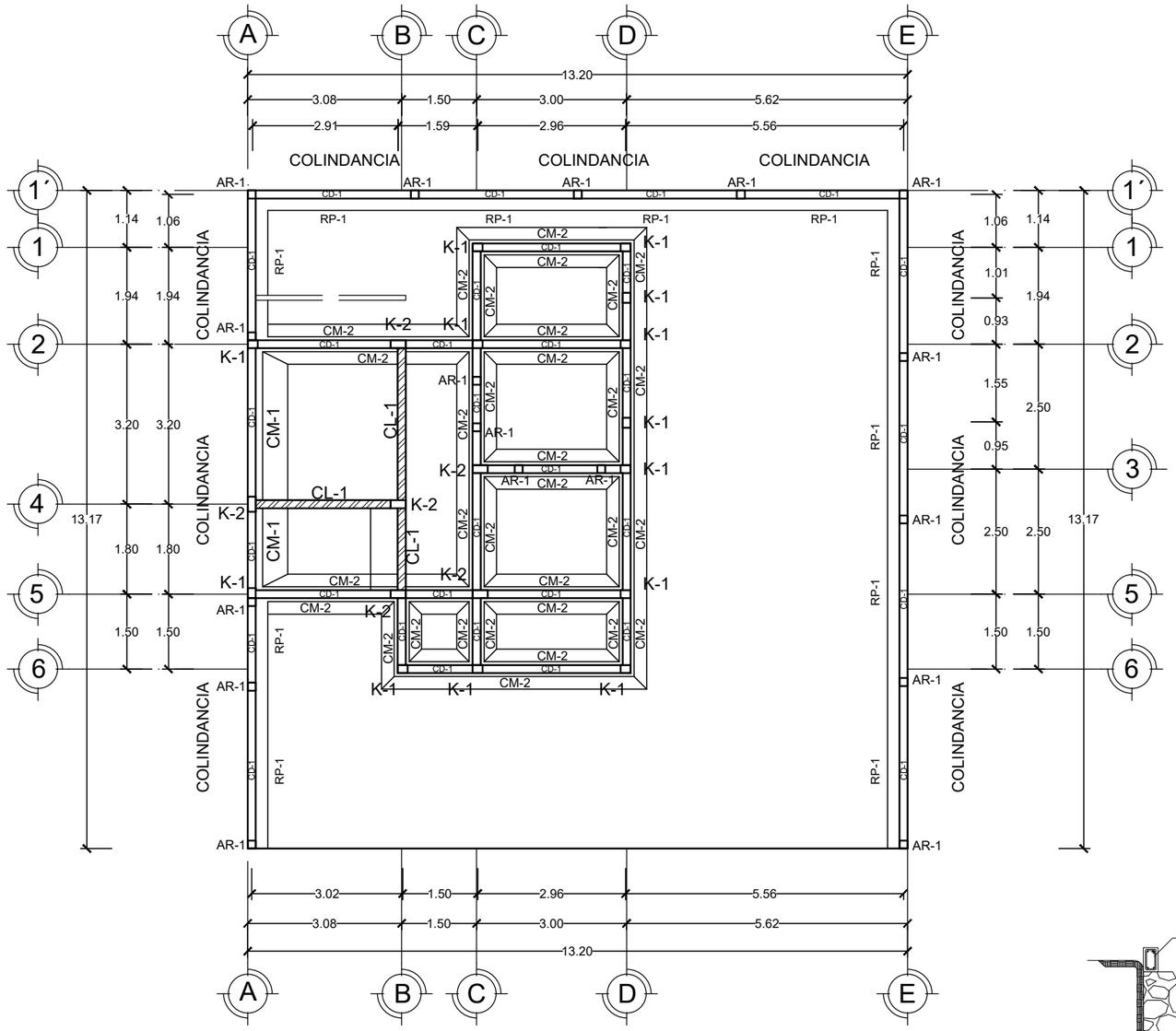
ESC 1: 110 | **COTAS: METROS.**

EDIFICIO: VIVIENDA TIPO 2.

PLANO: PLANOS DE CIMENTACIÓN VIVIENDAS.

No. PLANO:

CIM 2-0



PLANO DE CIMENTACIÓN VIVIENDA TIPO 3

ESCALA 1:110

0.00 0.50 1.00 2.00 3.00 4.00 5.00

DETALLES DE CIMENTACIÓN

ESCALA: SIN ESCALA

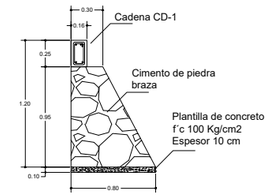
AR-1 Armex
Sección: 16X16 cm.
Recubrimiento 2.0 cm
Concreto: f´c 250 Kg/cm2

CL-1 Cadena de liga
Sección: 30X16 cm.
Refuerzo: 6 var #3
Estribo #2 @20cm alambrón
Recubrimiento 3.0 cm
Concreto: f´c 250 Kg/cm2

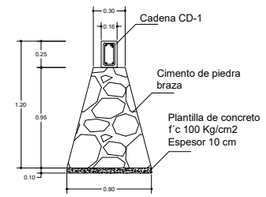
K-1 Castillo
Sección: 16X20 cm.
Refuerzo: 4 var #3
Estribo #2 @20cm alambrón
Recubrimiento 2.0 cm
Concreto: f´c 250 Kg/cm2

CD-1 Cadena de desplante
Sección: 25X16 cm.
Refuerzo: 4 var #3
Estribo #2 @20cm alambrón
Recubrimiento 2.5 cm
Concreto: f´c 250 Kg/cm2

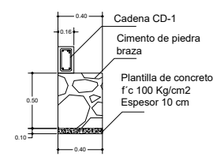
K-2 Castillo
Sección: 30X16 cm.
Refuerzo: 6 var #3
Estribo #2 @20cm alambrón
Recubrimiento 3.0 cm
Concreto f´c: 250 Kg/cm2



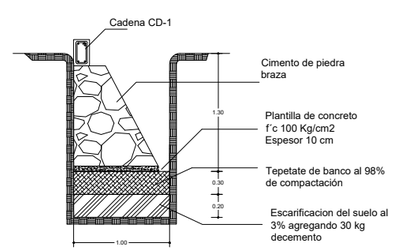
CIMIENTO COLINDANTE DE MAMPOSTERÍA CM-1



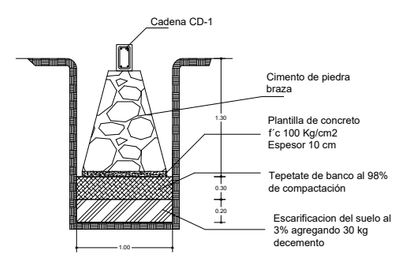
CIMIENTO INTERMEDIO DE MAMPOSTERÍA CM-2



RODAPIE COLINDANTE DE MAMPOSTERÍA RP-1



DETALLLE DE CEPA DE CIMENTACIÓN CM-1



DETALLLE DE CEPA DE CIMENTACIÓN CM-2

BENÉMERITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:

PROPUESTA Y PLANIFICACIÓN DE UN CONJUNTO HABITACIONAL SOSTENIBLE EN ATLTZAYANCA TLAXCALA.

ALUMNOS:

- Carmona Hernández Leonardo 201744583
- Cerezo Perez Veronica 201750161
- Ramirez Merida Lizbeth 201749369

ASESORES:

- Mtra. Araceli López Reyes
- Mtro. Aarón Morales Tapía
- Mtro. Rogelio Monarca Temalatzi

CLAVE DE TESIS: ARQ-2022-2/031-02

FECHA: 12/MAYO/2022

NOTA: CABE RECALCAR QUE EL TIPO DE SUELO EN EL TERRENO ES UN SUELO BLANDO Y PARA PODER MEJORARLO SE TIENE QUE RASPAR Y AFLOJARLO, DESPUES AGREGAR 30 kg DE CEMENTO POR METRO LINEAL Y MEZCALRLO CON AGUA. POR ULTIMO SE COMPACTA COMO SE INDICA EN LOS DETALLES.

LOCALIZACIÓN: San Antonio 90550 Altzayanca, Tlaxcala.

SIMBOLOGÍA:

Cadena de liga

Cadena de desplante

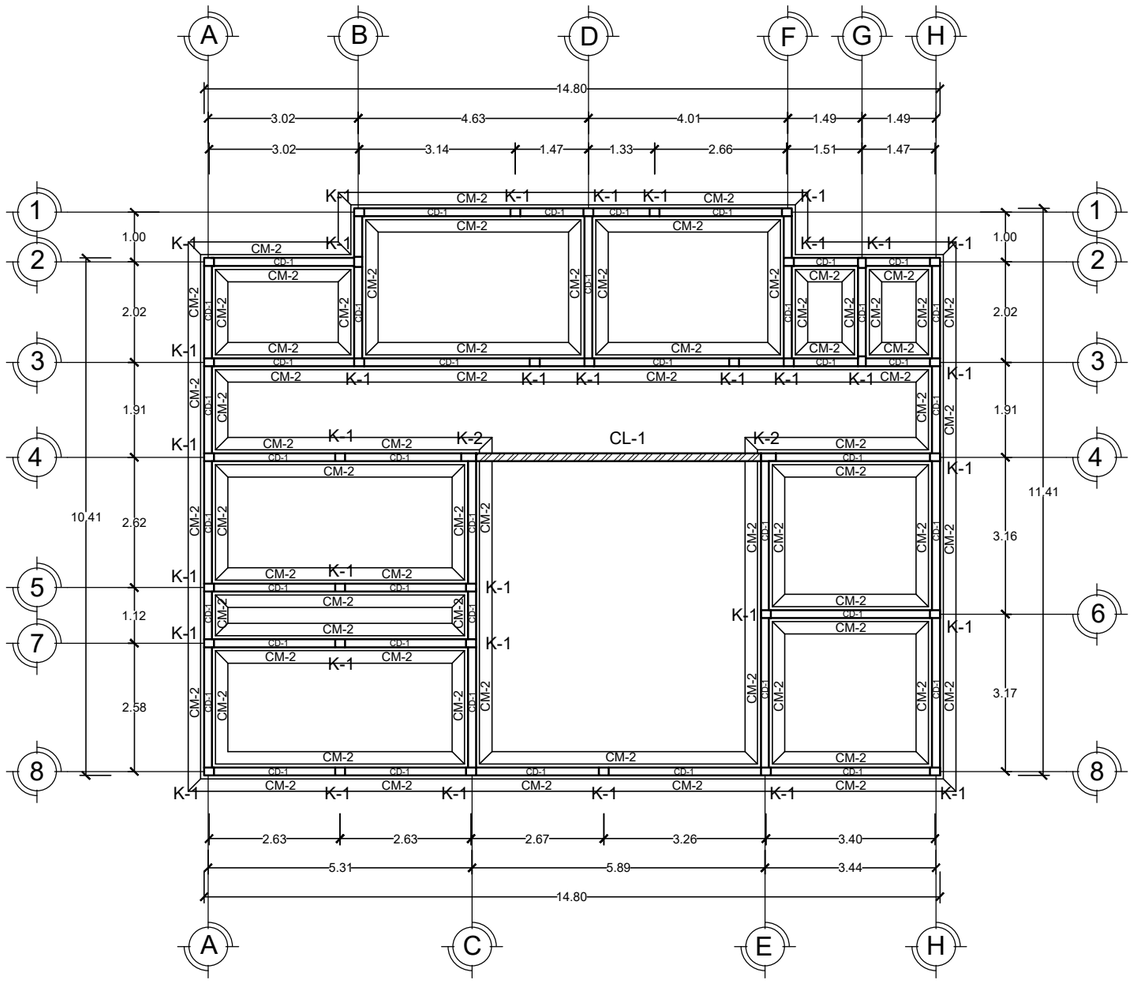
ESC 1: 110 | **COTAS: METROS.**

EDIFICIO: VIVIENDA TIPO 3.

PLANO: PLANOS DE CIMENTACIÓN VIVIENDAS.

No. PLANO:

CIM 3-0



PLANO DE CIMENTACIÓN ADMINISTRACIÓN GENERAL

ESCALA 1:120

0.00 0.50 1.00 2.00 3.00 4.00 5.00

DETALLES DE CIMENTACIÓN

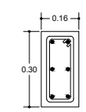
ESCALA: SIN ESCALA

K-1 Castillo

Sección: 16X20 cm.
Refuerzo: 4 var #3
Estribo #2 @20cm alambrón
Recubrimiento 2.0 cm
Concreto: f´c 250 Kg/cm2

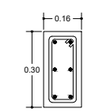
CD-1 Cadena de desplante

Sección: 25X16 cm.
Refuerzo: 4 var #3
Estribo #2 @20cm alambrón
Recubrimiento 2.5 cm
Concreto: f´c 250 Kg/cm2



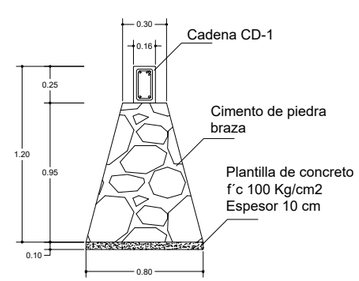
K-2 Castillo

Sección: 30X16 cm.
Refuerzo: 6 var #3
Estribo #2 @20cm alambrón
Recubrimiento 3.0 cm
Concreto f´c: 250 Kg/cm2

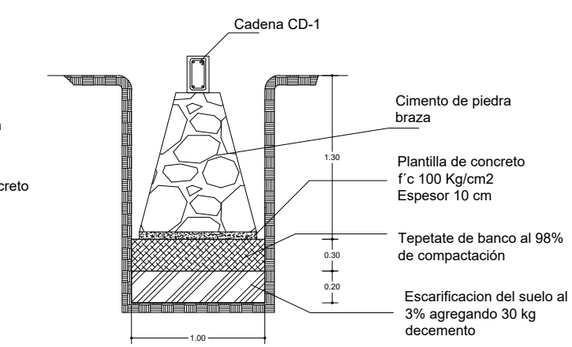


CL-1 Cadena de liga

Sección: 30X16 cm.
Refuerzo: 6 var #3
Estribo #2 @20cm alambrón
Recubrimiento 3.0 cm
Concreto: f´c 250 Kg/cm2



CIMIENTO INTERMEDIO DE MAMPOSTERÍA CM-2



DETALLLE DE CEPA DE CIMENTACIÓN CM-2

N

BENÉMERITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA

FABUAP

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:

PROPUESTA Y PLANIFICACIÓN DE UN CONJUNTO HABITACIONAL SOSTENIBLE EN ATLTZAYANCA TLAXCALA.

ALUMNOS:

- Carmona Hernández Leonardo 201744583
- Cerezo Perez Veronica 201750161
- Ramirez Merida Lizbeth 201749369

ASESORES:

- Mtra. Araceli López Reyes
- Mtro. Aarón Morales Tapía
- Mtro. Rogelio Monarca Temalatzi

CLAVE DE TESIS: ARQ-2022-2/031-02

FECHA: 12/MAYO/2022

NOTA: CABE RECALCAR QUE EL TIPO DE SUELO EN EL TERRENO ES UN SUELO BLANDO Y PARA PODER MEJORARLO SE TIENE QUE RASPAR Y AFLOJARLO, DESPUES AGREGAR 30 kg DE CEMENTO POR METRO LINEAL Y MEZCALRLO CON AGUA. POR ULTIMO SE COMPACTA COMO SE INDICA EN LOS DETALLES.

LOCALIZACIÓN: San Antonio 90550 Altzayanca, Tlaxcala.

SIMBOLOGÍA:

Cadena de liga

Cadena de desplante

ESC 1: 120 | **COTAS: METROS.**

EDIFICIO: ADMÓN GENERAL.

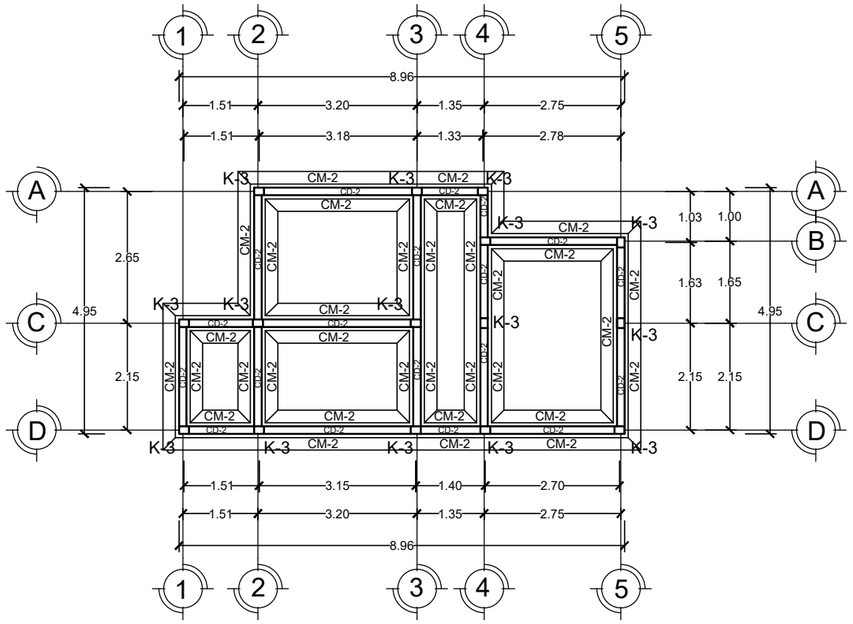
PLANO: PLANOS DE CIMENTACIÓN ADMINISTRACIÓN GENERAL.

No. PLANO:

CIM 4-0

DETALLES DE CIMENTACIÓN

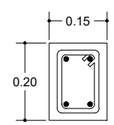
ESCALA: SIN ESCALA



PLANO DE CIMENTACIÓN MANTENIMIENTO (ADMÓN. G.)

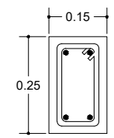
ESCALA 1:120

0.00 0.50 1.00 2.00 3.00 4.00 5.00



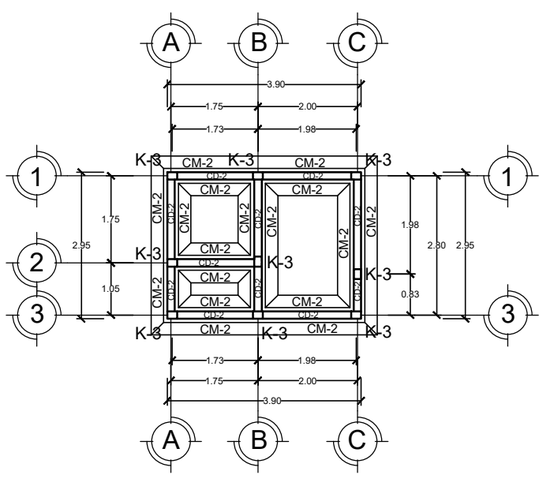
K-3 Castillo

Sección: 15X20 cm.
Refuerzo: 4 var #3
Estribo #2 @20cm alambrón
Recubrimiento 2.0 cm
Concreto: f´c 250 Kg/cm2



CD-2 Cadena de desplante

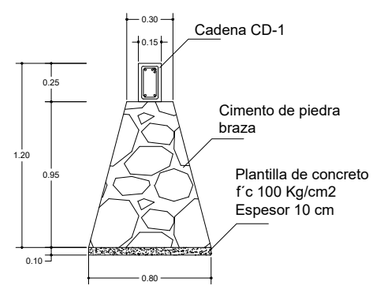
Sección: 25X15 cm.
Refuerzo: 4 var #3
Estribo #2 @20cm alambrón
Recubrimiento 2.5 cm
Concreto: f´c 250 Kg/cm2



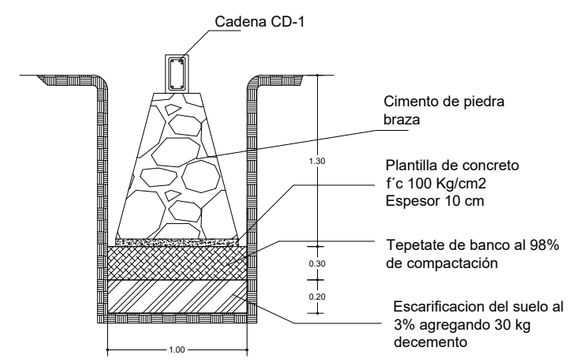
PLANO DE CIMENTACIÓN CASETA DE VIGILANCIA (ADMÓN. G.)

ESCALA 1:120

0.00 0.50 1.00 2.00 3.00 4.00 5.00



CIMIENTO INTERMEDIO DE MAMPOSTERÍA CM-2



DETALLLE DE CEPA DE CIMENTACIÓN CM-2

BENÉMERITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA

FABUAP

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:

PROPUESTA Y PLANIFICACIÓN DE UN CONJUNTO HABITACIONAL SOSTENIBLE EN ATLTZAYANCA TLAXCALA.

ALUMNOS:

- Carmona Hernández Leonardo 201744583
- Cerezo Perez Veronica 201750161
- Ramirez Merida Lizbeth 201749369

ASESORES:

- Mtra. Araceli López Reyes
- Mtro. Aarón Morales Tapía
- Mtro. Rogelio Monarca Temalatzi

CLAVE DE TESIS: ARQ-2022-2/031-02

FECHA: 12/MAYO/2022

NOTA: CABE RECALCAR QUE EL TIPO DE SUELO EN EL TERRENO ES UN SUELO BLANDO Y PARA PODER MEJORARLO SE TIENE QUE RASPAR Y AFLOJARLO, DESPUES AGREGAR 30 kg DE CEMENTO POR METRO LINEAL Y MEZCALRLO CON AGUA. POR ULTIMO SE COMPACTA COMO SE INDICA EN LOS DETALLES.

LOCALIZACIÓN: San Antonio 90550 Altzayanca, Tlaxcala.

SIMBOLOGÍA:

Cadena de liga

Cadena de desplante

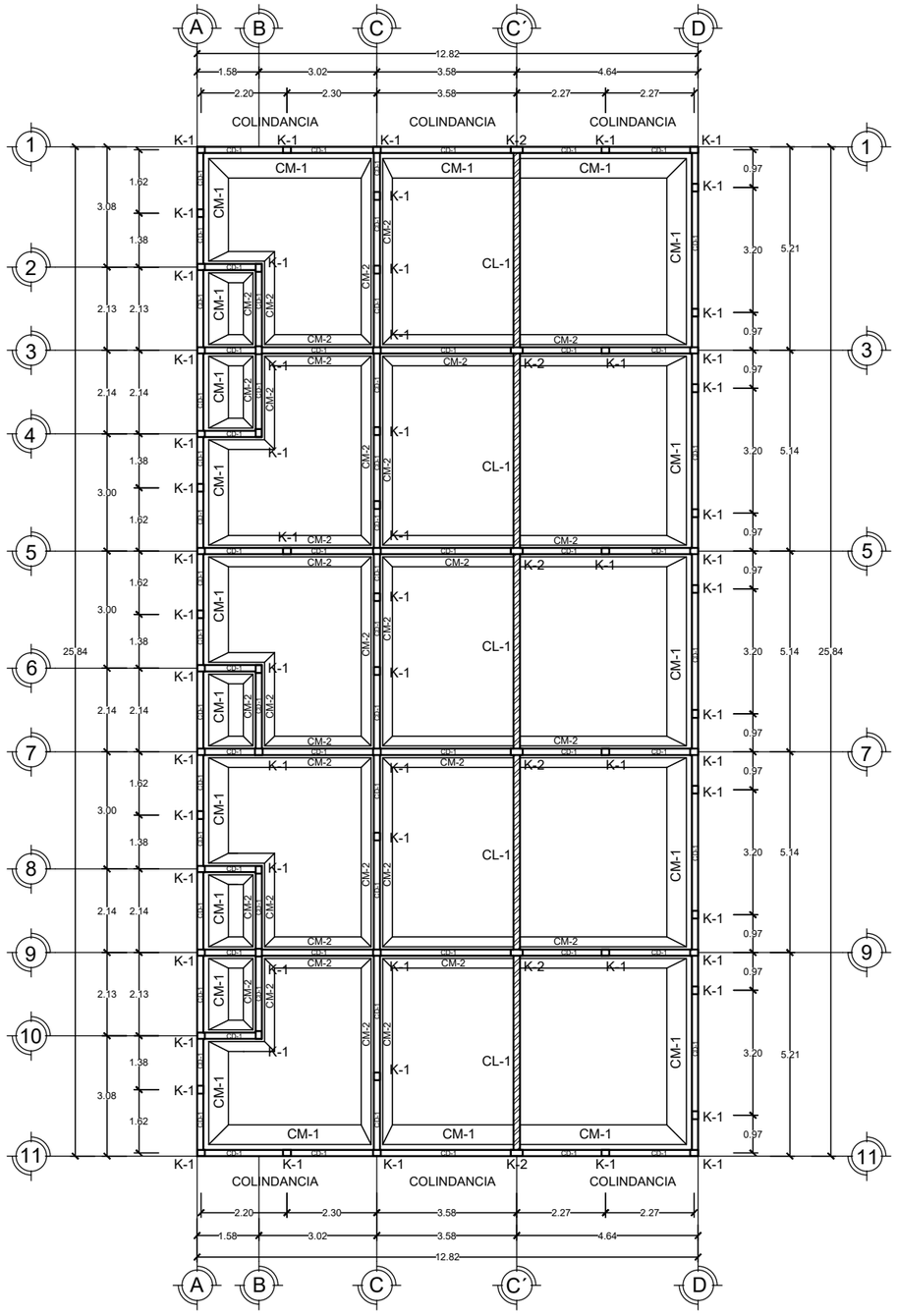
ESC 1: 120 | **COTAS: METROS.**

EDIFICIO: CASETA DE VIGILANCIA Y MANTENIMIENTO.

PLANO: PLANOS DE CIMENTACIÓN ADMINISTRACIÓN GENERAL.

No. PLANO:

CIM 4-1



PLANO DE CIMENTACIÓN EDIFICIO 1 (COMERCIO)

ESCALA 1:150

CD-1 Cadena de desplante

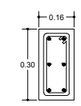
Sección: 25X16 cm.
Refuerzo: 4 var #3
Estribo #2 @20cm alambrón
Recubrimiento 2.5 cm
Concreto: f´c 250 Kg/cm2

CL-1 Cadena de liga

Sección: 30X16 cm.
Refuerzo: 6 var #3
Estribo #2 @20cm alambrón
Recubrimiento 3.0 cm
Concreto: f´c 250 Kg/cm2

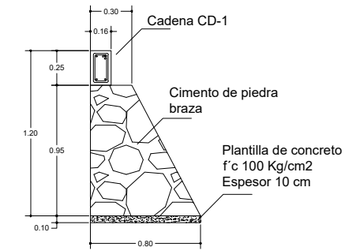
K-1 Castillo

Sección: 16X20 cm.
Refuerzo: 4 var #3
Estribo #2 @20cm alambrón
Recubrimiento 2.0 cm
Concreto: f´c 250 Kg/cm2

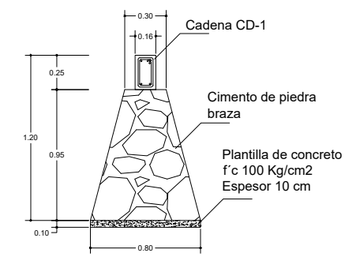


K-2 Castillo

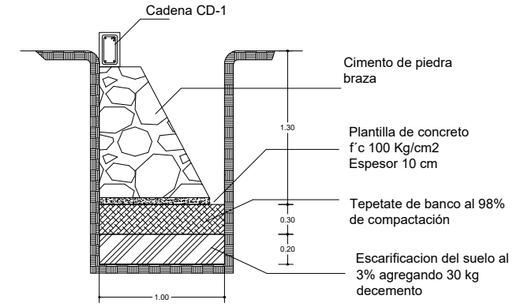
Sección: 30X16 cm.
Refuerzo: 6 var #3
Estribo #2 @20cm alambrón
Recubrimiento 3.0 cm
Concreto: f´c 250 Kg/cm2



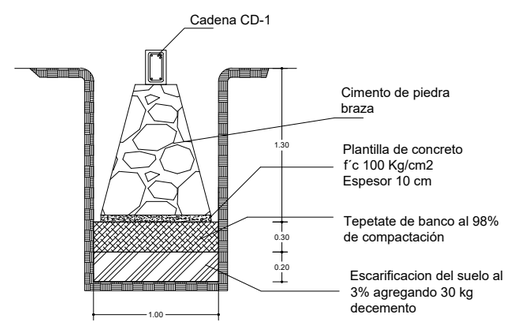
CIMIENTO COLINDANTE DE MAMPOSTERÍA CM-1



CIMIENTO INTERMEDIO DE MAMPOSTERÍA CM-2



DETALLLE DE CEPA DE CIMENTACIÓN CM-1



DETALLLE DE CEPA DE CIMENTACIÓN CM-2

DETALLES DE CIMENTACIÓN

ESCALA: SIN ESCALA

BENÉMERITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:

PROPUESTA Y PLANIFICACIÓN DE UN CONJUNTO HABITACIONAL SOSTENIBLE EN ATLTZAYANCA TLAXCALA.

ALUMNOS:

- Carmona Hernández Leonardo 201744583
- Cerezo Perez Veronica 201750161
- Ramirez Merida Lizbeth 201749369

ASESORES:

- Mtra. Araceli López Reyes
- Mtro. Aarón Morales Tapía
- Mtro. Rogelio Monarca Temalatzi

CLAVE DE TESIS: ARQ-2022-2/031-02

FECHA: 12/MAYO/2022

NOTA: CABE RECALCAR QUE EL TIPO DE SUELO EN EL TERRENO ES UN SUELO BLANDO Y PARA PODER MEJORARLO SE TIENE QUE RASPAR Y AFLOJARLO, DESPUES AGREGAR 30 kg DE CEMENTO POR METRO LINEAL Y MEZCALRLO CON AGUA. POR ULTIMO SE COMPACTA COMO SE INDICA EN LOS DETALLES.

LOCALIZACIÓN: San Antonio 90550 Altzayanca, Tlaxcala.

SIMBOLOGÍA:

Cadena de liga

Cadena de desplante

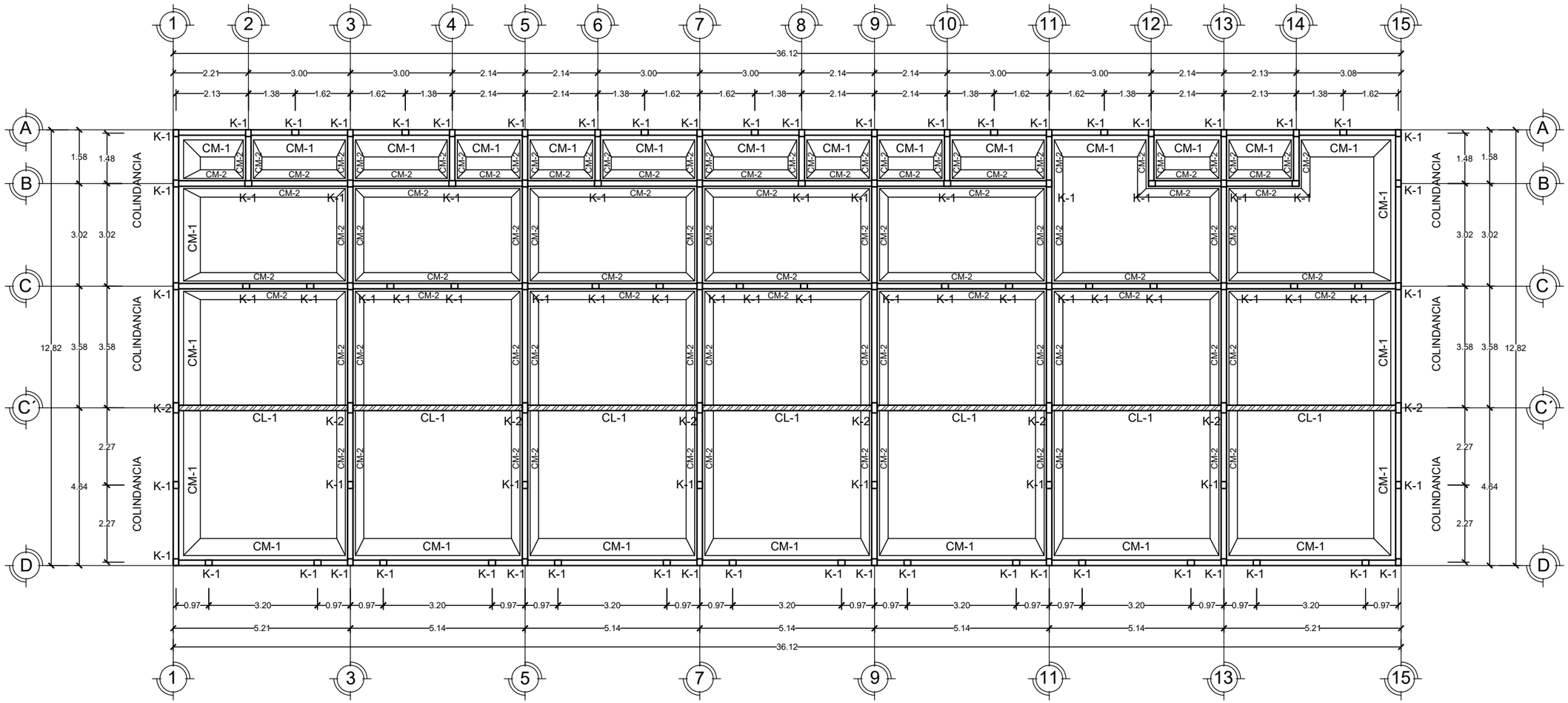
ESC 1: 150 | **COTAS: METROS.**

EDIFICIO: EDIFICIO 1.

PLANO: PLANOS DE CIMENTACIÓN COMERCIO.

No. PLANO:

CIM 5-0



PLANO DE CIMENTACIÓN EDIFICIO 2 (COMERCIO)

ESCALA 1:130

0.00 0.50 1.00 2.00 3.00 4.00 5.00

BENÉMERITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA

FABUAP

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:

PROPUESTA Y PLANIFICACIÓN DE UN CONJUNTO HABITACIONAL SOSTENIBLE EN ATLTZAYANCA TLAXCALA.

ALUMNOS:

- Carmona Hernández Leonardo 201744583
- Cerezo Perez Veronica 201750161
- Ramirez Merida Lizbeth 201749369

ASESORES:

- Mtra. Araceli López Reyes
- Mtro. Aarón Morales Tapia
- Mtro. Rogelio Monarca Temalatzi

CLAVE DE TESIS: ARQ-2022-2/031-02

FECHA: 12/MAYO/2022

NOTA: LOS DETALLES DE CIMENTACIÓN SE ENCUENTRAN EN EL PLANO CIM 5-5.

CABE RECALCAR QUE EL TIPO DE SUELO EN EL TERRENO ES UN SUELO BLANDO Y PARA PODER MEJORARLO SE TIENE QUE RASPAR Y AFLOJARLO, DESPUES AGREGAR 30 kg DE CEMENTO POR METRO LINEAL Y MEZCALRLO CON AGUA. POR ULTIMO SE COMPACTA COMO SE INDICA EN LOS DETALLES.

LOCALIZACIÓN: San Antonio 90550 Altzayanca, Tlaxcala.

SIMBOLOGÍA:

Cadena de liga

Cadena de desplante

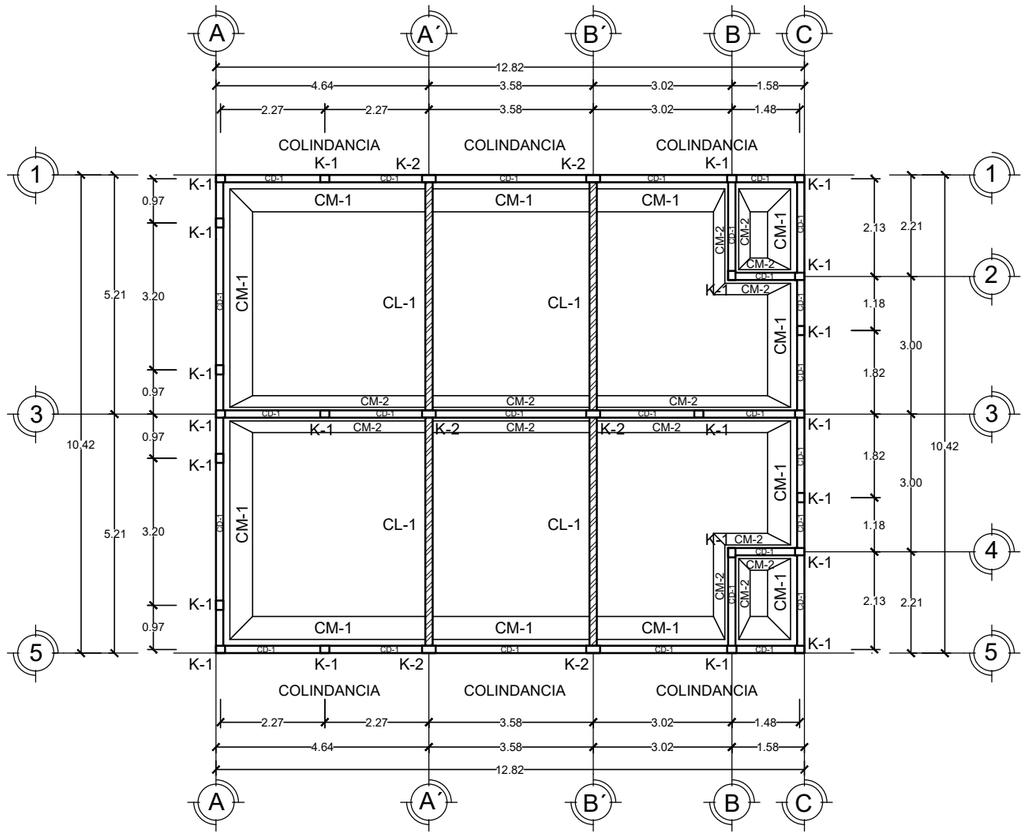
ESC 1: 130 | COTAS: METROS.

EDIFICIO: EDIFICIO 2.

PLANO: PLANOS DE CIMENTACIÓN COMERCIO.

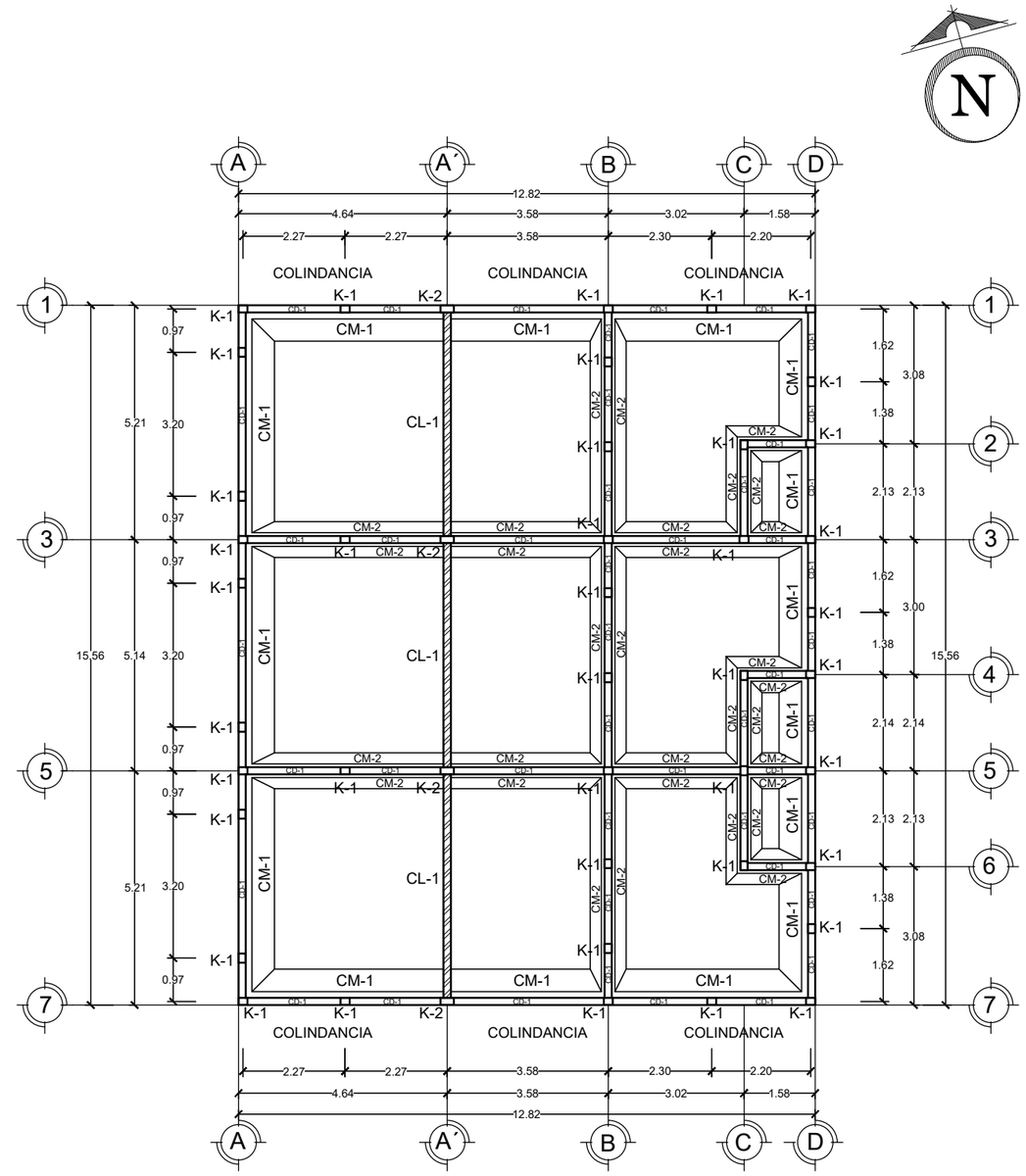
No. PLANO:

CIM 5-1



PLANO DE CIMENTACIÓN EDIFICIO 3 (COMERCIO)

ESCALA 1:130 0.00 0.50 1.00 2.00 3.00 4.00 5.00



PLANO DE CIMENTACIÓN. EDIFICIO 4 (COMERCIO)

ESCALA 1:130 0.00 0.50 1.00 2.00 3.00 4.00 5.00

BENÉMERITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:

PROPUESTA Y PLANIFICACIÓN DE UN CONJUNTO HABITACIONAL SOSTENIBLE EN ATLTZAYANCA TLAXCALA.

ALUMNOS:

- Carmona Hernández Leonardo 201744583
- Cerezo Perez Veronica 201750161
- Ramirez Merida Lizbeth 201749369

ASESORES:

- Mtra. Araceli López Reyes
- Mtro. Aarón Morales Tapía
- Mtro. Rogelio Monarca Temalatzi

CLAVE DE TESIS: ARQ-2022-2/031-02

FECHA: 12/MAYO/2022

NOTA: LOS DETALLES DE CIMENTACIÓN SE ENCUENTRAN EN EL PLANO CIM 5-5.

CABE RECALCAR QUE EL TIPO DE SUELO EN EL TERRENO ES UN SUELO BLANDO Y PARA PODER MEJORARLO SE TIENE QUE RASPAR Y AFLOJARLO, DESPUES AGREGAR 30 kg DE CEMENTO POR METRO LINEAL Y MEZCALRLO CON AGUA. POR ULTIMO SE COMPACTA COMO SE INDICA EN LOS DETALLES.

LOCALIZACIÓN: San Antonio 90550 Altzayanca, Tlaxcala.

SIMBOLOGÍA:

Cadena de liga

Cadena de desplante

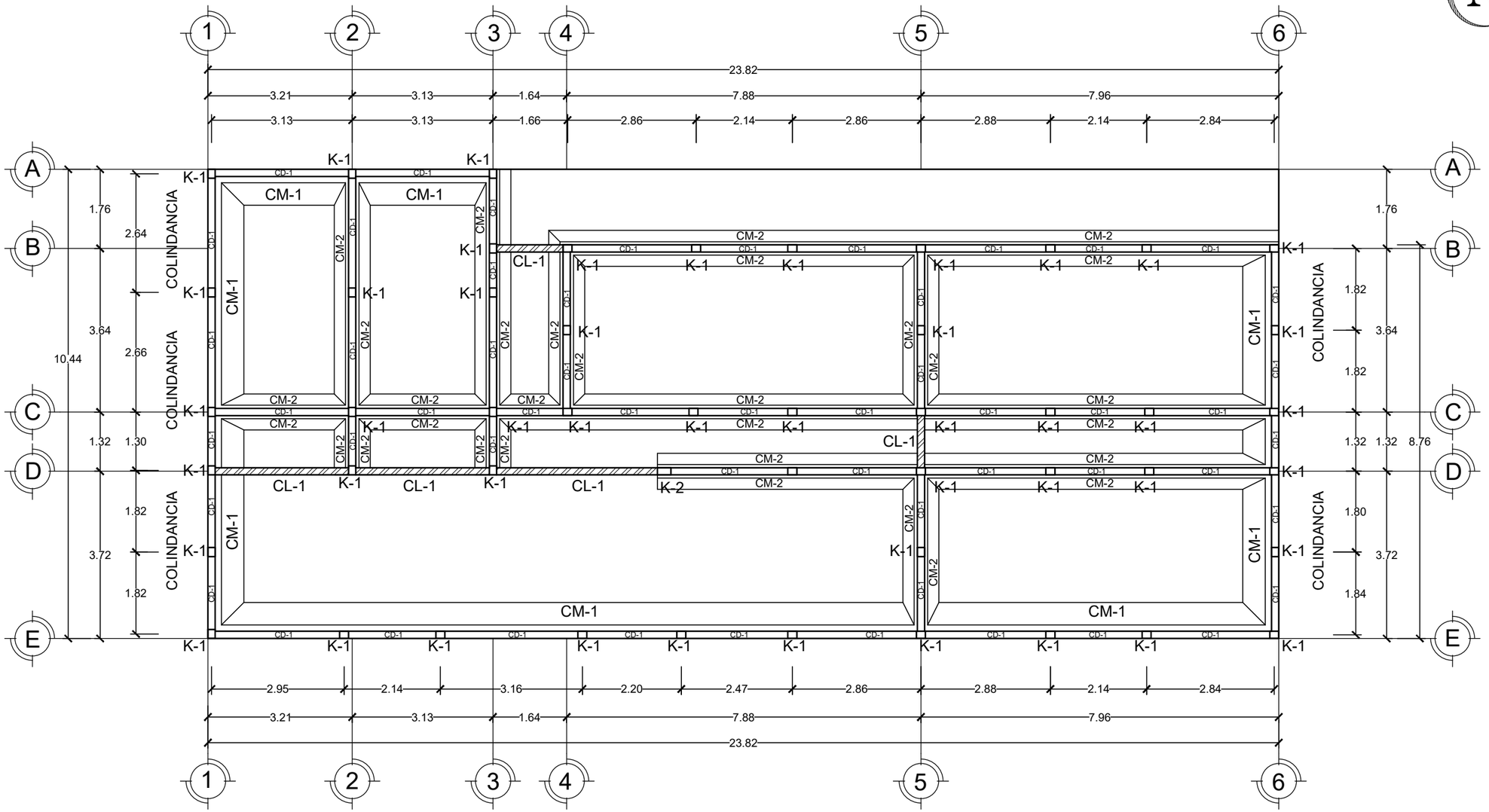
ESC 1: 130 | **COTAS: METROS.**

EDIFICIO: EDIFICIO 3 Y EDIFICIO 4.

PLANO: PLANOS DE CIMENTACIÓN COMERCIO.

No. PLANO:

CIM 5-2



PLANO DE CIMENTACIÓN ADMINISTRACIÓN (COMERCIO)

ESCALA 1:100

0.00 0.50 1.00 2.00 3.00 4.00 5.00

BENÉMERITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:

PROPUESTA Y PLANIFICACIÓN DE UN CONJUNTO HABITACIONAL SOSTENIBLE EN ATLTZAYANCA TLAXCALA.

ALUMNOS:

- Carmona Hernández Leonardo 201744583
- Cerezo Perez Veronica 201750161
- Ramirez Merida Lizbeth 201749369

ASESORES:

- Mtra. Araceli López Reyes
- Mtro. Aarón Morales Tapía
- Mtro. Rogelio Monarca Temalatzi

CLAVE DE TESIS: ARQ-2022-2/031-02

FECHA: 12/MAYO/2022

NOTA: LOS DETALLES DE CIMENTACIÓN SE ENCUENTRAN EN EL PLANO CIM 5-5.

CABE RECALCAR QUE EL TIPO DE SUELO EN EL TERRENO ES UN SUELO BLANDO Y PARA PODER MEJORARLO SE TIENE QUE RASPAR Y AFLOJARLO, DESPUES AGREGAR 30 kg DE CEMENTO POR METRO LINEAL Y MEZCALRLO CON AGUA. POR ULTIMO SE COMPACTA COMO SE INDICA EN LOS DETALLES.

LOCALIZACIÓN: San Antonio 90550 Altzayanca, Tlaxcala.

SIMBOLOGÍA:

Cadena de liga

Cadena de desplante

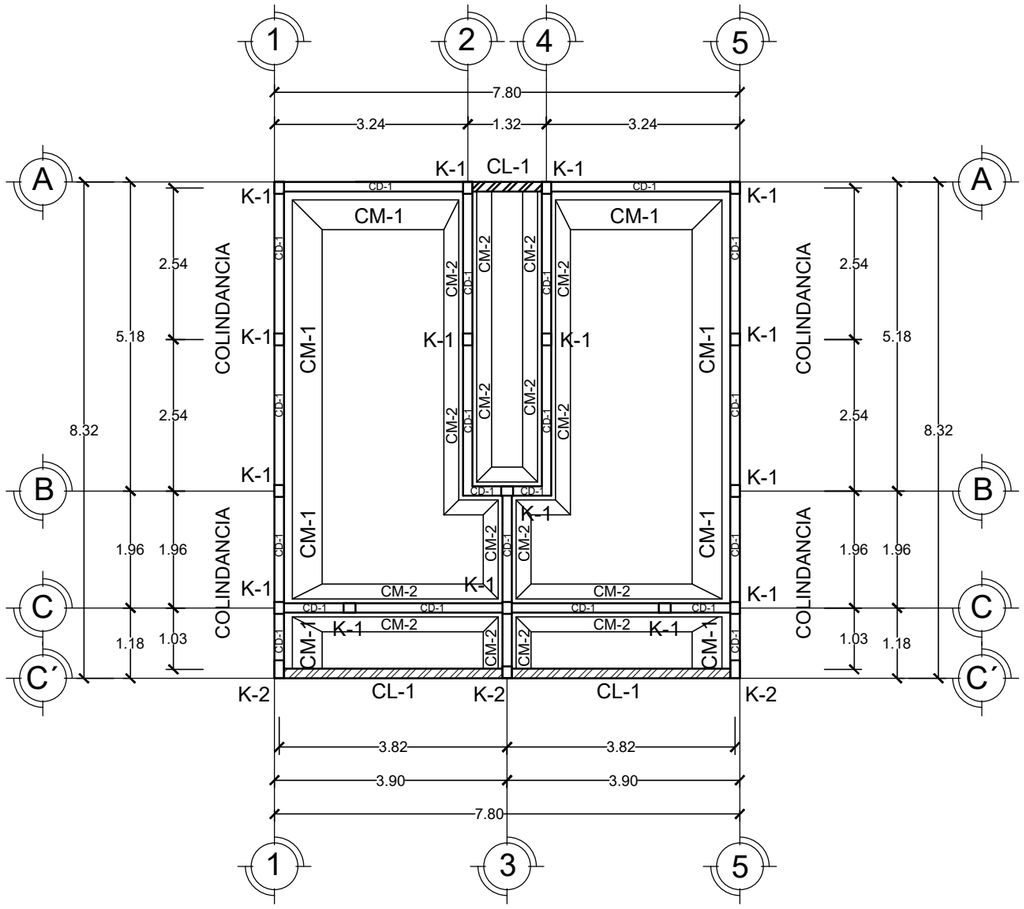
ESC 1: 100 | **COTAS: METROS.**

EDIFICIO: ADMÓN COMERCIO.

PLANO: PLANOS DE CIMENTACIÓN COMERCIO.

No. PLANO:

CIM 5-3



PLANO DE CIMENTACIÓN SANITARIOS (COMERCIO)

ESCALA 1:100

0.00 0.50 1.00 2.00 3.00 4.00 5.00

CD-1 Cadena de desplante

Sección: 25X16 cm.
Refuerzo: 4 var #3
Estribo #2 @20cm alambrón
Recubrimiento 2.5 cm
Concreto: f´c 250 Kg/cm2

CL-1 Cadena de liga

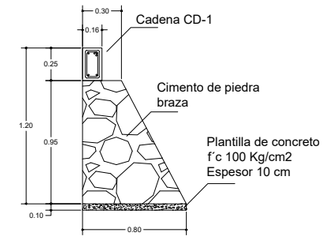
Sección: 30X16 cm.
Refuerzo: 6 var #3
Estribo #2 @20cm alambrón
Recubrimiento 3.0 cm
Concreto: f´c 250 Kg/cm2

K-1 Castillo

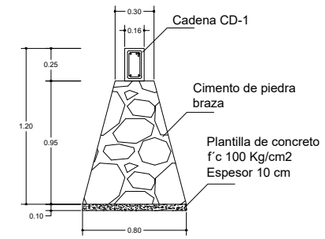
Sección: 16X20 cm.
Refuerzo: 4 var #3
Estribo #2 @20cm alambrón
Recubrimiento 2.0 cm
Concreto: f´c 250 Kg/cm2

K-2 Castillo

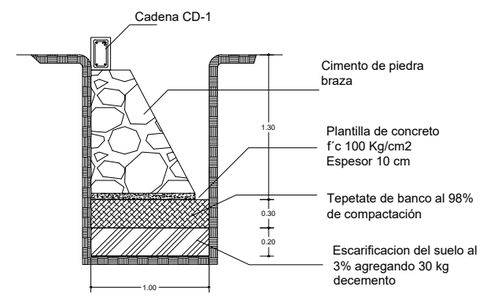
Sección: 30X16 cm.
Refuerzo: 6 var #3
Estribo #2 @20cm alambrón
Recubrimiento 3.0 cm
Concreto: f´c 250 Kg/cm2



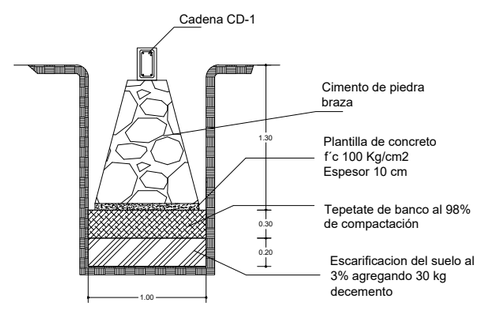
CIMIENTO COLINDANTE DE MAMPOSTERÍA CM-1



CIMIENTO INTERMEDIO DE MAMPOSTERÍA CM-2



DETALLLE DE CEPA DE CIMENTACIÓN CM-1



DETALLLE DE CEPA DE CIMENTACIÓN CM-2

DETALLES DE CIMENTACIÓN

ESCALA: SIN ESCALA

N

BENÉMERITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA

FABUAP

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:

PROPUESTA Y PLANIFICACIÓN DE UN CONJUNTO HABITACIONAL SOSTENIBLE EN ATLTZAYANCA TLAXCALA.

ALUMNOS:

- Carmona Hernández Leonardo 201744583
- Cerezo Perez Veronica 201750161
- Ramirez Merida Lizbeth 201749369

ASESORES:

- Mtra. Araceli López Reyes
- Mtro. Aarón Morales Tapía
- Mtro. Rogelio Monarca Temalatzi

CLAVE DE TESIS: ARQ-2022-2/031-02

FECHA: 12/MAYO/2022

NOTA: CABE RECALCAR QUE EL TIPO DE SUELO EN EL TERRENO ES UN SUELO BLANDO Y PARA PODER MEJORARLO SE TIENE QUE RASPAR Y AFLOJARLO, DESPUES AGREGAR 30 kg DE CEMENTO POR METRO LINEAL Y MEZCALRLO CON AGUA. POR ULTIMO SE COMPACTA COMO SE INDICA EN LOS DETALLES.

LOCALIZACIÓN: San Antonio 90550 Altzayanca, Tlaxcala.

SIMBOLOGÍA:

Cadena de liga

Cadena de desplante

ESC 1: 100 | COTAS: METROS.

EDIFICIO: SANITARIOS.

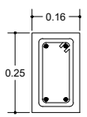
PLANO: PLANOS DE CIMENTACIÓN COMERCIO.

No. PLANO:

CIM 5-4

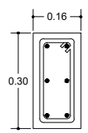
DETALLES DE CIMENTACIÓN

ESCALA: SIN ESCALA



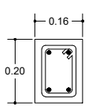
CD-1 Cadena de desplante

Sección: 25X16 cm.
Refuerzo: 4 var #3
Estribo #2 @20cm alambrón
Recubrimiento 2.5 cm
Concreto: f´c 250 Kg/cm2



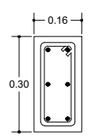
CL-1 Cadena de liga

Sección: 30X16 cm.
Refuerzo: 6 var #3
Estribo #2 @20cm alambrón
Recubrimiento 3.0 cm
Concreto: f´c 250 Kg/cm2



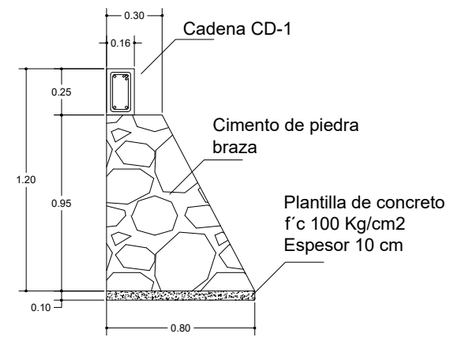
K-1 Castillo

Sección: 16X20 cm.
Refuerzo: 4 var #3
Estribo #2 @20cm alambrón
Recubrimiento 2.0 cm
Concreto: f´c 250 Kg/cm2

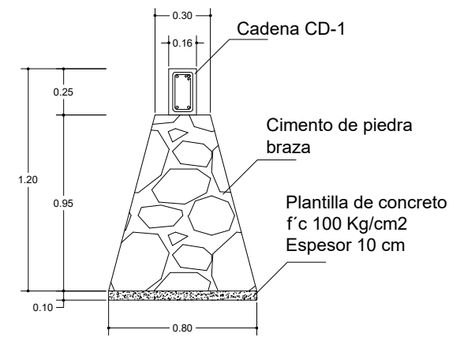


K-2 Castillo

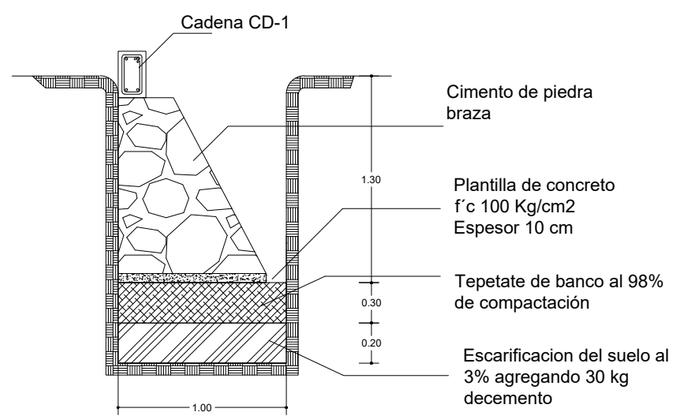
Sección: 30X16 cm.
Refuerzo: 6 var #3
Estribo #2 @20cm alambrón
Recubrimiento 3.0 cm
Concreto: f´c 250 Kg/cm2



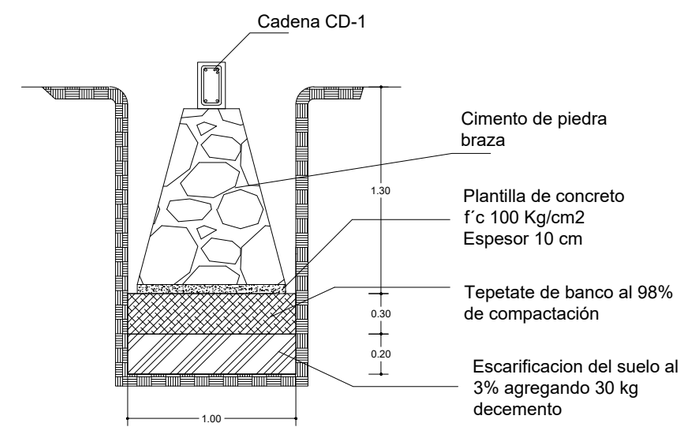
CIMIENTO COLINDANTE DE MAMPOSTERÍA CM-1



CIMIENTO INTERMEDIO DE MAMPOSTERÍA CM-2



DETALLLE DE CEPA DE CIMENTACIÓN CM-1



DETALLLE DE CEPA DE CIMENTACIÓN CM-2

BENÉMERITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:

PROPUESTA Y PLANIFICACIÓN DE UN CONJUNTO HABITACIONAL SOSTENIBLE EN ATLTZAYANCA TLAXCALA.

ALUMNOS:

- Carmona Hernández Leonardo 201744583
- Cerezo Perez Veronica 201750161
- Ramirez Merida Lizbeth 201749369

ASESORES:

- Mtra. Araceli López Reyes
- Mtro. Aarón Morales Tapía
- Mtro. Rogelio Monarca Temalatzi

CLAVE DE TESIS: ARQ-2022-2/031-02

FECHA: 12/MAYO/2022

NOTA: CABE RECALCAR QUE EL TIPO DE SUELO EN EL TERRENO ES UN SUELO BLANDO Y PARA PODER MEJORARLO SE TIENE QUE RASPAR Y AFLOJARLO, DESPUES AGREGAR 30 kg DE CEMENTO POR METRO LINEAL Y MEZCALRLO CON AGUA. POR ULTIMO SE COMPACTA COMO SE INDICA EN LOS DETALLES.

LOCALIZACIÓN: San Antonio 90550 Altzayanca, Tlaxcala.

SIMBOLOGÍA:

Cadena de liga

Cadena de desplante

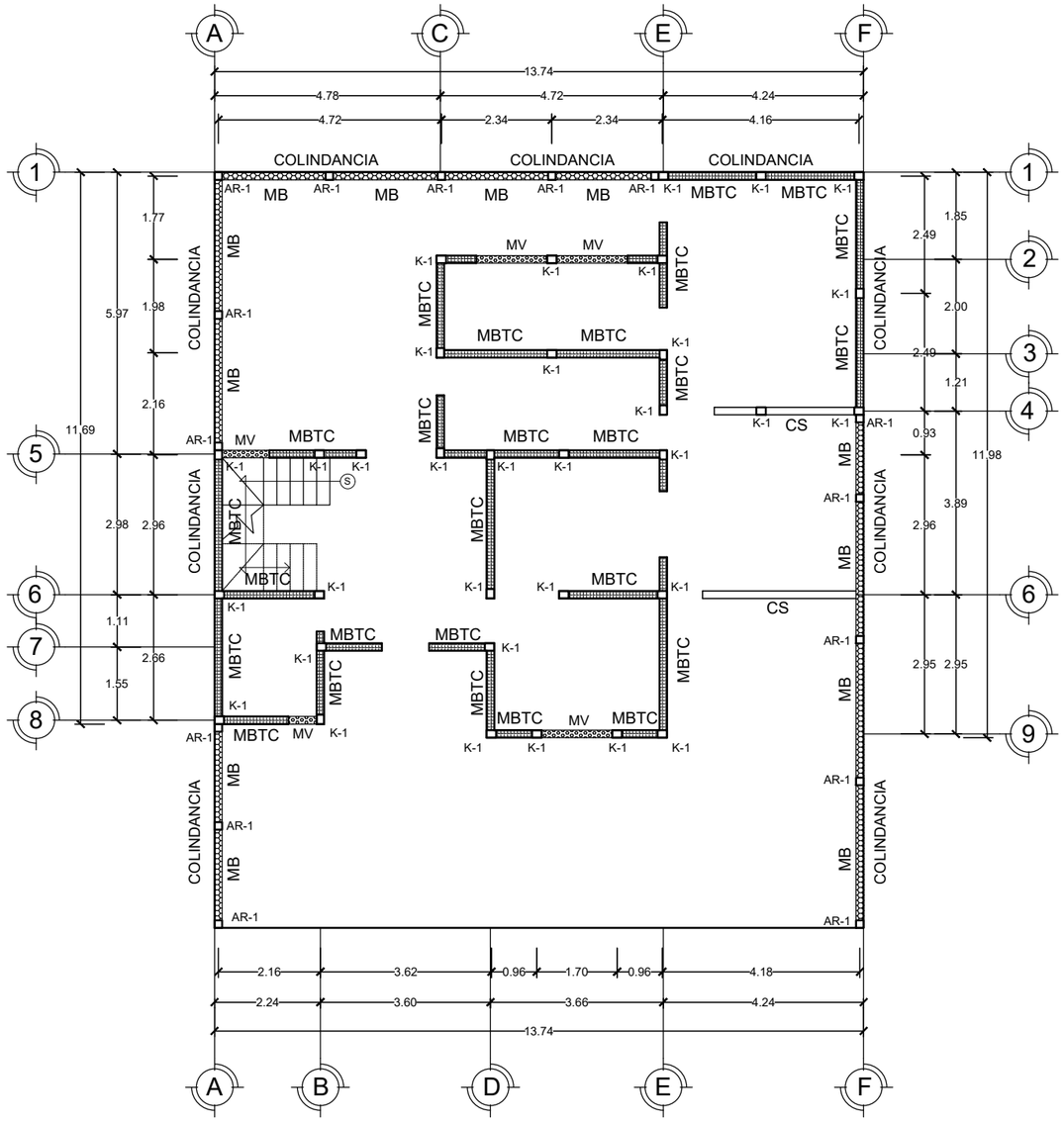
ESC: S/E | **COTAS: METROS.**

EDIFICIO: ----------.

PLANO: DETALLES DE CIMENTACIÓN COMERCIO.

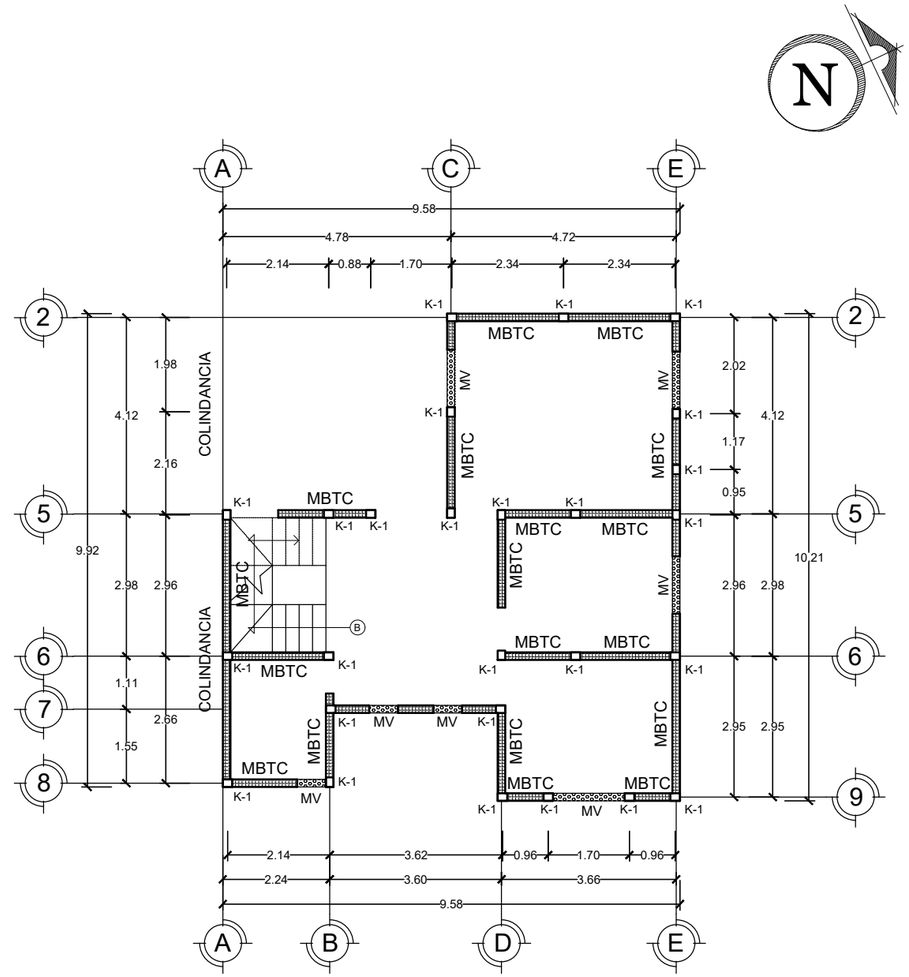
No. PLANO:

CIM 5-5



PLANO DE MUROS Y CASTILLOS
VIVIENDA TIPO 1 (PLANTA BAJA)

ESCALA 1:125 0.00 0.50 1.00 2.00 3.00 4.00 5.00



PLANO DE MUROS Y CASTILLOS
VIVIENDA TIPO 1 (PLANTA ALTA)

ESCALA 1:125 0.00 0.50 1.00 2.00 3.00 4.00 5.00

BENÉMERITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:

PROPUESTA Y PLANIFICACIÓN DE UN CONJUNTO HABITACIONAL SOSTENIBLE EN ATLTZAYANCA TLAXCALA.

ALUMNOS:

- Carmona Hernández Leonardo 201744583
- Cerezo Perez Veronica 201750161
- Ramirez Merida Lizbeth 201749369

ASESORES:

- Mtra. Araceli López Reyes
- Mtro. Aarón Morales Tapía
- Mtro. Rogelio Monarca Temalatzi

CLAVE DE TESIS: ARQ-2022-2/031-02

FECHA: 12/MAYO/2022

NOTA: LOS DETALLES DE MUROS Y CASTILLOS DE LAS VIVIENDAS SE ENCUENTRAN EN EL PLANO M.C 6-0.

LOCALIZACIÓN: San Antonio 90550 Altzayanca, Tlaxcala.

SIMBOLOGÍA:

Muro de Block de Tierra Compactada (MBTC)

Celosía (CS)

Muro Barda (MB)

Muro con Ventana (MV)

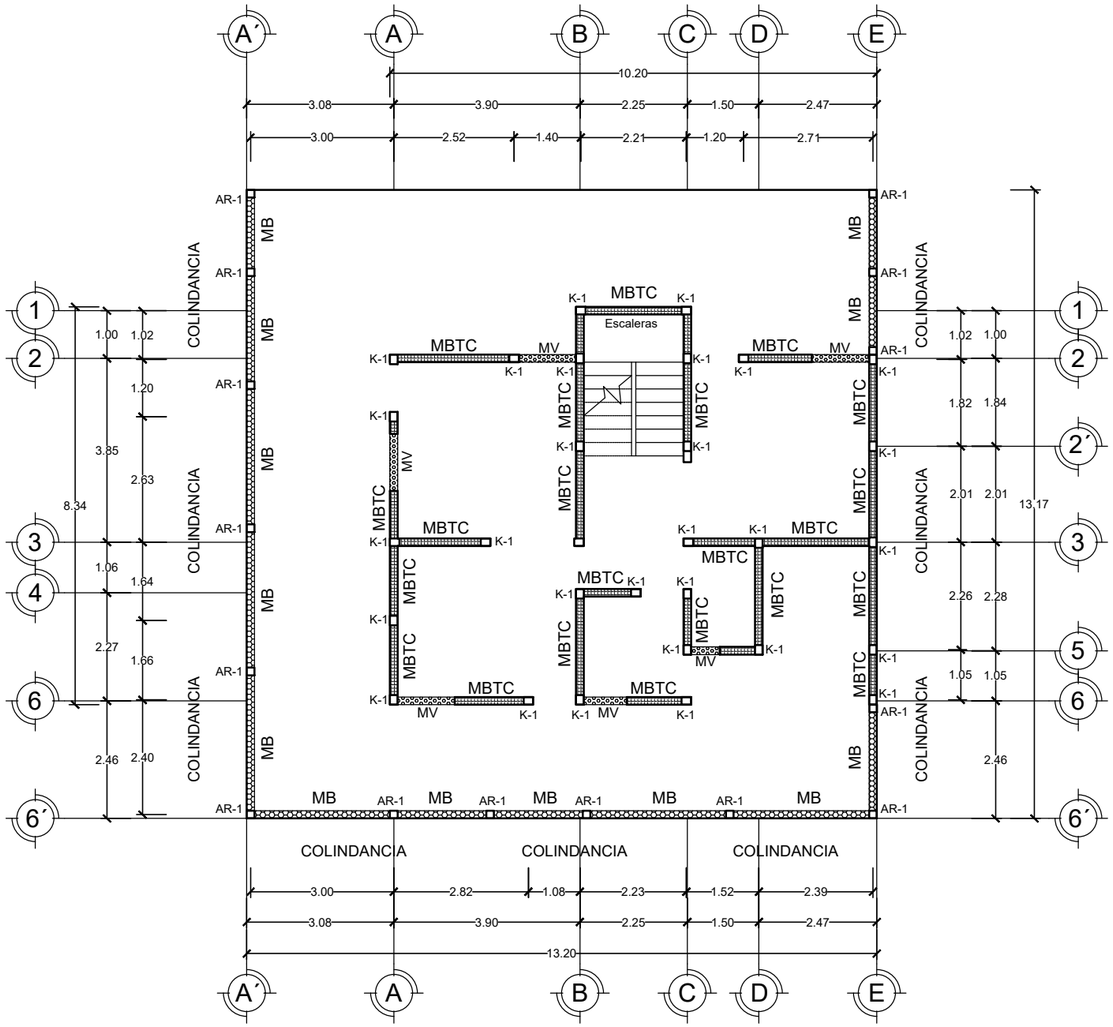
ESC 1: 125 | **COTAS: METROS.**

EDIFICIO: VIVIENDA TIPO 1.

PLANO: PLANO DE MUROS Y CASTILLOS VIVIENDAS.

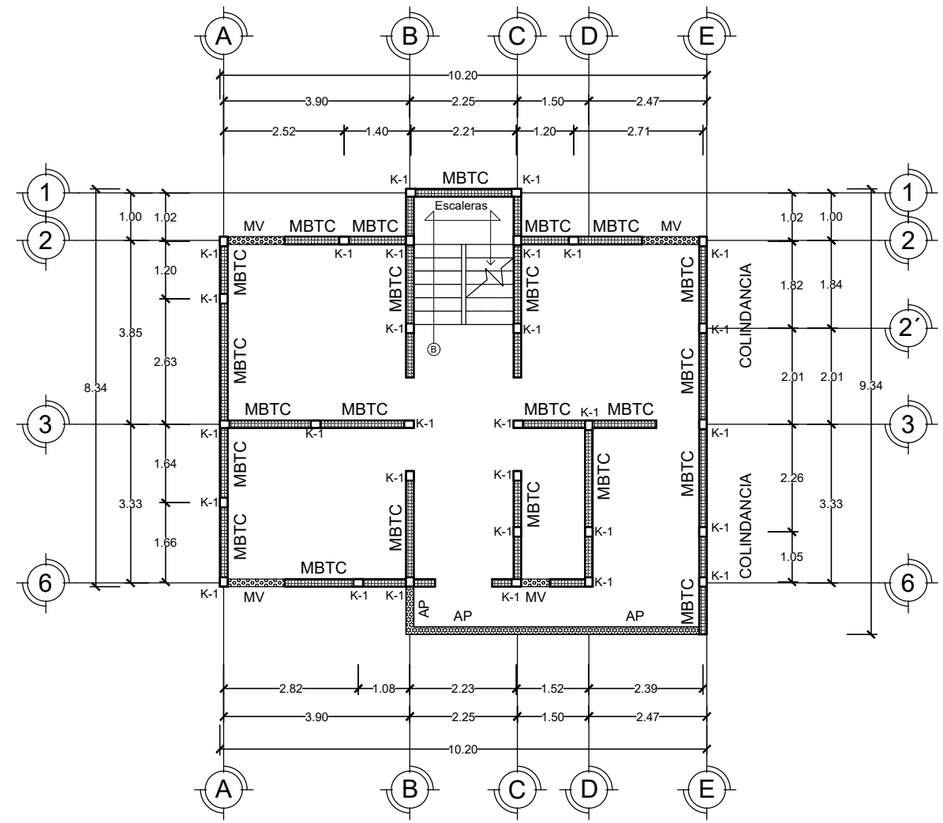
No. PLANO:

M.C 1-0



PLANO DE MUROS Y CASTILLOS
VIVIENDA TIPO 2 (PLANTA BAJA)

ESCALA 1:125 0.00 0.50 1.00 2.00 3.00 4.00 5.00



PLANO DE MUROS Y CASTILLOS
VIVIENDA TIPO 2 (PLANTA ALTA)

ESCALA 1:125 0.00 0.50 1.00 2.00 3.00 4.00 5.00

BENÉMERITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA

FABUAP

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:

PROPUESTA Y PLANIFICACIÓN DE UN CONJUNTO HABITACIONAL SOSTENIBLE EN ATLTZAYANCA TLAXCALA.

ALUMNOS:

- Carmona Hernández Leonardo 201744583
- Cerezo Perez Veronica 201750161
- Ramirez Merida Lizbeth 201749369

ASESORES:

- Mtra. Araceli López Reyes
- Mtro. Aarón Morales Tapía
- Mtro. Rogelio Monarca Temalatzi

CLAVE DE TESIS: ARQ-2022-2/031-02

FECHA: 12/MAYO/2022

NOTA: LOS DETALLES DE MUROS Y CASTILLOS DE LAS VIVIENDAS SE ENCUENTRAN EN EL PLANO M.C 6-0.

LOCALIZACIÓN: San Antonio 90550 Altzayanca, Tlaxcala.

SIMBOLOGÍA:

Muro de Block de Tierra Compactada (MBTC)

Muro Barda (MB)

Muro con Ventana (MV)

Antepecho (AP)

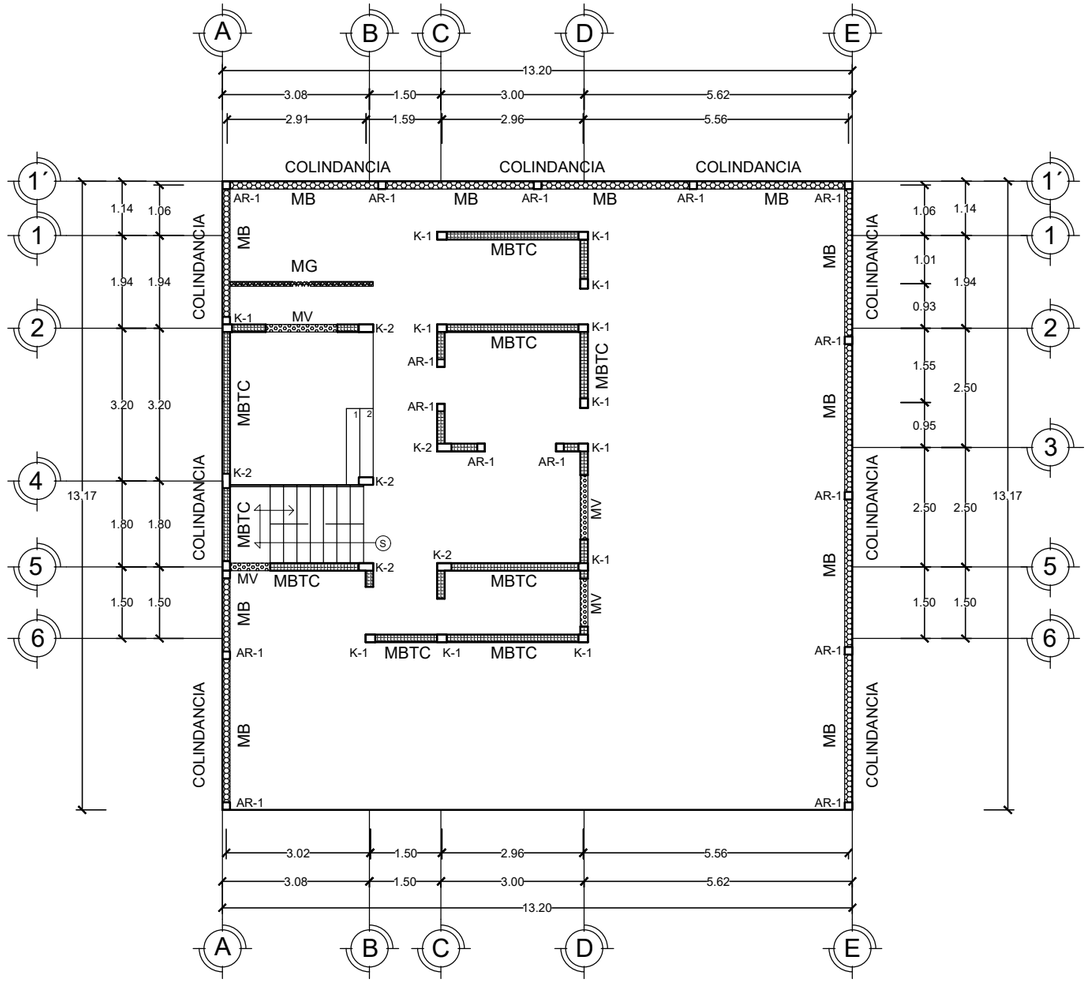
ESC 1: 125 | **COTAS: METROS.**

EDIFICIO: VIVIENDA TIPO 2.

PLANO: PLANO DE MUROS Y CASTILLOS VIVIENDAS.

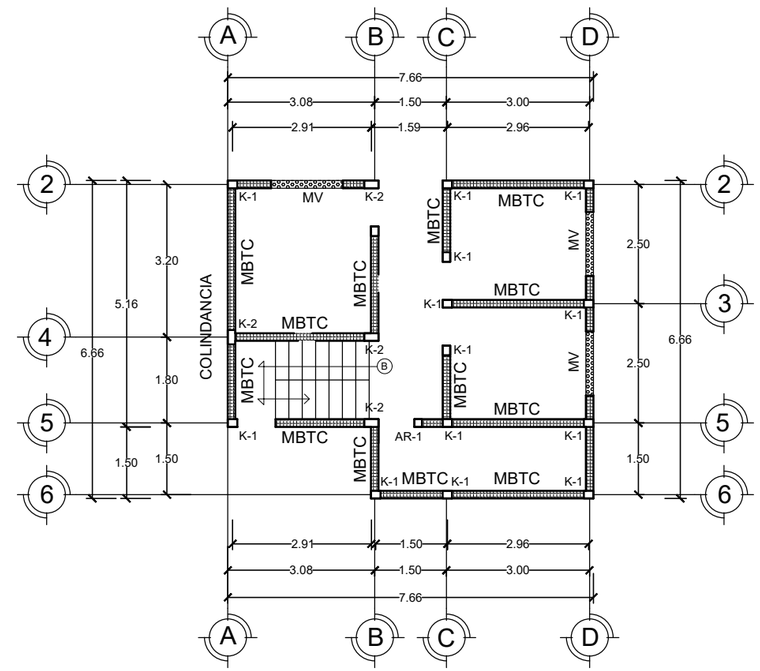
No. PLANO:

M.C 2-0



PLANO DE MUROS Y CASTILLOS
VIVIENDA TIPO 3 (PLANTA BAJA)

ESCALA 1:125 0.00 0.50 1.00 2.00 3.00 4.00 5.00



PLANO DE MUROS Y CASTILLOS
VIVIENDA TIPO 3 (PLANTA ALTA)

ESCALA 1:125 0.00 0.50 1.00 2.00 3.00 4.00 5.00

BENÉMERITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA

FABUAP

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:

PROPUESTA Y PLANIFICACIÓN DE UN CONJUNTO HABITACIONAL SOSTENIBLE EN ATLTZAYANCA TLAXCALA.

ALUMNOS:

- Carmona Hernández Leonardo 201744583
- Cerezo Perez Veronica 201750161
- Ramirez Merida Lizbeth 201749369

ASESORES:

- Mtra. Araceli López Reyes
- Mtro. Aarón Morales Tapía
- Mtro. Rogelio Monarca Temalatzi

CLAVE DE TESIS: ARQ-2022-2/031-02

FECHA: 12/MAYO/2022

NOTA: LOS DETALLES DE MUROS Y CASTILLOS DE LAS VIVIENDAS SE ENCUENTRAN EN EL PLANO M.C 6-0.

LOCALIZACIÓN: San Antonio 90550 Altzayanca, Tlaxcala.

SIMBOLOGÍA:

Muro de BTC (MBTC)

Muro Barda (MB)

Muro Gavión (MG)

Muro con Ventana (MV)

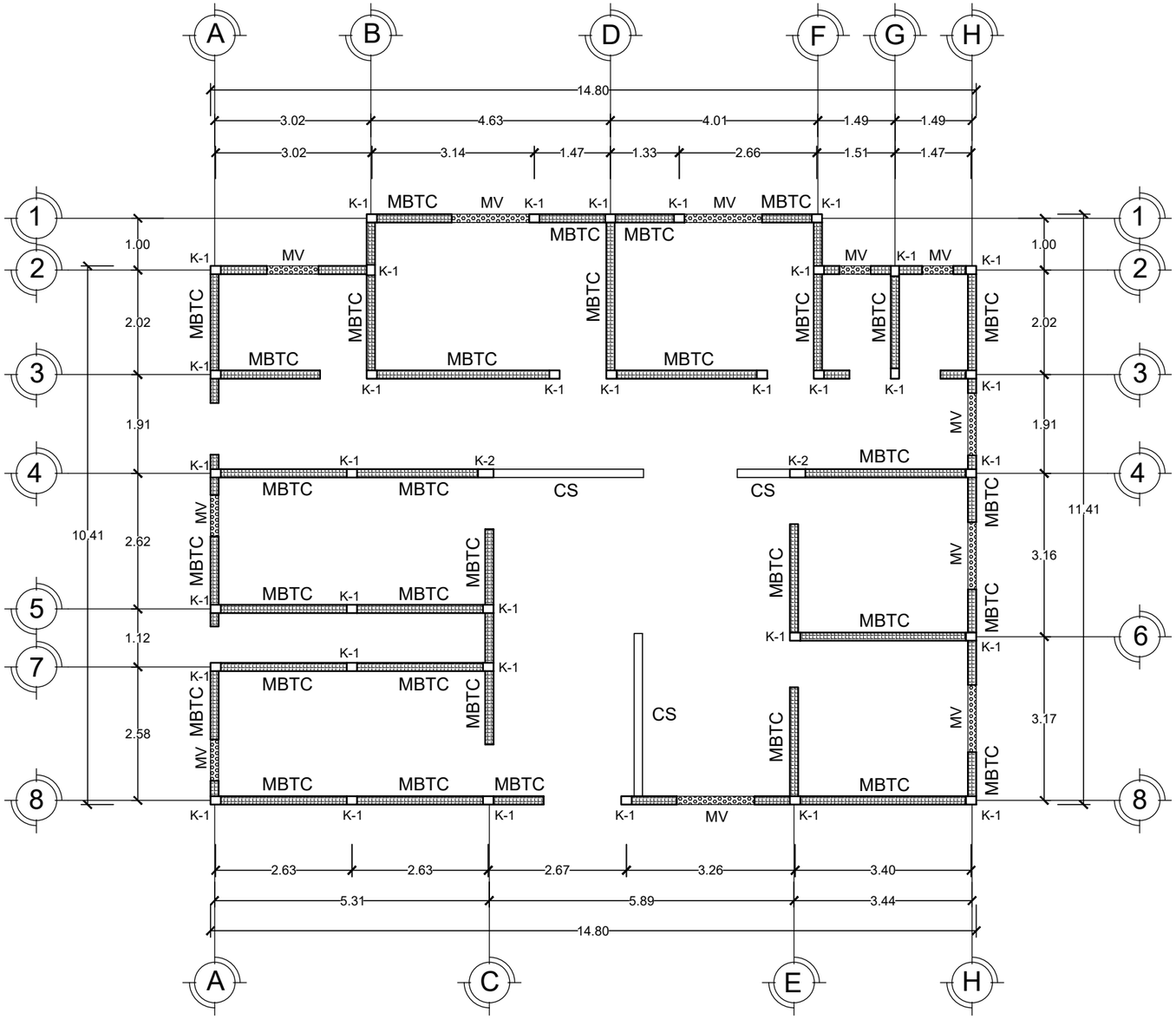
ESC 1: 125 | **COTAS: METROS.**

EDIFICIO: VIVIENDA TIPO 3.

PLANO: PLANO DE MUROS Y CASTILLOS VIVIENDAS.

No. PLANO:

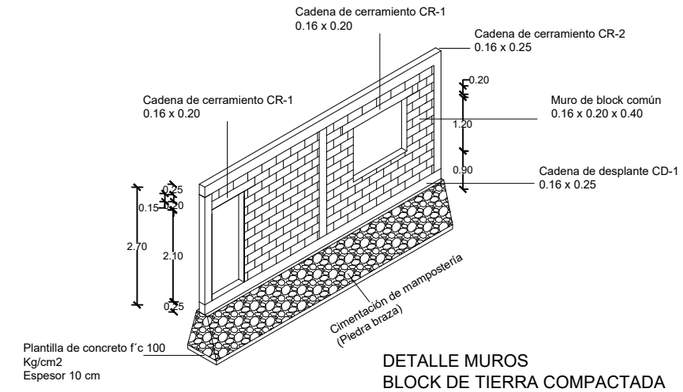
M.C 3-0



PLANO DE MUROS Y CASTILLOS
ADMINISTRACIÓN GENERAL

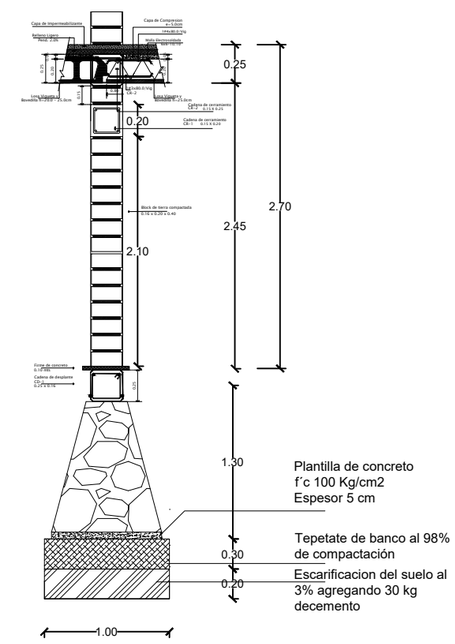
ESCALA 1:100

0.00 0.50 1.00 2.00 3.00 4.00 5.00



DETALLE MUROS
BLOCK DE TIERRA COMPACTADA
0.16 X 0.20 X 0.40

ESC: SIN ESCALA



DETALLE MUROS
BLOCK DE TIERRA COMPACTADA
0.16 X 0.20 X 0.40

ESC: SIN ESCALA

BENÉMERITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:

PROPUESTA Y PLANIFICACIÓN DE UN CONJUNTO HABITACIONAL SOSTENIBLE EN ATLTZAYANCA TLAXCALA.

ALUMNOS:

- Carmona Hernández Leonardo 201744583
- Cerezo Perez Veronica 201750161
- Ramirez Merida Lizbeth 201749369

ASESORES:

- Mtra. Araceli López Reyes
- Mtro. Aarón Morales Tapía
- Mtro. Rogelio Monarca Temalatzi

CLAVE DE TESIS: ARQ-2022-2/031-02

FECHA: 12/MAYO/2022

NOTA:

LOCALIZACIÓN: San Antonio 90550 Altzayanca, Tlaxcala.

SIMBOLOGÍA:

Muro de BTC (MBTC)

Celosia (CS)

Muro con Ventana (MV)

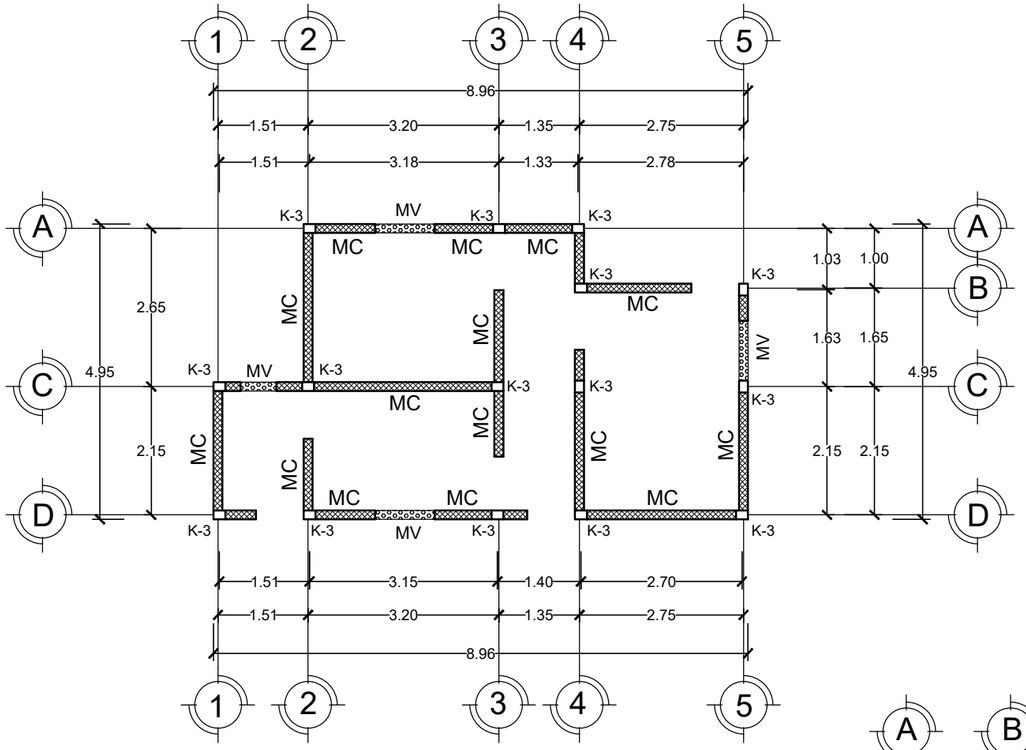
ESC 1: 100 | **COTAS: METROS.**

EDIFICIO: ADMÓN GENERAL.

PLANO: PLANO DE MUROS Y CASTILLOS ADMÓN GENERAL.

No. PLANO:

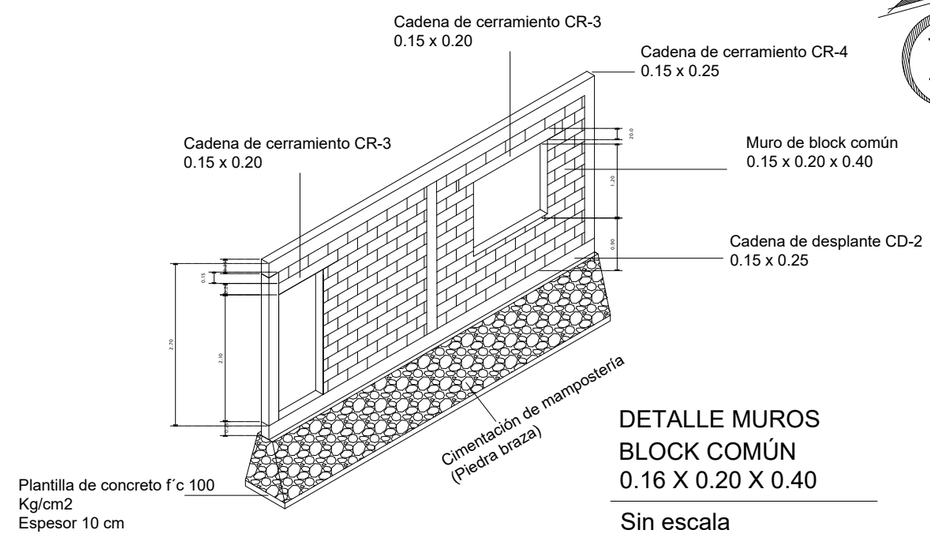
M.C 4-0



PLANO DE MUROS Y CASTILLOS MANTENIMIENTO (ADMÓN. G.)

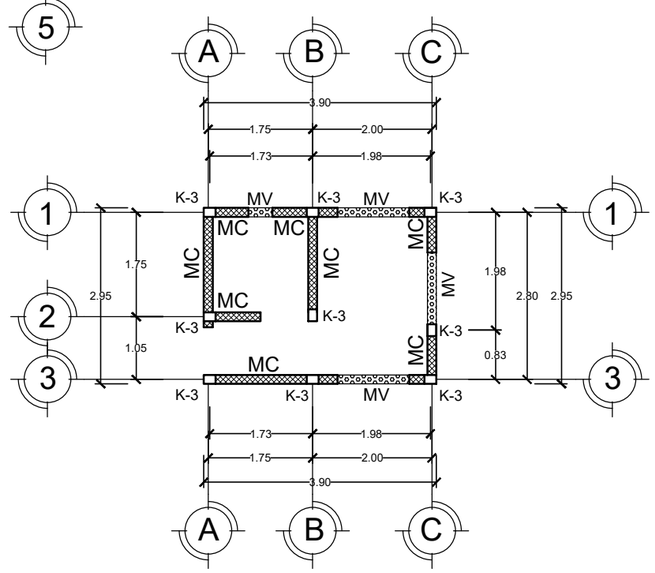
ESCALA 1:100

0.00 0.50 1.00 2.00 3.00 4.00 5.00



DETALLE MUROS
BLOCK COMÚN
0.16 X 0.20 X 0.40

Sin escala



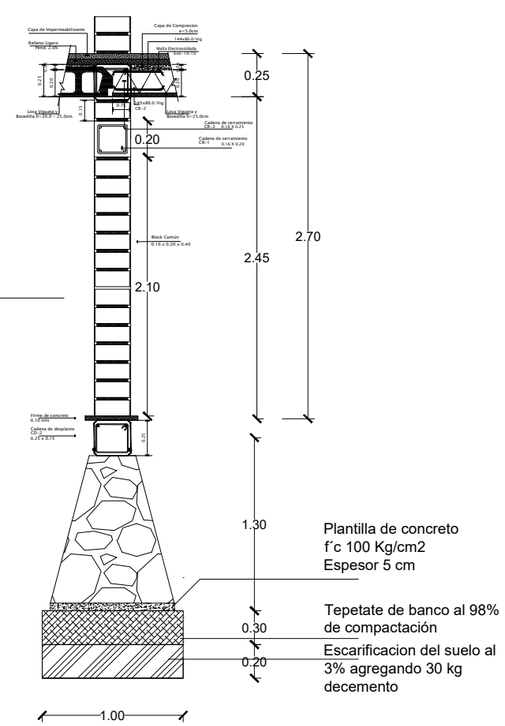
PLANO DE MUROS Y CASTILLOS CASETA DE VIGILANCIA (ADMÓN. G.)

ESCALA 1:100

0.00 0.50 1.00 2.00 3.00 4.00 5.00

DETALLE MUROS
BLOCK COMÚN
0.15 X 0.20 X 0.40

Sin escala



BENÉMERITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:

PROPUESTA Y PLANIFICACIÓN DE UN CONJUNTO HABITACIONAL SOSTENIBLE EN ATLTZAYANCA TLAXCALA.

ALUMNOS:

- Carmona Hernández Leonardo 201744583
- Cerezo Perez Veronica 201750161
- Ramirez Merida Lizbeth 201749369

ASESORES:

- Mtra. Araceli López Reyes
- Mtro. Aarón Morales Tapía
- Mtro. Rogelio Monarca Temalatzi

CLAVE DE TESIS: ARQ-2022-2/031-02

FECHA: 12/MAYO/2022

NOTA:

LOCALIZACIÓN: San Antonio 90550 Altzayanca, Tlaxcala.

SIMBOLOGÍA:

Muro de Carga (MC)

Muro con Ventana (MV)

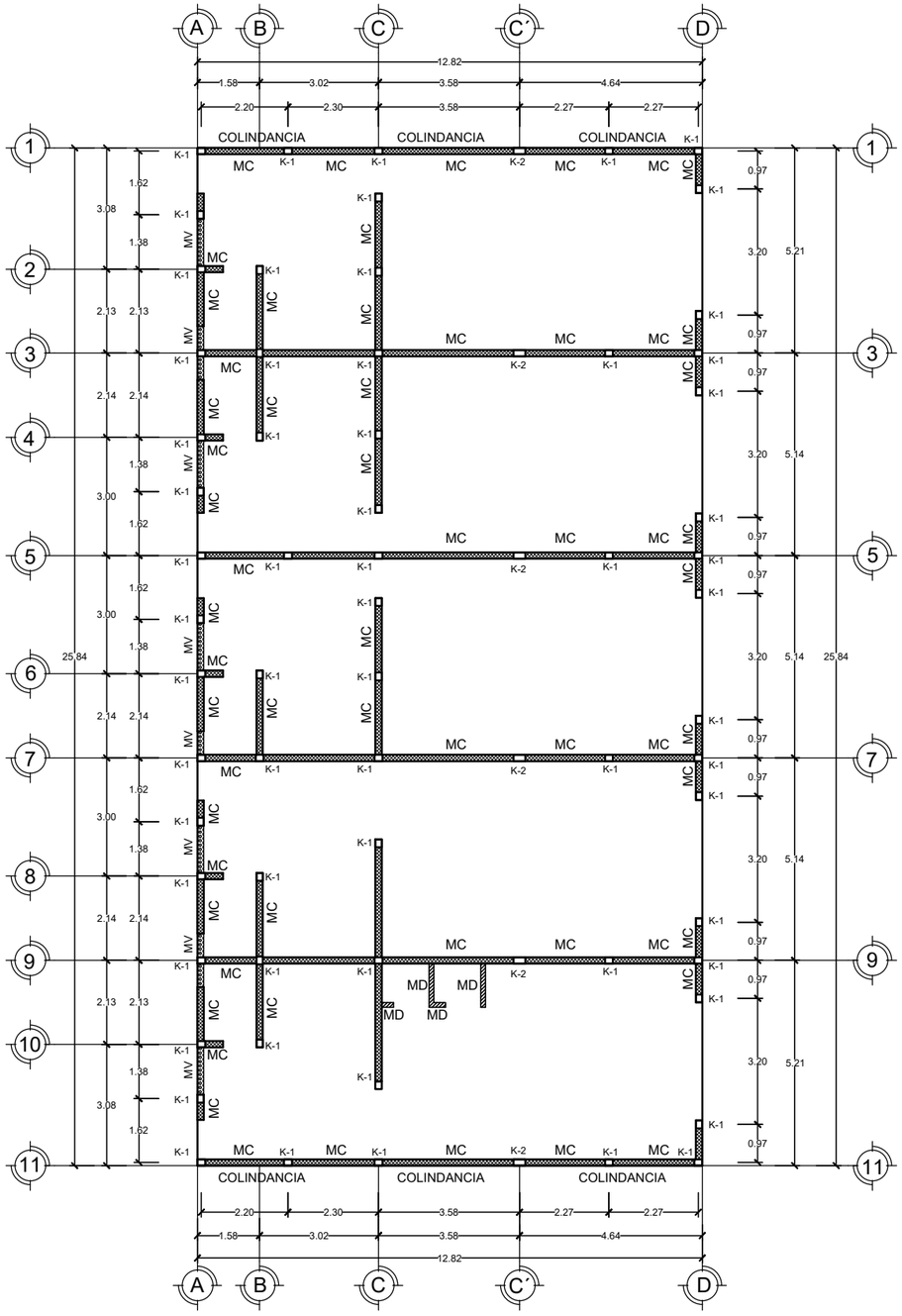
ESC 1: 100 | **COTAS: METROS.**

EDIFICIO: CASETA DE VIGILANCIA Y MANTENIMIENTO.

PLANO: PLANO DE MUROS Y CASTILLOS ADMÓN GENERAL.

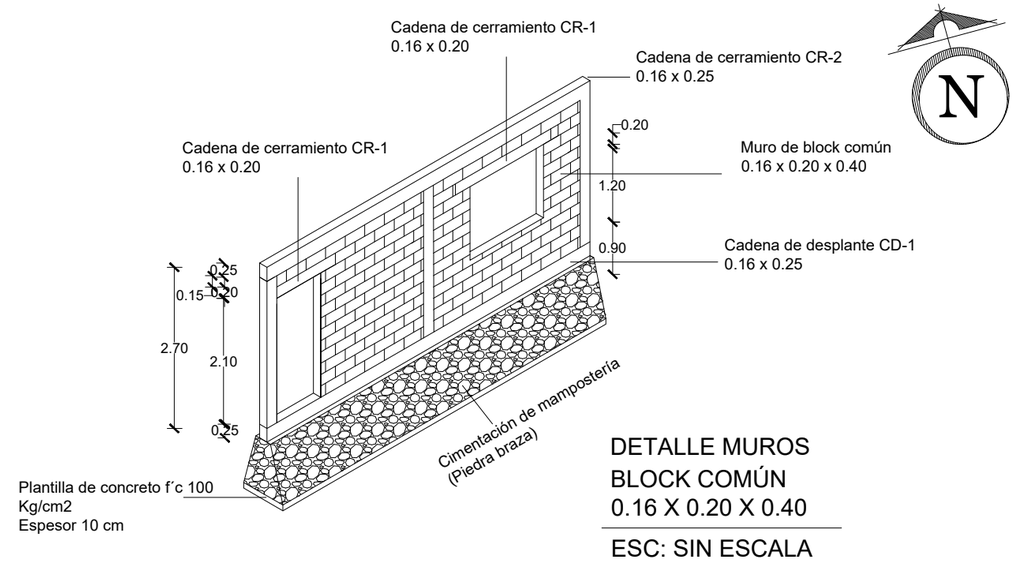
No. PLANO:

M.C 4-1



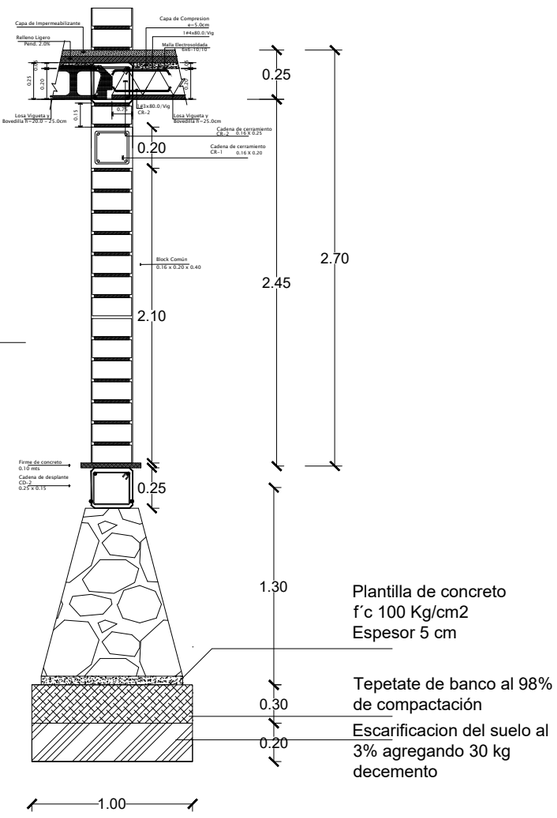
PLANO DE MUROS Y CASTILLOS. EDIFICIO 1, PLANTA BAJA (COMERCIO)

ESCALA 1:150



DETALLE MUROS
BLOCK COMÚN
0.16 X 0.20 X 0.40

ESC: SIN ESCALA



DETALLE MUROS
BLOCK COMÚN
0.16 X 0.20 X 0.40

ESC: SIN ESCALA

BENÉMERITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:

PROPUESTA Y PLANIFICACIÓN DE UN CONJUNTO HABITACIONAL SOSTENIBLE EN ATLTZAYANCA TLAXCALA.

ALUMNOS:

- Carmona Hernández Leonardo 201744583
- Cerezo Perez Veronica 201750161
- Ramirez Merida Lizbeth 201749369

ASESORES:

- Mtra. Araceli López Reyes
- Mtro. Aarón Morales Tapía
- Mtro. Rogelio Monarca Temalatzi

CLAVE DE TESIS: ARQ-2022-2/031-02

FECHA: 12/MAYO/2022

NOTA:

LOCALIZACIÓN: San Antonio 90550 Altzayanca, Tlaxcala.

SIMBOLOGÍA:

Muro de Carga (MC)

Muro Divisorio (MD)

Muro con Ventana (MV)

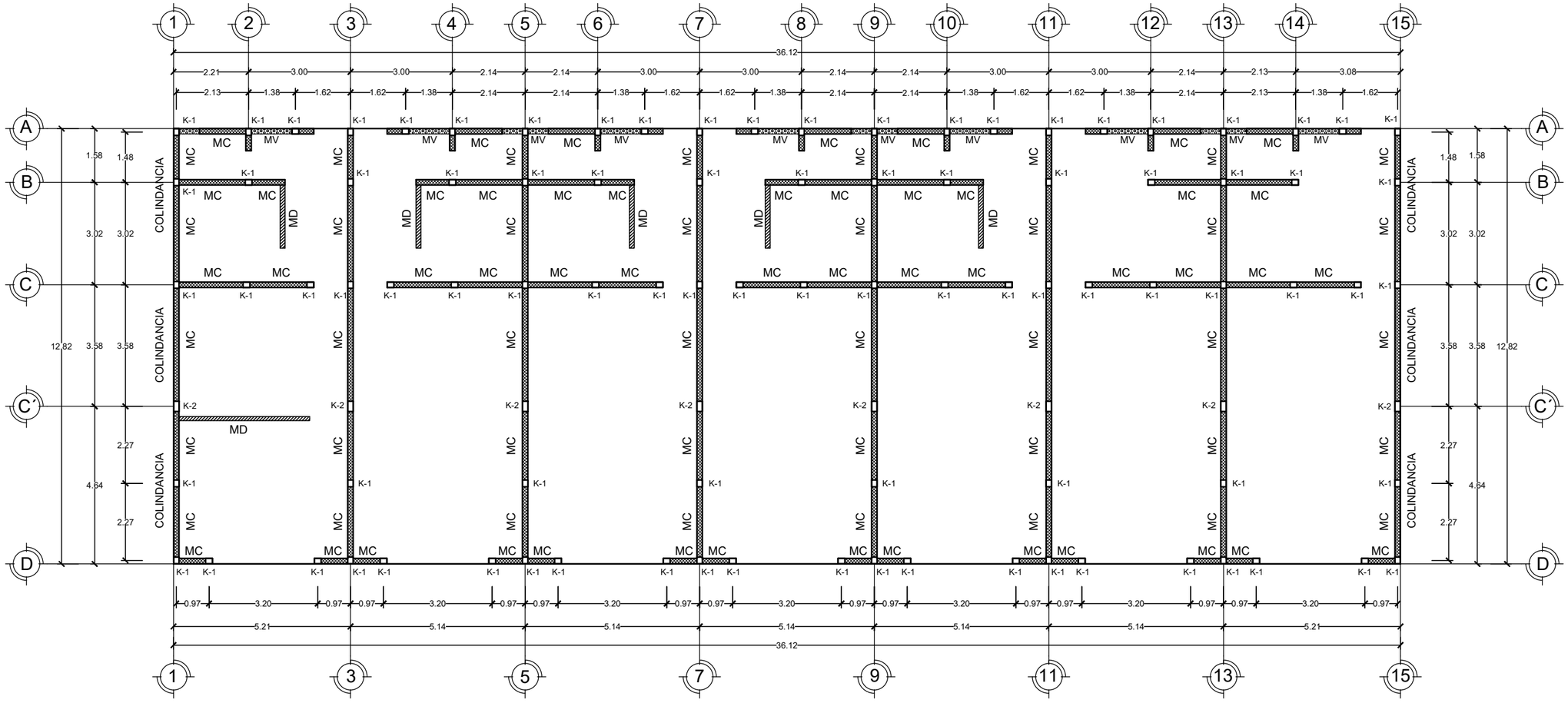
ESC 1: 150 | **COTAS: METROS.**

EDIFICIO: EDIFICIO 1.

PLANO: PLANO DE MUROS Y CASTILLOS COMERCIO.

No. PLANO:

M.C 5-0



PLANO DE MUROS Y CASTILLOS. EDIFICIO 2, PLANTA BAJA (COMERCIO)

ESCALA 1:135 0.00 0.50 1.00 2.00 3.00 4.00 5.00

BENÉMERITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA

FABUAP

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:

PROPUESTA Y PLANIFICACIÓN DE UN CONJUNTO HABITACIONAL SOSTENIBLE EN ATLTZAYANCA TLAXCALA.

ALUMNOS:

- Carmona Hernández Leonardo 201744583
- Cerezo Perez Veronica 201750161
- Ramirez Merida Lizbeth 201749369

ASESORES:

- Mtra. Araceli López Reyes
- Mtro. Aarón Morales Tapia
- Mtro. Rogelio Monarca Temalatzi

CLAVE DE TESIS: ARQ-2022-2/031-02

FECHA: 12/MAYO/2022

NOTA: LOS DETALLES DE MUROS Y CASTILLOS SE ENCUENTRAN EN EL PLANO M.C 5-5.

LOCALIZACIÓN: San Antonio 90550 Altzayanca, Tlaxcala.

SIMBOLOGÍA:

Muro de Carga (MC)

Muro Divisorio (MD)

Muro con Ventana (MV)

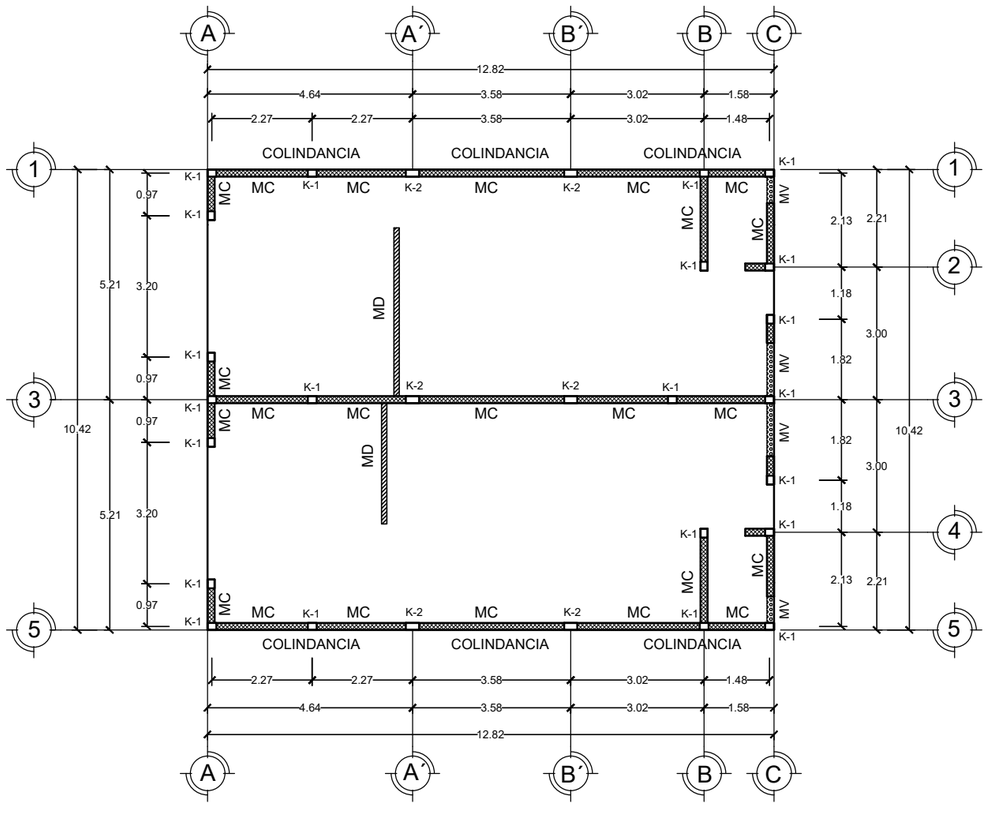
ESC 1: 135 | **COTAS: METROS.**

EDIFICIO: EDIFICIO 2.

PLANO: PLANO DE MUROS Y CASTILLOS COMERCIO.

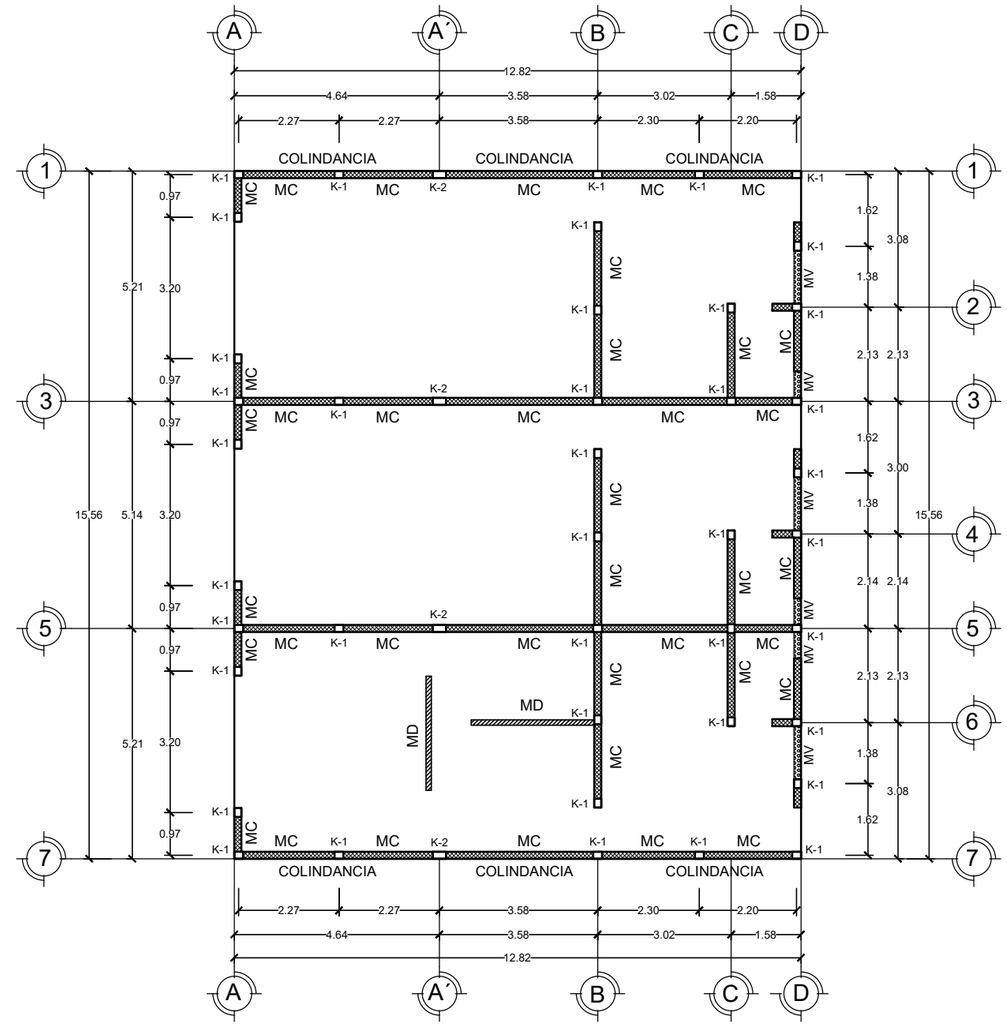
No. PLANO:

M.C 5-1



PLANO DE MUROS Y CASTILLOS
EDIFICIO 3, PLANTA BAJA (COMERCIO)

ESCALA 1:135



PLANO DE MUROS Y CASTILLOS
EDIFICIO 4, PLANTA BAJA (COMERCIO)

ESCALA 1:135

BENÉMERITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:

PROPUESTA Y PLANIFICACIÓN DE UN CONJUNTO HABITACIONAL SOSTENIBLE EN ATLTZAYANCA TLAXCALA.

ALUMNOS:

- Carmona Hernández Leonardo 201744583
- Cerezo Perez Veronica 201750161
- Ramirez Merida Lizbeth 201749369

ASESORES:

- Mtra. Araceli López Reyes
- Mtro. Aarón Morales Tapía
- Mtro. Rogelio Monarca Temalatzi

CLAVE DE TESIS: ARQ-2022-2/031-02

FECHA: 12/MAYO/2022

NOTA: LOS DETALLES DE MUROS Y CASTILLOS SE ENCUENTRAN EN EL PLANO M.C 5-5.

LOCALIZACIÓN: San Antonio 90550 Altzayanca, Tlaxcala.

SIMBOLOGÍA:

Muro de Carga (MC)

Muro Divisorio (MD)

Muro con Ventana (MV)

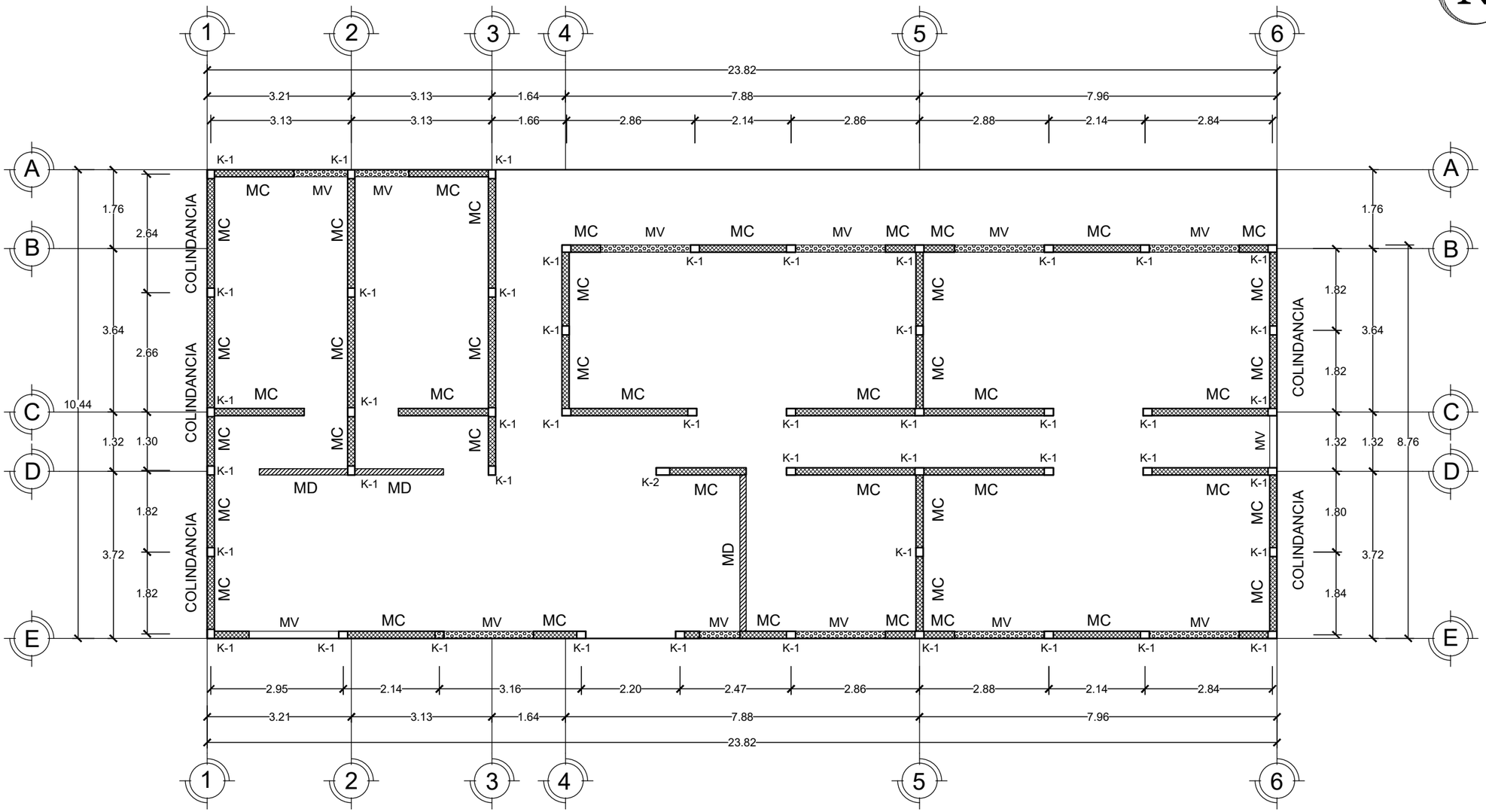
ESC 1: 135 | **COTAS: METROS.**

EDIFICIO: EDIFICIO 3 Y EDIFICIO 4.

PLANO: PLANO DE MUROS Y CASTILLOS COMERCIO.

No. PLANO:

M.C 5-2



PLANO DE MUROS Y CASTILLOS
ADMINISTRACIÓN, PLANTA BAJA (COMERCIO)

ESCALA 1:100

0.00 0.50 1.00 2.00 3.00 4.00 5.00

BENÉMERITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:

PROPUESTA Y PLANIFICACIÓN DE UN CONJUNTO HABITACIONAL SOSTENIBLE EN ATLTZAYANCA TLAXCALA.

ALUMNOS:

- Carmona Hernández Leonardo 201744583
- Cerezo Perez Veronica 201750161
- Ramirez Merida Lizbeth 201749369

ASESORES:

- Mtra. Araceli López Reyes
- Mtro. Aarón Morales Tapía
- Mtro. Rogelio Monarca Temalatzi

CLAVE DE TESIS: ARQ-2022-2/031-02

FECHA: 12/MAYO/2022

NOTA: LOS DETALLES DE MUROS Y CASTILLOS SE ENCUENTRAN EN EL PLANO M.C 5-5.

LOCALIZACIÓN: San Antonio 90550 Altzayanca, Tlaxcala.

SIMBOLOGÍA:

Muro de Carga (MC)

Muro Divisorio (MD)

Muro con Ventana (MV)

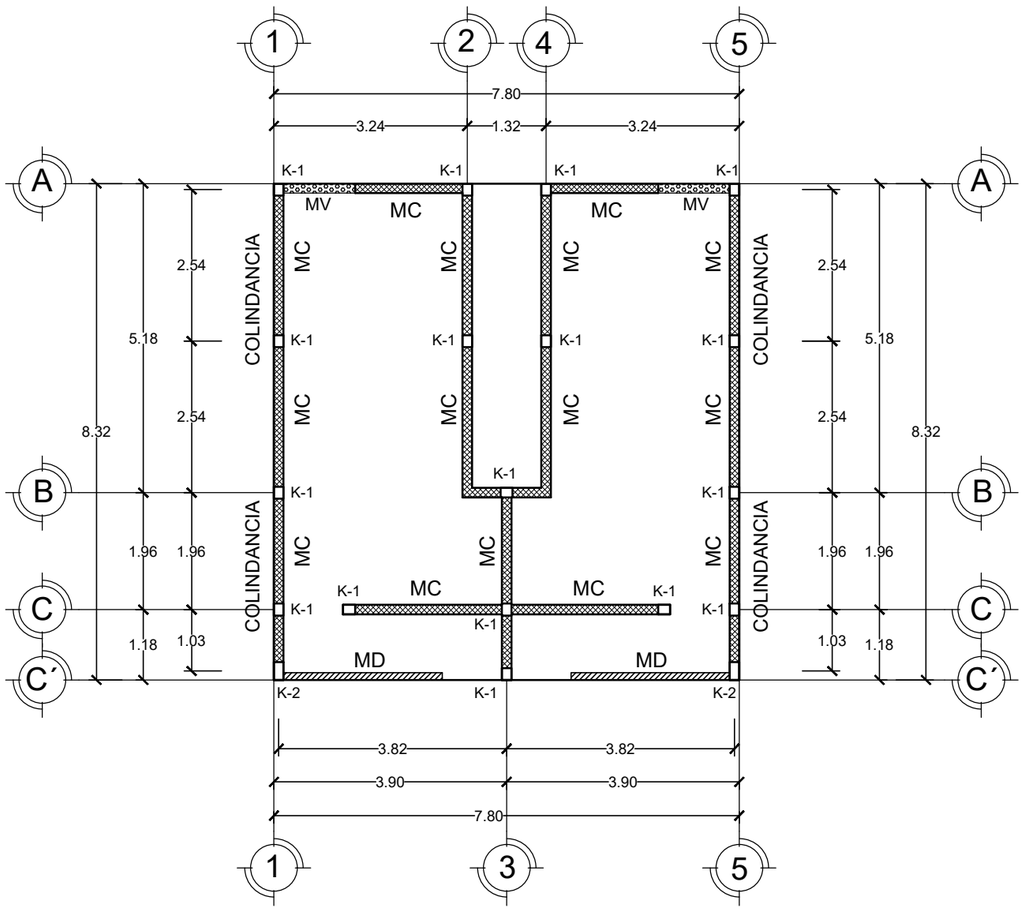
ESC 1: 100 | **COTAS: METROS.**

EDIFICIO: ADMÓN COMERCIO.

PLANO: PLANO DE MUROS Y CASTILLOS COMERCIO.

No. PLANO:

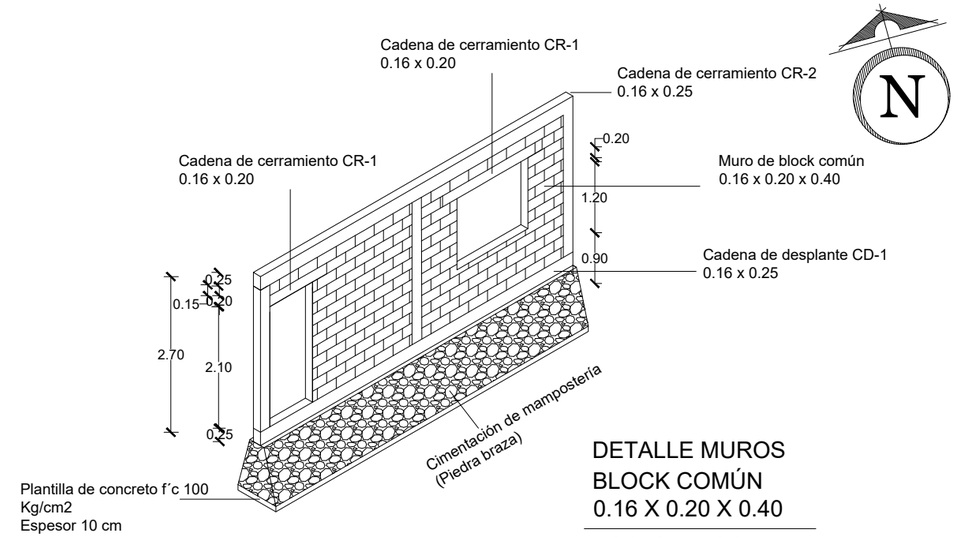
M.C 5-3



PLANO DE MUROS Y CASTILLOS SANITARIOS, PLANTA BAJA (COMERCIO)

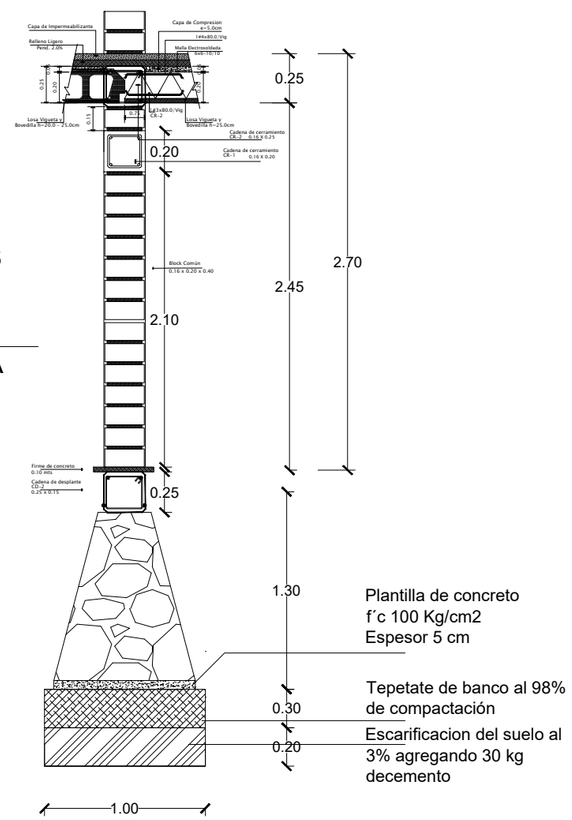
ESCALA 1:100

0.00 0.50 1.00 2.00 3.00 4.00 5.00



DETALLE MUROS
BLOCK COMÚN
0.16 X 0.20 X 0.40

ESC: SIN ESCALA



DETALLE MUROS
BLOCK COMÚN
0.16 X 0.20 X 0.40

ESC: SIN ESCALA

BENÉMERITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:

PROPUESTA Y PLANIFICACIÓN DE UN CONJUNTO HABITACIONAL SOSTENIBLE EN ATLTZAYANCA TLAXCALA.

ALUMNOS:

- Carmona Hernández Leonardo 201744583
- Cerezo Perez Veronica 201750161
- Ramirez Merida Lizbeth 201749369

ASESORES:

- Mtra. Araceli López Reyes
- Mtro. Aarón Morales Tapía
- Mtro. Rogelio Monarca Temalatzi

CLAVE DE TESIS: ARQ-2022-2/031-02

FECHA: 12/MAYO/2022

NOTA:

LOCALIZACIÓN: San Antonio 90550 Altzayanca, Tlaxcala.

SIMBOLOGÍA:

Muro de Carga (MC)

Muro Divisorio (MD)

Muro con Ventana (MV)

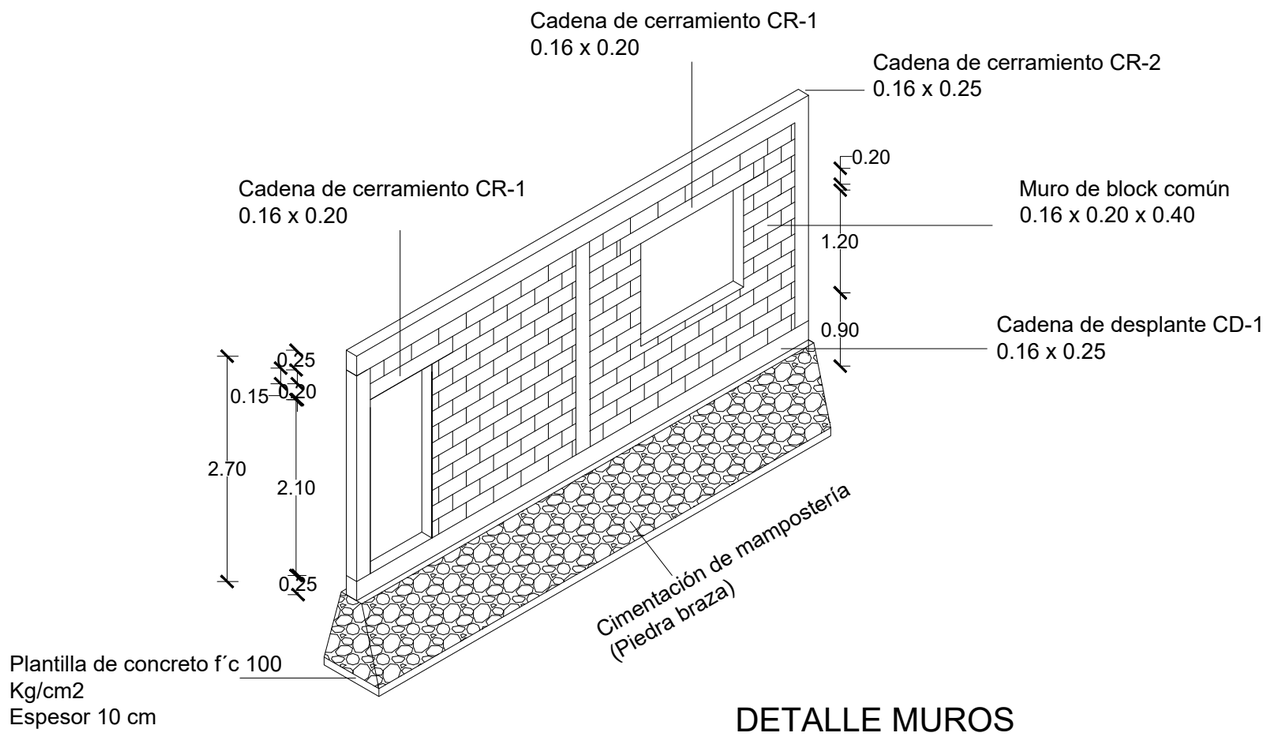
ESC 1: 100 | **COTAS: METROS.**

EDIFICIO: SANITARIOS.

PLANO: PLANO DE MUROS Y CASTILLOS COMERCIO.

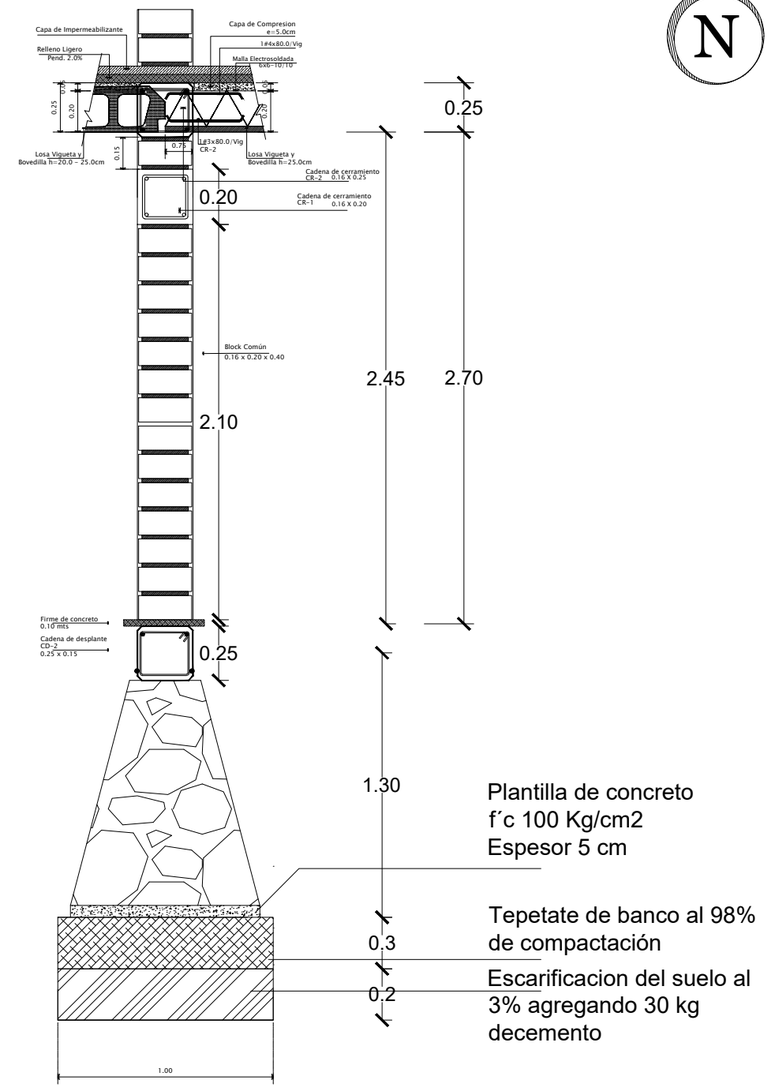
No. PLANO:

M.C 5-4



DETALLE MUROS
BLOCK COMÚN
0.16 X 0.20 X 0.40

ESC: SIN ESCALA



DETALLE MUROS
BLOCK COMÚN
0.16 X 0.20 X 0.40

ESC: SIN ESCALA

N

BENÉMERITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA

FABUAP

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:

PROPUESTA Y PLANIFICACIÓN DE UN CONJUNTO HABITACIONAL SOSTENIBLE EN ATLTZAYANCA TLAXCALA.

ALUMNOS:

- Carmona Hernández Leonardo 201744583
- Cerezo Perez Veronica 201750161
- Ramirez Merida Lizbeth 201749369

ASESORES:

- Mtra. Araceli López Reyes
- Mtro. Aarón Morales Tapía
- Mtro. Rogelio Monarca Temalatzi

CLAVE DE TESIS: ARQ-2022-2/031-02

FECHA: 12/MAYO/2022

NOTA:

LOCALIZACIÓN: San Antonio 90550 Altzayanca, Tlaxcala.

SIMBOLOGÍA:

Muro de Carga (MC)

Muro Divisorio (MD)

Muro con Ventana (MV)

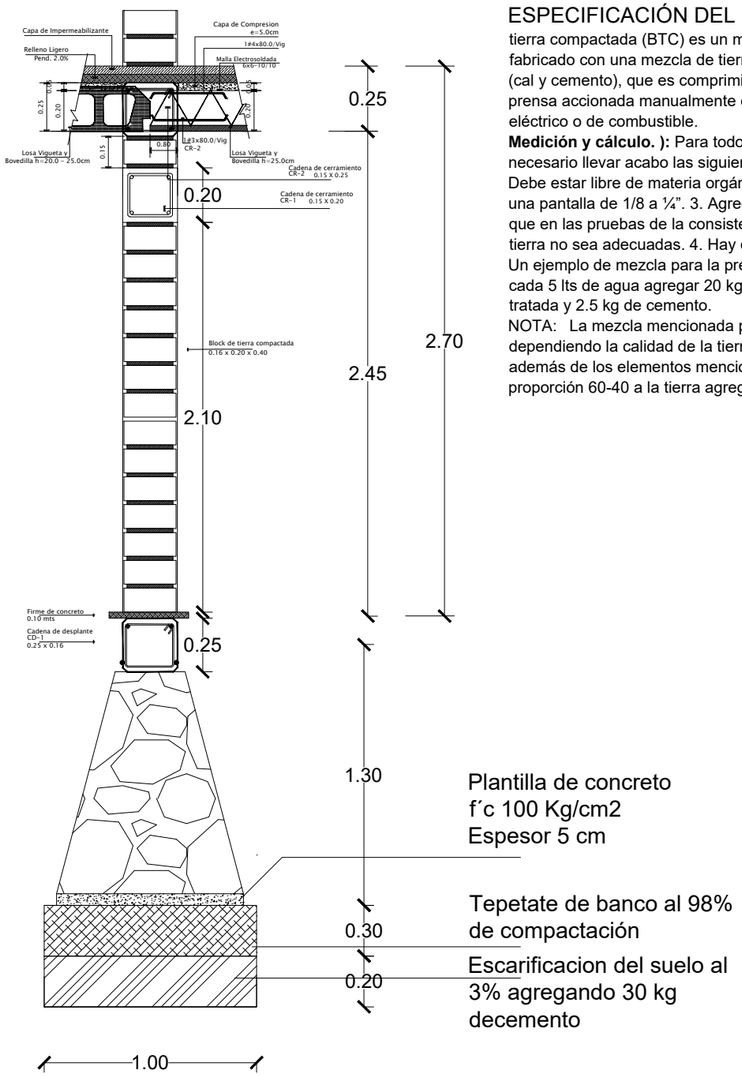
ESC: S/E | COTAS: METROS.

EDIFICIO: ----------.

PLANO: DETALLES DE MUROS Y CASTILLOS COMERCIO.

No. PLANO:

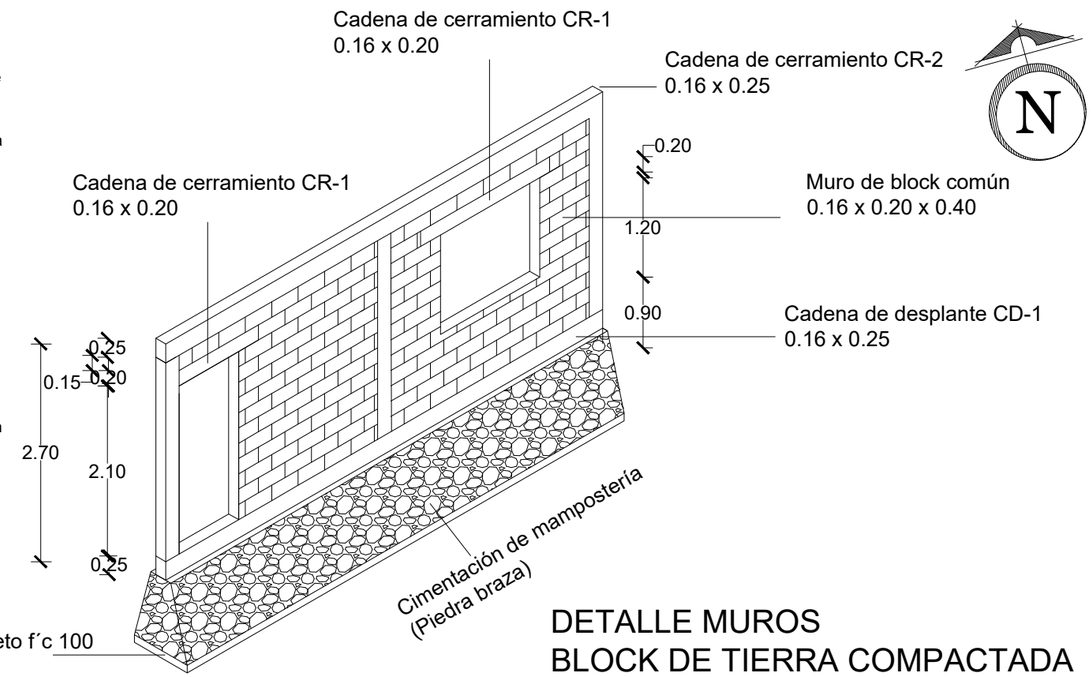
M.C 5-5



ESPECIFICACIÓN DEL MATERIAL: El bloque de tierra compactada (BTC) es un material de construcción fabricado con una mezcla de tierra y un material estabilizante (cal y cemento), que es comprimida y moldeada mediante una prensa accionada manualmente o mediante algún compresor eléctrico o de combustible.

Medición y cálculo.): Para todo tipo de mezclas es necesario llevar acabo las siguientes recomendaciones 1. Debe estar libre de materia orgánica. 2. Hay que arnearla con una pantalla de 1/8 a ¼". 3. Agregarle cemento en el caso que en las pruebas de la consistencia de la mezcla con la tierra no sea adecuadas. 4. Hay que humedecer la mezcla**.** Un ejemplo de mezcla para la preparación de BTC seria: por cada 5 lts de agua agregar 20 kg de tierra previamente tratada y 2.5 kg de cemento.

NOTA: La mezcla mencionada puede tener variantes dependiendo la calidad de la tierra agregada, ya que esta además de los elementos mencionados puede llevar arena en proporción 60-40 a la tierra agregada.



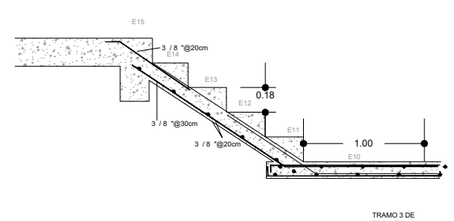
DETALLE MUROS
BLOCK DE TIERRA COMPACTADA
0.16 X 0.20 X 0.40

ESCALA: SIN ESCALA

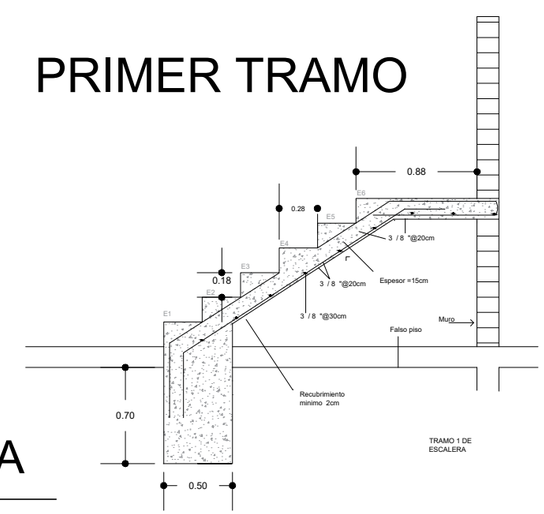
DETALLE MUROS
BLOCK DE TIERRA COMPACTADA
0.16 X 0.20 X 0.40

ESCALA: SIN ESCALA

SEGUNDO TRAMO



PRIMER TRAMO



DETALLES DE ESCALERA

ESCALA: SIN ESCALA

BENÉMERITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:
PROPUESTA Y PLANIFICACIÓN DE UN CONJUNTO HABITACIONAL SOSTENIBLE EN ATLTZAYANCA TLAXCALA.

ALUMNOS:
- Carmona Hernández Leonardo 201744583
- Cerezo Perez Veronica 201750161
- Ramirez Merida Lizbeth 201749369

ASESORES:
- Mtra. Araceli López Reyes
- Mtro. Aarón Morales Tapía
- Mtro. Rogelio Monarca Temalatzi

CLAVE DE TESIS: ARQ-2022-2/031-02

FECHA: 12/MAYO/2022

NOTA:

LOCALIZACIÓN: San Antonio 90550 Altzayanca, Tlaxcala.

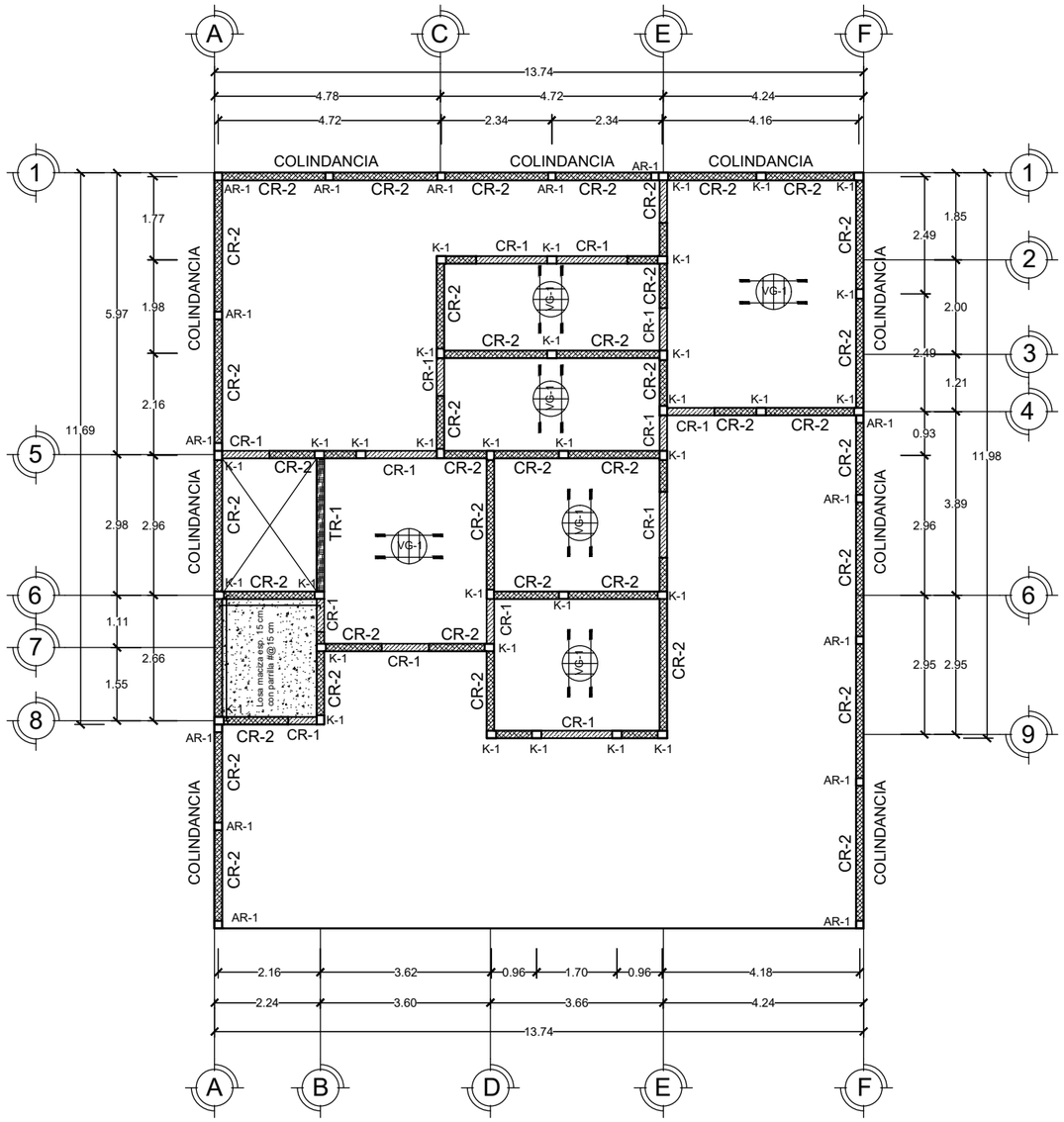
SIMBOLOGÍA:
- Muro de BTC (MBTC)
- Muro Barda (MB)
- Muro Gavión (MG)
- Muro con Ventana (MV)

ESC: S/E | COTAS: METROS.

EDIFICIO: ----------.

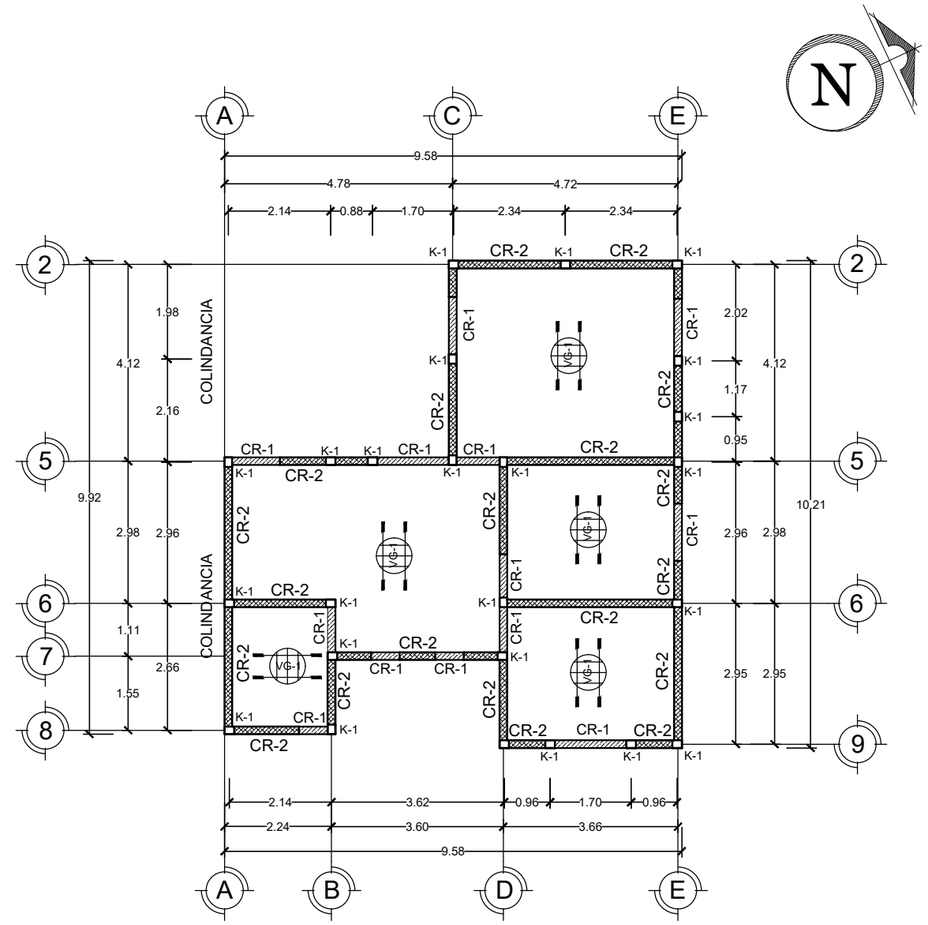
PLANO: DETALLES DE MUROS CASTILLOS Y ESCALERA VIVIENDAS.

No. PLANO:
M.C 6-0



PLANO DE LOSA Y TRABES (ENTREPISO)
VIVIENDA TIPO 1 (PLANTA BAJA)

ESCALA 1:125 0.00 0.50 1.00 2.00 3.00 4.00 5.00



PLANO DE LOSA Y TRABES (AZOTEA)
VIVIENDA TIPO 1 (PLANTA ALTA)

ESCALA 1:125 0.00 0.50 1.00 2.00 3.00 4.00 5.00

BENÉMERITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:

PROPUESTA Y PLANIFICACIÓN DE UN CONJUNTO HABITACIONAL SOSTENIBLE EN ATLTZAYANCA TLAXCALA.

ALUMNOS:

- Carmona Hernández Leonardo 201744583
- Cerezo Perez Veronica 201750161
- Ramirez Merida Lizbeth 201749369

ASESORES:

- Mtra. Araceli López Reyes
- Mtro. Aarón Morales Tapía
- Mtro. Rogelio Monarca Temalatzi

CLAVE DE TESIS: ARQ-2022-2/031-02

FECHA: 12/MAYO/2022

NOTA: LOS DETALLES DE LOSAS Y TRABES DE LAS VIVIENDAS SE ENCUENTRAN EN EL PLANO L.T 6-0.

LOCALIZACIÓN: San Antonio 90550 Altzayanca, Tlaxcala.

SIMBOLOGÍA:

Cadena de Cerramiento (CR-1)

Cadena de Cerramiento (CR-2)

Trabe (TR-1)

Sentido de Vigetas y Bovedilla

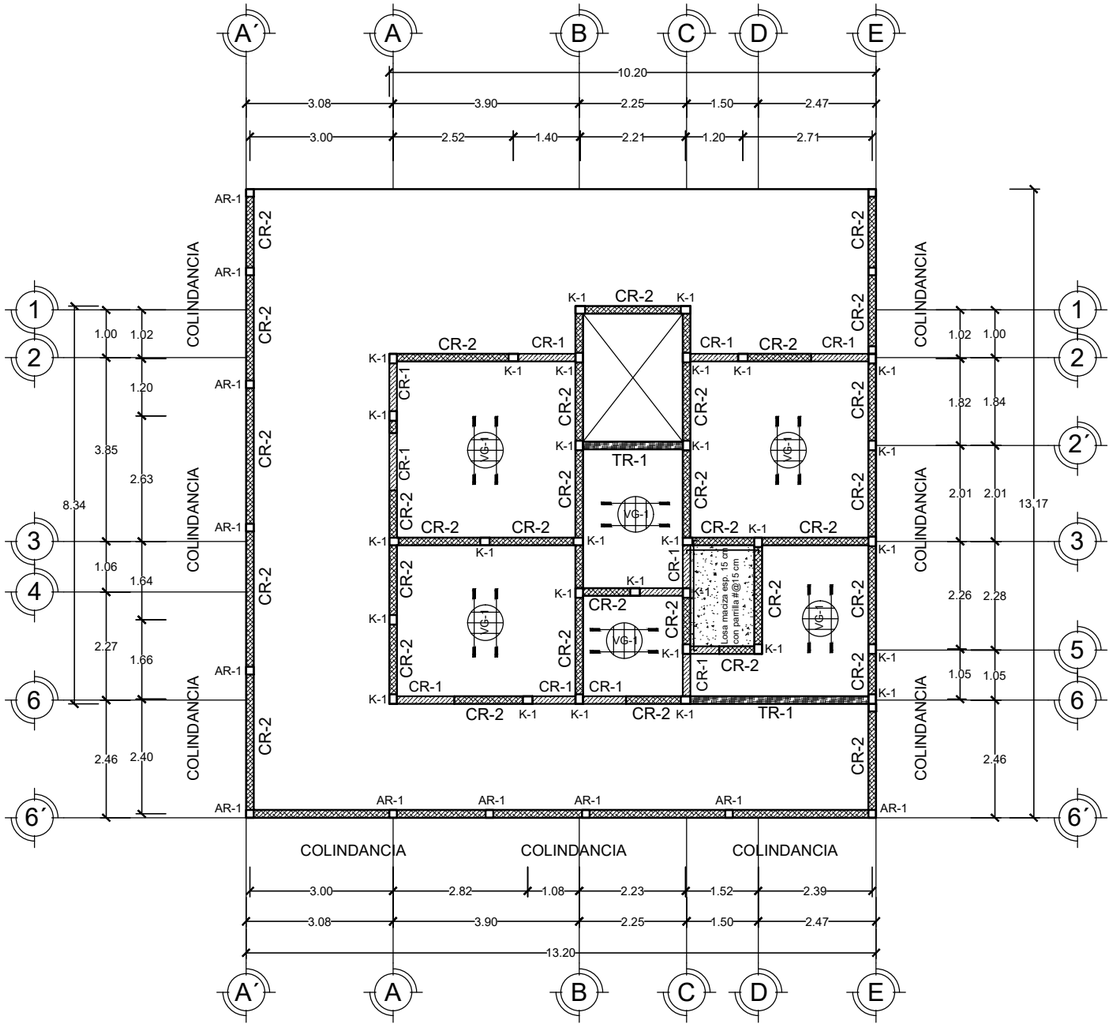
ESC 1: 125 | **COTAS: METROS.**

EDIFICIO: VIVIENDA TIPO 1.

PLANO: PLANO DE LOSAS Y TRABES VIVIENDAS.

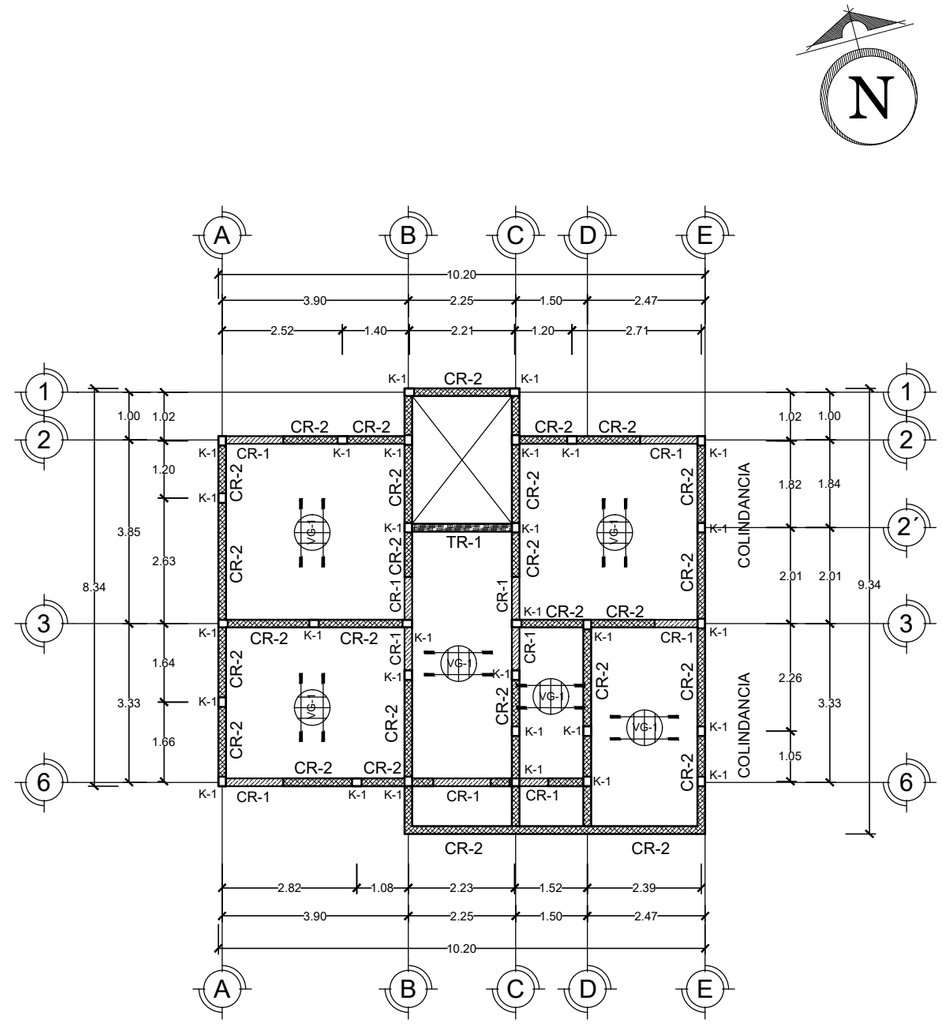
No. PLANO:

L.T 1-0



PLANO DE LOSAS Y TRABES
VIVIENDA TIPO 2 (PLANTA BAJA)

ESCALA 1:125 0.00 0.50 1.00 2.00 3.00 4.00 5.00



PLANO DE LOSAS Y TRABES
VIVIENDA TIPO 2 (PLANTA ALTA)

ESCALA 1:125 0.00 0.50 1.00 2.00 3.00 4.00 5.00

BENÉMERITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:

PROPUESTA Y PLANIFICACIÓN DE UN CONJUNTO HABITACIONAL SOSTENIBLE EN ATLTZAYANCA TLAXCALA.

ALUMNOS:

- Carmona Hernández Leonardo 201744583
- Cerezo Perez Veronica 201750161
- Ramirez Merida Lizbeth 201749369

ASESORES:

- Mtra. Araceli López Reyes
- Mtro. Aarón Morales Tapía
- Mtro. Rogelio Monarca Temalatzi

CLAVE DE TESIS: ARQ-2022-2/031-02

FECHA: 12/MAYO/2022

NOTA: LOS DETALLES DE LOSAS Y TRABES DE LAS VIVIENDAS SE ENCUENTRAN EN EL PLANO L.T 6-0.

LOCALIZACIÓN: San Antonio 90550 Altzayanca, Tlaxcala.

SIMBOLOGÍA:

Cadena de Cerramiento (CR-1)

Cadena de Cerramiento (CR-2)

Trabe (TR-1)

Sentido de Vigetas y Bovedilla (VG-1)

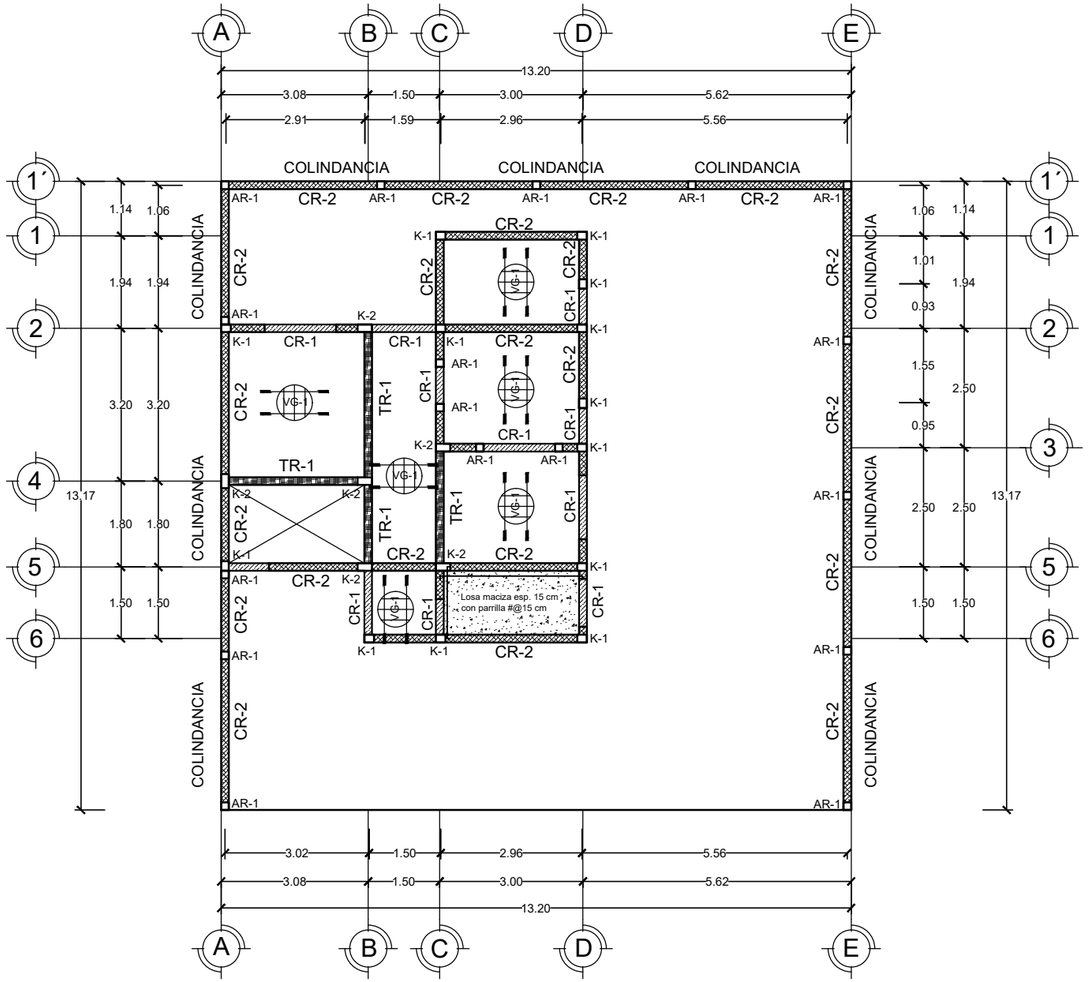
ESC 1: 125 | **COTAS: METROS.**

EDIFICIO: VIVIENDA TIPO 2.

PLANO: PLANO DE LOSAS Y TRABES VIVIENDAS.

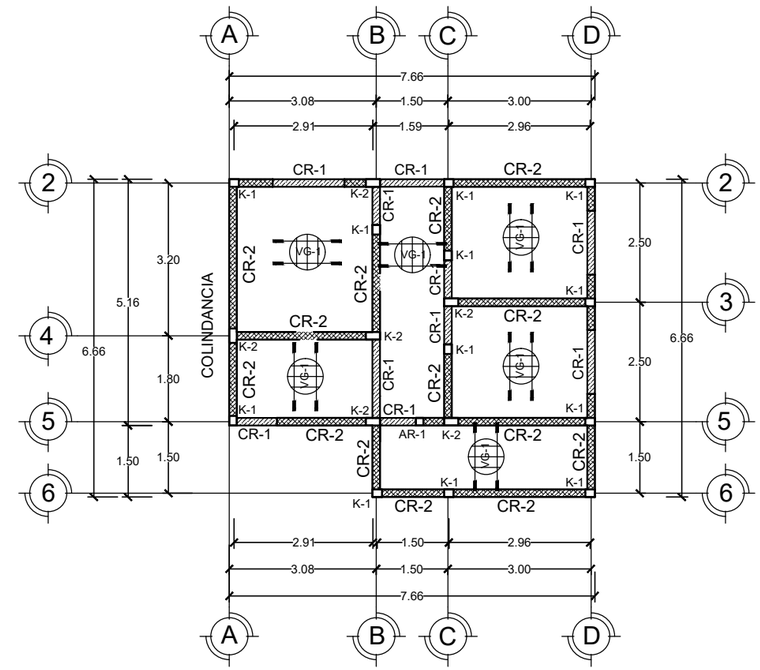
No. PLANO:

L.T 2-0



PLANO DE LOSA Y TRABES (ENTREPISO)
VIVIENDA TIPO 3 (PLANTA BAJA)

ESCALA 1:125 0.00 0.50 1.00 2.00 3.00 4.00 5.00



PLANO DE LOSA Y TRABES (AZOTEA)
VIVIENDA TIPO 3 (PLANTA ALTA)

ESCALA 1:125 0.00 0.50 1.00 2.00 3.00 4.00 5.00

BENÉMERITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:

PROPUESTA Y PLANIFICACIÓN DE UN CONJUNTO HABITACIONAL SOSTENIBLE EN ATLTZAYANCA TLAXCALA.

ALUMNOS:

- Carmona Hernández Leonardo 201744583
- Cerezo Perez Veronica 201750161
- Ramirez Merida Lizbeth 201749369

ASESORES:

- Mtra. Araceli López Reyes
- Mtro. Aarón Morales Tapía
- Mtro. Rogelio Monarca Temalatzi

CLAVE DE TESIS: ARQ-2022-2/031-02

FECHA: 12/MAYO/2022

NOTA: LOS DETALLES DE LOSAS Y TRABES DE LAS VIVIENDAS SE ENCUENTRAN EN EL PLANO L.T 6-0.

LOCALIZACIÓN: San Antonio 90550 Altzayanca, Tlaxcala.

SIMBOLOGÍA:

- Cadena de Cerramiento (CR-1)
- Cadena de Cerramiento (CR-2)
- Trabe (TR-1)
- Sentido de Vigetas y Bovedilla (VG-1)

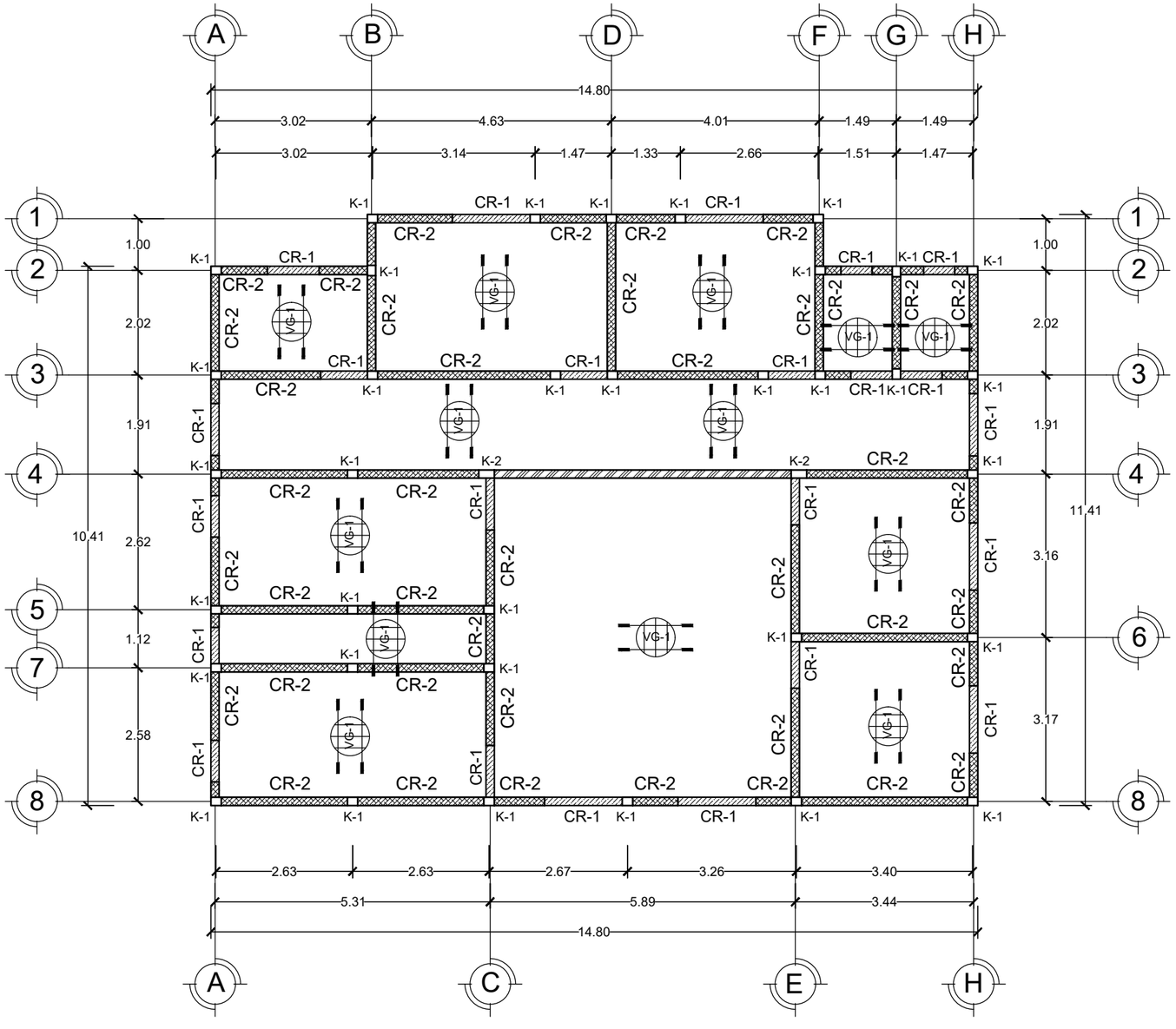
ESC 1: 125	COTAS: METROS.

EDIFICIO: VIVIENDA TIPO 3.

PLANO: PLANO DE LOSAS Y TRABES VIVIENDAS.

No. PLANO:

L.T 3-0



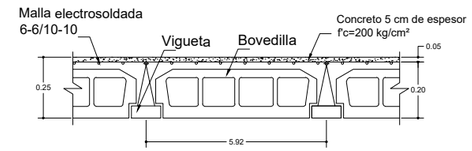
PLANO DE LOSA Y TRABES (AZOTEA)
ADMINISTRACIÓN GENERAL

ESCALA 1:100

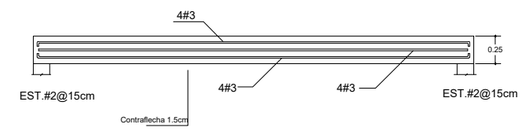
0.00 0.50 1.00 2.00 3.00 4.00 5.00

DETALLES DE LOSAS Y TRABES

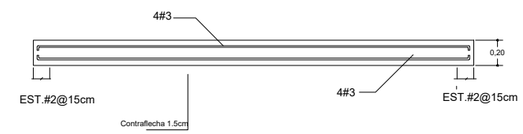
ESCALA: SIN ESCALA



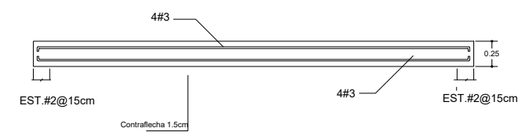
DETALLE DE LOSA PREFABRICADA,
PERALTE DE 25 CM



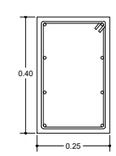
T-2 Trabe



CR-1 Cadena de cerramiento



CR-2 Cadena de cerramiento



T-2 Trabe

Sección: 40X25 cm.
Refuerzo: 8 var #3
Estribo #2 @15cm alambrón
Recubrimiento 3 cm
Concreto: f´c 250 Kg/cm2

CR-1 Cadena de cerramiento

Sección: 16X20 cm.
Refuerzo: 4 var #3
Estribo #2 @15cm alambrón
Recubrimiento 2.5 cm
Concreto: f´c 250 Kg/cm2

CR-2 Cadena de cerramiento

Sección: 16X25 cm.
Refuerzo: 4 var #3
Estribo #2 @15cm alambrón
Recubrimiento 2.5 cm
Concreto: f´c 250 Kg/cm2

BENÉMERITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:

PROPUESTA Y PLANIFICACIÓN DE UN CONJUNTO HABITACIONAL SOSTENIBLE EN ATLTZAYANCA TLAXCALA.

ALUMNOS:

- Carmona Hernández Leonardo 201744583
- Cerezo Perez Veronica 201750161
- Ramirez Merida Lizbeth 201749369

ASESORES:

- Mtra. Araceli López Reyes
- Mtro. Aarón Morales Tapía
- Mtro. Rogelio Monarca Temalatzi

CLAVE DE TESIS: ARQ-2022-2/031-02

FECHA: 12/MAYO/2022

NOTA:

LOCALIZACIÓN: San Antonio 90550 Altzayanca, Tlaxcala.

SIMBOLOGÍA:

Cadena de Cerramiento (CR-1)

Cadena de Cerramiento (CR-2)

Trabe (TR-2)

Sentido de Vigetas y Bovedilla

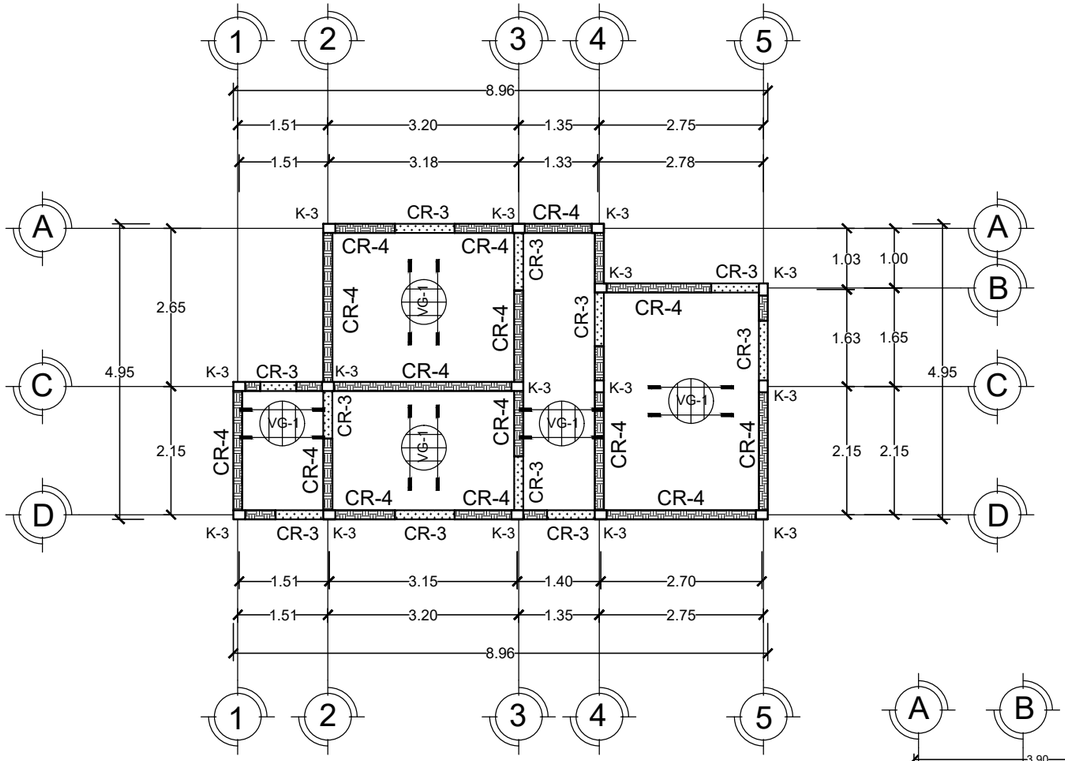
ESC 1: 100 | **COTAS: METROS.**

EDIFICIO: ADMÓN GENERAL.

PLANO: PLANO DE LOSAS Y TRABES ADMINISTRACIÓN GENERAL.

No. PLANO:

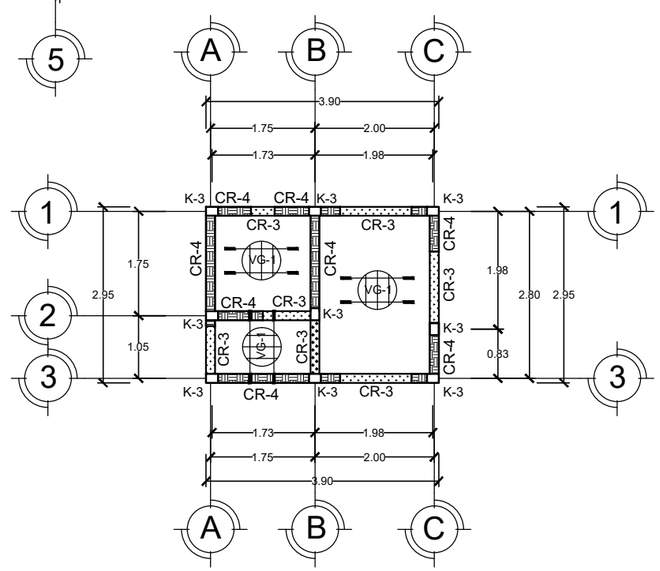
L.T 4-0



PLANO DE LOSA Y TRABES (AZOTEA) MANTENIMIENTO (ADMÓN. G.)

ESCALA 1:100

0.00 0.50 1.00 2.00 3.00 4.00 5.00



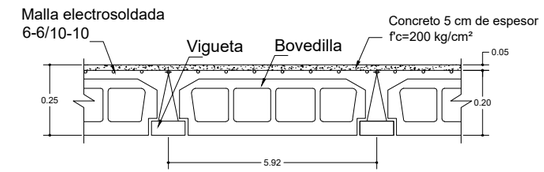
PLANO DE LOSA Y TRABES (AZOTEA) CASETA DE VIGILANCIA (ADMÓN. G.)

ESCALA 1:100

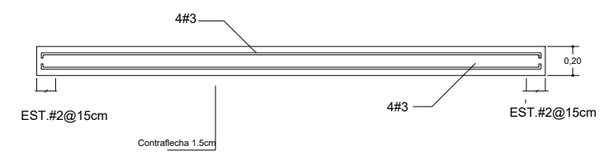
0.00 0.50 1.00 2.00 3.00 4.00 5.00

DETALLES DE LOSAS Y TRABES

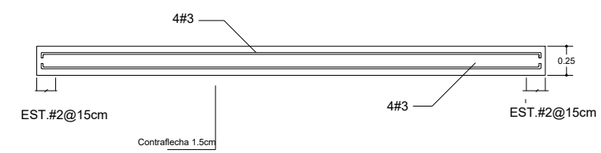
ESCALA: SIN ESCALA



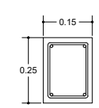
DETALLE DE LOSA PREFABRICADA, PERALTE DE 25 CM



CR-1 Cadena de cerramiento

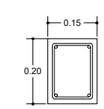


CR-2 Cadena de cerramiento



CR-4 Cadena de cerramiento

Sección: 15X25 cm.
Refuerzo: 4 var #3
Estribo #2 @15cm alambrón
Recubrimiento 2.5 cm
Concreto: f´c 250 Kg/cm2



CR-3 Cadena de cerramiento

Sección: 15X20 cm.
Refuerzo: 4 var #3
Estribo #2 @15cm alambrón
Recubrimiento 2.5 cm
Concreto: f´c 250 Kg/cm2

BENÉMERITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:

PROPUESTA Y PLANIFICACIÓN DE UN CONJUNTO HABITACIONAL SOSTENIBLE EN ATLTZAYANCA TLAXCALA.

ALUMNOS:

- Carmona Hernández Leonardo 201744583
- Cerezo Perez Veronica 201750161
- Ramirez Merida Lizbeth 201749369

ASESORES:

- Mtra. Araceli López Reyes
- Mtro. Aarón Morales Tapia
- Mtro. Rogelio Monarca Temalatzi

CLAVE DE TESIS: ARQ-2022-2/031-02

FECHA: 12/MAYO/2022

NOTA:

LOCALIZACIÓN: San Antonio 90550 Altzayanca, Tlaxcala.

SIMBOLOGÍA:

Cadena de Cerramiento (CR-3)

Cadena de Cerramiento (CR-4)

Sentido de Vigetas y Bovedilla

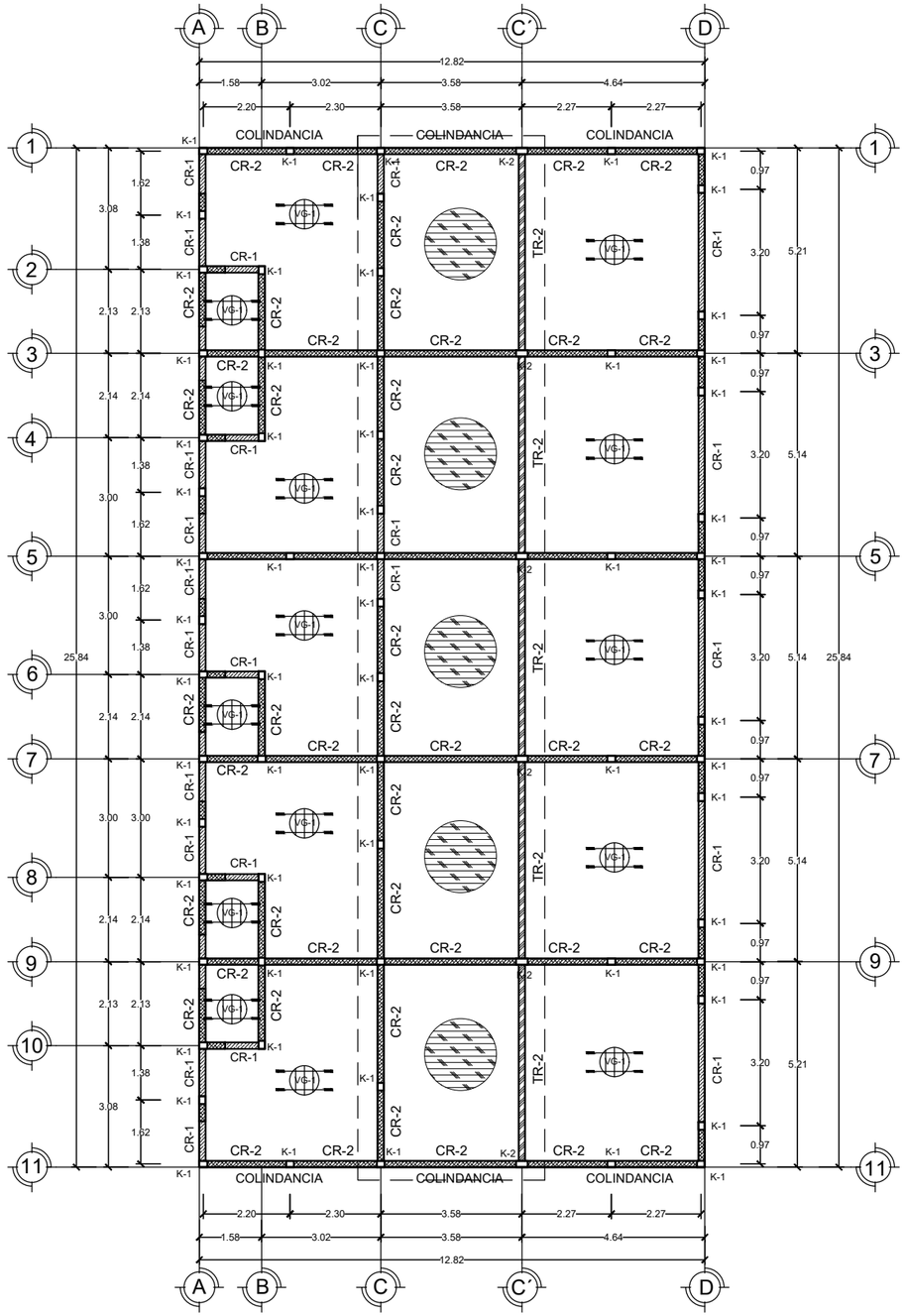
ESC 1: 100 | COTAS: METROS.

EDIFICIO: CASETA DE VIGILANCIA Y MANTENIMIENTO.

PLANO: PLANO DE LOSAS Y TRABES ADMINISTRACIÓN GENERAL.

No. PLANO:

L.T 4-1



PLANO DE LOSA Y TRABES (AZOTEA)
EDIFICIO 1 (COMERCIO)

ESCALA 1:150

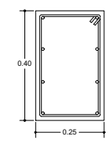
0.00 0.50 1.00 2.00 3.00 4.00 5.00

DETALLES DE LOSAS Y TRABES

ESCALA: SIN ESCALA

T-1 Trabe

Sección: 25X16 cm.
Refuerzo: 6 var #3
Estribo #2 @15cm alambrón
Recubrimiento 3 cm
Concreto: f´c 250 Kg/cm2



T-2 Trabe

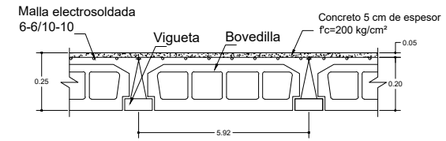
Sección: 40X25 cm.
Refuerzo: 8 var #3
Estribo #2 @15cm alambrón
Recubrimiento 3 cm
Concreto: f´c 250 Kg/cm2

CR-1 Cadena de cerramiento

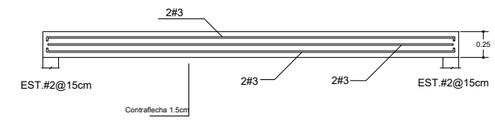
Sección: 16X20 cm.
Refuerzo: 4 var #3
Estribo #2 @15cm alambrón
Recubrimiento 2.5 cm
Concreto: f´c 250 Kg/cm2

CR-2 Cadena de cerramiento

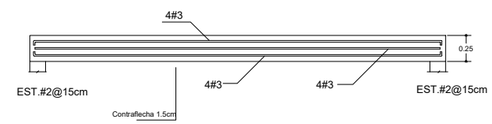
Sección: 16X25 cm.
Refuerzo: 4 var #3
Estribo #2 @15cm alambrón
Recubrimiento 2.5 cm
Concreto: f´c 250 Kg/cm2



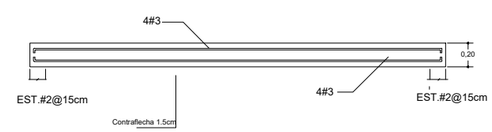
DETALLE DE LOSA PREFABRICADA,
PERALTE DE 25 CM



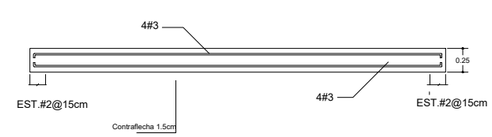
T-1 Trabe



T-2 Trabe



CR-1 Cadena de cerramiento



CR-2 Cadena de cerramiento

BENÉMERITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:

PROPUESTA Y PLANIFICACIÓN DE UN CONJUNTO HABITACIONAL SOSTENIBLE EN ATLTZAYANCA TLAXCALA.

ALUMNOS:

- Carmona Hernández Leonardo 201744583
- Cerezo Perez Veronica 201750161
- Ramirez Merida Lizbeth 201749369

ASESORES:

- Mtra. Araceli López Reyes
- Mtro. Aarón Morales Tapía
- Mtro. Rogelio Monarca Temalatzi

CLAVE DE TESIS: ARQ-2022-2/031-02

FECHA: 12/MAYO/2022

NOTA: LOS DETALLES DE LA CUBIERTA SE ENCUENTRAN EN EL PLANO L.T 5-5.

LOCALIZACIÓN: San Antonio 90550 Altzayanca, Tlaxcala.

SIMBOLOGÍA:

- Cadena de Cerramiento (CR-1)
- Cadena de Cerramiento (CR-2)
- Trabe (TR-2)
- Sentido de Vigetas y Bovedilla (VG-I)
- Cubierta de PVC

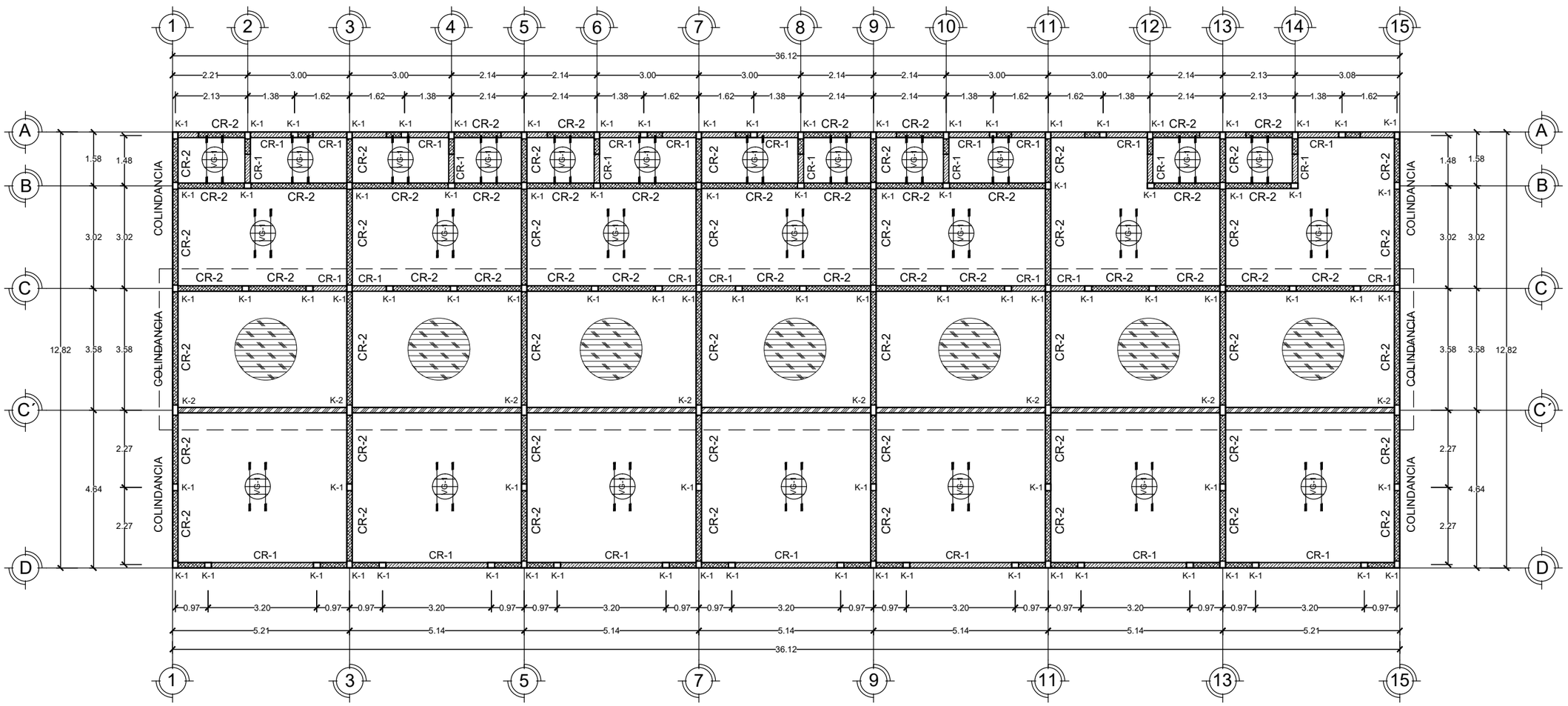
ESC 1: 150 | **COTAS: METROS.**

EDIFICIO: EDIFICIO 1.

PLANO: PLANO DE LOSAS Y TRABES COMERCIO.

No. PLANO:

L.T 5-0



PLANO DE LOSA Y TRABES (AZOTEA)
EDIFICIO 2, PLANTA BAJA (COMERCIO)

ESCALA 1:130 0.00 0.50 1.00 2.00 3.00 4.00 5.00

BENÉMERITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:

PROPUESTA Y PLANIFICACIÓN DE UN CONJUNTO HABITACIONAL SOSTENIBLE EN ATLTZAYANCA TLAXCALA.

ALUMNOS:

- Carmona Hernández Leonardo 201744583
- Cerezo Perez Veronica 201750161
- Ramirez Merida Lizbeth 201749369

ASESORES:

- Mtra. Araceli López Reyes
- Mtro. Aarón Morales Tapía
- Mtro. Rogelio Monarca Temalatzi

CLAVE DE TESIS: ARQ-2022-2/031-02

FECHA: 12/MAYO/2022

NOTA: LOS DETALLES DE LOSAS, TRABES Y CUBIERTA SE ENCUENTRAN EN EL PLANO L.T 5-5.

LOCALIZACIÓN: San Antonio 90550 Altzayanca, Tlaxcala.

SIMBOLOGÍA:

Cadena de Cerramiento (CR-1)

Cadena de Cerramiento (CR-2)

Trabe (TR-2)

Sentido de Vigetas y Bovedilla

Cubierta de PVC

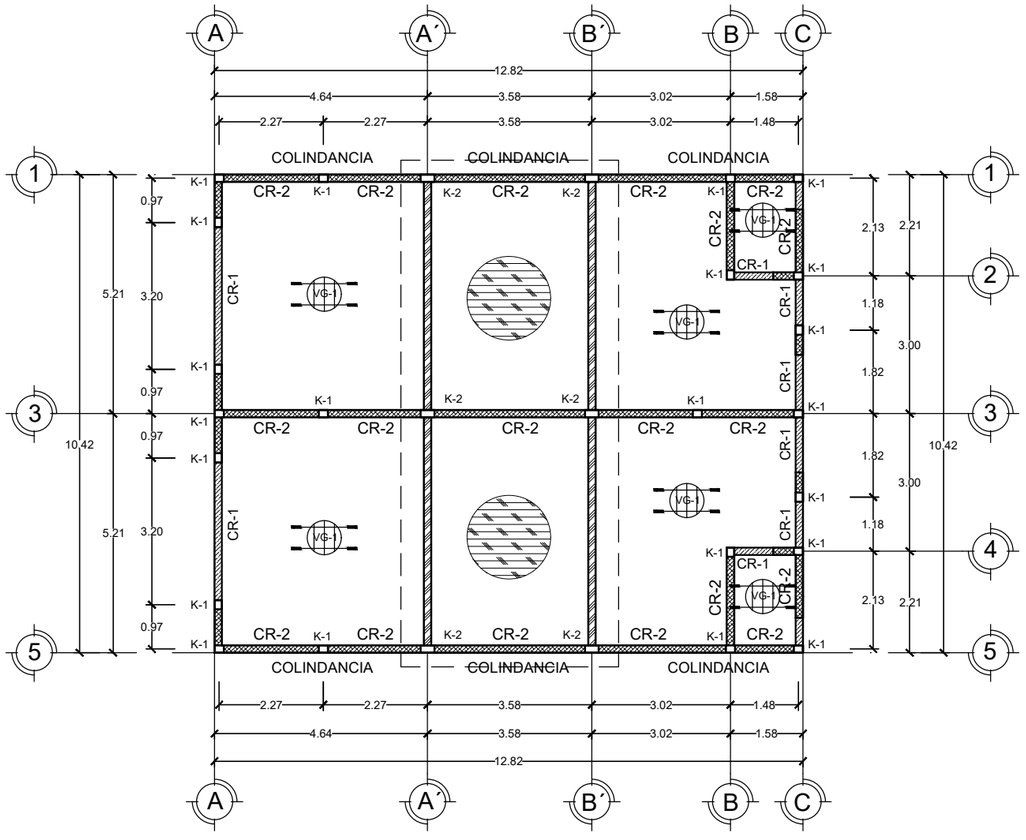
ESC 1: 130 | **COTAS: METROS.**

EDIFICIO: EDIFICIO 2.

PLANO: PLANO DE LOSAS Y TRABES COMERCIO.

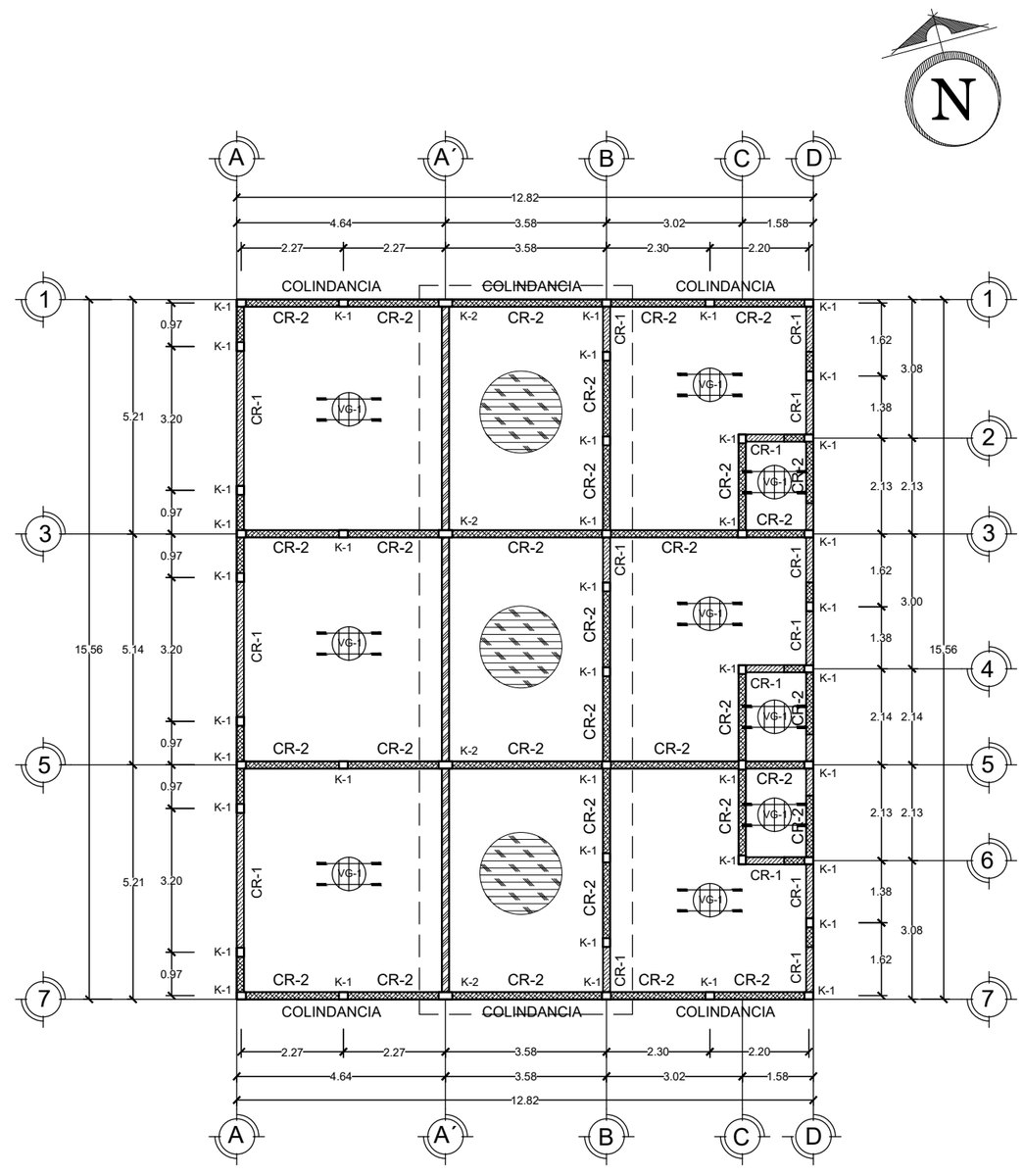
No. PLANO:

L.T 5-1



PLANO DE LOSA Y TRABES (AZOTEA)
EDIFICIO 3, PLANTA BAJA (COMERCIO)

ESCALA 1:130 0.00 0.50 1.00 2.00 3.00 4.00 5.00



PLANO DE LOSA Y TRABES (AZOTEA)
EDIFICIO 4, PLANTA BAJA (COMERCIO)

ESCALA 1:130 0.00 0.50 1.00 2.00 3.00 4.00 5.00

BENÉMERITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:

PROPUESTA Y PLANIFICACIÓN DE UN CONJUNTO HABITACIONAL SOSTENIBLE EN ATLTZAYANCA TLAXCALA.

ALUMNOS:

- Carmona Hernández Leonardo 201744583
- Cerezo Perez Veronica 201750161
- Ramirez Merida Lizbeth 201749369

ASESORES:

- Mtra. Araceli López Reyes
- Mtro. Aarón Morales Tapía
- Mtro. Rogelio Monarca Temalatzi

CLAVE DE TESIS: ARQ-2022-2/031-02

FECHA: 12/MAYO/2022

NOTA: LOS DETALLES DE LOSAS, TRABES Y CUBIERTA SE ENCUENTRAN EN EL PLANO L.T 5-5.

LOCALIZACIÓN: San Antonio 90550 Altzayanca, Tlaxcala.

SIMBOLOGÍA:

- Cadena de Cerramiento (CR-1)
- Cadena de Cerramiento (CR-2)
- Trabe (TR-2)
- Sentido de Vigetas y Bovedilla
- Cubierta de PVC

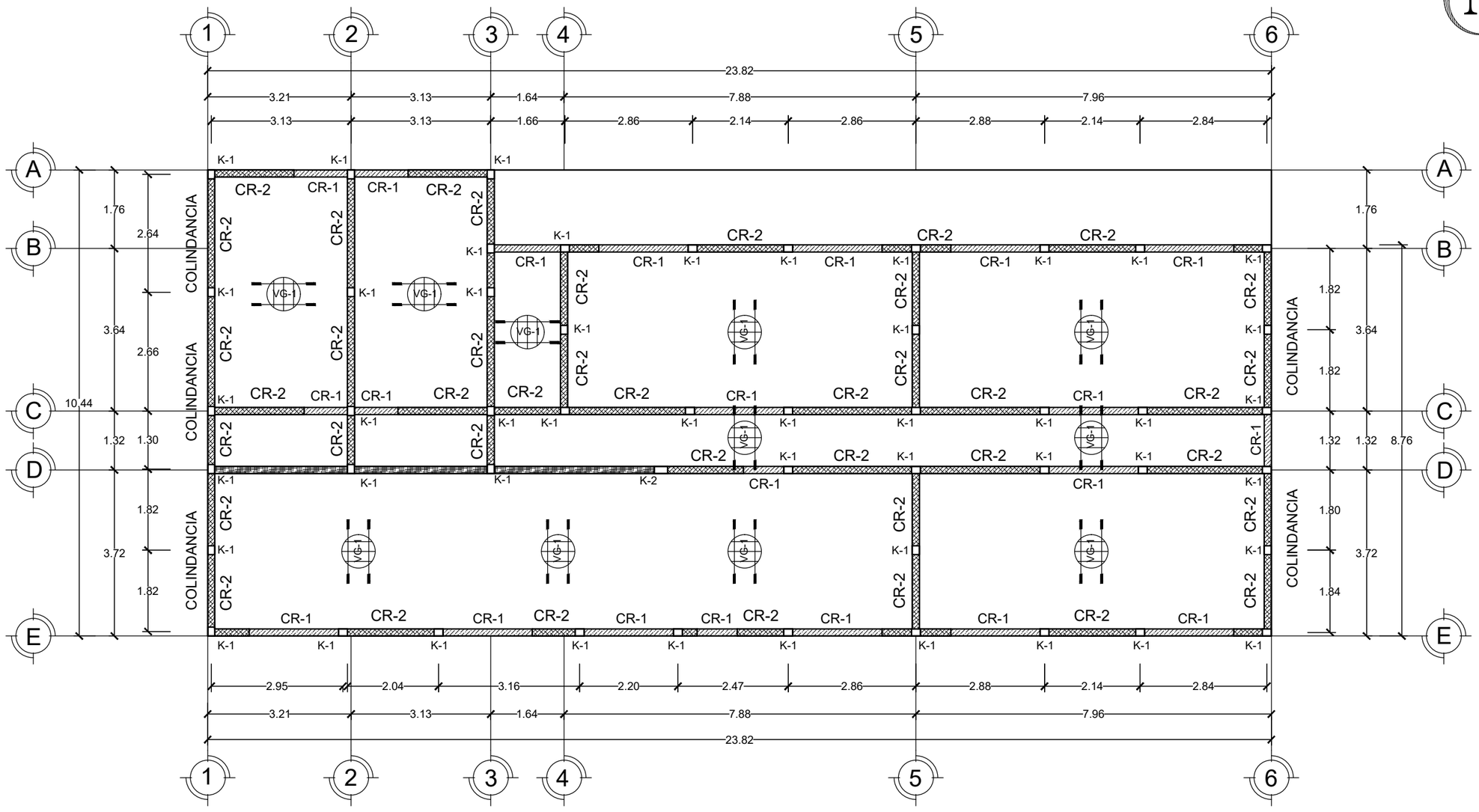
ESC 1: 130 | **COTAS: METROS.**

EDIFICIO: EDIFICIO 3 Y EDIFICIO 4.

PLANO: PLANO DE LOSAS Y TRABES COMERCIO.

No. PLANO:

L.T 5-2



PLANO DE LOSA Y TRABES (AZOTEA)
ADMINISTRACIÓN (COMERCIO)

ESCALA 1:100

0.00 0.50 1.00 2.00 3.00 4.00 5.00

BENÉMERITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA

FABUAP

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:

PROPUESTA Y PLANIFICACIÓN DE UN CONJUNTO HABITACIONAL SOSTENIBLE EN ATLTZAYANCA TLAXCALA.

ALUMNOS:

- Carmona Hernández Leonardo 201744583
- Cerezo Perez Veronica 201750161
- Ramirez Merida Lizbeth 201749369

ASESORES:

- Mtra. Araceli López Reyes
- Mtro. Aarón Morales Tapía
- Mtro. Rogelio Monarca Temalatzi

CLAVE DE TESIS: ARQ-2022-2/031-02

FECHA: 12/MAYO/2022

NOTA: LOS DETALLES DE LOSAS, TRABES Y CUBIERTA SE ENCUENTRAN EN EL PLANO L.T 5-5.

LOCALIZACIÓN: San Antonio 90550 Altzayanca, Tlaxcala.

SIMBOLOGÍA:

Cadena de Cerramiento (CR-1)

Cadena de Cerramiento (CR-2)

Trabe (TR-1)

Sentido de Vigetas y Bovedilla

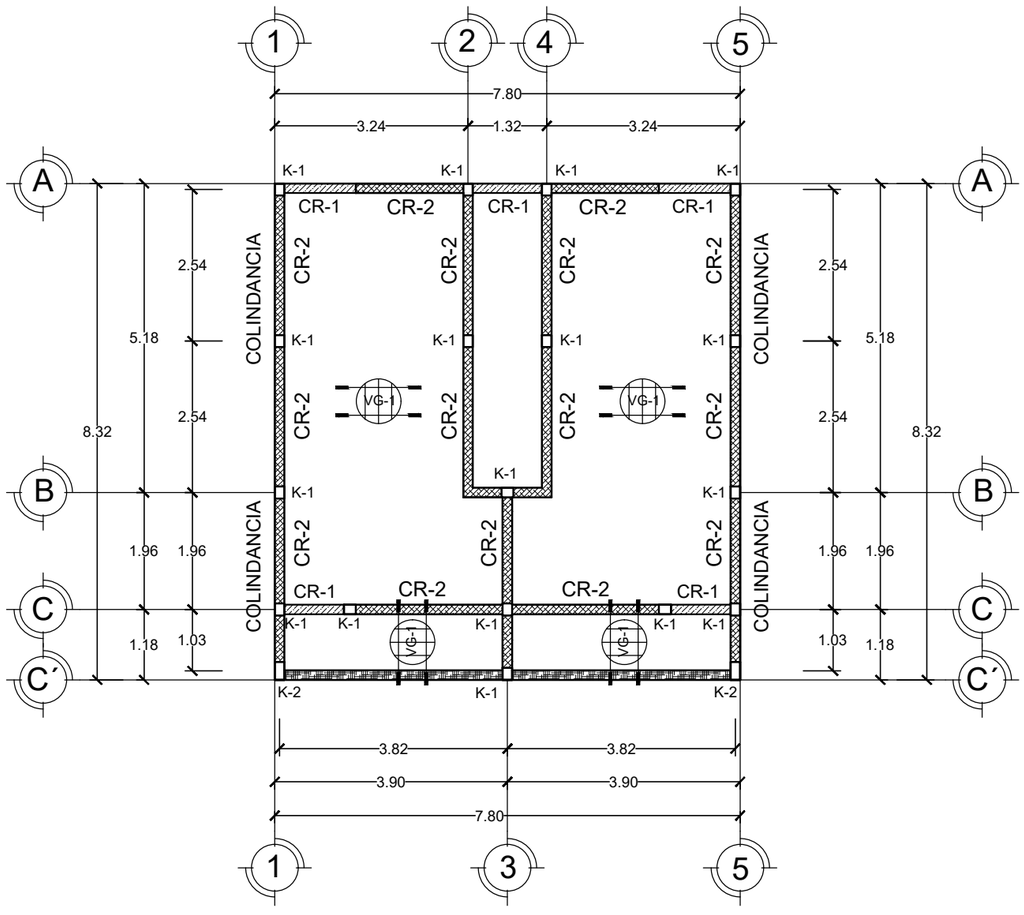
ESC 1: 100 | **COTAS: METROS.**

EDIFICIO: ADMÓN COMERCIO.

PLANO: PLANO DE LOSAS Y TRABES COMERCIO.

No. PLANO:

L.T 5-3



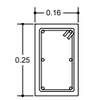
PLANO DE LOSA Y TRABES (AZOTEA) SANITARIOS, PLANTA BAJA (COMERCIO)

ESCALA 1:100

0.00 0.50 1.00 2.00 3.00 4.00 5.00

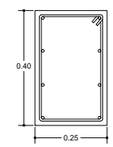
DETALLES DE LOSAS Y TRABES

ESCALA: SIN ESCALA



T-1 Trabe

Sección: 25X16 cm.
Refuerzo: 6 var #3
Estribo #2 @15cm alambrón
Recubrimiento 3 cm
Concreto: f´c 250 Kg/cm2



T-2 Trabe

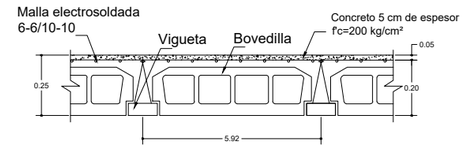
Sección: 40X25 cm.
Refuerzo: 8 var #3
Estribo #2 @15cm alambrón
Recubrimiento 3 cm
Concreto: f´c 250 Kg/cm2

CR-1 Cadena de cerramiento

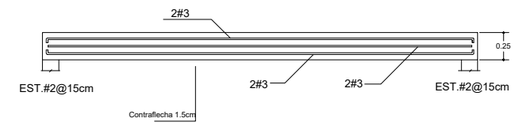
Sección: 16X20 cm.
Refuerzo: 4 var #3
Estribo #2 @15cm alambrón
Recubrimiento 2.5 cm
Concreto: f´c 250 Kg/cm2

CR-2 Cadena de cerramiento

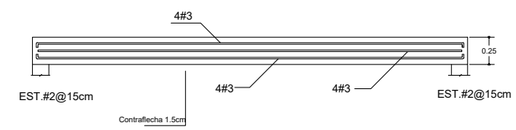
Sección: 16X25 cm.
Refuerzo: 4 var #3
Estribo #2 @15cm alambrón
Recubrimiento 2.5 cm
Concreto: f´c 250 Kg/cm2



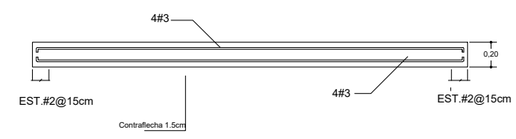
DETALLE DE LOSA PREFABRICADA, PERALTE DE 25 CM



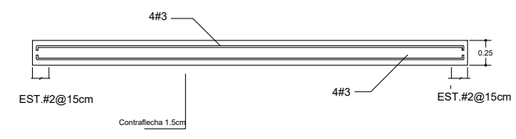
T-1 Trabe



T-2 Trabe



CR-1 Cadena de cerramiento



CR-2 Cadena de cerramiento

BENÉMERITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:

PROPUESTA Y PLANIFICACIÓN DE UN CONJUNTO HABITACIONAL SOSTENIBLE EN ATLTZAYANCA TLAXCALA.

ALUMNOS:

- Carmona Hernández Leonardo 201744583
- Cerezo Perez Veronica 201750161
- Ramirez Merida Lizbeth 201749369

ASESORES:

- Mtra. Araceli López Reyes
- Mtro. Aarón Morales Tapía
- Mtro. Rogelio Monarca Temalatzi

CLAVE DE TESIS: ARQ-2022-2/031-02

FECHA: 12/MAYO/2022

NOTA:

LOCALIZACIÓN: San Antonio 90550 Altzayanca, Tlaxcala.

SIMBOLOGÍA:

Cadena de Cerramiento (CR-1)

Cadena de Cerramiento (CR-2)

Trabe (TR-1)

Sentido de Vigetas y Bovedilla

ESC 1: 100 | **COTAS: METROS.**

EDIFICIO: SANITARIOS.

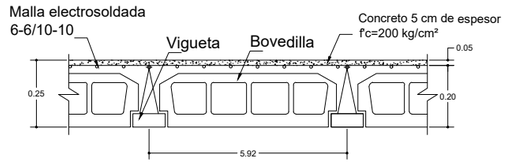
PLANO: PLANO DE LOSAS Y TRABES COMERCIO.

No. PLANO:

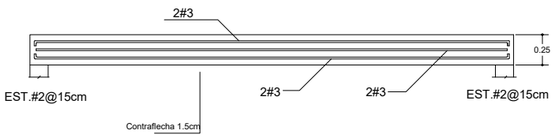
L.T 5-4

DETALLES DE LOSAS Y TRABES

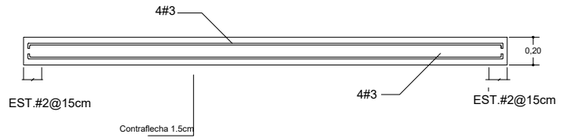
ESCALA: SIN ESCALA



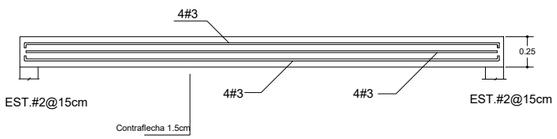
DETALLE DE LOSA PREFABRICADA,
PERALTE DE 25 CM



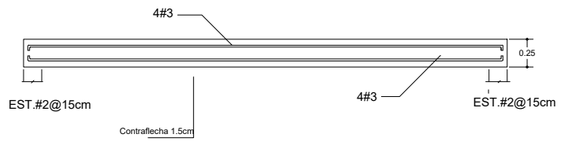
T-1 Trabe



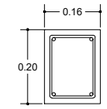
CR-1 Cadena de cerramiento



T-2 Trabe

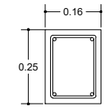


CR-2 Cadena de cerramiento



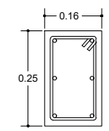
CR-1 Cadena de cerramiento

Sección: 16X20 cm.
Refuerzo: 4 var #3
Estribo #2 @15cm alambrón
Recubrimiento 2.5 cm
Concreto: f´c 250 Kg/cm2



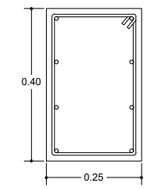
CR-2 Cadena de cerramiento

Sección: 16X25 cm.
Refuerzo: 4 var #3
Estribo #2 @15cm alambrón
Recubrimiento 2.5 cm
Concreto: f´c 250 Kg/cm2



T-1 Trabe

Sección: 25X16 cm.
Refuerzo: 6 var #3
Estribo #2 @15cm alambrón
Recubrimiento 3 cm
Concreto: f´c 250 Kg/cm2

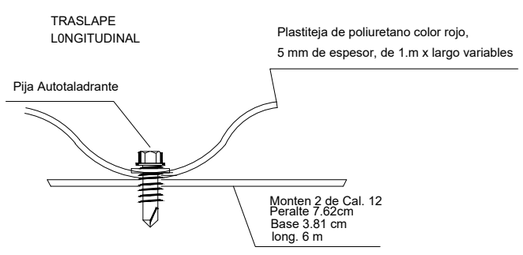


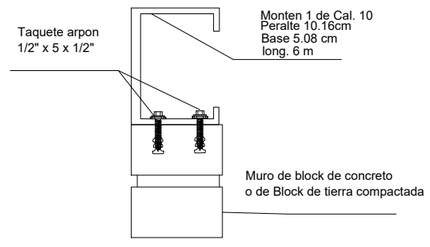
T-2 Trabe

Sección: 40X25 cm.
Refuerzo: 8 var #3
Estribo #2 @15cm alambrón
Recubrimiento 3 cm
Concreto: f´c 250 Kg/cm2

DETALLES DE LOSAS Y TRABES

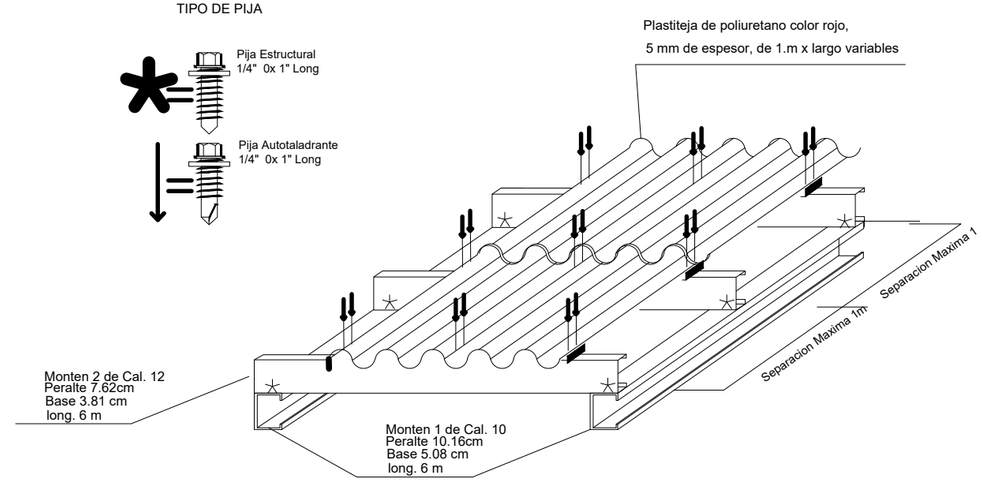
ESCALA: SIN ESCALA

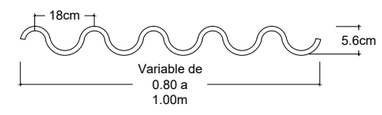




UNION MURO CON MONTEN DE CUBIERTA

TIPO DE PIJA





CUBIERTA DE PLASTITEJA

BENÉMERITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:

PROPUESTA Y PLANIFICACIÓN DE UN CONJUNTO HABITACIONAL SOSTENIBLE EN ATLTZAYANCA TLAXCALA.

ALUMNOS:

- Carmona Hernández Leonardo 201744583
- Cerezo Perez Veronica 201750161
- Ramirez Merida Lizbeth 201749369

ASESORES:

- Mtra. Araceli López Reyes
- Mtro. Aarón Morales Tapía
- Mtro. Rogelio Monarca Temalatzi

CLAVE DE TESIS: ARQ-2022-2/031-02

FECHA: 12/MAYO/2022

NOTA:

LOCALIZACIÓN: San Antonio 90550 Altzayanca, Tlaxcala.

SIMBOLOGÍA:

Cadena de Cerramiento (CR-1)

Cadena de Cerramiento (CR-2)

Trabe (TR-1)

Sentido de Vigetas y Bovedilla

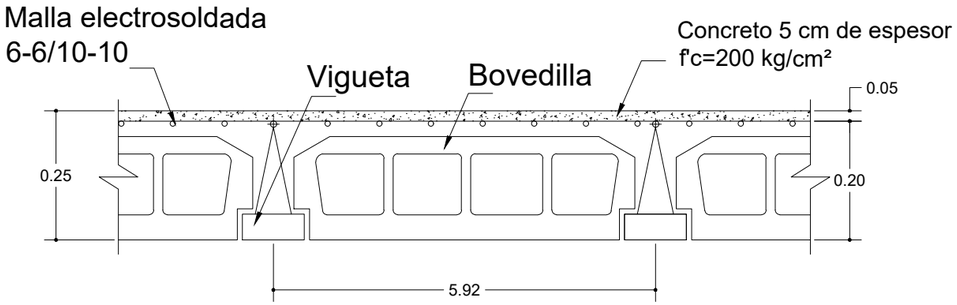
ESC: S/E | **COTAS: METROS.**

EDIFICIO: ----------.

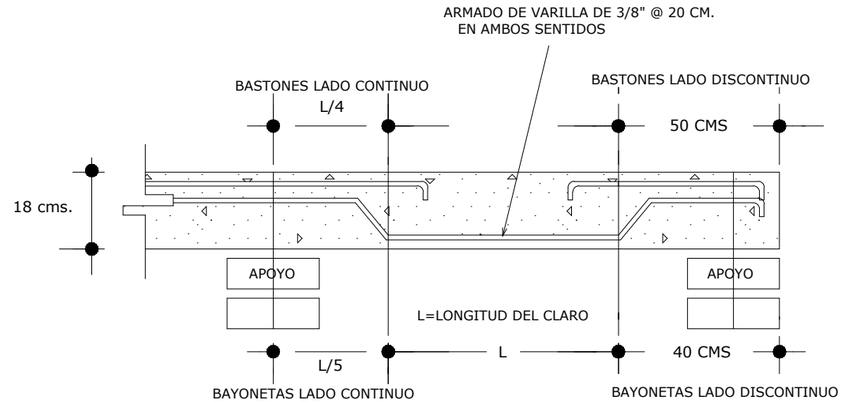
PLANO: DETALLES DE LOSAS, TRABES Y CUBIERTA COMERCIO.

No. PLANO:

L.T 5-5



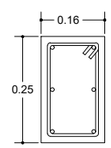
DETALLE DE LOSA PREFABRICADA,
PERALTE DE 25 CM



DETALLE DE ARMADO DE LOSA MACIZA DE 18 CMS. ENTREPISO

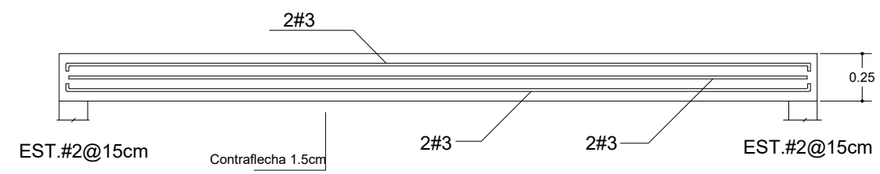
DETALLES DE LOSAS Y TRABES

ESCALA: SIN ESCALA

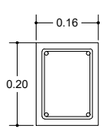


T-1 Trabe

Sección: 25X15 cm.
Refuerzo: 6 var #3
Estribo #2 @15cm alambrón
Recubrimiento 3 cm
Concreto: f´c 250 Kg/cm2

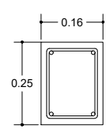


T-1 TRABE



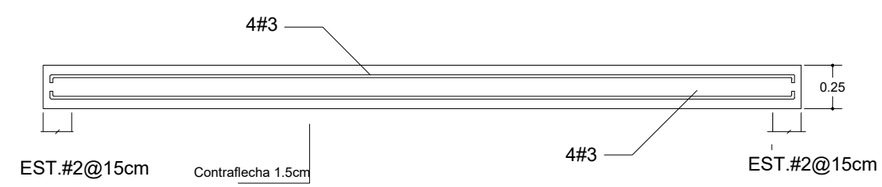
CR-1 Cadena de cerramiento

Sección: 16X20 cm.
Refuerzo: 4 var #3
Estribo #2 @15cm alambrón
Recubrimiento 2.5 cm
Concreto: f´c 250 Kg/cm2

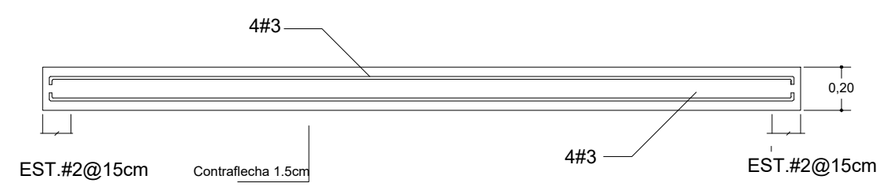


CR-2 Cadena de cerramiento

Sección: 16X25 cm.
Refuerzo: 4 var #3
Estribo #2 @15cm alambrón
Recubrimiento 2.5 cm
Concreto: f´c 250 Kg/cm2



CR-2 CADENA DE CERRAMIENTO



CR-1 CADENA DE CERRAMIENTO

BENÉMERITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:
PROPUESTA Y PLANIFICACIÓN DE UN CONJUNTO HABITACIONAL SOSTENIBLE EN ATLTZAYANCA TLAXCALA.

ALUMNOS:
- Carmona Hernández Leonardo 201744583
- Cerezo Perez Veronica 201750161
- Ramirez Merida Lizbeth 201749369

ASESORES:
- Mtra. Araceli López Reyes
- Mtro. Aarón Morales Tapia
- Mtro. Rogelio Monarca Temalatzi

CLAVE DE TESIS: ARQ-2022-2/031-02

FECHA: 12/MAYO/2022

NOTA:

LOCALIZACIÓN: San Antonio 90550 Altzayanca, Tlaxcala.

SIMBOLOGÍA:

Cadena de Cerramiento (CR-1)

Cadena de Cerramiento (CR-2)

Trabe (TR-1)

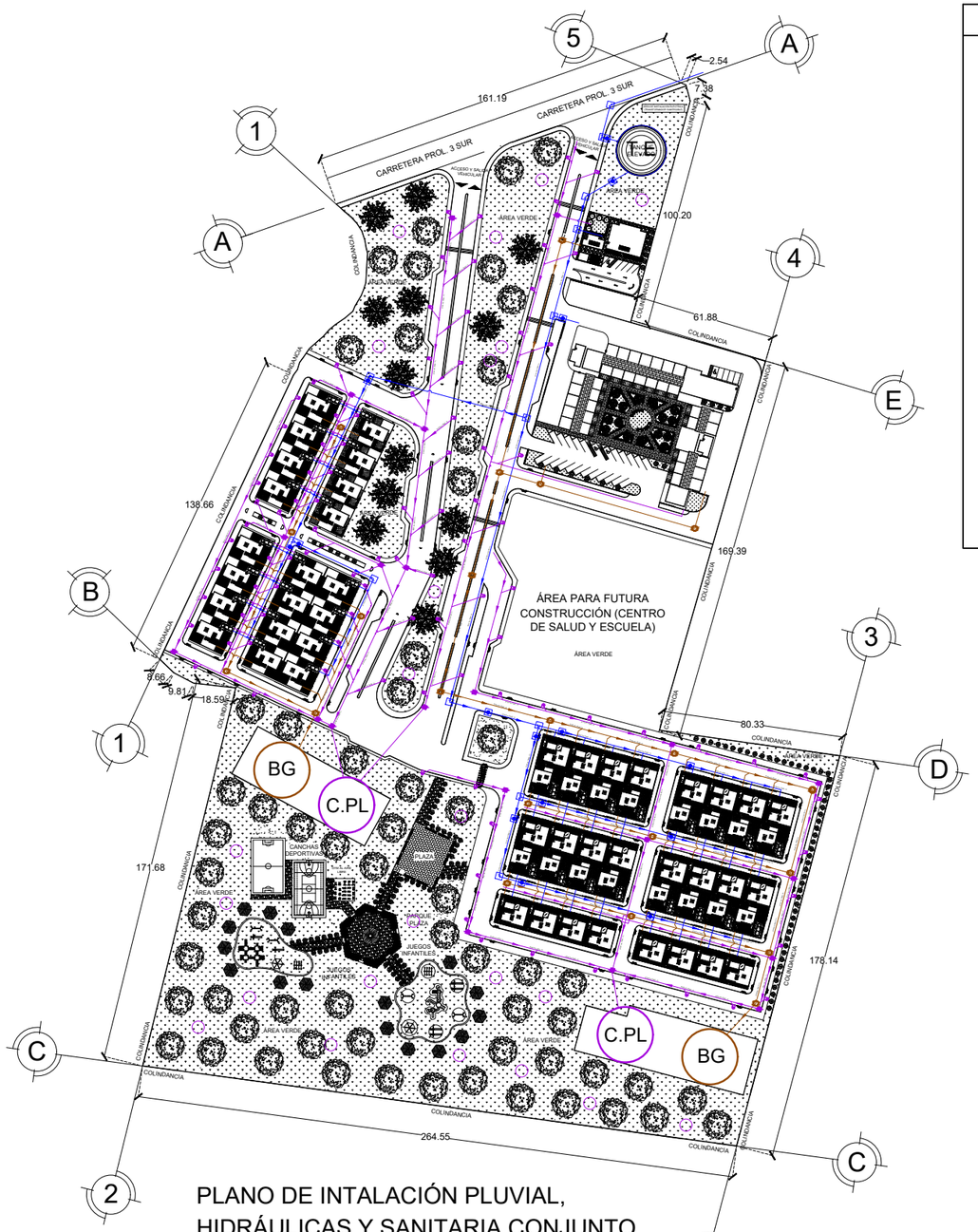
Sentido de Vigetas y Bovedilla (VG-1)

ESC: S/E | COTAS: METROS.

EDIFICIO: ----------.

PLANO: DETALLES DE LOSAS Y TRABES VIVIENDAS.

No. PLANO:
L.T 6-0



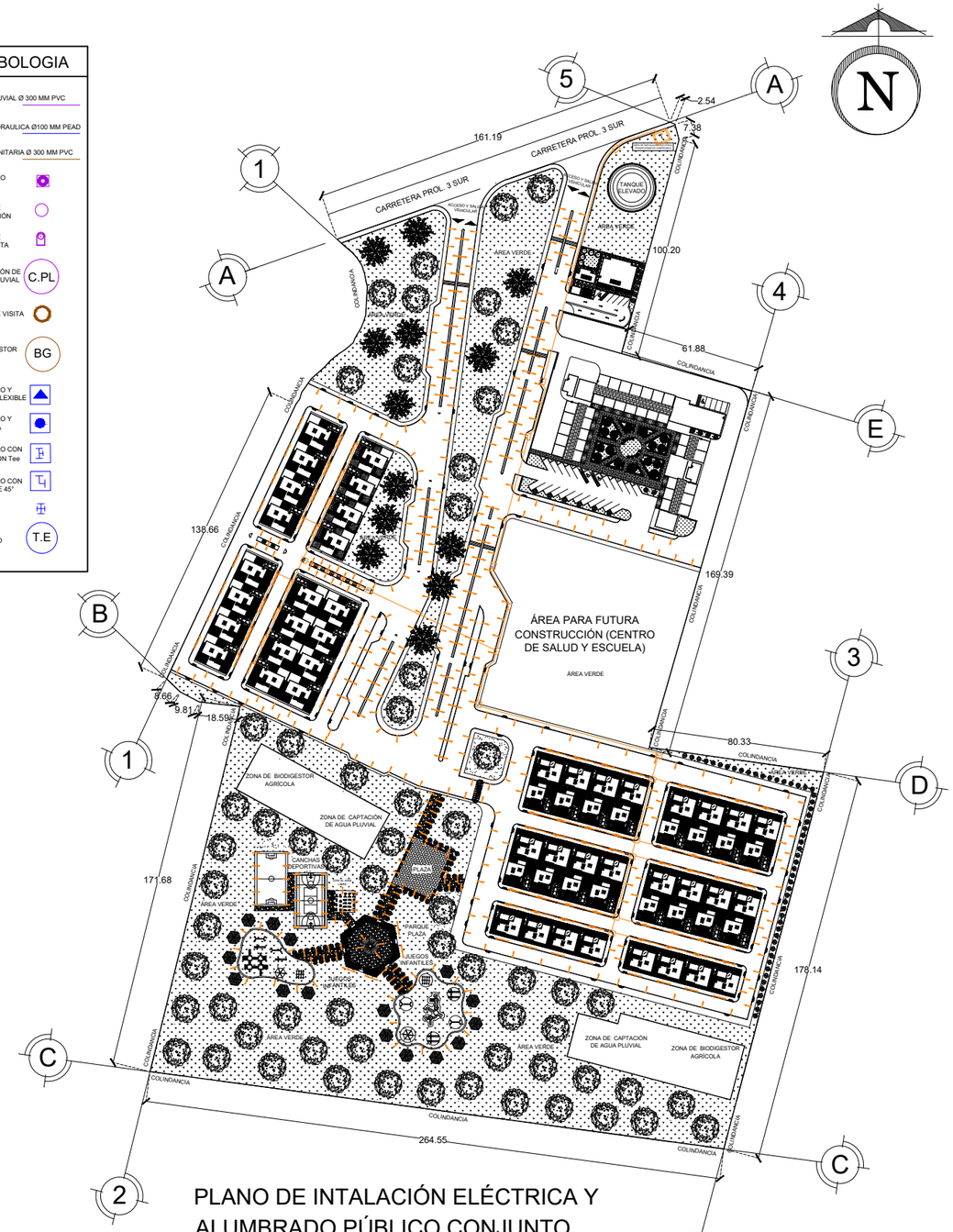
PLANO DE INTALACIÓN PLUVIAL, HIDRÁULICAS Y SANITARIA CONJUNTO

ESCALA 1:2500

0 5 10 20 30 40 50 60 m

SIMBOLOGIA

- INST. PLUVIAL Ø 300 MM PVC
- INST. HIDRAULICA Ø100 MM PEAD
- INST. SANITARIA Ø 300 MM PVC
- REGISTRO PLUVIAL
- POZO DE ABSORCIÓN
- BOCA DE TORMENTA
- CAPTACIÓN DE AGUA PLUVIAL — C.PL
- POZO DE VISITA
- BIODIGESTOR — BG
- REGISTRO Y COPLE FLEXIBLE
- REGISTRO Y VÁLVULA
- REGISTRO CON CONEXIÓN Tee
- REGISTRO CON CODO DE 45°
- CRUCES
- TANQUE ELEVADO — T.E



PLANO DE INTALACIÓN ELÉCTRICA Y ALUMBRADO PÚBLICO CONJUNTO

ESCALA 1:2500

0 5 10 20 30 40 50 60 m

BENÉMERITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA

FABUAP

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:

PROPUESTA Y PLANIFICACIÓN DE UN CONJUNTO HABITACIONAL SOSTENIBLE EN ATLTZAYANCA TLAXCALA.

ALUMNOS:

- Carmona Hernández Leonardo 201744583
- Cerezo Perez Veronica 201750161
- Ramirez Merida Lizbeth 201749369

ASESORES:

- Mtra. Araceli López Reyes
- Mtro. Aarón Morales Tapia
- Mtro. Rogelio Monarca Temalatzi

CLAVE DE TESIS: ARQ-2022-2/031-02

FECHA: 12/MAYO/2022

NOTA: LOS DETALLES DE LA INSTALACIÓN ELÉCTRICAS Y ALUMBRADO SE ENCIUENTRAN EN EL PLANO INST.C 2-1.

LOS DETALLES DE LAS INSTALACIÓN PLUVIAL, HIDRÁULICA Y SANITARIA SE ENCUENTRAN EN EL PLANO INST. C 2-0

LOCALIZACIÓN: San Antonio 90550 Altzayanca, Tlaxcala.

SIMBOLOGÍA:

- POLIDUCTO 2"
- TRANSFORMADOR SUMENRGIBLE — T
- REGIOSTRO DE MEDIANA TENSIÓN — R-1
- REGISTRO DE BAJA TENSIÓN — R-2
- LUMINARIA SOLAR

ESC 1: 2500 | **COTAS: METROS.**

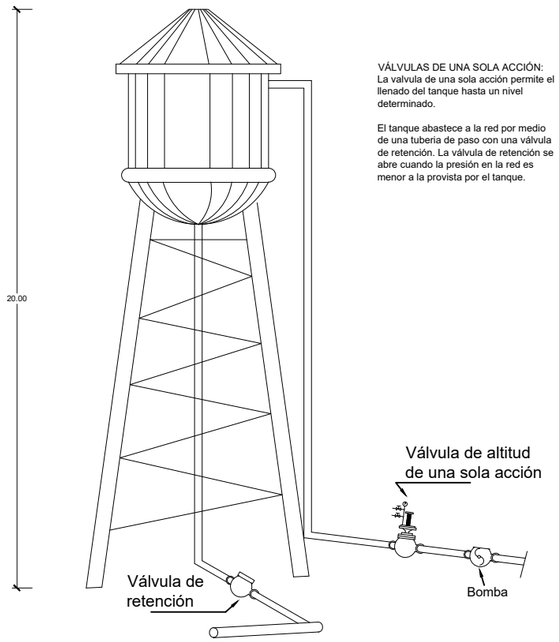
EDIFICIO: CONJUNTO

PLANO: PLANO DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA, ALUMBRADO, PLUVIAL, HIDRÁULICA Y SANITARIA.

No. PLANO:

INST. C 1-0

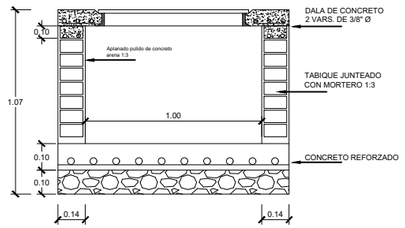
DETALLE DEL TANQUE ELEVADO



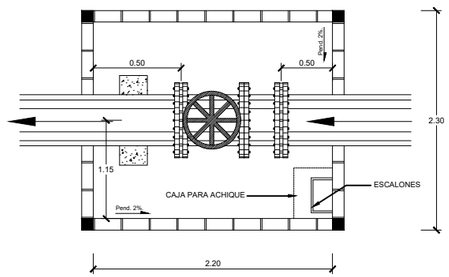
VÁLVULAS DE UNA SOLA ACCIÓN:
La valvula de una sola acción permite el llenado del tanque hasta un nivel determinado.

El tanque abastece a la red por medio de una tuberia de paso con una válvula de retención. La válvula de retención se abre cuando la presión en la red es menor a la provista por el tanque.

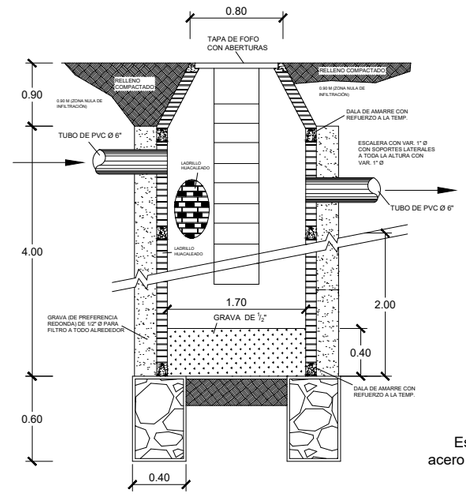
DETALLE DE CAJA PARA CRUCEROS



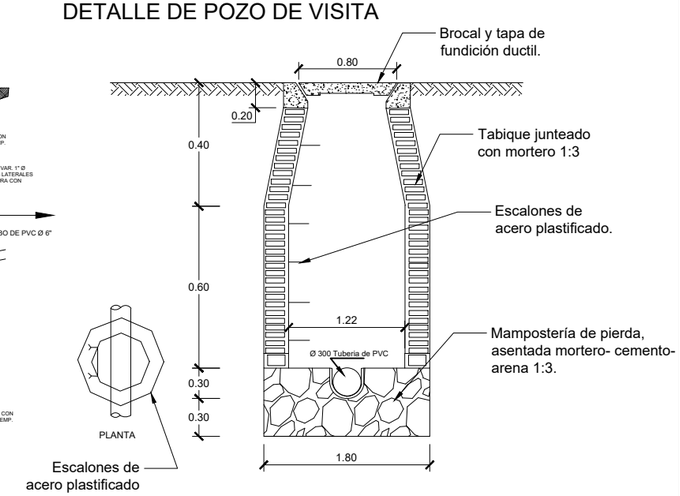
DETALLE DE CAJA PARA VÁLVULAS



DETALLE DE POZO DE ABSORCIÓN



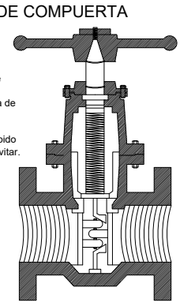
DETALLE DE POZO DE VISITA

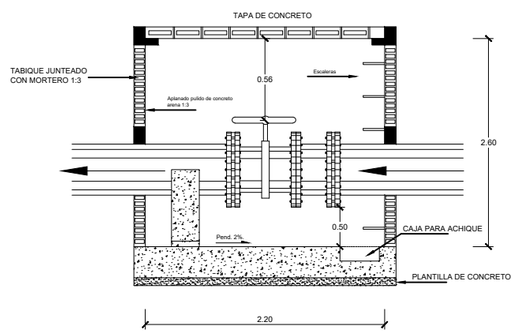


POZO DE VISITA COMÚN

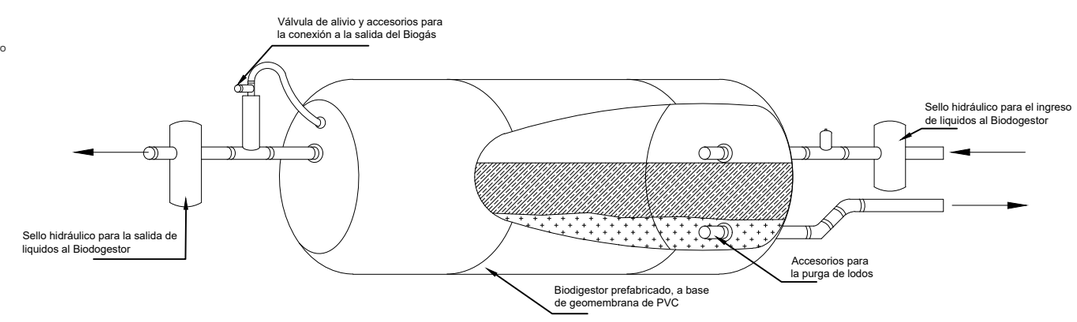
DETALLE DE VÁLVULA DE COMPUERTA

VÁLVULAS DE COMPUERTA:
Este tipo de válvula funciona con una placa que se mueve verticalmente a traves del cuerpo de la válvula en forma perpendicular al flujo. Es importante senalar que la válvula de compuerta esta destinada propiamente para ser operada cuando se requiera un cierre o apertura total, no se recomienda para ser usada como reguladora de gasto debido a que provoca altas perdidas de carga y porque puede cavitar.

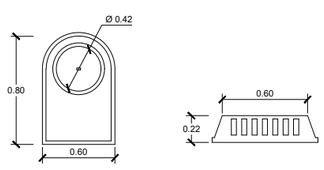




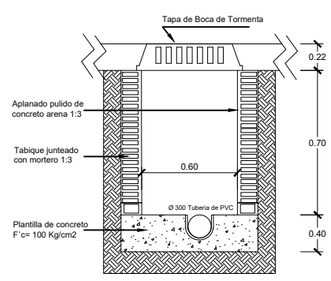
DETALLE DE BIODIGESTOR



DETALLES BOCA DE TORMENTA



VISTA SUPERIOR VISTA FRONTAL



SECCIÓN DE BOCA DE TORMENTA

DESCRIPCIÓN:
Coladera pluvial de banqueta con rejilla vertical en material polimérico de 500 mm x 600 mm. tapa de 410 mm de diametro que permite la entrada de una persona para el desazolve y/o limpieza del registro

BENÉMERITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:
PROPUESTA Y PLANIFICACIÓN DE UN CONJUNTO HABITACIONAL SOSTENIBLE EN ATLTZAYANCA TLAXCALA.

ALUMNOS:
- Carmona Hernández Leonardo 201744583
- Cerezo Perez Veronica 201750161
- Ramirez Merida Lizbeth 201749369

ASESORES:
- Mtra. Araceli López Reyes
- Mtro. Aarón Morales Tapía
- Mtro. Rogelio Monarca Temalatzi

CLAVE DE TESIS: ARQ-2022-2/031-02

FECHA: 12/MAYO/2022

NOTA:

LOCALIZACIÓN: San Antonio 90550 Altzayanca, Tlaxcala.

SIMBOLOGÍA:

ESC: S/E | **COTAS: METROS.**

EDIFICIO: CONJUNTO

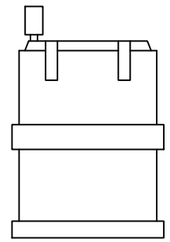
PLANO: DETALLES DE INSTALACIÓN PLUVIAL, HIDRÁULICA Y SANITARIA.

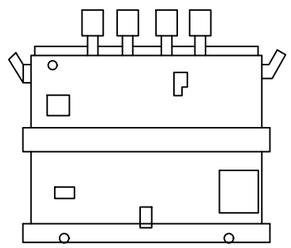
No. PLANO:
INST. C 2-0

FICHA TECNICA DEL TRANSFORMADOR SUMERGIBLE

ESPECIFICACIONES DEL TRANSFORMADOR:
El transformador tipo sumergible trifásico está diseñado para operar en instalaciones eléctricas subterráneas garantizando máxima estética, seguridad y confiabilidad. Además, optimiza al máximo los espacios y elimina totalmente la contaminación visual. Los transformadores trifásicos sumergibles se utilizan en lugares donde la seguridad y la estética son un factor decisivo, tales como:

- Fraccionamiento residenciales.
- Centro vacacionales.
- Centro comerciales.





NORMA	ANCE NMX-J-287	CFE K0000-22	CFE K0000-05
OPERACIÓN	RADIAL O ANILLO	ANILLO	ANILLO
kVA	75, 112.5, 150, 225, 300, 500, 750, 1000, 1500, 2000, 2500	75, 112.5, 150, 225	300,500
MEDIA TENSIÓN	13 200 - 23 000 - 34 500	13 200YT/7 620 - 22 860YT/13 200	
BAJA TENSIÓN	220/127 - 440/254 - 480/277	220Y/127	
ENFRIAMIENTO	ONAN		
LIQUIDO AISLANTE	ACEITE MINERAL DIELÉCTRICO LIBRE DE BPC ACEITE VEGETAL SILICONA LIQUIDA DOW CORNING 561		

FICHA TÉCNICA DE LUMINARIA SOLAR AUTÓNOMA

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS:

Modelo: Enur Micro LED25
Enur Micro LED40

Marca: ATP ilumnación

Tecnología: HP LED

Driver: Regulable con programación horaria especifica para optimizar el consumo de cada zona geográfica.

Consumo total: 27 W / 49 W (LED + driver)

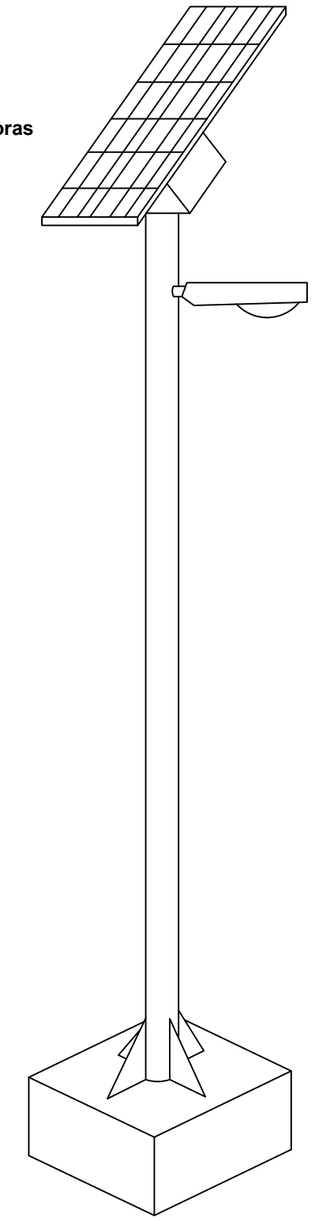
Voltaje luminaria (Volts): 12/24V DC

Índices protección: IP66
Luminaria: IK10

Temperatura de color: 4000°K

Mantenimiento del flujo: LED25 > 100.000 horas
L80B10 a 25°C: LED40 > 73.000 horas

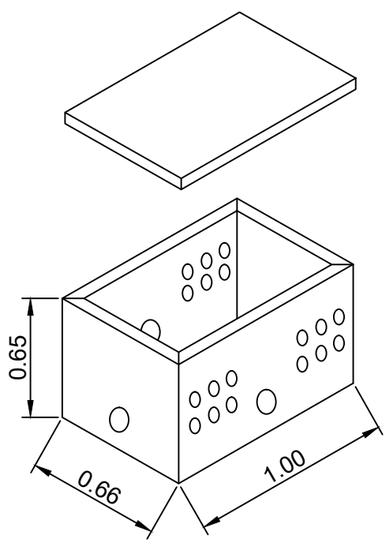
Garantía LED: 5 años
Garantía driver: 5 años
Garantía baterías: 1 año
Garantía luminaria: 10 años



FICHA TÉCNICA DE REGISTRO PARA BAJA TENSIÓN EN BANQUETA TIPO 2

DESCRIPCIÓN:
Registro para baja tensión de concreto hidráulico de f´c=200kg/cm2 de 66 cm X 100 cm X 65 cm para banqueta fabricada según noma CFE RBTB2.

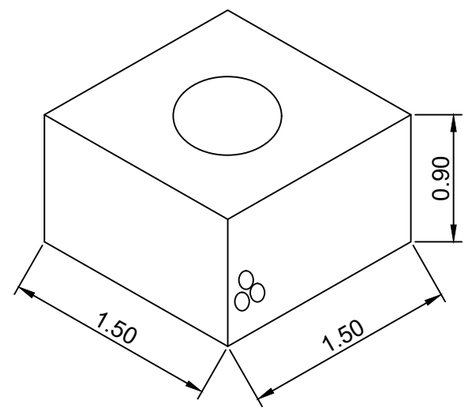
USOS:
Alojar cables y conexiones de baja tensión en redes de distrubución subterránea y hasta 27 cables monopolares para acometidas.



FICHA TÉCNICA REGISTRO DE MEDIA TENSIÓN EN BAMQUETA TIPO 4

DESCRIPCIÓN:
Registro prefabricado de concreto hidráulico f´c=200kg/cm2 de 150 cm X 150 cm X 90 cm fabricado según norma CFE RMTB-4.

USOS:
1. Como registro hasta 3 ductos en 600 A como de paso.
2. Como registro hasta 6 deuctos en 200 A.



BENÉMERITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:
PROPUESTA Y PLANIFICACIÓN DE UN CONJUNTO HABITACIONAL SOSTENIBLE EN ATLTZAYANCA TLAXCALA.

ALUMNOS:
- Carmona Hernández Leonardo 201744583
- Cerezo Perez Veronica 201750161
- Ramirez Merida Lizbeth 201749369

ASESORES:
- Mtra. Araceli López Reyes
- Mtro. Aarón Morales Tapía
- Mtro. Rogelio Monarca Temalatzi

CLAVE DE TESIS: ARQ-2022-2/031-02

FECHA: 12/MAYO/2022

NOTA:

LOCALIZACIÓN: San Antonio 90550 Altzayanca, Tlaxcala.

SIMBOLOGÍA:

POLIDUCTO 2"

TRANSFORMADOR SUMENRGIBLE — T

REGIOSTRO DE MEDIANA TENSIÓN — R-1

REGISTRO DE BAJA TENSIÓN — R-2

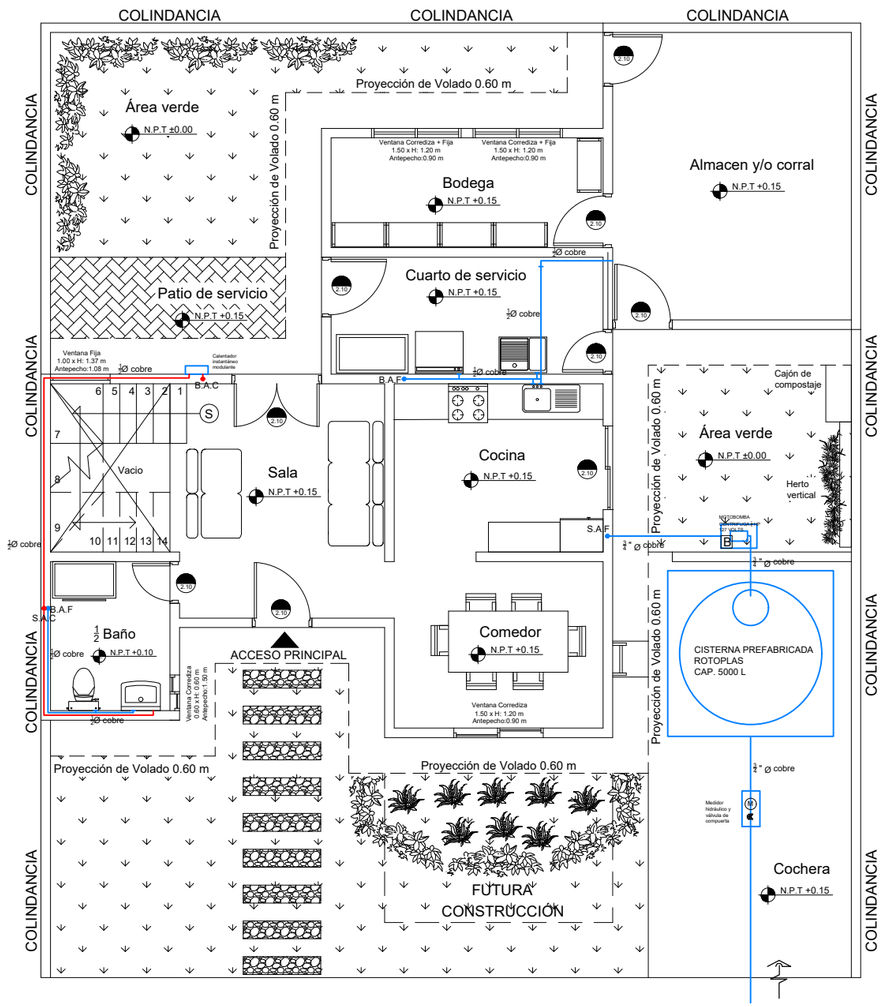
LUMINARIA SOLAR

ESC: S/E | **COTAS: METROS.**

EDIFICIO: CONJUNTO

PLANO: DETALLES DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA, Y ALUMBRADO PÚBLICO.

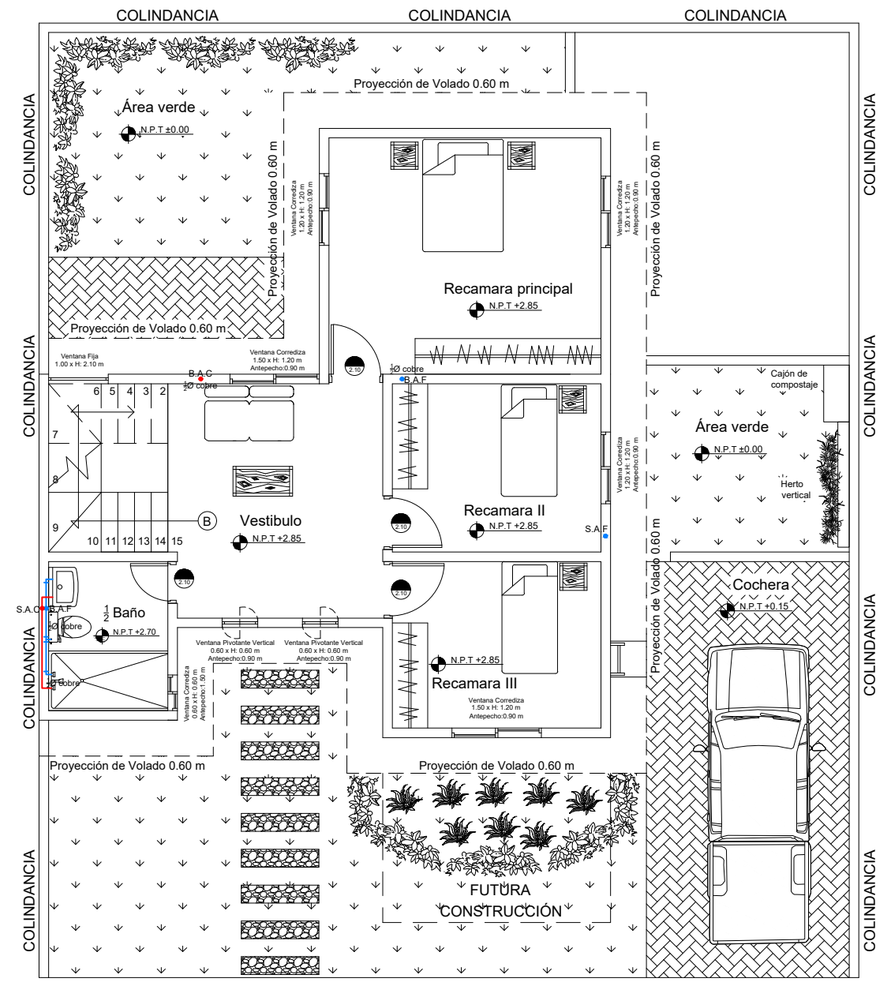
No. PLANO:
INST. C 2-1



PLANTA BAJA VIVIENDA TIPO 1

ESCALA 1:100

0.00 0.50 1.00 2.00 3.00 4.00 5.00 6.00 m



PLANTA ALTA VIVIENDA TIPO 1

ESCALA 1:100

0.00 0.50 1.00 2.00 3.00 4.00 5.00 6.00 m

BENÉMERITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:

PROPUESTA Y PLANIFICACIÓN DE UN CONJUNTO HABITACIONAL SOSTENIBLE EN ATLTZAYANCA TLAXCALA.

ALUMNOS:

- Carmona Hernández Leonardo 201744583
- Cerezo Perez Veronica 201750161
- Ramirez Merida Lizbeth 201749369

ASESORES:

- Mtra. Araceli López Reyes
- Mtro. Aarón Morales Tapía
- Mtro. Rogelio Monarca Temalatzi

CLAVE DE TESIS: ARQ-2022-2/031-02

FECHA: 12/MAYO/2022

NOTA: LOS DETALLES DE LA INSTALACIÓN HIDRÁULICA SE ENCUENTA EN EL PLANO INST. H 6-0 Y EL ISOMÉTRICO Y TABLA DE CONEXIONES SE ENCUENTRAN EN EL PLANO INST. H 1-1

LOCALIZACIÓN: San Antonio 90550 Altzayanca, Tlaxcala.

SIMBOLOGÍA:

Linea de agua caliente

Sube agua caliente S.A.C

Baja agua caliente B.A.C

Linea de agua fria

Baja agua fria B.A.F

Sube agua fria S.A.F

Calentador instantáneo modulante

Medidir Hidráulico y válvula de compuerta

Motobomba centrifuga 1/2 HP 127 Volts

ESC 1: 100 | **COTAS: METROS.**

EDIFICIO: VIVIENDA TIPO 1.

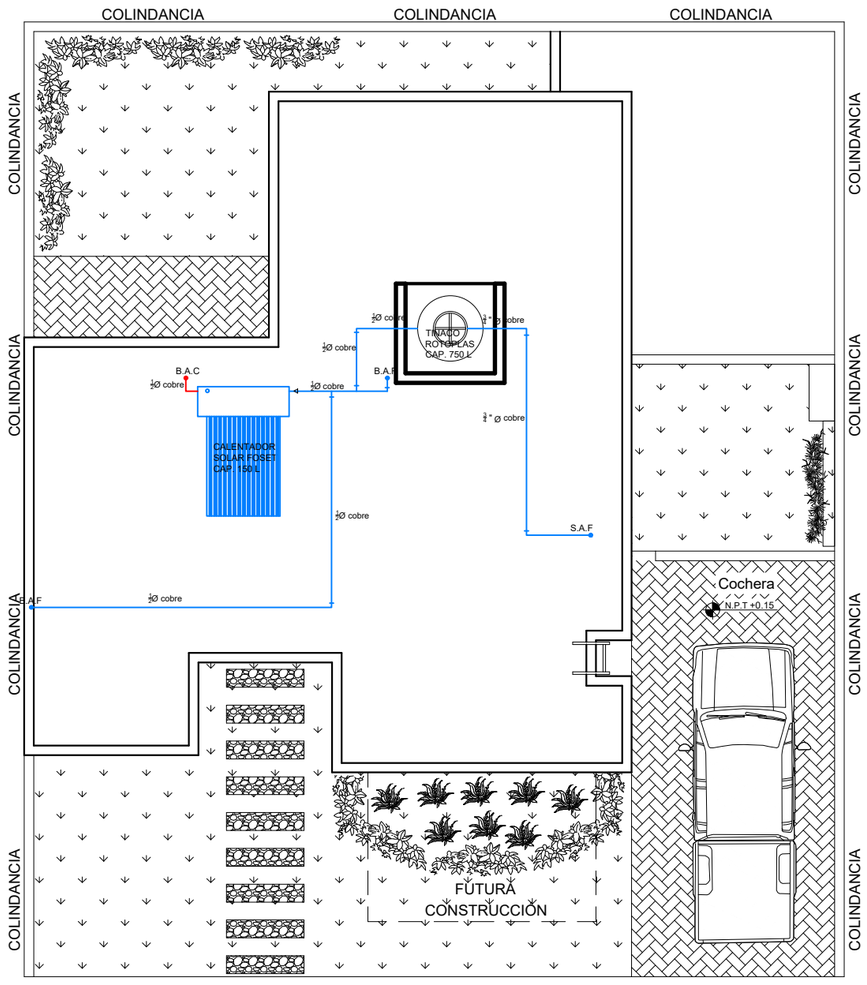
PLANO: PLANO DE INSTALACIÓN HIDRÁULICA VIVIENDAS.

No. PLANO:

INST. H 1-0

VIVIENDA TIPO 1
ISOMÉTRICO HIDRAULICO

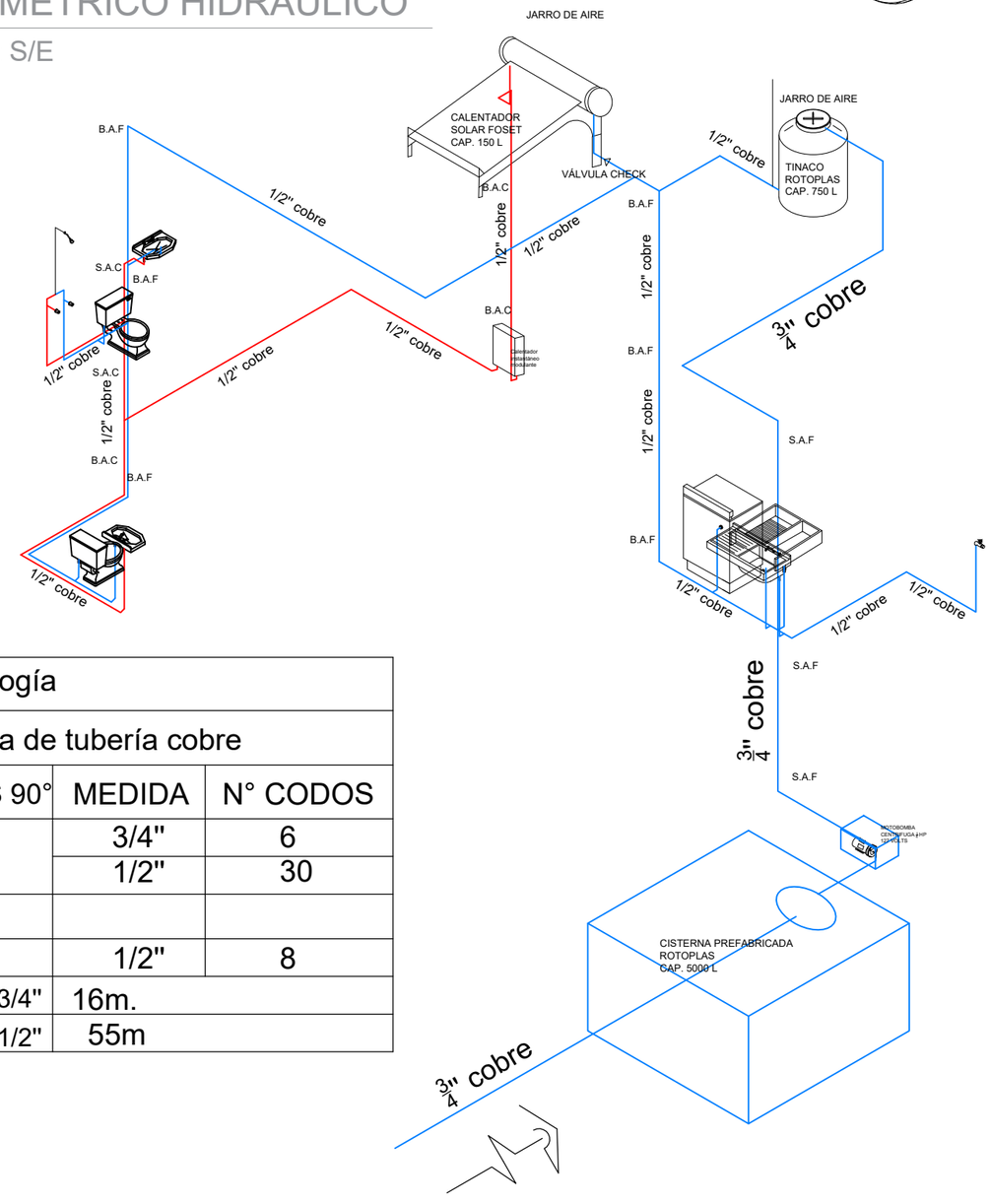
ESC: S/E



PLANO DE AZOTEA VIVIENDA TIPO 1

ESCALA 1:100

0.00 0.50 1.00 2.00 3.00 4.00 5.00 6.00 m



Simbología		
Sistema de tubería cobre		
CODOS 90°	MEDIDA	N° CODOS
	3/4"	6
	1/2"	30
TEE		
	1/2"	8
Tubería 3/4"	16m.	
Tubería 1/2"	55m	

BENÉMERITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:

PROPUESTA Y PLANIFICACIÓN DE UN CONJUNTO HABITACIONAL SOSTENIBLE EN ATLTZAYANCA TLAXCALA.

ALUMNOS:

- Carmona Hernández Leonardo 201744583
- Cerezo Perez Veronica 201750161
- Ramirez Merida Lizbeth 201749369

ASESORES:

- Mtra. Araceli López Reyes
- Mtro. Aarón Morales Tapia
- Mtro. Rogelio Monarca Temalatzi

CLAVE DE TESIS: ARQ-2022-2/031-02

FECHA: 12/MAYO/2022

NOTA: LOS DETALLES DE LA INSTALACIÓN HIDRÁULICA SE ENCUENTA EN EL PLANO INST. H 6-0

LOCALIZACIÓN: San Antonio 90550 Altzayanca, Tlaxcala.

SIMBOLOGÍA:

Linea de agua caliente

Sube agua caliente S.A.C

Baja agua caliente B.A.C

Linea de agua fria

Baja agua fria B.A.F

Sube agua fria S.A.F

Calentador instantáneo modulante

Medidir Hidráulico y válvula de compuerta

Motobomba centrífuga $\frac{1}{2}$ HP 127 Volts

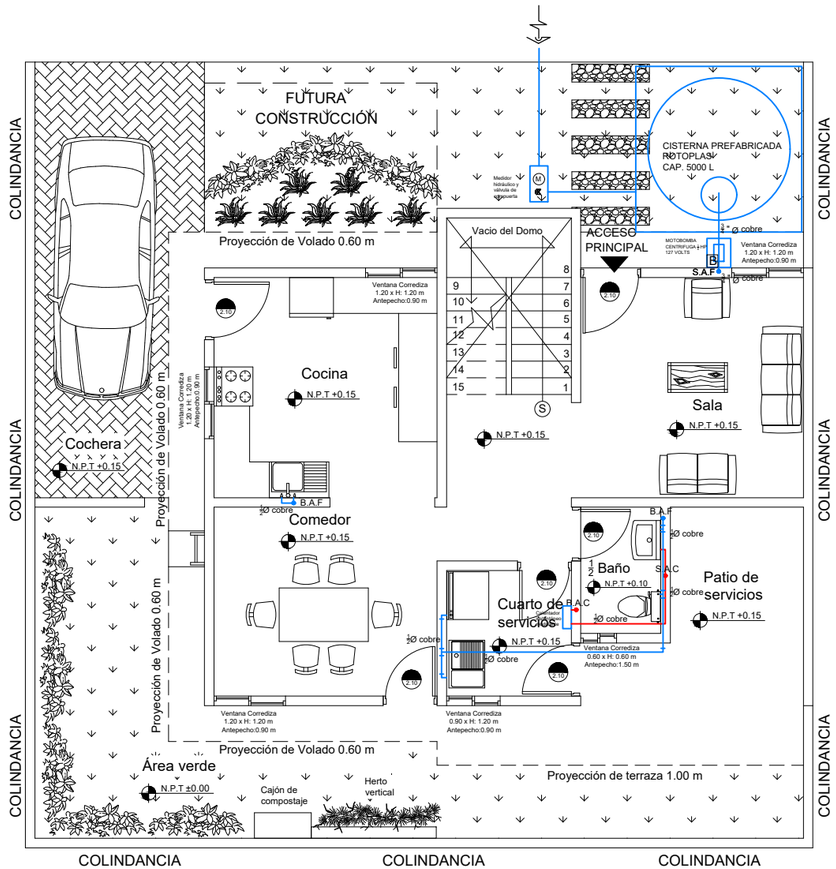
ESC 1: 100 | **COTAS: METROS.**

EDIFICIO: VIVIENDA TIPO 1.

PLANO: PLANO DE INSTALACIÓN HIDRÁULICA VIVIENDAS.

No. PLANO:

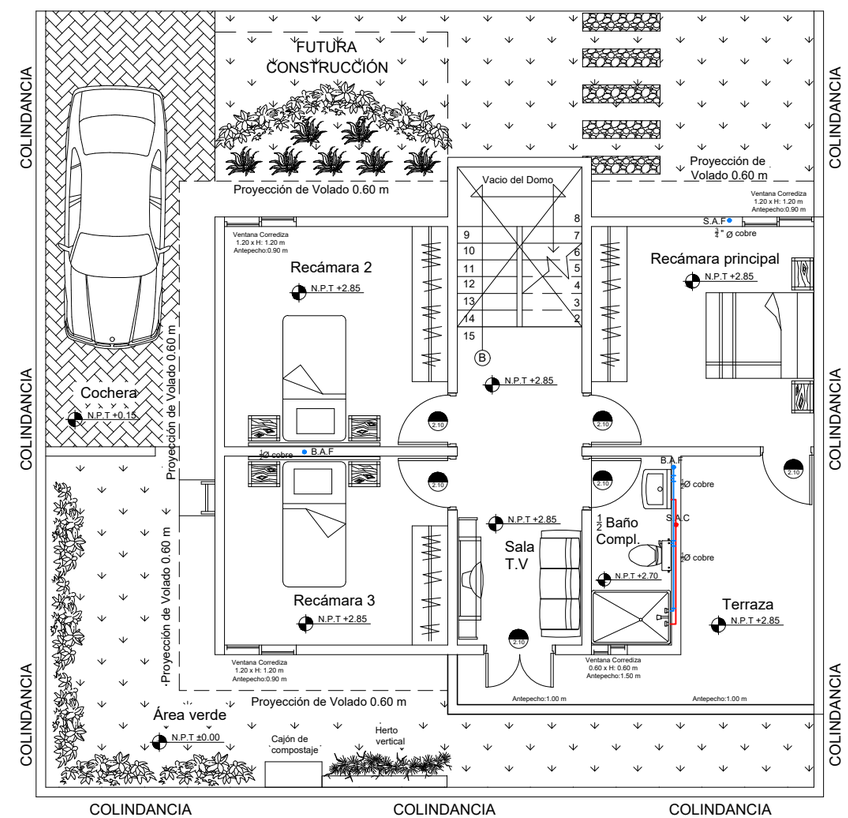
INST. H 1-1



PLANTA BAJA VIVIENDA TIPO 2

ESCALA 1:100

0.00 0.50 1.00 2.00 3.00 4.00 5.00 6.00 m



PLANTA ALTA VIVIENDA TIPO 2

ESCALA 1: 100

0.00 0.50 1.00 2.00 3.00 4.00 5.00 6.00 m

BENÉMERITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:

PROPUESTA Y PLANIFICACIÓN DE UN CONJUNTO HABITACIONAL SOSTENIBLE EN ATLTZAYANCA TLAXCALA.

ALUMNOS:

- Carmona Hernández Leonardo 201744583
- Cerezo Perez Veronica 201750161
- Ramirez Merida Lizbeth 201749369

ASESORES:

- Mtra. Araceli López Reyes
- Mtro. Aarón Morales Tapía
- Mtro. Rogelio Monarca Temalatzi

CLAVE DE TESIS: ARQ-2022-2/031-02

FECHA: 12/MAYO/2022

NOTA: LOS DETALLES DE LA INSTALACIÓN HIDRÁULICA SE ENCUENTA EN EL PLANO INST. H 6-0 Y EL ISOMÉTRICO Y TABLA DE CONEXIONES SE ENCUENTRAN EN EL PLANO INST. H 2-1

LOCALIZACIÓN: San Antonio 90550 Altzayanca, Tlaxcala.

SIMBOLOGÍA:

Linea de agua caliente		Calentador instantáneo modulante	
Sube agua caliente	S.A.C	Medidir Hidráulico y válvula de compuerta	M
Baja agua caliente	B.A.C		
Linea de agua fria		Motobomba centrifuga 1/2 HP 127 Volts	
Baja agua fria	B.A.F		
Sube agua fria	S.A.F		B

ESC 1: 100 | **COTAS: METROS.**

EDIFICIO: VIVIENDA TIPO 2.

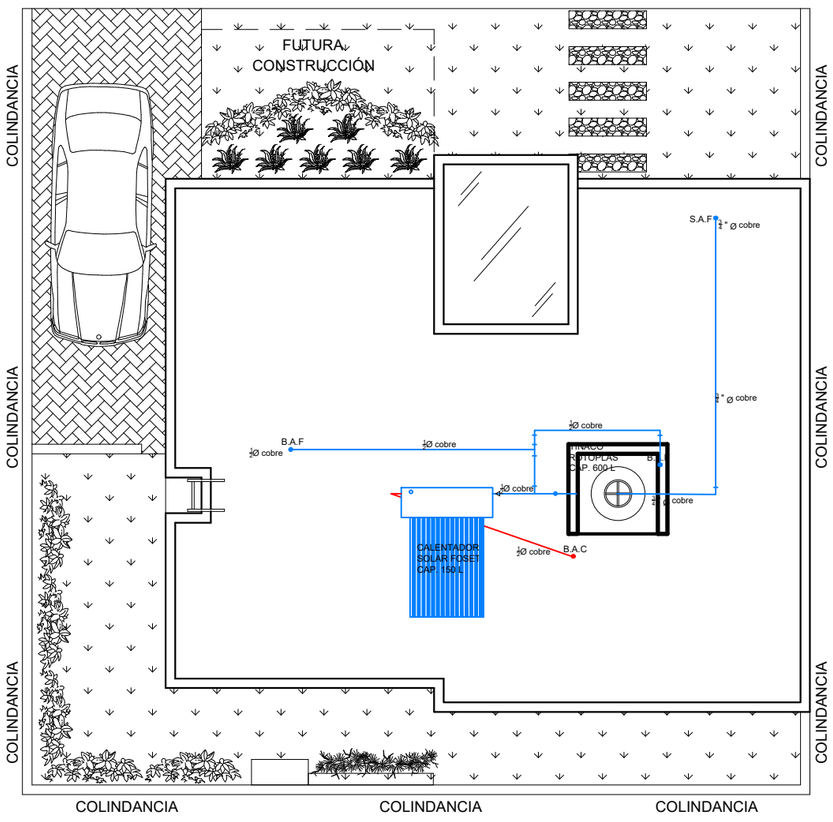
PLANO: PLANO DE INSTALACIÓN HIDRÁULICA VIVIENDAS.

No. PLANO:

INST. H 2-0

VIVIENDA TIPO 2
ISOMÉTRICO HIDRAULICO

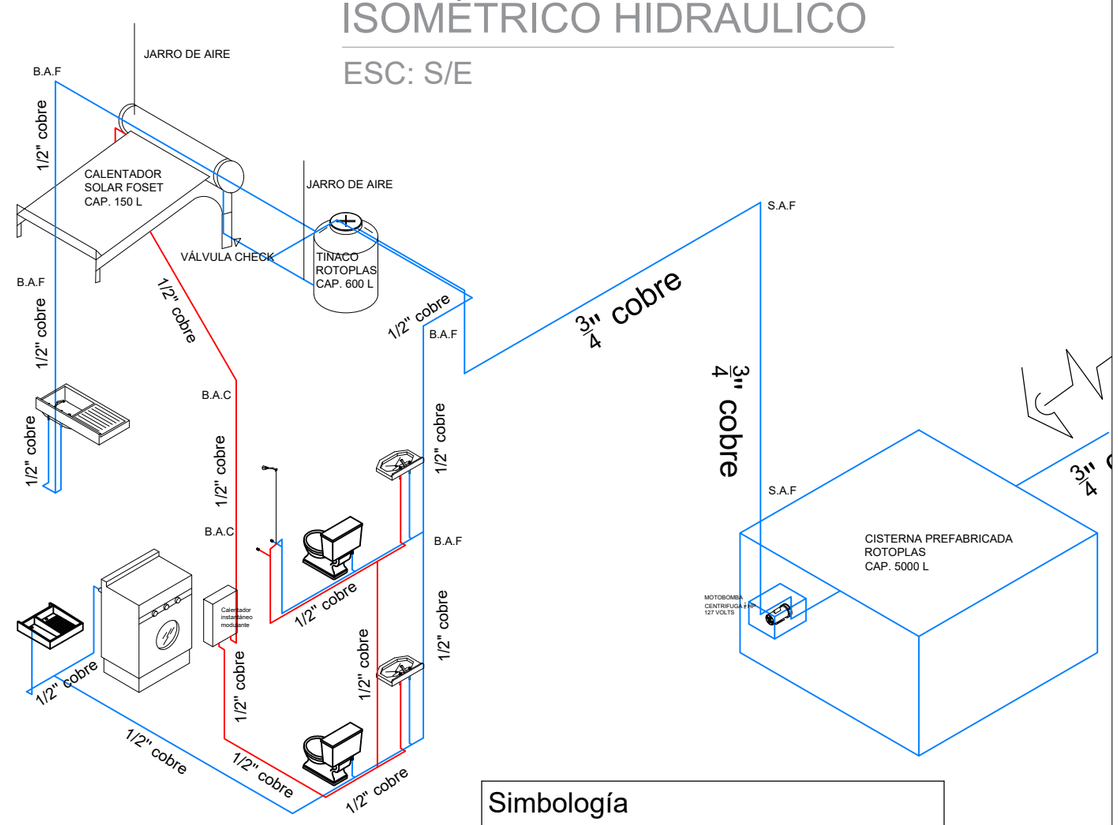
ESC: S/E



PLANO DE AZOTEA VIVIENDA TIPO 2

ESCALA 1: 100

0.00 0.50 1.00 2.00 3.00 4.00 5.00 6.00 m



Simbología		
Sistema de tubería cobre		
CODOS 90°	MEDIDA	N° CODOS
	3/4"	6
	1/2"	25
TEE		
	1/2"	11
Tubería 3/4"	14m.	
Tubería 1/2"	54m.	

BENÉMERITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA

FABUAP

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:

PROPUESTA Y PLANIFICACIÓN DE UN CONJUNTO HABITACIONAL SOSTENIBLE EN ATLTZAYANCA TLAXCALA.

ALUMNOS:

- Carmona Hernández Leonardo 201744583
- Cerezo Perez Veronica 201750161
- Ramirez Merida Lizbeth 201749369

ASESORES:

- Mtra. Araceli López Reyes
- Mtro. Aarón Morales Tapía
- Mtro. Rogelio Monarca Temalatzi

CLAVE DE TESIS: ARQ-2022-2/031-02

FECHA: 12/MAYO/2022

NOTA: LOS DETALLES DE LA INSTALACIÓN HIDRÁULICA SE ENCUENTA EN EL PLANO INST. H 6-0

LOCALIZACIÓN: San Antonio 90550 Altzayanca, Tlaxcala.

SIMBOLOGÍA:

- Linea de agua caliente
- Sube agua caliente S.A.C
- Baja agua caliente B.A.C
- Linea de agua fria
- Baja agua fria B.A.F
- Sube agua fria S.A.F
- Calentador instantáneo modulante
- Medidir Hidráulico y válvula de compuerta
- Motobomba centrífuga ¾ HP 127 Volts

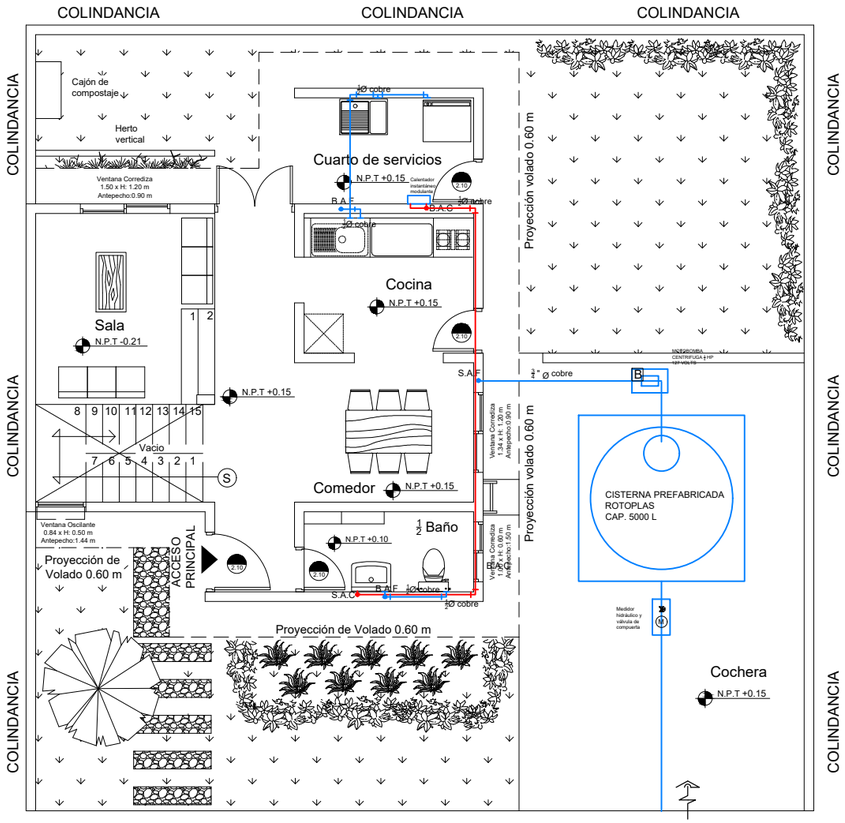
ESC 1: 100 | **COTAS: METROS.**

EDIFICIO: VIVIENDA TIPO 2.

PLANO: PLANO DE INSTALACIÓN HIDRÁULICA VIVIENDAS.

No. PLANO:

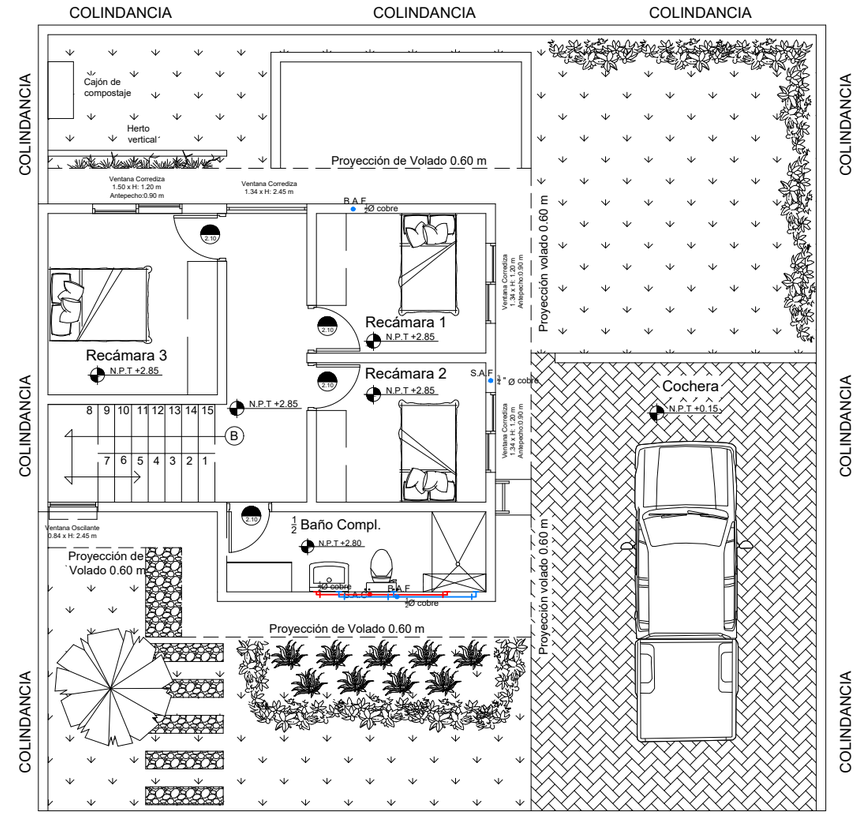
INST. H 2-1



PLANTA BAJA VIVIENDA TIPO 3

ESCALA 1:100

0.00 0.50 1.00 2.00 3.00 4.00 5.00 6.00 m



PLANTA ALTA VIVIENDA TIPO 3

ESCALA 1: 100

0.00 0.50 1.00 2.00 3.00 4.00 5.00 6.00 m

BENÉMERITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:

PROPUESTA Y PLANIFICACIÓN DE UN CONJUNTO HABITACIONAL SOSTENIBLE EN ATLTZAYANCA TLAXCALA.

ALUMNOS:

- Carmona Hernández Leonardo 201744583
- Cerezo Perez Veronica 201750161
- Ramirez Merida Lizbeth 201749369

ASESORES:

- Mtra. Araceli López Reyes
- Mtro. Aarón Morales Tapía
- Mtro. Rogelio Monarca Temalatzi

CLAVE DE TESIS: ARQ-2022-2/031-02

FECHA: 12/MAYO/2022

NOTA: LOS DETALLES DE LA INSTALACIÓN HIDRÁULICA SE ENCUENTA EN EL PLANO INST. H 6-0 Y EL ISOMÉTRICO Y TABLA DE CONEXIONES SE ENCUENTRAN EN EL PLANO INST. H 3-1

LOCALIZACIÓN: San Antonio 90550 Altzayanca, Tlaxcala.

SIMBOLOGÍA:

Linea de agua caliente

Sube agua caliente S.A.C

Baja agua caliente B.A.C

Linea de agua fria

Baja agua fria B.A.F

Sube agua fria S.A.F

Calentador instantáneo modulante

Medidir Hidráulico y válvula de compuerta

Motobomba centrifuga $\frac{1}{2}$ HP 127 Volts

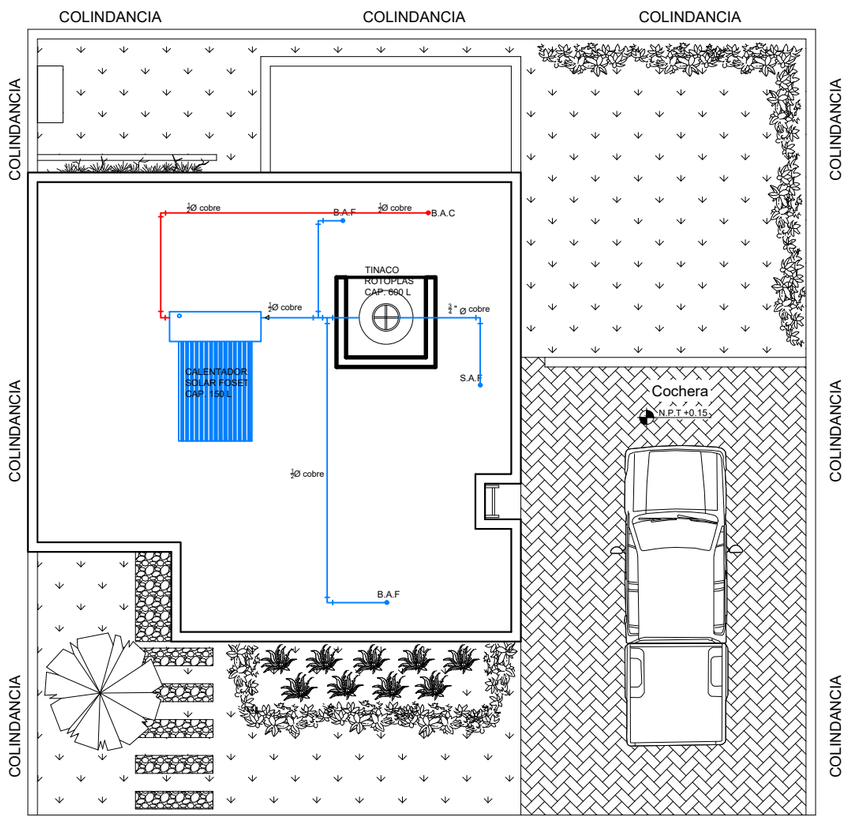
ESC 1: 100 | **COTAS: METROS.**

EDIFICIO: VIVIENDA TIPO 3.

PLANO: PLANO DE INSTALACIÓN HIDRÁULICA VIVIENDAS.

No. PLANO:

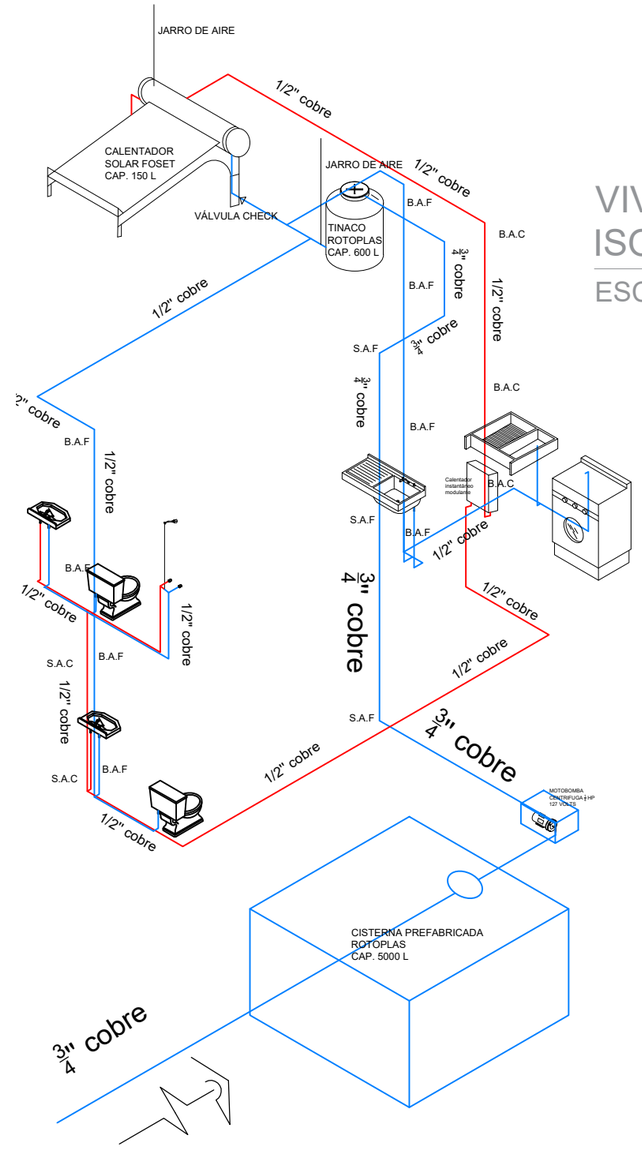
INST. H 3-0



PLANO DE AZOTEA VIVIENDA TIPO 3

ESCALA 1: 100

0.00 0.50 1.00 2.00 3.00 4.00 5.00 6.00 m



VIVIENDA TIPO 3
ISOMÉTRICO HIDRAULICO

ESC: S/E

Simbología		
Sistema de tubería cobre		
CODOS 90°	MEDIDA	N° CODOS
	3/4"	5
	1/2"	33
TEE		
	1/2"	5
Tubería 3/4"	13.24m.	
Tubería 1/2"	47m.	

BENÉMERITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:

PROPUESTA Y PLANIFICACIÓN DE UN CONJUNTO HABITACIONAL SOSTENIBLE EN ATLTZAYANCA TLAXCALA.

ALUMNOS:

- Carmona Hernández Leonardo 201744583
- Cerezo Perez Veronica 201750161
- Ramirez Merida Lizbeth 201749369

ASESORES:

- Mtra. Araceli López Reyes
- Mtro. Aarón Morales Tapía
- Mtro. Rogelio Monarca Temalatzi

CLAVE DE TESIS: ARQ-2022-2/031-02

FECHA: 12/MAYO/2022

NOTA: LOS DETALLES DE LA INSTALACIÓN HIDRÁULICA SE ENCUENTA EN EL PLANO INST. H 6-0

LOCALIZACIÓN: San Antonio 90550 Altzayanca, Tlaxcala.

SIMBOLOGÍA:

Linea de agua caliente
Sube agua caliente S.A.C
Baja agua caliente B.A.C
Linea de agua fria
Baja agua fria B.A.F
Sube agua fria S.A.F
Calentador instantáneo modulante
Medidir Hidráulico y válvula de compuerta
Motobomba centrífuga ½ HP 127 Volts

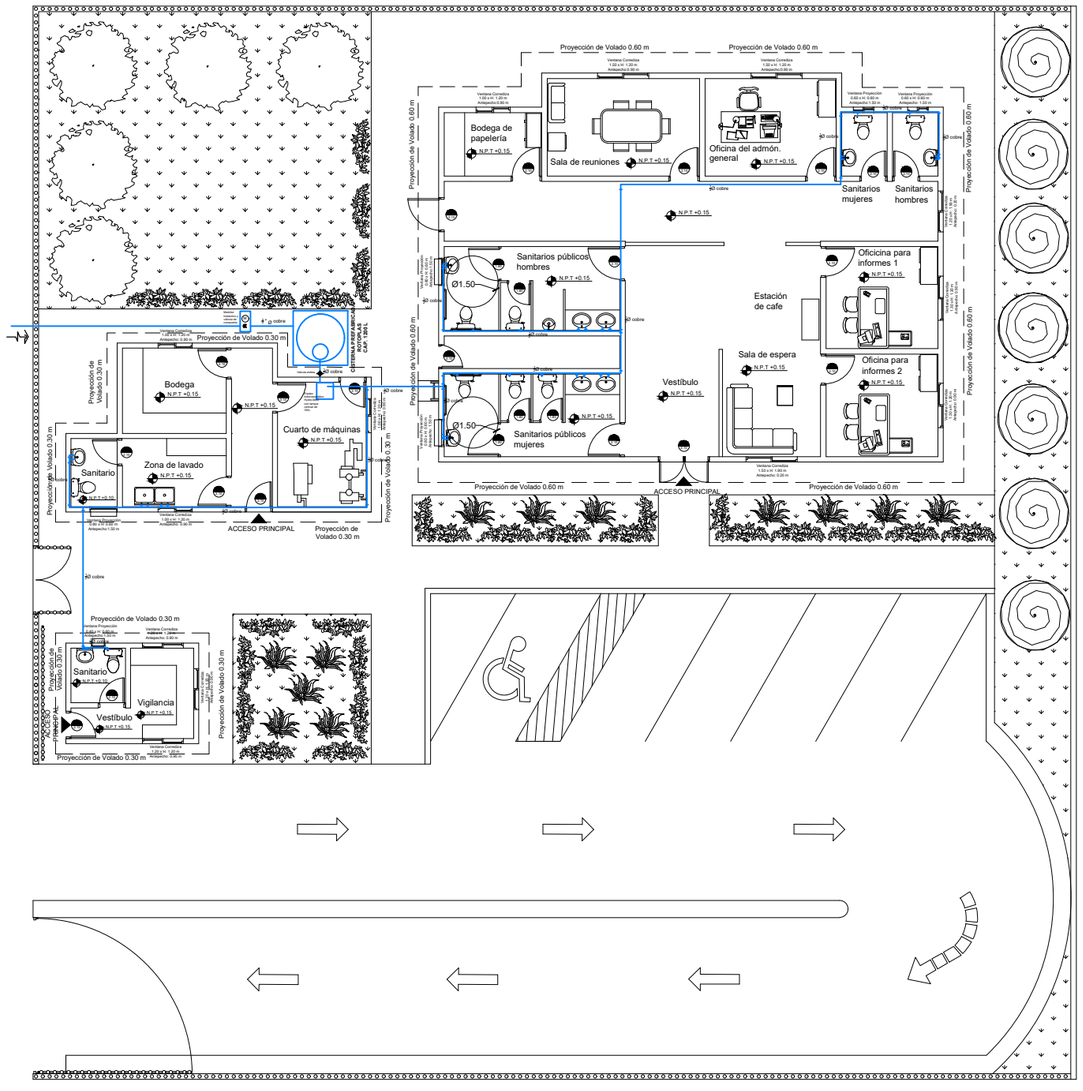
ESC 1: 100 | **COTAS: METROS.**

EDIFICIO: VIVIENDA TIPO 3.

PLANO: PLANO DE INSTALACIÓN HIDRÁULICA VIVIENDAS.

No. PLANO:

INST. H 3-1



PLANTA BAJA ADMÓN. GRAL.

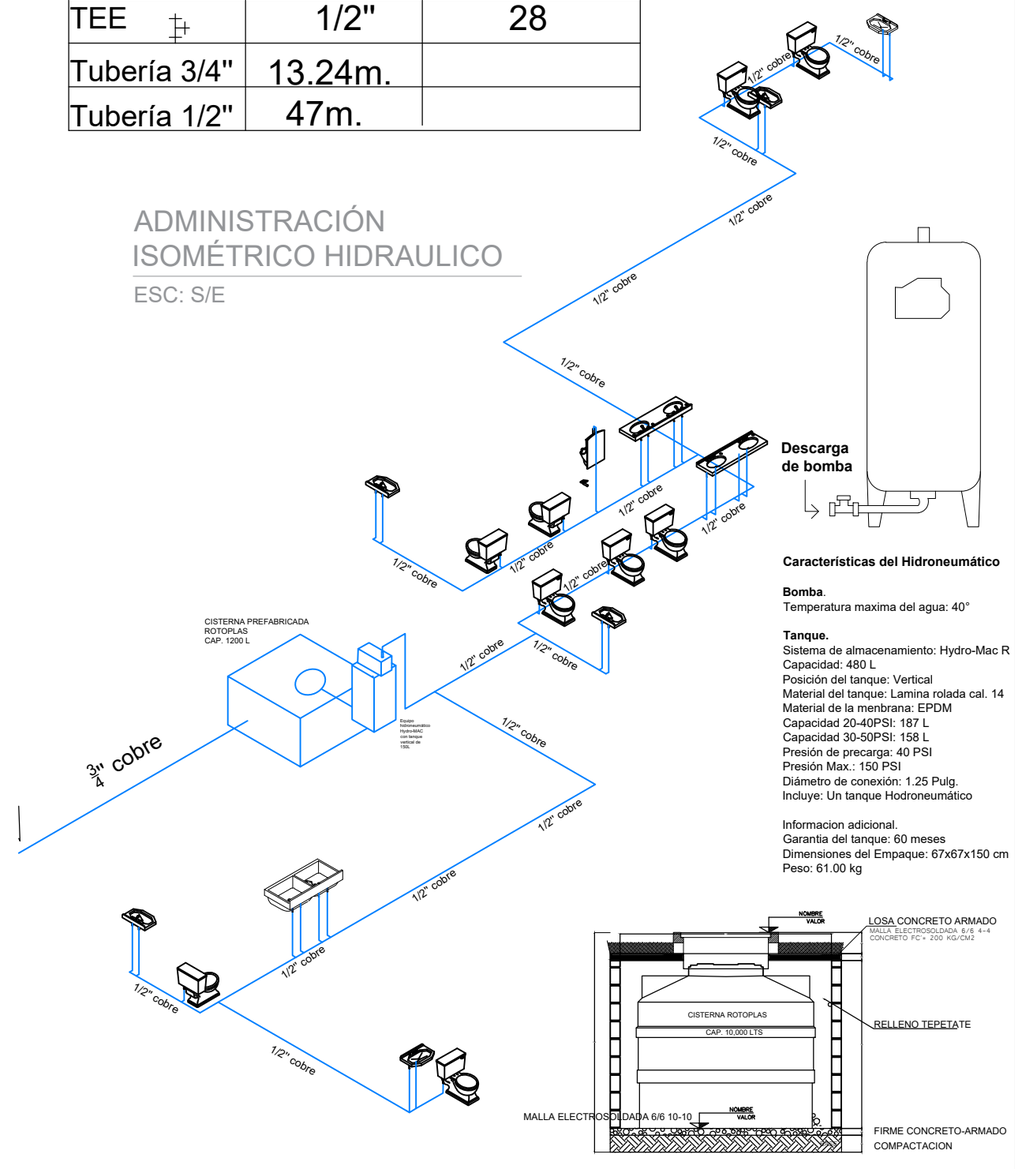
ESCALA 1:175

0.00 1.50 3.00 6.00 9.00 12.00 15.00 m

Simbología		
Sistema de tubería cobre		
CODOS 90°	MEDIDA	N° CODOS
	1/2"	42
TEE	1/2"	28
Tubería 3/4"	13.24m.	
Tubería 1/2"	47m.	

ADMINISTRACIÓN
ISOMÉTRICO HIDRAULICO

ESC: S/E



Caracteristicas del Hidroneumático

Bomba.
Temperatura maxima del agua: 40°

Tanque.
Sistema de almacenamiento: Hydro-Mac R
Capacidad: 480 L
Posición del tanque: Vertical
Material del tanque: Lamina rolada cal. 14
Material de la menbrana: EPDM
Capacidad 20-40PSI: 187 L
Capacidad 30-50PSI: 158 L
Presión de precarga: 40 PSI
Presión Max.: 150 PSI
Diámetro de conexión: 1.25 Pulg.
Incluye: Un tanque Hodroneumático

Informacion adicional.
Garantia del tanque: 60 meses
Dimensiones del Empaque: 67x67x150 cm
Peso: 61.00 kg

BENÉMERITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:
PROPUESTA Y PLANIFICACIÓN DE UN CONJUNTO HABITACIONAL SOSTENIBLE EN ATLTZAYANCA TLAXCALA.

ALUMNOS:
- Carmona Hernández Leonardo 201744583
- Cerezo Perez Veronica 201750161
- Ramirez Merida Lizbeth 201749369

ASESORES:
- Mtra. Araceli López Reyes
- Mtro. Aarón Morales Tapía
- Mtro. Rogelio Monarca Temalatzi

CLAVE DE TESIS: ARQ-2022-2/031-02

FECHA: 12/MAYO/2022

NOTA: LOS DETALLES DE LA INSTALACIÓN HIDRÁULICA SE ENCUENTA EN EL PLANO INST. H 6-0

LOCALIZACIÓN: San Antonio 90550 Altzayanca, Tlaxcala.

SIMBOLOGÍA:

Medidir Hidráulico y válvula de compuerta

Equipo Hidroneumático Hydro-MAC con tanque vertical de 150 L

Linea de agua fria

Baja agua fria B.A.F

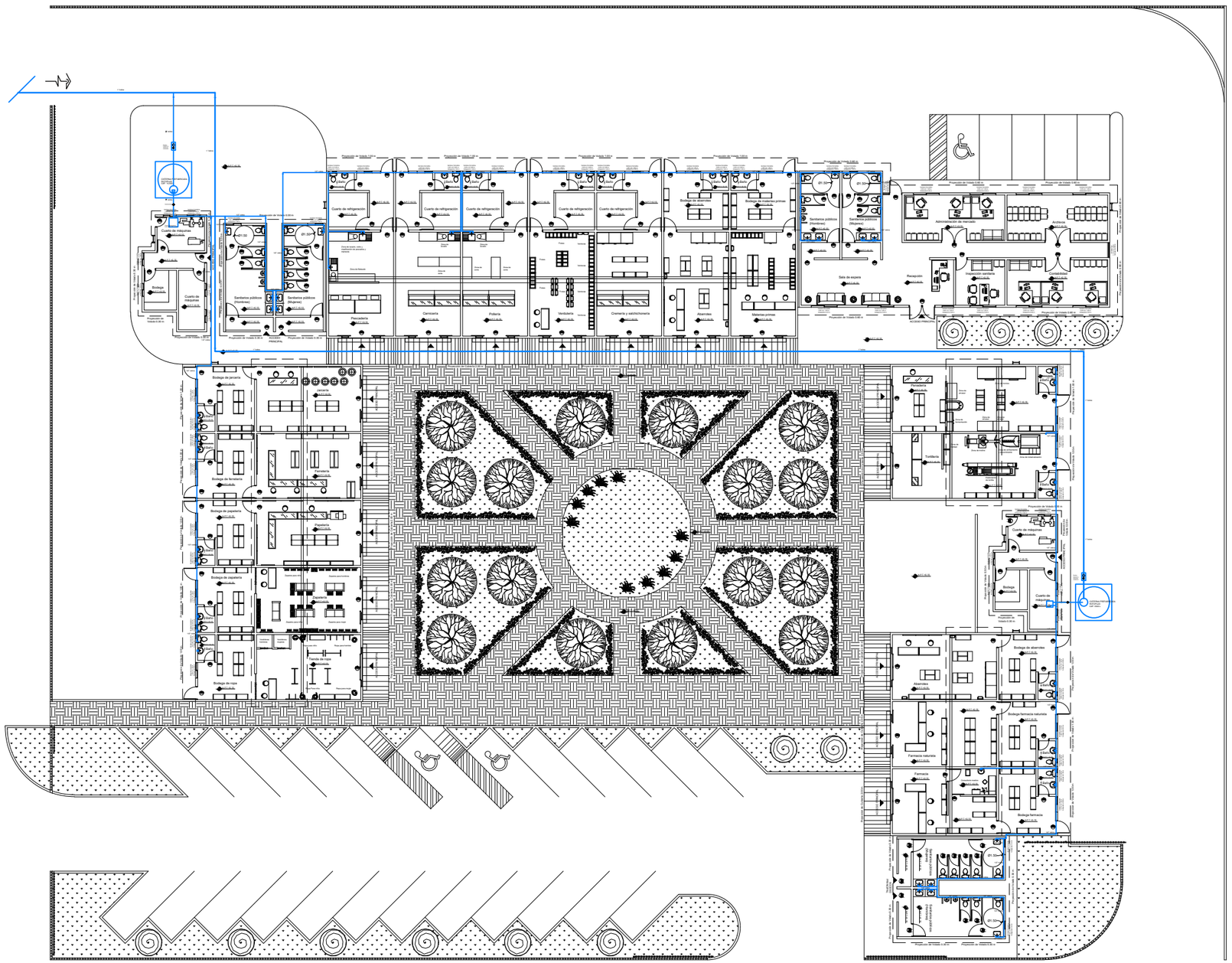
Sube agua fria S.A.F

ESC 1: 100 | **COTAS: METROS.**

EDIFICIO: ADMÓN CONJUNTO

PLANO: PLANO DE INSTALACIÓN HIDRÁULICA ADMINISTRACIÓN.

No. PLANO:
INST. H 4-0



PLANTA BAJA MERCADO

ESCALA 1: 350

0.00 1.50 3.00 6.00 9.00 12.00 15.00 m

BENÉMERITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:

PROPUESTA Y PLANIFICACIÓN DE UN CONJUNTO HABITACIONAL SOSTENIBLE EN ATLTZAYANCA TLAXCALA.

ALUMNOS:

- Carmona Hernández Leonardo 201744583
- Cerezo Perez Veronica 201750161
- Ramirez Merida Lizbeth 201749369

ASESORES:

- Mtra. Araceli López Reyes
- Mtro. Aarón Morales Tapía
- Mtro. Rogelio Monarca Temalatzi

CLAVE DE TESIS: ARQ-2022-2/031-02

FECHA: 12/MAYO/2022

NOTA: LOS DETALLES, TABLA DE CONEXIONES Y EL ISOMÉTRICO SE ENCUENTRAN EN EL PLANO INST. H 5-1Y INST. H 6-0

LOCALIZACIÓN: San Antonio 90550 Altzayanca, Tlaxcala.

SIMBOLOGÍA:

Medidir Hidráulico y válvula de compuerta	M
Equipo Hidroneumático Hydro-MAC con tanque vertical de 150 L	
Linea de agua fria	
Baja agua fria	B.A.F
Sube agua fria	S.A.F

ESC 1: 350 | **COTAS: METROS.**

EDIFICIO: COMERCIO CONJUNTO.

PLANO: PLANO DE INSTALACIÓN HIDRÁULICA COMERCIO.

No. PLANO:

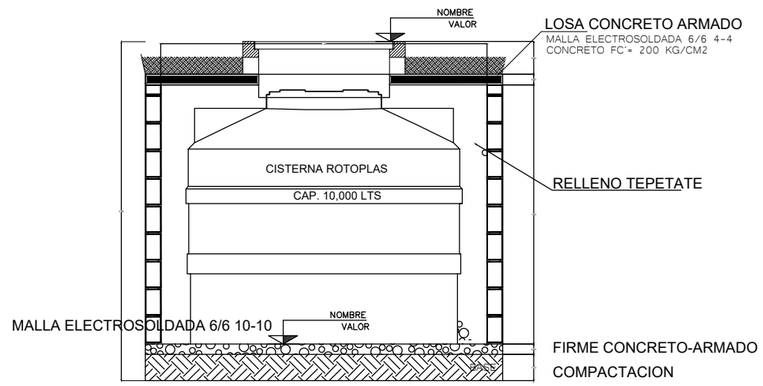
INST. H 5-0

Características del Hidroneumático

Bomba.
Temperatura maxima del agua: 40°

Tanque.
Sistema de almacenamiento: Hydro-Mac R
Capacidad: 480 L
Posición del tanque: Vertical
Material del tanque: Lamina rolada cal. 14
Material de la menbrana: EPDM
Capacidad 20-40PSI: 187 L
Capacidad 30-50PSI: 158 L
Presión de precarga: 40 PSI
Presión Max.: 150 PSI
Diámetro de conexión: 1.25 Pulg.
Incluye: Un tanque Hodroneumático

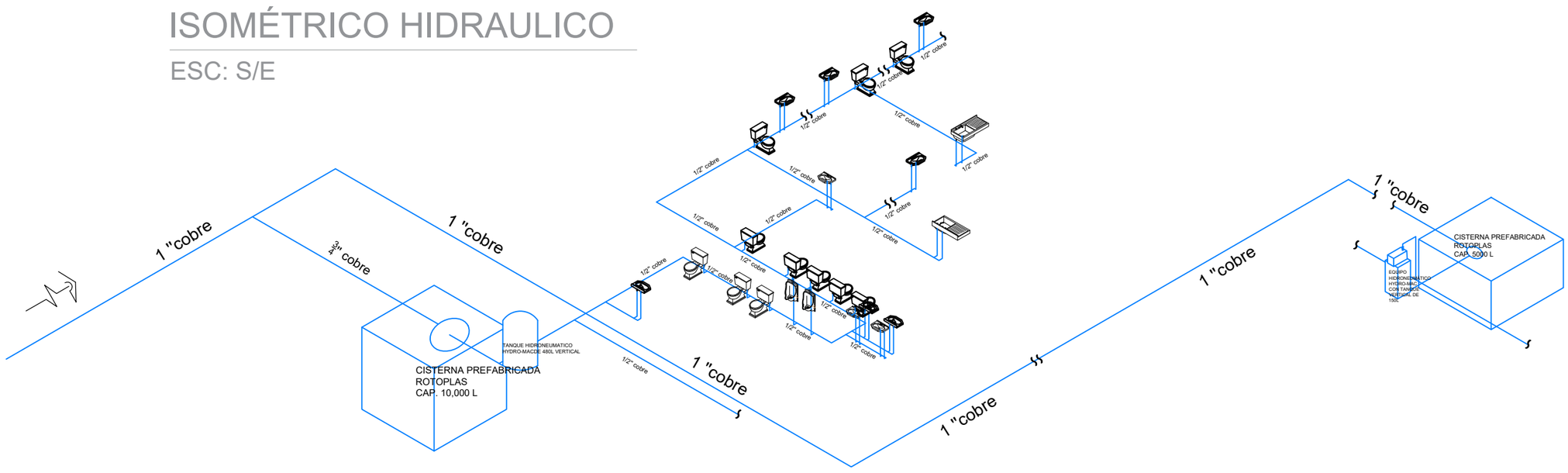
Informacion adicional.
Garantia del tanque: 60 meses
Dimensiones del Empaque: 67x67x150 cm
Peso: 61.00 kg



Simbología		
Sistema de tubería cobre		
CODOS 90°	MEDIDA	N° CODOS
	3/4"	5
	1/2"	150
TEE		
	1/2"	98
Tubería 1"	118m.	
Tubería 3/4"	9.18m.	
Tubería 1/2"	147m.	

COMERCIO
ISOMÉTRICO HIDRAULICO

ESC: S/E



BENÉMERITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA

FABUAP
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:
PROPUESTA Y PLANIFICACIÓN DE UN CONJUNTO HABITACIONAL SOSTENIBLE EN ATLTZAYANCA TLAXCALA.

ALUMNOS:
- Carmona Hernández Leonardo 201744583
- Cerezo Perez Veronica 201750161
- Ramirez Merida Lizbeth 201749369

ASESORES:
- Mtra. Araceli López Reyes
- Mtro. Aarón Morales Tapía
- Mtro. Rogelio Monarca Temalatzi

CLAVE DE TESIS: ARQ-2022-2/031-02

FECHA: 12/MAYO/2022

NOTA:

LOCALIZACIÓN: San Antonio 90550 Altzayanca, Tlaxcala.

SIMBOLOGÍA:
Medidir Hidráulico y válvula de compuerta
Equipo Hidroneumático Hydro-MAC con tanque vertical de 150 L
Linea de agua fria
Baja agua fria B.A.F
Sube agua fria S.A.F

ESC: S/E | **COTAS: METROS.**

EDIFICIO: COMERCIO CONJUNTO.

PLANO: PLANO DE INSTALACIÓN HIDRÁULICA COMERCIO.

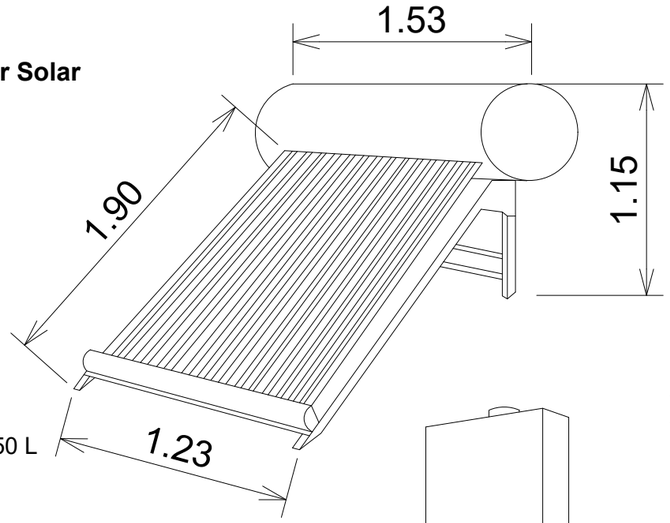
No. PLANO:
INST. H 5-1

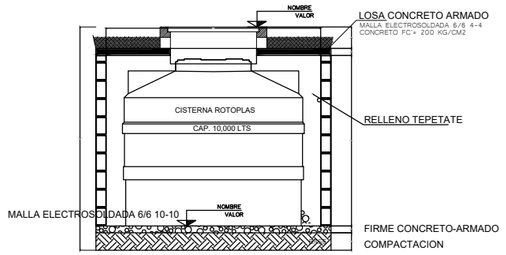
Características del Calentador Solar

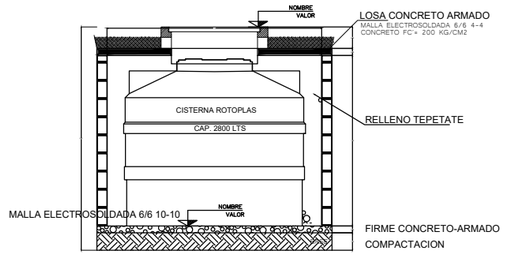
Tubos.
Tubos de vacio: Borosilicato
Número de tubos: 15
Largo: 1800 mm
Diámetro: 58 mm
Espesor de vidrio: 1.6 mm

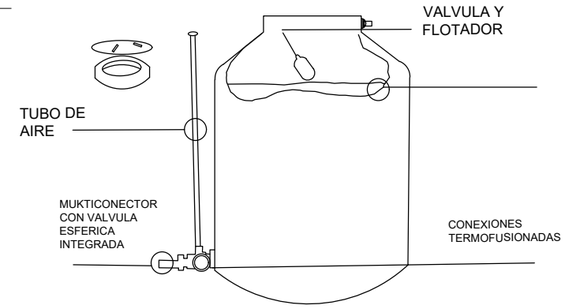
Termotanque.
Diámetro del tanque: 480 mm
Largo: 1500 mm
Recubrimiento Ext.: Acero Inox.
Capacidad de alamcenamiento: 150 L
Material: Poliuretano
Espesor de lamina: 0.30 mm

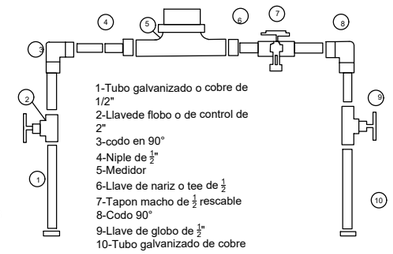
Sistema.
Capacidad Total: 180 L
Orientación: Sur
Inclinación: 20°
Garantia 4 años



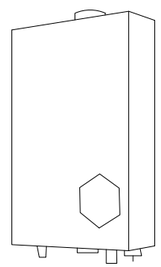








Características del Calentador instantáneo



Capacidad	24 L
Tipo de calentador	Instantáneo modulante de tiro forzado
Tipo de encendido	Electrónico
Tipo de gas	L.P.
Carga térmica	25 kW
Flujo mínimo de operación	3 L/min

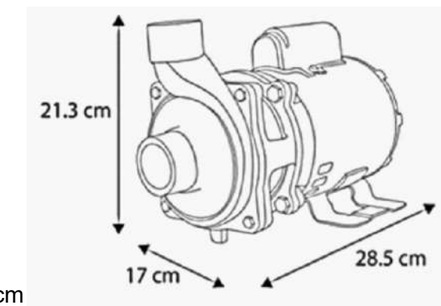
Presión normal de alimentación de gas	2.74 kPa (27.94 gf/cm²)
Incremento mínimo de temperatura con 14.5 L/min	25 °C
Tensión de alimentación	127 V~ / 60 Hz
Conexión de entrada y salida de agua	1/2" NPT
Conexión de entrada de gas	1/2" NPT
Peso	13 kg
Empaque individual	Caja

Características del Hidroneumático

Bomba.
Temperatura maxima del agua: 40°

Tanque.
Sistema de almacenamiento: Hydro-Mac R
Capacidad: 480 L
Posición del tanque: Vertical
Material del tanque: Lamina rolada cal. 14
Material de la menbrana: EPDM
Capacidad 20-40PSI: 187 L
Capacidad 30-50PSI: 158 L
Presión de precarga: 40 PSI
Presión Max.: 150 PSI
Diámetro de conexión: 1.25 Pulg.
Incluye: Un tanque Hodroneumático

Informacion adicional.
Garantia del tanque: 60 meses
Dimensiones del Empaque: 67x67x150 cm
Peso: 61.00 kg



Largo	21.3 cm	Ancho	28.5 cm
Profundidad	17 cm	Diámetro	Succión: 1.25" descarga: 1" cm
Material	Metal	Color	Naranja
Acabado	Mate	Peso	8.390 kg
Garantía proveedor	12 meses	Modelo	Moto 25-2
Capacidad / tamaño	25 hp	No. de piezas	1
Conexiones	Preparación para conexión a 127 volts.	Tipo	Centrifuga
Potencia	25	Accesorios	No
Rendimiento / área de cubrimiento	16 metros	Tipo de corriente	127 v
Montaje	Si	Altura de trabajo	18
Consumo de agua	90 l/min	Presión	90 l/min
Alto	21.3	Contenido del empaque	1 motobomba

BENÉMERITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:
PROPUESTA Y PLANIFICACIÓN DE UN CONJUNTO HABITACIONAL SOSTENIBLE EN ATLTZAYANCA TLAXCALA.

ALUMNOS:
- Carmona Hernández Leonardo 201744583
- Cerezo Perez Veronica 201750161
- Ramirez Merida Lizbeth 201749369

ASESORES:
- Mtra. Araceli López Reyes
- Mtro. Aarón Morales Tapía
- Mtro. Rogelio Monarca Temalatzi

CLAVE DE TESIS: ARQ-2022-2/031-02

FECHA: 12/MAYO/2022

NOTA:

LOCALIZACIÓN: San Antonio 90550 Altzayanca, Tlaxcala.

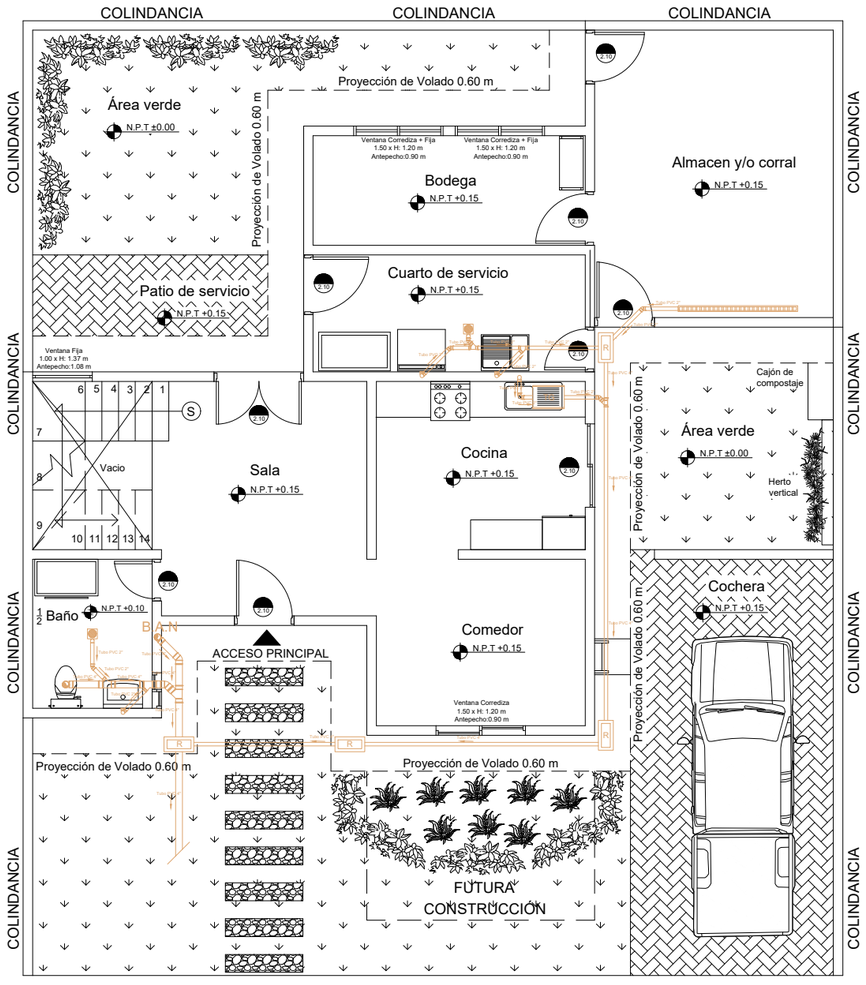
SIMBOLOGÍA:
Medidir Hidráulico y válvula de compuerta
Equipo Hidroneumático Hydro-MAC con tanque vertical de 150 L
Linea de agua fria
Baja agua fria B.A.F
Sube agua fria S.A.F

ESC 1: 350 | **COTAS: METROS.**

EDIFICIO: COMERCIO CONJUNTO.

PLANO: PLANO DE INSTALACIÓN HIDRÁULICA COMERCIO.

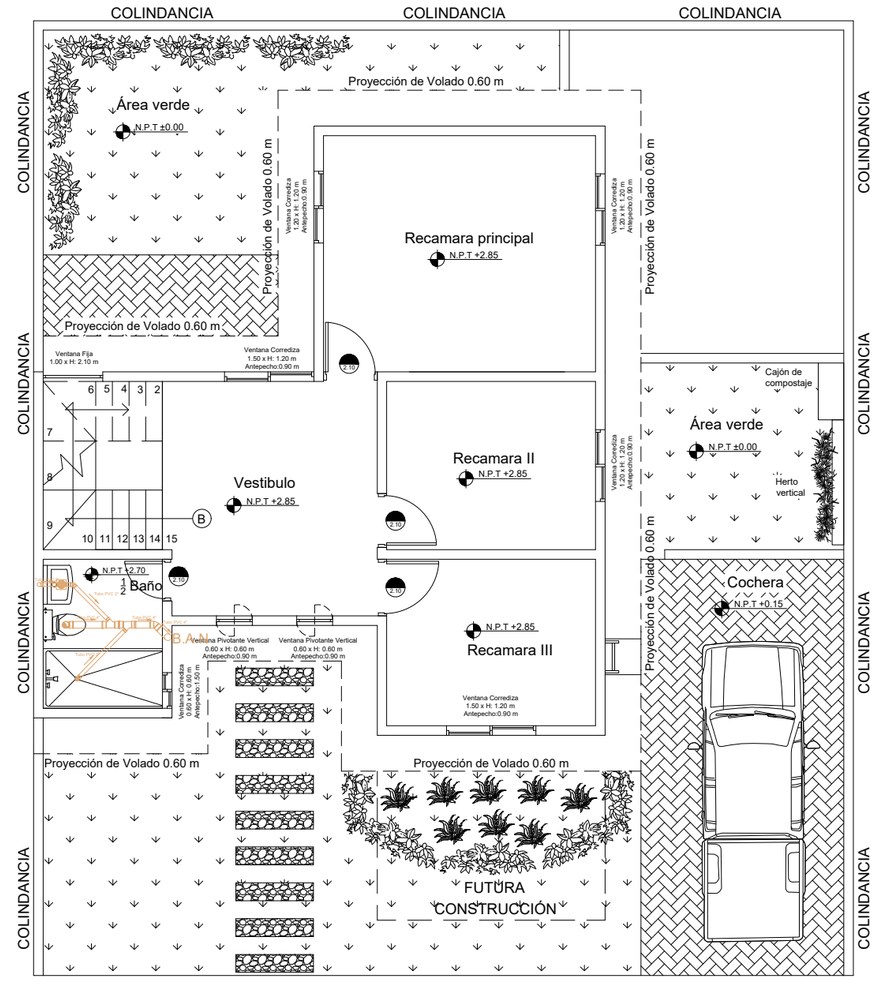
No. PLANO:
INST. H 6-0



PLANTA BAJA VIVIENDA TIPO 1

ESCALA 1: 100

0.00 0.50 1.00 2.00 3.00 4.00 5.00 6.00 m



PLANTA ALTA VIVIENDA TIPO 1

ESCALA 1: 100

0.00 0.50 1.00 2.00 3.00 4.00 5.00 6.00 m

BENÉMERITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:

PROPUESTA Y PLANIFICACIÓN DE UN CONJUNTO HABITACIONAL SOSTENIBLE EN ATLTZAYANCA TLAXCALA.

ALUMNOS:

- Carmona Hernández Leonardo 201744583
- Cerezo Perez Veronica 201750161
- Ramirez Merida Lizbeth 201749369

ASESORES:

- Mtra. Araceli López Reyes
- Mtro. Aarón Morales Tapía
- Mtro. Rogelio Monarca Temalatzi

CLAVE DE TESIS: ARQ-2022-2/031-02

FECHA: 12/MAYO/2022

NOTA: LAS TABLAS, LOS ISOMÉTRICOS Y DETALLES DE LA INSTALACIÓN SANITARIA SE ENCUENTRAN EN EL PLANO INST. S 6-0

LOCALIZACIÓN: San Antonio 90550 Altzayanca, Tlaxcala.

SIMBOLOGÍA:

Coladera

Trampa de Grasa — TG

Registro Sanitario — R

Baja Aguas Negras — B.A.N

Tuberia de PVC Ø 4"

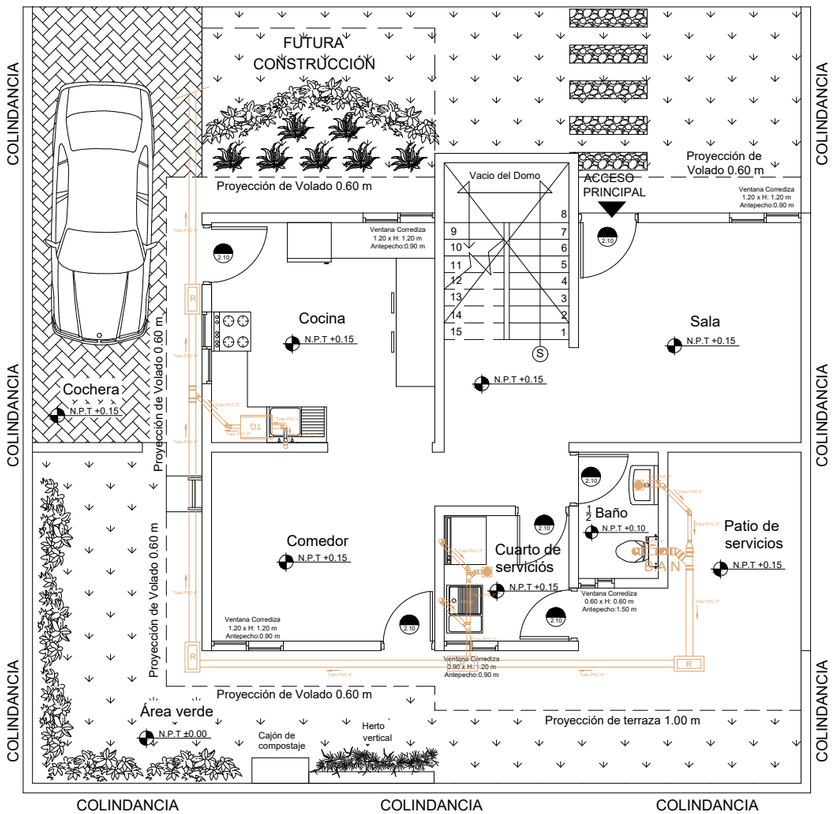
ESC 1: 100 | **COTAS: METROS.**

EDIFICIO: VIVIENDA TIPO 1.

PLANO: PLANO DE INSTALACIÓN SANITARIA VIVIENDAS.

No. PLANO:

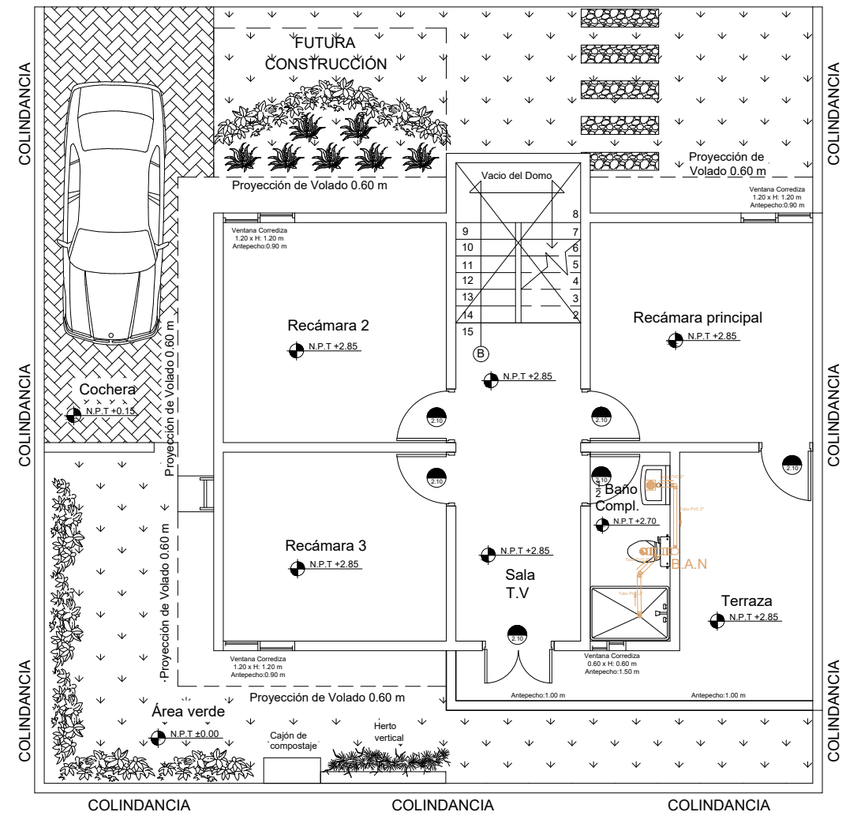
INST. S 1-0



PLANTA BAJA VIVIENDA TIPO 2

ESCALA 1:100

0.00 0.50 1.00 2.00 3.00 4.00 5.00 6.00 m



PLANTA ALTA VIVIENDA TIPO 2

ESCALA 1: 100

0.00 0.50 1.00 2.00 3.00 4.00 5.00 6.00 m

BENÉMERITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:

PROPUESTA Y PLANIFICACIÓN DE UN CONJUNTO HABITACIONAL SOSTENIBLE EN ATLTZAYANCA TLAXCALA.

ALUMNOS:

- Carmona Hernández Leonardo 201744583
- Cerezo Perez Veronica 201750161
- Ramirez Merida Lizbeth 201749369

ASESORES:

- Mtra. Araceli López Reyes
- Mtro. Aarón Morales Tapía
- Mtro. Rogelio Monarca Temalatzi

CLAVE DE TESIS: ARQ-2022-2/031-02

FECHA: 12/MAYO/2022

NOTA: LAS TABLAS, LOS ISOMÉTRICOS Y DETALLES DE LA INSTALACIÓN SANITARIA SE ENCUENTRAN EN EL PLANO INST. S 6-0

LOCALIZACIÓN: San Antonio 90550 Altzayanca, Tlaxcala.

SIMBOLOGÍA:

Coladera

Trampa de Grasa — TG

Registro Sanitario — R

Baja Aguas Negras — B.A.N

Tuberia de PVC Ø 4"

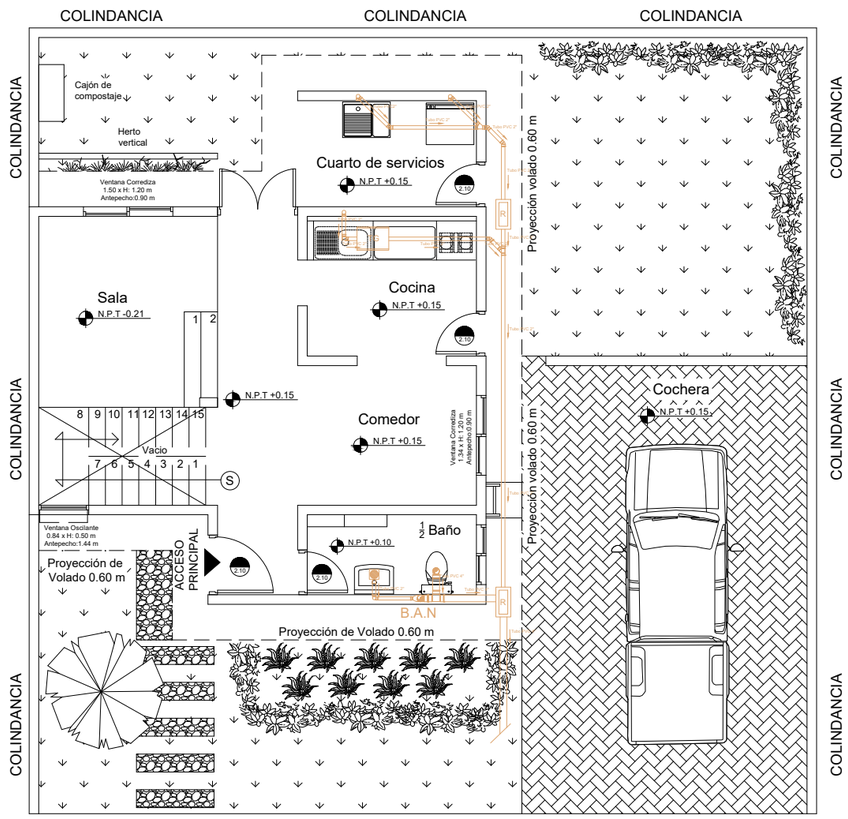
ESC 1: 100 | **COTAS: METROS.**

EDIFICIO: VIVIENDA TIPO 2.

PLANO: PLANO DE INSTALACIÓN SANITARIA VIVIENDAS.

No. PLANO:

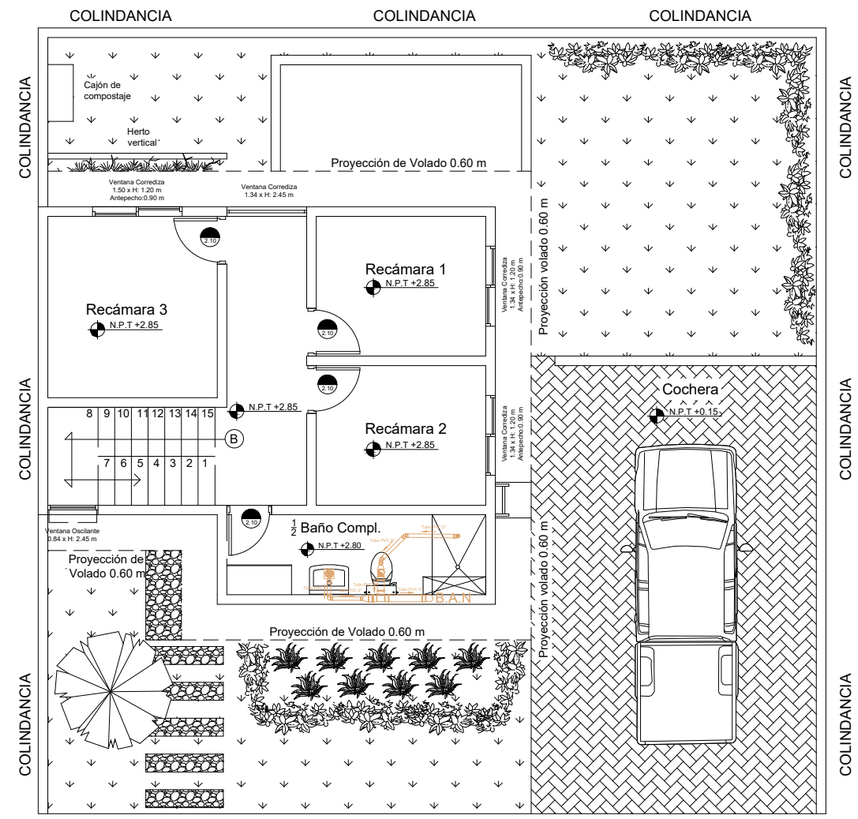
INST. S 2-0



PLANTA BAJA VIVIENDA TIPO 3

ESCALA 1:100

0.00 0.50 1.00 2.00 3.00 4.00 5.00 6.00 m



PLANTA ALTA VIVIENDA TIPO 3

ESCALA 1: 100

0.00 0.50 1.00 2.00 3.00 4.00 5.00 6.00 m

BENÉMERITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:

PROPUESTA Y PLANIFICACIÓN DE UN CONJUNTO HABITACIONAL SOSTENIBLE EN ATLTZAYANCA TLAXCALA.

ALUMNOS:

- Carmona Hernández Leonardo 201744583
- Cerezo Perez Veronica 201750161
- Ramirez Merida Lizbeth 201749369

ASESORES:

- Mtra. Araceli López Reyes
- Mtro. Aarón Morales Tapía
- Mtro. Rogelio Monarca Temalatzi

CLAVE DE TESIS: ARQ-2022-2/031-02

FECHA: 12/MAYO/2022

NOTA: LAS TABLAS, LOS ISOMÉTRICOS Y DETALLES DE LA INSTALACIÓN SANITARIA SE ENCUENTRAN EN EL PLANO INST. S 6-0

LOCALIZACIÓN: San Antonio 90550 Altzayanca, Tlaxcala.

SIMBOLOGÍA:

Coladera

Trampa de Grasa — TG

Registro Sanitario — R

Baja Aguas Negras — B.A.N

Tuberia de PVC Ø 4"

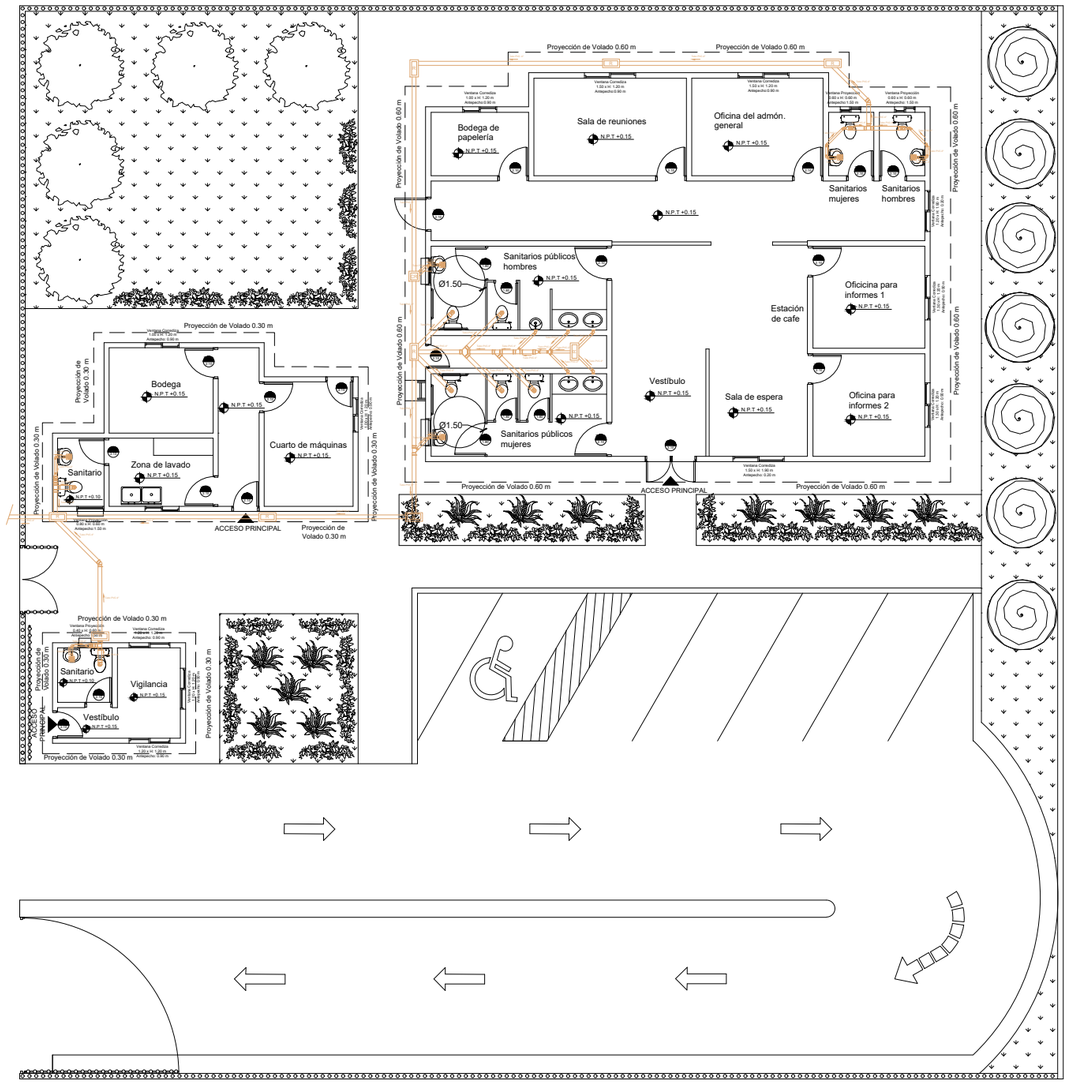
ESC 1: 100 | **COTAS: METROS.**

EDIFICIO: VIVIENDA TIPO 3.

PLANO: PLANO DE INSTALACIÓN SANITARIA VIVIENDAS.

No. PLANO:

INST. S 3-0



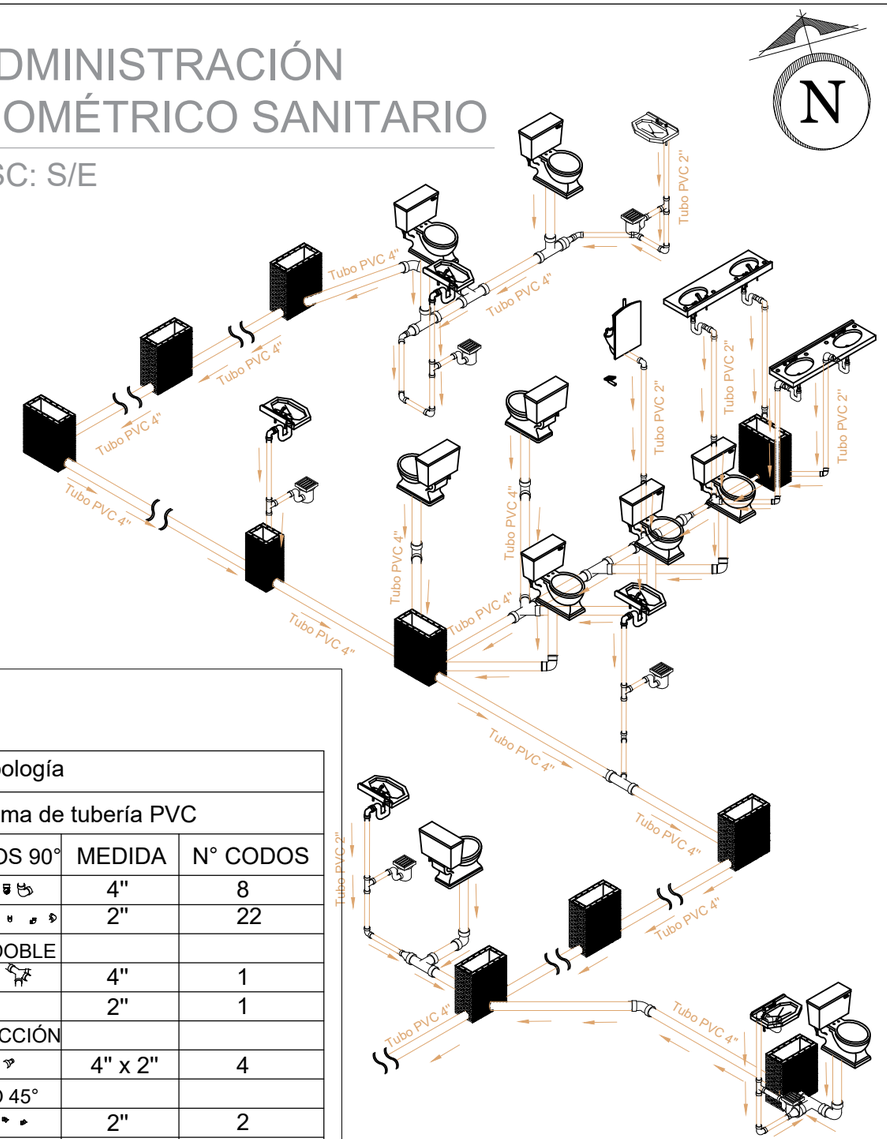
PLANTA BAJA ADMÓN. GRAL.

ESCALA 1:175

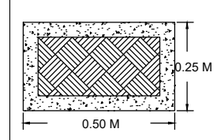
0.00 1.50 3.00 6.00 9.00 12.00 15.00 m

ADMINISTRACIÓN
ISOMÉTRICO SANITARIO

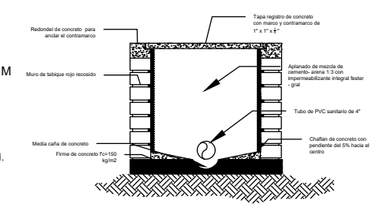
ESC: S/E



Simbología		
Sistema de tubería PVC		
CODOS 90°	MEDIDA	N° CODOS
	4"	8
	2"	22
YEE DOBLE		
	4"	1
	2"	1
REDUCCIÓN		
	4" x 2"	4
CODO 45°		
	2"	2
	4"	1
TEE		
	4"	5
	2"	6
YEE		
	4" x 4"	1
	4" x 2"	2
Tubería 4"	110.31m.	
Tubería 2"	m.	



REGISTRO SANITARIO 0.60 X 0.40 M.



CORTE TRANSVERSAL A-A'

BENÉMERITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA

FABUAP

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:

PROPUESTA Y PLANIFICACIÓN DE UN CONJUNTO HABITACIONAL SOSTENIBLE EN ATLTZAYANCA TLAXCALA.

ALUMNOS:

- Carmona Hernández Leonardo 201744583
- Cerezo Perez Veronica 201750161
- Ramirez Merida Lizbeth 201749369

ASESORES:

- Mtra. Araceli López Reyes
- Mtro. Aarón Morales Tapía
- Mtro. Rogelio Monarca Temalatzi

CLAVE DE TESIS: ARQ-2022-2/031-02

FECHA: 12/MAYO/2022

NOTA:

LOCALIZACIÓN: San Antonio 90550 Altzayanca, Tlaxcala.

SIMBOLOGÍA:

Coladera

Trampa de Grasa — TG

Registro Sanitario — R

Baja Aguas Negras — B.A.N

Tuberia de PVC Ø 4"

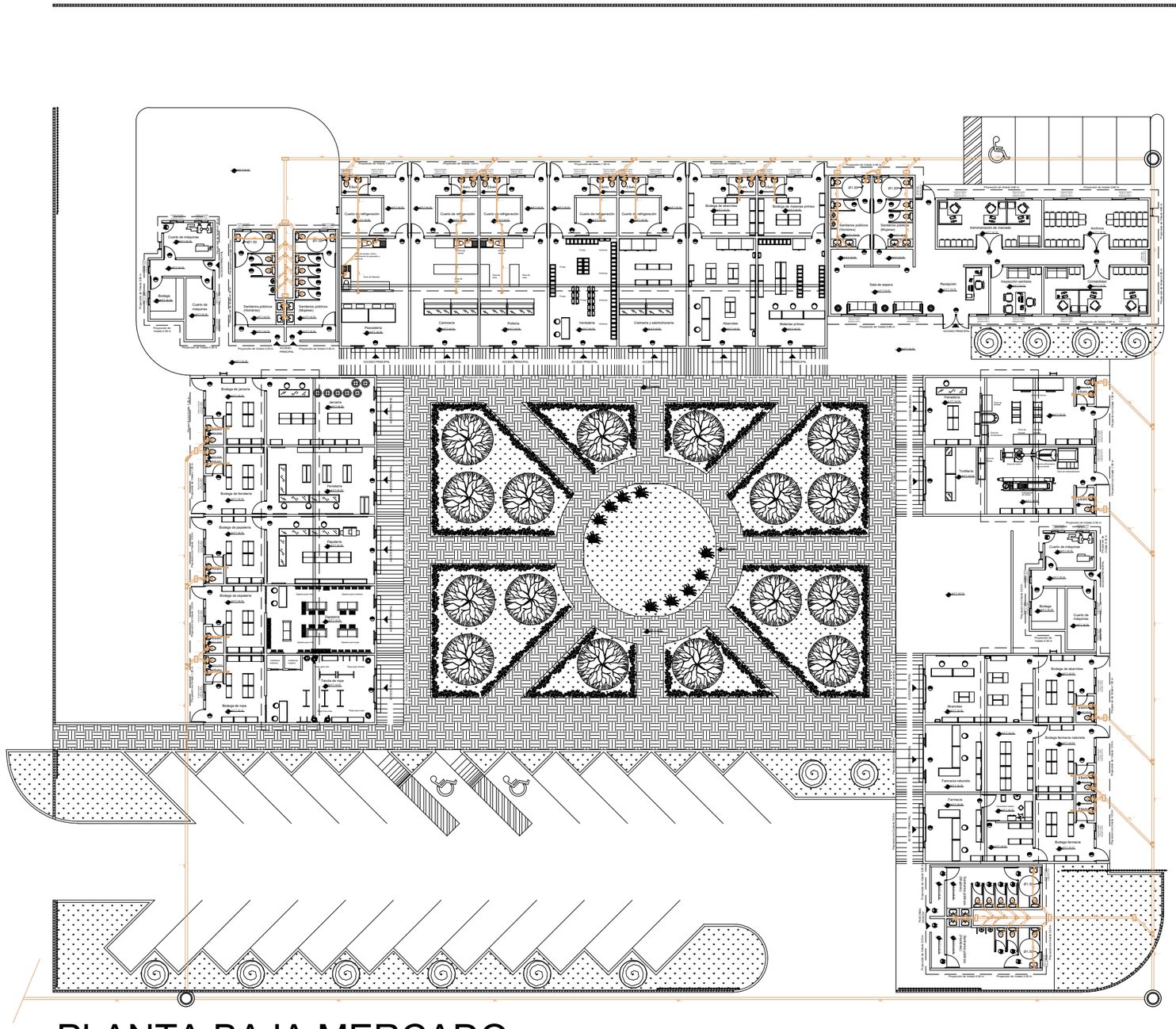
ESC 1: 175 | **COTAS: METROS.**

EDIFICIO: ADMÓN CONJUNTO.

PLANO: PLANO DE INSTALACIÓN SANITARIA ADMINISTRACIÓN.

No. PLANO:

INST. S 4-0



PLANTA BAJA MERCADO

ESCALA 1: 350

0.00 1.50 3.00 6.00 9.00 12.00 15.00 m

N

BENÉMERITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:

PROPUESTA Y PLANIFICACIÓN DE UN CONJUNTO HABITACIONAL SOSTENIBLE EN ATLTZAYANCA TLAXCALA.

ALUMNOS:

- Carmona Hernández Leonardo 201744583
- Cerezo Perez Veronica 201750161
- Ramirez Merida Lizbeth 201749369

ASESORES:

- Mtra. Araceli López Reyes
- Mtro. Aarón Morales Tapía
- Mtro. Rogelio Monarca Temalatzi

CLAVE DE TESIS: ARQ-2022-2/031-02

FECHA: 12/MAYO/2022

NOTA: LAS TABLAS, LOS ISOMÉTRICOS Y DETALLES DE LA INSTALACIÓN SANITARIA SE ENCUENTRAN EN EL PLANO INST. S 5-1

LOCALIZACIÓN: San Antonio 90550 Altzayanca, Tlaxcala.

SIMBOLOGÍA:

Coladera

Trampa de Grasa — TG

Registro Sanitario — R

Baja Aguas Negras — B.A.N

Tuberia de PVC Ø 4"

Pozo de Visita

ESC 1: 350 | **COTAS: METROS.**

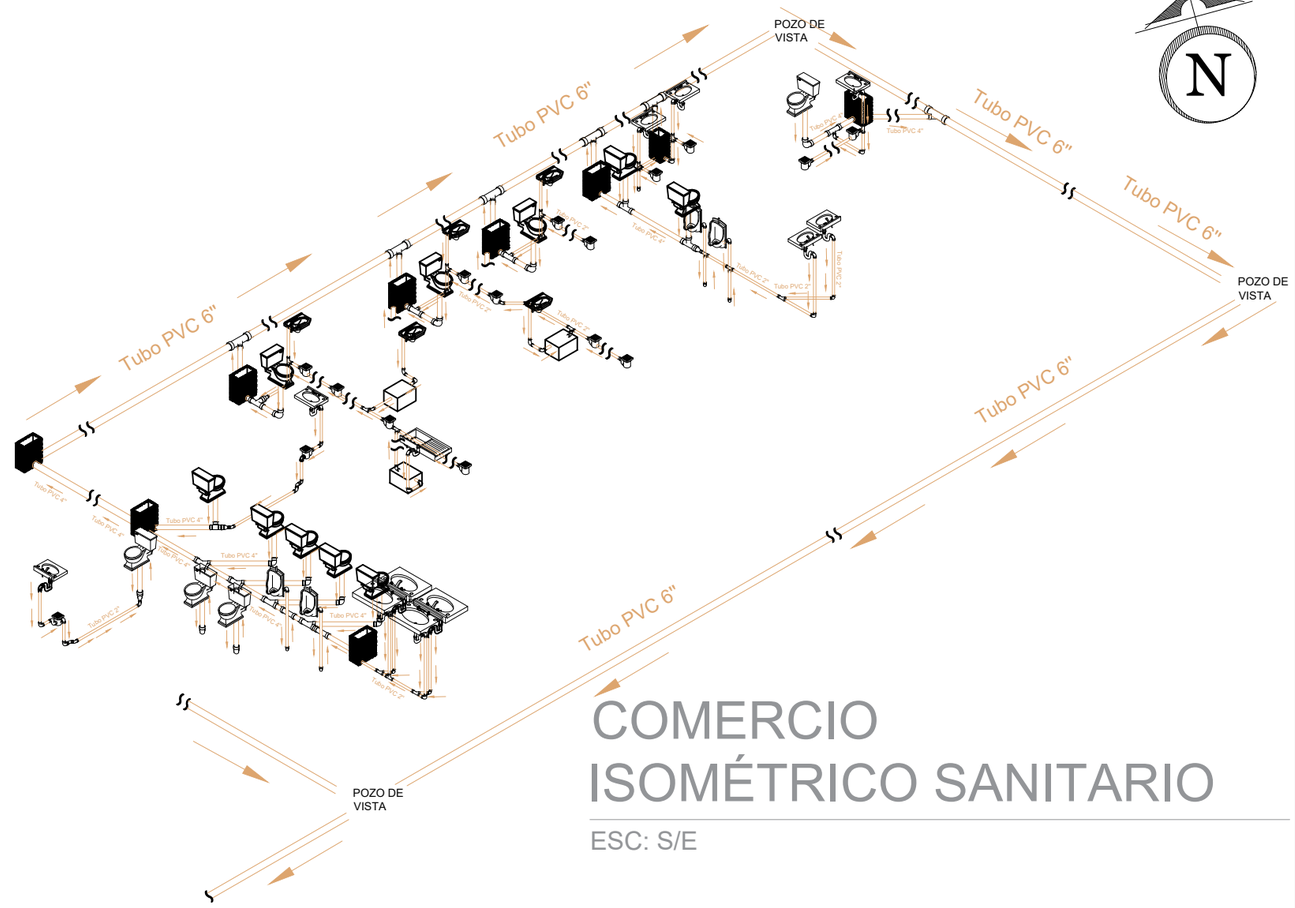
EDIFICIO: COMERCIO CONJUNTO.

PLANO: PLANO DE INSTALACIÓN SANITARIA COMERCIO.

No. PLANO:

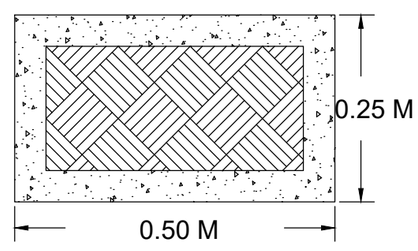
INST. S 5-0

Simbología		
Sistema de tubería PVC		
CODOS 90°	MEDIDA	N° CODOS
	4"	27
	2"	104
YEE DOBLE		
	4"	4
REDUCCIÓN		
	4" x 2"	5
	6" x 4"	1
CODO 45°		
	2"	32
TEE		
	4"	9
	2"	21
	4" x 2"	12
YEE		
	4" x 4"	4
	4" x 2"	8
	2" x 2"	14
	6" x 4"	15
Tubería 6"	230 m.	
Tubería 4"	110.31m.	
Tubería 2"	m.	

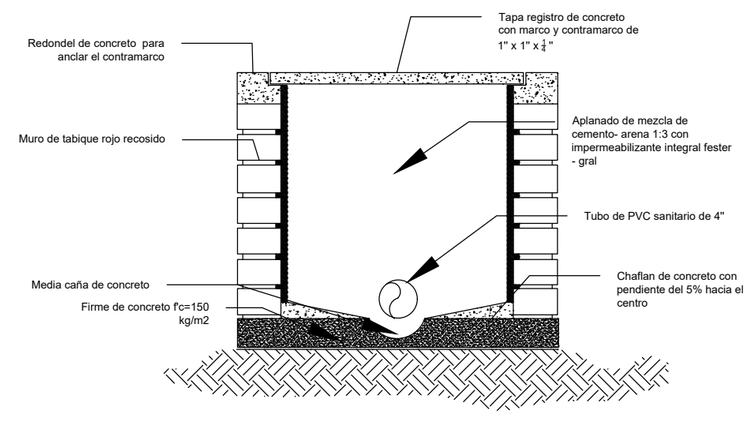


COMERCIO
ISOMÉTRICO SANITARIO

ESC: S/E



REGISTRO SANITARIO 0.60 X 0.40 M.



CORTE TRANSVERSAL A-A'

BENÉMERITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA

FABUAP

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:

PROPUESTA Y PLANIFICACIÓN DE UN CONJUNTO HABITACIONAL SOSTENIBLE EN ATLTZAYANCA TLAXCALA.

ALUMNOS:

- Carmona Hernández Leonardo 201744583
- Cerezo Perez Veronica 201750161
- Ramirez Merida Lizbeth 201749369

ASESORES:

- Mtra. Araceli López Reyes
- Mtro. Aarón Morales Tapía
- Mtro. Rogelio Monarca Temalatzi

CLAVE DE TESIS: ARQ-2022-2/031-02

FECHA: 12/MAYO/2022

NOTA:

LOCALIZACIÓN: San Antonio 90550 Altzayanca, Tlaxcala.

SIMBOLOGÍA:

Coladera

Trampa de Grasa — TG

Registro Sanitario — R

Baja Aguas Negras — B.A.N

Tuberia de PVC Ø 4"

Pozo de Visita

ESC: S/E | COTAS: METROS.

EDIFICIO: COMERCIO CONJUNTO.

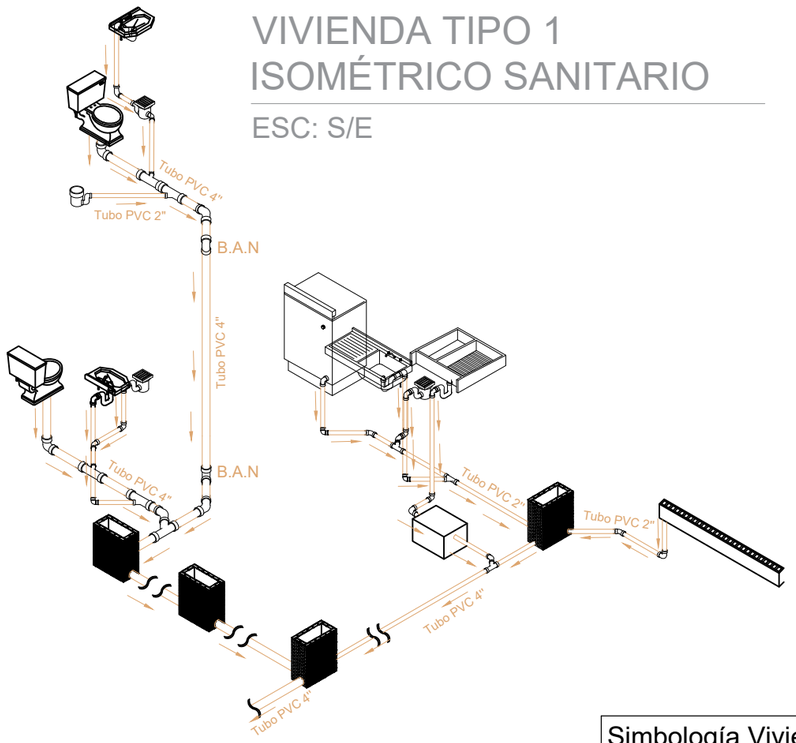
PLANO: DETALLES Y ISOMÉTRICOS DE INSTALACIÓN SANITARIA.

No. PLANO:

INST. S 5-1

VIVIENDA TIPO 1
ISOMÉTRICO SANITARIO

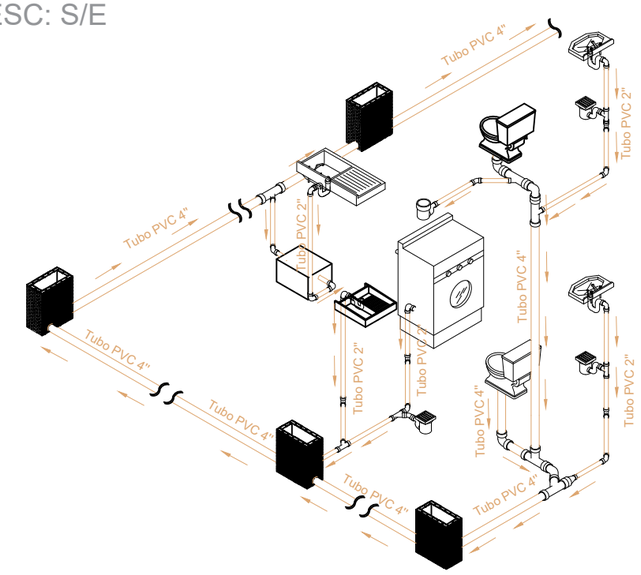
ESC: S/E



Simbología Vivienda tipo 1		
Sistema de tubería PVC		
CODOS 90°	MEDIDA	N° CODOS
	4"	4
	2"	15
CODO 45°		
	2"	9
YEE		
	4" x 4"	1
	4" x 2"	4
	2"	4
Tubería 4"	110.31m.	
Tubería 2"	m.	

VIVIENDA TIPO 2
ISOMÉTRICO SANITARIO

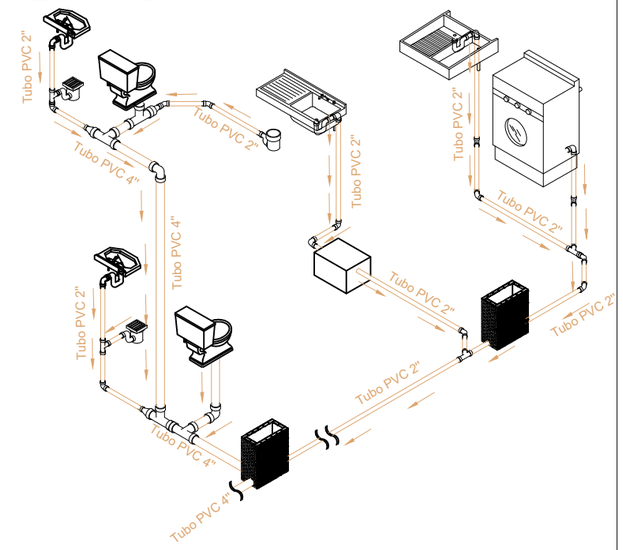
ESC: S/E



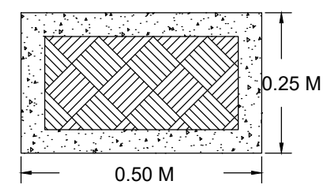
Simbología Vivienda tipo 2		
Sistema de tubería PVC		
CODOS 90°	MEDIDA	N° CODOS
	4"	3
	2"	11
CODO 45°		
	4"	1
	2"	6
YEE		
	4" x 4"	1
	4" x 2"	2
	2"	2
TEE		
	4"	1
	2"	2
	4" x 2"	1
RECUCCIONES	4" x 2"	1
Tubería 4"	110.31m.	
Tubería 2"	m.	

VIVIENDA TIPO 3
ISOMÉTRICO SANITARIO

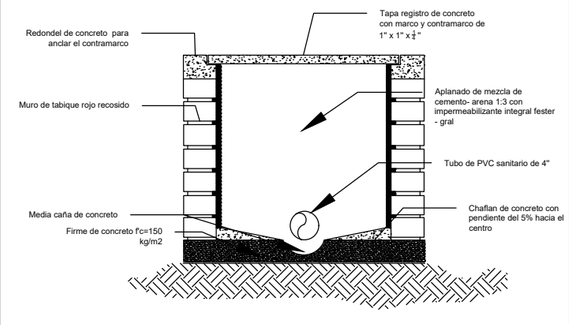
ESC: S/E



Simbología Vivienda tipo 3		
Sistema de tubería PVC		
CODOS 90°	MEDIDA	N° CODOS
	4"	2
	2"	11
CODO 45°		
	2"	6
YEE		
	2"	2
TEE		
	4"	4
	2"	2
RECUCCIONES	4" x 2"	3
Tubería 4"	110.31m.	
Tubería 2"	m.	



REGISTRO SANITARIO 0.60 X 0.40 M.



CORTE TRANSVERSAL A-A'

BENÉMERITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:

PROPUESTA Y PLANIFICACIÓN DE UN CONJUNTO HABITACIONAL SOSTENIBLE EN ATLTZAYANCA TLAXCALA.

ALUMNOS:

- Carmona Hernández Leonardo 201744583
- Cerezo Perez Veronica 201750161
- Ramirez Merida Lizbeth 201749369

ASESORES:

- Mtra. Araceli López Reyes
- Mtro. Aarón Morales Tapía
- Mtro. Rogelio Monarca Temalatzi

CLAVE DE TESIS: ARQ-2022-2/031-02

FECHA: 12/MAYO/2022

NOTA:

LOCALIZACIÓN: San Antonio 90550 Altzayanca, Tlaxcala.

SIMBOLOGÍA:

Coladera

Trampa de Grasa — TG

Registro Sanitario — R

Baja Aguas Negras — B.A.N

Tuberia de PVC Ø 4"

Pozo de Visita

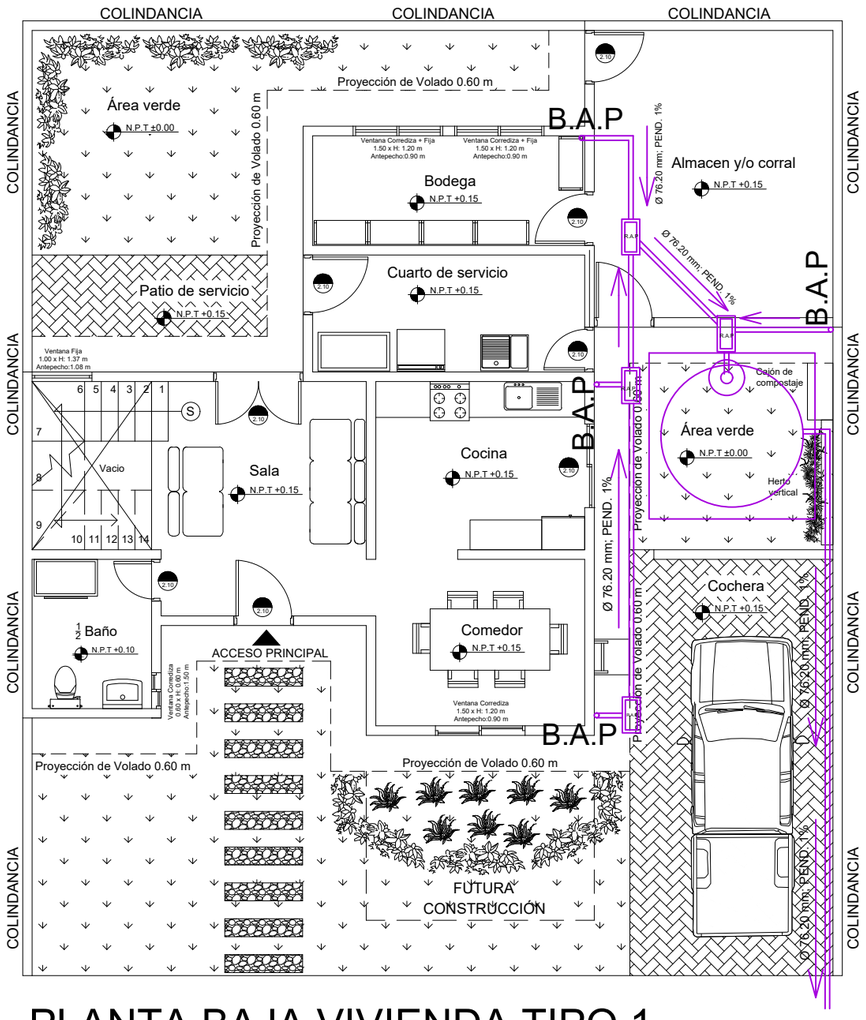
ESC: S/E | COTAS: METROS.

EDIFICIO: VIVIENDA 1, 2 Y 3

PLANO: DETALLES Y ISOMÉTRICOS DE INSTALACIÓN SANITARIA.

No. PLANO:

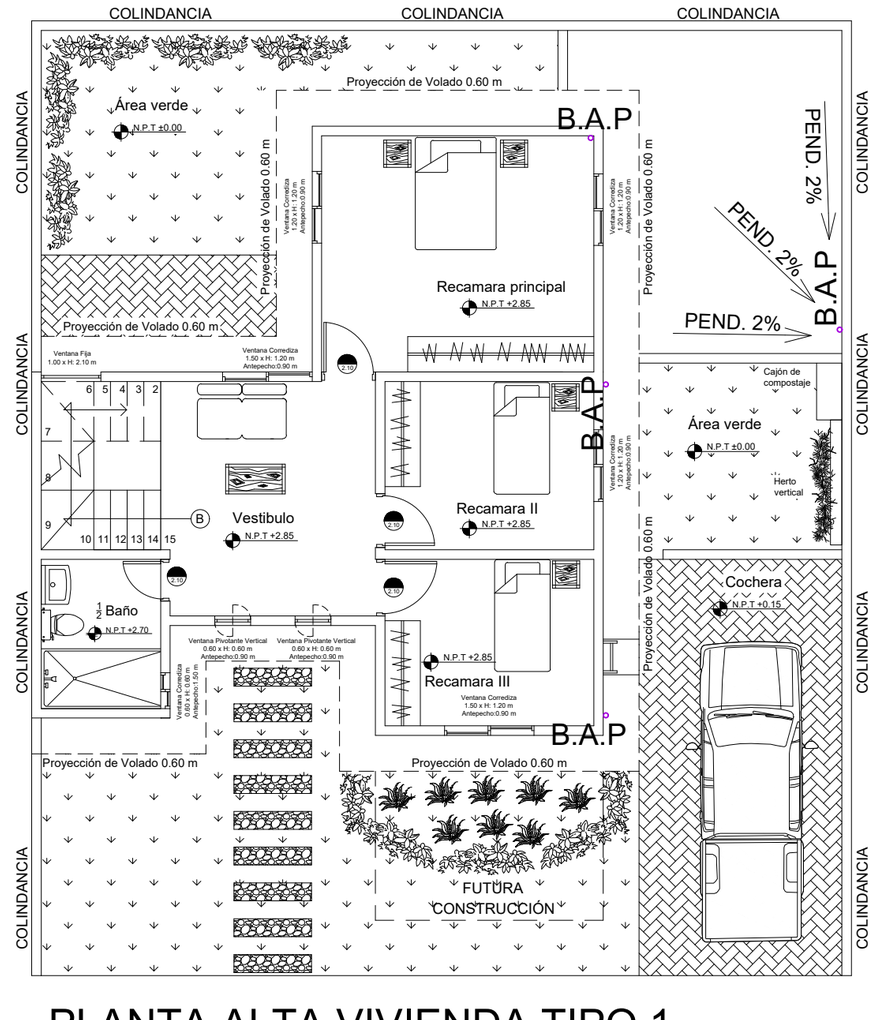
INST. S 6-0



PLANTA BAJA VIVIENDA TIPO 1

ESCALA 1:100

0.00 0.50 1.00 2.00 3.00 4.00 5.00 6.00 m



PLANTA ALTA VIVIENDA TIPO 1

ESCALA 1:100

0.00 0.50 1.00 2.00 3.00 4.00 5.00 6.00 m

BENÉMERITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:

PROPUESTA Y PLANIFICACIÓN DE UN CONJUNTO HABITACIONAL SOSTENIBLE EN ATLTZAYANCA TLAXCALA.

ALUMNOS:

- Carmona Hernández Leonardo 201744583
- Cerezo Perez Veronica 201750161
- Ramirez Merida Lizbeth 201749369

ASESORES:

- Mtra. Araceli López Reyes
- Mtro. Aarón Morales Tapía
- Mtro. Rogelio Monarca Temalatzi

CLAVE DE TESIS: ARQ-2022-2/031-02

FECHA: 12/MAYO/2022

NOTA: LOS DETALLES Y EL ISOMÉTRICO DE LA INSTALACIÓN PLUVIAL SE ENCUENTRA EN EL PLANO INST. PL 1-1

LOCALIZACIÓN: San Antonio 90550 Altzayanca, Tlaxcala.

SIMBOLOGÍA:

Tuberia de PVC Ø 3"

Registro de Agua Pluvial — R.A.P

Baja Agua Pluvial — B.A.P

Cisterna

Filtro de Agua

ESC 1: 100 | **COTAS: METROS.**

EDIFICIO: VIVIENDA TIPO 1.

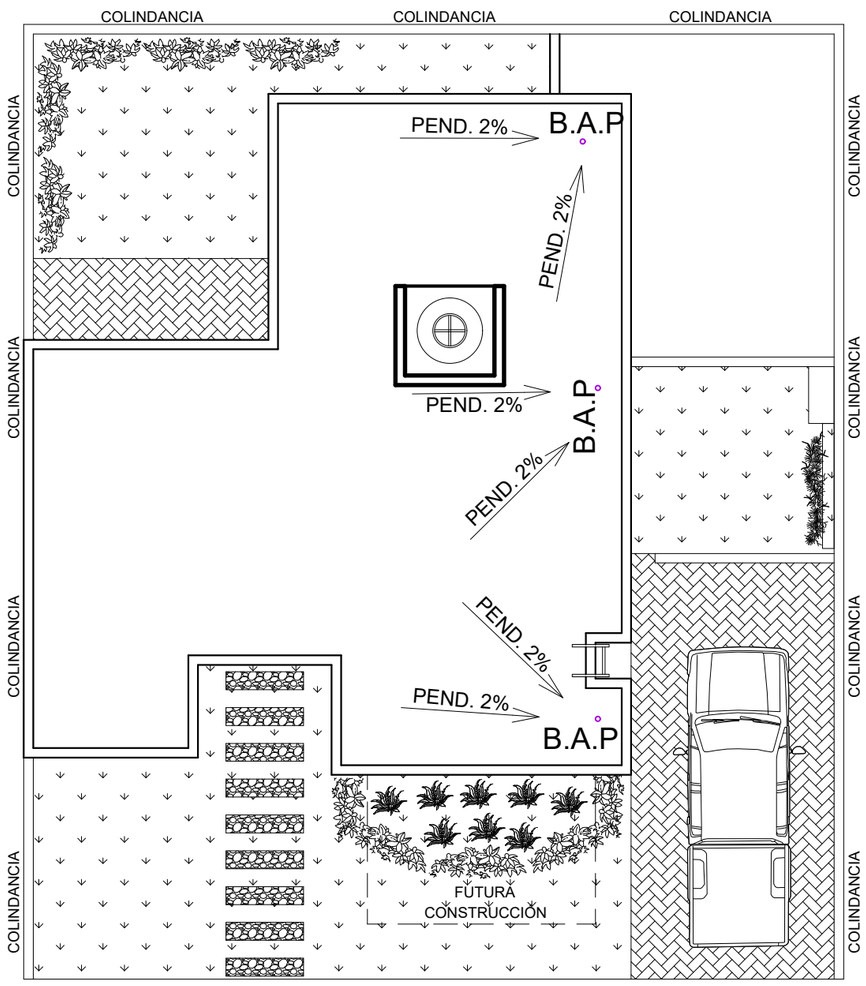
PLANO: PLANO DE INSTALACIÓN PLUVIAL VIVIENDAS.

No. PLANO:

INST. PL 1-0

ISOMETRICO
VIVIENTA TIPO 1

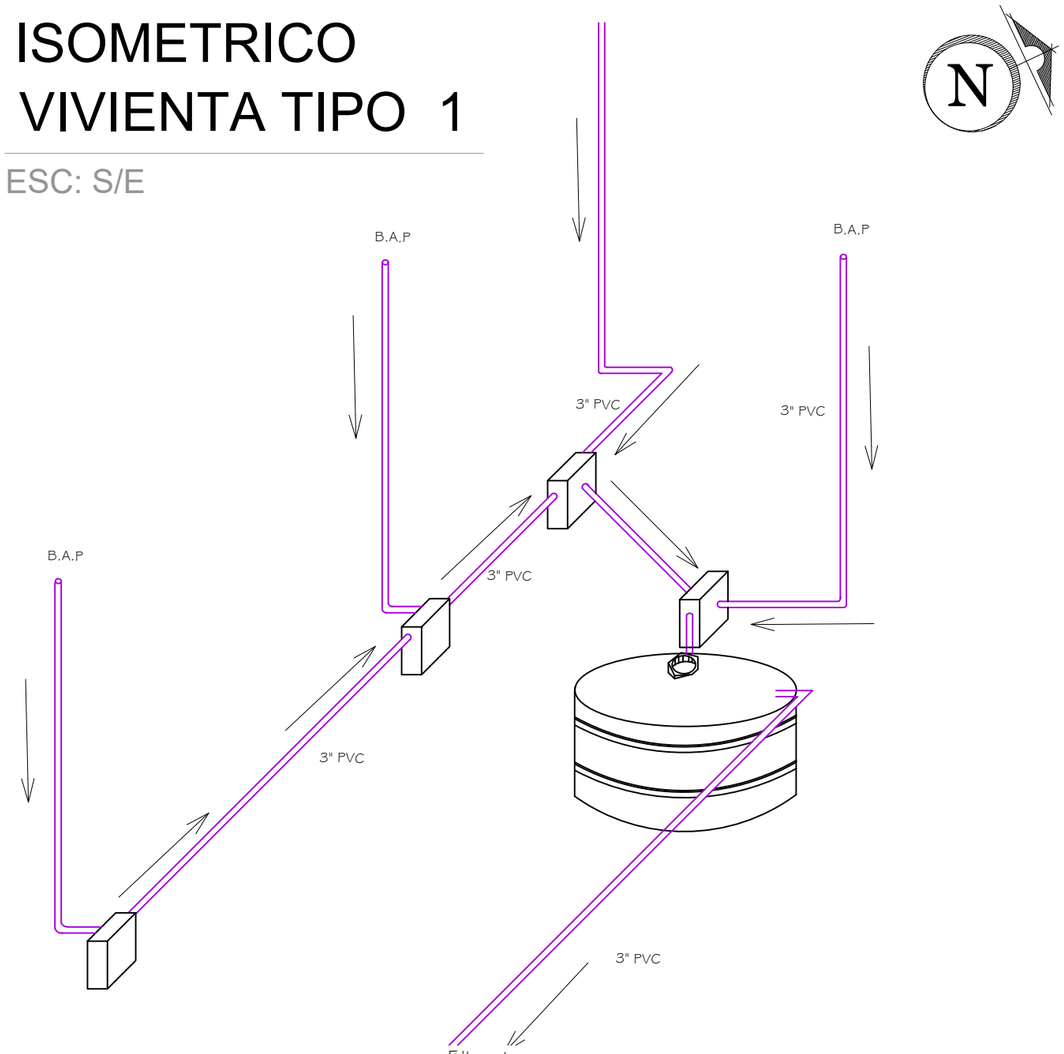
ESC: S/E

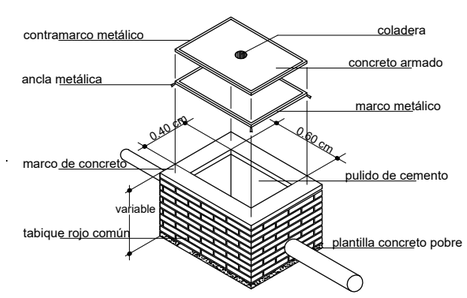


PLANO DE AZOTEA VIVIENDA TIPO 1

ESCALA 1:100

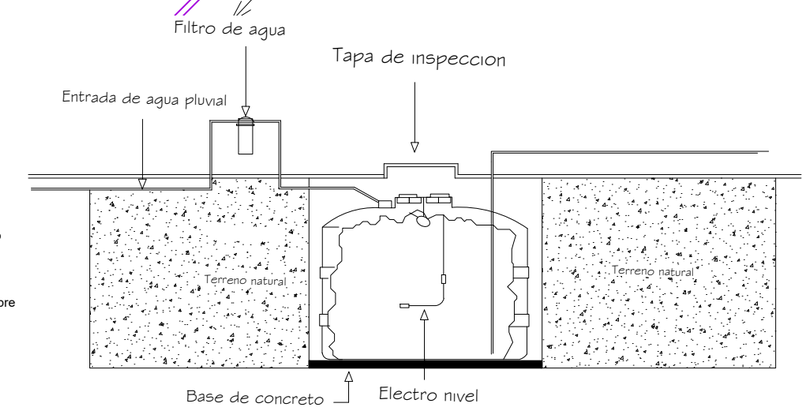
0.00 0.50 1.00 2.00 3.00 4.00 5.00 6.00 m





DETALLE DE
REGISTRO PLUVIAL

ESC: S/E



BENÉMERITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA

FABUAP

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:

PROPUESTA Y PLANIFICACIÓN DE UN CONJUNTO HABITACIONAL SOSTENIBLE EN ATLTZAYANCA TLAXCALA.

ALUMNOS:

- Carmona Hernández Leonardo 201744583
- Cerezo Perez Veronica 201750161
- Ramirez Merida Lizbeth 201749369

ASESORES:

- Mtra. Araceli López Reyes
- Mtro. Aarón Morales Tapía
- Mtro. Rogelio Monarca Temalatzi

CLAVE DE TESIS: ARQ-2022-2/031-02

FECHA: 12/MAYO/2022

NOTA:

LOCALIZACIÓN: San Antonio 90550 Altzayanca, Tlaxcala.

SIMBOLOGÍA:

Tuberia de PVC Ø 3"

Registro de Agua Pluvial — R.A.P

Baja Agua Pluvial — B.A.P

Cisterna

Filtro de Agua

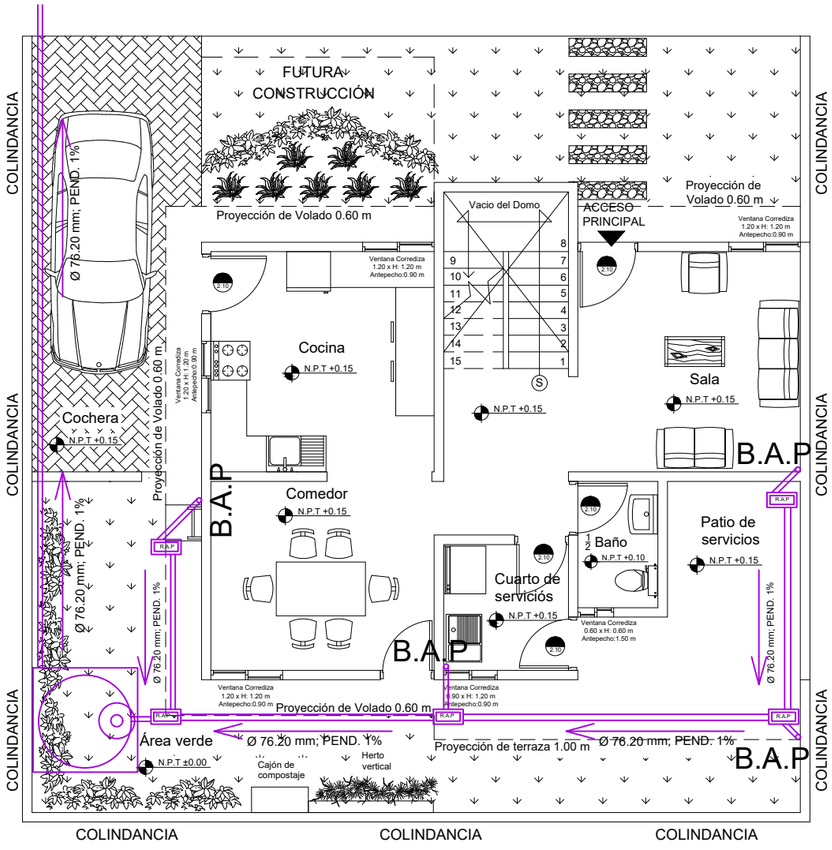
ESC 1: 100 | COTAS: METROS.

EDIFICIO: VIVIENDA TIPO 1.

PLANO: PLANO DE INSTALACIÓN PLUVIAL VIVIENDAS.

No. PLANO:

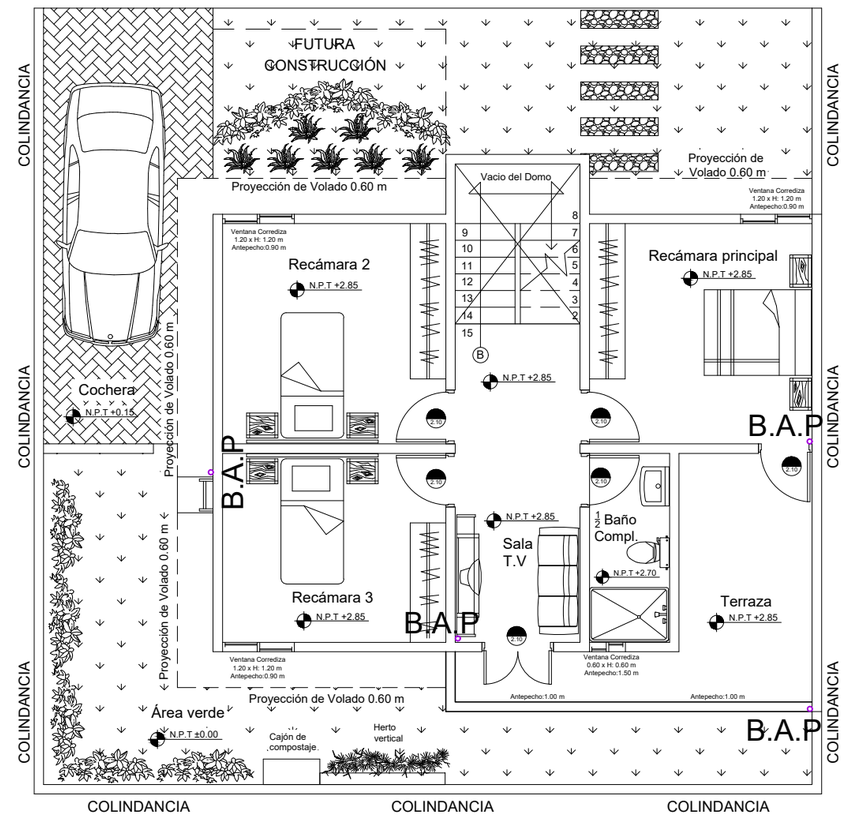
INST. PL 1-1



PLANTA BAJA VIVIENDA TIPO 2

ESCALA 1:100

0.00 0.50 1.00 2.00 3.00 4.00 5.00 6.00 m



PLANTA ALTA VIVIENDA TIPO 2

ESCALA 1: 100

0.00 0.50 1.00 2.00 3.00 4.00 5.00 6.00 m

BENÉMERITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:

PROPUESTA Y PLANIFICACIÓN DE UN CONJUNTO HABITACIONAL SOSTENIBLE EN ATLTZAYANCA TLAXCALA.

ALUMNOS:

- Carmona Hernández Leonardo 201744583
- Cerezo Perez Veronica 201750161
- Ramirez Merida Lizbeth 201749369

ASESORES:

- Mtra. Araceli López Reyes
- Mtro. Aarón Morales Tapía
- Mtro. Rogelio Monarca Temalatzi

CLAVE DE TESIS: ARQ-2022-2/031-02

FECHA: 12/MAYO/2022

NOTA: LOS DETALLES Y EL ISOMÉTRICO DE LA INSTALACIÓN PLUVIAL SE ENCUENTRA EN EL PLANO INST. PL 2-1

LOCALIZACIÓN: San Antonio 90550 Altzayanca, Tlaxcala.

SIMBOLOGÍA:

Tuberia de PVC Ø 3"

Registro de Agua Pluvial — R.A.P

Baja Agua Pluvial — B.A.P

Cisterna

Filtro de Agua

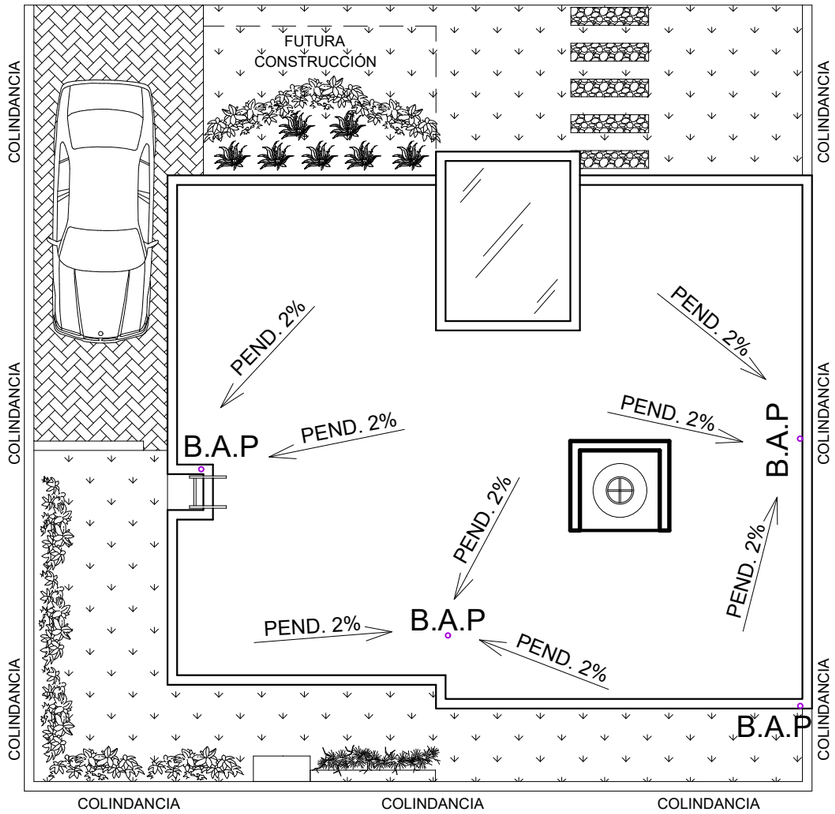
ESC 1: 100 | **COTAS: METROS.**

EDIFICIO: VIVIENDA TIPO 2.

PLANO: PLANO DE INSTALACIÓN PLUVIAL VIVIENDAS.

No. PLANO:

INST. PL 2-0



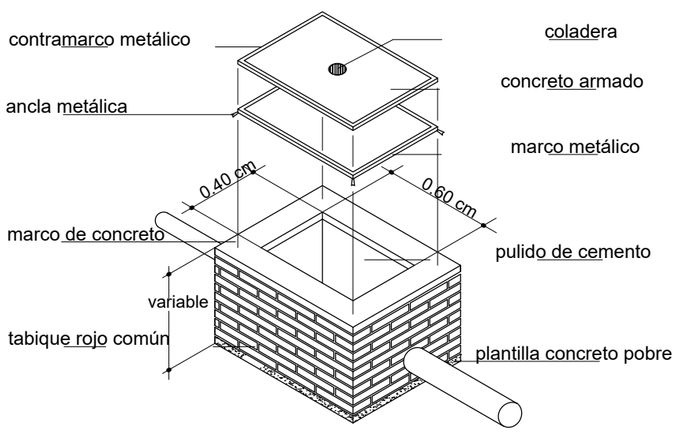
PLANO DE AZOTEA VIVIENDA TIPO 2

ESCALA 1: 100

0.00 0.50 1.00 2.00 3.00 4.00 5.00 6.00 m

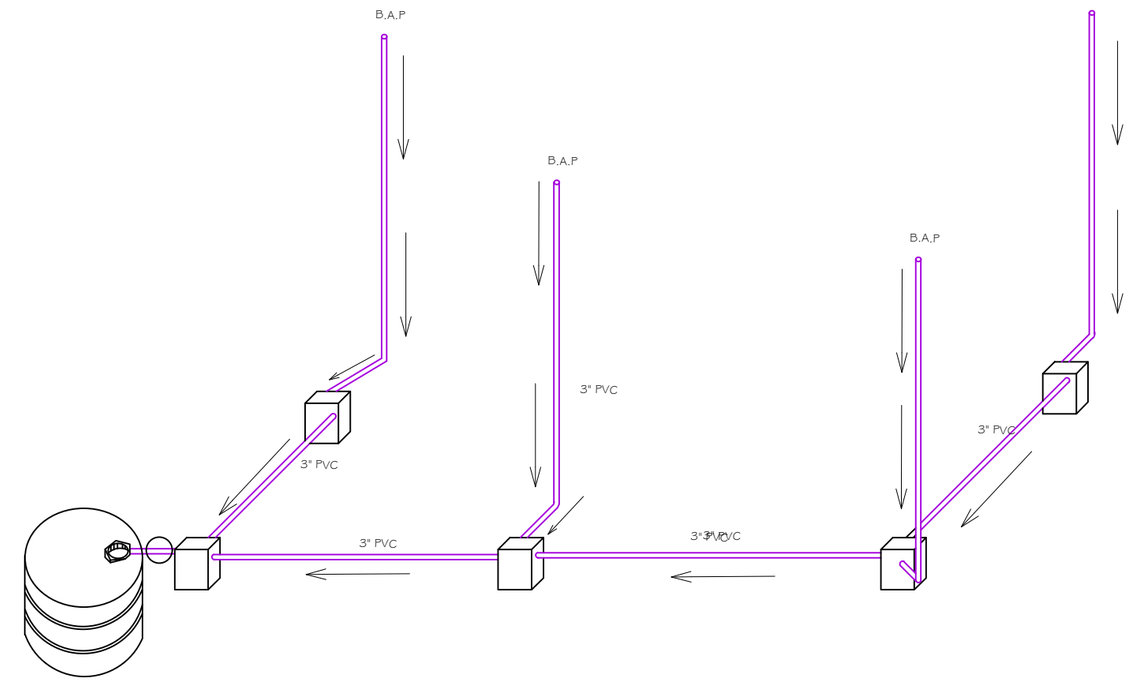
DETALLE DE REGISTRO PLUVIAL

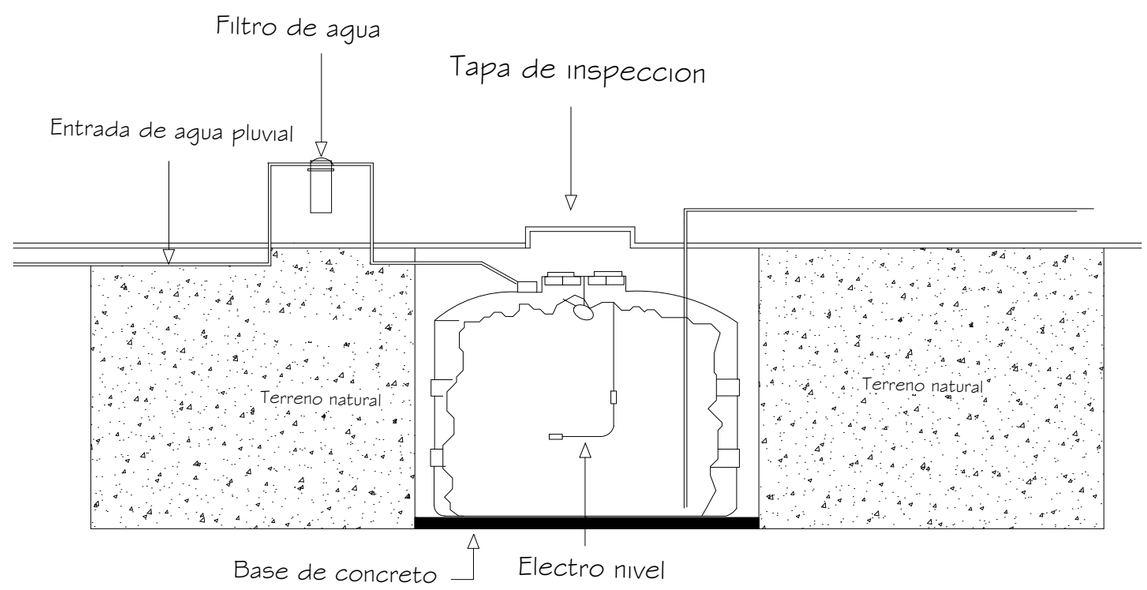
ESC: S/E



ISOMETRICO VIVIENTA TIPO 2

ESC: S/E





BENÉMERITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA

FABUAP

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:

PROPUESTA Y PLANIFICACIÓN DE UN CONJUNTO HABITACIONAL SOSTENIBLE EN ATLTZAYANCA TLAXCALA.

ALUMNOS:

- Carmona Hernández Leonardo 201744583
- Cerezo Perez Veronica 201750161
- Ramirez Merida Lizbeth 201749369

ASESORES:

- Mtra. Araceli López Reyes
- Mtro. Aarón Morales Tapía
- Mtro. Rogelio Monarca Temalatzi

CLAVE DE TESIS: ARQ-2022-2/031-02

FECHA: 12/MAYO/2022

NOTA:

LOCALIZACIÓN: San Antonio 90550 Altzayanca, Tlaxcala.

SIMBOLOGÍA:

Tuberia de PVC Ø 3"

Registro de Agua Pluvial — RAP

Baja Agua Pluvial — B.A.P

Cisterna

Filtro de Agua

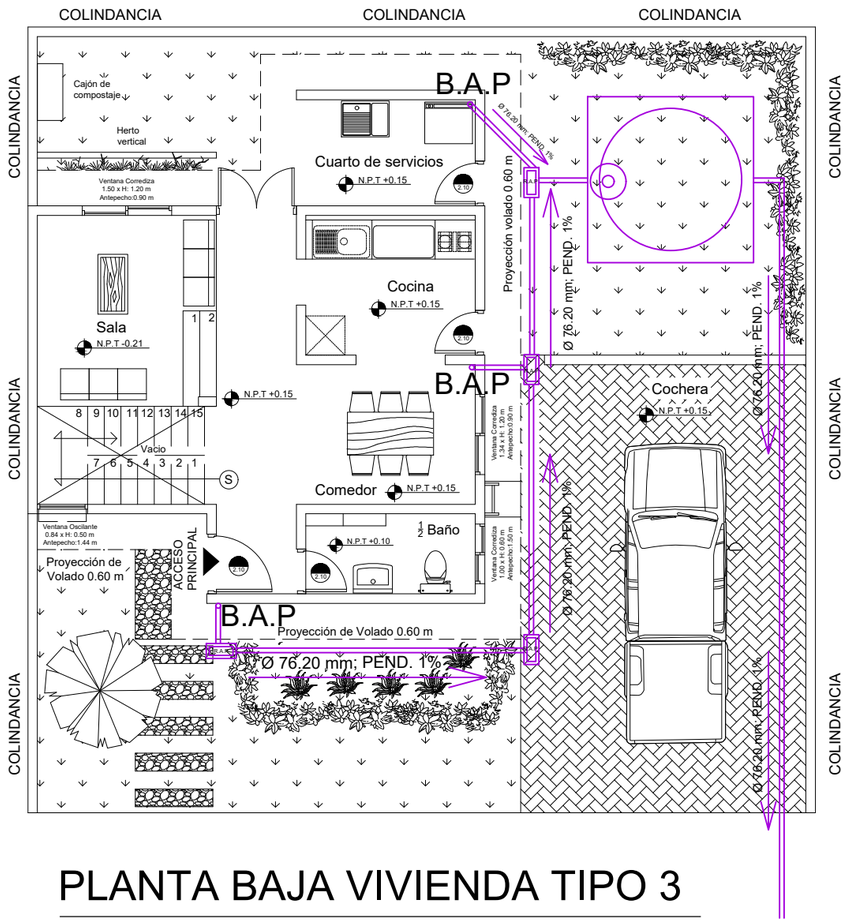
ESC 1: 100 | COTAS: METROS.

EDIFICIO: VIVIENDA TIPO 2.

PLANO: PLANO DE INSTALACIÓN PLUVIAL VIVIENDAS.

No. PLANO:

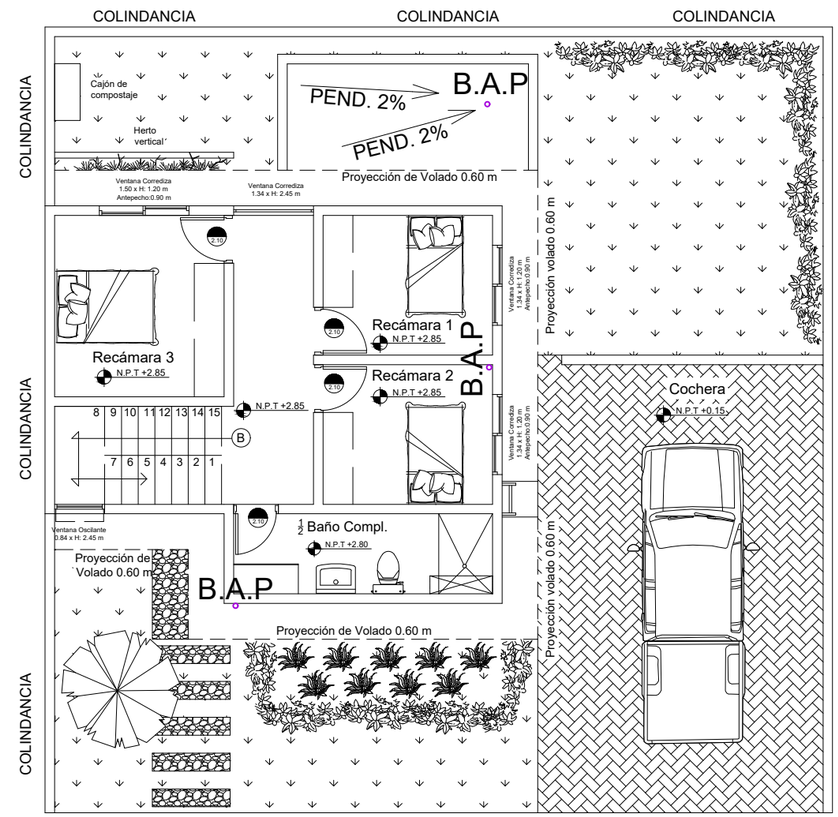
INST. PL 2-1



PLANTA BAJA VIVIENDA TIPO 3

ESCALA 1:100

0.00 0.50 1.00 2.00 3.00 4.00 5.00 6.00 m



PLANTA ALTA VIVIENDA TIPO 3

ESCALA 1: 100

0.00 0.50 1.00 2.00 3.00 4.00 5.00 6.00 m

BENÉMERITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:

PROPUESTA Y PLANIFICACIÓN DE UN CONJUNTO HABITACIONAL SOSTENIBLE EN ATLTZAYANCA TLAXCALA.

ALUMNOS:

- Carmona Hernández Leonardo 201744583
- Cerezo Perez Veronica 201750161
- Ramirez Merida Lizbeth 201749369

ASESORES:

- Mtra. Araceli López Reyes
- Mtro. Aarón Morales Tapía
- Mtro. Rogelio Monarca Temalatzi

CLAVE DE TESIS: ARQ-2022-2/031-02

FECHA: 12/MAYO/2022

NOTA: LOS DETALLES Y EL ISOMÉTRICO DE LA INSTALACIÓN PLUVIAL SE ENCUENTRA EN EL PLANO INST. PL 3-1

LOCALIZACIÓN: San Antonio 90550 Altzayanca, Tlaxcala.

SIMBOLOGÍA:

Tuberia de PVC Ø 3"

Registro de Agua Pluvial — RAP

Baja Agua Pluvial — B.A.P

Cisterna

Filtro de Agua

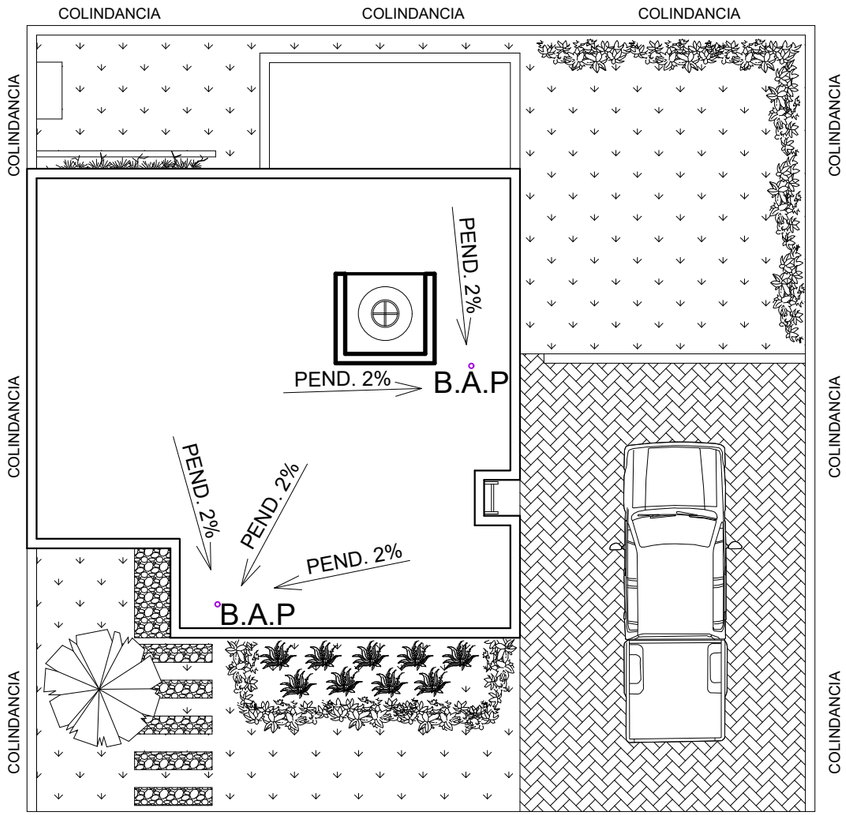
ESC 1: 100 | **COTAS: METROS.**

EDIFICIO: VIVIENDA TIPO 3.

PLANO: PLANO DE INSTALACIÓN PLUVIAL VIVIENDAS.

No. PLANO:

INST. PL 3-0



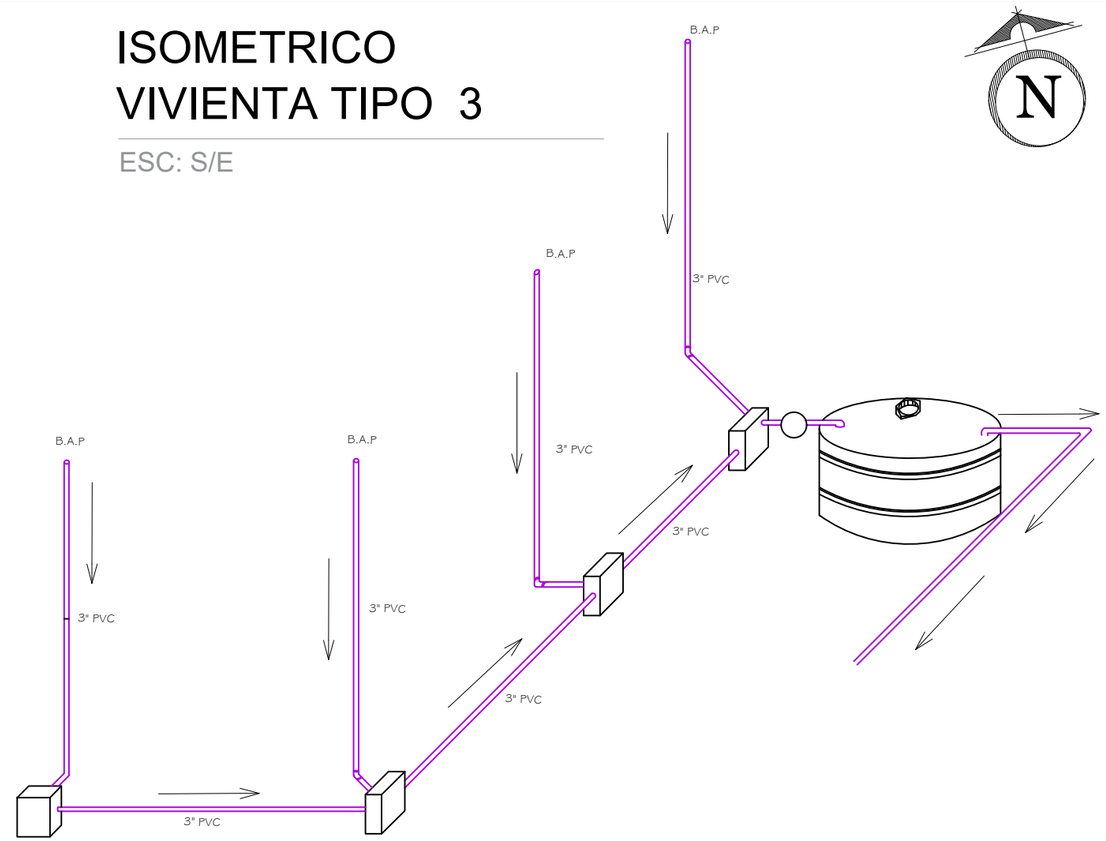
PLANO DE AZOTEA VIVIENDA TIPO 3

ESCALA 1: 100

0.00 0.50 1.00 2.00 3.00 4.00 5.00 6.00 m

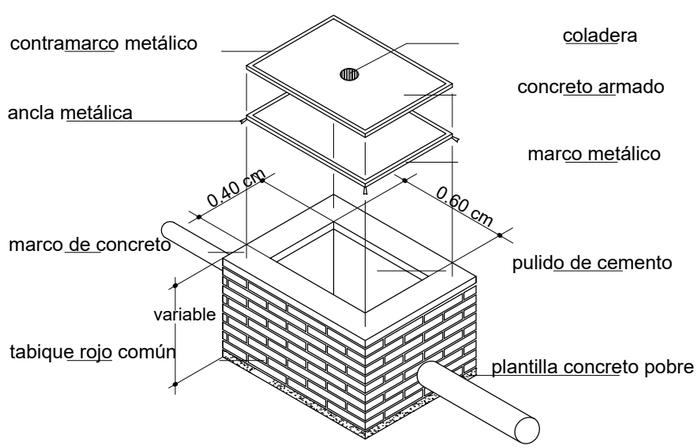
ISOMETRICO VIVIENTA TIPO 3

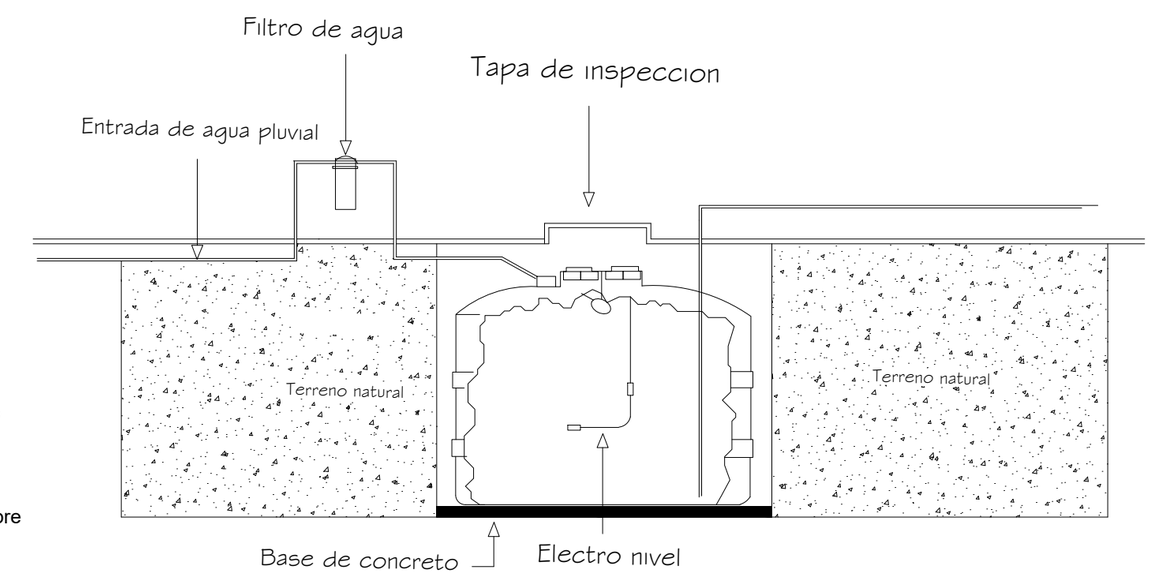
ESC: S/E



DETALLE DE REGISTRO PLUVIAL

ESC: S/E





BENÉMERITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:

PROPUESTA Y PLANIFICACIÓN DE UN CONJUNTO HABITACIONAL SOSTENIBLE EN ATLTZAYANCA TLAXCALA.

ALUMNOS:

- Carmona Hernández Leonardo 201744583
- Cerezo Perez Veronica 201750161
- Ramirez Merida Lizbeth 201749369

ASESORES:

- Mtra. Araceli López Reyes
- Mtro. Aarón Morales Tapía
- Mtro. Rogelio Monarca Temalatzi

CLAVE DE TESIS: ARQ-2022-2/031-02

FECHA: 12/MAYO/2022

NOTA:

LOCALIZACIÓN: San Antonio 90550 Altzayanca, Tlaxcala.

SIMBOLOGÍA:

Tuberia de PVC Ø 3"

Registro de Agua Pluvial — RAP

Baja Agua Pluvial — B.A.P

Cisterna

Filtro de Agua

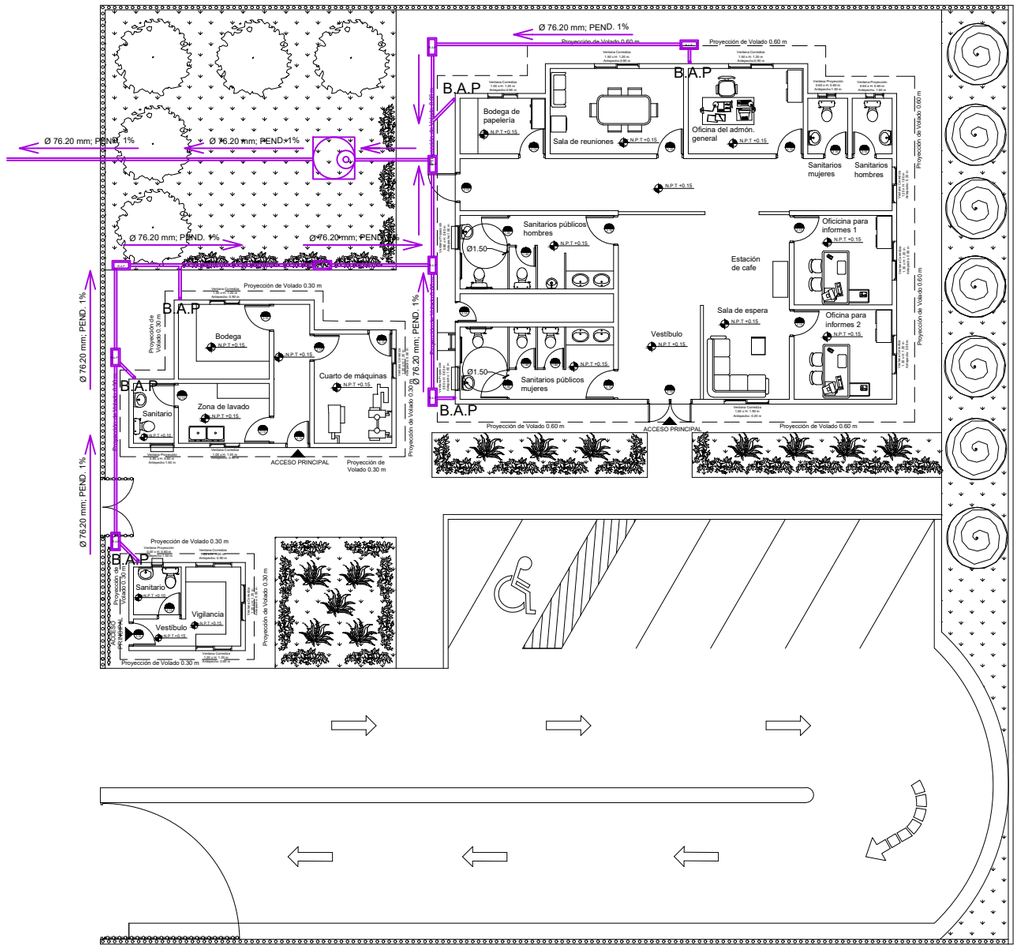
ESC 1: 100 | COTAS: METROS.

EDIFICIO: VIVIENDA TIPO 3.

PLANO: PLANO DE INSTALACIÓN PLUVIAL VIVIENDAS.

No. PLANO:

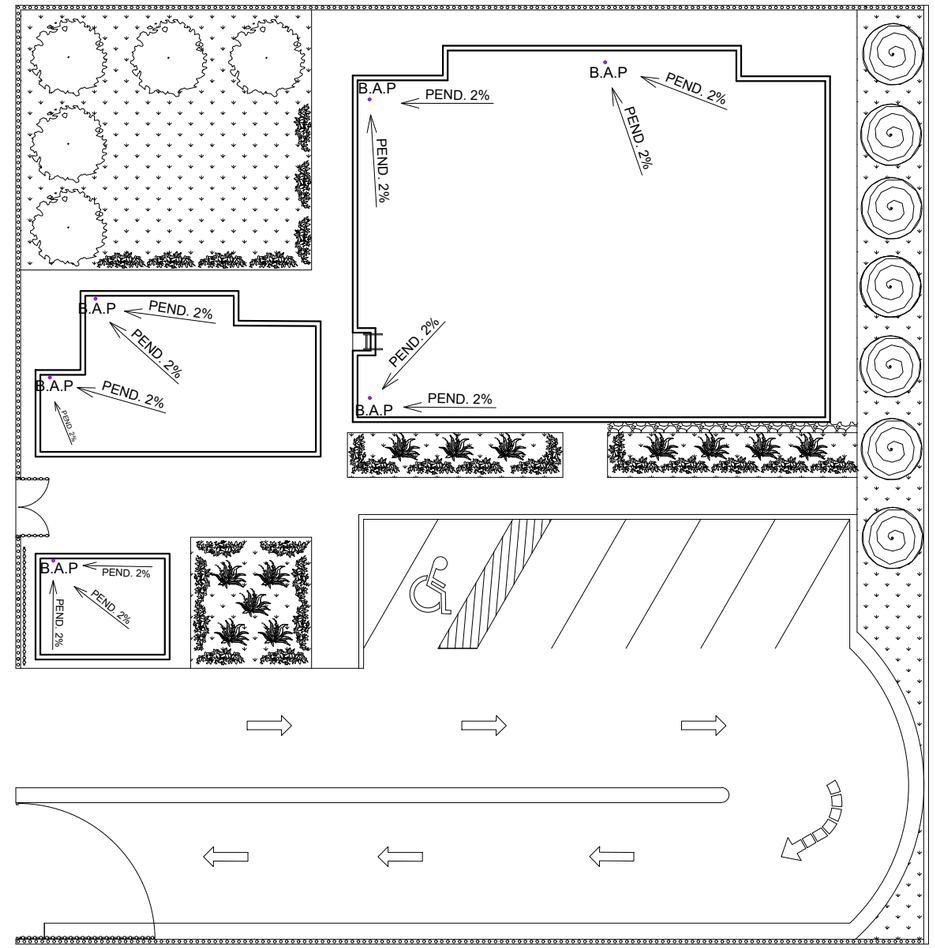
INST. PL 3-1



PLANTA BAJA ADMÓN. GRAL.

ESCALA 1:200

0.00 1.50 3.00 6.00 9.00 12.00 15.00 m



PLANO DE AZOTEA ADMÓN. GRAL.

ESCALA 1:200

0.00 1.50 3.00 6.00 9.00 12.00 15.00 m

BENÉMERITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:

PROPUESTA Y PLANIFICACIÓN DE UN CONJUNTO HABITACIONAL SOSTENIBLE EN ATLTZAYANCA TLAXCALA.

ALUMNOS:

- Carmona Hernández Leonardo 201744583
- Cerezo Perez Veronica 201750161
- Ramirez Merida Lizbeth 201749369

ASESORES:

- Mtra. Araceli López Reyes
- Mtro. Aarón Morales Tapía
- Mtro. Rogelio Monarca Temalatzi

CLAVE DE TESIS: ARQ-2022-2/031-02

FECHA: 12/MAYO/2022

NOTA: LOS DETALLES Y EL ISOMÉTRICO DE LA INSTALACIÓN PLUVIAL SE ENCUENTRA EN EL PLANO INST. PL 4-1

LOCALIZACIÓN: San Antonio 90550 Altzayanca, Tlaxcala.

SIMBOLOGÍA:

Tuberia de PVC Ø 3"

Registro de Agua Pluvial — RAP

Baja Agua Pluvial — B.A.P

Cisterna

Filtro de Agua

ESC 1: 200 | **COTAS: METROS.**

EDIFICIO: ADMÓN CONJUNTO.

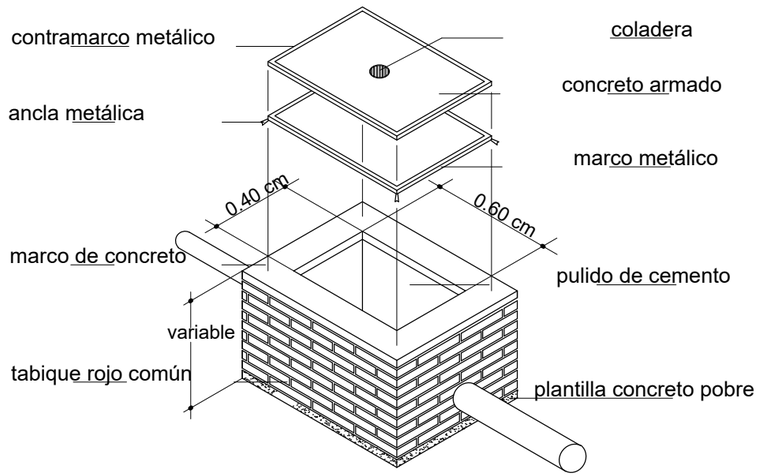
PLANO: PLANO DE INSTALACIÓN PLUVIAL ADMINISTRACIÓN.

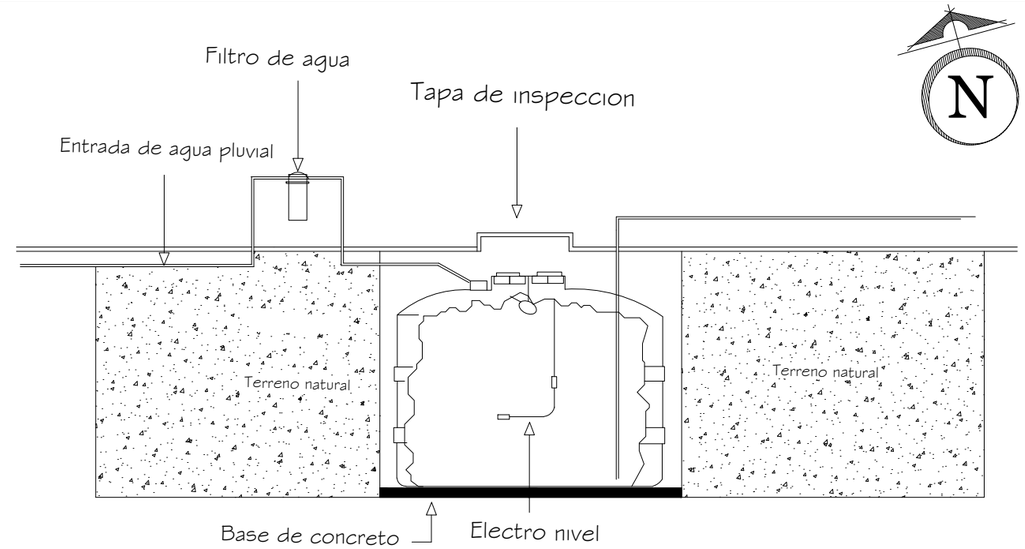
No. PLANO:

INST. PL 4-0

DETALLE DE REGISTRO PLUVIAL

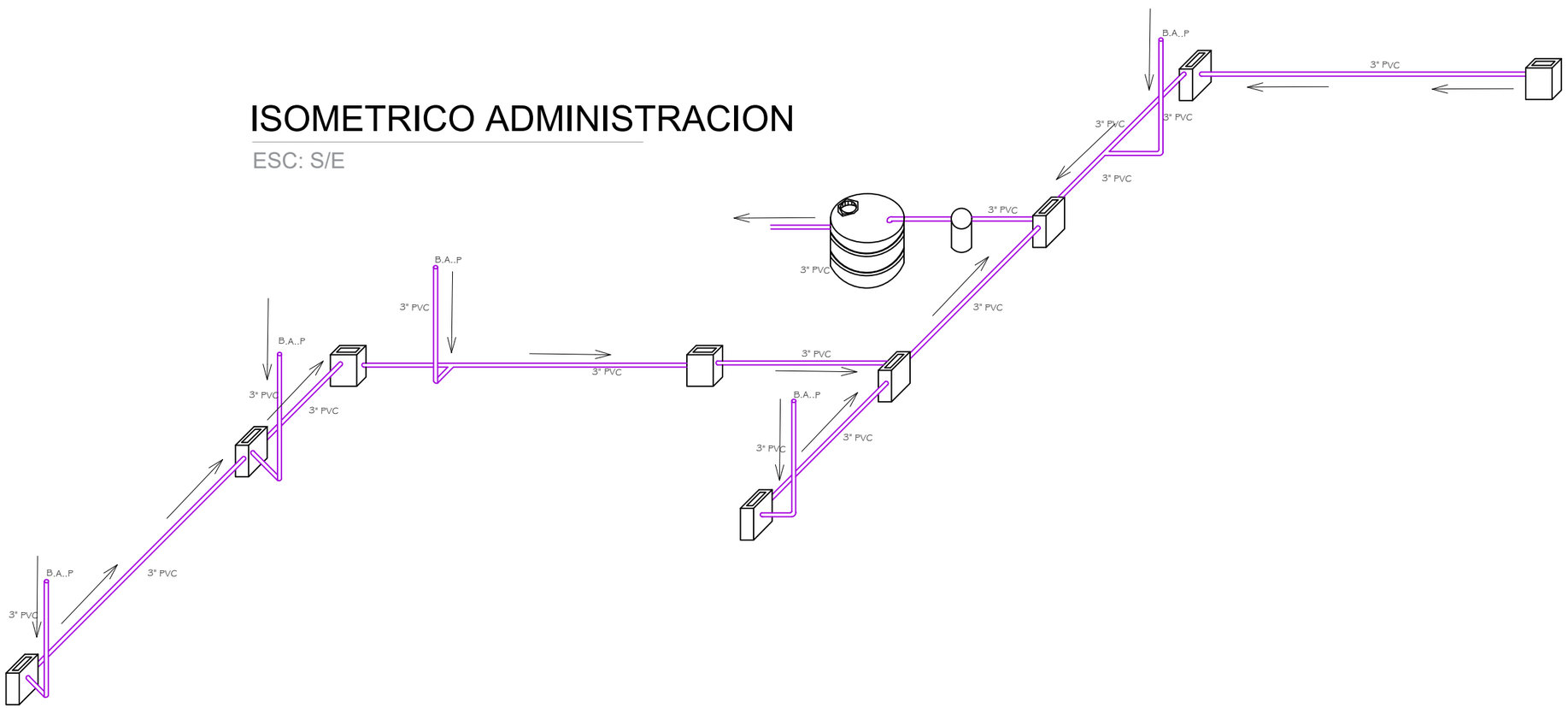
ESC: S/E





ISOMETRICO ADMINISTRACION

ESC: S/E



BENÉMERITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:

PROPUESTA Y PLANIFICACIÓN DE UN CONJUNTO HABITACIONAL SOSTENIBLE EN ATLTZAYANCA TLAXCALA.

ALUMNOS:

- Carmona Hernández Leonardo 201744583
- Cerezo Perez Veronica 201750161
- Ramirez Merida Lizbeth 201749369

ASESORES:

- Mtra. Araceli López Reyes
- Mtro. Aarón Morales Tapía
- Mtro. Rogelio Monarca Temalatzi

CLAVE DE TESIS: ARQ-2022-2/031-02

FECHA: 12/MAYO/2022

NOTA:

LOCALIZACIÓN: San Antonio 90550 Altzayanca, Tlaxcala.

SIMBOLOGÍA:

Tuberia de PVC Ø 3"

Registro de Agua Pluvial — RAP

Baja Agua Pluvial — B.A.P

Cisterna

Filtro de Agua

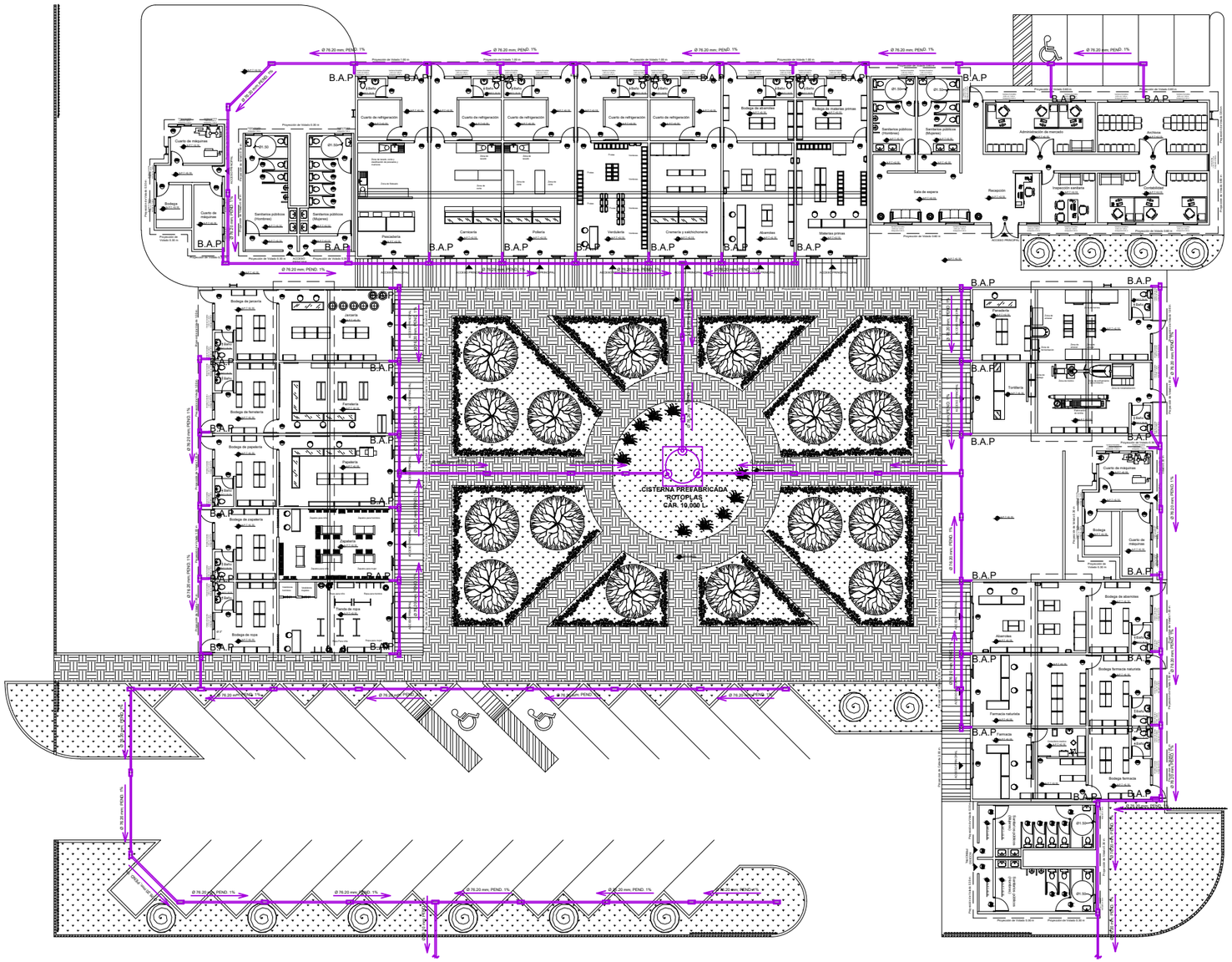
ESC: S/E | COTAS: METROS.

EDIFICIO: ADMÓN CONJUNTO.

PLANO: DETALLES Y ISOMÉTRICO DE INSTALACIÓN PLUVIAL ADMINISTRACIÓN.

No. PLANO:

INST. PL 4-1



PLANTA BAJA MERCADO

ESCALA 1:350

0.00 1.50 3.00 6.00 9.00 12.00 15.00 m

N

BENÉMERITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA

FABUAP

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:

PROPUESTA Y PLANIFICACIÓN DE UN CONJUNTO HABITACIONAL SOSTENIBLE EN ATLTZAYANCA TLAXCALA.

ALUMNOS:

- Carmona Hernández Leonardo 201744583
- Cerezo Perez Veronica 201750161
- Ramirez Merida Lizbeth 201749369

ASESORES:

- Mtra. Araceli López Reyes
- Mtro. Aarón Morales Tapía
- Mtro. Rogelio Monarca Temalatzi

CLAVE DE TESIS: ARQ-2022-2/031-02

FECHA: 12/MAYO/2022

NOTA:

LOCALIZACIÓN: San Antonio 90550 Altzayanca, Tlaxcala.

SIMBOLOGÍA:

Tuberia de PVC Ø 3"

Registro de Agua Pluvial — R.A.P

Baja Agua Pluvial — B.A.P

Cisterna

Filtro de Agua

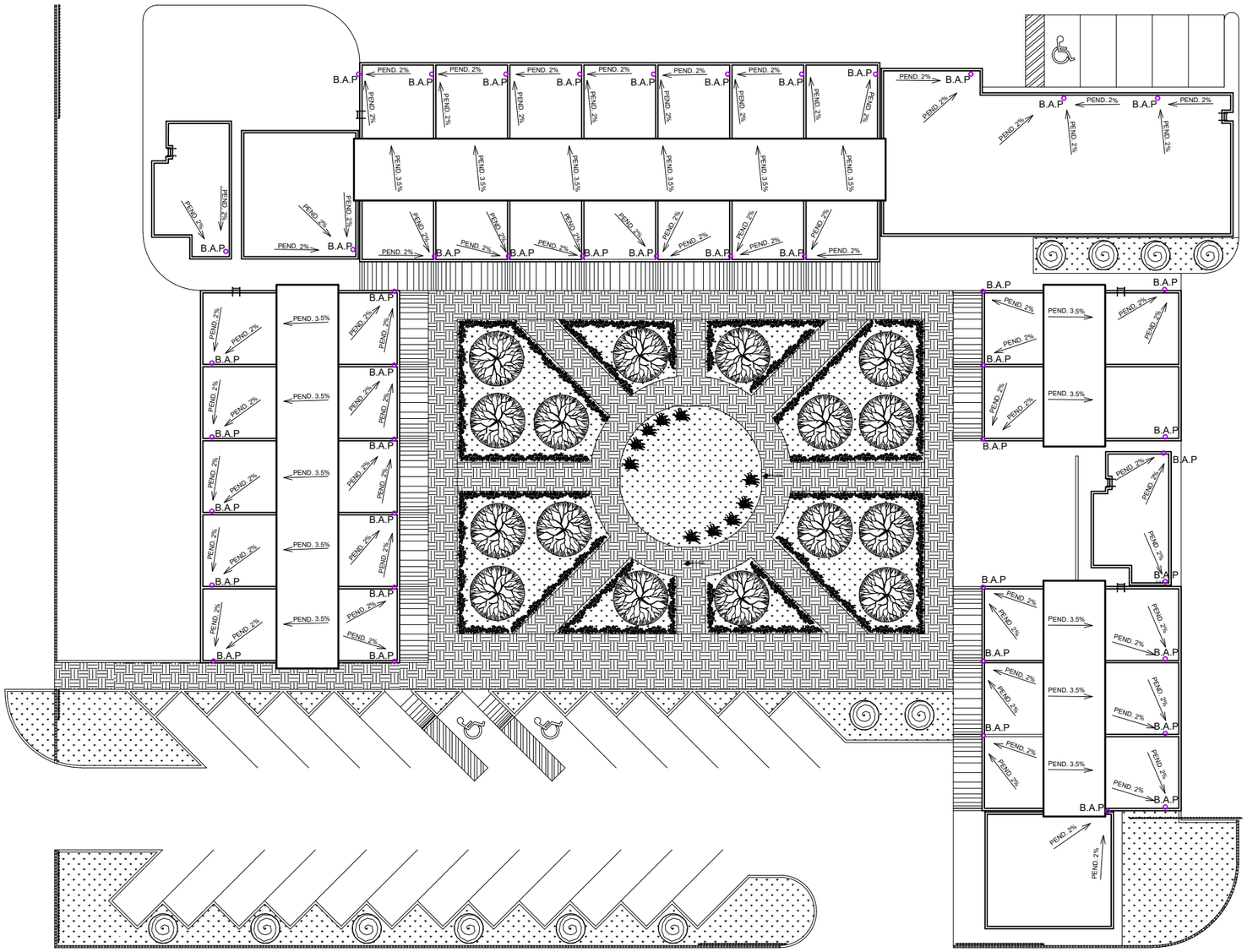
ESC 1: 350 | COTAS: METROS.

EDIFICIO: COMERCIO CONJUNTO.

PLANO: PLANO DE INSTALACIÓN PLUVIAL COMERCIO.

No. PLANO:

INST. PL 5-0



PLANO DE AZOTEA MERCADO

ESCALA 1:350

0.00 1.50 3.00 6.00 9.00 12.00 15.00 m

BENÉMERITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:

PROPUESTA Y PLANIFICACIÓN DE UN CONJUNTO HABITACIONAL SOSTENIBLE EN ATLTZAYANCA TLAXCALA.

ALUMNOS:

- Carmona Hernández Leonardo 201744583
- Cerezo Perez Veronica 201750161
- Ramirez Merida Lizbeth 201749369

ASESORES:

- Mtra. Araceli López Reyes
- Mtro. Aarón Morales Tapía
- Mtro. Rogelio Monarca Temalatzi

CLAVE DE TESIS: ARQ-2022-2/031-02

FECHA: 12/MAYO/2022

NOTA:

LOCALIZACIÓN: San Antonio 90550 Altzayanca, Tlaxcala.

SIMBOLOGÍA:

Tuberia de PVC Ø 3"

Registro de Agua Pluvial — R.A.P

Baja Agua Pluvial — B.A.P

Cisterna

Filtro de Agua

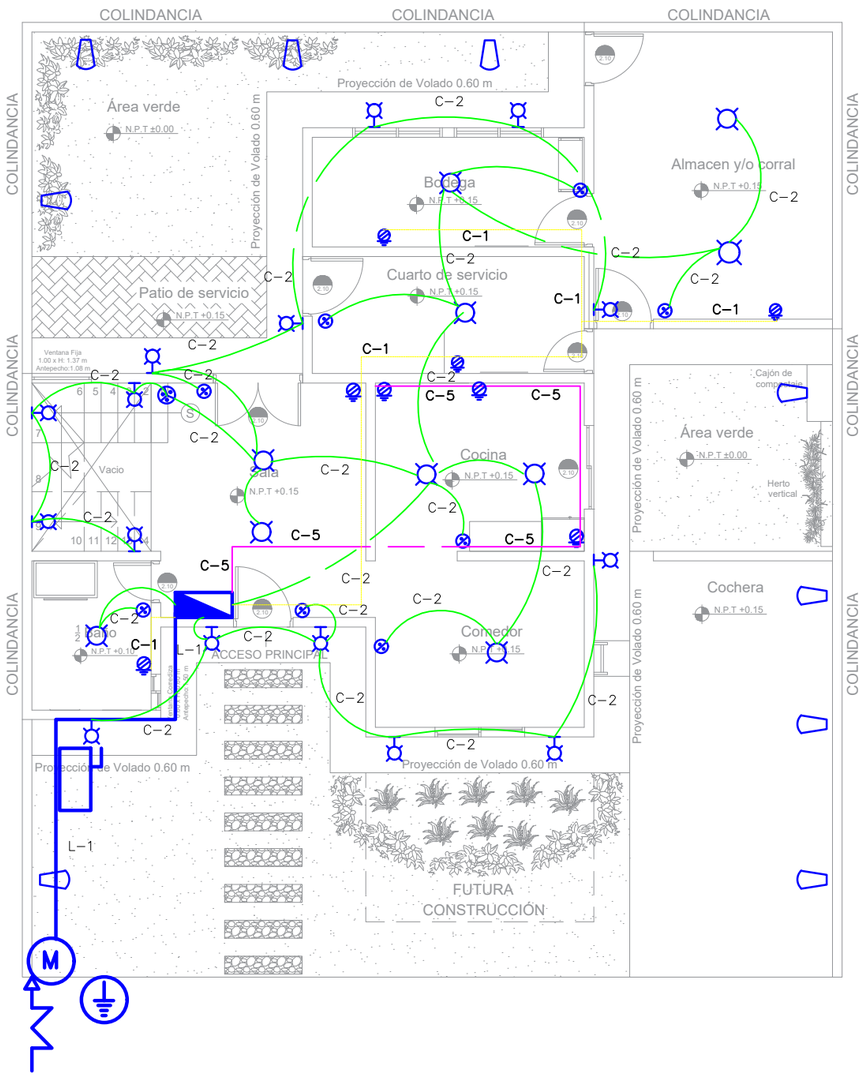
ESC 1: 350 | **COTAS: METROS.**

EDIFICIO: COMERCIO CONJUNTO.

PLANO: PLANO DE INSTALACIÓN PLUVIAL COMERCIO.

No. PLANO:

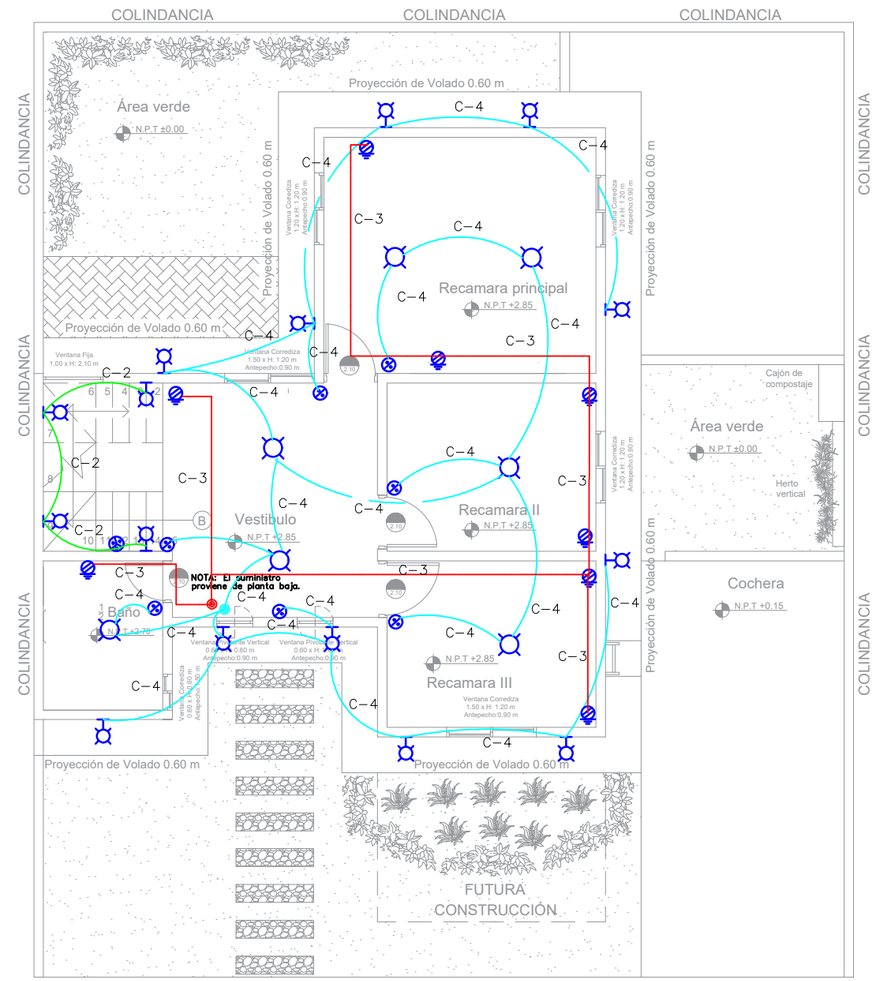
INST. PL 5-1



PLANTA BAJA VIVIENDA TIPO 1

ESCALA 1:100

0.00 0.50 1.00 2.00 3.00 4.00 5.00 6.00 m



PLANTA ALTA VIVIENDA TIPO 1

ESCALA 1:100

0.00 0.50 1.00 2.00 3.00 4.00 5.00 6.00 m

BENÉMERITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:

PROPUESTA Y PLANIFICACIÓN DE UN CONJUNTO HABITACIONAL SOSTENIBLE EN ATLTZAYANCA TLAXCALA.

ALUMNOS:

- Carmona Hernández Leonardo 201744583
- Cerezo Perez Veronica 201750161
- Ramirez Merida Lizbeth 201749369

ASESORES:

- Mtra. Araceli López Reyes
- Mtro. Aarón Morales Tapía
- Mtro. Rogelio Monarca Temalatzi

CLAVE DE TESIS: ARQ-2022-2/031-02

FECHA: 12/MAYO/2022

NOTA: LA TABLA DE CUADRO DE CARGAS Y EL DIAGRAMA UNIFILAR SE ENCUENTRA EN EL PLANO DE INST. E 1-1 Y LA TABLA DEL CATALOGO ELÉCTRICO Y EL CUADRO DE SIMBOLOGÍA SE ENCUENTRAN EN EL PLANO DE INST. E 6-0. LOS DETALLES DE LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA SE ENCUENTRAN EN EL PLANO INST. E 7-0

LOCALIZACIÓN: San Antonio 90550 Altzayanca, Tlaxcala.

SIMBOLOGÍA:

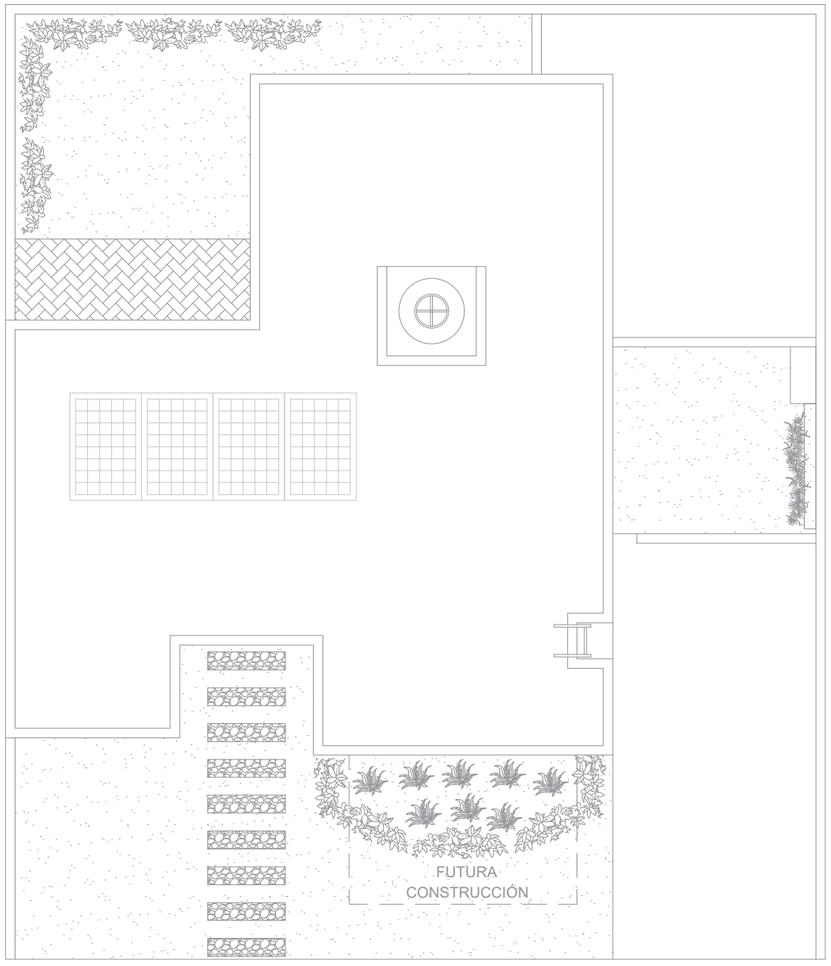
ESC 1: 100 | COTAS: METROS.

EDIFICIO: VIVIENDA TIPO 1.

PLANO: PLANO DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA VIVIENDAS.

No. PLANO:

INST. E 1-0

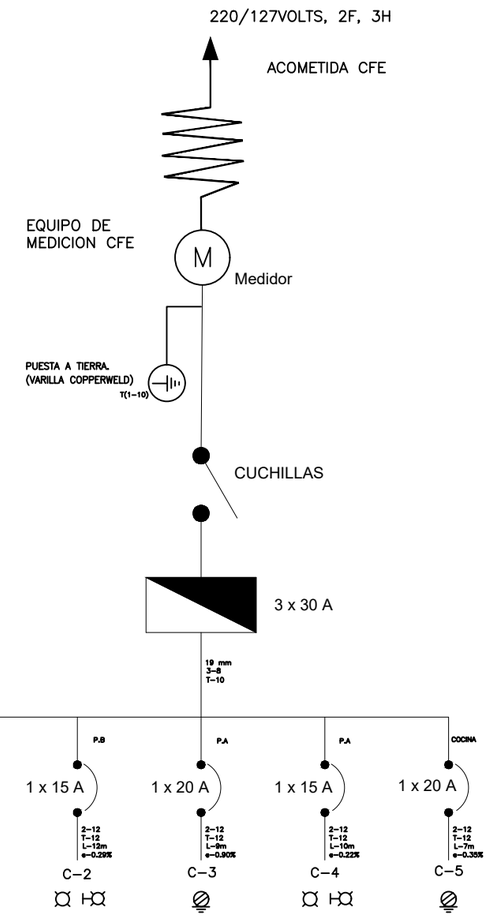


PLANO DE AZOTEA VIVIENDA TIPO 1

ESCALA 1:100

0.00 0.50 1.00 2.00 3.00 4.00 5.00 6.00 m

DIAGRAMA UNIFILAR



CUADRO DE CARGAS

CTO.	UBICACION	11W	13W	150W	TOTAL WATTS	FASES A	FASES B	I(AMP)	INT I(AMP)	ALIM. AWG	CAP. FA,FT	T.F.	LONG. (m)	e(%)	CANALIZ. (mm)
C-1	CONTACTOS PB			4	600		600	5.25	20	12	20	12	11	0.55	T-21
C-2	LUMINARIAS PB	10	14		292	292		2.55	15	12	15	12	12	0.29	T-21
C-3	CONTACTOS PA			8	1200	1200		10.50	20	12	20	12	9	0.90	T-21
C-4	LUMINARIAS PA	7	14		259	259		2.27	15	12	15	12	10	0.22	T-21
C-5	CONTACTOS COCINA			4	600		600	5.25	20	12	20	12	7	0.35	T-21
					2951	1751	1200								

BENEMERITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA

BENÉMERITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:

PROPUESTA Y PLANIFICACIÓN DE UN CONJUNTO HABITACIONAL SOSTENIBLE EN ATLTZAYANCA TLAXCALA.

ALUMNOS:

- Carmona Hernández Leonardo 201744583
- Cerezo Perez Veronica 201750161
- Ramirez Merida Lizbeth 201749369

ASESORES:

- Mtra. Araceli López Reyes
- Mtro. Aarón Morales Tapia
- Mtro. Rogelio Monarca Temalatzi

CLAVE DE TESIS: ARQ-2022-2/031-02

FECHA: 12/MAYO/2022

NOTA: LOS DETALLES DE LOS PANELES SOLARES SE ENCUENTRAN EN EL PLANO INST. E 7-1

LOCALIZACIÓN: San Antonio 90550 Altzayanca, Tlaxcala.

SIMBOLOGÍA:

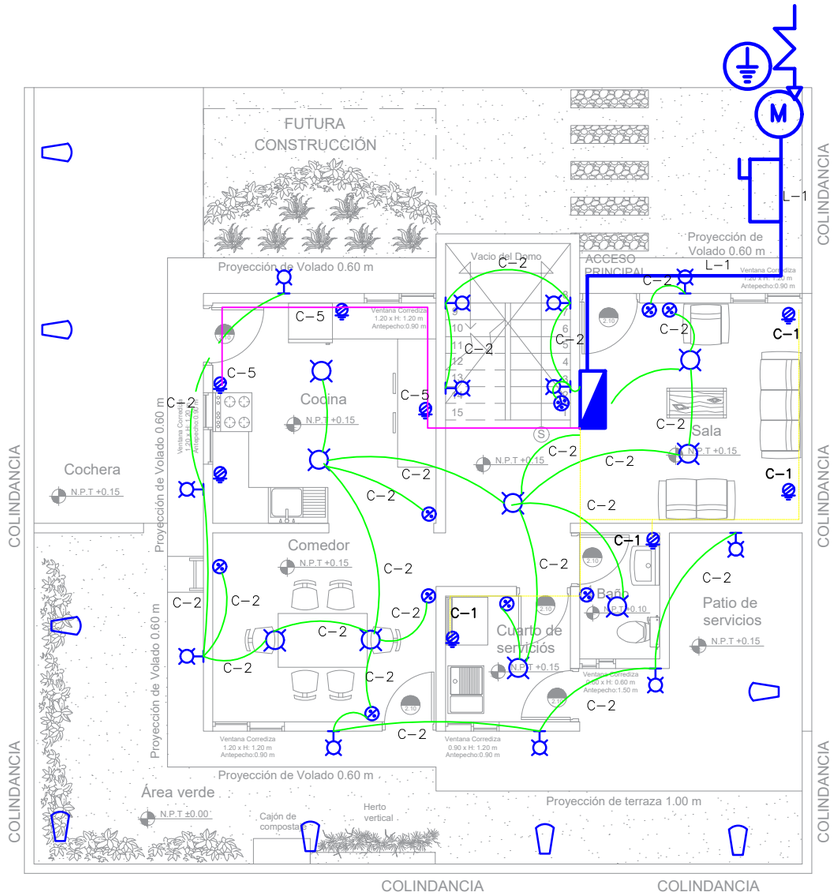
ESC 1: 100 | **COTAS: METROS.**

EDIFICIO: VIVIENDA TIPO 1.

PLANO: PLANO DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA VIVIENDAS.

No. PLANO:

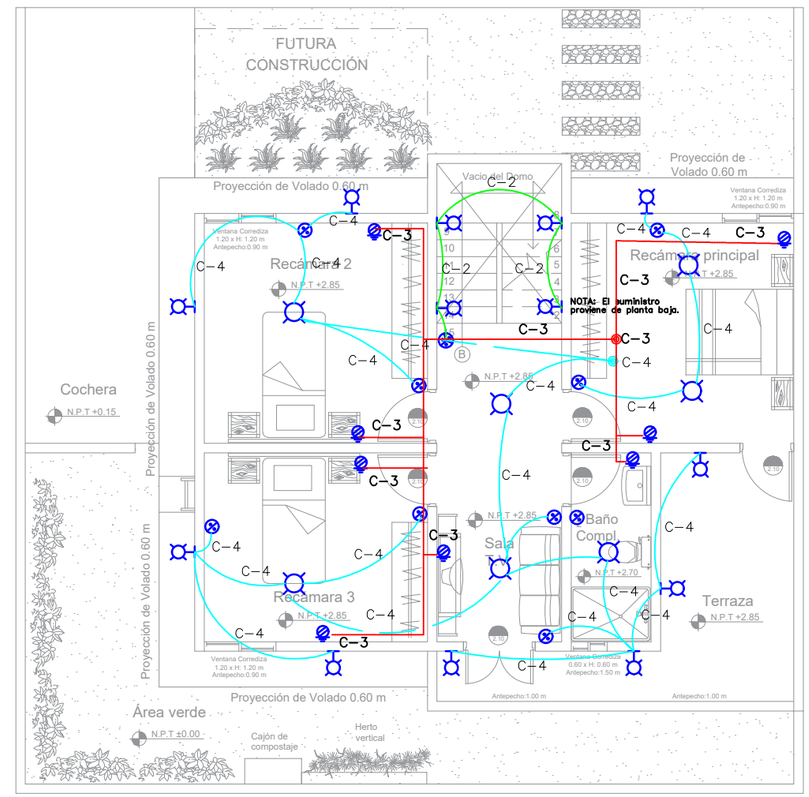
INST. E 1-1



PLANTA BAJA VIVIENDA TIPO 2

ESCALA 1:100

0.00 0.50 1.00 2.00 3.00 4.00 5.00 6.00 m



PLANTA ALTA VIVIENDA TIPO 2

ESCALA 1:100

0.00 0.50 1.00 2.00 3.00 4.00 5.00 6.00 m

BENÉMERITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:

PROPUESTA Y PLANIFICACIÓN DE UN CONJUNTO HABITACIONAL SOSTENIBLE EN ATLTZAYANCA TLAXCALA.

ALUMNOS:

- Carmona Hernández Leonardo 201744583
- Cerezo Perez Veronica 201750161
- Ramirez Merida Lizbeth 201749369

ASESORES:

- Mtra. Araceli López Reyes
- Mtro. Aarón Morales Tapia
- Mtro. Rogelio Monarca Temalatzi

CLAVE DE TESIS: ARQ-2022-2/031-02

FECHA: 12/MAYO/2022

NOTA: LA TABLA DE CUADRO DE CARGAS Y EL DIAGRAMA UNIFILAR SE ENCUENTRA EN EL PLANO DE INST. E 2-1 Y LA TABLA DEL CATALOGO ELÉCTRICO Y EL CUADRO DE SIMBOLOGÍA SE ENCUENTRAN EN EL PLANO DE INST. E 6-0. LOS DETALLES DE LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA SE ENCUENTRAN EN EL PLANO INST. E 7-0

LOCALIZACIÓN: San Antonio 90550 Altzayanca, Tlaxcala.

SIMBOLOGÍA:

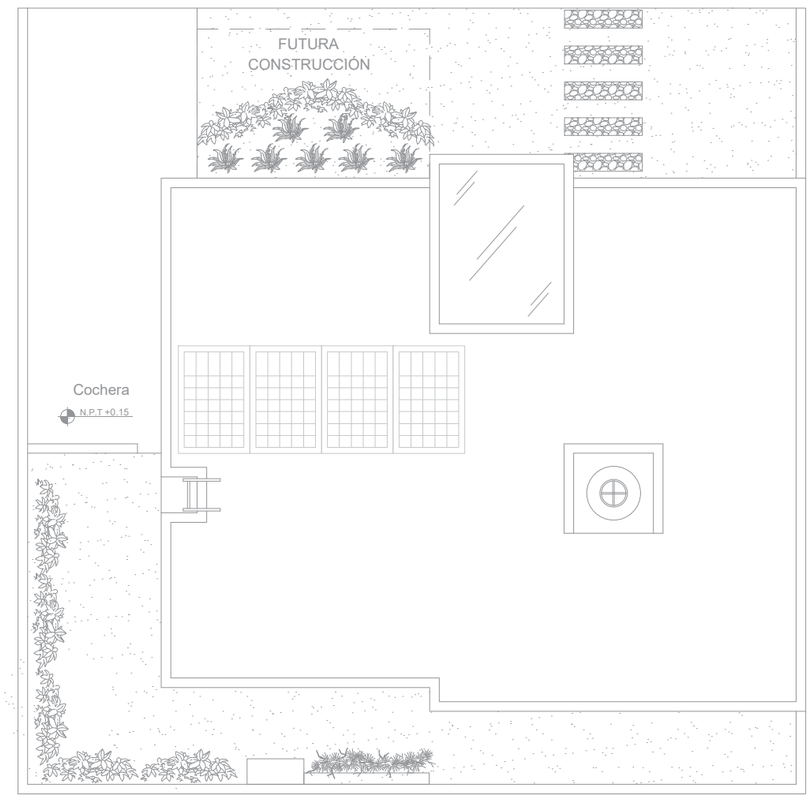
ESC 1: 100 | **COTAS: METROS.**

EDIFICIO: VIVIENDA TIPO 2.

PLANO: PLANO DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA VIVIENDAS.

No. PLANO:

INST. E 2-0

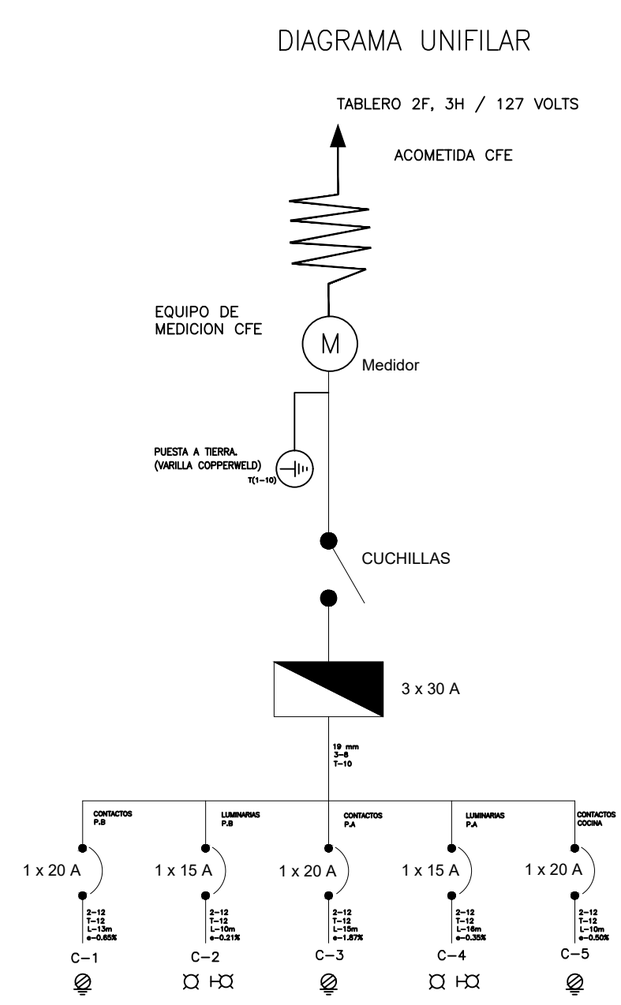


PLANO DE AZOTEA VIVIENDA TIPO 2

ESCALA 1:100

0.00 0.50 1.00 2.00 3.00 4.00 5.00 6.00 m

DIAGRAMA UNIFILAR



CUADRO DE CARGAS

CTO.	UBICACION	11W	13W	150W	TOTAL WATTS	FASES A	FASES B	I(AMP)	INT I(AMP)	ALIM. AWG	CAP. FA,FT	T.F.	LONG. (m)	e(%)	CANALIZ. (mm)
C-1	CONTACTOS PB			4	600		600	5.25	20	12	20	12	13	0.65	T-21
C-2	LUMINARIAS PB	9	12		255	255		2.23	15	12	15	12	10	0.21	T-21
C-3	CONTACTOS PA			10	1500	1500		13.12	20	12	20	12	15	1.87	T-21
C-4	LUMINARIAS PA	7	14		259		259	2.27	15	12	15	12	16	0.35	T-21
C-5	CONTACTOS COCINA			4	600		600	5.25	20	12	20	12	10	0.50	T-21
					3214	1755	1459								

BENEMERITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:

PROPUESTA Y PLANIFICACIÓN DE UN CONJUNTO HABITACIONAL SOSTENIBLE EN ATLTZAYANCA TLAXCALA.

ALUMNOS:

- Carmona Hernández Leonardo 201744583
- Cerezo Perez Veronica 201750161
- Ramirez Merida Lizbeth 201749369

ASESORES:

- Mtra. Araceli López Reyes
- Mtro. Aarón Morales Tapía
- Mtro. Rogelio Monarca Temalatzi

CLAVE DE TESIS: ARQ-2022-2/031-02

FECHA: 12/MAYO/2022

NOTA: LOS DETALLES DE LOS PANELES SOLARES SE ENCUENTRAN EN EL PLANO INST. E 7-1

LOCALIZACIÓN: San Antonio 90550 Altzayanca, Tlaxcala.

SIMBOLOGÍA:

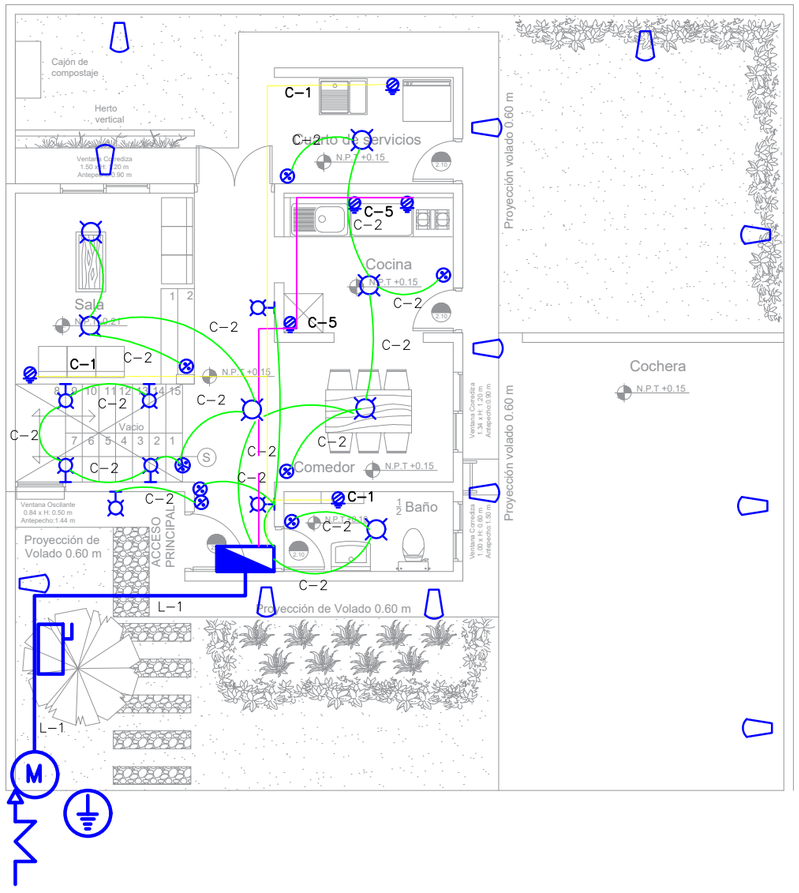
ESC 1: 100 | COTAS: METROS.

EDIFICIO: VIVIENDA TIPO 2.

PLANO: PLANO DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA VIVIENDAS.

No. PLANO:

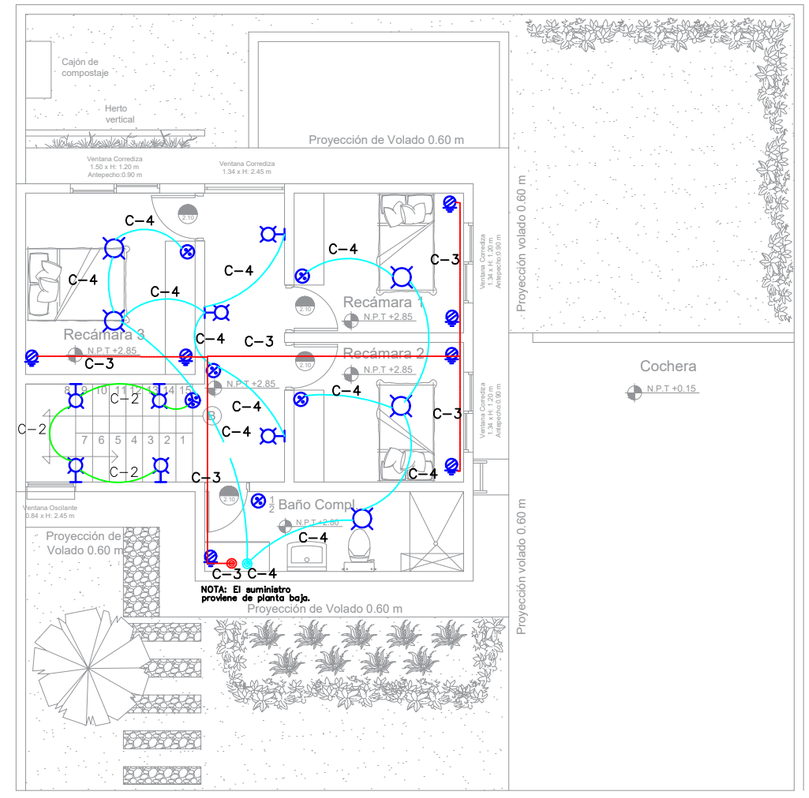
INST. E 2-1



PLANTA BAJA VIVIENDA TIPO 3

ESCALA 1:100

0.00 0.50 1.00 2.00 3.00 4.00 5.00 6.00 m



PLANTA ALTA VIVIENDA TIPO 3

ESCALA 1:100

0.00 0.50 1.00 2.00 3.00 4.00 5.00 6.00 m

BENÉMERITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:

PROPUESTA Y PLANIFICACIÓN DE UN CONJUNTO HABITACIONAL SOSTENIBLE EN ATLTZAYANCA TLAXCALA.

ALUMNOS:

- Carmona Hernández Leonardo 201744583
- Cerezo Perez Veronica 201750161
- Ramirez Merida Lizbeth 201749369

ASESORES:

- Mtra. Araceli López Reyes
- Mtro. Aarón Morales Tapia
- Mtro. Rogelio Monarca Temalatzi

CLAVE DE TESIS: ARQ-2022-2/031-02

FECHA: 12/MAYO/2022

NOTA: LA TABLA DE CUADRO DE CARGAS Y EL DIAGRAMA UNIFILAR SE ENCUENTRA EN EL PLANO DE INST. E 3-1 Y LA TABLA DEL CATALOGO ELÉCTRICO Y EL CUADRO DE SIMBOLOGÍA SE ENCUENTRAN EN EL PLANO DE INST. E 6-0. LOS DETALLES DE LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA SE ENCUENTRAN EN EL PLANO INST. E 7-0

LOCALIZACIÓN: San Antonio 90550 Altzayanca, Tlaxcala.

SIMBOLOGÍA:

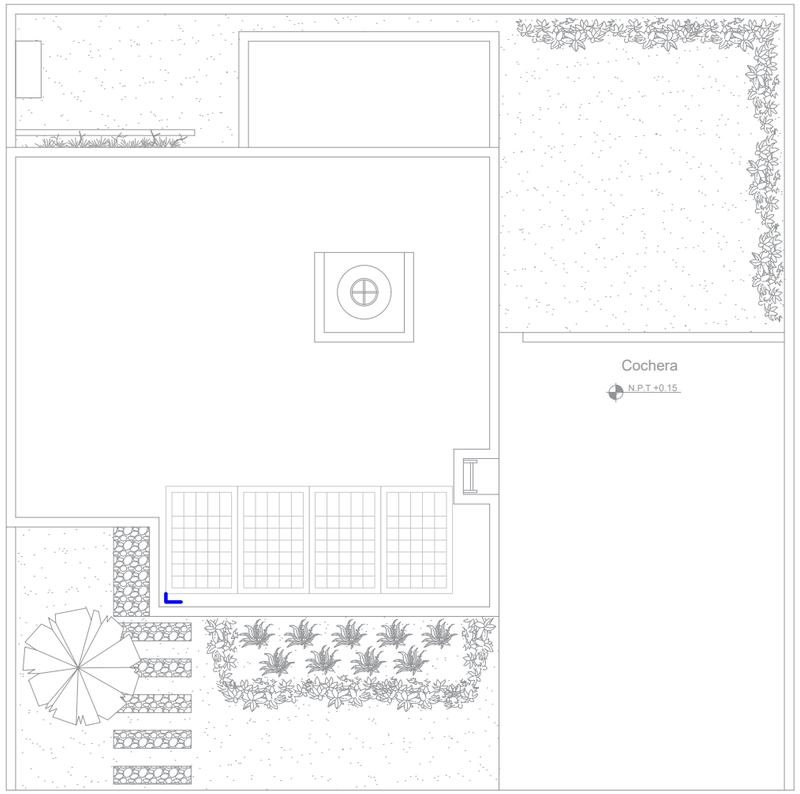
ESC 1: 100 | **COTAS: METROS.**

EDIFICIO: VIVIENDA TIPO 3.

PLANO: PLANO DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA VIVIENDAS.

No. PLANO:

INST. E 3-0

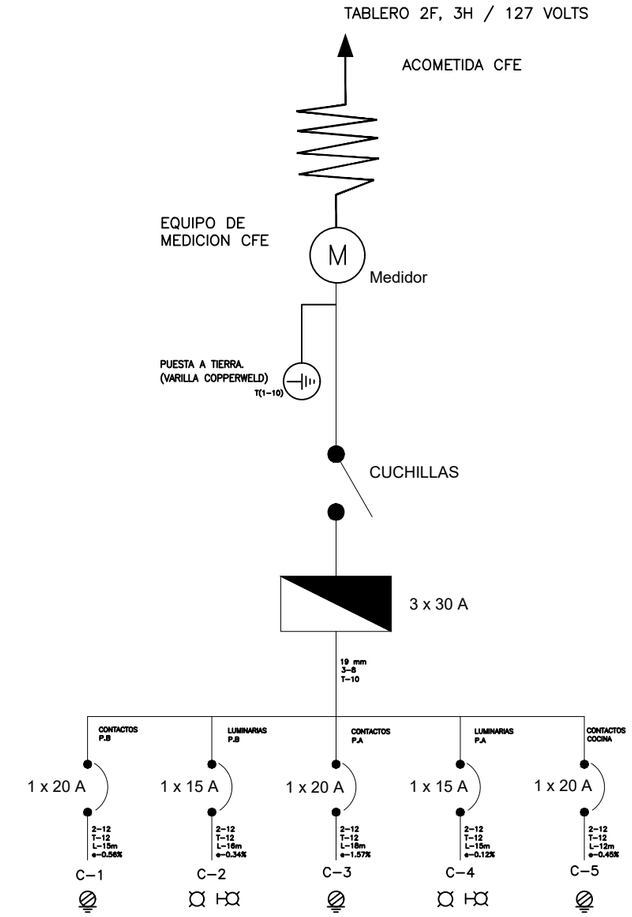


PLANO DE AZOTEA VIVIENDA TIPO 3

ESCALA 1:100

0.00 0.50 1.00 2.00 3.00 4.00 5.00 6.00 m

DIAGRAMA UNIFILAR



CUADRO DE CARGAS

CTO.	UBICACION	11W	13W	150W	TOTAL WATTS	FASES A	FASES B	I(AMP)	INT I(AMP)	ALIM. AWG	CAP. FA,FT	T.F.	LONG. (m)	e(%)	CANALIZ. (mm)
C-1	CONTACTOS PB			3	450		450	3.93	20	12	20	12	15	0.56	T-21
C-2	LUMINARIAS PB	7	7		168		168	1.47	15	12	15	12	16	0.34	T-21
C-3	CONTACTOS PA			7	1050	1050		9.19	20	12	20	12	18	1.57	T-21
C-4	LUMINARIAS PA	5	3		94	94		0.82	15	12	15	12	15	0.12	T-21
C-5	CONTACTOS COCINA			3	450		450	3.94	20	12	20	12	12	0.45	T-21
					3214	1144	1068								

BENÉMERITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:

PROPUESTA Y PLANIFICACIÓN DE UN CONJUNTO HABITACIONAL SOSTENIBLE EN ATLTZAYANCA TLAXCALA.

ALUMNOS:

- Carmona Hernández Leonardo 201744583
- Cerezo Perez Veronica 201750161
- Ramirez Merida Lizbeth 201749369

ASESORES:

- Mtra. Araceli López Reyes
- Mtro. Aarón Morales Tapia
- Mtro. Rogelio Monarca Temalatzi

CLAVE DE TESIS: ARQ-2022-2/031-02

FECHA: 12/MAYO/2022

NOTA: LOS DETALLES DE LOS PANELES SOLARES SE ENCUENTRAN EN EL PLANO INST. E 7-1

LOCALIZACIÓN: San Antonio 90550 Altzayanca, Tlaxcala.

SIMBOLOGÍA:

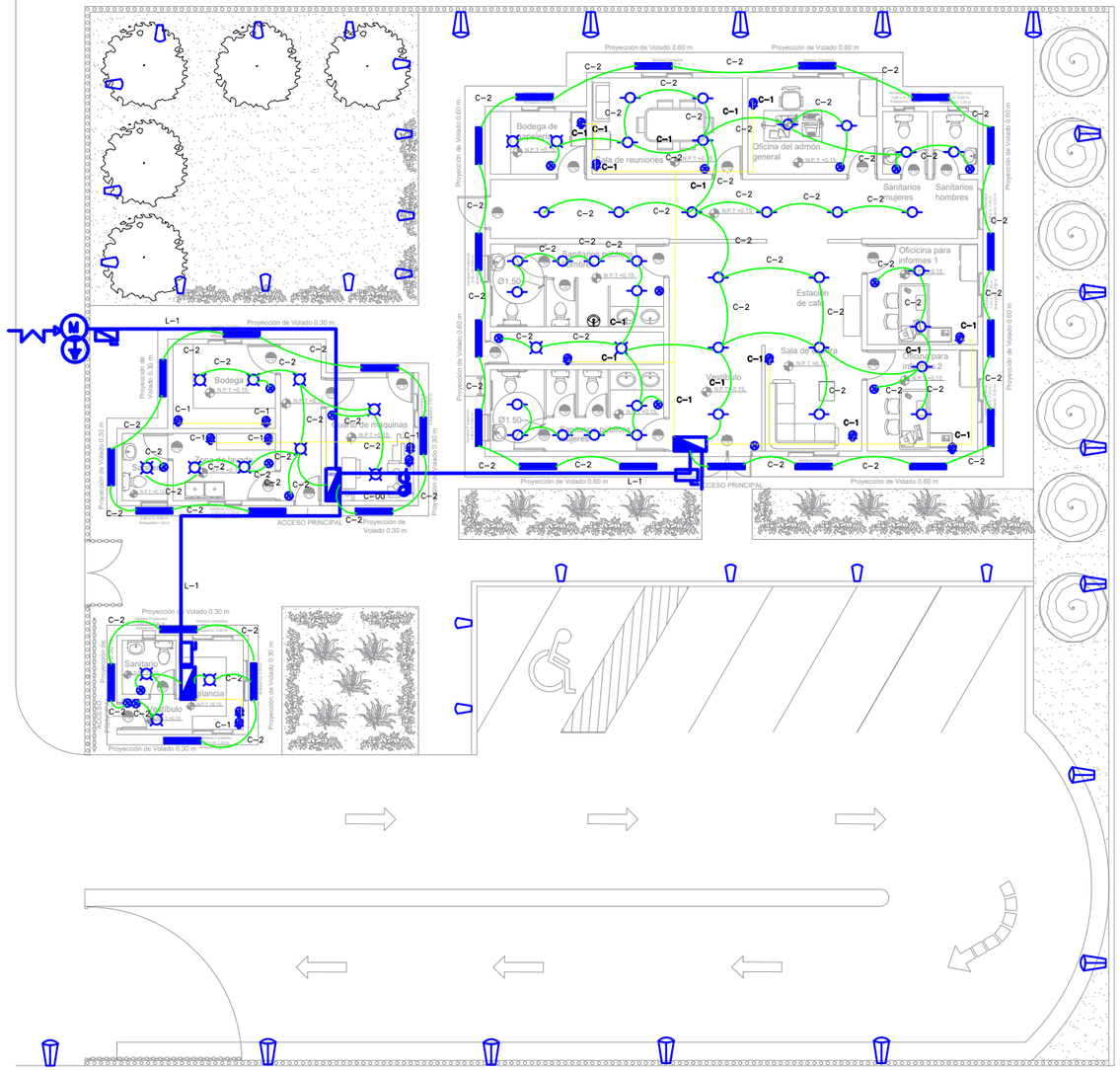
ESC 1: 100 | COTAS: METROS.

EDIFICIO: VIVIENDA TIPO 3.

PLANO: PLANO DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA VIVIENDAS.

No. PLANO:

INST. E 3-1

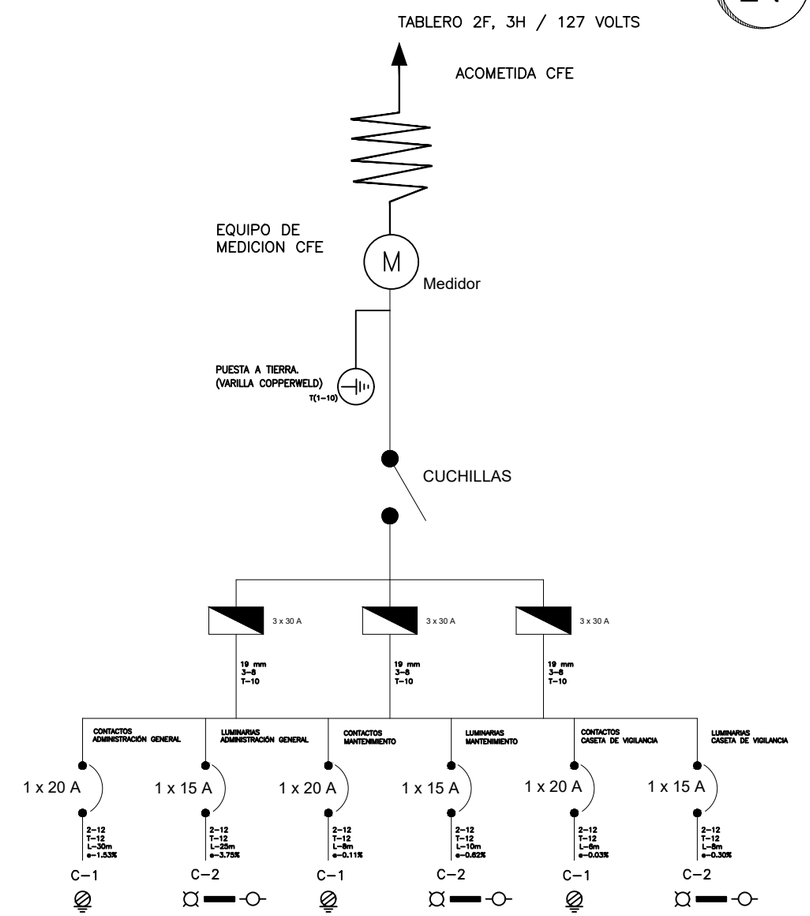


PLANTA BAJA ADMÓN. GRAL.

ESCALA 1:175

0.00 1.50 3.00 6.00 9.00 12.00 15.00 m

DIAGRAMA UNIFILAR



CUADRO DE CARGAS

CTO.	UBICACION	11W	13W	150W	8W	12W	TOTAL WATTS	FASES A	FASES B	I(AMP)	INT I(AMP)	ALIM. AWG	CAP. FA,FT	T.F.	LONG. (m)	e(%)	CANALIZ. (mm)
ADMINISTRACIÓN GENERAL																	
C-1	CONTACTOS			12			1800		1800	15.75	20	12	20	12	30	3.75	T-21
C-2	LUMINARIAS	4			17	36	612	255		5.35	15	12	15	12	25	1.53	T-21
							2412	255	1500								
MANTENIMIENTO																	
C-1	CONTACTOS			5			750		750	6.56	20	12	20	12	8	0.62	T-21
C-2	LUMINARIAS	9			8		163	163		1.43	15	12	15	12	10	0.11	T-21
							913	163	750								
CASETA DE VIGILANCIA																	
C-1	CONTACTOS			3			450		450	3.94	20	12	20	12	6	0.30	T-21
C-2	LUMINARIAS	3			4		65	65		0.57	15	12	15	12	8	0.03	T-21
							515	65	450								
							3840										

BENÉMERITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:

PROPUESTA Y PLANIFICACIÓN DE UN CONJUNTO HABITACIONAL SOSTENIBLE EN ATLTZAYANCA TLAXCALA.

ALUMNOS:

- Carmona Hernández Leonardo 201744583
- Cerezo Perez Veronica 201750161
- Ramirez Merida Lizbeth 201749369

ASESORES:

- Mtra. Araceli López Reyes
- Mtro. Aarón Morales Tapía
- Mtro. Rogelio Monarca Temalatzi

CLAVE DE TESIS: ARQ-2022-2/031-02

FECHA: 12/MAYO/2022

NOTA: LA TABLA DEL CATALOGO ELÉCTRICO Y EL CUADRO DE SIMBOLOGÍA SE ENCUENTRAN EN EL PLANO DE INST. E 4-1.
LOS DETALLES DE LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA SE ENCUENTRAN EN EL PLANO INST. E 7-0

LOCALIZACIÓN: San Antonio 90550 Altzayanca, Tlaxcala.

SIMBOLOGÍA:

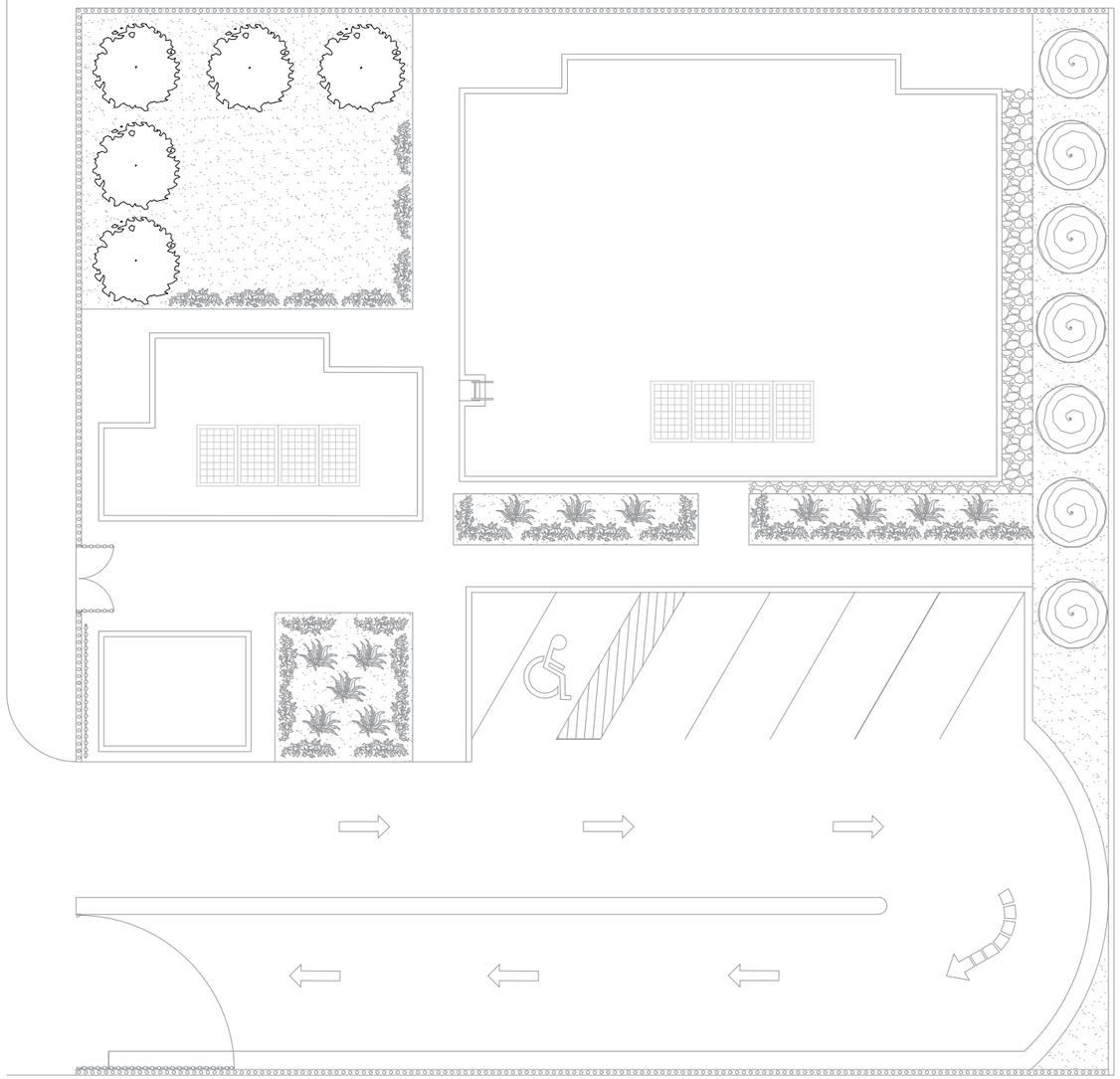
ESC 1: 175 | COTAS: METROS.

EDIFICIO: ADMÓN CONJUNTO.

PLANO: PLANO DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA ADMINISTRACIÓN.

No. PLANO:

INST. E 4-0



PLANO DE AZOTEA ADMÓN. GRAL.

ESCALA 1:175

0.00 1.50 3.00 6.00 9.00 12.00 15.00 m

CUADRO DE SIMBOLOGIA

SIMB.	DESCRIPCION	MARCA
	TABLERO PRINCIPAL DE DISTRIBUCION TIPO QO, 3 FASES, 4 HILOS 12 CIRCUITOS, CAP. DE 100A EN ZAPATAS Y 10,000AC.I.	SQUARED-D
	TABLERO DE DISTRIBUCION DOS PLOS 50A Square D Qod2 6 CIRCUITOS, CAP. DE 50A EN ZAPATAS Y 10,000AC.I.	SQUARED-D
	PCL12F PANEL CUADRADO DE LED ADAPTABLE A CUALQUIER SUPERFICIE 12WATTS, 127VOLTS	MAGG
	TUBO LED ESSENTIAL T8 MAINS CORE PRO LED TUBE 600MM 8W MOD.T8 MAINS DE 60 CM 127VOLTS.	PHILLIPS
	CONTACTO TRIFASICO NORMAL, 220VOLTS, 20A, INSTALADO EN CAJA GALVANIZADA Y TAPA ANODIZADA CON PROTECCION.	ARROW-HART
M	EQUIPO DE MEDICION DE LA C.F.E.	–
	APAGADOR SENCILLO, 10A, 127VOLTS, CON TAPA ANODIZADA	QUINZIÑO
	APAGADOR DE TRES VIAS, 10A, 127VOLTS, CON TAPA ANODIZADA	QUINZIÑO
I	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO DE CAPACIDAD INDICADA PARA 240V INTEGRADO EN TABLERO DE DISTRIBUCION, C.I. DE 10,000A.	SQUARE-D
	TUBERIA EMT STANDAR, ACERO GALVANIZADO, CON MEDIDA DE 3/4 INSTALACION SUBTERRANEA Y/O APARENTE	ELECTRICAL METALLIC ELECTRIC
	ELECTRODO PARA PUESTA A TIERRA TIPO VARILLA COPPERWELD DE 16MM DE DIAMETRO POR 3M DE LONGITUD.	HUBELL
	ARBOTANTE PARA EXTERIOR E INTERIOR TIPO SCONCES 62/80 FLUOREXCENTE, 13W, 127VOLTS	TECNOLITE
	FLE11 LÁMPARA DE LED DE 11 W ALTA EFICIENCIA. .	MEGAMEX
L-1	LINEA PRINCIPAL	VOLTECK
C-00	CIRCUITO 1 PARA INSTALACION ELECTRICA DE 240V CON CABLE ELECTRICO THW 8/6, DE ACUERDO A CALCULO	VOLTECK
C-1	CIRCUITO 2 PARA INSTALACION ELECTRICA CON CABLE ELECTRICO THW 14/12	VOLTECK
	ACOMETIDA RED ELECTRICA PÚBLICA, CFE.	–
	INTERRUPTOR DE SEGURIDAD 2 POLOS 30A.	VOLTECK
	INTERRUPTOR DE SEGURIDAD HU362RB, 600V AC/CD, 3 FASES	SQUARED-D
	ARBOTANTE SOLAR CON SENSOR DE MOVIMIENTO 2 LED, 0.33W, 170lm, 3m de sensor	VOLTECK-LAIT
	ARBOTANTE SOLAR CON SENSOR DE MOVIMIENTO 9h, LED, 1.1W, 170lm, 3m de sensor	VOLTECK-LAIT
	CONTACTO DOBLE ATERRIZADO DE 127V, 15A CON TAPA ANONIZADA	ARGOS

EQUIPO	CATÁLOGO ELÉCTRICO
	USO RESIDENCIAL, COMERCIAL, CORRIENTE NOMINAL 30-225A, 3 FASES 120/220V 2 A 42 CIRCUITOS, 60HZ CAP. INT. 10 000A, PARA CIRCUITOS DERIVADOS
	USO RESIDENCIAL, COMERCIAL, CORRIENTE NOMINAL 30-100A, 1 FASES 120V 2 A 6 CIRCUITOS, 60HZ CAP. INT. 10 000A, PARA CIRCUITOS DERIVADOS
	LAMPARA LED DE 12W, 1000LM, VIDA DE 10000H, LUZ DE DIA 50-60 HZ, SUSTITUTO DE LAMPARAS INCANDESENTES DE 75W
	VIDA UTIL 30000H, 8W, CORRIENTE NOMINAL 127/220V, 800LM 50-60 HZ, SIN BALASTRO, 588MM, TEMP 45C/-20C
	CONTACTO POLARIZADO 2P 3H ATERRIZADO PARA220V 15A MEDIA VUELTA NEMA L6-15R | ARROW HART Dispositivos de Seguridad L6-15, Grado Industrial
	TENSIÓN DE PRUEBA: 1250 V, 60 HZ GRADUALES DURANTE UN MINUTO. RESISTENCIA DE ASLAMIENTO PROBADA A 500V. PRUEBA DE VIDA: 100,000
	EL INTERRUPTOR DE 3 VIAS ES UN DISPOSITIVO ELÉCTRICO QUE PERMITE EL ENCENDIDO Y APAGADO DE CUALQUIER TIPO DE CARGA DESDE 2 PUNTOS,
	20A, 120/240V AC, 1 POLO, ESTANDAR, CALIBRE 14 – 8 COBRE Y ALUMINIO TEMPERATURA DE FUNCIONAMIENTO 40C
	LAS TUBERÍAS CONDU-IT EMT, SON SISTEMAS DE CANALIZACIÓN UTILIZADAS PARA LAS INSTALACIONES ELÉCTRICAS (OCULTAS Ó VISIBLES)
	VARILLA COBRIZADA PARA PUESTA A TIERRA DE 1.5 METROS KID DE INSTALACIÓN CFE
	TENSIÓN NOMINAL, 120/240V, MATERIAL DE ALUMINIO Y CRISTAL ILUMINACIÓN EXTERIORES E INTERIORES
	LAMPARA LED DE 11W, 1000LM, VIDA DE 15000H, LUZ DE DIA 50-60 HZ, SUSTITUTO DE LAMPARAS INCANDESENTES DE 75W
	AMBIENTE HÓMEDO : 75°C AMBIENTE SECO : 90°C CALIBRE: 14/8 AWG COLOR: BLANCO CORTOCIRCUITO: 150°C EMPAQUE: ROLLO DE 100M
	AMBIENTE HÓMEDO : 75°C AMBIENTE SECO : 90°C CALIBRE: 14/8 AWG COLOR: BLANCO CORTOCIRCUITO: 150°C EMPAQUE: ROLLO DE 100M
	AMBIENTE HÓMEDO : 75°C AMBIENTE SECO : 90°C CALIBRE: 14/8 AWG COLOR: BLANCO CORTOCIRCUITO: 150°C EMPAQUE: ROLLO DE 100M
	INTERRUPTOR DE SEGURIDAD 2 POLOS, 30 A, 110/250V, 10AWG FRECUENCIA 50/60 HZ DIMENSIONES 10X13X20CM
	INTERRUPTOR DE SEGURIDAD 3 FRASES, 60A 600V AC, PESO 7KG FRECUENCIA 50/60 HZ DIMENSIONES 16X25X54CM
	ACERO INOXIDABLE 1.5H ALTA INTENSIDAD 12H, ACERO INOXIDABLE SENSOR DE MOVIMIENTO LUZ DE DIA 1LED/1LM
	ACERO INOXIDABLE 1.5H ALTA INTENSIDAD 12H, ACERO INOXIDABLE SENSOR DE MOVIMIENTO LUZ DE DIA 1LED/1LM
	MATERIAL ABS USO E INTERIORES, CONTACTO ATERRIZADO CON PLACA DE MARFIL 127V 25 A

N

BENÉMERITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA

FABUAP

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:

PROPUESTA Y PLANIFICACIÓN DE UN CONJUNTO HABITACIONAL SOSTENIBLE EN ATLTZAYANCA TLAXCALA.

ALUMNOS:

- Carmona Hernández Leonardo 201744583
- Cerezo Perez Veronica 201750161
- Ramirez Merida Lizbeth 201749369

ASESORES:

- Mtra. Araceli López Reyes
- Mtro. Aarón Morales Tapia
- Mtro. Rogelio Monarca Temalatzi

CLAVE DE TESIS: ARQ-2022-2/031-02

FECHA: 12/MAYO/2022

NOTA: LOS DETALLES DE LOS PANELES SOLARES SE ENCUENTRAN EN EL PLANO INST. E 7-1

LOCALIZACIÓN: San Antonio 90550 Altzayanca, Tlaxcala.

SIMBOLOGÍA:

ESC 1: 175 | COTAS: METROS.

EDIFICIO: ADMÓN CONJUNTO.

PLANO: PLANO DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA ADMINISTRACIÓN.

No. PLANO:

INST. E 4-1

PLANTA BAJA MERCADO

ESCALA 1:350

0.00 1.50 3.00 6.00 9.00 12.00 15.00 m

N

BENÉMERITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:

PROPUESTA Y PLANIFICACIÓN DE UN CONJUNTO HABITACIONAL SOSTENIBLE EN ATLTZAYANCA TLAXCALA.

ALUMNOS:

- Carmona Hernández Leonardo 201744583
- Cerezo Perez Veronica 201750161
- Ramirez Merida Lizbeth 201749369

ASESORES:

- Mtra. Araceli López Reyes
- Mtro. Aarón Morales Tapía
- Mtro. Rogelio Monarca Temalatzi

CLAVE DE TESIS: ARQ-2022-2/031-02

FECHA: 12/MAYO/2022

NOTA: LA TABLA DE CUADRO DE CARGAS, EL DIAGRAMA UNIFILAR Y LA TABLA DEL CATALOGO ELÉCTRICO COMO EL CUADRO DE SIMBOLOGÍA SE ENCUENTRAN EN EL PLANO DE INST. E 5-1.
LOS DETALLES DE LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA SE ENCUENTRAN EN EL PLANO INST. E 7-0

LOCALIZACIÓN: San Antonio 90550 Altzayanca, Tlaxcala.

SIMBOLOGÍA:

ESC 1: 350 | **COTAS: METROS.**

EDIFICIO: COMERCIO CONJUNTO.

PLANO: PLANO DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA COMERCIO.

No. PLANO:

INST. E 5-0

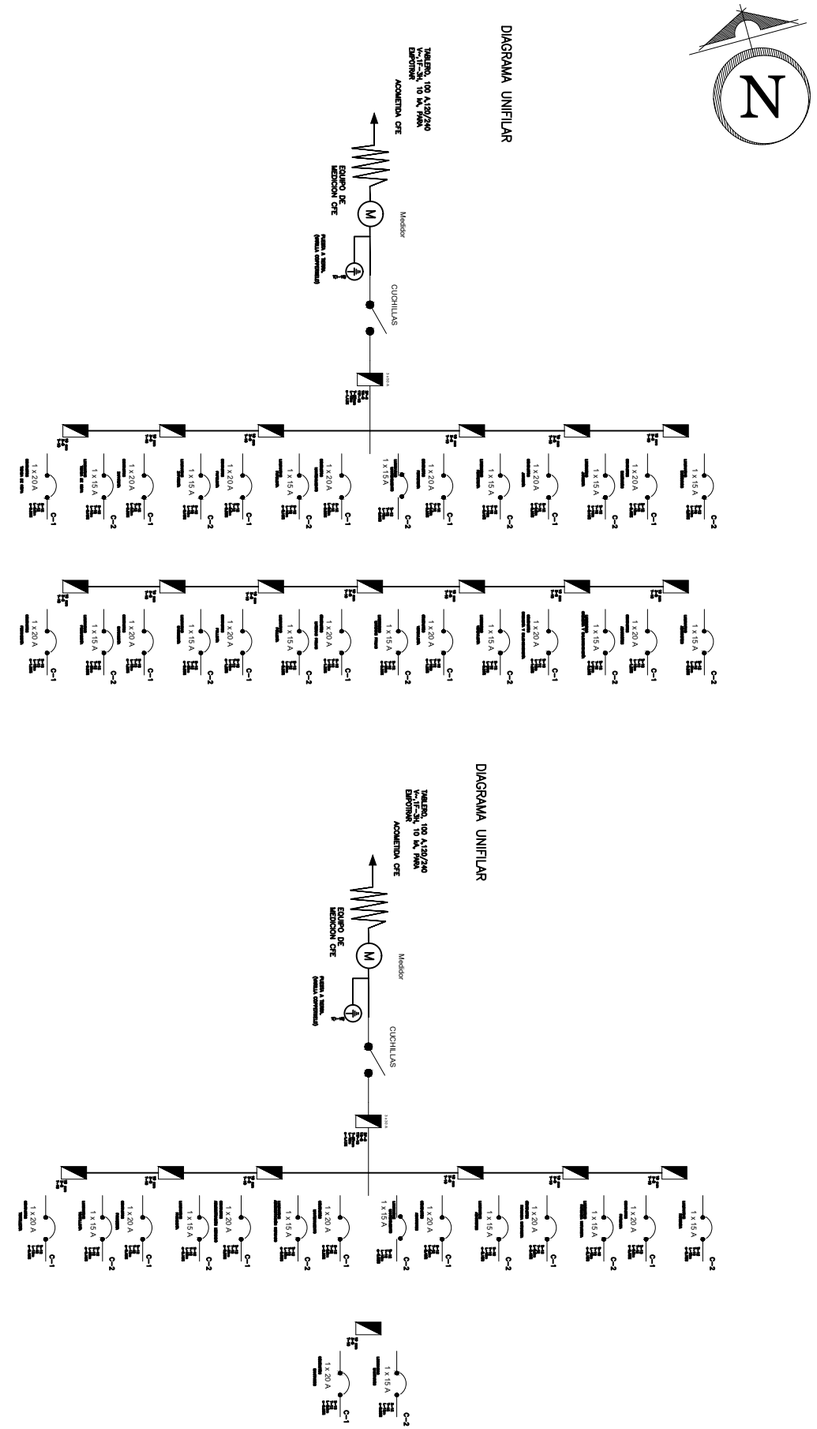
EQUIPO	CATÁLOGO ELÉCTRICO
	USO RESIDENCIAL, COMERCIAL, CORRIENTE NOMINAL 30–225A, 3 FASES 120/220V 2 A 42 CIRCUITOS, 60HZ CAP. INT. 10 000A, PARA CIRCUITOS DERIVADOS
	USO RESIDENCIAL, COMERCIAL, CORRIENTE NOMINAL 30–100A, 1 FASES 120V 2 A 6 CIRCUITOS, 60HZ CAP. INT. 10 000A, PARA CIRCUITOS DERIVADOS
	LAMPARA LED DE 12W, 1000LM, VIDA DE 10000H, LUZ DE DIA 50–60 HZ, SUSTITUTO DE LAMPARAS INCANDESENTES DE 75W
	VIDA UTIL 30000H, 8W, CORRIENTE NOMINAL 127/220V, 800LM 50–60 HZ, SIN BALASTRO, 588MM, TEMP 45C/–20C
	CONTACTO POLARIZADO 2P 3H ATERRIZADO PARA220V 15A MEDIA VUELTA NEMA L6–15R | ARROW HART Dispositivos de Seguridad L6–15, Grado Industrial
	TENSIÓN DE PRUEBA: 1250 V, 60 HZ GRADUALES DURANTE UN MINUTO. RESISTENCIA DE AISLAMIENTO PROBADA A 500V. PRUEBA DE VIDA: 100,000
	EL INTERRUPTOR DE 3 VÍAS ES UN DISPOSITIVO ELÉCTRICO QUE PERMITE EL ENCENDIDO Y APAGADO DE CUALQUIER TIPO DE CARGA DESDE 2 PUNTOS,
	20A, 120/240V AC, 1 POLO, ESTANDAR, CALIBRE 14 – 8 COBRE Y ALUMINIO TEMPERATURA DE FUNCIONAMIENTO 40C
	LAS TUBERÍAS CONDU–IT EMT, SON SISTEMAS DE CANALIZACIÓN UTILIZADAS PARA LAS INSTALACIONES ELÉCTRICAS (OCULTAS Ó VISIBLES)
	VARILLA COBRIZADA PARA PUESTA A TIERRA DE 1.5 METROS KID DE INSTALACIÓN CFE
	TENSIÓN NOMINAL, 120/240V, MATERIAL DE ALUMINIO Y CRISTAL ILUMINACIÓN EXTERIORES E INTERIORES
	LAMPARA LED DE 11W, 1000LM, VIDA DE 15000H, LUZ DE DIA 50–60 HZ, SUSTITUTO DE LAMPARAS INCANDESENTES DE 75W
	AMBIENTE HÚMEDO : 75°C AMBIENTE SECO : 90°C CALIBRE: 14/8 AWG COLOR: BLANCO CORTOCIRCUITO: 150°C EMPAQUE: ROLLO DE 100M
	AMBIENTE HÚMEDO : 75°C AMBIENTE SECO : 90°C CALIBRE: 14/8 AWG COLOR: BLANCO CORTOCIRCUITO: 150°C EMPAQUE: ROLLO DE 100M
	AMBIENTE HÚMEDO : 75°C AMBIENTE SECO : 90°C CALIBRE: 14/8 AWG COLOR: BLANCO CORTOCIRCUITO: 150°C EMPAQUE: ROLLO DE 100M
	INTERRUPTOR DE SEGURIDAD 2 POLOS, 30 A, 110/250V, 10AWG FRECUENCIA 50/60 HZ DIMENSIONES 10X13X20CM
	INTERRUPTOR DE SEGURIDAD 3 FRASES, 60A 600V AC, PESO 7KG FRECUENCIA 50/60 HZ DIMENSIONES 16X25X54CM
	ACERO INOXIDABLE 1.5H ALTA INTENSIDAD 12H, ACERO INOXIDABLE SENSOR DE MOVIMIENTO LUZ DE DIA 1LED/1LM
	ACERO INOXIDABLE 1.5H ALTA INTENSIDAD 12H, ACERO INOXIDABLE SENSOR DE MOVIMIENTO LUZ DE DIA 1LED/1LM
	MATERIAL ABS USO E INTERIORES, CONTACTO ATERRIZADO CON PLACA DE MARFIL 127V 25 A

CUADRO DE SIMBOLOGIA

SIMB.	DESCRIPCION	MARCA
	TABLERO PRINCIPAL DE DISTRIBUCION TIPO QO, 3 FASES, 4 HILOS 12 CIRCUITOS, CAP. DE 100A EN ZAPATAS Y 10,000AC.I.	SQUARED–D
	TABLERO DE DISTRIBUCION DOS PLOS 50A Square D Qod2 6 CIRCUITOS, CAP. DE 50A EN ZAPATAS Y 10,000AC.I.	SQUARED–D
	PCL12F PANEL CUADRADO DE LED ADAPTABLE A CUALQUIER SUPERFICIE 12WATTS, 127VOLTS	MAGG
	TUBO LED ESSENTIAL T8 MAINS CORE PRO LED TUBE 600MM 8W MOD.T8 MAINS DE 60 CM 127VOLTS.	PHILLIPS
	CONTACTO TRIFASICO NORMAL, 220VOLTS, 20A, INSTALADO EN CAJA GALVANIZADA Y TAPA ANODIZADA CON PROTECCION.	ARROW–HART
M	EQUIPO DE MEDICION DE LA C.F.E.	–
	APAGADOR SENCILLO, 10A, 127VOLTS, CON TAPA ANODIZADA	QUINZIÑO
	APAGADOR DE TRES VIAS, 10A, 127VOLTS, CON TAPA ANODIZADA	QUINZIÑO
I	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO DE CAPACIDAD INDICADA PARA 240V INTEGRADO EN TABLERO DE DISTRIBUCION, C.I. DE 10,000A.	SQUARE–D
	TUBERIA EMT STANDAR, ACERO GALVANIZADO, CON MEDIDA DE 3/4 INSTALACION SUBTERRANEA Y/O APARENTE	ELECTRICAL METALLIC ELECTRIC
	ELECTRODO PARA PUESTA A TIERRA TIPO VARILLA COPPERWELD DE 16MM DE DIAMETRO POR 3M DE LONGITUD.	HUBELL
	ARBOTANTE PARA EXTERIOR E INTERIOR TIPO SCONCES 62/80 FLUOREXCENTE, 13W, 127VOLTS	TECNOLITE
	FLE11 LÁMPARA DE LED DE 11 W ALTA EFICIENCIA. .	MEGAMEX
L–1	LINEA PRINCIPAL	VOLTECK
C–00	CIRCUITO 1 PARA INSTALACION ELECTRICA DE 240V CON CABLE ELECTRICO THW 8/6, DE ACUERDO A CALCULO	VOLTECK
C–1	CIRCUITO 2 PARA INSTALACION ELECTRICA CON CABLE ELECTRICO THW 14/12	VOLTECK
	ACOMETIDA RED ELECTRICA PÚBLICA, CFE.	–
	INTERRUPTOR DE SEGURIDAD 2 POLOS 30A.	VOLTECK
	INTERRUPTOR DE SEGURIDAD HU362RB, 600V AC/CD, 3 FASES	SQUARED–D
	ARBOTANTE SOLAR CON SENSOR DE MOVIMIENTO 2 LED, 0.33W, 170lm, 3m de sensor	VOLTECK–LAIT
	ARBOTANTE SOLAR CON SENSOR DE MOVIMIENTO 9h, LED, 1.1W, 170lm, 3m de sensor	VOLTECK–LAIT
	CONTACTO DOBLE ATERRIZADO DE 127V, 15A CON TAPA ANONIZADA	ARGOS

CUADRO DE CARGAS

CTO.	UBICACION	11W	13W	150W	8W	12W	TOTAL WATTS	FASES A	FASES B	I(AMP)	INT I(AMP)	ALIM. AWG	CAP. FA,FT	T.F.	LONG. (m)	e(%)	CANALIZ. (mm)
TIENDA DE ROPA / BODEGA																	
C–1	CONTACTOS			4			600	600		5.25	20	12	20	12	6	0.30	T–21
C–2	LUMINARIAS	1			13		115		115	1.01	15	12	15	12	16	0.15	T–21
							715	600	115								
ZAPATERIA / BODEGA																	
C–1	CONTACTOS			4			600	600		5.25	20	12	20	12	6	0.30	T–21
C–2	LUMINARIAS	1			13		115		115	1.01	15	12	15	12	16	0.15	T–21
							715	600	115								
PAPELERÍA / BODEGA																	
C–1	CONTACTOS			4			600	600		5.25	20	12	20	12	6	0.30	T–21
C–2	LUMINARIAS	1			13		115		115	1.01	15	12	15	12	16	0.15	T–21
							715	600	115								
FERRETERÍA / BODEGA																	
C–1	CONTACTOS			4			600	600		5.25	20	12	20	12	6	0.30	T–21
C–2	LUMINARIAS	1			13		115		115	1.01	15	12	15	12	16	0.15	T–21
							715	600	115								
JARCERÍA / BODEGA																	
C–1	CONTACTOS			4			600	600		5.25	20	12	20	12	6	0.30	T–21
C–2	LUMINARIAS	1			13		115		115	1.01	15	12	15	12	16	0.15	T–21
							715	600	115								
MANTENIMIENTO																	
C–1	CONTACTOS			8			1200	1200		10.50	20	12	20	12	8	0.80	T–21
C–2	LUMINARIAS				8		64		64	0.56	15	12	15	12	10	0.06	T–21
							1264	1200	64								
SANITARIOS																	
C–1	CONTACTOS			2			300	300		2.62	20	12	20	12	10	0.40	T–21
C–2	LUMINARIAS				8		64		64	0.56	15	12	15	12	16	0.50	T–21
							364	300	64								
PESCADERÍA / ZONA DE REFRIGERACIÓN																	
C–1	CONTACTOS			8			1200	1200		10.50	20	12	20	12	12	1.20	T–21
C–2	LUMINARIAS	1			11		99		99	0.87	15	12	15	12	24	0.20	T–21
							1299	1200	99								
CARNICERÍA / ZONA DE REFRIGERACIÓN																	
C–1	CONTACTOS			8			1200	1200		10.50	20	12	20	12	12	1.20	T–21
C–2	LUMINARIAS	1			11		99		99	0.87	15	12	15	12	24	0.20	T–21
							1299	1200	99								
POLLERÍA / ZONA DE REFRIGERACIÓN																	
C–1	CONTACTOS			8			1200	1200		10.50	20	12	20	12	12	1.20	T–21
C–2	LUMINARIAS	1			11		99		99	0.87	15	12	15	12	24	0.20	T–21
							1299	1200	99								
PESCADERÍA / ZONA DE REFRIGERACIÓN																	
C–1	CONTACTOS			8			1200	1200		10.50	20	12	20	12	12	1.20	T–21
C–2	LUMINARIAS	1			11		99		99	0.87	15	12	15	12	24	0.20	T–21
							1299	1200	99								
VERDULERÍA / BODEGA																	
C–1	CONTACTOS			8			1200	1200		10.50	20	12	20	12	12	1.20	T–21
C–2	LUMINARIAS	1			11		99		99	0.87	15	12	15	12	24	0.20	T–21
							1299	1200	99								
CREMERÍA Y SALCHICHONERÍA / ZONA DE REFRIGERACIÓN																	
C–1	CONTACTOS			8			1200	1200		10.50	20	12	20	12	12	1.20	T–21
C–2	LUMINARIAS	1			11		99		99	0.87	15	12	15	12	24	0.20	T–21
							1299	1200	99								
ABARROTES / BODEGA																	
C–1	CONTACTOS			8			1200	1200		10.50	20	12	20	12	12	1.20	T–21
C–2	LUMINARIAS	1			11		99		99	0.87	15	12	15	12	24	0.20	T–21
							1299	1200	99								
MATERIAS PRIMAS / BODEGA																	
C–1	CONTACTOS			8			1200	1200		10.50	20	12	20	12	12	1.20	T–21
C–2	LUMINARIAS	1			11		99		99	0.87	15	12	15	12	24	0.20	T–21
							1299	1200	99								
ADMINISTRACIÓN ÁREA DEL COMERCIO																	
C–1	CONTACTOS			8			1200	1200		10.50	20	12	20	12	8	0.80	T–21
C–2	LUMINARIAS				8		64		64	0.56	15	12	15	12	10	0.06	T–21
							1264	1200	64								
PANADERÍA																	
C–1	CONTACTOS			6			900	900		7.87	20	12	20	12	21	0.45	T–21
C–2	LUMINARIAS	1			11		99		99	0.87	15	12	15	12	30	0.10	T–21
							999	900	99								
TORTILLERÍA																	
C–1	CONTACTOS			6			900	900		7.87	20	12	20	12	21	0.45	T–21
C–2	LUMINARIAS	1			11		99		99	0.87	15	12	15	12	30	0.10	T–21
MANTENIMIENTO							999	900	99								
C–1	CONTACTOS			8			1200	1200		10.50	20	12	20	12	8	0.03	T–21
C–2	LUMINARIAS				4		32		32	0.28	15	12	15	12	10	0.30	T–21
							1232	1200	32								
ABARROTES / BODEGA							515	65	450								
C–1	CONTACTOS			4			600	600		5.25	20	12	20	12	8	0.40	T–21
C–2	LUMINARIAS	1			7		67		67	0.59	15	12	15	12	18	0.10	T–21
							667	600	67								
FARMACIA NATURISTA / BODEGA																	
C–1	CONTACTOS			4			600	600		5.25	20	12	20	12	8	0.40	T–21
C–2	LUMINARIAS	1			7		67		67	0.59	15	12	15	12	18	0.10	T–21
							667	600	67								
FARMACIA / BODEGA																	
C–1	CONTACTOS			4			600	600		5.25	20	12	20	12	8	0.40	T–21
C–2	LUMINARIAS	1			7		67		67	0.59	15	12	15	12	18	0.10	T–21
							667	600	67								
SANITARIO																	
C–1	CONTACTOS			2			300	300		2.62	20	12	20	12	8	0.20	T–21
C–2	LUMINARIAS				8		64		64	0.56	15	12	15	12	12	0.06	T–21
							364										
							19139										



BENÉMERITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA

FABUAP

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:

PROPUESTA Y PLANIFICACIÓN DE UN CONJUNTO HABITACIONAL SOSTENIBLE EN ATLTZAYANCA TLAXCALA.

ALUMNOS:

- Carmona Hernández Leonardo 201744583
- Cerezo Perez Veronica 201750161
- Ramirez Merida Lizbeth 201749369

ASESORES:

- Mtra. Araceli López Reyes
- Mtro. Aarón Morales Tapia
- Mtro. Rogelio Monarca Temalatzi

CLAVE DE TESIS: ARQ-2022-2/031-02

FECHA: 12/MAYO/2022

NOTA:

LOCALIZACIÓN: San Antonio 90550 Altzayanca, Tlaxcala.

SIMBOLOGÍA:

ESC: S/E | COTAS: METROS.

EDIFICIO: COMERCIO CONJUNTO.

PLANO: TABLAS Y DIAGRAMAS DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA COMERCIO.

No. PLANO:

INST. E 5-1

EQUIPO	CATÁLOGO ELÉCTRICO VIVIENDA TIPO 1
	USO RESIDENCIAL, COMERCIAL, CORRIENTE NOMINAL 30–100A, 1 FASES 120V 2 A 6 CIRCUITOS, 60HZ CAP. INT. 10 000A, PARA CIRCUITOS DERIVADOS
	VARILLA COBRIZADA PARA PUESTA A TIERRA DE 1.5 METROS KID DE INSTALACIÓN CFE
	INTERRUPTOR DE SEGURIDAD 2 POLOS, 30 A, 110/250V, 10AWG FRECUENCIA 50/60 HZ DIMENSIONES 10X13X20CM
	LAMPARA LED DE 11W, 1000LM, VIDA DE 15000H, LUZ DE DIA 50–60 HZ, SUSTITUTO DE LAMPARAS INCANDESENTES DE 75W
	TENSIÓN DE PRUEBA: 1250 V, 60 HZ GRADUALES DURANTE UN MINUTO. RESISTENCIA DE AISLAMIENTO PROBADA A 500V. PRUEBA DE VIDA: 100,000
	EL INTERRUPTOR DE 3 VÍAS ES UN DISPOSITIVO ELÉCTRICO QUE PERMITE EL ENCENDIDO Y APAGADO DE CUALQUIER TIPO DE CARGA DESDE 2 PUNTOS,
	20A, 120/240V AC, 1 POLO, ESTANDAR, CALIBRE 14 – 8 COBRE Y ALUMINIO TEMPERATURA DE FUNCIONAMIENTO 40C
	TENSIÓN NOMINAL, 120/240V, MATERIAL DE ALUMINIO Y CRISTAL ILUMINACIÓN EXTERIORES E INTERIORES
	MATERIAL ABS USO E INTERIORES, CONTACTO ATERRIZADO CON PLACA DE MARFIL 127V 25 A
	AMBIENTE HÚMEDO : 75°C AMBIENTE SECO : 90°C CALIBRE: 14/8 AWG COLOR: BLANCO CORTOCIRCUITO: 150°C EMPAQUE: ROLLO DE 100M
	AMBIENTE HÚMEDO : 75°C AMBIENTE SECO : 90°C CALIBRE: 14/8 AWG COLOR: BLANCO CORTOCIRCUITO: 150°C EMPAQUE: ROLLO DE 100M
	AMBIENTE HÚMEDO : 75°C AMBIENTE SECO : 90°C CALIBRE: 14/8 AWG COLOR: BLANCO CORTOCIRCUITO: 150°C EMPAQUE: ROLLO DE 100M
	ACERO INOXIDABLE 1.5H ALTA INTENSIDAD 12H, ACERO INOXIDABLE SENSOR DE MOVIMIENTO LUZ DE DIA 1LED/1LM

CUADRO DE SIMBOLOGIA

SIMB.	DESCRIPCION	MARCA
	TABLERO DE DISTRIBUCION DOS PLOS 50A Square D Qod2 6 CIRCUITOS, 120/240V CAP. DE 50A EN ZAPATAS Y 10,000AC.I.	SQUARED–D
M	EQUIPO DE MEDICION DE LA C.F.E.	–
	ELECTRODO PARA PUESTA A TIERRA TIPO VARILLA COPPERWELD VARILLA DE ACERO COBRIZADO A TIERRA 1/2" de 1.5 m.	VOLTECK
	ACOMETIDA RED ELECTRICA PÚBLICA, CFE.	–
	INTERRUPTOR DE SEGURIDAD 2 POLOS 30A.	VOLTECK
	FLE11 LÁMPARA DE LED DE 11 W ALTA EFICIENCIA. .	MEGAMEX
	APAGADOR SENCILLO, 10A, 127VOLTS, CON TAPA ANODIZADA	QUINZIÑO
	APAGADOR DE TRES VIAS, 10A, 127VOLTS, CON TAPA ANODIZADA	QUINZIÑO
I	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO DE CAPACIDAD INDICADA PARA 120V INTEGRADO EN TABLERO DE DISTRIBUCION, C.I. DE 10,000A.	SQUARE–D
	ARBOTANTE PARA EXTERIOR E INTERIOR TIPO SCONCES 62/80 FLUOREXCENTE, 13W, 127VOLTS	TECNOLITE
	CONTACTO DOBLE ATERRIZADO DE 127V, 15A CON TAPA ANONIZADA	ARGOS
	TUBERIA EMT STANDAR, ACERO GALVANIZADO, CON MEDIDA DE 3/4 INSTALACION SUBTERRANEA Y/O APARENTE	ELECTRICAL METALLIC ELECTRIC
L–1	LINEA PRINCIPAL	VOLTECK
C–1	CIRCUITO PARA INSTALACION ELECTRICA DE TOMACORRIENTE CON CABLE ELECTRICO THW 14/12	VOLTECK
	ARBOTANTE SOLAR CON SENSOR DE MOVIMIENTO 2 LED, 0.33W, 170lm, 3m de sensor	VOLTECK–LAIT

EQUIPO	CATÁLOGO ELÉCTRICO VIVIENDA TIPO 2
	USO RESIDENCIAL, COMERCIAL, CORRIENTE NOMINAL 30–100A, 1 FASES 120V 2 A 6 CIRCUITOS, 60HZ CAP. INT. 10 000A, PARA CIRCUITOS DERIVADOS
	VARILLA COBRIZADA PARA PUESTA A TIERRA DE 1.5 METROS KID DE INSTALACIÓN CFE
	INTERRUPTOR DE SEGURIDAD 2 POLOS, 30 A, 110/250V, 10AWG FRECUENCIA 50/60 HZ DIMENSIONES 10X13X20CM
	LAMPARA LED DE 11W, 1000LM, VIDA DE 15000H, LUZ DE DIA 50–60 HZ, SUSTITUTO DE LAMPARAS INCANDESENTES DE 75W
	TENSIÓN DE PRUEBA: 1250 V, 60 HZ GRADUALES DURANTE UN MINUTO. RESISTENCIA DE AISLAMIENTO PROBADA A 500V. PRUEBA DE VIDA: 100,000
	EL INTERRUPTOR DE 3 VÍAS ES UN DISPOSITIVO ELÉCTRICO QUE PERMITE EL ENCENDIDO Y APAGADO DE CUALQUIER TIPO DE CARGA DESDE 2 PUNTOS,
	20A, 120/240V AC, 1 POLO, ESTANDAR, CALIBRE 14 – 8 COBRE Y ALUMINIO TEMPERATURA DE FUNCIONAMIENTO 40C
	TENSIÓN NOMINAL, 120/240V, MATERIAL DE ALUMINIO Y CRISTAL ILUMINACIÓN EXTERIORES E INTERIORES
	MATERIAL ABS USO E INTERIORES, CONTACTO ATERRIZADO CON PLACA DE MARFIL 127V 25 A
	AMBIENTE HÚMEDO : 75°C AMBIENTE SECO : 90°C CALIBRE: 14/8 AWG COLOR: BLANCO CORTOCIRCUITO: 150°C EMPAQUE: ROLLO DE 100M
	AMBIENTE HÚMEDO : 75°C AMBIENTE SECO : 90°C CALIBRE: 14/8 AWG COLOR: BLANCO CORTOCIRCUITO: 150°C EMPAQUE: ROLLO DE 100M
	AMBIENTE HÚMEDO : 75°C AMBIENTE SECO : 90°C CALIBRE: 14/8 AWG COLOR: BLANCO CORTOCIRCUITO: 150°C EMPAQUE: ROLLO DE 100M
	ACERO INOXIDABLE 1.5H ALTA INTENSIDAD 12H, ACERO INOXIDABLE SENSOR DE MOVIMIENTO LUZ DE DIA 1LED/1LM

CUADRO DE SIMBOLOGIA

SIMB.	DESCRIPCION	MARCA
	TABLERO DE DISTRIBUCION DOS PLOS 50A Square D Qod2 6 CIRCUITOS, 120/240V CAP. DE 50A EN ZAPATAS Y 10,000AC.I.	SQUARED–D
M	EQUIPO DE MEDICION DE LA C.F.E.	–
	ELECTRODO PARA PUESTA A TIERRA TIPO VARILLA COPPERWELD VARILLA DE ACERO COBRIZADO A TIERRA 1/2" de 1.5 m.	VOLTECK
	ACOMETIDA RED ELECTRICA PÚBLICA, CFE.	–
	INTERRUPTOR DE SEGURIDAD 2 POLOS 30A.	VOLTECK
	FLE11 LÁMPARA DE LED DE 11 W ALTA EFICIENCIA. .	MEGAMEX
	APAGADOR SENCILLO, 10A, 127VOLTS, CON TAPA ANODIZADA	QUINZIÑO
	APAGADOR DE TRES VIAS, 10A, 127VOLTS, CON TAPA ANODIZADA	QUINZIÑO
I	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO DE CAPACIDAD INDICADA PARA 120V INTEGRADO EN TABLERO DE DISTRIBUCION, C.I. DE 10,000A.	SQUARE–D
	ARBOTANTE PARA EXTERIOR E INTERIOR TIPO SCONCES 62/80 FLUOREXCENTE, 13W, 127VOLTS	TECNOLITE
	CONTACTO DOBLE ATERRIZADO DE 127V, 15A CON TAPA ANONIZADA	ARGOS
	TUBERIA EMT STANDAR, ACERO GALVANIZADO, CON MEDIDA DE 3/4 INSTALACION SUBTERRANEA Y/O APARENTE	ELECTRICAL METALLIC ELECTRIC
L–1	LINEA PRINCIPAL	VOLTECK
C–1	CIRCUITO PARA INSTALACION ELECTRICA DE TOMACORRIENTE CON CABLE ELECTRICO THW 14/12	VOLTECK
	ARBOTANTE SOLAR CON SENSOR DE MOVIMIENTO 2 LED, 0.33W, 170lm, 3m de sensor	VOLTECK–LAIT

EQUIPO	CATÁLOGO ELÉCTRICO VIVIENDA TIPO 3
	USO RESIDENCIAL, COMERCIAL, CORRIENTE NOMINAL 30–100A, 1 FASES 120V 2 A 6 CIRCUITOS, 60HZ CAP. INT. 10 000A, PARA CIRCUITOS DERIVADOS
	VARILLA COBRIZADA PARA PUESTA A TIERRA DE 1.5 METROS KID DE INSTALACIÓN CFE
	INTERRUPTOR DE SEGURIDAD 2 POLOS, 30 A, 110/250V, 10AWG FRECUENCIA 50/60 HZ DIMENSIONES 10X13X20CM
	LAMPARA LED DE 11W, 1000LM, VIDA DE 15000H, LUZ DE DIA 50–60 HZ, SUSTITUTO DE LAMPARAS INCANDESENTES DE 75W
	TENSIÓN DE PRUEBA: 1250 V, 60 HZ GRADUALES DURANTE UN MINUTO. RESISTENCIA DE AISLAMIENTO PROBADA A 500V. PRUEBA DE VIDA: 100,000
	EL INTERRUPTOR DE 3 VÍAS ES UN DISPOSITIVO ELÉCTRICO QUE PERMITE EL ENCENDIDO Y APAGADO DE CUALQUIER TIPO DE CARGA DESDE 2 PUNTOS,
	20A, 120/240V AC, 1 POLO, ESTANDAR, CALIBRE 14 – 8 COBRE Y ALUMINIO TEMPERATURA DE FUNCIONAMIENTO 40C
	TENSIÓN NOMINAL, 120/240V, MATERIAL DE ALUMINIO Y CRISTAL ILUMINACIÓN EXTERIORES E INTERIORES
	MATERIAL ABS USO E INTERIORES, CONTACTO ATERRIZADO CON PLACA DE MARFIL 127V 25 A
	AMBIENTE HÚMEDO : 75°C AMBIENTE SECO : 90°C CALIBRE: 14/8 AWG COLOR: BLANCO CORTOCIRCUITO: 150°C EMPAQUE: ROLLO DE 100M
	AMBIENTE HÚMEDO : 75°C AMBIENTE SECO : 90°C CALIBRE: 14/8 AWG COLOR: BLANCO CORTOCIRCUITO: 150°C EMPAQUE: ROLLO DE 100M
	AMBIENTE HÚMEDO : 75°C AMBIENTE SECO : 90°C CALIBRE: 14/8 AWG COLOR: BLANCO CORTOCIRCUITO: 150°C EMPAQUE: ROLLO DE 100M
	ACERO INOXIDABLE 1.5H ALTA INTENSIDAD 12H, ACERO INOXIDABLE SENSOR DE MOVIMIENTO LUZ DE DIA 1LED/1LM

CUADRO DE SIMBOLOGIA

SIMB.	DESCRIPCION	MARCA
	TABLERO DE DISTRIBUCION DOS PLOS 50A Square D Qod2 6 CIRCUITOS, 120/240V CAP. DE 50A EN ZAPATAS Y 10,000AC.I.	SQUARED–D
M	EQUIPO DE MEDICION DE LA C.F.E.	–
	ELECTRODO PARA PUESTA A TIERRA TIPO VARILLA COPPERWELD VARILLA DE ACERO COBRIZADO A TIERRA 1/2" de 1.5 m.	VOLTECK
	ACOMETIDA RED ELECTRICA PÚBLICA, CFE.	–
	INTERRUPTOR DE SEGURIDAD 2 POLOS 30A.	VOLTECK
	FLE11 LÁMPARA DE LED DE 11 W ALTA EFICIENCIA. .	MEGAMEX
	APAGADOR SENCILLO, 10A, 127VOLTS, CON TAPA ANODIZADA	QUINZIÑO
	APAGADOR DE TRES VIAS, 10A, 127VOLTS, CON TAPA ANODIZADA	QUINZIÑO
I	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO DE CAPACIDAD INDICADA PARA 120V INTEGRADO EN TABLERO DE DISTRIBUCION, C.I. DE 10,000A.	SQUARE–D
	ARBOTANTE PARA EXTERIOR E INTERIOR TIPO SCONCES 62/80 FLUOREXCENTE, 13W, 127VOLTS	TECNOLITE
	CONTACTO DOBLE ATERRIZADO DE 127V, 15A CON TAPA ANONIZADA	ARGOS
	TUBERIA EMT STANDAR, ACERO GALVANIZADO, CON MEDIDA DE 3/4 INSTALACION SUBTERRANEA Y/O APARENTE	ELECTRICAL METALLIC ELECTRIC
L–1	LINEA PRINCIPAL	VOLTECK
C–1	CIRCUITO PARA INSTALACION ELECTRICA DE TOMACORRIENTE CON CABLE ELECTRICO THW 14/12	VOLTECK
	ARBOTANTE SOLAR CON SENSOR DE MOVIMIENTO 2 LED, 0.33W, 170lm, 3m de sensor	VOLTECK–LAIT

BENÉMERITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA

FABUAP

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:

PROPUESTA Y PLANIFICACIÓN DE UN CONJUNTO HABITACIONAL SOSTENIBLE EN ATLTZAYANCA TLAXCALA.

ALUMNOS:

- Carmona Hernández Leonardo 201744583
- Cerezo Perez Veronica 201750161
- Ramirez Merida Lizbeth 201749369

ASESORES:

- Mtra. Araceli López Reyes
- Mtro. Aarón Morales Tapia
- Mtro. Rogelio Monarca Temalatzi

CLAVE DE TESIS: ARQ-2022-2/031-02

FECHA: 12/MAYO/2022

NOTA:

LOCALIZACIÓN: San Antonio 90550 Altzayanca, Tlaxcala.

SIMBOLOGÍA:

ESC: S/E | COTAS: METROS.

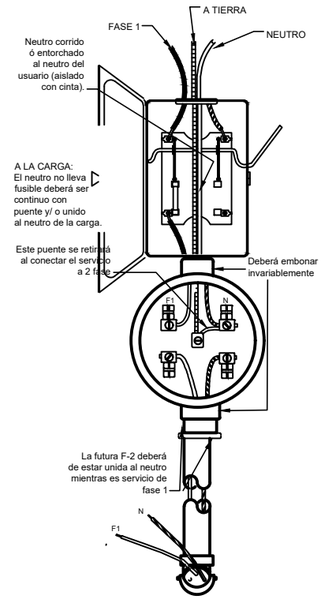
EDIFICIO: VIVIENDA TIPO 1, 2 Y 3.

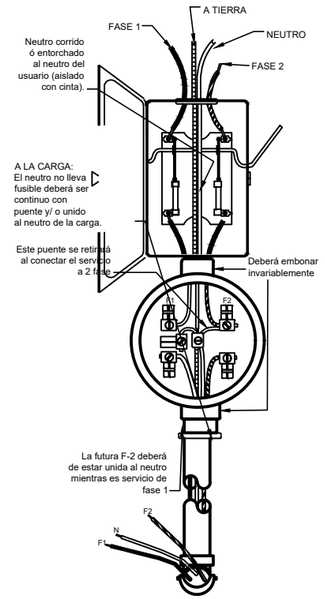
PLANO: TABLA DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA VIVIENDAS.

No. PLANO:

INST. E 6-0

DETALLES TIPO DE INSTALACION





PREPARACION PARA MEDIDOR TIPO SOCKET EN SERVICIO
DE 127/220 VOLTS, 2 FASES Y NEUTRO, HASTA 15 KW DE CARGA CONECTADA

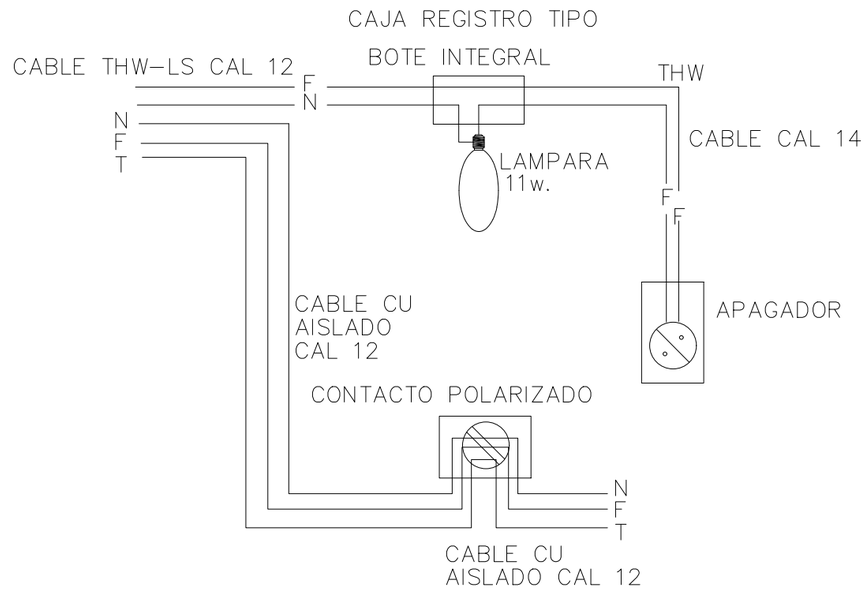
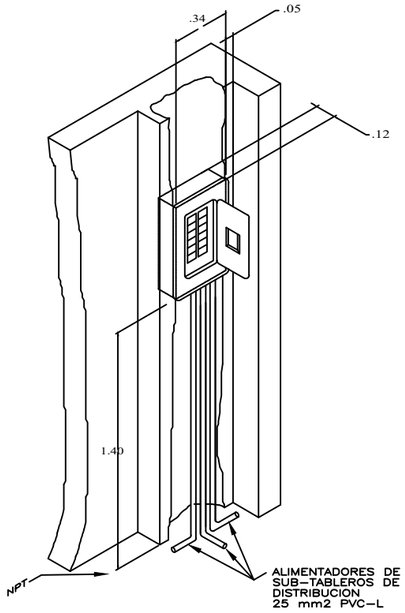
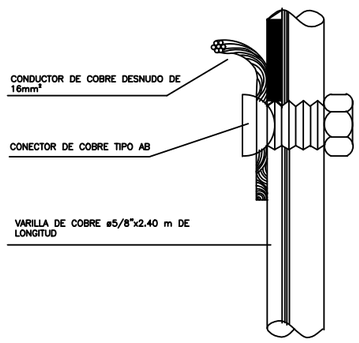


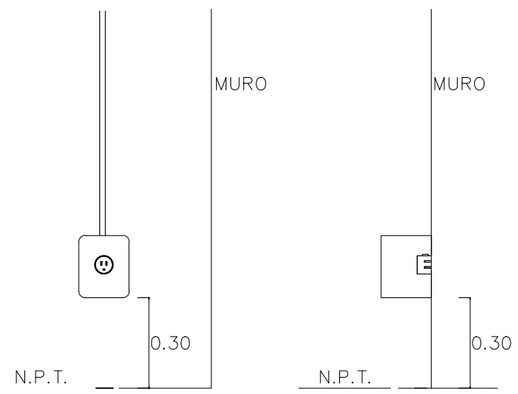
DIAGRAMA TIPICO DE CONEXIONES



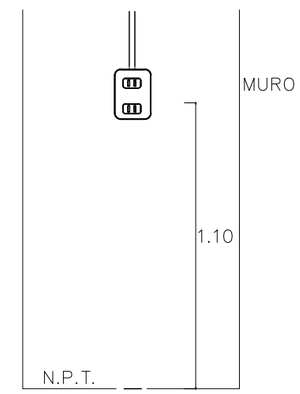
DETALLE DE UBICACION DEL
TABLERO GENERAL



DETALLE DE POZO DE TIERRA - EN PERFIL
S/E



CONTACTOS



APAGADORES

BENÉMERITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:
PROPUESTA Y PLANIFICACIÓN DE UN CONJUNTO HABITACIONAL SOSTENIBLE EN ATLTZAYANCA TLAXCALA.

ALUMNOS:
- Carmona Hernández Leonardo 201744583
- Cerezo Perez Veronica 201750161
- Ramirez Merida Lizbeth 201749369

ASESORES:
- Mtra. Araceli López Reyes
- Mtro. Aarón Morales Tapia
- Mtro. Rogelio Monarca Temalatzi

CLAVE DE TESIS: ARQ-2022-2/031-02

FECHA: 12/MAYO/2022

NOTA:

LOCALIZACIÓN: San Antonio 90550 Altzayanca, Tlaxcala.

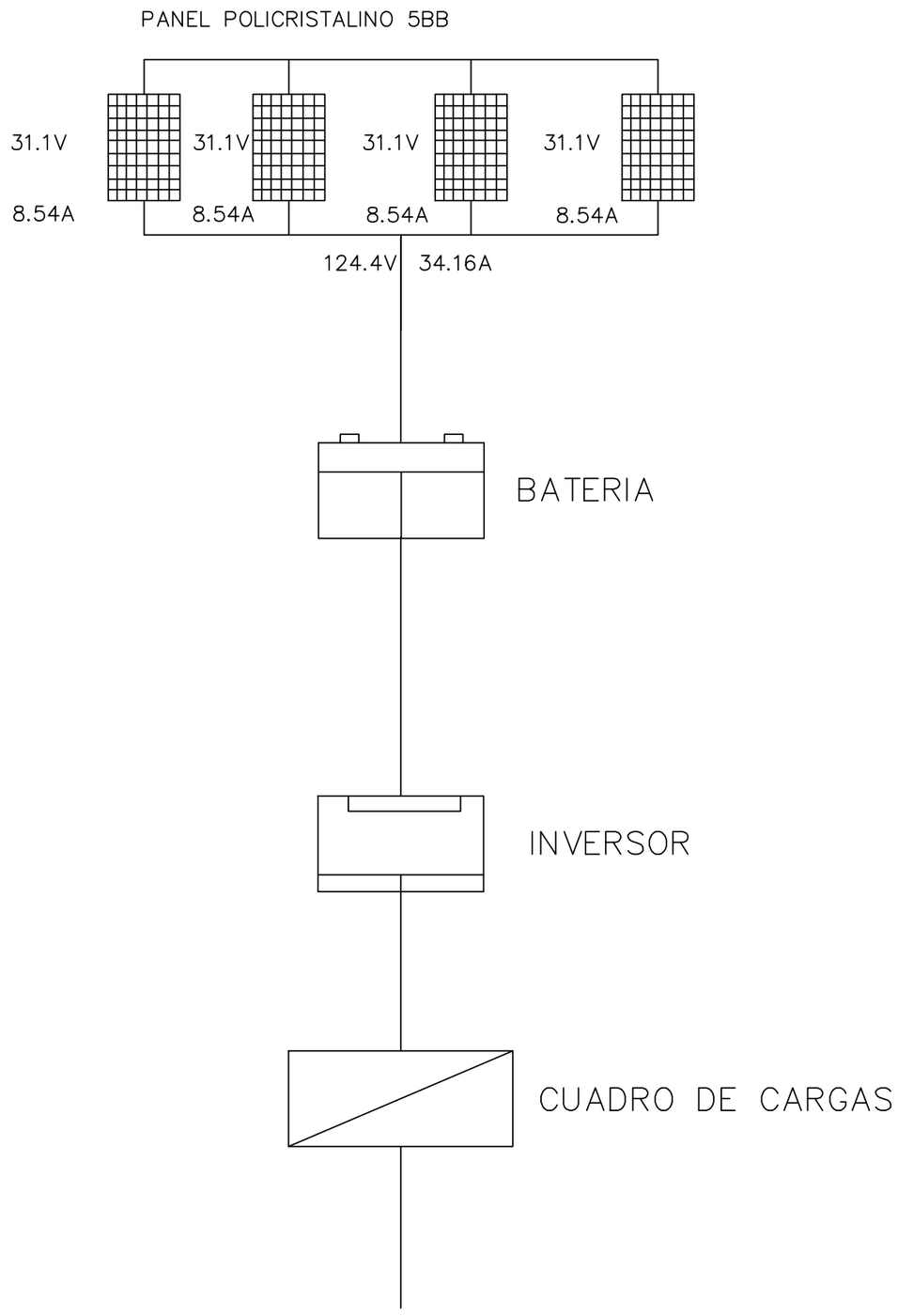
SIMBOLOGÍA:

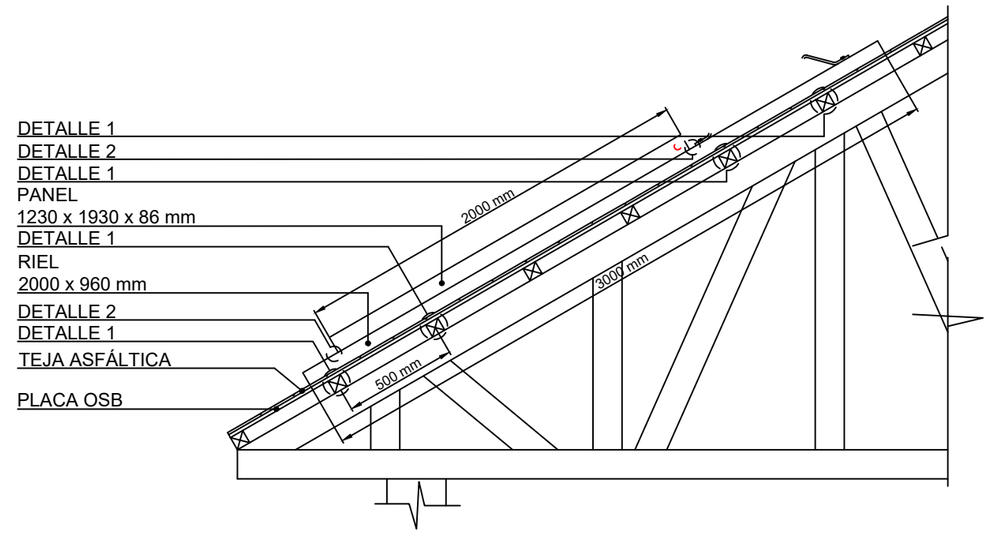
ESC: S/E | **COTAS: METROS.**

EDIFICIO: ----------.

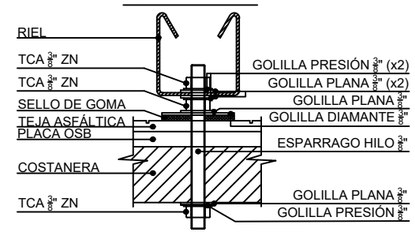
PLANO: DETALLES DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA.

No. PLANO:
INST. E 7-0

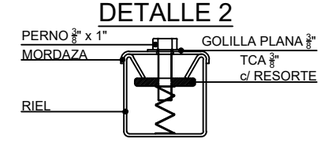




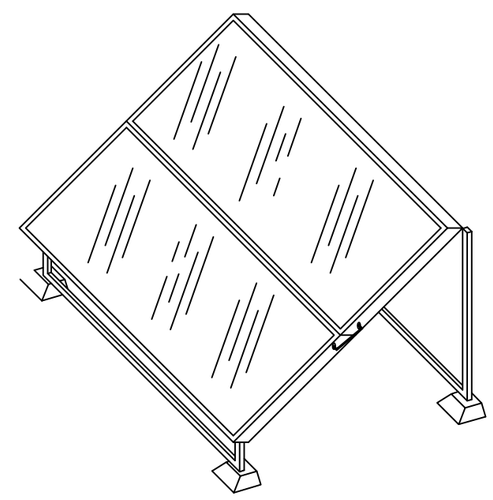
DETALLE 1



DETALLE 2



NOTAS:
1.- CADA ANCLAJE PARA TERMIC T120 EN TECHUMBRE ASFÁLTICA, UTILIZA UN RIEL , QUE ES LA BASE ESTRUCTURAL PARA LA CORRECTA INSTALACIÓN DEL SISTEMA.
2.- EL RIEL CONSIDERA 2 ANCLAJES A LA TECHUMBRE (DETALLE 1)
3.- CADA RIEL POSEE 2 SOPORTES PARA EL PANEL SOLAR (DETALLE 2)
4.- A SU VEZ, EL RIEL POSEE UN SOPORTE METÁLICO, EL CUAL SIRVE PARA ANCLAR EL ESTANQUE.



BENÉMERITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA

FABUAP

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:

PROPUESTA Y PLANIFICACIÓN DE UN CONJUNTO HABITACIONAL SOSTENIBLE EN ATLTZAYANCA TLAXCALA.

ALUMNOS:
- Carmona Hernández Leonardo 201744583
- Cerezo Perez Veronica 201750161
- Ramirez Merida Lizbeth 201749369

ASESORES:
- Mtra. Araceli López Reyes
- Mtro. Aarón Morales Tapía
- Mtro. Rogelio Monarca Temalatzi

CLAVE DE TESIS: ARQ-2022-2/031-02

FECHA: 12/MAYO/2022

NOTA:

LOCALIZACIÓN: San Antonio 90550 Altzayanca, Tlaxcala.

SIMBOLOGÍA:

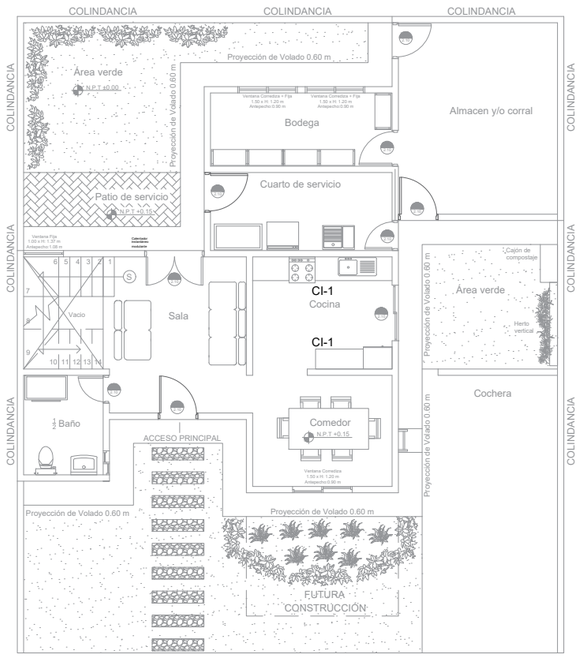
ESC: S/E | **COTAS: METROS.**

EDIFICIO: ----------.

PLANO: DETALLES DE INSTALACIÓN DE PANELES SOLARES.

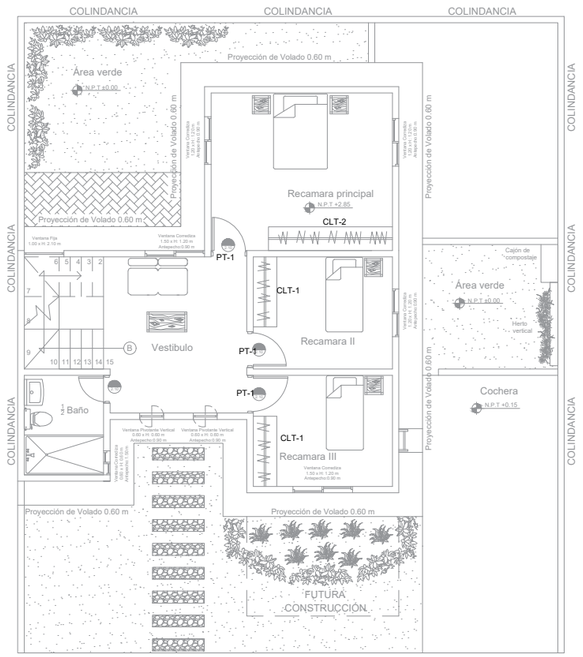
No. PLANO:

INST. E 7-1



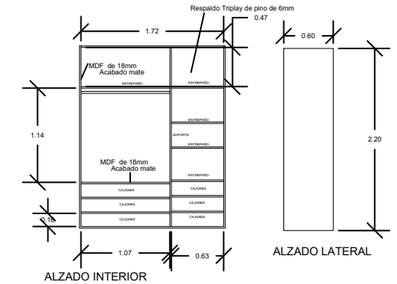
VIVIENDA TIPO 1
PLANTA BAJA

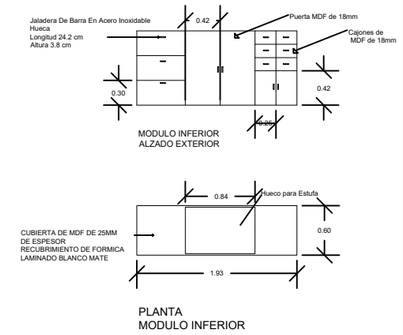
ESCALA 1:150



VIVIENDA TIPO 1
PLANTA ALTA

ESCALA 1:150



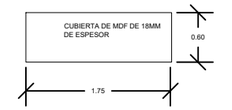


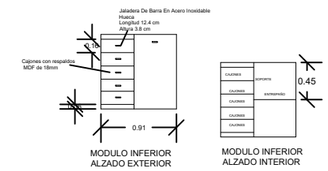
CLOSET 1

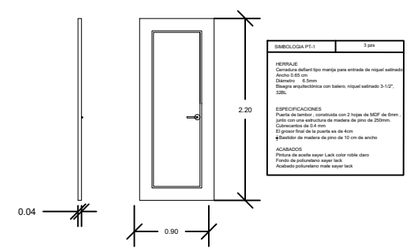
SIMBOLOGIA CLT-1	2 pzs

ESPECIFICACIONES
Closet
Entrepaño maletero de MDF de 18mm
Entrepaños de MDF de 18 mm
Cajones de MDF de 18 mm
Estructura de MDF de 18 mm
Respaldo de Triplay de pino de 6mm
ACABADOS
Pintura de acelle sayer Lack color roble claro
Fondo de poliuretano sayer lack
Acabado poliuretano mate sayer lack

HERRAJE
Jaladera de barra en acero inoxidable hueca
Longitud 12.4cm
Altura 3.8
Tubo Redondo acero cromado closet
Largo :1.1740 cm(1pz)
Largo :0.50cm(3pz)
Diametro 1"(25 mm)
Espesor 0.7 mm
Soporte de acero inoxidable para barra de closet, 5 unidades, Plateado, 32mm







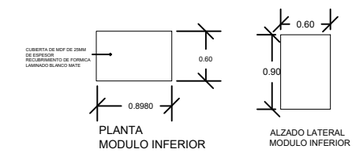
SIMBOLOGIA PT-1	3 pzs

HERRAJE
Cerradura defiant tipo manija para entrada de niquel satinado
Ancho 5.65 cm
Diámetro 6.5mm
Bisagra ampliberbrica con balero, niquel satinado 3-1/2", 32BL

ESPECIFICACIONES
Puerta de madera abatible con 2 hojas de MDF de 6mm , junto con una estructura de madera de pino de 250mm. Cubrecantos de 0.4 mm
El grosor final de la puerta es de 4cm
Bastidor de madera de pino de 10 cm de ancho

ACABADOS
Pintura de acelle sayer Lack color roble claro
Fondo de poliuretano sayer lack
Acabado poliuretano mate sayer lack

PUERTA 1



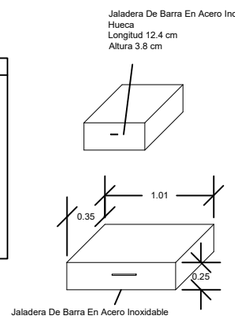
CLOSET 2

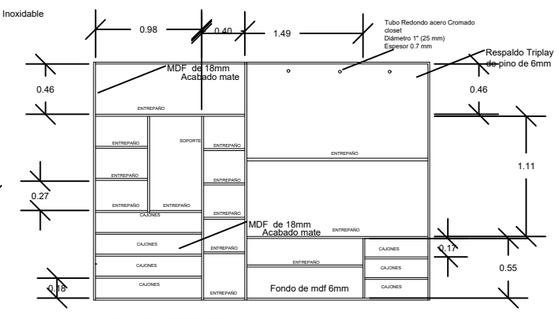
SIMBOLOGIA CLT-2	1 pzs

ESPECIFICACIONES
Closet
Entrepaño maletero de MDF de 18mm
Entrepaños de MDF de 18 mm
Cajones de MDF de 18 mm
Estructura de MDF de 18 mm
Respaldo de Triplay de pino de 6mm
ACABADOS
Pintura de acelle sayer Lack color roble claro
Fondo de poliuretano sayer lack
Acabado poliuretano mate sayer lack

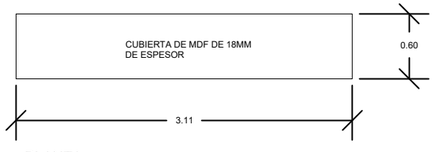
HERRAJE
Jaladera de barra en acero inoxidable hueca
Longitud 12.4cm
Altura 3.8
Tubo Redondo acero cromado closet
Largo :1.1740 cm(1pz)
Largo :0.50cm(3pz)

Diametro 1"(25 mm)
Espesor 0.7 mm
Soporte de acero inoxidable para barra de closet, 5 unidades, Plateado, 32mm

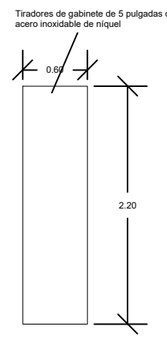




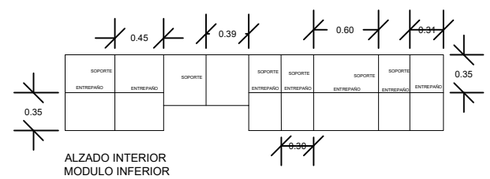
ALZADO INTERIOR



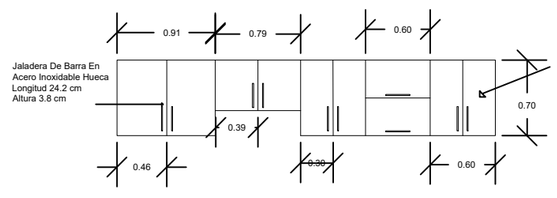
PLANTA



ALZADO LATERAL



ALZADO INTERIOR
MODULO INFERIOR



MODULO SUPERIOR
ALZADO EXTERIOR

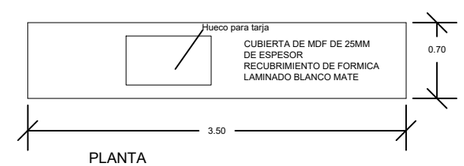
COCINA INTEGRAL

SIMBOLOGIA CI-1	1 pzs

ESPECIFICACIONES
-Puertas de MDF espesor 18 mm
-Estructura de MDF espesor 25 mm
-Fondo de MDF espesor 25mm
-Cubierta de MDF de 25 mm con recubrimiento de formica laminado blanco mate.
-Cajones con estructura de MDF de 18 mm

ACABADOS
-Puertas terminado pintura de aceite sayer lack color Roble claro mate
-Estructura terminado pintura de aceite sayer lack color Roble claro mate
-Fondo terminado pintura de aceite sayer lack color Roble claro mate
-Cajones pintura de aceite sayer lack color Roble claro mate

HERRAJE
Jaladera De Barra En Acero Inoxidable
Hueca
Longitud 12.4 cm
Altura 3.8 cm
Jaladera De Barra En Acero Inoxidable
Hueca
Longitud 24.2 cm
Altura 3.8 cm
Bisagra Oculta Para Gabinete Cocina
Cazoleta 35mm



PLANTA
MODULO INFERIOR

N

BENÉMERITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:
PROPUESTA Y PLANIFICACIÓN DE UN CONJUNTO HABITACIONAL SOSTENIBLE EN ATLTZAYANCA TLAXCALA.

ALUMNOS:
- Carmona Hernández Leonardo 201744583
- Cerezo Perez Veronica 201750161
- Ramirez Merida Lizbeth 201749369

ASESORES:
- Mtra. Araceli López Reyes
- Mtro. Aarón Morales Tapía
- Mtro. Rogelio Monarca Temalatzi

CLAVE DE TESIS: ARQ-2022-2/031-02

FECHA: 13/MAYO/2022

NOTA:

LOCALIZACIÓN: San Antonio 90550 Altzayanca, Tlaxcala.

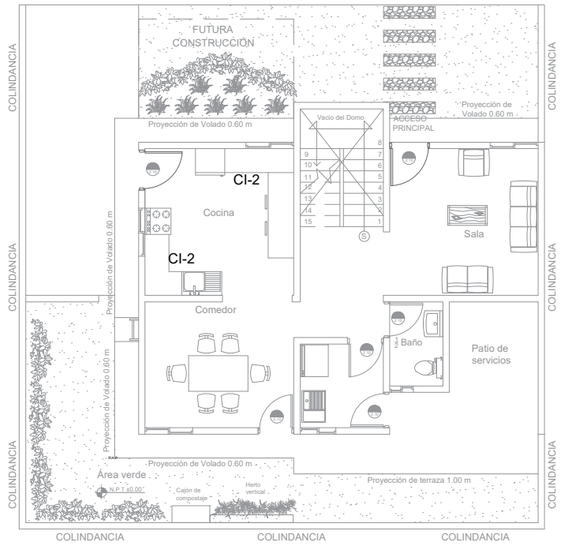
SIMBOLOGÍA:
Nivel de piso terminado — N.P.T
Indicador de puertas — Ancho, Altura

ESC 1:150 | COTAS: METROS.

EDIFICIO: VIVIENDA TIPO 1

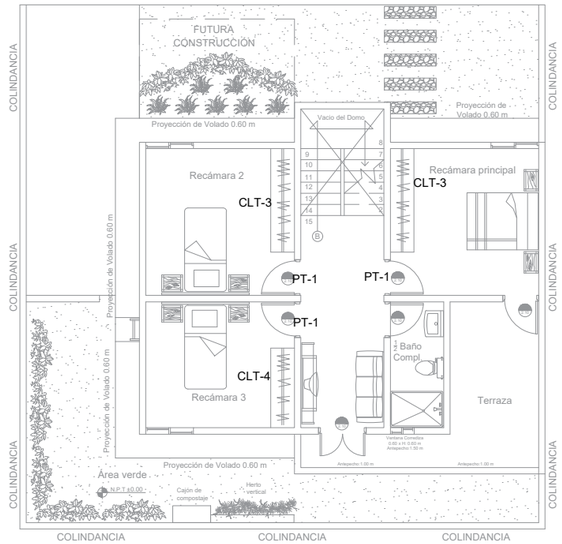
PLANO: PLANO DE CARPINTERIA

No. PLANO:
CAP 1-0



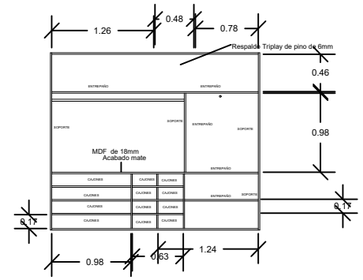
VIVIENDA TIPO 2
PLANTA BAJA

ESCALA 1:150

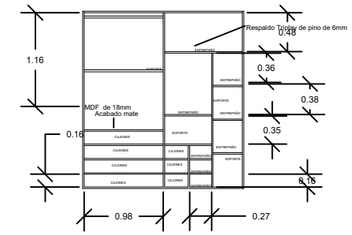


VIVIENDA TIPO 2
PLANTA ALTA

ESCALA 1:150

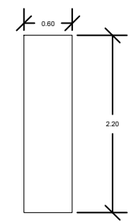


ALZADO INTERIOR



ALZADO INTERIOR

CLOSET 3



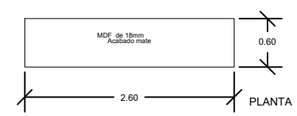
ALZADO LATERAL

SIMBOLOGIA CLT-3	2 pzs

ESPECIFICACIONES
Closet
Entrepaño maletero de MDF de 18mm
Entrepaños de MDF de 18 mm
Cajones de MDF de 18 mm
Estructura de MDF de 18 mm
Respaldo de Triplay de pino de 6mm
ACABADOS
Pintura de acelte sayer Lack color roble claro
Fondo de poliuretano sayer lack
Acabado poliuretano mate sayer lack

HERRAJE
Jaladera de barra en acero inoxidable hueca
Longitud 12.4cm
Altura 3.8
Tubo Redondo acero cromado closet
Largo: 1.645 cm(1pz)
Largo:0.50 cm(1pz)
Diametro 1"(25 mm)
Espesor 0.7 mm

Soporte de acero inoxidable para barra de closet, 5 unidades, Plateado, 32mm



PLANTA

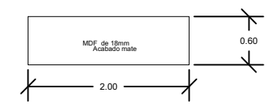
CLOSET 4

SIMBOLOGIA CLT-3	1 pzs

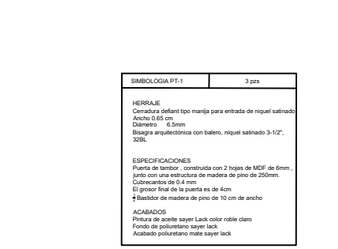
ESPECIFICACIONES
Closet
Entrepaño maletero de MDF de 18mm
Entrepaños de MDF de 18 mm
Cajones de MDF de 18 mm
Estructura de MDF de 18 mm
Respaldo de Triplay de pino de 6mm
ACABADOS
Pintura de acelte sayer Lack color roble claro
Fondo de poliuretano sayer lack
Acabado poliuretano mate sayer lack
HERRAJE
Jaladera de barra en acero inoxidable hueca
Longitud 12.4cm
Altura 3.8
Tubo Redondo acero cromado closet
Largo:0.98,20 cm(2pz)
Diametro 1"(25 mm)
Espesor 0.7 mm

Soporte de acero inoxidable para barra de closet, 5 unidades, Plateado, 32mm

ALZADO LATERAL



PLANTA



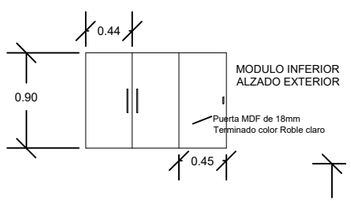
SIMBOLOGIA PT-1	3 pzs

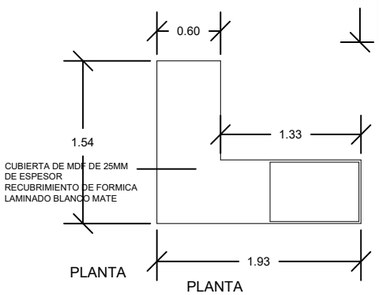
HERRAJE
Cerradura defiant tipo manija para entrada de niquel satinado
Ancho 0.65 cm
Diámetro 6.5mm
Bisagra arquitectónica con balero, níquel satinado 3-1/2", 320BL

ESPECIFICACIONES
Puerta de tambor , construida con 2 hojas de MDF de 6mm , junto con una estructura de madera de pino de 250mm.
Cubrecantos de 0.4 mm
El grosor final de la puerta es de 4cm
Bastidor de madera de pino de 10 cm de ancho

ACABADOS
Pintura de acelte sayer Lack color roble claro
Fondo de poliuretano sayer lack
Acabado poliuretano mate sayer lack

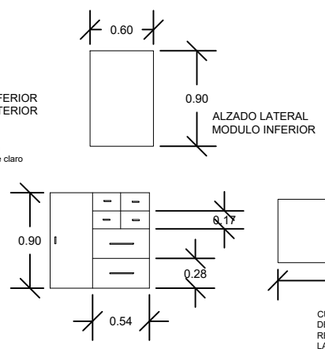
PUERTA 1

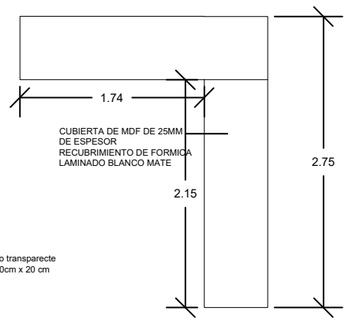




PLANTA

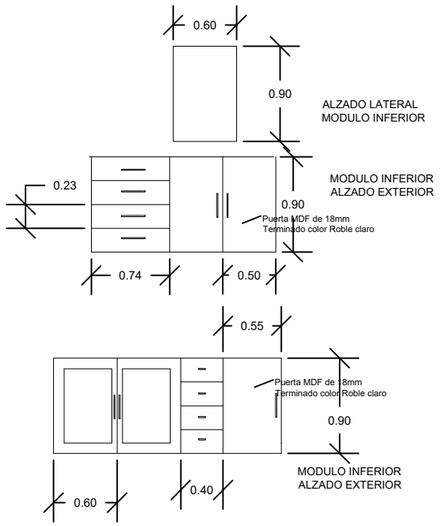
PLANTA
MODULO INFERIOR

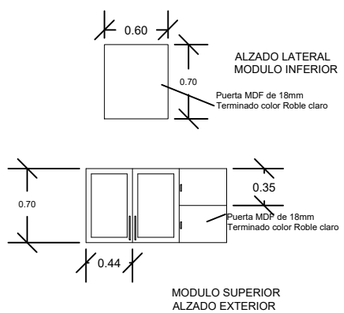




Vidrio acabado transparecte
Rectangular 60cm x 20 cm

PLANTA
MODULO INFERIOR





COCINA INTEGRAL

SIMBOLOGIA CU2	1 pzs

ESPECIFICACIONES
-Puertas de MDF espesor 18 mm
-Estructura de MDF espesor 25 mm
-Fondo de MDF espesor 25mm
-Cubierta de MDF de 25 mm con recubrimiento de formica laminado blanco mate.
-Cajones con estructura de MDF de 18 mm.

ACABADOS
-Puertas terminado pintura de acelte sayer lack color Roble claro mate
-Estructura terminado pintura de acelte sayer lack color Roble claro mate
-Fondo terminado pintura de acelte sayer lack color Roble claro mate
-Cajones pintura de acelte sayer lack color Roble claro mate

Vidrio para puertas acabado transparecte de 3mm de espesor
Rectangulo de 60x34 cm (2pz)
Rectangulo de 45x70cm (2pz)

HERRAJE
Jaladera De Barra En Acero Inoxidable Hueca
Longitud 12.4 cm
Altura 3.8 cm
Jaladera De Barra En Acero Inoxidable Hueca
Longitud 24.2 cm
Altura 3.8 cm
Bisagra Oculta Para Gabinete Cocina
Cazoleta 35mm

N

BENÉMERITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:

PROPUESTA Y PLANIFICACIÓN DE UN CONJUNTO HABITACIONAL SOSTENIBLE EN ATLTZAYANCA TLAXCALA.

ALUMNOS:

- Carmona Hernández Leonardo 201744583
- Cerezo Perez Veronica 201750161
- Ramirez Merida Lizbeth 201749369

ASESORES:

- Mtra. Araceli López Reyes
- Mtro. Aarón Morales Tapía
- Mtro. Rogelio Monarca Temalatzi

CLAVE DE TESIS: ARQ-2022-2/031-02

FECHA: 13/MAYO/2022

NOTA:

LOCALIZACIÓN: San Antonio 90550 Altzayanca, Tlaxcala.

SIMBOLOGÍA:

Nivel de piso terminado — N.P.T

Indicador de puertas — A/H, Ancho, Altura

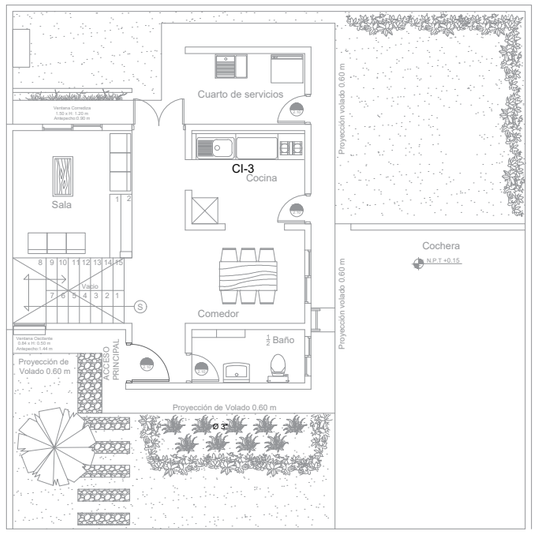
ESC 1:150 | COTAS: METROS.

EDIFICIO: VIVIENDA TIPO 2

PLANO: PLANO DE CARPINTERIA

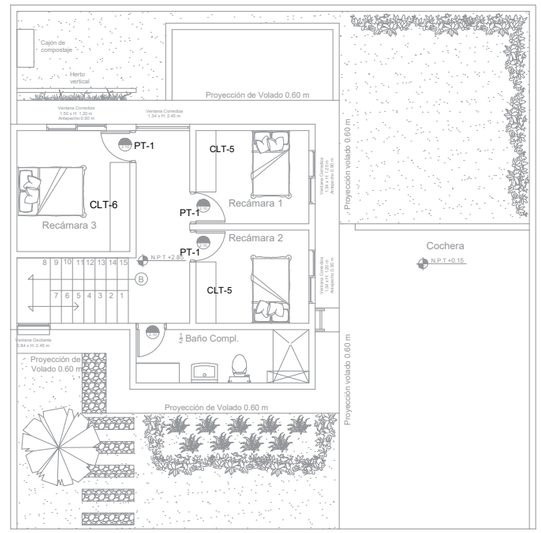
No. PLANO:

CAP 2-0



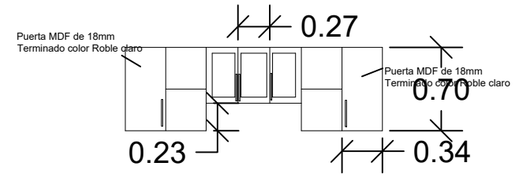
VIVIENDA TIPO 3
PLANTA BAJA

ESCALA 1:150



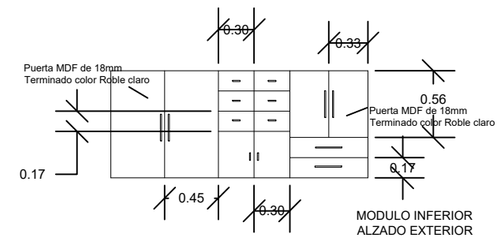
VIVIENDA TIPO 3
PLANTA ALTA

ESCALA 1:150



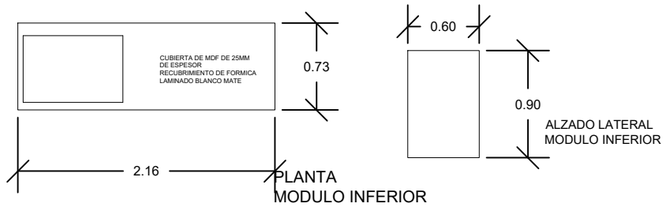
MODULO SUPERIOR
ALZADO EXTERIOR

COCINA INTEGRAL



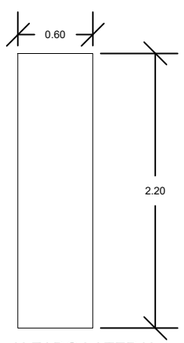
MODULO INFERIOR
ALZADO EXTERIOR

SIMBOLOGÍA CI-3	1 pzs
ESPECIFICACIONES -Puertas de MDF espesor 18 mm -Estructura de MDF espesor 25 mm -Fondo de MDF espesor 25mm -Cubierta de MDF de 25 mm con recubrimiento de formica laminado blanco mate. -Cajones con estructura de MDF de 18 mm. ACABADOS -Puertas terminado pintura de aceite sayer lack color Roble claro mate -Estructura terminado pintura de aceite sayer lack color Roble claro mate -Fondo terminado pintura de aceite sayer lack color Roble claro mate -Cajones pintura de aceite sayer lack color Roble claro mate Vidrio para puertas acabado transparecle de 3mm de espesor Rectangulo de 60x34 cm (2pz) Rectangulo de 45x70cm (2pz)	HERRAJE Jaladera De Barra En Acero Inoxidable Hueca Longitud 12.4 cm Altura 3.8 cm Jaladera De Barra En Acero Inoxidable Hueca Longitud 24.2 cm Altura 3.8 cm Bisagra Oculta Para Gabinete Cocina Cazoleta 35mm

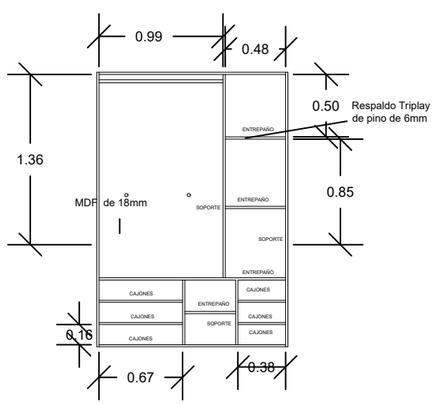


PLANTA
MODULO INFERIOR

ALZADO LATERAL
MODULO INFERIOR



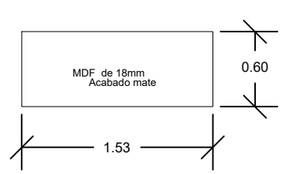
ALZADO LATERAL



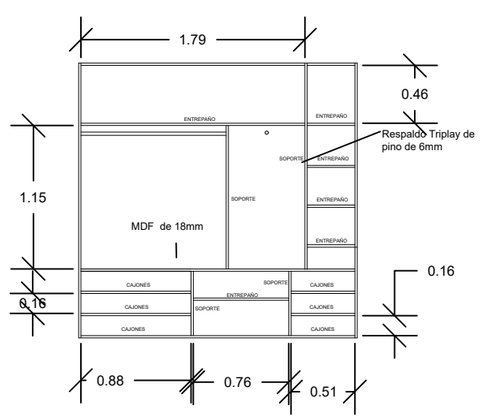
ALZADO INTERIOR

CLOSET 5

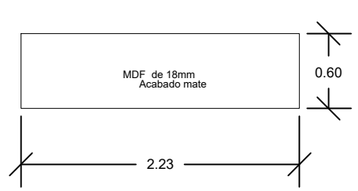
SIMBOLOGIA CLT-5	2pzs
ESPECIFICACIONES Closet Entrepaño maletero de MDF de 18mm Entrepaños de MDF de 18 mm Cajones de MDF de 18 mm Estructura de MDF de 18 mm Respaldo de Triplay de pino de 6mm ACABADOS Pintura de aceite sayer Lack color roble claro Fondo de poliuretano sayer lack Acabado poliuretano mate sayer lack HERRAJE Jaladera de barra en acero inoxidable hueca Longitud 12.4cm Altura 3.8 Tubo Redondo acero cromado closet Largo :0.99 cm(1pz) Largo:0.50 cm(2pz) Diametro 1"(25 mm) Espesro 0.7 mm Soporte de acero inoxidable para barra de clóset, 5 unidades, Plateado, 32mm	



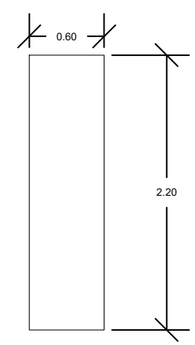
PLANTA



ALZADO INTERIOR



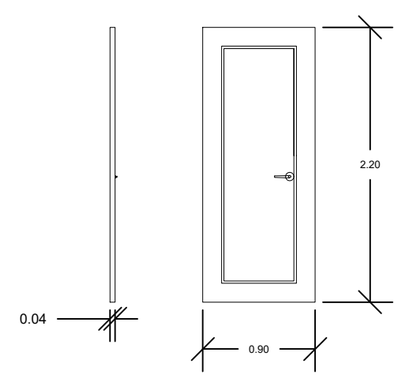
PLANTA



ALZADO LATERAL

CLOSET 6

SIMBOLOGIA CLT-6	1 pzs
ESPECIFICACIONES Closet Entrepaño maletero de MDF de 18mm Entrepaños de MDF de 18 mm Cajones de MDF de 18 mm Estructura de MDF de 18 mm Respaldo de Triplay de pino de 6mm ACABADOS Pintura de aceite sayer Lack color roble claro Fondo de poliuretano sayer lack Acabado poliuretano mate sayer lack HERRAJE Jaladera de barra en acero inoxidable hueca Longitud 12.4cm Altura 3.8 Tubo Redondo acero cromado closet Largo :1.16cm(1pz) Largo:0.50 cm(1pz) Diametro 1"(25 mm) Espesro 0.7 mm Soporte de acero inoxidable para barra de clóset, 5 unidades, Plateado, 32mm	



PUERTA 1

SIMBOLOGIA PT-1	3 pzs
HERRAJE Cerradura defiant tipo manija para entrada de niquel satinado Ancho 0.65 cm Diámetro 6.5mm Bisagra arquitectónica con balero, níquel satinado 3-1/2", 32BL ESPECIFICACIONES Puerta de tambor , construida con 2 hojas de MDF de 6mm , junto con una estructura de madera de pino de 250mm. Cubrecantos de 0.4 mm El grosor final de la puerta es de 4cm +Bastidor de madera de pino de 10 cm de ancho ACABADOS Pintura de aceite sayer Lack color roble claro Fondo de poliuretano sayer lack Acabado poliuretano mate sayer lack	

BENÉMERITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:

PROPUESTA Y PLANIFICACIÓN DE UN CONJUNTO HABITACIONAL SOSTENIBLE EN ATLTZAYANCA TLAXCALA.

ALUMNOS:

- Carmona Hernández Leonardo 201744583
- Cerezo Perez Veronica 201750161
- Ramirez Merida Lizbeth 201749369

ASESORES:

- Mtra. Araceli López Reyes
- Mtro. Aarón Morales Tapía
- Mtro. Rogelio Monarca Temalatzi

CLAVE DE TESIS: ARQ-2022-2/031-02

FECHA: 13/MAYO/2022

NOTA:

LOCALIZACIÓN: San Antonio 90550 Altzayanca, Tlaxcala.

SIMBOLOGÍA:

Nivel de piso terminado — N.P.T

Indicador de puertas — Ancho, Altura

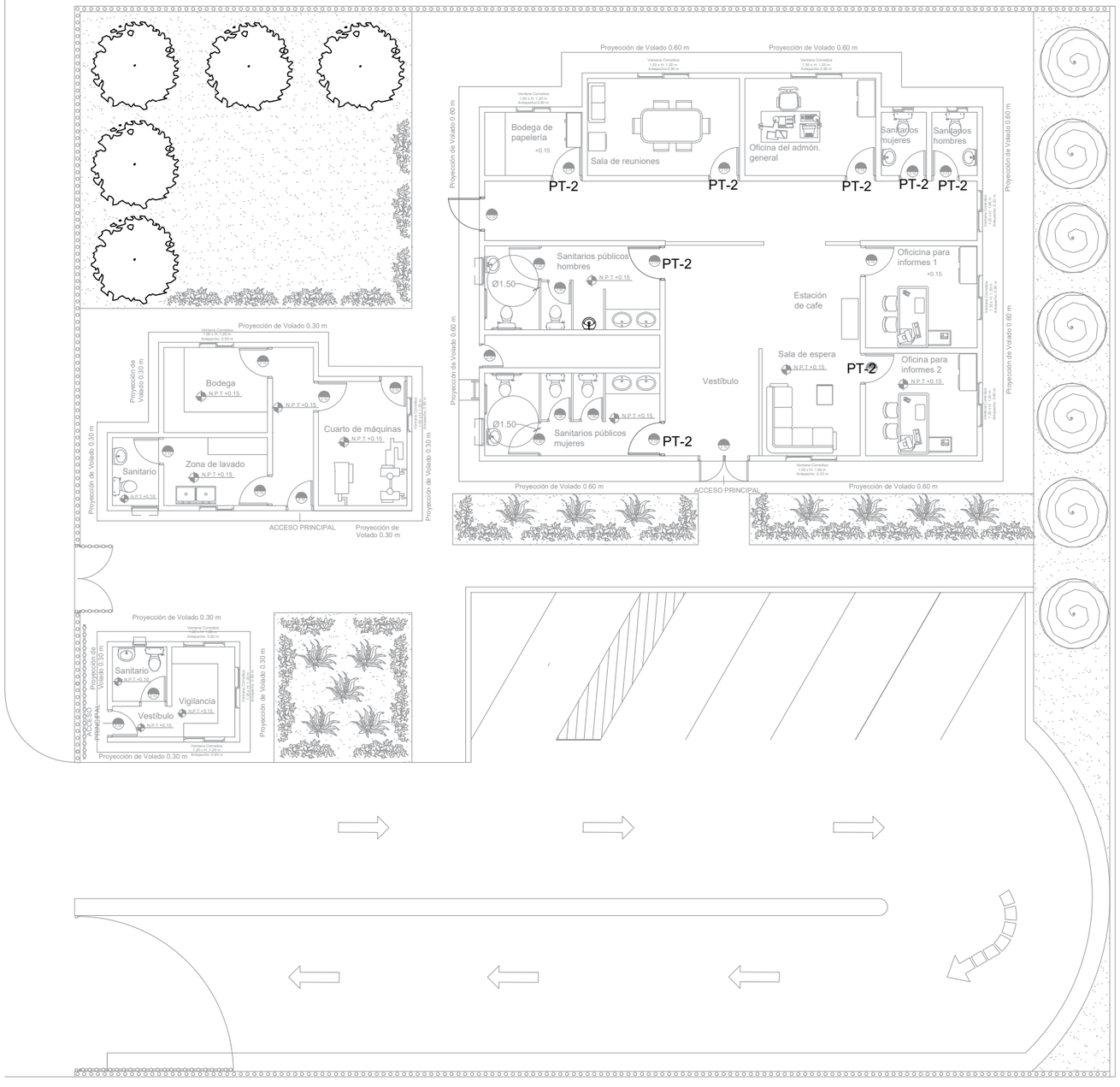
ESC 1:150 | **COTAS: METROS.**

EDIFICIO: VIVIENDA TIPO 3

PLANO: PLANO DE CARPINTERIA

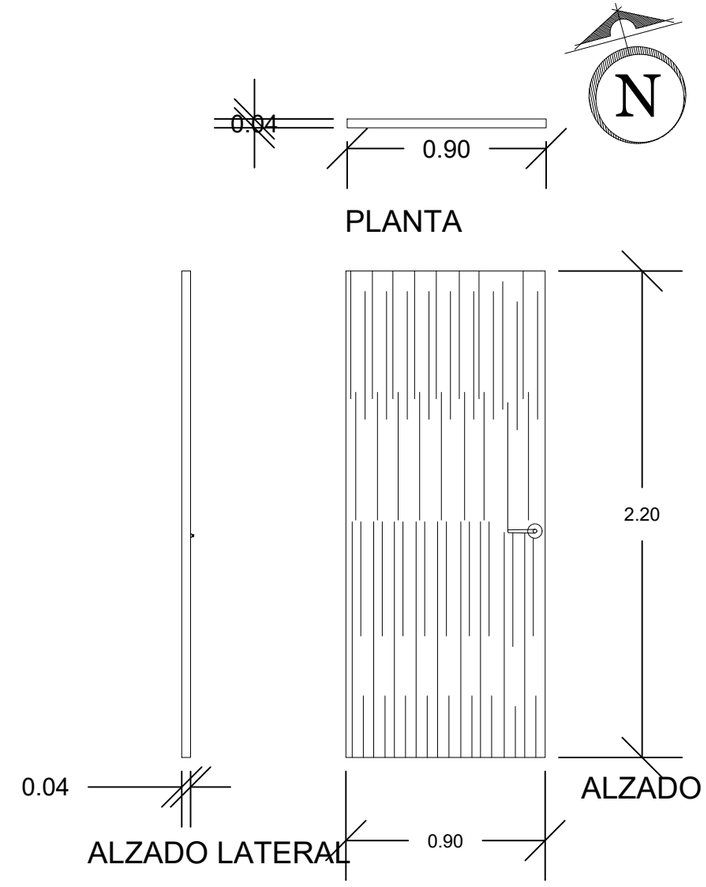
No. PLANO:

CAP 3-0



ADMINISTRACIÓN GENERAL

ESCALA 1:150



PUERTA 2

SIMBOLOGIA PT-2	8 pzs

HERRAJE
Cerradura defiant tipo manija para entrada de niquel satinado
Ancho 0.65 cm
Diámetro 6.5mm
Bisagra arquitectónica con balero, níquel satinado 3-1/2", 32BL

ESPECIFICACIONES
Puerta de tambor , construida con 2 hojas de MDF de 6mm , junto con una estructura de madera de pino de 250mm.
Cubrecantos de 0.4 mm
El grosor final de la puerta es de 4cm
$\frac{1}{2}$ Bastidor de madera de pino de 10 cm de ancho

ACABADOS
Pintura de aceite sayer Lack color roble claro
Fondo de poliuretano sayer lack
Acabado poliuretano mate sayer lack
Terminado vetado

BENÉMERITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:
PROPUESTA Y PLANIFICACIÓN DE UN CONJUNTO HABITACIONAL SOSTENIBLE EN ATLTZAYANCA TLAXCALA.

ALUMNOS:
- Carmona Hernández Leonardo 201744583
- Cerezo Perez Veronica 201750161
- Ramirez Merida Lizbeth 201749369

ASESORES:
- Mtra. Araceli López Reyes
- Mtro. Aarón Morales Tapía
- Mtro. Rogelio Monarca Temalatzi

CLAVE DE TESIS: ARQ-2022-2/031-02

FECHA: 13/MAYO/2022

NOTA:

LOCALIZACIÓN: San Antonio 90550 Altzayanca, Tlaxcala.

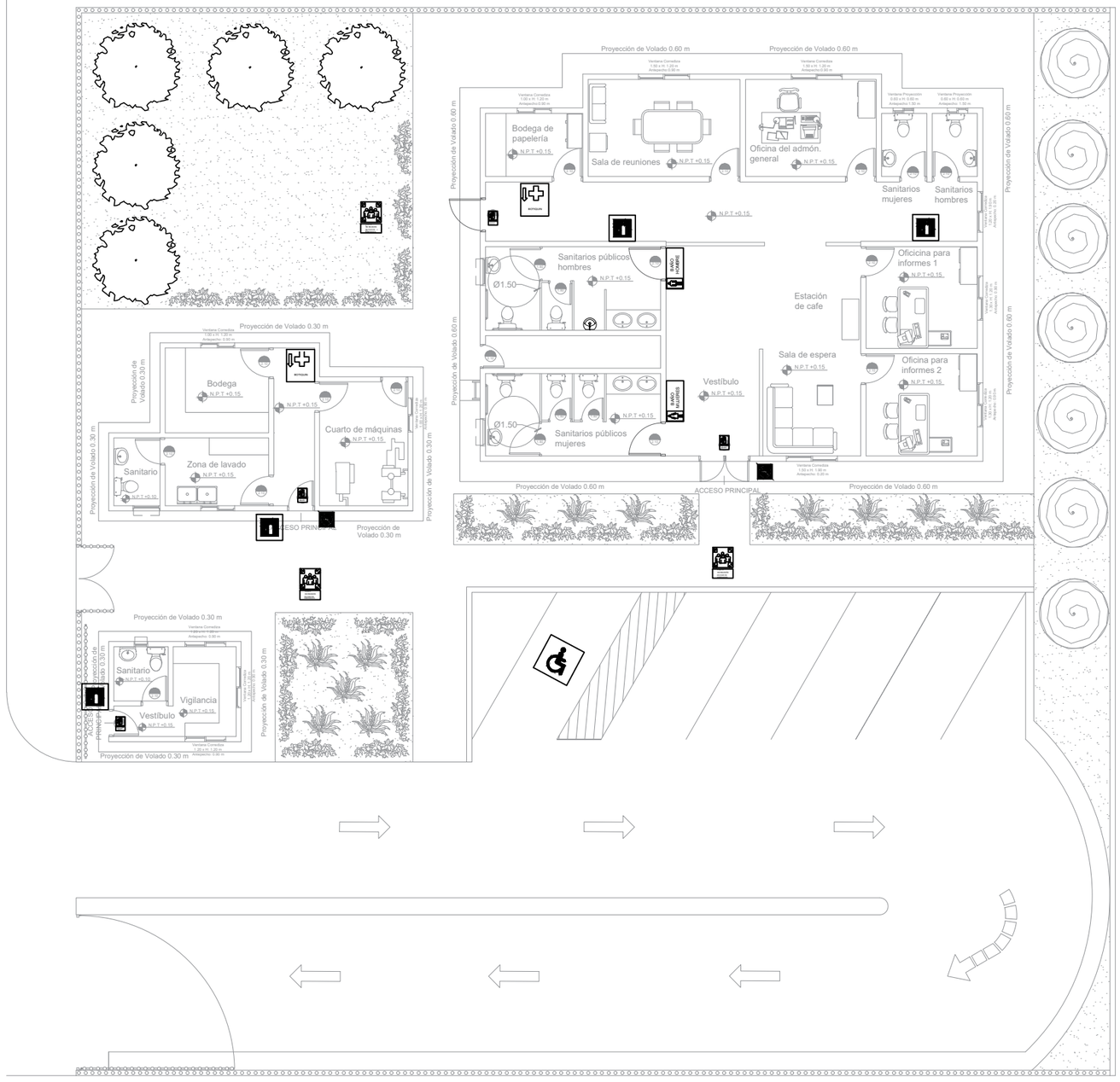
SIMBOLOGÍA:
Nivel de piso terminado — N.P.T
Indicador de puertas — Ancho, Altura

ESC 1:150 | **COTAS: METROS.**

EDIFICIO: ADMINISTRACIÓN

PLANO: PLANO DE CARPINTERIA

No. PLANO:
CAP 4-0



ADMINISTRACIÓN GENERAL

ESCALA 1:150

SIGNIFICADO	CARACTERISTICAS	DIMENSIONES	NUMERO DE PZS	SEÑALETICA
La señalización de baño distingue las instalaciones para hombres de las de mujeres	Placa de plástico rígido Autoadherible Visibilidad de 0 a 5m Presentación Individual SEÑAL PLASTICO BAÑOS HOMBRES SEÑAL PLASTICO BAÑOS MUJERES	23x7.5cms	2 pzs	
Permite señalizar espacios donde se encuentra colocado un extintor, para emplearlo en caso de incendios.	Señaletica en estireno calibre 30, impresión directa con tinta uv, tiene un Polietileno de alta densidad resistente con grosor de .055". Orificios de instalación preperforados y 4 tiras de cinta doble cara.	20x20cms	4 pzs	
Es útil para señalar la puerta de salida de emergencia de toda clase de inmuebles	Polietileno de alta densidad resistente con grosor de .055". Orificios de instalación preperforados y 4 tiras de cinta doble cara. Cumple con el estándar ISO Cartel mediano Material: estireno	27x35 cm,	4 pzs	
Nombre: Señalamientos de Prevención señal incluye un icono rápidamente reconocible para casi cualquier medida de seguridad ante el COVID-19,	Descripción Acceso con cubrebocas, Acabado Peso con empaque: 0.18 Polietileno de alta densidad resistente con grosor de .055". Orificios de instalación preperforados y 4 tiras de cinta doble cara.	40x30 cm,	1 pzs	
señalamiento Punto de Reunión	Rotulo en piso Pintura Epóxica de 60 a 100% Sólidos con una capa de Poliuretano transparente para la protección de rayos UV , marca Sika color Blanco y Verde	120x120cm.	1 pzs	
señalizar la dirección a los medios de primeros auxilios	Señalamiento Botiquin Proteccion Civil Nom003 Materiales: Estireno	30x40cm	2 pzs	
Señal que se usa para indicar la prohibición de fumar donde ello puede causar peligro	Prohibitivo, Área de Fumar, Acabado Fotoluminicente, MXSPV-002, Empaque 0.8kg	20X20X1 cm	1 pzs	
Señalamiento Estacionamiento Exclusivo	Rotulo en cajon de estacionamiento del simbolo internacional de discapacidad Pintura Epóxica de 60 a 100% Sólidos con una capa de Poliuretano transparente para la protección de rayos UV , marca Sika color Blanco y Azul	1. 60 x 1. 60cm	1 pzs	

BENÉMERITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:

PROPUESTA Y PLANIFICACIÓN DE UN CONJUNTO HABITACIONAL SOSTENIBLE EN ATLTZAYANCA TLAXCALA.

ALUMNOS:

- **Carmona Hernández Leonardo 201744583**
- **Cerezo Perez Veronica 201750161**
- **Ramirez Merida Lizbeth 201749369**

ASESORES:

- **Mtra. Araceli López Reyes**
- **Mtro. Aarón Morales Tapía**
- **Mtro. Rogelio Monarca Temalatzi**

CLAVE DE TESIS: ARQ-2022-2/031-02

FECHA: 13/MAYO/2022

NOTA:

LOCALIZACIÓN: San Antonio 90550 Altzayanca, Tlaxcala.

SIMBOLOGÍA:

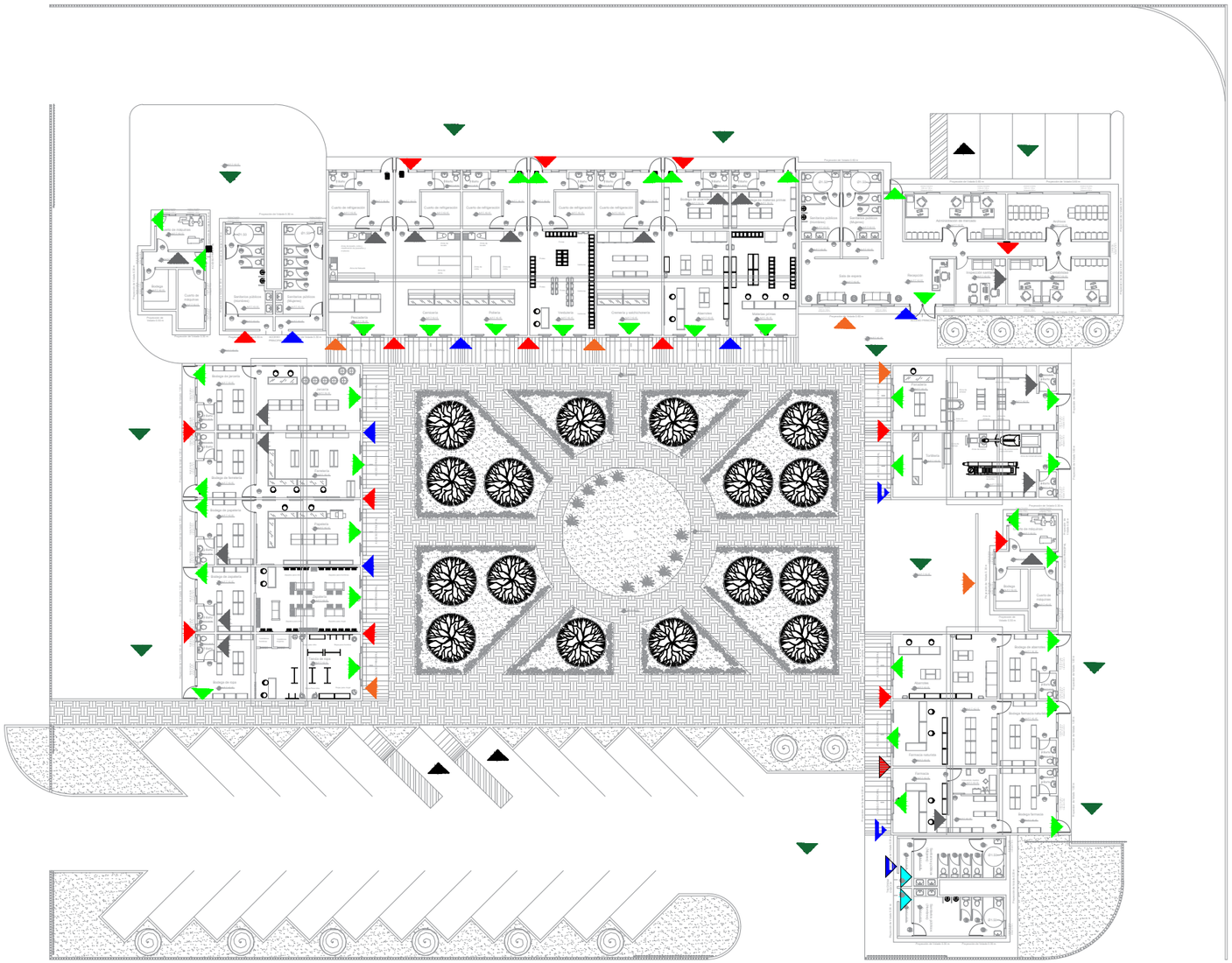
ESC 1:150 | **COTAS: METROS.**

EDIFICIO: ADMINISTRACIÓN

PLANO: PLANO DE SEÑALETICA

No. PLANO:

SÑL 1-0



MERCADO / COMERCIO

ESCALA 1:400

SIGNIFICADO	CARACTERISTICAS	DIMENSIONES	NUMERO DE PZS	SEÑALETICA	SIMBOLOGIA
La señalización de baño distingue las instalaciones para hombres de las de mujeres	Placa de plástico rígido Autoadherible Visibilidad de 0 a 5m Presentación Individual SEÑAL PLASTICO BAÑOS HOMBRES SEÑAL PLASTICO BAÑOS MUJERES	23x7.5cms	4 pzs	BAÑO HOMBRE / BAÑO MUJERES	
Permite señalizar espacios donde se encuentra colocado un extintor, para emplearlo en caso de incendios.	Señaletica en estireno calibre 30, impresión directa con tinta uv, tiene un Polietileno de alta densidad resistente con grosor de .055". Orificios de instalación preperforados y 4 tiras de cinta doble cara.	20x20cms	18 pzs		
Es útil para señalar la puerta de salida de emergencia de toda clase de inmuebles	Polietileno de alta densidad resistente con grosor de .055". Orificios de instalación preperforados y 4 tiras de cinta doble cara. Cumple con el estándar ISO Cartel mediano Material: estireno	27x35 cm,	40 pzs		
Nombre: Señalamientos de Prevención señal incluye un icono rápidamente reconocible para casi cualquier medida de seguridad ante el COVID-19,	Descripción Acceso con cubrebocas, Acabado Peso con empaque: 0.18 Polietileno de alta densidad resistente con grosor de .055". Orificios de instalación preperforados y 4 tiras de cinta doble cara.	40x30 cm,	10 pzs		
Señalamiento Punto de Reunión	Rotulo en piso Pintura Epóxica de 60 a 100% Sólidos con una capa de Poliuretano transparente para la protección de rayos UV , marca Sika color Blanco y Verde	120x120cm.	11 pzs		
señalizar la dirección a los medios de primeros auxilios	Señalamiento Botiquin Proteccion Civil Nom003 Materiales: Estireno	30x40cm	16 pzs	BOTIQUIN	
Señal que se usa para indicar la prohibición de fumar donde ello puede causar peligro	Prohibitivo, Área de Fumar, Acabado Fotoluminicente, MXSPV-002, Empaque 0.8kg	20X20X1 cm	6 pzs		
Señalamiento Estacionamiento Exclusivo	Rotulo en cajon de estacionamiento del simbolo internacional de discapacidad de Pintura Epóxica de 60 a 100% Sólidos con una capa de Poliuretano transparente para la protección de rayos UV , marca Sika color Blanco y Azul	1. 60 x 1. 60cm	2pzs		

BENÉMERITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:

PROPUESTA Y PLANIFICACIÓN DE UN CONJUNTO HABITACIONAL SOSTENIBLE EN ATLTZAYANCA TLAXCALA.

ALUMNOS:

- **Carmona Hernández Leonardo 201744583**
- **Cerezo Perez Veronica 201750161**
- **Ramirez Merida Lizbeth 201749369**

ASESORES:

- **Mtra. Araceli López Reyes**
- **Mtro. Aarón Morales Tapía**
- **Mtro. Rogelio Monarca Temalatzi**

CLAVE DE TESIS: ARQ-2022-2/031-02

FECHA: 13/MAYO/2022

NOTA:

LOCALIZACIÓN: San Antonio 90550 Altzayanca, Tlaxcala.

SIMBOLOGÍA:

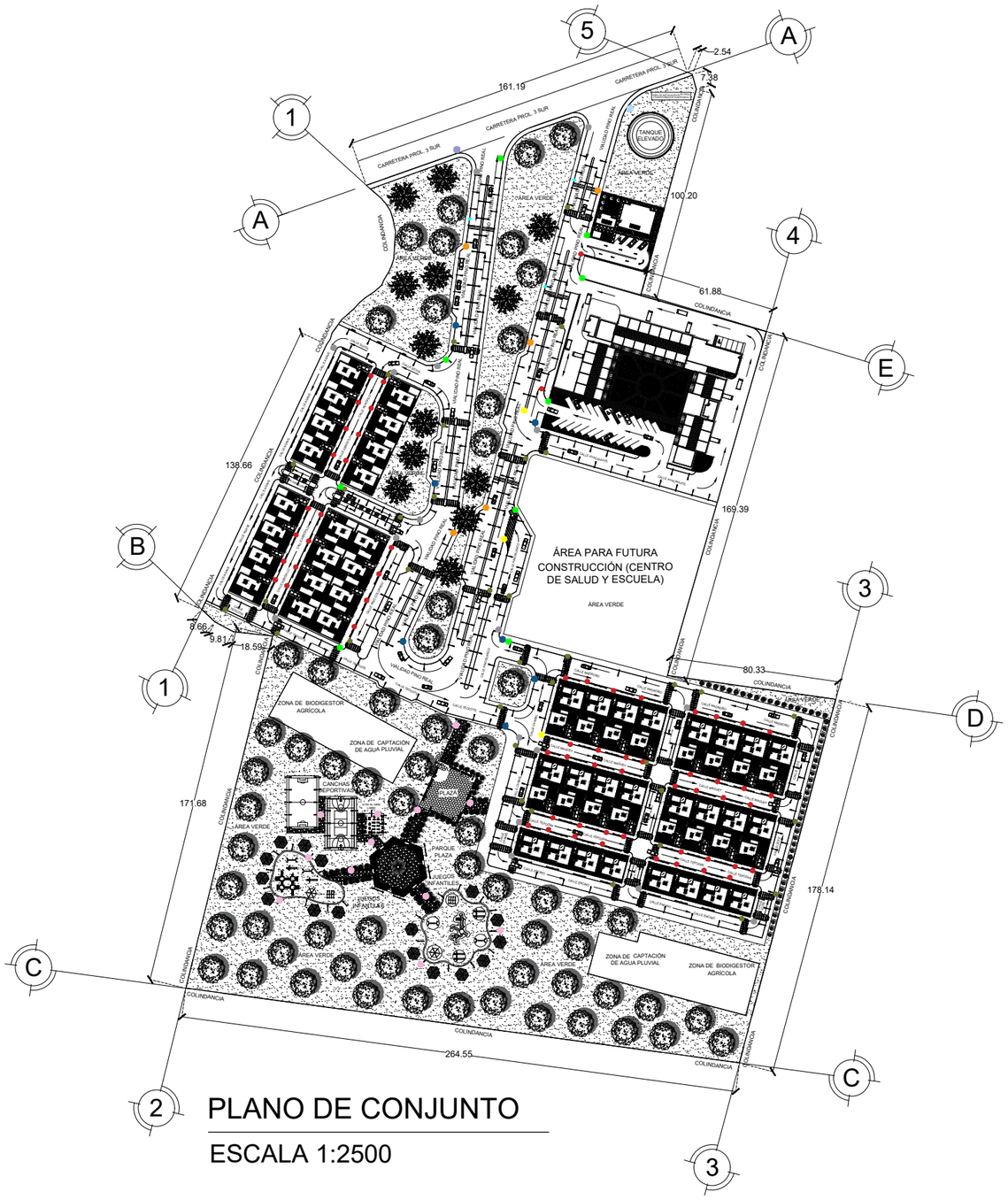
ESC 1:400 | **COTAS: METROS.**

EDIFICIO: COMERCIO

PLANO: PLANO DE SEÑALETICA

No. PLANO:

SÑL 2-0



PLANO DE CONJUNTO

ESCALA 1:2500

SIGNIFICADO	CARACTERISTICAS	DIMENSIONES	NUMERO DE PZS	SEÑALETICA	SIMBOLOGIA
Señal parada de autobús SIS-19 Se usa para indicar la presencia de un paradero de autobús.	Impresión serigráfica Acabado ingeniería Vinil Círculos recortados en electrocut Reflejante grado ingeniería Poste perfil para señales Poste perfil galvanizado calibre 14 para señales bajas de 3mts	61 cm x 61 cm			
Señal de paso peatonal Se utiliza para indicar los sitios o zonas de la vialidad por donde cruzan o transitan peatones.	Tipo de signo: Peatones y paso de peatones Número de material de Brady: B-959 Material: Aluminio Color de fondo: Amarillo Color de la imagen/del texto: Negro Forma de signo: Pentágono Propiedades de resistencia: Resistente a la abrasión Resistente a sustancias químicas Poste perfil para señales Poste perfil galvanizado calibre 14 para señales bajas de 3mts	50 cm x 50 cm	30 pzs		
Curva Se utiliza para indicar curvas a la derecha o izquierda que sean de menos de 90 grados.	Características Impresión serigráfica Acabado ingeniería Vinil Círculos recortados en electrocut Reflejante grado ingeniería Medidas 86x86 cm Poste perfil para señales Poste perfil galvanizado calibre 14 para señales bajas de 3mts	61 cm x 61 cm	5 pzs		
PROHIBIDO ESTACIONARSE: Lo sentimos. Debes seguir buscando.	Características Impresión serigráfica Reflejante grado ingeniería Reflejante alta intensidad Medidas 86x86 cm Poste perfil para señales Poste perfil galvanizado calibre 14 para señales bajas de 3mts	61 cm x 61 cm	62 pzs		
"Ceda el Paso" es la que se utiliza en intersecciones o en zonas donde confluyen varias vías	Características Impresión serigráfica Acabado ingeniería Se requiere tornillería y poste para su instalación (se venden por separado) Poste perfil para señales Poste perfil galvanizado calibre 14 para señales bajas de 3mts	85cm x 85cm x 85cm	3pzs	CEDA EL PASO	
ALTO: Señala un alto obligatorio en una intersección.	Doble vista – "Stop" y "Stop". Lámina reflejante de alta intensidad con mango de plástico de 81". Letras de 8" de alto. Lámina Reflejante: 3M Prismática de Alta Intensidad (HIP) Peso de la Unidad: 7.47 lbs.	24cm x 24cm Poste perfil para señales Poste perfil galvanizado calibre 14 para señales bajas de 3mts	6pzs	ALTO	
Señalamiento Precaución Alto Voltaje	Fabricadas en poliestireno de 0,4mm. Dos dimensiones: 25x36cm. Diseñada de acuerdo a los lineamientos de la NOM-003-SEGOB. Tipo de señal: Precautoria. Material: Poliestileno	35 Cm x 50 Cm	1 pzs	PRECAUCIÓN ALTO VOLTAJE	
Señalamientos De Protección Civil "deposite La Basura En Su Lugar"	Forma: Rectángular Material: Vinil impreso Acabado: Brillante Calidad: Alta resolución Tinta: Látex, 0% Solvente Soporte: PVC 3mm Incluye cinta doble cara. Poste perfil para señales Poste perfil galvanizado calibre 14 para señales bajas de 3mts	21 Cm x 28 Cm	12 pzs	DEPOSITE LA BASURA EN SU LUGAR	
Limitar la velocidad de los vehículos a 30 km/h	Letrero de aluminio, muy resistente con material REFLEJANTE, para exterior o interior. Poste perfil para señales Poste perfil galvanizado calibre 14 para señales bajas de 3mts	61 cm x 61 cm	5 pzs	30 km/h	
	Letrero de aluminio, muy resistente con material REFLEJANTE, para exterior o interior Poste perfil para señales Poste perfil galvanizado calibre 14 para señales bajas de 3mts	60cm de ancho x 13cm de alto	16 pzs		
REDUCTOR DE VELOCIDAD Se usará para indicar la proximidad de un dispositivo instalado sobre la superficie de rodamiento para controlar la velocidad de los vehículos.	Calcomanía en vinil retroreflejante con impresión serigráfica de señalamiento preventivo SP-41 REDUCTOR DE VELOCIDAD listo para aplicarse al tablero Poste perfil para señales Poste perfil galvanizado calibre 14 para señales bajas de 3mts	61 cm x 61 cm	3 pzs		

N

BENÉMERITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:

PROPUESTA Y PLANIFICACIÓN DE UN CONJUNTO HABITACIONAL SOSTENIBLE EN ATLTZAYANCA TLAXCALA.

ALUMNOS:

- Carmona Hernández Leonardo 201744583
- Cerezo Perez Veronica 201750161
- Ramirez Merida Lizbeth 201749369

ASESORES:

- Mtra. Araceli López Reyes
- Mtro. Aarón Morales Tapía
- Mtro. Rogelio Monarca Temalatzi

CLAVE DE TESIS: ARQ-2022-2/031-02

FECHA: 13/MAYO/2022

NOTA:

LOCALIZACIÓN: San Antonio 90550 Altzayanca, Tlaxcala.

SIMBOLOGÍA:

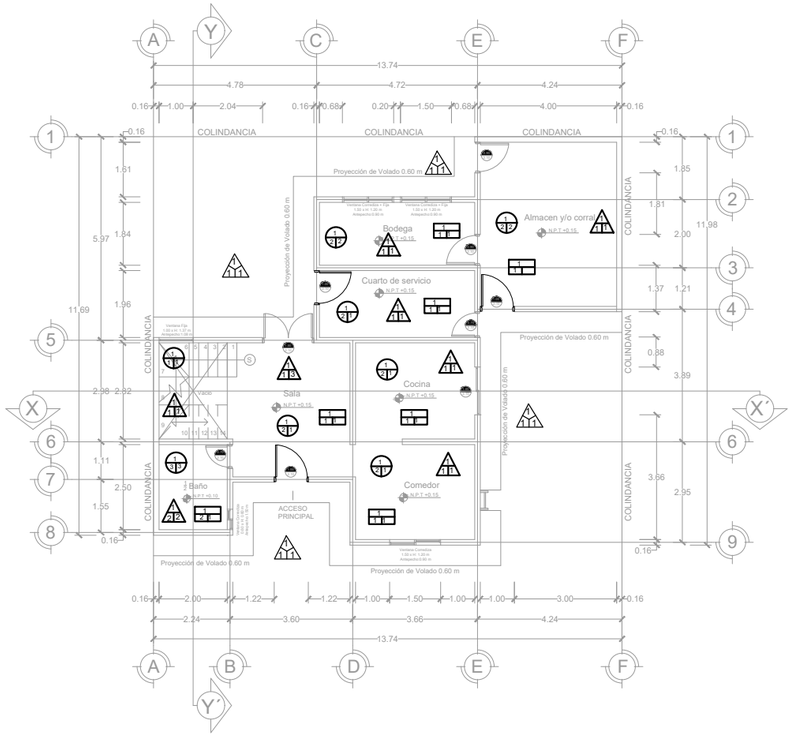
ESC 1:2500 | COTAS: METROS.

EDIFICIO:CONJUNTO

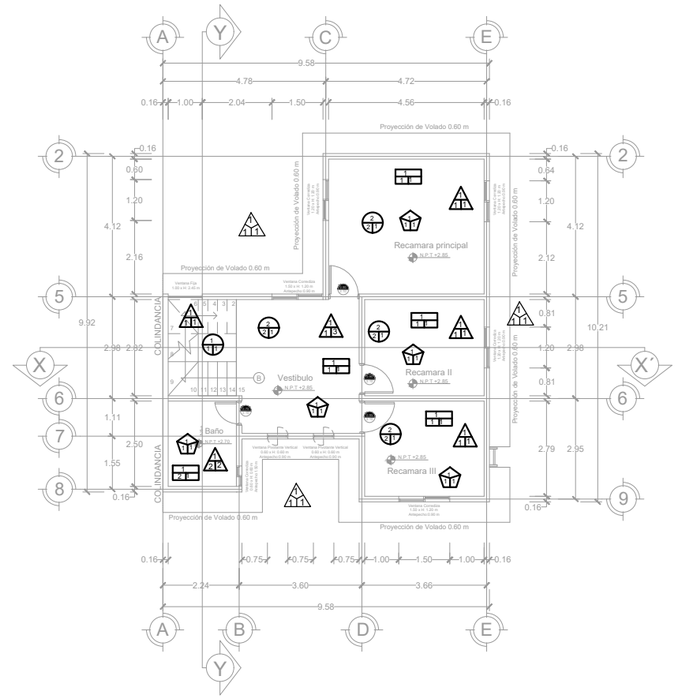
PLANO: PLANO DE SEÑALETICA

No. PLANO:

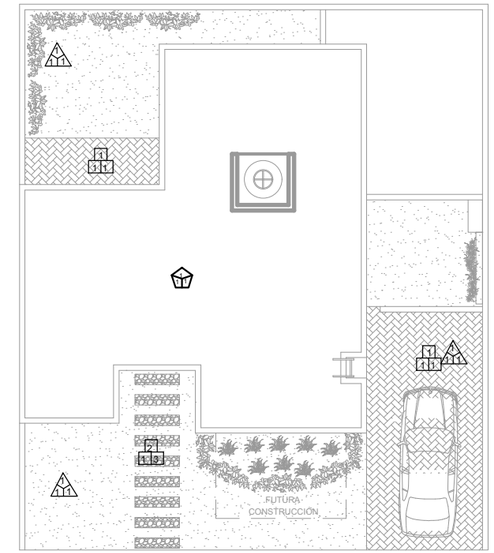
SÑL 3-0



VIVIENDA TIPO 1
PLANTA BAJA
ESCALA 1:175



VIVIENDA TIPO 1
PLANTA ALTA
ESCALA 1:175



VIVIENDA TIPO 1
AZOTEA
ESCALA 1:175

PISO EXTERIOR

A.- Material base

1.Firme de concreto, de resistencia normal f´c 150kg/cm² tamaño máximo de agregado 3/4.
2. Firme de concreto, Firme de concreto, de resistencia normal f´c 150kg/cm² tamaño máximo de agregado 3/4.

B.- Acabado Inicial

1. Aplanado y nivelación de superficie, con medios manuales, y nivelado para dar una correcta pendiente de 4% maximo.

C.- Acabado Final

1.Piso estampado, con molde de la marca Sicone, aplicación de color Terracota, desmoldante neutro, y molde Pichón nuevo.
2. Piso martelinado, de aspecto rustico, antiderrapante, para exteriores.
3. Acabado de piedra de río, insertada en el momento de colocacion de concreto Firme de concreto, de resistencia normal f´c 150kg/cm² tamaño máximo de agregado 3/4.

MURO EXTERIOR

A.- Material Base

1. Muro de Block de Tierra compactada, de 14x20x40 de espesor, junteado con mortero, proporción: cemento arena 1:4.
2. Muro de Block macizo, de 14x20x40 de espesor, junteado con mortero, proporción cemento arena 1:4.

B.- Acabao Inicial.

1. Acabado aparente, en juntas de muros de block de tierra compactada y en muros de Block macizo de concreto, con sellador anti-salitre, Marca Zika zero salitre.

C.- Acabado Final

1.Impermeabilizante ecológico para muros aparentes, aplicación a dos manos.Siloxano Eco Advance Wood

AZOTEAS

A.- Material Base

1. Losa de vigueta 12-25 y bovedilla de barro rojo recosido, de 15X25X56 cm , con capa de compresión de 5cm de concreto F´c 250 Kg/cm2, con malla electrosoldada 6-6-10x10

B.- Acabado Inicial

1 Relleno de tezontle para Chaflán, de 10x10 cm de mortero cemento - arena 1:5, entortado de arenilla, tezontle cal y cemento, para dar pendiente en losas planas, con la aplicación de sellador anti salitre Marca Zica zero salitre.

C.- Acabado Final

1.Aplicacion de Impermeabilizante, Holcím Gacoflex Techo Protec, color terracota, Modelo 3A+, Aplicación a dos manos, en sentidos perpendiculares.

PISO

A.- Material base

1.Firme de concreto, de resistencia normal f´c 150kg/cm² tamaño máximo de agregado 3/4.
2.Losa de vigueta 12-25 y bovedilla de barro rojo recosido, de 15X25X56 cm , con capa de compresión de 5cm de concreto F´c 250 Kg/cm2, con malla electrosoldada 6-6-10x10

B.- Acabado Inicial

1. Recubrimiento de escalones, concreto simple resistencia normal f´c 150kg/cm², con nariz martelinada.
2. Pulido de superficie con maquina allanadora de aspas , hasta que la superficie quede tersa con disco de grano de 50 - 1200.
3. Nivelación con mortero 1:4, para nivelación y alineación de piso.

C.- Acabado Final

1.Piso pulido, de color sahara, código 3190, marca cemix, abrillantado con maquina buffer. Aplicando resina epóxica transparente.
2. Piso martelinado, de aspecto rustico, antiderrapante, para exteriores.
3. Recubrimiento de azulejo, cuerpo esmaltado en formato chico 33X33 cm, estilo granito, color blanco marca Interseramic pegado con cemento crest lechereado con cemento blanco.

MURO

A.- Material Base

1. Muro de Block de Tierra compactada, de 14x20x40 de espesor, junteado con mortero, proporción: cemento arena 1:4.
2. Muro de Block macizo, de 14x20x40 de espesor, junteado con mortero, proporción cemento arena 1:4.

B.- Acabao Inicial.

1. Acabado aparente, en juntas de muros de block de tierra compactada y en muros de Block macizo de concreto, con sellador anti-salitre, Marca Zika zero salitre.
2. Zarpero de mortero proporción 1:5, para alineación de aspecto rugoso.

C.- Acabado Final

1.Impermeabilizante ecológico para muros aparentes, a base de baba de nopal. Aplicación de 2 manos.
2.Zoclo de concreto 150kg/cm² de 10 cm, acabado liso.
3. Zoclo de azulejo, cuerpo esmaltado en formato chico 33X33 cm, estilo granito, color blanco marca Iterseramic pegado con cemento crest lechereado con cemento blanco.
4. Panel de lana de madera, (wood wool) 60x120 cm, de color natural, típo fíno, espesor 25mm

CIELOS

A.- Material Base

1. Losa de vigueta 12-25 y bovedilla de barro rojo recosido de 15X25X56 cm , con capa de compresión de 5cm de concreto F´c 250 Kg/cm2, con malla electrosoldada 6-6-10x10

B.- Acabado Inicial

1.-Acabado aparente,en losa de vigueta y vobedilla de barro rojo, con sellador anti-salitre, Marca Zika zero salitre.
2.- Nivelación de mortero prop.cemento - arena 1:4 espesor promedio de 2cm.

C.- Acabado Final

1.Impermeabilizante ecológico para muros aparentes, a base de baba de nopal. Aplicacion de 2 manos.
2. Pintura vinílica-acrílica COMEX, real flex, interiores y exteriores. A dos manos, color Codium 227-03 para baños habitacionales y color Magnolia 000- 16 para baños públicos..

BENÉMERITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:

PROPUESTA Y PLANIFICACIÓN DE UN CONJUNTO HABITACIONAL SOSTENIBLE EN ATLTZAYANCA TLAXCALA.

ALUMNOS:

- Carmona Hernández Leonardo 201744583
- Cerezo Perez Veronica 201750161
- Ramirez Merida Lizbeth 201749369

ASESORES:

- Mtra. Araceli López Reyes
- Mtro. Aarón Morales Tapía
- Mtro. Rogelio Monarca Temalatzi

CLAVE DE TESIS: ARQ-2022-2/031-02

FECHA: 13/MAYO/2022

NOTA:

LOCALIZACIÓN: San Antonio 90550 Altzayanca, Tlaxcala.

SIMBOLOGÍA:

Nivel de piso terminado — N.P.T

Indicador de puertas — Ancho, Altura

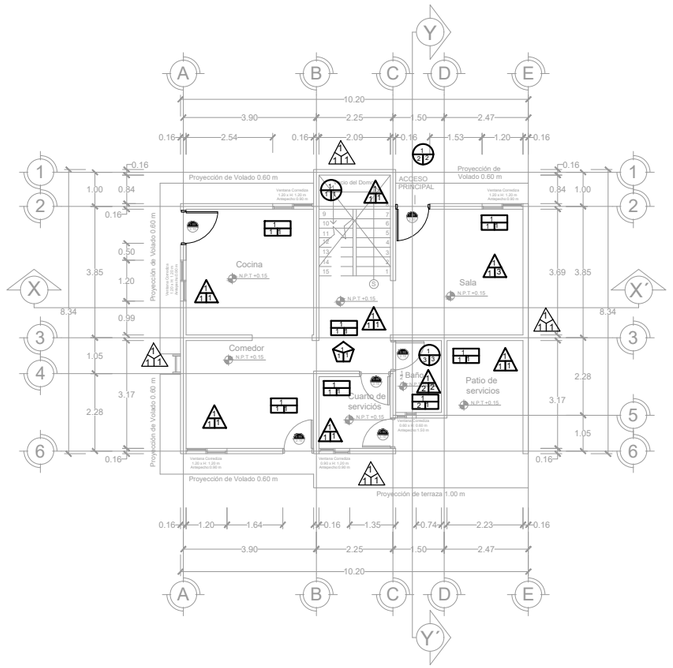
ESC 1:175 | **COTAS: METROS.**

EDIFICIO: VIVIENDA TIPO 1

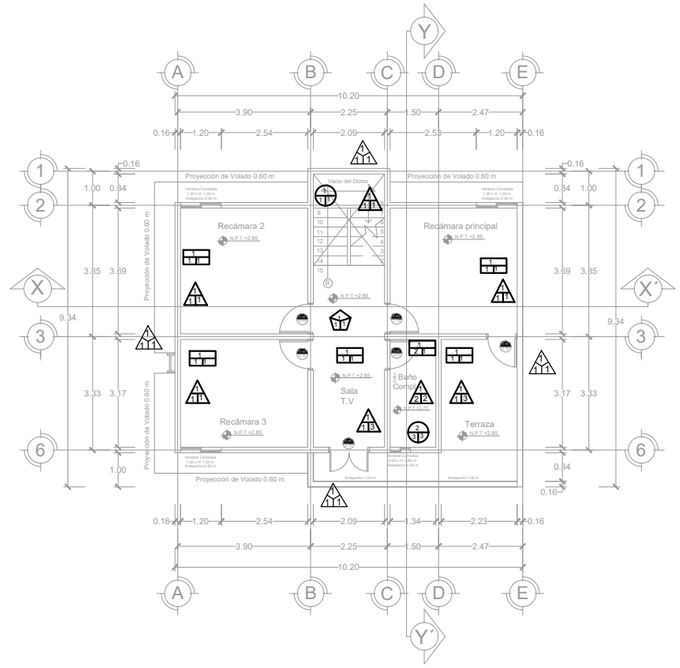
PLANO: PLANO DE ACABADOS

No. PLANO:

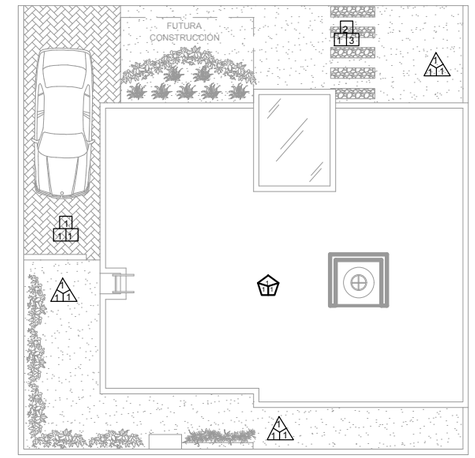
ACA 1-0



VIVIENDA TIPO 2
PLANTA BAJA
ESCALA 1:175



VIVIENDA TIPO 2
PLANTA ALTA
ESCALA 1:175



VIVIENDA TIPO 2
AZOTEA
ESCALA 1:175

PISO EXTERIOR

A.- Material base

1.Firme de concreto, de resistencia normal f´c 150kg/cm² tamaño máximo de agregado 3/4.
2. Firme de concreto, Firme de concreto, de resistencia normal f´c 150kg/cm² tamaño máximo de agregado 3/4.

B.- Acabado Inicial

1. Aplanado y nivelación de superficie, con medios manuales, y nivelado para dar una correcta pendiente de 4% maximo.

C.- Acabado Final

1.Piso estampado, con molde de la marca Sicone, aplicación de color Terracota, desmoldante neutro, y molde Pichón nuevo.
2. Piso martelinado, de aspecto rustico, antiderrapante, para exteriores.
3. Acabado de piedra de río, insertada en el momento de colocacion de concreto Firme de concreto, de resistencia normal f´c 150kg/cm² tamaño máximo de agregado 3/4.

MURO EXTERIOR

A.- Material Base

1. Muro de Block de Tierra compactada, de 14x20x40 de espesor, junteado con mortero, proporción: cemento arena 1:4.
2. Muro de Block macizo, de 14x20x40 de espesor, junteado con mortero, proporción cemento arena 1:4.

B.- Acabao Inicial.

1. Acabado aparente, en juntas de muros de block de tierra compactada y en muros de Block macizo de concreto, con sellador anti-salitre, Marca Zika zero salitre.

C.- Acabado Final

1.Impermeabilizante ecológico para muros aparentes, aplicación a dos manos.Siloxano Eco Advance Wood

AZOTEAS

A.- Material Base

1. Losa de vigueta 12-25 y bovedilla de barro rojo recosido, de 15X25X56 cm , con capa de compresión de 5cm de concreto F´c 250 Kg/cm2, con malla electrosoldada 6-6-10x10

B.- Acabado Inicial

1 Relleno de tezontle para Chaflán, de 10x10 cm de mortero cemento - arena 1:5, entortado de arenilla, tezontle cal y cemento, para dar pendiente en losas planas, con la aplicación de sellador anti salitre Marca Zica zero salitre.

C.- Acabado Final

1.Aplicacion de Impermeabilizante, Holcím Gacoflex Techo Protec, color terracota, Modelo 3A+, Aplicación a dos manos, en sentidos perpendiculares.

PISO

A.- Material base

1.Firme de concreto, de resistencia normal f´c 150kg/cm² tamaño máximo de agregado 3/4.
2.Losa de vigueta 12-25 y bovedilla de barro rojo recosido, de 15X25X56 cm , con capa de compresión de 5cm de concreto F´c 250 Kg/cm2, con malla electrosoldada 6-6-10x10

B.- Acabado Inicial

1. Recubrimiento de escalones, concreto simple resistencia normal f´c 150kg/cm², con nariz martelinada.
2. Pulido de superficie con maquina allanadora de aspas , hasta que la superficie quede tersa con disco de grano de 50 - 1200.
3. Nivelación con mortero 1:4, para nivelación y alineación de piso.

C.- Acabado Final

1.Piso pulido, de color sahara, código 3190, marca cemix, abrillantado con maquina buffer. Aplicando resina epóxica transparente.
2. Piso martelinado, de aspecto rustico, antiderrapante, para exteriores.
3. Recubrimiento de azulejo, cuerpo esmaltado en formato chico 33X33 cm, estilo granito, color blanco marca Interseramic pegado con cemento crest lechereado con cemento blanco.

MURO

A.- Material Base

1. Muro de Block de Tierra compactada, de 14x20x40 de espesor, junteado con mortero, proporción: cemento arena 1:4.
2. Muro de Block macizo, de 14x20x40 de espesor, junteado con mortero, proporción cemento arena 1:4.

B.- Acabao Inicial.

1. Acabado aparente, en juntas de muros de block de tierra compactada y en muros de Block macizo de concreto, con sellador anti-salitre, Marca Zika zero salitre.
2. Zarpero de mortero proporción 1:5, para alineación de aspecto rugoso.

C.- Acabado Final

1.Impermeabilizante ecológico para muros aparentes, a base de baba de nopal. Aplicación de 2 manos.
2.Zoclo de concreto 150kg/cm² de 10 cm, acabado liso.
3. Zoclo de azulejo, cuerpo esmaltado en formato chico 33X33 cm, estilo granito, color blanco marca Iterseramic pegado con cemento crest lechereado con cemento blanco.
4. Panel de lana de madera, (wood wool) 60x120 cm, de color natural, típo fíno, espesor 25mm

CIELOS

A.- Material Base

1. Losa de vigueta 12-25 y bovedilla de barro rojo recosido de 15X25X56 cm , con capa de compresión de 5cm de concreto F´c 250 Kg/cm2, con malla electrosoldada 6-6-10x10

B.- Acabado Inicial

1.-Acabado aparente,en losa de vigueta y vobedilla de barro rojo, con sellador anti-salitre, Marca Zika zero salitre.
2.- Nivelación de mortero prop.cemento - arena 1:4 espesor promedio de 2cm.

C.- Acabado Final

1.Impermeabilizante ecológico para muros aparentes, a base de baba de nopal. Aplicacion de 2 manos.
2. Pintura vinílica-acrílica COMEX, real flex, interiores y exteriores. A dos manos, color Codium 227-03 para baños habitacionales y color Magnolia 000- 16 para baños públicos..

BENÉMERITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:

PROPUESTA Y PLANIFICACIÓN DE UN CONJUNTO HABITACIONAL SOSTENIBLE EN ATLTZAYANCA TLAXCALA.

ALUMNOS:

- Carmona Hernández Leonardo 201744583
- Cerezo Perez Veronica 201750161
- Ramirez Merida Lizbeth 201749369

ASESORES:

- Mtra. Araceli López Reyes
- Mtro. Aarón Morales Tapía
- Mtro. Rogelio Monarca Temalatzi

CLAVE DE TESIS: ARQ-2022-2/031-02

FECHA: 13/MAYO/2022

NOTA:

LOCALIZACIÓN: San Antonio 90550 Altzayanca, Tlaxcala.

SIMBOLOGÍA:

Nivel de piso terminado — N.P.T

Indicador de puertas — Ancho, Altura

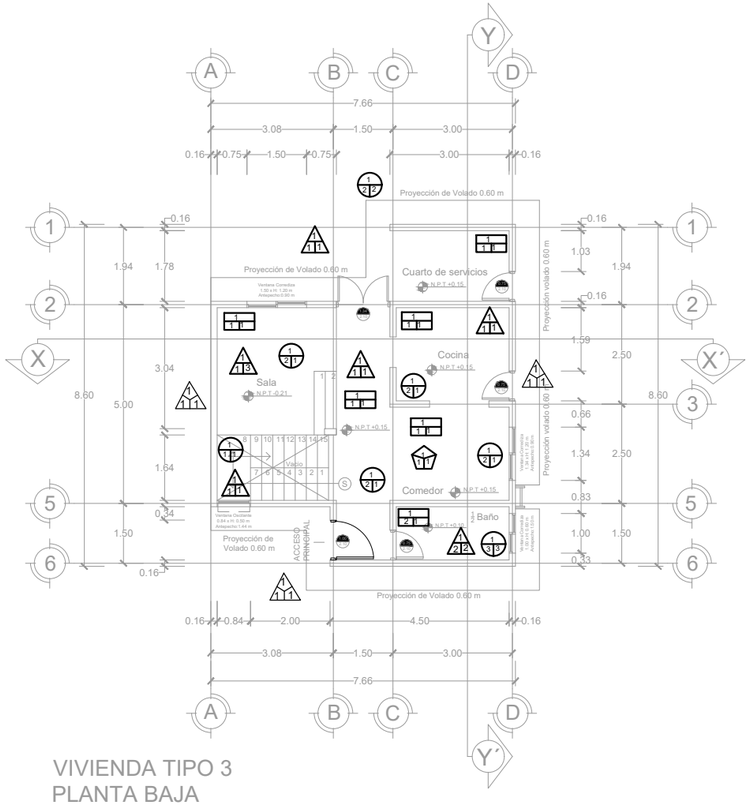
ESC 1:175 | **COTAS: METROS.**

EDIFICIO: VIVIENDA TIPO 2

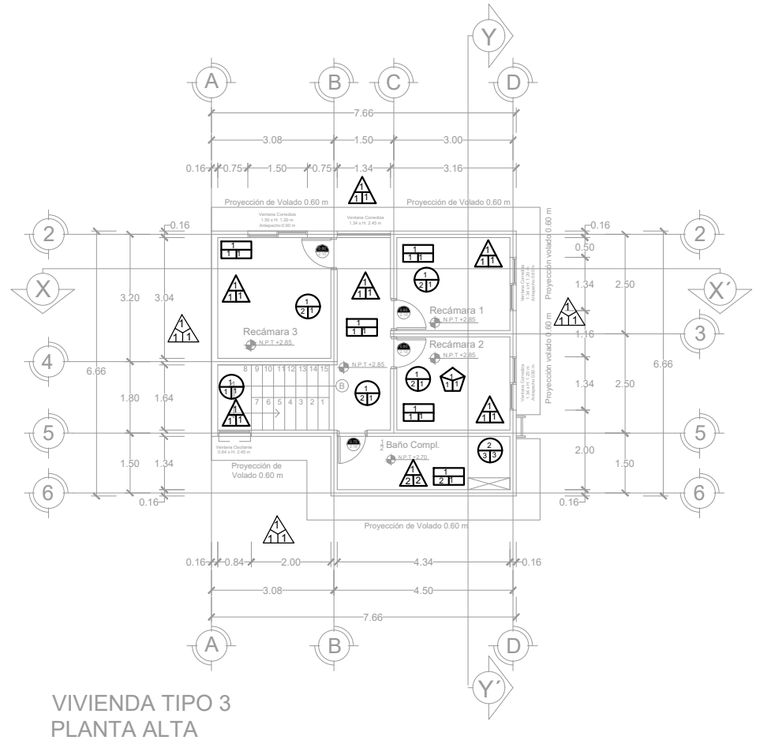
PLANO: PLANO DE ACABADOS

No. PLANO:

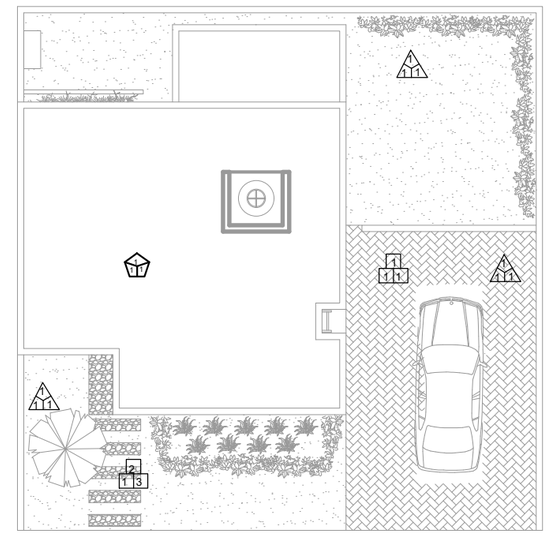
ACA 2-0



VIVIENDA TIPO 3
PLANTA BAJA
ESCALA 1:150



VIVIENDA TIPO 3
PLANTA ALTA
ESCALA 1:150



VIVIENDA TIPO 3
PLANTA ALTA
ESCALA 1:150

PISO EXTERIOR

A.- Material base

1.Firme de concreto, de resistencia normal f´c 150kg/cm² tamaño máximo de agregado 3/4.
2. Firme de concreto, Firme de concreto, de resistencia normal f´c 150kg/cm² tamaño máximo de agregado 3/4.

B.- Acabado Inicial

1. Aplanado y nivelación de superficie, con medios manuales, y nivelado para dar una correcta pendiente de 4% maximo.

C.- Acabado Final

1.Piso estampado, con molde de la marca Sicone, aplicación de color Terracota, desmoldante neutro, y molde Pichón nuevo.
2. Piso martelinado, de aspecto rustico, antiderrapante, para exteriores.
3. Acabado de piedra de río, insertada en el momento de colocacion de concreto Firme de concreto, de resistencia normal f´c 150kg/cm² tamaño máximo de agregado 3/4.

MURO EXTERIOR

A.- Material Base

1. Muro de Block de Tierra compactada, de 14x20x40 de espesor, junteado con mortero, proporción: cemento arena 1:4.
2. Muro de Block macizo, de 14x20x40 de espesor, junteado con mortero, proporción cemento arena 1:4.

B.- Acabao Inicial.

1. Acabado aparente, en juntas de muros de block de tierra compactada y en muros de Block macizo de concreto, con sellador anti-salitre, Marca Zika zero salitre.

C.- Acabado Final

1.Impermeabilizante ecológico para muros aparentes, aplicación a dos manos.Siloxano Eco Advance Wood

AZOTEAS

A.- Material Base

1. Losa de vigueta 12-25 y bovedilla de barro rojo recosido, de 15X25X56 cm , con capa de compresión de 5cm de concreto F´c 250 Kg/cm2, con malla electrosoldada 6-6-10x10

B.- Acabado Inicial

1 Relleno de tezontle para Chaflán, de 10x10 cm de mortero cemento - arena 1:5, entortado de arenilla, tezontle cal y cemento, para dar pendiente en losas planas, con la aplicación de sellador anti salitre Marca Zica zero salitre.

C.- Acabado Final

1.Aplicacion de Impermeabilizante, Holcím Gacoflex Techo Protec, color terracota, Modelo 3A+, Aplicación a dos manos, en sentidos perpendiculares.

PISO

A.- Material base

1.Firme de concreto, de resistencia normal f´c 150kg/cm² tamaño máximo de agregado 3/4.
2.Losa de vigueta 12-25 y bovedilla de barro rojo recosido, de 15X25X56 cm , con capa de compresión de 5cm de concreto F´c 250 Kg/cm2, con malla electrosoldada 6-6-10x10

B.- Acabado Inicial

1. Recubrimiento de escalones, concreto simple resistencia normal f´c 150kg/cm², con nariz martelinada.
2. Pulido de superficie con maquina allanadora de aspas , hasta que la superficie quede tersa con disco de grano de 50 - 1200.
3. Nivelación con mortero 1:4, para nivelación y alineación de piso.

C.- Acabado Final

1.Piso pulido, de color sahara, código 3190, marca cemix, abrillantado con maquina buffer. Aplicando resina epóxica transparente.
2. Piso martelinado, de aspecto rustico, antiderrapante, para exteriores.
3. Recubrimiento de azulejo, cuerpo esmaltado en formato chico 33X33 cm, estilo granito, color blanco marca Interseramic pegado con cemento crest lechereado con cemento blanco.

MURO

A.- Material Base

1. Muro de Block de Tierra compactada, de 14x20x40 de espesor, junteado con mortero, proporción: cemento arena 1:4.
2. Muro de Block macizo, de 14x20x40 de espesor, junteado con mortero, proporción cemento arena 1:4.

B.- Acabao Inicial.

1. Acabado aparente, en juntas de muros de block de tierra compactada y en muros de Block macizo de concreto, con sellador anti-salitre, Marca Zika zero salitre.
2. Zarpero de mortero proporción 1:5, para alineación de aspecto rugoso.

C.- Acabado Final

1.Impermeabilizante ecológico para muros aparentes, a base de baba de nopal. Aplicación de 2 manos.
2.Zoclo de concreto 150kg/cm² de 10 cm, acabado liso.
3. Zoclo de azulejo, cuerpo esmaltado en formato chico 33X33 cm, estilo granito, color blanco marca Iterseramic pegado con cemento crest lechereado con cemento blanco.
4. Panel de lana de madera, (wood wool) 60x120 cm, de color natural, tipo fino, espesor 25mm

CIELOS

A.- Material Base

1. Losa de vigueta 12-25 y bovedilla de barro rojo recosido de 15X25X56 cm , con capa de compresión de 5cm de concreto F´c 250 Kg/cm2, con malla electrosoldada 6-6-10x10

B.- Acabado Inicial

1.-Acabado aparente,en losa de vigueta y vobedilla de barro rojo, con sellador anti-salitre, Marca Zika zero salitre.
2.- Nivelación de mortero prop.cemento - arena 1:4 espesor promedio de 2cm.

C.- Acabado Final

1.Impermeabilizante ecológico para muros aparentes, a base de baba de nopal. Aplicacion de 2 manos.
2. Pintura vinílica-acrílica COMEX, real flex, interiores y exteriores. A dos manos, color Codium 227-03 para baños habitacionales y color Magnolia 000- 16 para baños públicos..

BENÉMERITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:

PROPUESTA Y PLANIFICACIÓN DE UN CONJUNTO HABITACIONAL SOSTENIBLE EN ATLTZAYANCA TLAXCALA.

ALUMNOS:

- Carmona Hernández Leonardo 201744583
- Cerezo Perez Veronica 201750161
- Ramirez Merida Lizbeth 201749369

ASESORES:

- Mtra. Araceli López Reyes
- Mtro. Aarón Morales Tapía
- Mtro. Rogelio Monarca Temalatzi

CLAVE DE TESIS: ARQ-2022-2/031-02

FECHA: 13/MAYO/2022

NOTA:

LOCALIZACIÓN: San Antonio 90550 Altzayanca, Tlaxcala.

SIMBOLOGÍA:

Nivel de piso terminado — N.P.T

Indicador de puertas — Ancho, Altura

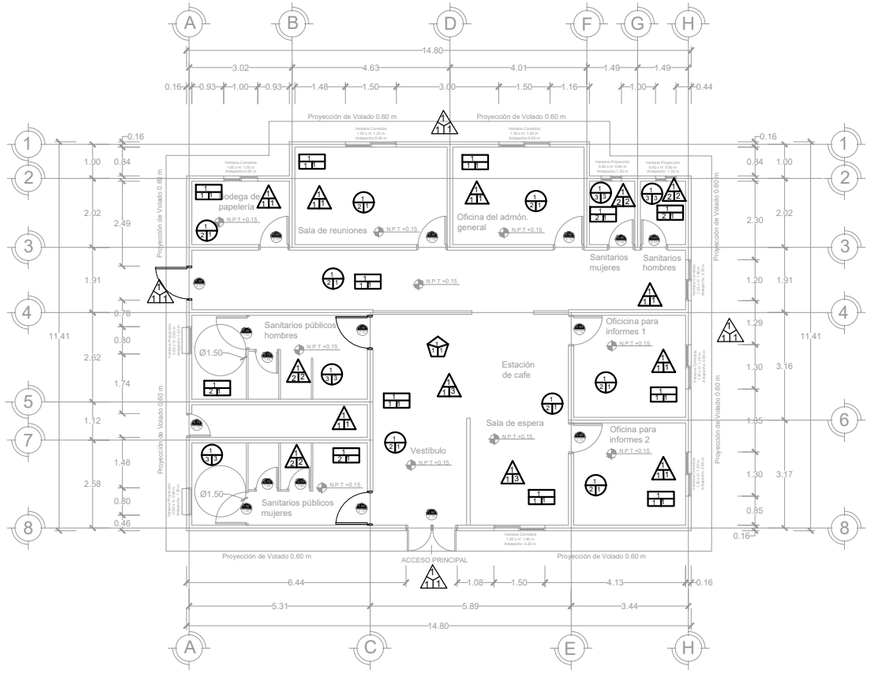
ESC 1:150 | **COTAS: METROS.**

EDIFICIO: VIVIENDA TIPO 3

PLANO: PLANO DE ACABADOS

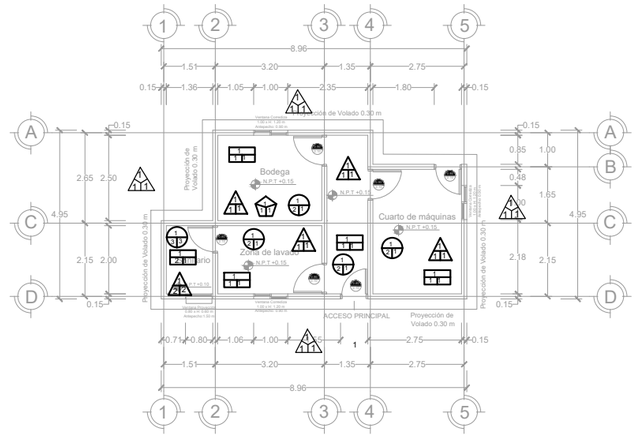
No. PLANO:

ACA 3-0



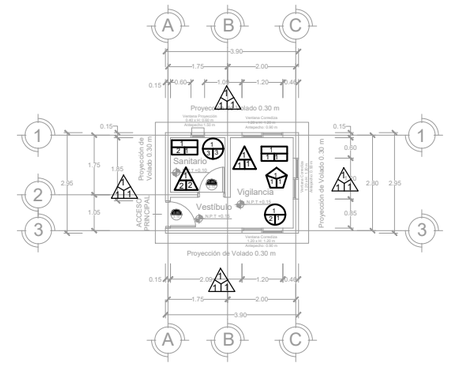
ADMINISTRACIÓN GENERAL

ESCALA 1:175



MANTENIMIENTO (ADMÓN. G.)

ESCALA 1:175



CASETA DE VIGILANCIA (ADMÓN. G.)

ESCALA 1:175

PISO

A.- Material base

1.Firme de concreto, de resistencia normal f´c 150kg/cm² tamaño máximo de agregado 3/4.
2.Losa de vigueta 12-25 y bovedilla de barro rojo recosido, de 15X25X56 cm , con capa de compresión de 5cm de concreto F´c 250 Kg/cm2, con malla electrosoldada 6-6-10x10

B.- Acabado Inicial

1. Recubrimiento de escalones, concreto simple resistencia normal f´c 150kg/cm², con nariz martelinada.
2. Pulido de superficie con maquina allanadora de aspas , hasta que la superficie quede tersa con disco de grano de 50 - 1200.
3. Nivelación con mortero 1:4, para nivelación y alineación de piso.

C.- Acabado Final

1.Piso pulido, de color sahara, código 3190, marca cemix, abrillantado con maquina buffer. Aplicando resina epóxica transparente.
2. Piso martelinado, de aspecto rustico, antiderrapante, para exteriores.
3. Recubrimiento de azulejo, cuerpo esmaltado en formato chico 33X33 cm, estilo granito, color blanco marca Interseramic pegado con cemento crest lechereado con cemento blanco.

MURO

A.- Material Base

1. Muro de Block de Tierra compactada, de 14x20x40 de espesor, junteado con mortero, proporción: cemento arena 1:4.
2. Muro de Block macizo, de 14x20x40 de espesor, junteado con mortero, proporción cemento arena 1:4.

B.- Acabao Inicial.

1. Acabado aparente, en juntas de muros de block de tierra compactada y en muros de Block macizo de concreto, con sellador anti-salitre, Marca Zika zero salitre.
2. Zarpero de mortero proporción 1:5, para alineación de aspecto rugoso.

C.- Acabado Final

1.Impermeabilizante ecológico para muros aparentes, a base de baba de nopal. Aplicación de 2 manos.
2.Zoclo de concreto 150kg/cm² de 10 cm, acabado liso.
3. Zoclo de azulejo, cuerpo esmaltado en formato chico 33X33 cm, estilo granito, color blanco marca Iterseramic pegado con cemento crest lechereado con cemento blanco.
4. Panel de lana de madera, (wood wool) 60x120 cm, de color natural, típo fíno, espesor 25mm

CIELOS

A.- Material Base

1. Losa de vigueta 12-25 y bovedilla de barro rojo recosido de 15X25X56 cm , con capa de compresión de 5cm de concreto F´c 250 Kg/cm2, con malla electrosoldada 6-6-10x10

B.- Acabado Inicial

1.-Acabado aparente,en losa de vigueta y vobedilla de barro rojo, con sellador anti-salitre, Marca Zika zero salitre.
2.- Nivelación de mortero prop.cemento - arena 1:4 espesor promedio de 2cm.

C.- Acabado Final

1.Impermeabilizante ecológico para muros aparentes, a base de baba de nopal. Aplicacion de 2 manos.
2. Pintura vinílica-acrílica COMEX, real flex, interiores y exteriores. A dos manos, color Codium 227-03 para baños habitacionales y color Magnolia 000- 16 para baños públicos..

PISO EXTERIOR

A.- Material base

1.Firme de concreto, de resistencia normal f´c 150kg/cm² tamaño máximo de agregado 3/4.
2. Firme de concreto, Firme de concreto, de resistencia normal f´c 150kg/cm² tamaño máximo de agregado 3/4.

B.- Acabado Inicial

1. Aplanado y nivelación de superficie, con medios manuales, y nivelado para dar una correcta pendiente de 4% maximo.

C.- Acabado Final

1.Piso estampado, con molde de la marca Sicone, aplicación de color Terracota, desmoldante neutro, y molde Pichón nuevo.
2. Piso martelinado, de aspecto rustico, antiderrapante, para exteriores.
3. Acabado de piedra de río, insertada en el momento de colocacion de concreto Firme de concreto, de resistencia normal f´c 150kg/cm² tamaño máximo de agregado 3/4.

MURO EXTERIOR

A.- Material Base

1. Muro de Block de Tierra compactada, de 14x20x40 de espesor, junteado con mortero, proporción: cemento arena 1:4.
2. Muro de Block macizo, de 14x20x40 de espesor, junteado con mortero, proporción cemento arena 1:4.

B.- Acabao Inicial.

1. Acabado aparente, en juntas de muros de block de tierra compactada y en muros de Block macizo de concreto, con sellador anti-salitre, Marca Zika zero salitre.

C.- Acabado Final

1.Impermeabilizante ecológico para muros aparentes, aplicación a dos manos.Siloxano Eco Advance Wood

AZOTEAS

A.- Material Base

1. Losa de vigueta 12-25 y bovedilla de barro rojo recosido, de 15X25X56 cm , con capa de compresión de 5cm de concreto F´c 250 Kg/cm2, con malla electrosoldada 6-6-10x10

B.- Acabado Inicial

1 Relleno de tezontle para Chaflán, de 10x10 cm de mortero cemento - arena 1:5, entortado de arenilla, tezontle cal y cemento, para dar pendiente en losas planas, con la aplicación de sellador anti salitre Marca Zica zero salitre.

C.- Acabado Final

1.Aplicacion de Impermeabilizante, Holcím Gacoflex Techo Protec, color terracota, Modelo 3A+, Aplicación a dos manos, en sentidos perpendiculares.

BENÉMERITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:

PROPUESTA Y PLANIFICACIÓN DE UN CONJUNTO HABITACIONAL SOSTENIBLE EN ATLTZAYANCA TLAXCALA.

ALUMNOS:

- Carmona Hernández Leonardo 201744583
- Cerezo Perez Veronica 201750161
- Ramirez Merida Lizbeth 201749369

ASESORES:

- Mtra. Araceli López Reyes
- Mtro. Aarón Morales Tapía
- Mtro. Rogelio Monarca Temalatzi

CLAVE DE TESIS: ARQ-2022-2/031-02

FECHA: 13/MAYO/2022

NOTA:

LOCALIZACIÓN: San Antonio 90550 Altzayanca, Tlaxcala.

SIMBOLOGÍA:

Nivel de piso terminado — N.P.T

Indicador de puertas — Ancho, Altura

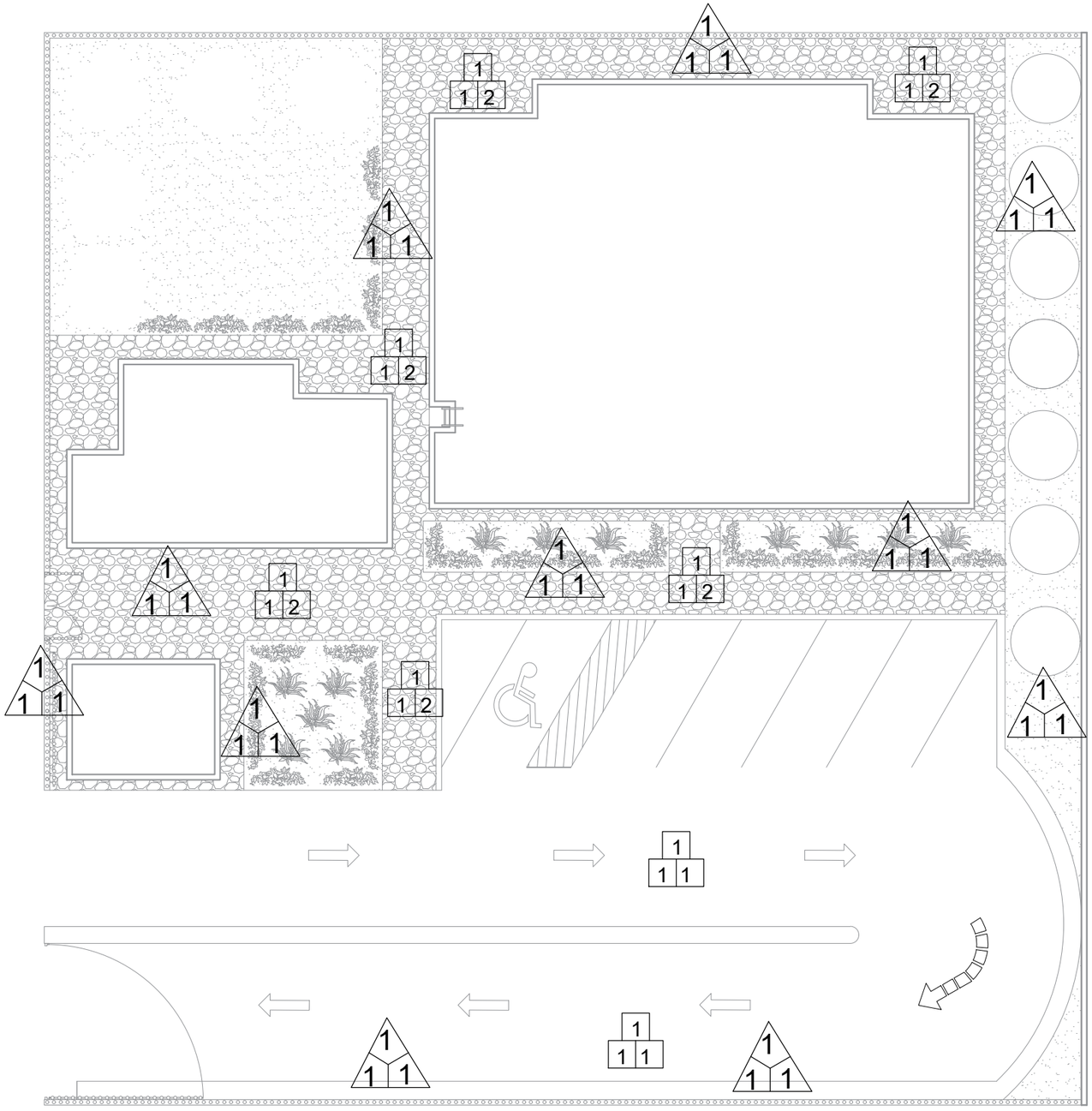
ESC 1:175 | **COTAS: METROS.**

EDIFICIO: ADMINISTRACIÓN

PLANO: PLANO DE ACABADOS

No. PLANO:

ACA 4-0



CONJUNTO ADMINISTRACIÓN

ESCALA 1:150

PISO EXTERIOR

A B C

A.- Material base

1.Firme de concreto, de resistencia normal f´c 150kg/cm² tamaño máximo de agregado 3/4.
2. Firme de concreto, Firme de concreto, de resistencia normal f´c 150kg/cm² tamaño máximo de agregado 3/4.

B.- Acabado Inicial

1. Aplanado y nivelación de superficie, con medios manuales, y nivelado para dar una correcta pendiente de 4% maximo.

C.- Acabado Final

1.Piso estampado, con molde de la marca Sicone, aplicación de color Terracota, desmoldante neutro, y molde Pichón nuevo.
2. Piso martelinado, de aspecto rustico, antiderrapante, para exteriores.
3. Acabado de piedra de río, insertada en el momento de colocacion de concreto Firme de concreto, de resistencia normal f´c 150kg/cm² tamaño máximo de agregado 3/4.

MURO EXTERIOR

A B C

A.- Material Base

1. Muro de Block de Tierra compactada, de 14x20x40 de espesor, junteado con mortero, proporción: cemento arena 1:4.
2. Muro de Block macizo, de 14x20x40 de espesor, junteado con mortero, proporción cemento arena 1:4.

B.- Acabao Inicial.

1. Acabado aparente, en juntas de muros de block de tierra compactada y en muros de Block macizo de concreto, con sellador anti-salitre, Marca Zika zero salitre.

C.- Acabado Final

1.Impermeabilizante ecológico para muros aparentes, aplicación a dos manos.Siloxano Eco Advance Wood

BENÉMERITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:

PROPUESTA Y PLANIFICACIÓN DE UN CONJUNTO HABITACIONAL SOSTENIBLE EN ATLTZAYANCA TLAXCALA.

ALUMNOS:

- Carmona Hernández Leonardo 201744583
- Cerezo Perez Veronica 201750161
- Ramirez Merida Lizbeth 201749369

ASESORES:

- Mtra. Araceli López Reyes
- Mtro. Aarón Morales Tapía
- Mtro. Rogelio Monarca Temalatzi

CLAVE DE TESIS: ARQ-2022-2/031-02

FECHA: 13/MAYO/2022

NOTA:

LOCALIZACIÓN: San Antonio 90550 Altzayanca, Tlaxcala.

SIMBOLOGÍA:

Nivel de piso terminado — N.P.T

Indicador de puertas — A / H — Ancho / Altura

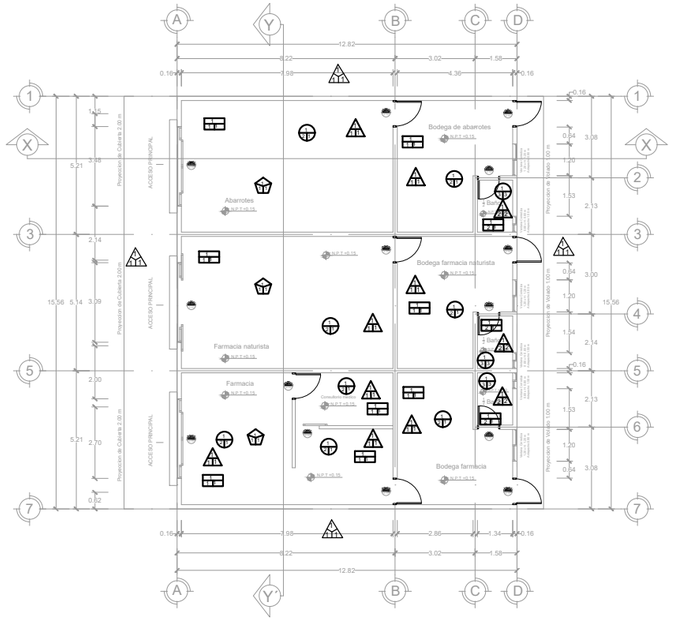
ESC 1:150 | **COTAS: METROS.**

EDIFICIO: ADMINISTRACIÓN

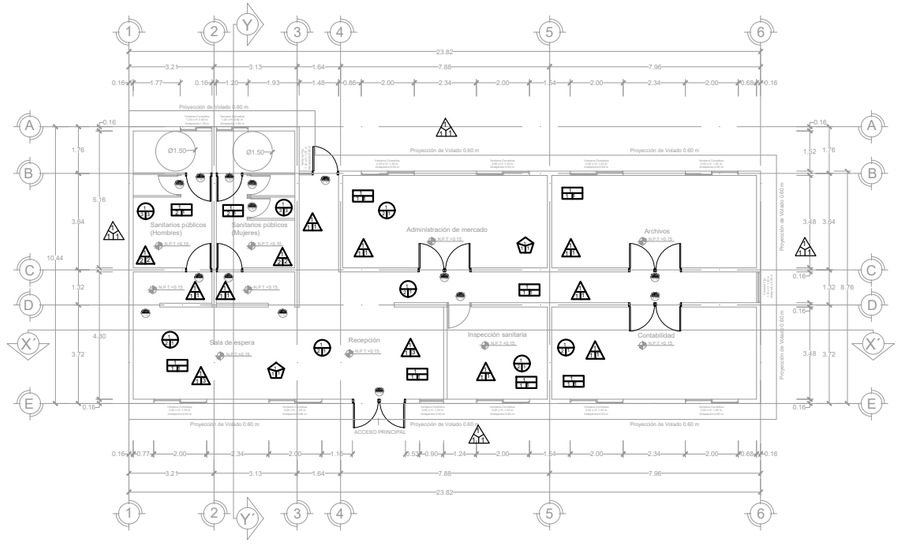
PLANO: PLANO DE ACABADOS

No. PLANO:

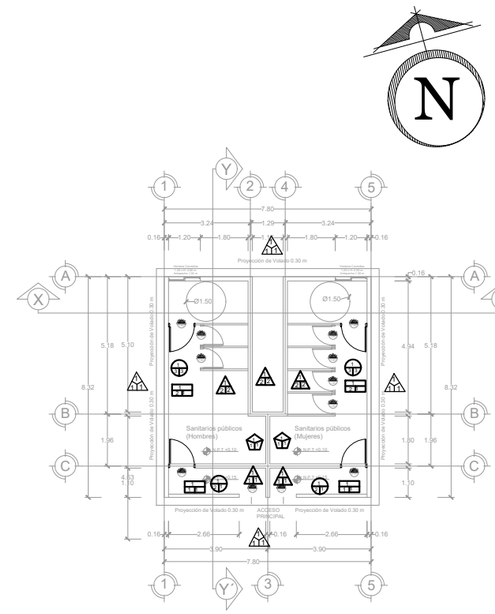
ACA 4-1



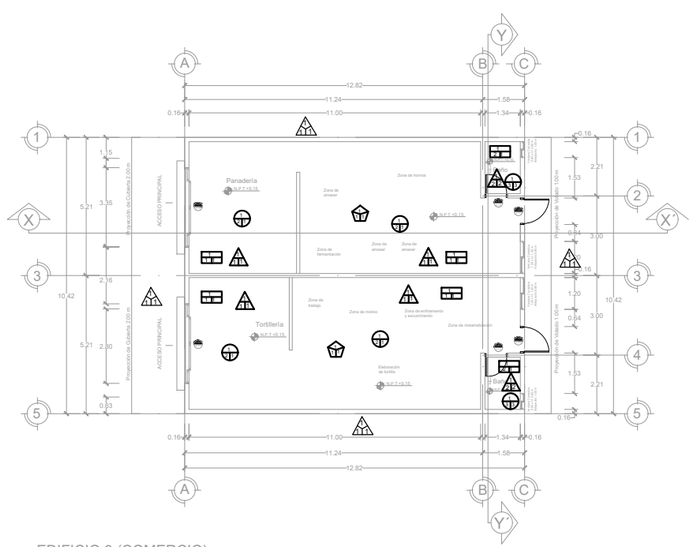
EDIFICIO 4 (COMERCIO)
PLANTA BAJA
ESCALA 1:225



ADMINISTACIÓN DE COMERCIO
PLANTA BAJA
ESCALA 1:225



SANITARIOS (COMERCIO)
PLANTA BAJA
ESCALA 1:225



EDIFICIO 3 (COMERCIO)
PLANTA BAJA
ESCALA 1:225

CIELOS

A.- Material Base

1. Losa de vigueta 12-25 y bovedilla de barro rojo recosido de 15X25X56 cm , con capa de compresión de 5cm de concreto F´c 250 Kg/cm2, con malla electrosoldada 6-6-10x10

B.- Acabado Inicial

1.-Acabado aparente,en losa de vigueta y vobedilla de barro rojo, con sellador anti-salitre, Marca Zika zero salitre.
2.- Nivelación de mortero prop.cemento - arena 1:4 espesor promedio de 2cm.

C.- Acabado Final

1.Impermeabilizante ecológico para muros aparentes, a base de baba de nopal. Aplicacion de 2 manos.
2. Pintura vinílica-acrílica COMEX, real flex, interiores y exteriores. A dos manos, color Codium 227-03 para baños habitacionales y color Magnolia 000- 16 para baños públicos..

AZOTEAS

A.- Material Base

1. Losa de vigueta 12-25 y bovedilla de barro rojo recosido, de 15X25X56 cm , con capa de compresión de 5cm de concreto F´c 250 Kg/cm2, con malla electrosoldada 6-6-10x10

B.- Acabado Inicial

1 Relleno de tezontle para Chaflán, de 10x10 cm de mortero cemento - arena 1:5, entortado de arenilla, tezontle cal y cemento, para dar pendiente en losas planas, con la aplicación de sellador anti salitre Marca Zica zero salitre.

C.- Acabado Final

1.Aplicacion de Impermeabilizante, Holcím Gacoflex Techo Protec, color terracota, Modelo 3A+, Aplicación a dos manos, en sentidos perpendiculares.

PISO EXTERIOR

A.- Material base

1.Firme de concreto, de resistencia normal f´c 150kg/cm² tamaño máximo de agregado 3/4.
2. Firme de concreto, Firme de concreto, de resistencia normal f´c 150kg/cm² tamaño máximo de agregado 3/4.

B.- Acabado Inicial

1. Aplanado y nivelación de superficie, con medios manuales, y nivelado para dar una correcta pendiente de 4% maximo.

C.- Acabado Final

1.Piso estampado, con molde de la marca Sicone, aplicación de color Terracota, desmoldante neutro, y molde Pichón nuevo.
2. Piso martelinado, de aspecto rustico, antiderrapante, para exteriores.
3. Acabado de piedra de río, insertada en el momento de colocacion de concreto Firme de concreto, de resistencia normal f´c 150kg/cm² tamaño máximo de agregado 3/4.

MURO EXTERIOR

A.- Material Base

1. Muro de Block de Tierra compactada, de 14x20x40 de espesor, junteado con mortero, proporción: cemento arena 1:4.
2. Muro de Block macizo, de 14x20x40 de espesor, junteado con mortero, proporción cemento arena 1:4.

B.- Acabao Inicial.

1. Acabado aparente, en juntas de muros de block de tierra compactada y en muros de Block macizo de concreto, con sellador anti-salitre, Marca Zika zero salitre.

C.- Acabado Final

1.Impermeabilizante ecológico para muros aparentes, aplicación a dos manos.Siloxano Eco Advance Wood

PISO

A.- Material base

1.Firme de concreto, de resistencia normal f´c 150kg/cm² tamaño máximo de agregado 3/4.
2.Losa de vigueta 12-25 y bovedilla de barro rojo recosido, de 15X25X56 cm , con capa de compresión de 5cm de concreto F´c 250 Kg/cm2, con malla electrosoldada 6-6-10x10

B.- Acabado Inicial

1. Recubrimiento de escalones, concreto simple resistencia normal f´c 150kg/cm², con nariz martelinada.
2. Pulido de superficie con maquina allanadora de aspas , hasta que la superficie quede tersa con disco de grano de 50 - 1200.
3. Nivelación con mortero 1:4, para nivelación y alineación de piso.

C.- Acabado Final

1.Piso pulido, de color sahara, código 3190, marca cemix, abrillantado con maquina buffer. Aplicando resina epóxica transparente.
2. Piso martelinado, de aspecto rustico, antiderrapante, para exteriores.
3. Recubrimiento de azulejo, cuerpo esmaltado en formato chico 33X33 cm, estilo granito, color blanco marca Interseramic pegado con cemento crest lechereado con cemento blanco.

MURO

A.- Material Base

1. Muro de Block de Tierra compactada, de 14x20x40 de espesor, junteado con mortero, proporción: cemento arena 1:4.
2. Muro de Block macizo, de 14x20x40 de espesor, junteado con mortero, proporción cemento arena 1:4.

B.- Acabao Inicial.

1. Acabado aparente, en juntas de muros de block de tierra compactada y en muros de Block macizo de concreto, con sellador anti-salitre, Marca Zika zero salitre.
2. Zarpero de mortero proporción 1:5, para alineación de aspecto rugoso.

C.- Acabado Final

1.Impermeabilizante ecológico para muros aparentes, a base de baba de nopal. Aplicación de 2 manos.
2.Zoclo de concreto 150kg/cm² de 10 cm, acabado liso.
3. Zoclo de azulejo, cuerpo esmaltado en formato chico 33X33 cm, estilo granito, color blanco marca Interseramic pegado con cemento crest lechereado con cemento blanco.
4. Panel de lana de madera, (wood wool) 60x120 cm, de color natural, tipo fino, espesor 25mm

BENÉMERITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:

PROPUESTA Y PLANIFICACIÓN DE UN CONJUNTO HABITACIONAL SOSTENIBLE EN ATLTZAYANCA TLAXCALA.

ALUMNOS:

- Carmona Hernández Leonardo 201744583
- Cerezo Perez Veronica 201750161
- Ramirez Merida Lizbeth 201749369

ASESORES:

- Mtra. Araceli López Reyes
- Mtro. Aarón Morales Tapía
- Mtro. Rogelio Monarca Temalatzi

CLAVE DE TESIS: ARQ-2022-2/031-02

FECHA: 13/MAYO/2022

NOTA:

LOCALIZACIÓN: San Antonio 90550 Altzayanca, Tlaxcala.

SIMBOLOGÍA:

Nivel de piso terminado — N.P.T

Indicador de puertas — Ancho, Altura

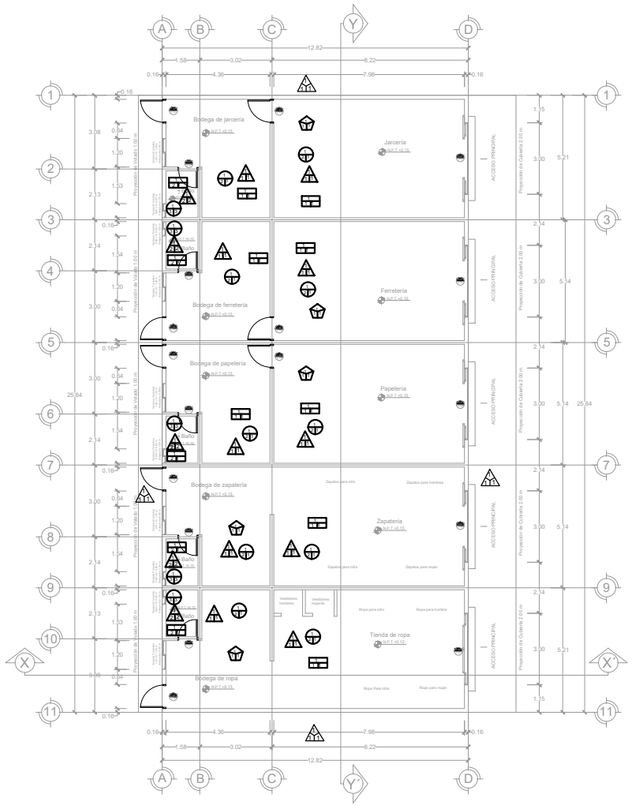
ESC 1:225 | **COTAS: METROS.**

EDIFICIO: COMERCIO

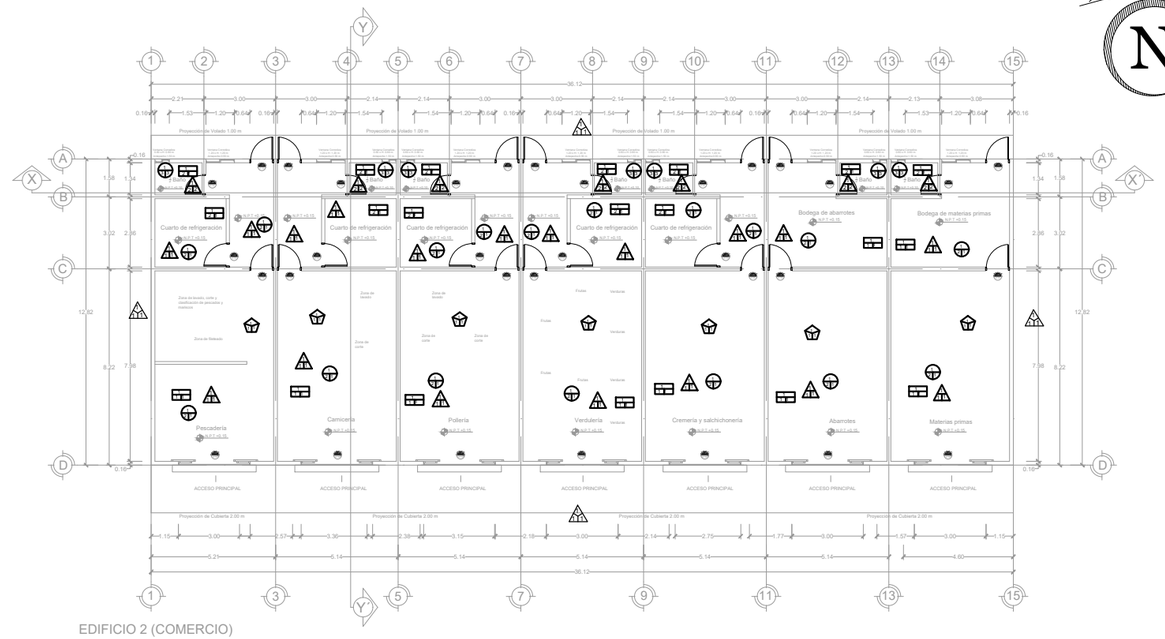
PLANO: PLANO DE ACABADOS

No. PLANO:

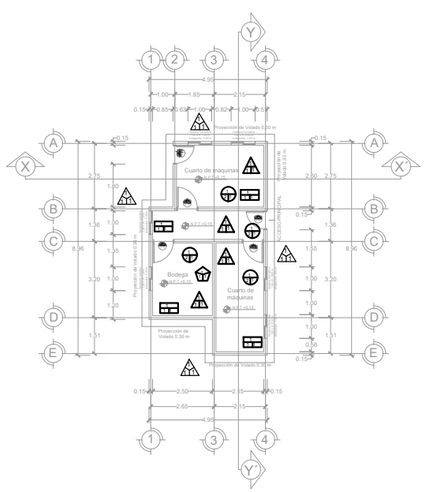
ACA 5-0



EDIFICIO 1 (COMERCIO)
PLANTA BAJA
ESCALA 1:250



EDIFICIO 2 (COMERCIO)
PLANTA BAJA
ESCALA 1:250



CUARTO DE MAQUINAS (COMERCIO)
PLANTA BAJA
ESCALA 1:250

PISO

A.- Material base

1.Firme de concreto, de resistencia normal f´c 150kg/cm² tamaño máximo de agregado 3/4.
2.Losa de vigueta 12-25 y bovedilla de barro rojo recosido, de 15X25X56 cm , con capa de compresión de 5cm de concreto F´c 250 Kg/cm2, con malla electrosoldada 6-6-10x10

B.- Acabado Inicial

1. Recubrimiento de escalones, concreto simple resistencia normal f´c 150kg/cm², con nariz martelinada.
2. Pulido de superficie con maquina allanadora de aspas , hasta que la superficie quede tersa con disco de grano de 50 - 1200.
3. Nivelación con mortero 1:4, para nivelación y alineación de piso.

C.- Acabado Final

1.Piso pulido, de color sahara, código 3190, marca cemix, abrillantado con maquina buffer. Aplicando resina epóxica transparente.
2. Piso martelinado, de aspecto rustico, antiderrapante, para exteriores.
3. Recubrimiento de azulejo, cuerpo esmaltado en formato chico 33X33 cm, estilo granito, color blanco marca Interseramic pegado con cemento crest lechereado con cemento blanco.

MURO

A.- Material Base

1. Muro de Block de Tierra compactada, de 14x20x40 de espesor, junteado con mortero, proporción: cemento arena 1:4.
2. Muro de Block macizo, de 14x20x40 de espesor, junteado con mortero, proporción cemento arena 1:4.

B.- Acabao Inicial.

1. Acabado aparente, en juntas de muros de block de tierra compactada y en muros de Block macizo de concreto, con sellador anti-salitre, Marca Zika zero salitre.
2. Zarpeo de mortero proporción 1:5, para alineación de aspecto rugoso.

C.- Acabado Final

1.Impermeabilizante ecológico para muros aparentes, a base de baba de nopal. Aplicacion de 2 manos.
2.Zoclo de concreto 150kg/cm² de 10 cm, acabado liso.
3. Zoclo de azulejo, cuerpo esmaltado en formato chico 33X33 cm, estilo granito, color blanco marca Iterseramic pegado con cemento crest lechereado con cemento blanco.
4. Panel de lana de madera, (wood wool) 60x120 cm, de color natural, tipo fino, espesor 25mm

CIELOS

A.- Material Base

1. Losa de vigueta 12-25 y bovedilla de barro rojo recosido de 15X25X56 cm , con capa de compresión de 5cm de concreto F´c 250 Kg/cm2, con malla electrosoldada 6-6-10x10

B.- Acabado Inicial

1.-Acabado aparente,en losa de vigueta y vobedilla de barro rojo, con sellador anti-salitre, Marca Zika zero salitre.
2.- Nivelación de mortero prop.cemento - arena 1:4 espesor promedio de 2cm.

C.- Acabado Final

1.Impermeabilizante ecológico para muros aparentes, a base de baba de nopal. Aplicacion de 2 manos.
2. Pintura vinilica-acrilica COMEX, real flex, interiores y exteriores. A dos manos, color Codium 227-03 para baños habitacionales y color Magnolia 000- 16 para baños públicos..

PISO EXTERIOR

A.- Material base

1.Firme de concreto, de resistencia normal f´c 150kg/cm² tamaño máximo de agregado 3/4.
2. Firme de concreto, Firme de concreto, de resistencia normal f´c 150kg/cm² tamaño máximo de agregado 3/4.

B.- Acabado Inicial

1. Aplanado y nivelación de superficie, con medios manuales, y nivelado para dar una correcta pendiente de 4% maximo.

C.- Acabado Final

1.Piso estampado, con molde de la marca Sicone, aplicación de color Terracota, desmoldante neutro, y molde Pichón nuevo.
2. Piso martelinado, de aspecto rustico, antiderrapante, para exteriores.
3. Acabado de piedra de río, insertada en el momento de colocacion de concreto Firme de concreto, de resistencia normal f´c 150kg/cm² tamaño máximo de agregado 3/4.

AZOTEAS

A.- Material Base

1. Losa de vigueta 12-25 y bovedilla de barro rojo recosido, de 15X25X56 cm , con capa de compresión de 5cm de concreto F´c 250 Kg/cm2, con malla electrosoldada 6-6-10x10

B.- Acabado Inicial

1 Relleno de tezontle para Chaflán, de 10x10 cm de mortero cemento - arena 1:5, entortado de arenilla, tezontle cal y cemento, para dar pendiente en losas planas, con la aplicación de sellador anti salitre Marca Zica zero salitre.

C.- Acabado Final

1.Aplicacion de Impermeabilizante, Holcím Gacoflex Techo Protec, color terracota, Modelo 3A+, Aplicación a dos manos, en sentidos perpendiculares.

MURO EXTERIOR

A.- Material Base

1. Muro de Block de Tierra compactada, de 14x20x40 de espesor, junteado con mortero, proporción: cemento arena 1:4.
2. Muro de Block macizo, de 14x20x40 de espesor, junteado con mortero, proporción cemento arena 1:4.

B.- Acabao Inicial.

1. Acabado aparente, en juntas de muros de block de tierra compactada y en muros de Block macizo de concreto, con sellador anti-salitre, Marca Zika zero salitre.

C.- Acabado Final

1.Impermeabilizante ecológico para muros aparentes, aplicación a dos manos.Siloxano Eco Advance Wood

BENÉMERITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:

PROPUESTA Y PLANIFICACIÓN DE UN CONJUNTO HABITACIONAL SOSTENIBLE EN ATLTZAYANCA TLAXCALA.

ALUMNOS:

- Carmona Hernández Leonardo 201744583
- Cerezo Perez Veronica 201750161
- Ramirez Merida Lizbeth 201749369

ASESORES:

- Mtra. Araceli López Reyes
- Mtro. Aarón Morales Tapía
- Mtro. Rogelio Monarca Temalatzi

CLAVE DE TESIS: ARQ-2022-2/031-02

FECHA: 13/MAYO/2022

NOTA:

LOCALIZACIÓN: San Antonio 90550 Altzayanca, Tlaxcala.

SIMBOLOGÍA:

Nivel de piso terminado — N.P.T

Indicador de puertas — Ancho, Altura

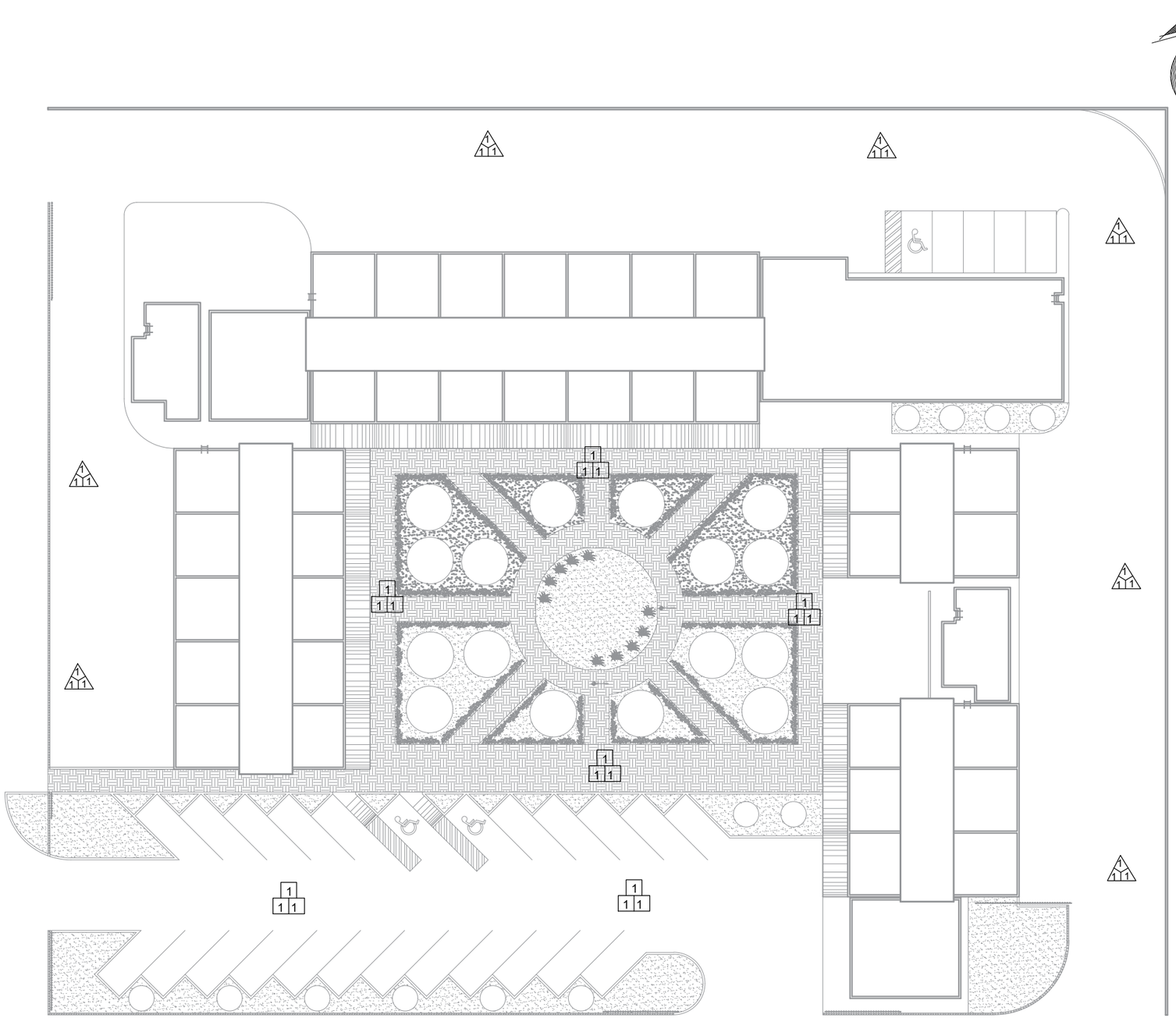
ESC 1:250 | **COTAS: METROS.**

EDIFICIO: COMERCIO

PLANO: PLANO DE ACABADOS

No. PLANO:

ACA 5-1



CONJUNTO MERCADO

ESCALA 1:375

PISO EXTERIOR

A B C

A.- Material base

1.Firme de concreto, de resistencia normal f´c 150kg/cm² tamaño máximo de agregado 3/4.
2. Firme de concreto, Firme de concreto, de resistencia normal f´c 150kg/cm² tamaño máximo de agregado 3/4.

B.- Acabado Inicial

1. Aplanado y nivelación de superficie, con medios manuales, y nivelado para dar una correcta pendiente de 4% maximo.

C.- Acabado Final

1.Piso estampado, con molde de la marca Sicone, aplicación de color Terracota, desmoldante neutro, y molde Pichón nuevo.
2. Piso martelinado, de aspecto rustico, antiderrapante, para exteriores.
3. Acabado de piedra de río, insertada en el momento de colocacion de concreto Firme de concreto, de resistencia normal f´c 150kg/cm² tamaño máximo de agregado 3/4.

MURO EXTERIOR

A B C

A.- Material Base

1. Muro de Block de Tierra compactada, de 14x20x40 de espesor, junteado con mortero, proporción: cemento arena 1:4.
2. Muro de Block macizo, de 14x20x40 de espesor, junteado con mortero, proporción cemento arena 1:4.

B.- Acabao Inicial.

1. Acabado aparente, en juntas de muros de block de tierra compactada y en muros de Block macizo de concreto, con sellador anti-salitre, Marca Zika zero salitre.

C.- Acabado Final

1.Impermeabilizante ecológico para muros aparentes, aplicación a dos manos.Siloxano Eco Advance Wood

BENÉMERITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:

PROPUESTA Y PLANIFICACIÓN DE UN CONJUNTO HABITACIONAL SOSTENIBLE EN ATLTZAYANCA TLAXCALA.

ALUMNOS:

- Carmona Hernández Leonardo 201744583
- Cerezo Perez Veronica 201750161
- Ramirez Merida Lizbeth 201749369

ASESORES:

- Mtra. Araceli López Reyes
- Mtro. Aarón Morales Tapía
- Mtro. Rogelio Monarca Temalatzi

CLAVE DE TESIS: ARQ-2022-2/031-02

FECHA: 13/MAYO/2022

NOTA:

LOCALIZACIÓN: San Antonio 90550 Altzayanca, Tlaxcala.

SIMBOLOGÍA:

Nivel de piso terminado — N.P.T

Indicador de puertas — A, H, Ancho, Altura

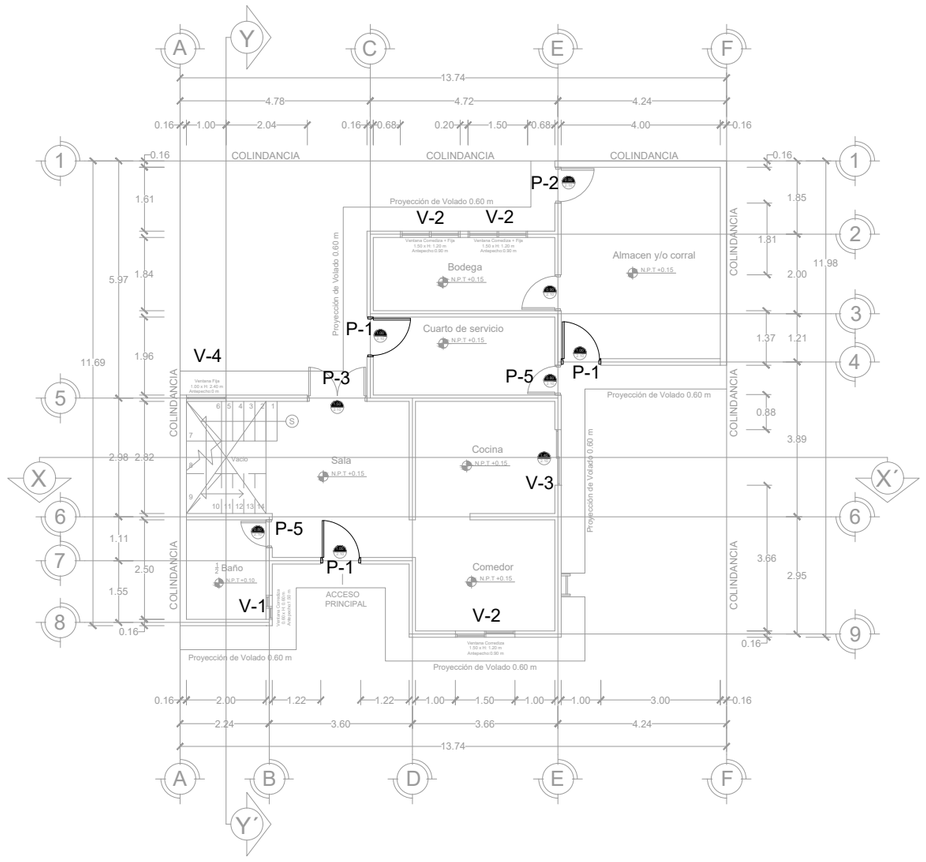
ESC 1:375 | **COTAS: METROS.**

EDIFICIO: COMERCIO

PLANO: PLANO DE ACABADOS

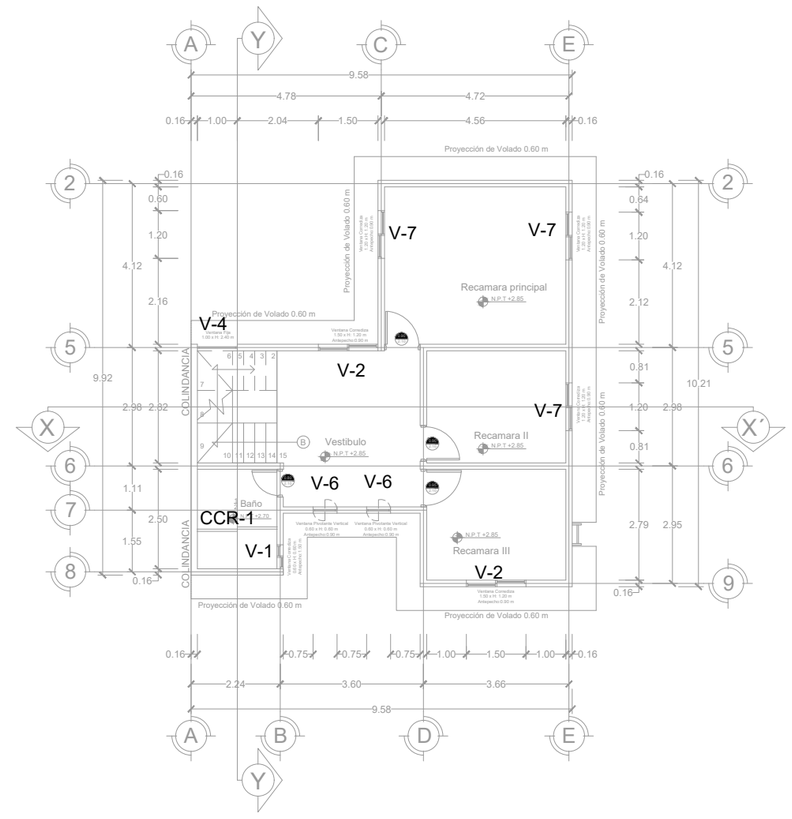
No. PLANO:

ACA 5-2



VIVIENDA TIPO 1
PLANTA BAJA

ESCALA 1:150



VIVIENDA TIPO 1
PLANTA ALTA

ESCALA 1:150

TABLA DE PUERTAS

CLAVE	DIMENSIONES		ACABADO DE PUERTAS	ABATIMIENTO				CONTRAMARCO	CERRAJERÍA				HERRAJES	
	ANCHO	ALTO	ALUMINIO Y/O CRISTAL	DER	IZQ	AMBOS	COR	ALUMINIO	550 MAX	575 JM	525 RUDO	595 GANCHO	BISAGRA	TOPE DE PISO
P-1	1.00	2.10	x		x			x	x					x
P-2	0.90	2.10	x	x	x			x		x			x	x
P-3	1.50	2.10	x	x	x			x		x			x	x
P-4	1.20	2.10	x			x		x				x	x	x
P-5	0.80	2.10	x	x	x			x		x				x
P-6	0.70	1.40	x		x			x						
P-7	1.00	1.40	x		x			x					x	
P-8	2.00	2.10	x		x			x				x		x
P-9	0.85	2.10	x	x	x			x		x			x	x
P-10	1.00	2.10	x	x	x			x		x			x	x

TABLA DE VENTANAS

CLAVE	DIMENSIONES		ACABADO EN VENTANA	PERFIL	ABATIMIENTO			CORR	FIJA	COMB
	ANCHO	ALTO	ALUMINIO Y CRISTAL	ALUMINIO	IZQ	DER	SIN			
V-1	0.60	0.60	x	x	x	x		x		
V-2	1.50	1.20	x	x	x	x		x		
V-3	1.40	2.10	x	x	x	x		x		
V-4	1.00	2.40	x	x			x		x	
V-5	1.00	1.40	x	x	x	x		x		
V-6	0.60	0.60	x	x	x	x				PIV
V-7	1.20	1.20	x	x	x	x		x		
V-8	0.90	1.20	x	x	x	x		x		
V-9	1.00	0.60	x	x	x	x		x		
V-10	1.00	1.20	x	x	x	x		x		
V-11	1.20	0.60	x	x	x	x		x		
V-12	2.00	1.20	x	x	x	x		x		
CCR-1	2.00	2.00	x	x	x	x		x		

BENÉMERITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:

PROPUESTA Y PLANIFICACIÓN DE UN CONJUNTO HABITACIONAL SOSTENIBLE EN ATLTZAYANCA TLAXCALA.

ALUMNOS:

- Carmona Hernández Leonardo 201744583
- Cerezo Perez Veronica 201750161
- Ramirez Merida Lizbeth 201749369

ASESORES:

- Mtra. Araceli López Reyes
- Mtro. Aarón Morales Tapía
- Mtro. Rogelio Monarca Temalatzi

CLAVE DE TESIS: ARQ-2022-2/031-02

FECHA: 13/MAYO/2022

NOTA:

LOCALIZACIÓN: San Antonio 90550 Altzayanca, Tlaxcala.

SIMBOLOGÍA:

Nivel de piso terminado — N.P.T

Indicador de puertas — Ancho, Altura

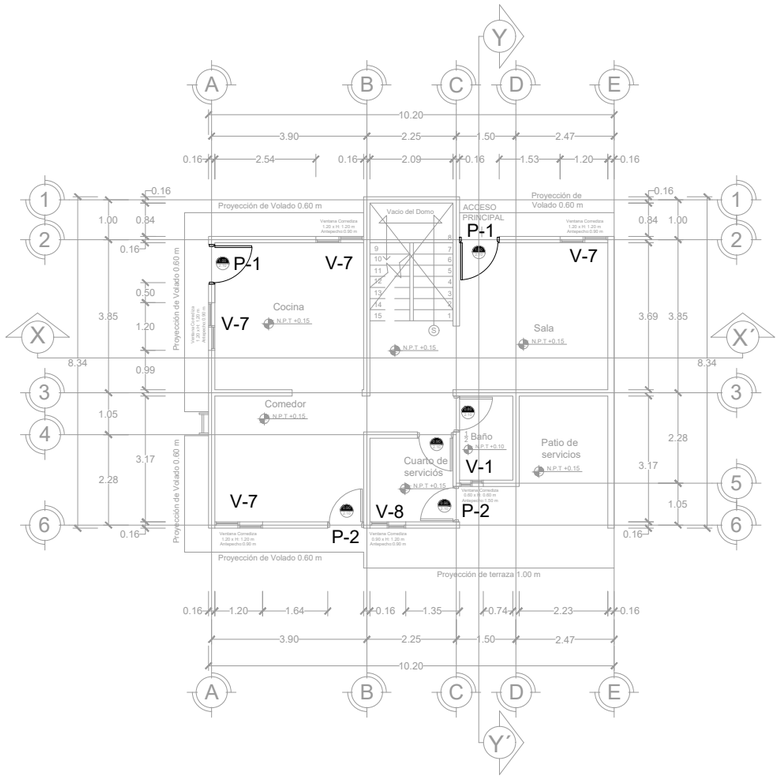
ESC 1:150 | **COTAS: METROS.**

EDIFICIO: VIVIENDA TIPO 1

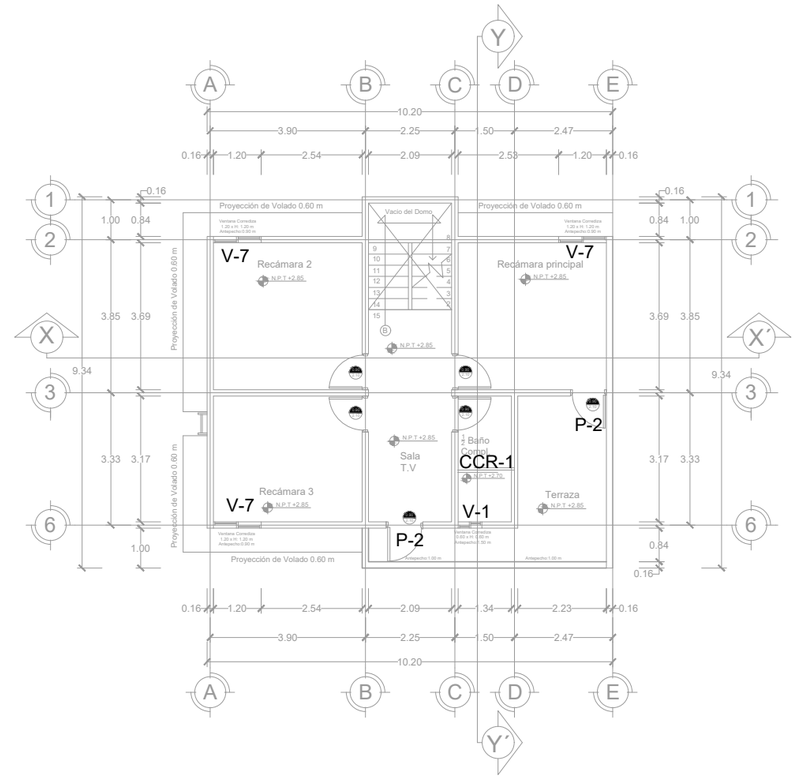
PLANO: PLANO DE CANCELERIA

No. PLANO:

CLR 1-0



VIVIENDA TIPO 2
PLANTA BAJA
ESCALA 1:150



VIVIENDA TIPO 2
PLANTA ALTA
ESCALA 1:150

TABLA DE PUERTAS														
CLAVE	DIMENSIONES		ACABADO DE PUERTAS	ABATIMIENTO				CONTRAMARCO	CERRAJERÍA				HERRAJES	
	ANCHO	ALTO	ALUMINIO Y/O CRISTAL	DER	IZQ	AMBOS	COR	ALUMINIO	550 MAX	575 JM	525 RUDO	595 GANCHO	BISAGRA	TOPE DE PISO
P-1	1.00	2.10	x		x			x	x					x
P-2	0.90	2.10	x	x	x			x		x			x	x
P-3	1.50	2.10	x	x	x			x		x			x	x
P-4	1.20	2.10	x			x		x				x	x	x
P-5	0.80	2.10	x	x	x			x		x				x
P-6	0.70	1.40	x		x			x						
P-7	1.00	1.40	x		x			x					x	
P-8	2.00	2.10	x		x			x				x		x
P-9	0.85	2.10	x	x	x			x		x			x	x
P-10	1.00	2.10	x	x	x			x		x			x	x

TABLA DE VENTANAS										
CLAVE	DIMENSIONES		ACABADO EN VENTANA	PERFIL	ABATIMIENTO			CORR	FIJA	COMB
	ANCHO	ALTO	ALUMINIO Y CRISTAL	ALUMINIO	IZQ	DER	SIN			
V-1	0.60	0.60	x	x	x	x		x		
V-2	1.50	1.20	x	x	x	x		x		
V-3	1.40	2.10	x	x	x	x		x		
V-4	1.00	2.40	x	x			x		x	
V-5	1.00	1.40	x	x	x	x		x		
V-6	0.60	0.60	x	x	x	x				PIV
V-7	1.20	1.20	x	x	x	x		x		
V-8	0.90	1.20	x	x	x	x		x		
V-9	1.00	0.60	x	x	x	x		x		
V-10	1.00	1.20	x	x	x	x		x		
V-11	1.20	0.60	x	x	x	x		x		
V-12	2.00	1.20	x	x	x	x		x		
CCR-1	2.00	2.00	x	x	x	x		x		

BENÉMERITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:

PROPUESTA Y PLANIFICACIÓN DE UN CONJUNTO HABITACIONAL SOSTENIBLE EN ATLTZAYANCA TLAXCALA.

ALUMNOS:

- Carmona Hernández Leonardo 201744583
- Cerezo Perez Veronica 201750161
- Ramirez Merida Lizbeth 201749369

ASESORES:

- Mtra. Araceli López Reyes
- Mtro. Aarón Morales Tapía
- Mtro. Rogelio Monarca Temalatzi

CLAVE DE TESIS: ARQ-2022-2/031-02

FECHA: 13/MAYO/2022

NOTA:

LOCALIZACIÓN: San Antonio 90550 Altzayanca, Tlaxcala.

SIMBOLOGÍA:

Nivel de piso terminado — N.P.T

Indicador de puertas — Ancho, Altura

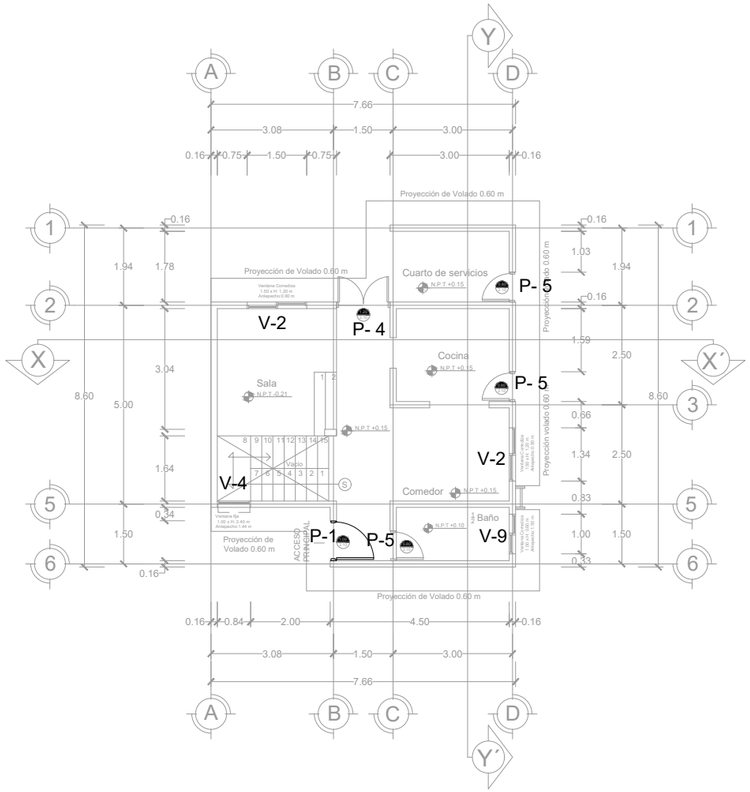
ESC 1:150 | **COTAS: METROS.**

EDIFICIO: VIVIENDA TIPO 2

PLANO: PLANO DE CANCELERIA

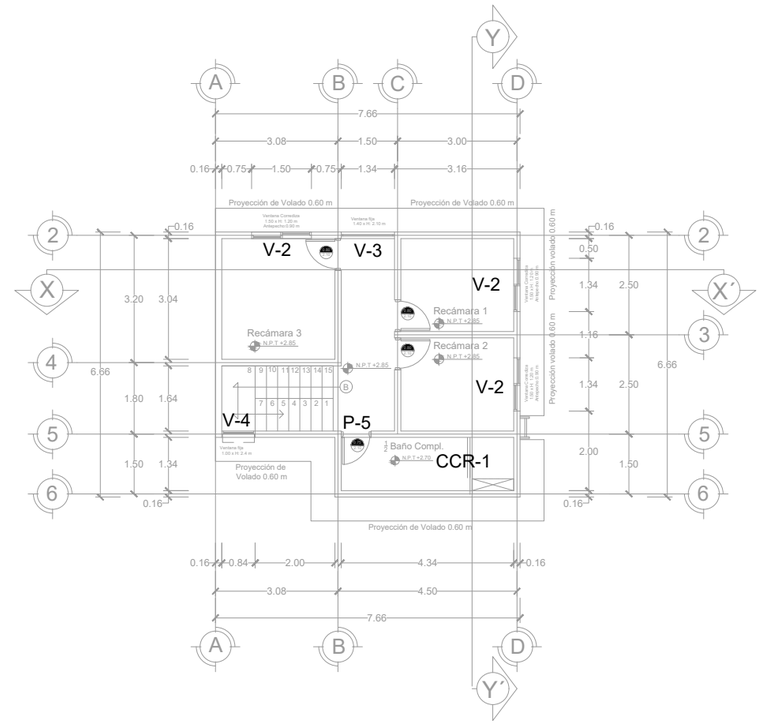
No. PLANO:

CLR 2-0



VIVIENDA TIPO 3
PLANTA BAJA

ESCALA 1:150



VIVIENDA TIPO 3
PLANTA ALTA

ESCALA 1:150

TABLA DE PUERTAS

CLAVE	DIMENSIONES		ACABADO DE PUERTAS	ABATIMIENTO				CONTRAMARCO	CERRAJERÍA				HERRAJES	
	ANCHO	ALTO	ALUMINIO Y/O CRISTAL	DER	IZQ	AMBOS	COR	ALUMINIO	550 MAX	575 JM	525 RUDO	595 GANCHO	BISAGRA	TOPE DE PISO
P-1	1.00	2.10	x		x			x	x					x
P-2	0.90	2.10	x	x	x			x		x			x	x
P-3	1.50	2.10	x	x	x			x		x			x	x
P-4	1.20	2.10	x			x		x				x	x	x
P-5	0.80	2.10	x	x	x			x		x				x
P-6	0.70	1.40	x		x			x						
P-7	1.00	1.40	x		x			x					x	
P-8	2.00	2.10	x		x			x				x		x
P-9	0.85	2.10	x	x	x			x		x			x	x
P-10	1.00	2.10	x	x	x			x		x			x	x

TABLA DE VENTANAS

CLAVE	DIMENSIONES		ACABADO EN VENTANA	PERFIL	ABATIMIENTO			CORR	FIJA	COMB
	ANCHO	ALTO	ALUMINIO Y CRISTAL	ALUMINIO	IZQ	DER	SIN			
V-1	0.60	0.60	x	x	x	x		x		
V-2	1.50	1.20	x	x	x	x		x		
V-3	1.40	2.10	x	x	x	x		x		
V-4	1.00	2.40	x	x			x		x	
V-5	1.00	1.40	x	x	x	x		x		
V-6	0.60	0.60	x	x	x	x				PIV
V-7	1.20	1.20	x	x	x	x		x		
V-8	0.90	1.20	x	x	x	x		x		
V-9	1.00	0.60	x	x	x	x		x		
V-10	1.00	1.20	x	x	x	x		x		
V-11	1.20	0.60	x	x	x	x		x		
V-12	2.00	1.20	x	x	x	x		x		
CCR-1	2.00	2.00	x	x	x	x		x		

BENÉMERITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:

PROPUESTA Y PLANIFICACIÓN DE UN CONJUNTO HABITACIONAL SOSTENIBLE EN ATLTZAYANCA TLAXCALA.

ALUMNOS:

- Carmona Hernández Leonardo 201744583
- Cerezo Perez Veronica 201750161
- Ramirez Merida Lizbeth 201749369

ASESORES:

- Mtra. Araceli López Reyes
- Mtro. Aarón Morales Tapía
- Mtro. Rogelio Monarca Temalatzi

CLAVE DE TESIS: ARQ-2022-2/031-02

FECHA: 13/MAYO/2022

NOTA:

LOCALIZACIÓN: San Antonio 90550 Altzayanca, Tlaxcala.

SIMBOLOGÍA:

Nivel de piso terminado — N.P.T

Indicador de puertas — Ancho, Altura

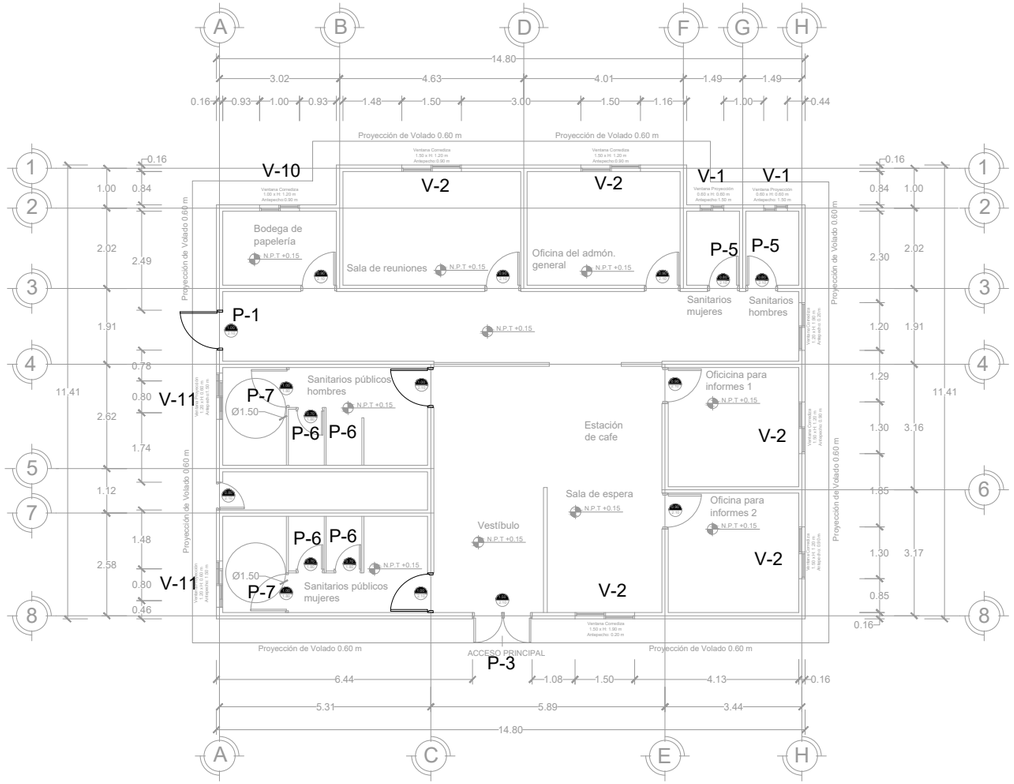
ESC 1:150 | **COTAS: METROS.**

EDIFICIO: VIVIENDA TIPO 3

PLANO: PLANO DE CANCELERIA

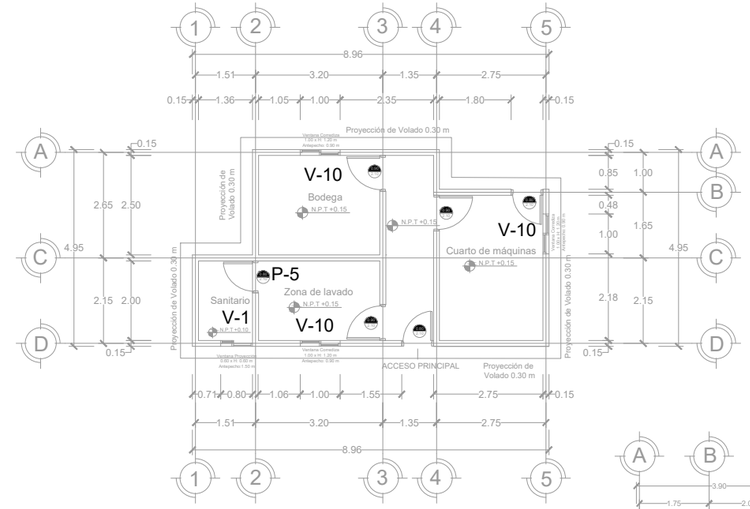
No. PLANO:

CLR 3-0



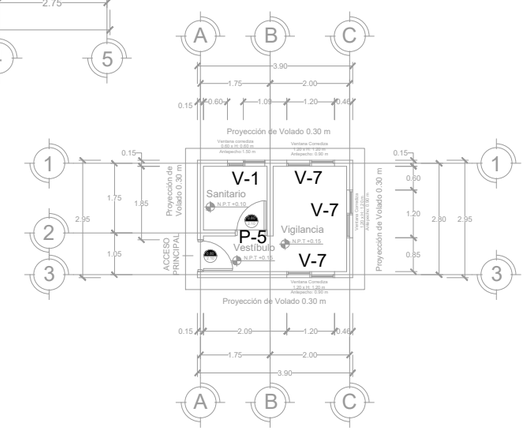
ADMINISTRACIÓN GENERAL

ESCALA 1:150



MANTENIMIENTO (ADMÓN. G.)

ESCALA 1:150



CASETA DE VIGILANCIA (ADMÓN. G.)

ESCALA 1:150

TABLA DE PUERTAS

CLAVE	DIMENSIONES		ACABADO DE PUERTAS	ABATIMIENTO				CONTRAMARCO	CERRAJERÍA				HERRAJES	
	ANCHO	ALTO	ALUMINIO Y/O CRISTAL	DER	IZQ	AMBOS	COR	ALUMINIO	550 MAX	575 JM	525 RUDO	595 GANCHO	BISAGRA	TOPE DE PISO
P-1	1.00	2.10	x		x			x	x					x
P-2	0.90	2.10	x	x	x			x		x			x	x
P-3	1.50	2.10	x	x	x			x		x			x	x
P-4	1.20	2.10	x			x		x				x	x	x
P-5	0.80	2.10	x	x	x			x		x				x
P-6	0.70	1.40	x		x			x						
P-7	1.00	1.40	x		x			x					x	
P-8	2.00	2.10	x		x			x				x		x
P-9	0.85	2.10	x	x	x			x		x			x	x
P-10	1.00	2.10	x	x	x			x		x			x	x

TABLA DE VENTANAS

CLAVE	DIMENSIONES		ACABADO EN VENTANA	PERFIL	ABATIMIENTO			CORR	FIJA	COMB
	ANCHO	ALTO	ALUMINIO Y CRISTAL	ALUMINIO	IZQ	DER	SIN			
V-1	0.60	0.60	x	x	x	x		x		
V-2	1.50	1.20	x	x	x	x		x		
V-3	1.40	2.10	x	x	x	x		x		
V-4	1.00	2.40	x	x			x		x	
V-5	1.00	1.40	x	x	x	x		x		
V-6	0.60	0.60	x	x	x	x				PIV
V-7	1.20	1.20	x	x	x	x		x		
V-8	0.90	1.20	x	x	x	x		x		
V-9	1.00	0.60	x	x	x	x		x		
V-10	1.00	1.20	x	x	x	x		x		
V-11	1.20	0.60	x	x	x	x		x		
V-12	2.00	1.20	x	x	x	x		x		
CCR-1	2.00	2.00	x	x	x	x		x		

BENÉMERITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:

PROPUESTA Y PLANIFICACIÓN DE UN CONJUNTO HABITACIONAL SOSTENIBLE EN ATLTZAYANCA TLAXCALA.

ALUMNOS:

- Carmona Hernández Leonardo 201744583
- Cerezo Perez Veronica 201750161
- Ramirez Merida Lizbeth 201749369

ASESORES:

- Mtra. Araceli López Reyes
- Mtro. Aarón Morales Tapía
- Mtro. Rogelio Monarca Temalatzi

CLAVE DE TESIS: ARQ-2022-2/031-02

FECHA: 13/MAYO/2022

NOTA:

LOCALIZACIÓN: San Antonio 90550 Altzayanca, Tlaxcala.

SIMBOLOGÍA:

Nivel de piso terminado — N.P.T

Indicador de puertas — Ancho, Altura

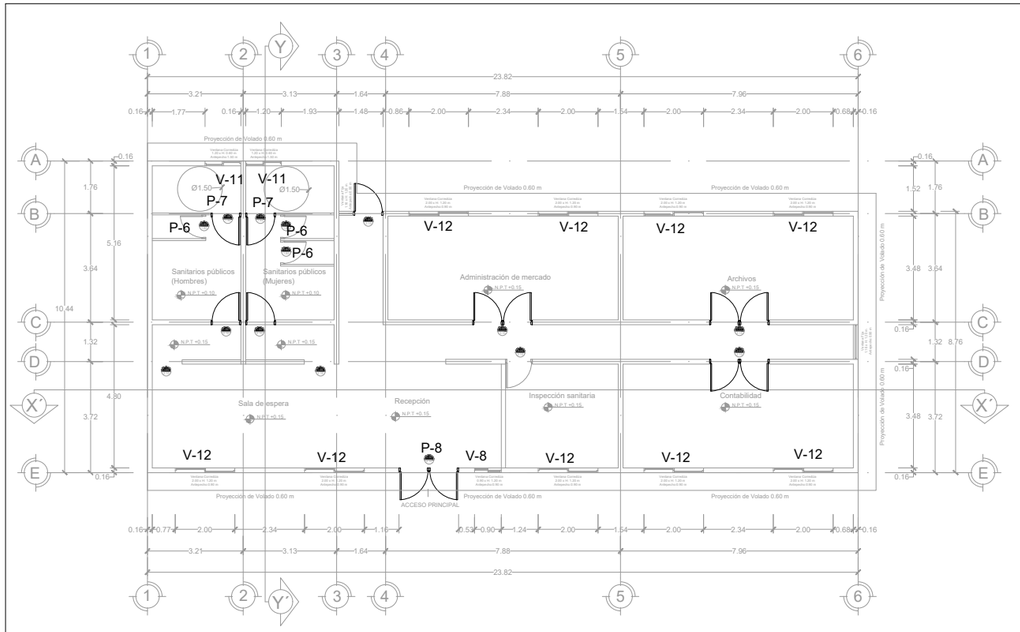
ESC 1:150 | **COTAS: METROS.**

EDIFICIO: ADMINISTRACIÓN

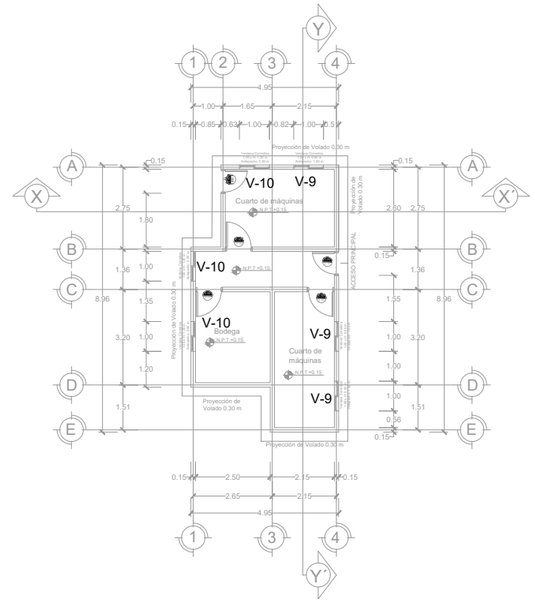
PLANO: PLANO DE CANCELERIA

No. PLANO:

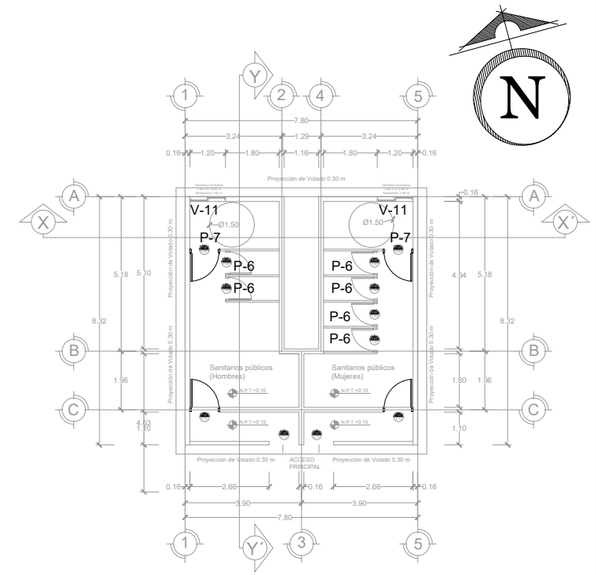
CLR 4-0



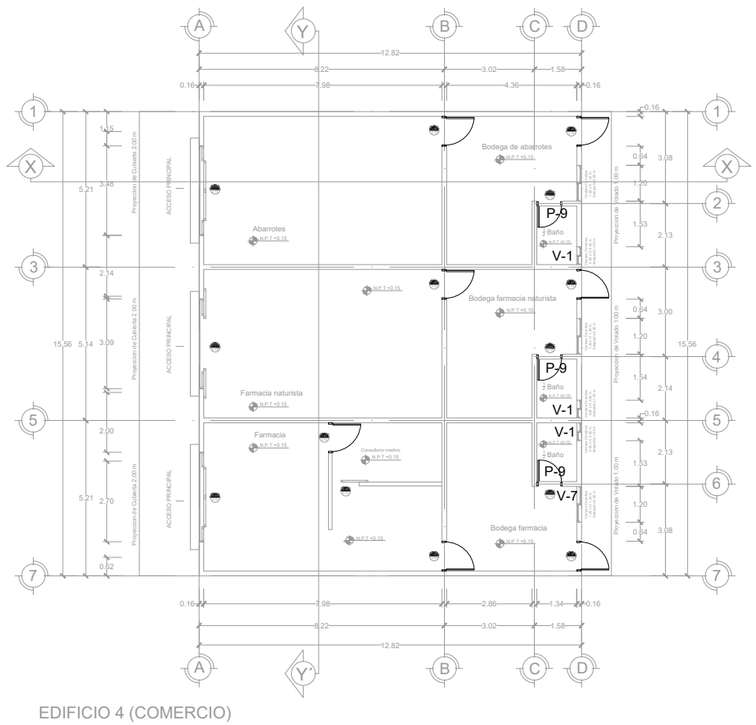
ADMINISTACIÓN DE COMERCIO
PLANTA BAJA
ESCALA 1:200



CUARTO DE MAQUINAS (COMERCIO)
PLANTA BAJA
ESCALA 1:200



SANITARIOS (COMERCIO)
PLANTA BAJA
ESCALA 1:200



EDIFICIO 4 (COMERCIO)
PLANTA BAJA
ESCALA 1:200

TABLA DE VENTANAS

CLAVE	DIMENSIONES		ACABADO EN VENTANA	PERFIL	ABATIMIENTO			CORR	FIJA	COMB
	ANCHO	ALTO	ALUMINIO Y CRISTAL	ALUMINIO	IZQ	DER	SIN			
V-1	0.60	0.60	x	x	x	x		x		
V-2	1.50	1.20	x	x	x	x		x		
V-3	1.40	2.10	x	x	x	x		x		
V-4	1.00	2.40	x	x			x		x	
V-5	1.00	1.40	x	x	x	x		x		
V-6	0.60	0.60	x	x	x	x				PIV
V-7	1.20	1.20	x	x	x	x		x		
V-8	0.90	1.20	x	x	x	x		x		
V-9	1.00	0.60	x	x	x	x		x		
V-10	1.00	1.20	x	x	x	x		x		
V-11	1.20	0.60	x	x	x	x		x		
V-12	2.00	1.20	x	x	x	x		x		
CCR-1	2.00	2.00	x	x	x	x		x		

TABLA DE PUERTAS

CLAVE	DIMENSIONES		ACABADO DE PUERTAS	ABATIMIENTO				CONTRAMARCO	CERRAJERÍA				HERRAJES	
	ANCHO	ALTO	ALUMINIO Y/O CRISTAL	DER	IZQ	AMBOS	COR	ALUMINIO	550 MAX	575 JM	525 RUDO	595 GANCHO	BISAGRA	TOPE DE PISO
P-1	1.00	2.10	x		x			x	x					x
P-2	0.90	2.10	x	x	x			x		x			x	x
P-3	1.50	2.10	x	x	x			x		x			x	x
P-4	1.20	2.10	x			x		x				x	x	x
P-5	0.80	2.10	x	x	x			x		x				x
P-6	0.70	1.40	x		x			x						
P-7	1.00	1.40	x		x			x					x	
P-8	2.00	2.10	x		x			x				x		x
P-9	0.85	2.10	x	x	x			x		x			x	x
P-10	1.00	2.10	x	x	x			x		x			x	x

BENÉMERITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:

PROPUESTA Y PLANIFICACIÓN DE UN CONJUNTO HABITACIONAL SOSTENIBLE EN ATLTZAYANCA TLAXCALA.

ALUMNOS:

- Carmona Hernández Leonardo 201744583
- Cerezo Perez Veronica 201750161
- Ramirez Merida Lizbeth 201749369

ASESORES:

- Mtra. Araceli López Reyes
- Mtro. Aarón Morales Tapía
- Mtro. Rogelio Monarca Temalatzi

CLAVE DE TESIS: ARQ-2022-2/031-02

FECHA: 13/MAYO/2022

NOTA:

LOCALIZACIÓN: San Antonio 90550 Altzayanca, Tlaxcala.

SIMBOLOGÍA:

Nivel de piso terminado — N.P.T

Indicador de puertas — Ancho, Altura

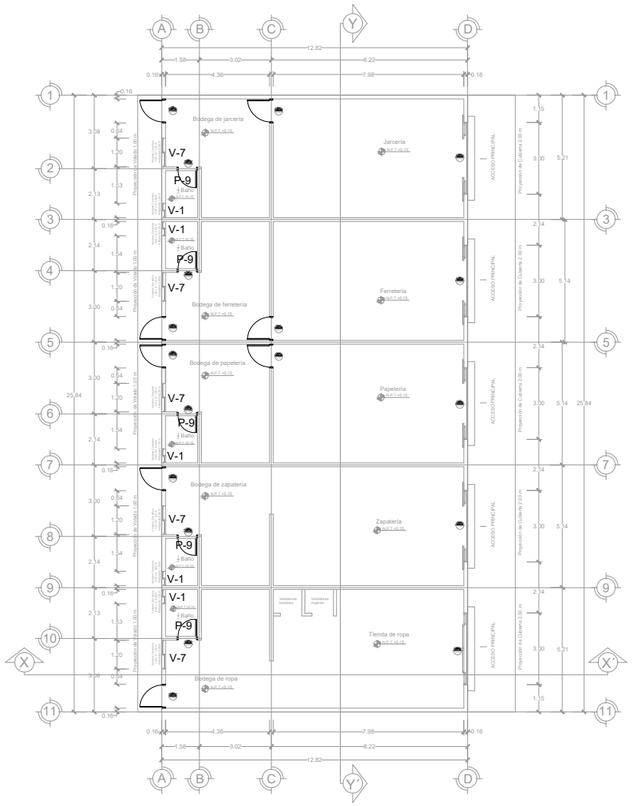
ESC 1:200 | COTAS: METROS.

EDIFICIO: COMERCIO

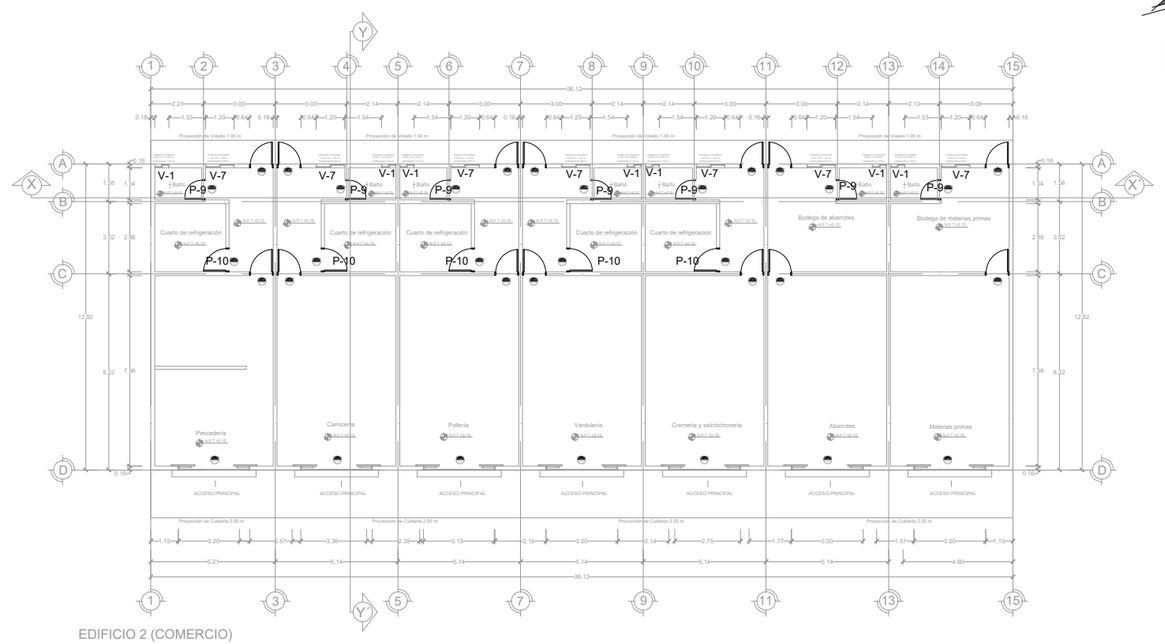
PLANO: PLANO DE CANCELERIA

No. PLANO:

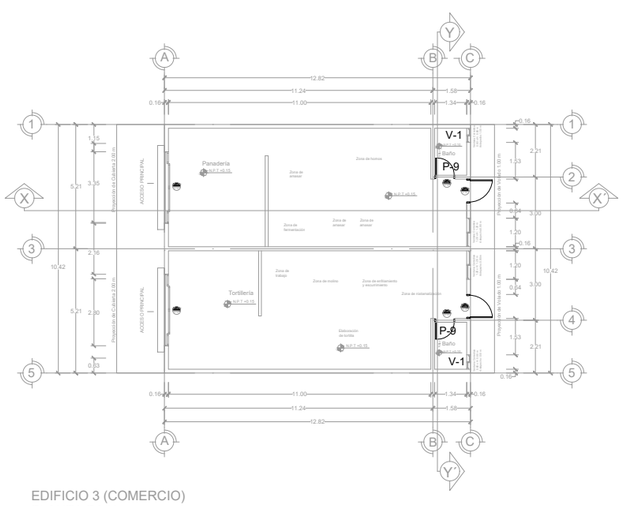
CLR 5-0



EDIFICIO 1 (COMERCIO)
PLANTA BAJA
ESCALA 1:250



EDIFICIO 2 (COMERCIO)
PLANTA BAJA
ESCALA 1:250



EDIFICIO 3 (COMERCIO)
PLANTA BAJA
ESCALA 1:250

TABLA DE VENTANAS										
CLAVE	DIMENSIONES		ACABADO EN VENTANA	PERFIL	ABATIMIENTO			CORR	FIJA	COMB
	ANCHO	ALTO	ALUMINIO Y CRISTAL	ALUMINIO	IZQ	DER	SIN			
V-1	0.60	0.60	x	x	x	x		x		
V-2	1.50	1.20	x	x	x	x		x		
V-3	1.40	2.10	x	x	x	x		x		
V-4	1.00	2.40	x	x			x		x	
V-5	1.00	1.40	x	x	x	x		x		
V-6	0.60	0.60	x	x	x	x				PIV
V-7	1.20	1.20	x	x	x	x		x		
V-8	0.90	1.20	x	x	x	x		x		
V-9	1.00	0.60	x	x	x	x		x		
V-10	1.00	1.20	x	x	x	x		x		
V-11	1.20	0.60	x	x	x	x		x		
V-12	2.00	1.20	x	x	x	x		x		
CCR-1	2.00	2.00	x	x	x	x		x		

TABLA DE PUERTAS														
CLAVE	DIMENSIONES		ACABADO DE PUERTAS	ABATIMIENTO				CONTRAMARCO	CERRAJERÍA				HERRAJES	
	ANCHO	ALTO	ALUMINIO Y/O CRISTAL	DER	IZQ	AMBOS	COR	ALUMINIO	550 MAX	575 JM	525 RUDO	595 GANCHO	BISAGRA	TOPE DE PISO
P-1	1.00	2.10	x		x			x	x					x
P-2	0.90	2.10	x	x	x			x		x			x	x
P-3	1.50	2.10	x	x	x			x		x			x	x
P-4	1.20	2.10	x			x		x				x	x	x
P-5	0.80	2.10	x	x	x			x		x				x
P-6	0.70	1.40	x		x			x						
P-7	1.00	1.40	x		x			x					x	
P-8	2.00	2.10	x		x			x				x		x
P-9	0.85	2.10	x	x	x			x		x			x	x
P-10	1.00	2.10	x	x	x			x		x			x	x

BENÉMERITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:

PROPUESTA Y PLANIFICACIÓN DE UN CONJUNTO HABITACIONAL SOSTENIBLE EN ATLTZAYANCA TLAXCALA.

ALUMNOS:

- Carmona Hernández Leonardo 201744583
- Cerezo Perez Veronica 201750161
- Ramirez Merida Lizbeth 201749369

ASESORES:

- Mtra. Araceli López Reyes
- Mtro. Aarón Morales Tapía
- Mtro. Rogelio Monarca Temalatzi

CLAVE DE TESIS: ARQ-2022-2/031-02

FECHA: 13/MAYO/2022

NOTA:

LOCALIZACIÓN: San Antonio 90550 Altzayanca, Tlaxcala.

SIMBOLOGÍA:

Nivel de piso terminado — N.P.T

Indicador de puertas — Ancho / Altura

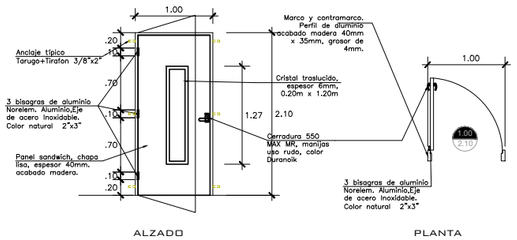
ESC 1:250 | **COTAS: METROS.**

EDIFICIO: COMERCIO

PLANO: PLANO DE CANCELERIA

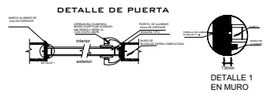
No. PLANO:

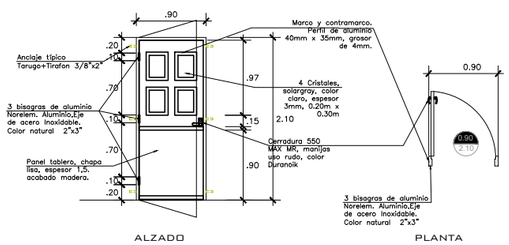
CLR 5-1



P-1

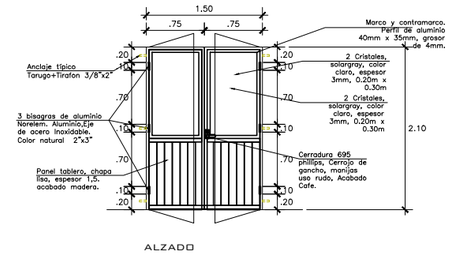
ESC. S/E





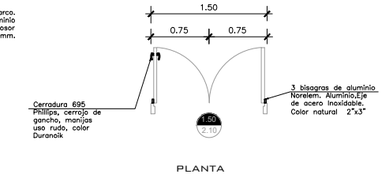
P-2

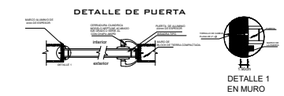
ESC. S/E

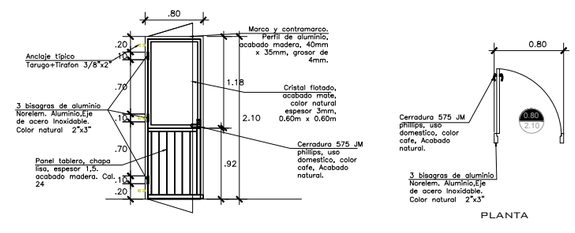


P-3 y P-4

ESC. S/E

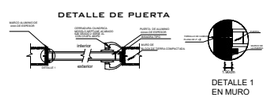


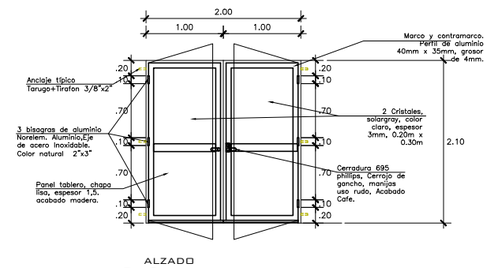




P-5, P-9, P-10

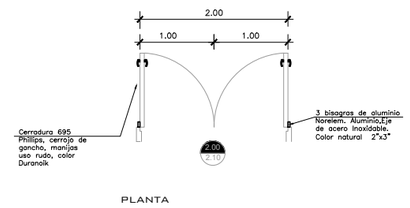
ESC. S/E

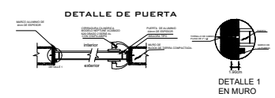


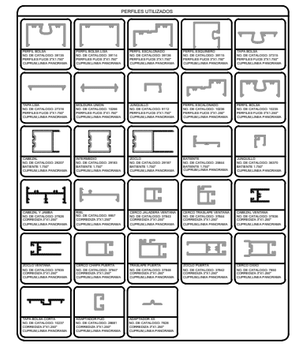


P-8

ESC. S/E

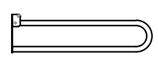






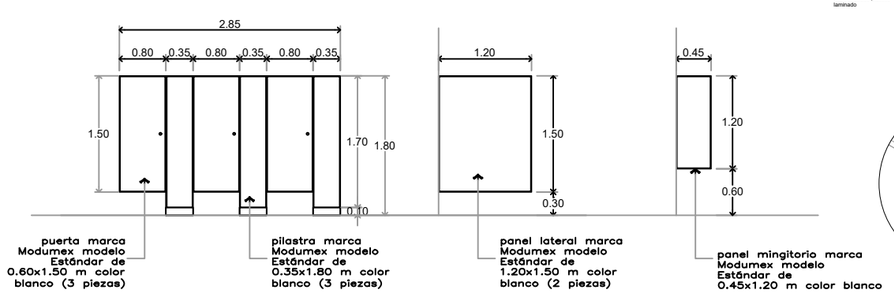
Barra Recta de Seguridad Helvex B-305-s 305mm Acero Inoxidable.Material: Tubo Ø 1 1/4" acero inoxidable AISI 304 Cal. 18.
Carga máxima aplicada: 136 kg max. (300 lb

Barra de Seguridad Helvex B-066-s Izquierda y derecha Acero.Material: Acero inoxidable.
Acabado: Satin.
Largo: 40 cm.Carga máxima aplicada: 136 kg máximos por 5 min.
Resistencia al esfuerzo de tracción: 590 kg máximos.



Moen R8962FD Home Care Barra de agarre abatible para baño de 30 pulgadas Diseño de apoyo: la barra de agarre de baño soporta hasta 500 libras 81.3 x 19.4 x 34 centimetros

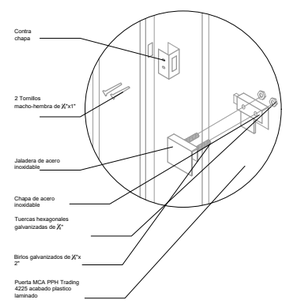
BARRAS DE SOPORTE PARA DISCAPACITADOS

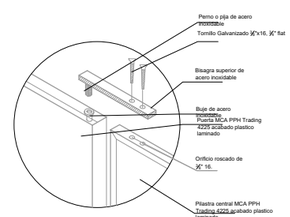


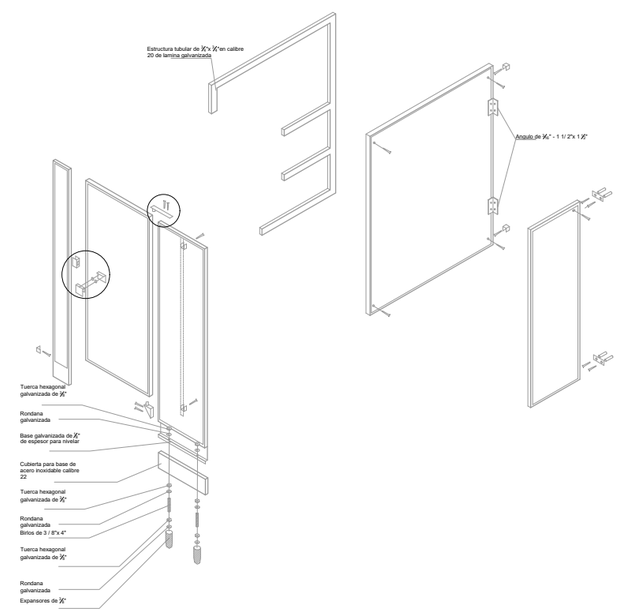
ALZADO

P-6 y P-7

ESC. S/E







BENÉMERITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:

PROPUESTA Y PLANIFICACIÓN DE UN CONJUNTO HABITACIONAL SOSTENIBLE EN ATLTZAYANCA TLAXCALA.

ALUMNOS:

- Carmona Hernández Leonardo 201744583
- Cerezo Perez Veronica 201750161
- Ramirez Merida Lizbeth 201749369

ASESORES:

- Mtra. Araceli López Reyes
- Mtro. Aarón Morales Tapía
- Mtro. Rogelio Monarca Temalatzi

CLAVE DE TESIS: ARQ-2022-2/031-02

FECHA: 13/MAYO/2022

NOTA:

LOCALIZACIÓN: San Antonio 90550 Altzayanca, Tlaxcala.

SIMBOLOGÍA:

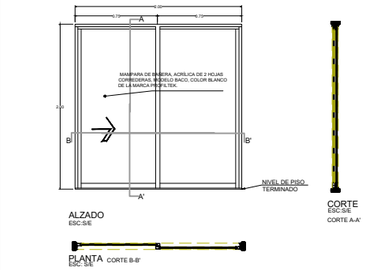
ESC: S/E | **COTAS: METROS.**

EDIFICIO: ----------

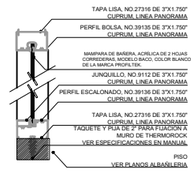
PLANO: PLANO DE CANCELERIA DETALLES

No. PLANO:

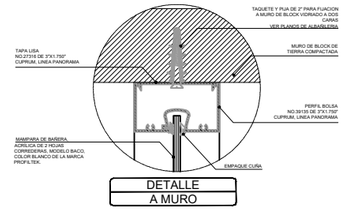
CLR 6-0



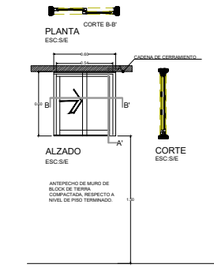
CCR-1 S/E — DETALLE DE VENTANA
CANCELERIA FIJA DE BAÑO



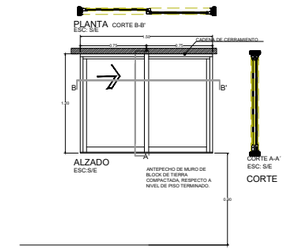
CORTE A S/E — DESPIECE EN ALZADO
CANCELERIA FIJA DE BAÑO



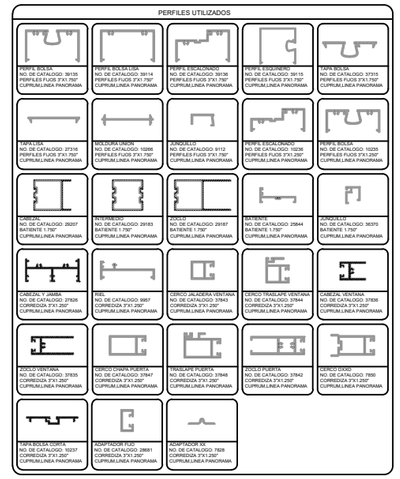
DETALLE A MURO

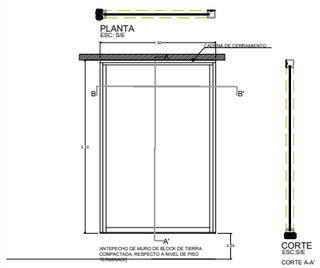


V-1 S/E — VENTANA SANITARIO
CRISTAL ACABADO MATE

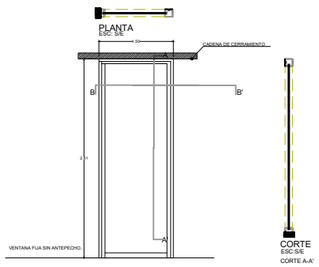


V-2 S/E — VENTANA CORREDIZA
CRISTAL SOLAR GRAY

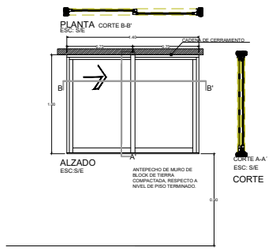




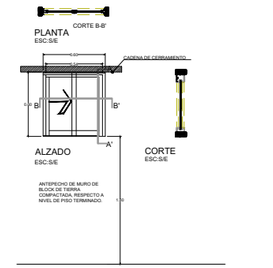
V-3 S/E — VENTANA FIJA
CRISTAL SOLAR GRAY



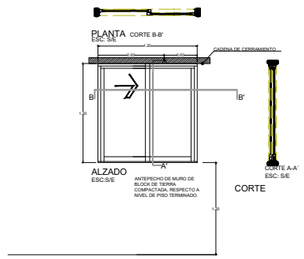
V-4 S/E — VENTANA FIJA
CRISTAL SOLAR GRAY



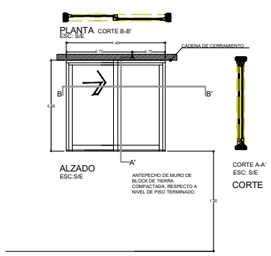
V-5 S/E — VENTANA CORREDIZA
CRISTAL SOLAR GRAY



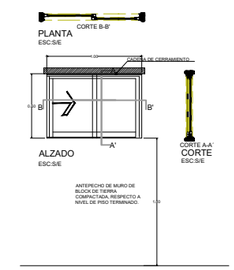
V-6 S/E — VENTANA PIVOTANTE
CRISTAL SOLAR GRAY



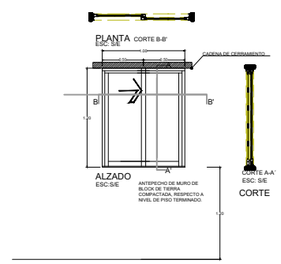
V-7 S/E — VENTANA CORREDIZA
CRISTAL SOLAR GRAY



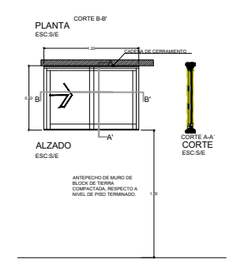
V-8 S/E — VENTANA CORREDIZA
CRISTAL SOLAR GRAY



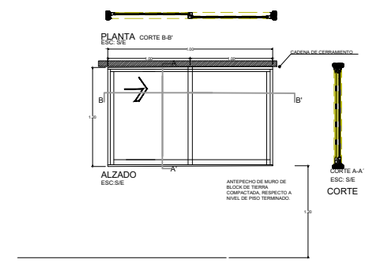
V-9 S/E — VENTANA CORREDIZA
CRISTAL SOLAR GRAY



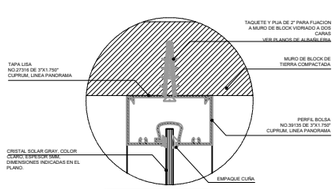
V-10 S/E — VENTANA CORREDIZA
CRISTAL SOLAR GRAY



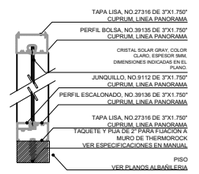
V-11 S/E — VENTANA CORREDIZA
CRISTAL SOLAR GRAY



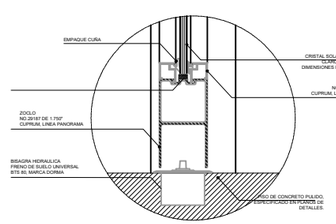
V-12 S/E — VENTANA CORREDIZA
CRISTAL SOLAR GRAY



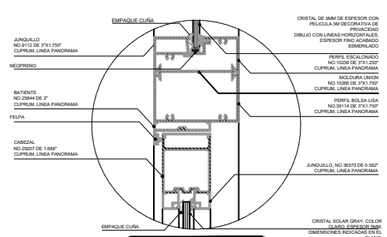
DETALLE A MURO



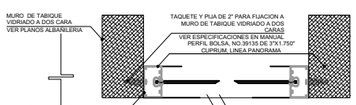
CORTE A S/E — DESPIECE EN ALZADO
CANCELERIA FIJA DE BAÑO



DETALLE A PISO



DETALLE PUERTA



V-4 S/E — DESPIECE TIPO EN PLANTA
CANCELERIA FIJA Y VENTANAS A MUROS

BENÉMERITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:

PROPUESTA Y PLANIFICACIÓN DE UN CONJUNTO HABITACIONAL SOSTENIBLE EN ATLTZAYANCA TLAXCALA.

ALUMNOS:

- Carmona Hernández Leonardo 201744583
- Cerezo Perez Veronica 201750161
- Ramirez Merida Lizbeth 201749369

ASESORES:

- Mtra. Araceli López Reyes
- Mtro. Aarón Morales Tapía
- Mtro. Rogelio Monarca Temalatzi

CLAVE DE TESIS: ARQ-2022-2/031-02

FECHA: 13/MAYO/2022

NOTA:

LOCALIZACIÓN: San Antonio 90550 Altzayanca, Tlaxcala.

SIMBOLOGÍA:

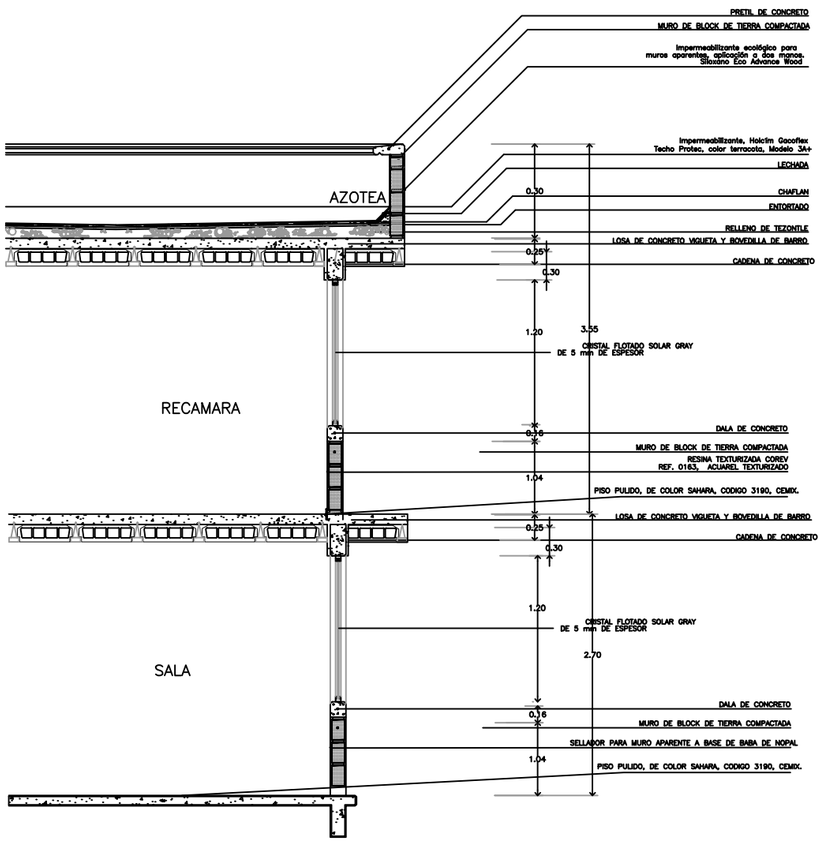
ESC: S/E | COTAS: METROS.

EDIFICIO: ----------

PLANO: PLANO DE CANCELERIA DETALLES

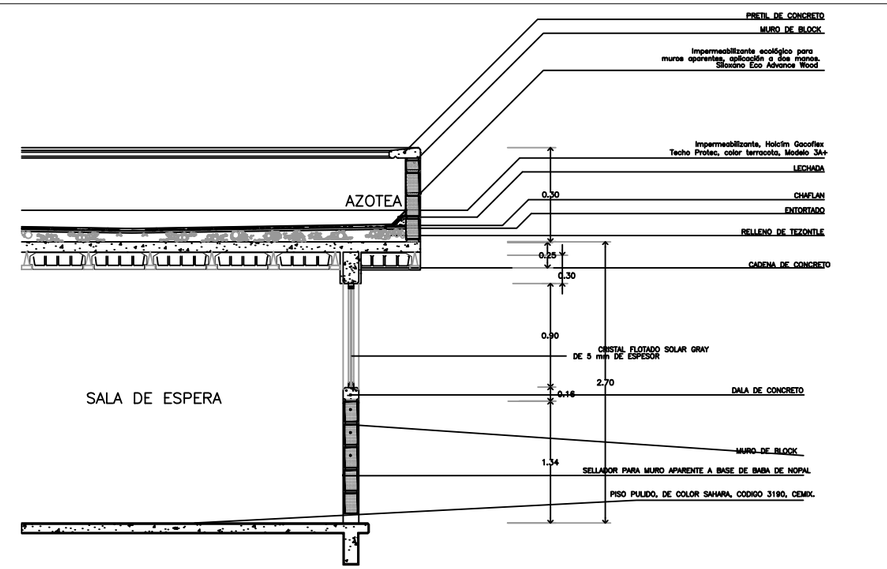
No. PLANO:

CLR 6-1



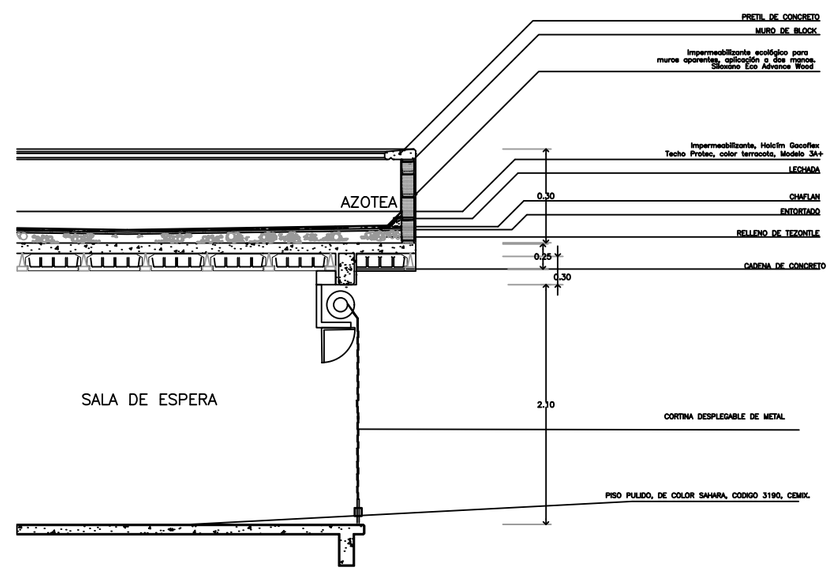
CORTE POR FACHADA VIVIENDAS.

ESCALA S/E



CORTE POR FACHADA ADMINISTRACIÓN

ESCALA S/E



CORTE POR FACHADALOCAL MERCADO

ESCALA S/EESCALA S/E

BENÉMERITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:

PROPUESTA Y PLANIFICACIÓN DE UN CONJUNTO HABITACIONAL SOSTENIBLE EN ATLTZAYANCA TLAXCALA.

ALUMNOS:

- Carmona Hernández Leonardo 201744583
- Cerezo Perez Veronica 201750161
- Ramirez Merida Lizbeth 201749369

ASESORES:

- Mtra. Araceli López Reyes
- Mtro. Aarón Morales Tapía
- Mtro. Rogelio Monarca Temalatzi

CLAVE DE TESIS: ARQ-2022-2/031-02

FECHA: 13/MAYO/2022

NOTA:

LOCALIZACIÓN: San Antonio 90550 Altzayanca, Tlaxcala.

SIMBOLOGÍA:

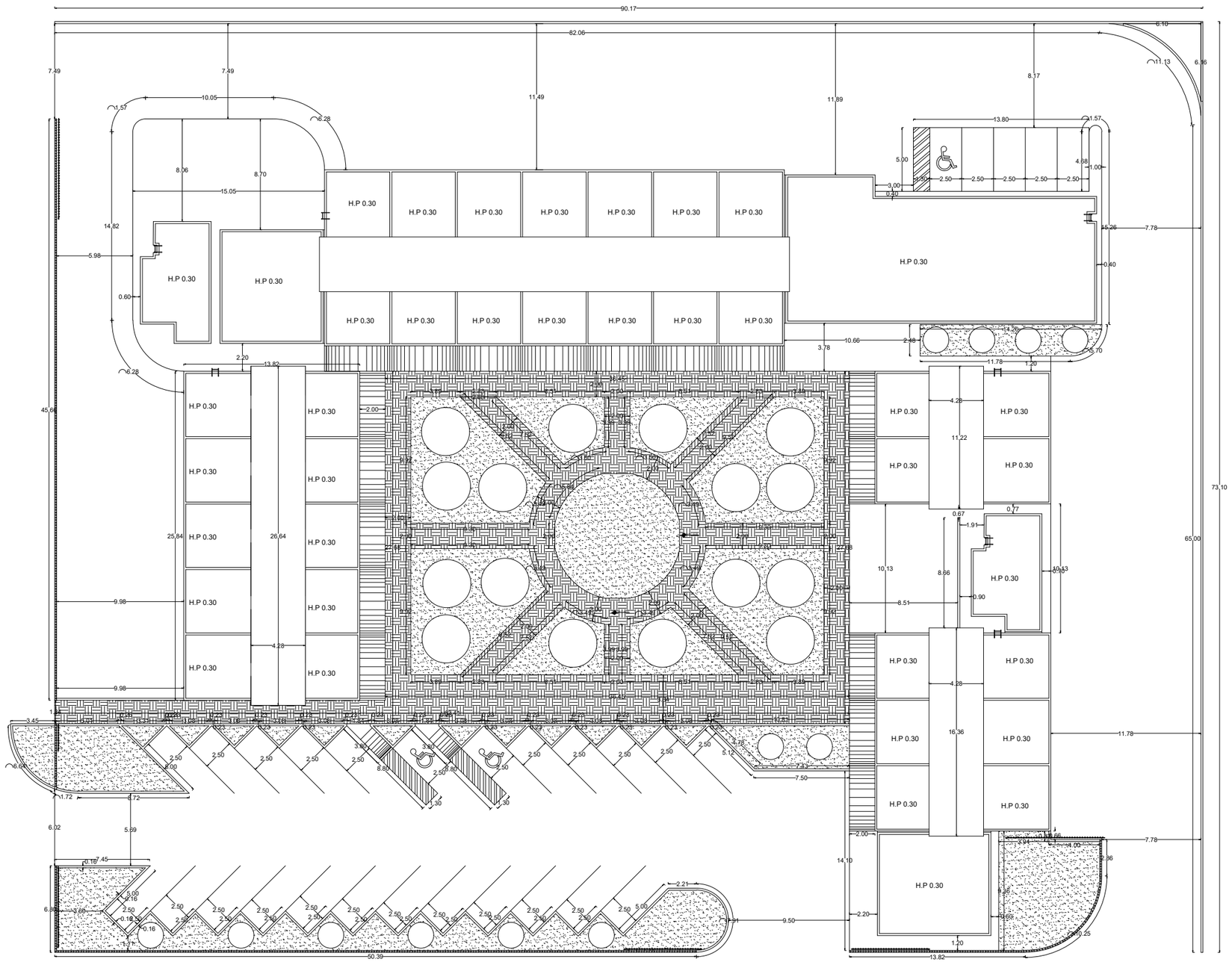
ESC: S/E | COTAS: METROS.

EDIFICIO: GENERAL

PLANO: CORTE POR FACHADA

No. PLANO:

COR.F 1-0



COMERCIO (AZOTEA)

SIMBOLOGÍA

	INDICA COTAS GENERALES
H.P	ALTURA DE PRETIL
	CELOSÍA

BENÉMERITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:

PROPUESTA Y PLANIFICACIÓN DE UN CONJUNTO HABITACIONAL SOSTENIBLE EN ATLTZAYANCA TLAXCALA.

ALUMNOS:

- Carmona Hernández Leonardo 201744583
- Cerezo Perez Veronica 201750161
- Ramirez Merida Lizbeth 201749369

ASESORES:

- Mtra. Araceli López Reyes
- Mtro. Aarón Morales Tapía
- Mtro. Rogelio Monarca Temalatzi

CLAVE DE TESIS: ARQ-2022-2/031-02

FECHA: 12/MAYO/2022

NOTA:

LOCALIZACIÓN: San Antonio 90550 Altzayanca, Tlaxcala.

SIMBOLOGÍA:

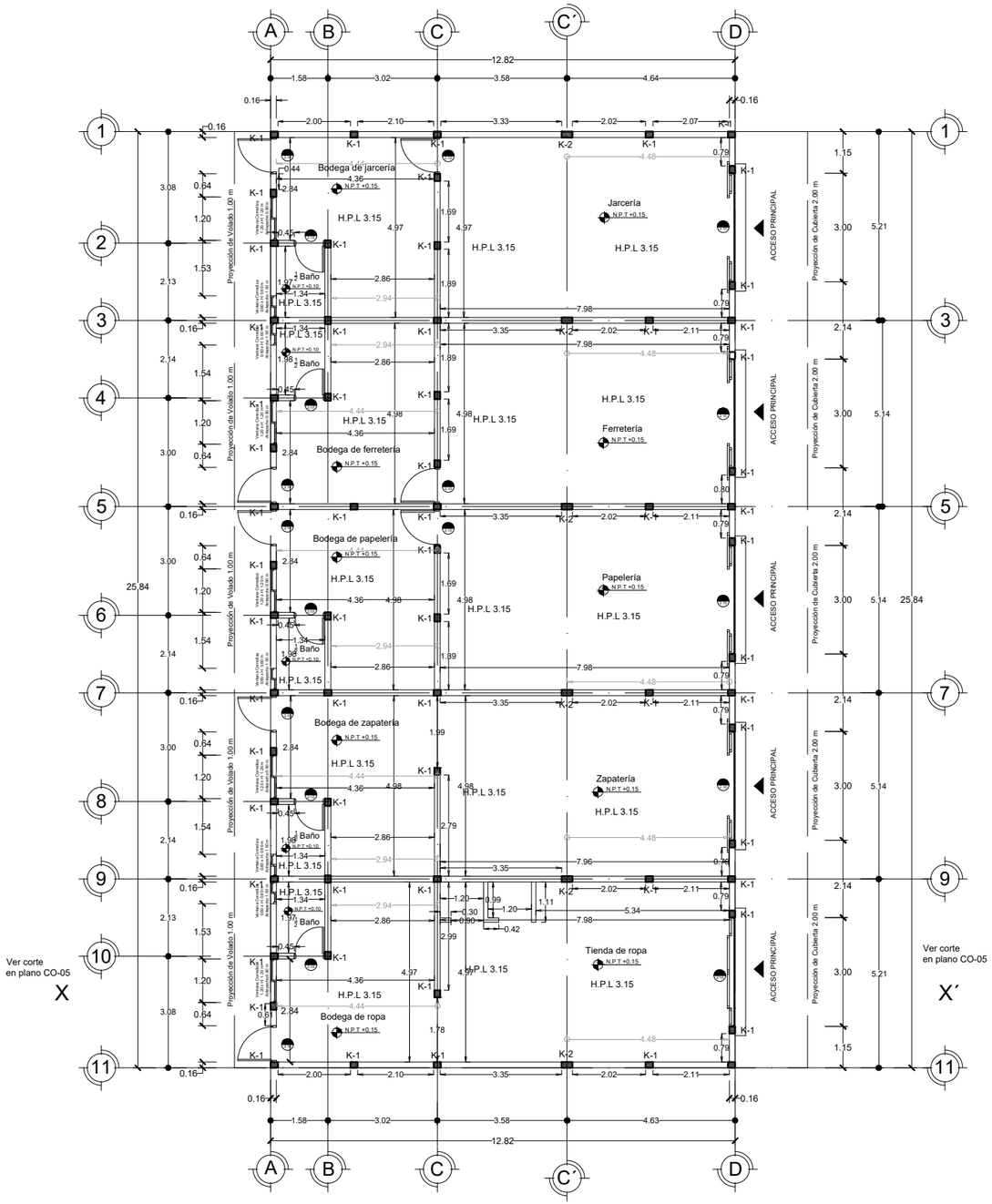
ESC 1: 350 | **COTAS: METROS.**

EDIFICIO: CONJUNTO COMERCIO

PLANO: PLANO ALBAÑILERÍA COMERCIO

No. PLANO:

ALB 01



EDIFICIO 1 (COMERCIO)
PLANTA BAJA

ESCALA 1:150

TABLA DE ALBAÑILERIAS

NOMENCLATURA	D E S C R I P C I ó N
k-1	CASTILLO DE CONCRETO ARMADO 16 x 20 cms. Con 4 Var. #.3 Y Estribo. #2 @ 20 cms.
k-2	CASTILLO DE CONCRETO ARMADO 16 x 30 cms. Con 6 Var. #3 Y Estribo. #2 @ 20 cms.

SIMBOLOGÍA

N.P.T +/-0.00	NIVEL DE PISO TERMINADO
H.P.L	ALTURA DE PLAFÓN
	INDICA COTAS A PAÑOS INTERIORES
	INDICA COTAS A EJES
	MURO DIVISORIO
Ancho / H / Altura	MEDIDAS DE PUERTAS
	INDICA COTAS DE PAÑOS A EJES

BENÉMERITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:

PROPUESTA Y PLANIFICACIÓN DE UN CONJUNTO HABITACIONAL SOSTENIBLE EN ATLTZAYANCA TLAXCALA.

ALUMNOS:

- Carmona Hernández Leonardo 201744583
- Cerezo Perez Veronica 201750161
- Ramirez Merida Lizbeth 201749369

ASESORES:

- Mtra. Araceli López Reyes
- Mtro. Aarón Morales Tapía
- Mtro. Rogelio Monarca Temalatzi

CLAVE DE TESIS: ARQ-2022-2/031-02

FECHA: 12/MAYO/2022

NOTA:

LOCALIZACIÓN: San Antonio 90550 Altzayanca, Tlaxcala.

SIMBOLOGÍA:

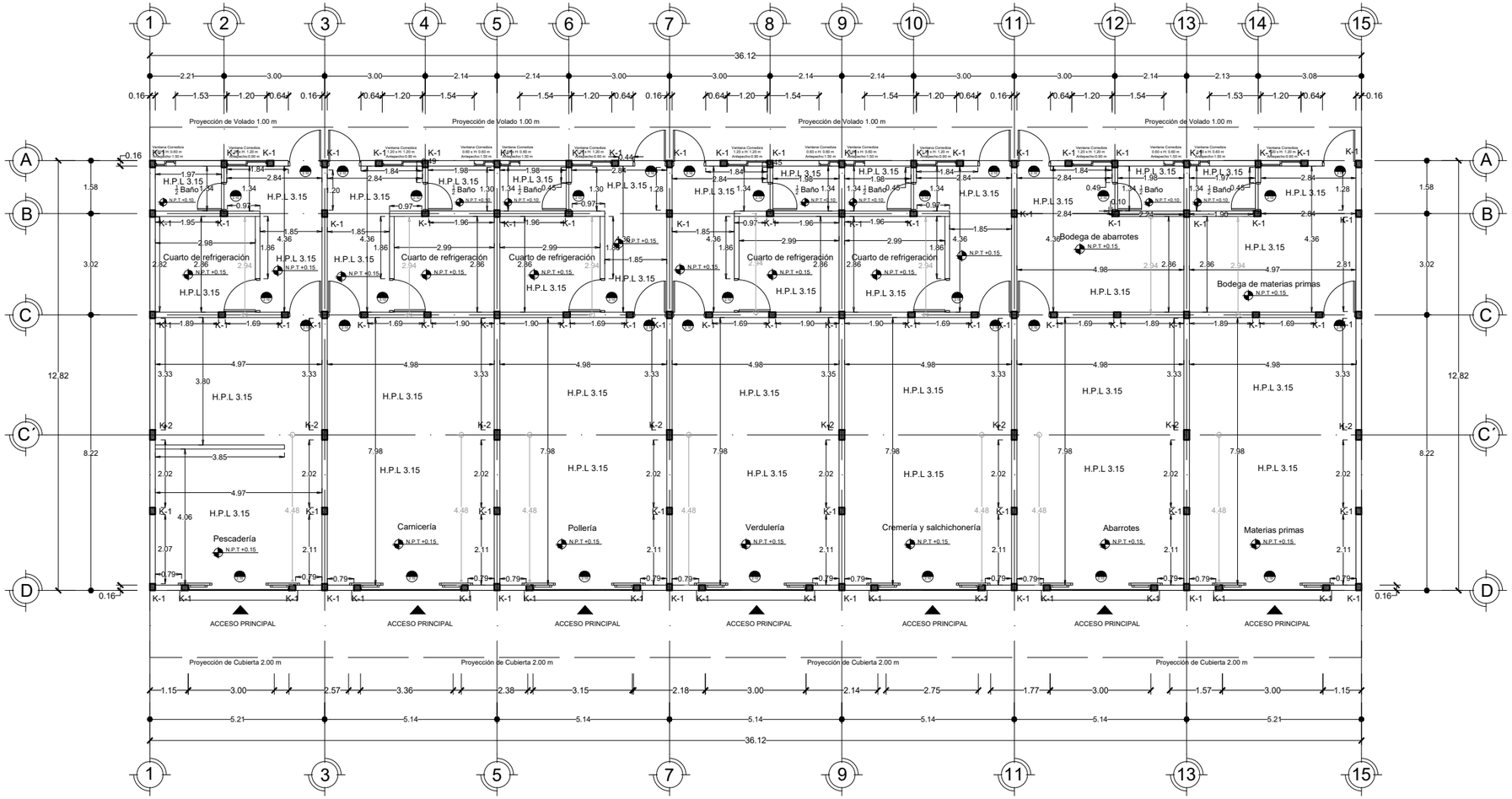
ESC 1: 150 | **COTAS: METROS.**

EDIFICIO: EDIFICIO 1

PLANO: PLANO ALBAÑILERÍA COMERCIO

No. PLANO:

ALB 02



EDIFICIO 2 (COMERCIO)
PLANTA BAJA

ESCALA 1:150

TABLA DE ALBAÑILERIAS

NOMENCLATURA	
k-1	CASTILLO DE CONCRETO ARMADO 16 x 20 cms. Con 4 Var. #.3 Y Estribo. #2 @ 20 cms.
k-2	CASTILLO DE CONCRETO ARMADO 16 x 30 cms. Con 6 Var. #3 Y Estribo. #2 @ 20 cms.

DESCRIPCIÓN

SIMBOLOGÍA

N.P.T +/-0.00	NIVEL DE PISO TERMINADO
H.P.L	ALTURA DE PLAFÓN
	INDICA COTAS A PAÑOS INTERIORES
	INDICA COTAS A EJES
	MURO DIVISORIO
Ancho / H / Altura	MEDIDAS DE PUERTAS
	INDICA COTAS DE PAÑOS A EJES

BENÉMERITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:

PROPUESTA Y PLANIFICACIÓN DE UN CONJUNTO HABITACIONAL SOSTENIBLE EN ATLTZAYANCA TLAXCALA.

ALUMNOS:

- Carmona Hernández Leonardo 201744583
- Cerezo Perez Veronica 201750161
- Ramirez Merida Lizbeth 201749369

ASESORES:

- Mtra. Araceli López Reyes
- Mtro. Aarón Morales Tapía
- Mtro. Rogelio Monarca Temalatzi

CLAVE DE TESIS: ARQ-2022-2/031-02

FECHA: 12/MAYO/2022

NOTA:

LOCALIZACIÓN: San Antonio 90550 Altzayanca, Tlaxcala.

SIMBOLOGÍA:

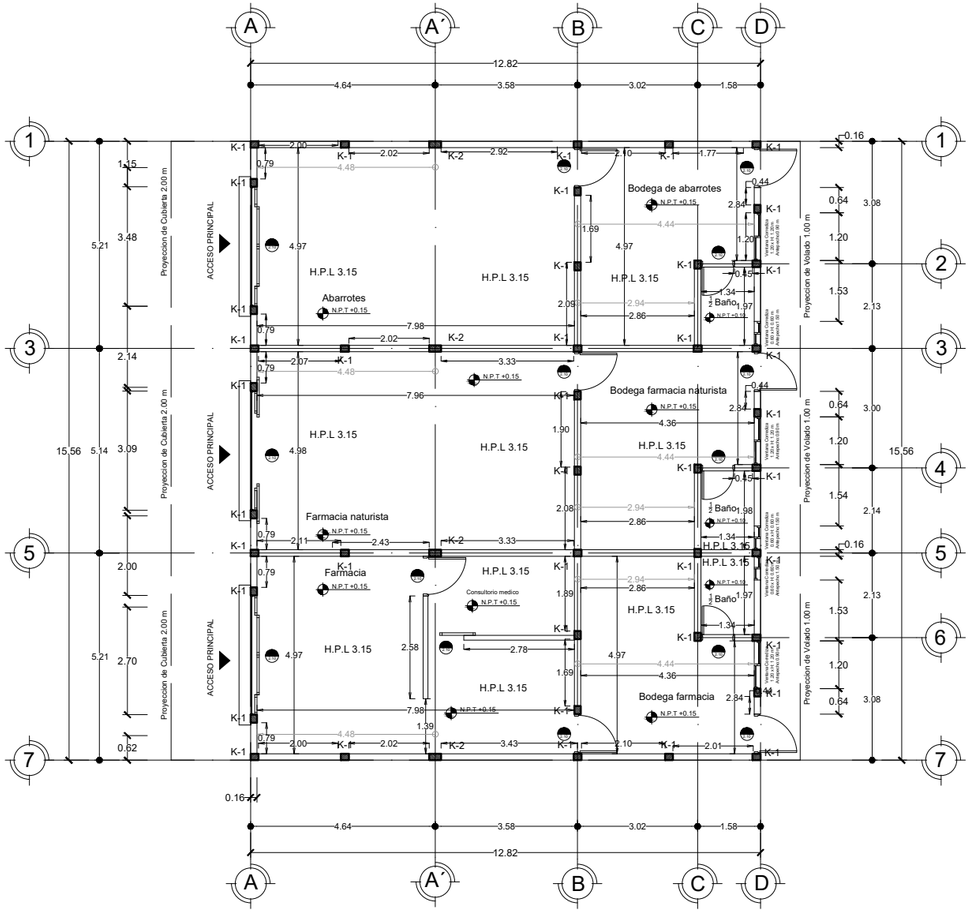
ESC 1: 150 | **COTAS: METROS.**

EDIFICIO: EDIFICIO 2

PLANO: PLANO ALBAÑILERÍA COMERCIO

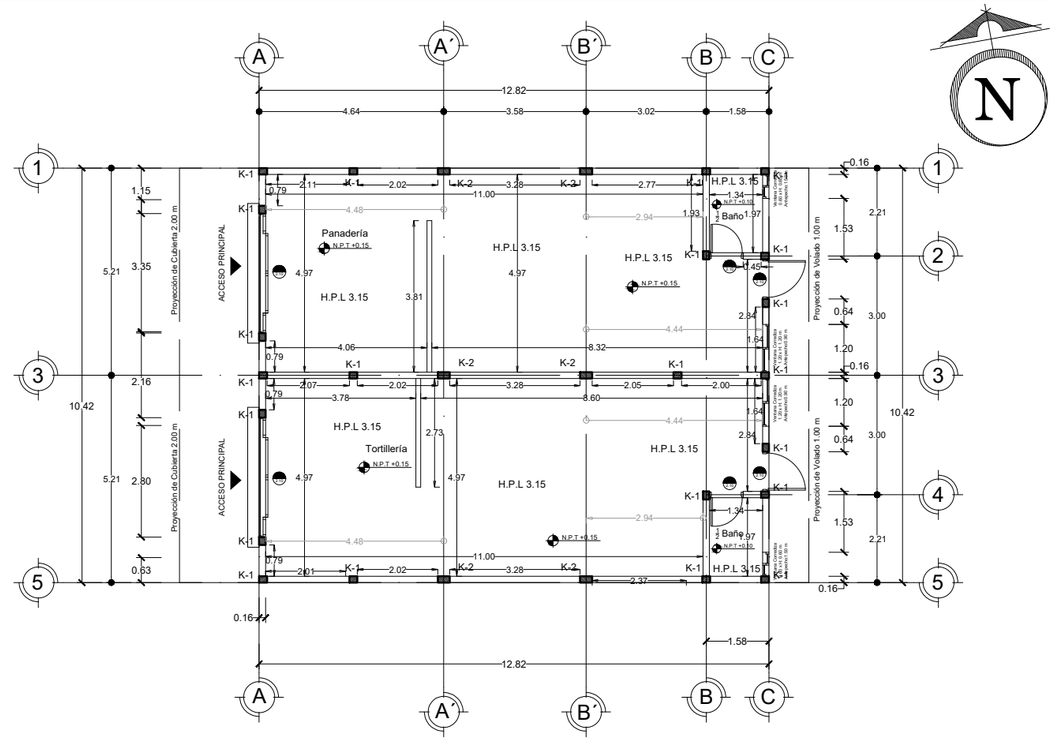
No. PLANO:

ALB 03



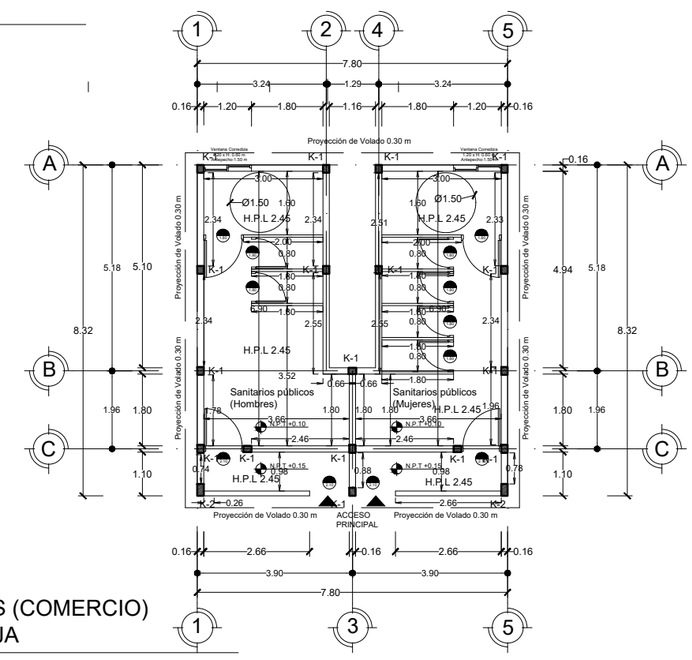
EDIFICIO 4 (COMERCIO)
PLANTA BAJA

ESCALA 1:150



EDIFICIO 3 (COMERCIO)
PLANTA BAJA

ESCALA 1:150



SANITARIOS (COMERCIO)
PLANTA BAJA

ESCALA 1:150

TABLA DE ALBAÑILERIAS

NOMENCLATURA	D E S C R I P C I ó N
k-1	CASTILLO DE CONCRETO ARMADO 16 x 20 cms. Con 4 Var. #.3 Y Estribo. #2 @ 20 cms.
k-2	CASTILLO DE CONCRETO ARMADO 16 x 30 cms. Con 6 Var. #3 Y Estribo. #2 @ 20 cms.

SIMBOLOGÍA

N.P.T +/-0.00	NIVEL DE PISO TERMINADO
H.P.L	ALTURA DE PLAFÓN
	INDICA COTAS A PAÑOS INTERIORES
	INDICA COTAS A EJES
	MURO DIVISORIO
Ancho / H / Altura	MEDIDAS DE PUERTAS
	INDICA COTAS DE PAÑOS A EJES

BENÉMERITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:

PROPUESTA Y PLANIFICACIÓN DE UN CONJUNTO HABITACIONAL SOSTENIBLE EN ATLTZAYANCA TLAXCALA.

ALUMNOS:

- Carmona Hernández Leonardo 201744583
- Cerezo Perez Veronica 201750161
- Ramirez Merida Lizbeth 201749369

ASESORES:

- Mtra. Araceli López Reyes
- Mtro. Aarón Morales Tapia
- Mtro. Rogelio Monarca Temalatzi

CLAVE DE TESIS: ARQ-2022-2/031-02

FECHA: 12/MAYO/2022

NOTA:

LOCALIZACIÓN: San Antonio 90550 Altzayanca, Tlaxcala.

SIMBOLOGÍA:

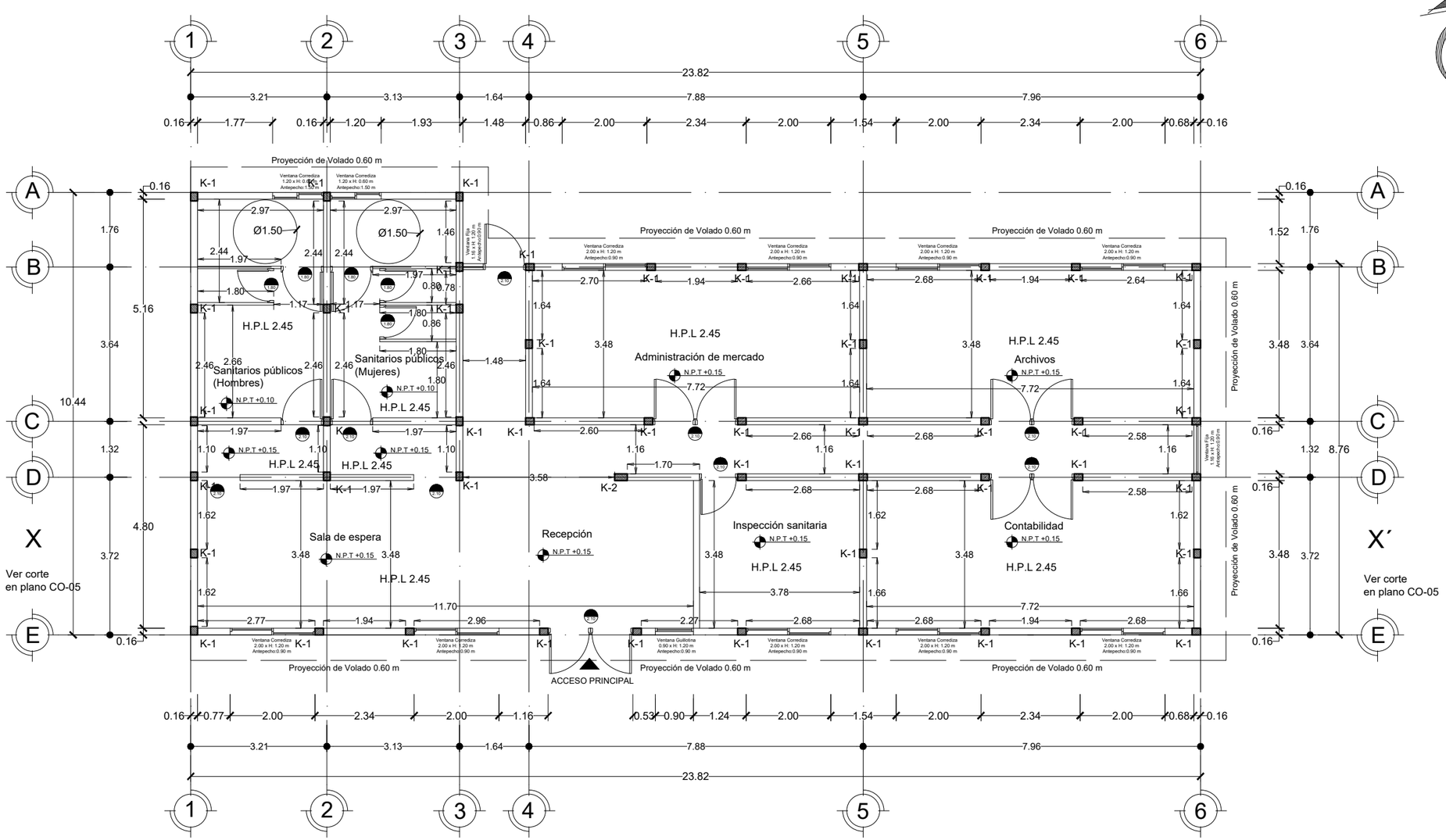
ESC 1: 150 | **COTAS: METROS.**

EDIFICIO: EDIFICIO 4,3 Y SANITARIOS

PLANO: PLANO ALBAÑILERÍA COMERCIO

No. PLANO:

ALB 04



ADMINISTACIÓN DE COMERCIO
PLANTA BAJA

ESCALA 1:110

TABLA DE ALBAÑILERIAS

NOMENCLATURA	DESCRIPCIÓN
k-1	CASTILLO DE CONCRETO ARMADO 16 x 20 cms. Con 4 Var. #.3 Y Estribo. #2 @ 20 cms.
k-2	CASTILLO DE CONCRETO ARMADO 16 x 30 cms. Con 6 Var. #3 Y Estribo. #2 @ 20 cms.

SIMBOLOGÍA

N.P.T +/-0.00	NIVEL DE PISO TERMINADO
H.P.L	ALTURA DE PLAFÓN
	INDICA COTAS A PAÑOS INTERIORES
	INDICA COTAS A EJES
	MURO DIVISORIO
Ancho / H / Altura	MEDIDAS DE PUERTAS

BENÉMERITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:

PROPUESTA Y PLANIFICACIÓN DE UN CONJUNTO HABITACIONAL SOSTENIBLE EN ATLTZAYANCA TLAXCALA.

ALUMNOS:

- Carmona Hernández Leonardo 201744583
- Cerezo Perez Veronica 201750161
- Ramirez Merida Lizbeth 201749369

ASESORES:

- Mtra. Araceli López Reyes
- Mtro. Aarón Morales Tapía
- Mtro. Rogelio Monarca Temalatzi

CLAVE DE TESIS: ARQ-2022-2/031-02

FECHA: 12/MAYO/2022

NOTA:

LOCALIZACIÓN: San Antonio 90550 Altzayanca, Tlaxcala.

SIMBOLOGÍA:

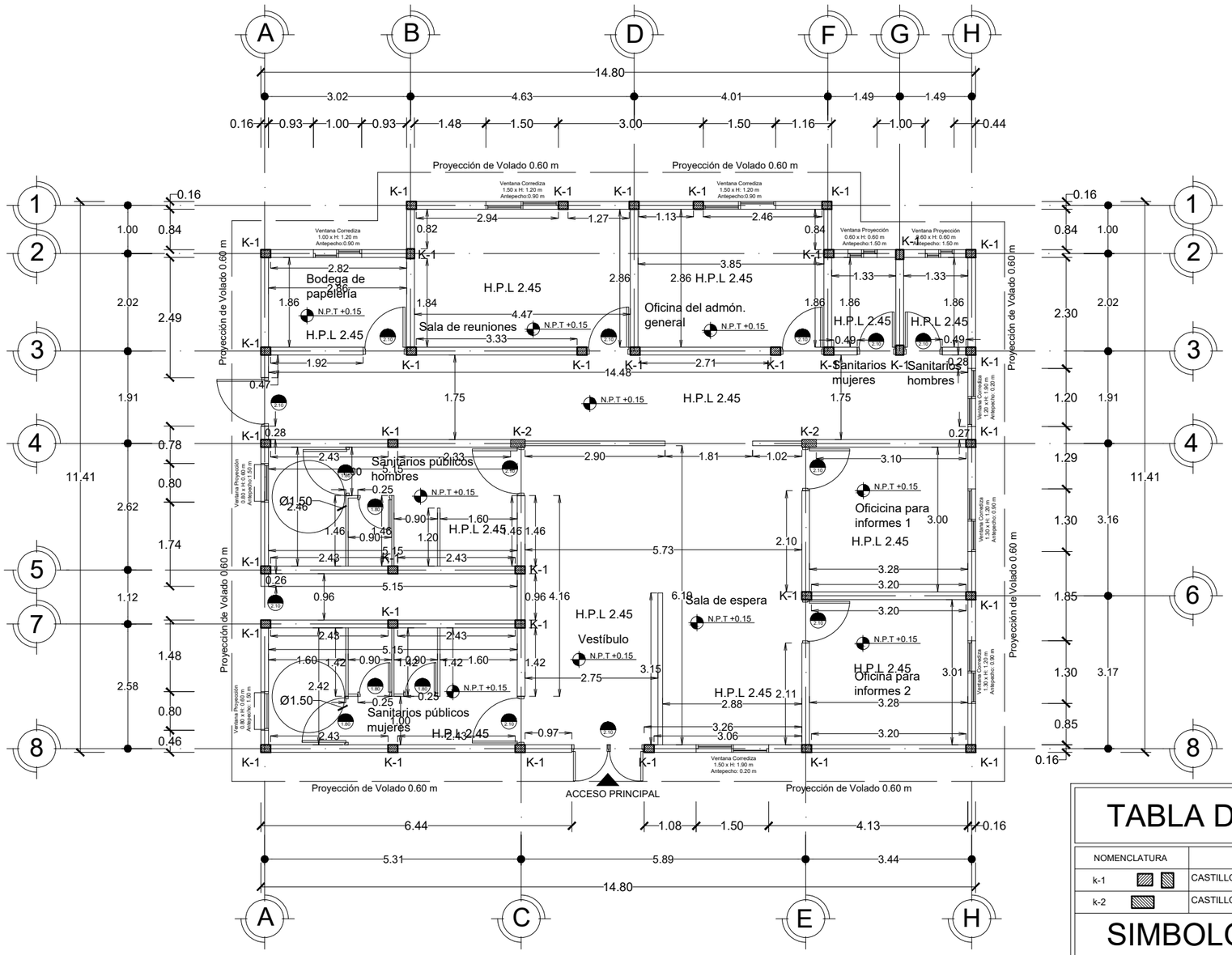
ESC 1: 110 | **COTAS: METROS.**

EDIFICIO: ADMINISTRACIÓN

PLANO: PLANO ALBAÑILERÍA COMERCIO

No. PLANO:

ALB 05



ADMINISTRACIÓN GENERAL

ESCALA 1:100

TABLA DE ALBAÑILERIAS

NOMENCLATURA	D E S C R I P C I ó N
k-1	CASTILLO DE CONCRETO ARMADO 16 x 20 cms. Con 4 Var. #.3 Y Estribo. #2 @ 20 cms.
k-2	CASTILLO DE CONCRETO ARMADO 16 x 30 cms. Con 6 Var. #3 Y Estribo. #2 @ 20 cms.

SIMBOLOGÍA

N.P.T +/-0.00	NIVEL DE PISO TERMINADO
H.P.L	ALTURA DE PLAFÓN
	INDICA COTAS A PAÑOS INTERIORES
	INDICA COTAS A EJES
	MURO DIVISORIO
Ancho / H / Altura	MEDIDAS DE PUERTAS
	CELOSÍA

BENÉMERITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:

PROPUESTA Y PLANIFICACIÓN DE UN CONJUNTO HABITACIONAL SOSTENIBLE EN ATLTZAYANCA TLAXCALA.

ALUMNOS:

- Carmona Hernández Leonardo 201744583
- Cerezo Perez Veronica 201750161
- Ramirez Merida Lizbeth 201749369

ASESORES:

- Mtra. Araceli López Reyes
- Mtro. Aarón Morales Tapía
- Mtro. Rogelio Monarca Temalatzi

CLAVE DE TESIS: ARQ-2022-2/031-02

FECHA: 12/MAYO/2022

NOTA:

LOCALIZACIÓN: San Antonio 90550 Altzayanca, Tlaxcala.

SIMBOLOGÍA:

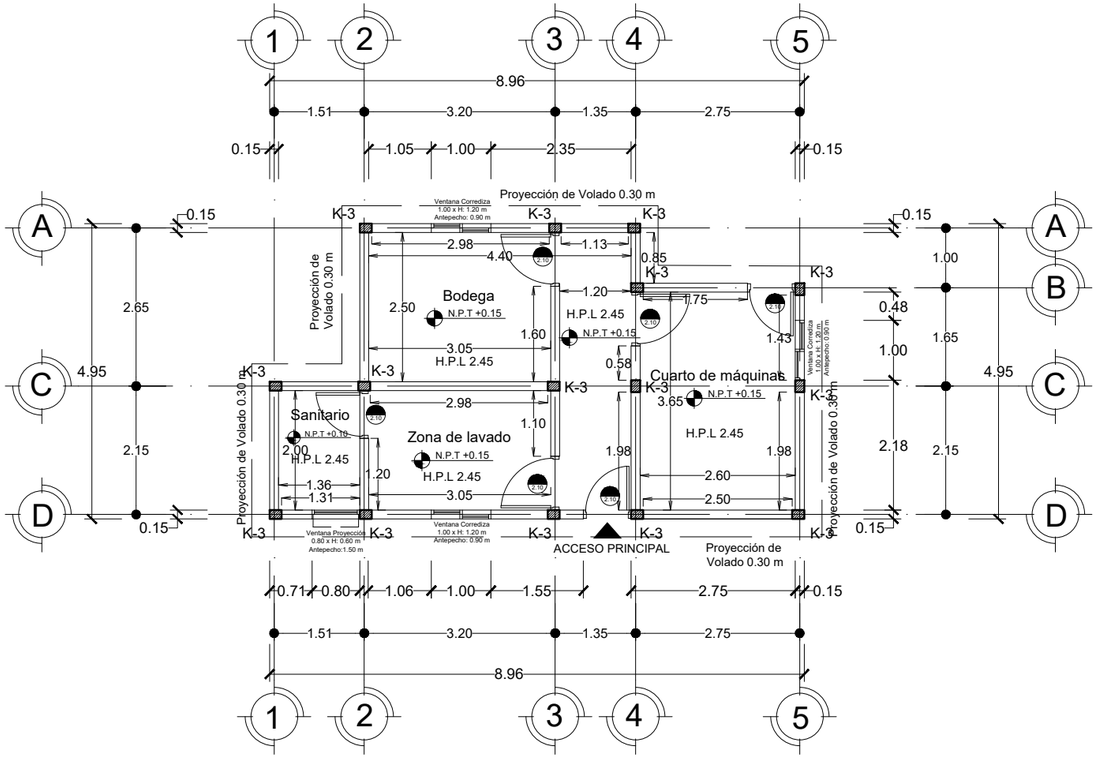
ESC 1: 100 | COTAS: METROS.

EDIFICIO: ADMINISTRACIÓN

PLANO: PLANO ADMINISTRACIÓN GENERAL

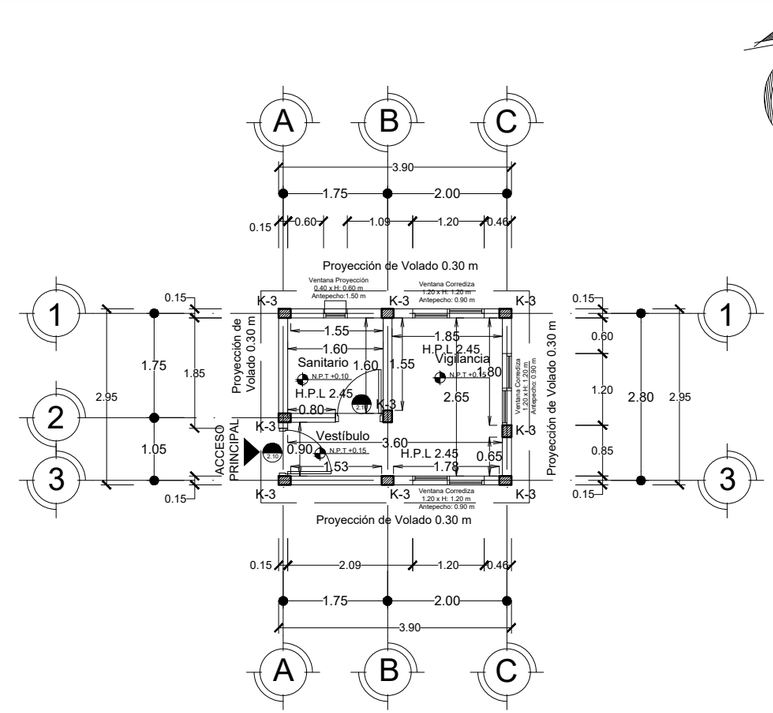
No. PLANO:

ALB 06



MANTENIMIENTO (ADMÓN. G.)

ESCALA 1:100



CASETA DE VIGILANCIA (ADMÓN. G.)

ESCALA 1:100

TABLA DE ALBAÑILERIAS

NOMENCLATURA	D E S C R I P C I ó N
k-3	CASTILLO DE CONCRETO ARMADO 15 x 20 cms. Con 4 Var. #.3 Y Estribo. #2 @ 20 cms.

SIMBOLOGÍA

N.P.T +/-0.00	NIVEL DE PISO TERMINADO
H.P.L	ALTURA DE PLAFÓN
	INDICA COTAS A PAÑOS INTERIORES
	INDICA COTAS A EJES
Ancho / H / Altura	MEDIDAS DE PUERTAS

BENÉMERITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:

PROPUESTA Y PLANIFICACIÓN DE UN CONJUNTO HABITACIONAL SOSTENIBLE EN ATLTZAYANCA TLAXCALA.

ALUMNOS:

- Carmona Hernández Leonardo 201744583
- Cerezo Perez Veronica 201750161
- Ramirez Merida Lizbeth 201749369

ASESORES:

- Mtra. Araceli López Reyes
- Mtro. Aarón Morales Tapia
- Mtro. Rogelio Monarca Temalatzi

CLAVE DE TESIS: ARQ-2022-2/031-02

FECHA: 12/MAYO/2022

NOTA:

LOCALIZACIÓN: San Antonio 90550 Altzayanca, Tlaxcala.

SIMBOLOGÍA:

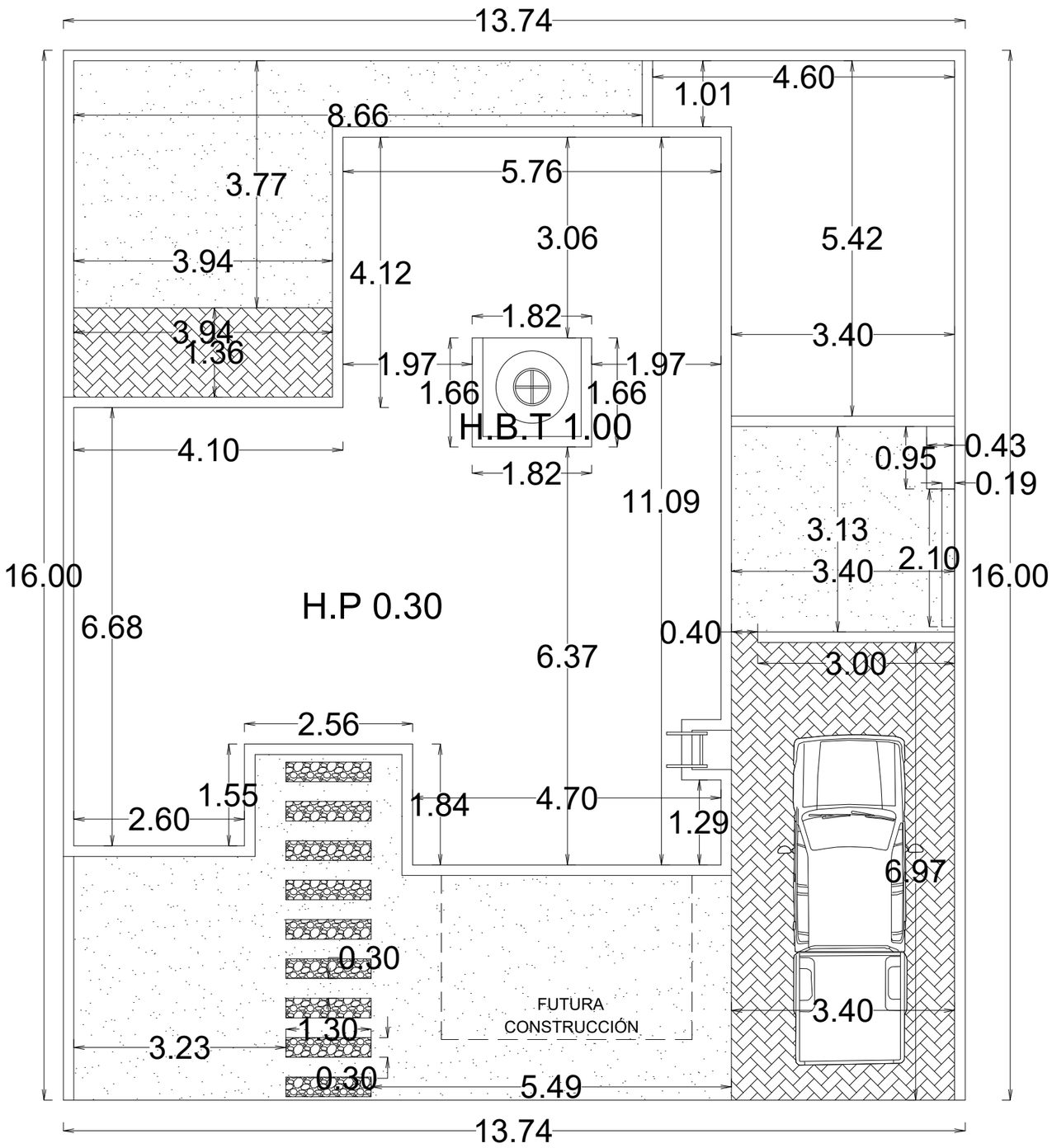
ESC 1: 100 | **COTAS: METROS.**

EDIFICIO: MANTENIMIENTO Y CASETA DE VIGILANCIA

PLANO: PLANO ALBAÑILERÍA ADMINISTRACIÓN GENERAL

No. PLANO:

ALB 07



SIMBOLOGÍA

H.B.T 1.00	ALTURA DE BASE DE TINACO
H.P 0.30	ALTURA DE PRETIL
	INDICA COTAS A PAÑOS GENERALES
	CELOSÍA
	HUELLAS CON PIEDRA DE SITIO.
	CAJÓN DE COMPOSTAJE
	HUERTO VERTICAL
	TINACO
	ESCALERA MARINA
	ADOQUÍN RECTO

VIVIENDA TIPO 1
AZOTEA

ESCALA 1:75

BENÉMERITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:

PROPUESTA Y PLANIFICACIÓN DE UN CONJUNTO HABITACIONAL SOSTENIBLE EN ATLTZAYANCA TLAXCALA.

ALUMNOS:

- Carmona Hernández Leonardo 201744583
- Cerezo Perez Veronica 201750161
- Ramirez Merida Lizbeth 201749369

ASESORES:

- Mtra. Araceli López Reyes
- Mtro. Aarón Morales Tapía
- Mtro. Rogelio Monarca Temalatzi

CLAVE DE TESIS: ARQ-2022-2/031-02

FECHA: 12/MAYO/2022

NOTA:

LOCALIZACIÓN: San Antonio 90550 Altzayanca, Tlaxcala.

SIMBOLOGÍA:

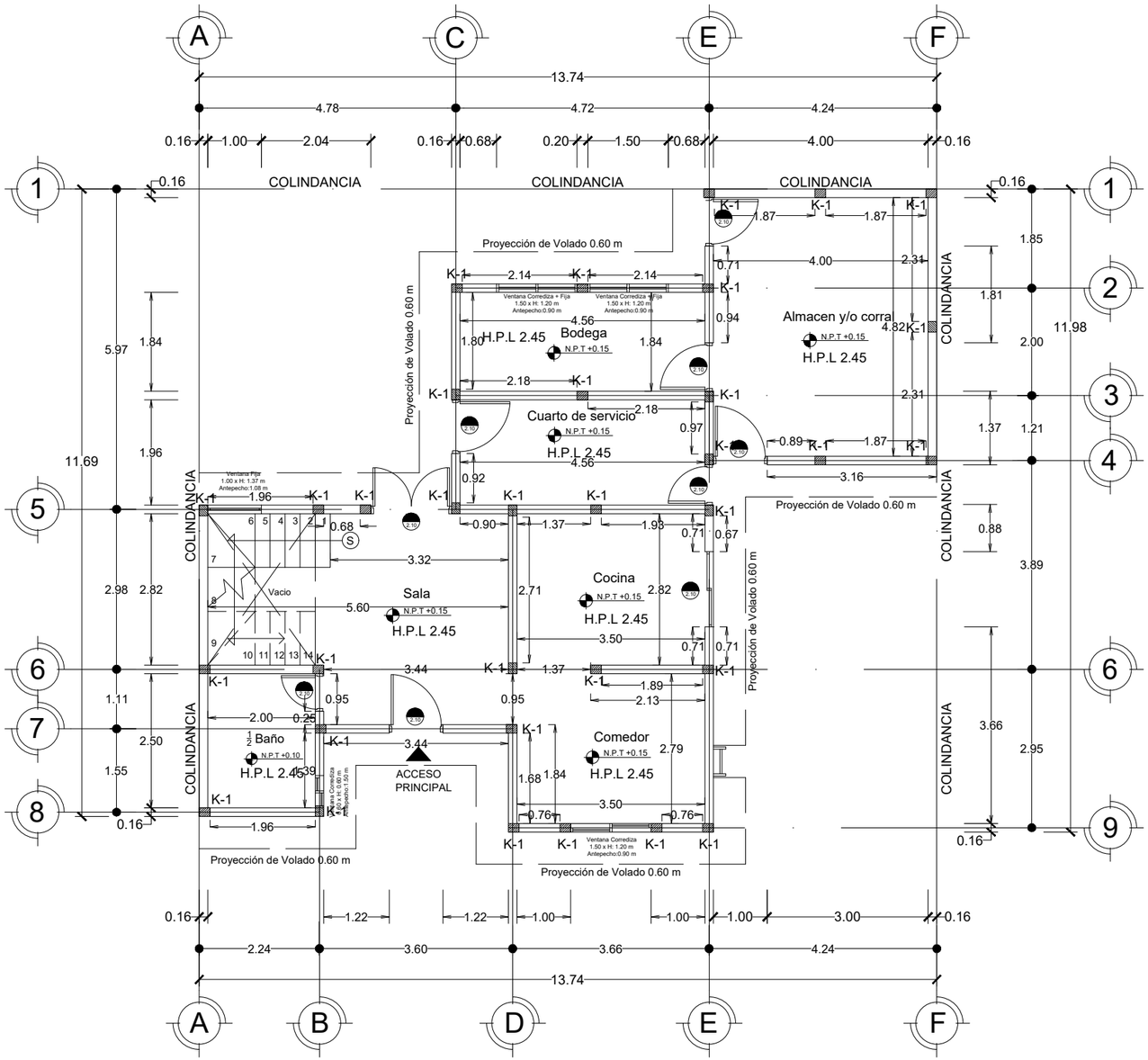
ESC 1: 75 | COTAS: METROS.

EDIFICIO: VIVIENDA TIPO 1

PLANO: PLANO ALBAÑILERÍA AZOTEA

No. PLANO:

ALB 08



VIVIENDA TIPO 1
PLANTA BAJA

ESCALA 1:100

TABLA DE ALBAÑILERIAS

NOMENCLATURA	DESCRIPCIÓN
k-1	CASTILLO DE CONCRETO ARMADO 16 x 20 cms. Con 4 Var. #.3 Y Estribo. #2 @ 20 cms.

SIMBOLOGÍA

N.P.T +/-0.00	NIVEL DE PISO TERMINADO
H.P.L	ALTURA DE PLAFÓN
	INDICA COTAS A PAÑOS INTERIORES
	INDICA COTAS A EJES
Ancho / H / Altura	MEDIDAS DE PUERTAS
	CELOSÍA

N

BENÉMERITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:

PROPUESTA Y PLANIFICACIÓN DE UN CONJUNTO HABITACIONAL SOSTENIBLE EN ATLTZAYANCA TLAXCALA.

ALUMNOS:

- Carmona Hernández Leonardo 201744583
- Cerezo Perez Veronica 201750161
- Ramirez Merida Lizbeth 201749369

ASESORES:

- Mtra. Araceli López Reyes
- Mtro. Aarón Morales Tapía
- Mtro. Rogelio Monarca Temalatzi

CLAVE DE TESIS: ARQ-2022-2/031-02

FECHA: 12/MAYO/2022

NOTA:

LOCALIZACIÓN: San Antonio 90550 Altzayanca, Tlaxcala.

SIMBOLOGÍA:

ESC 1: 100 | COTAS: METROS.

EDIFICIO: VIVIENDA TIPO 1

PLANO: PLANO ALBAÑILERÍA PLANTA BAJA

No. PLANO:

ALB 09

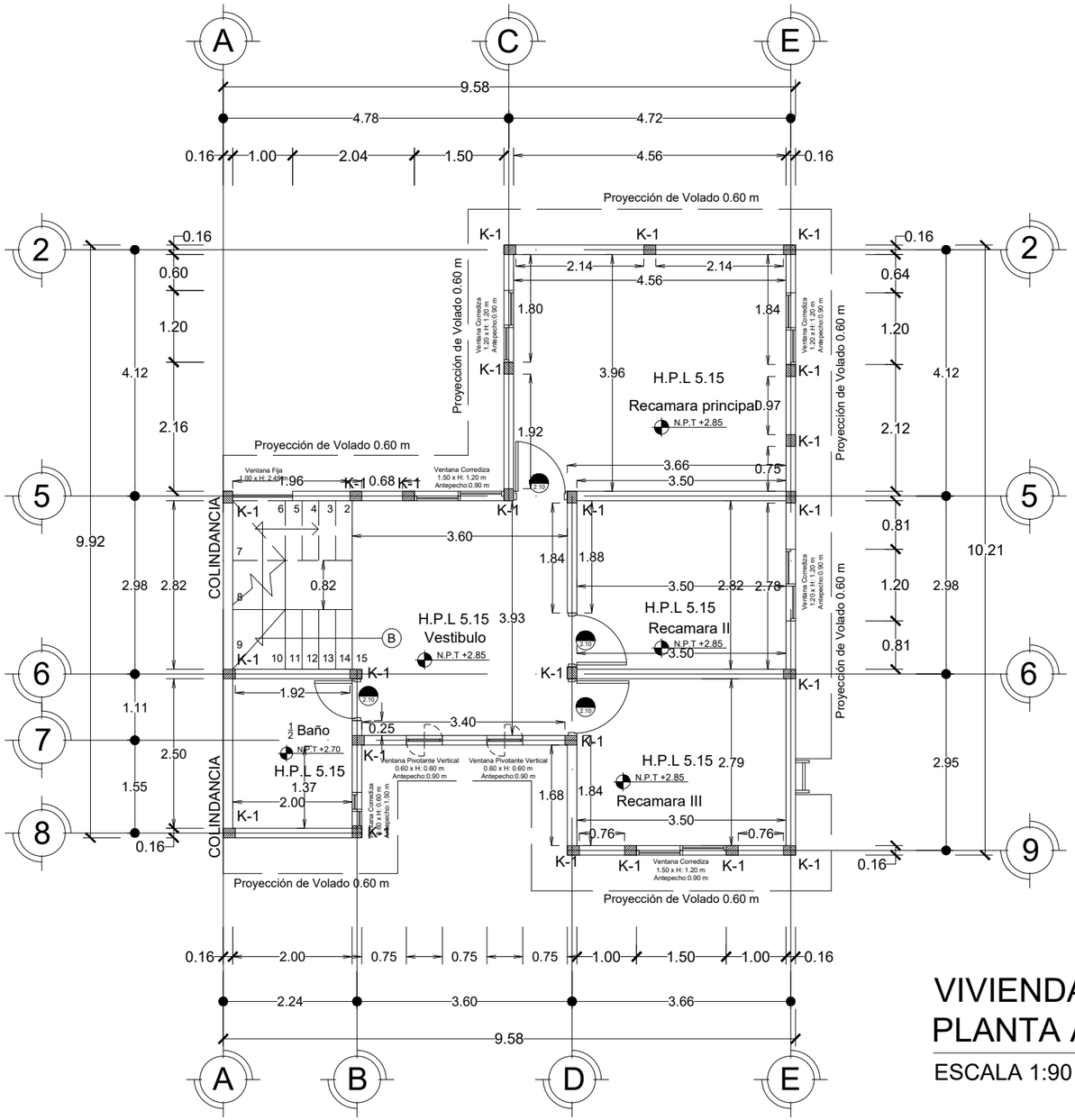


TABLA DE ALBAÑILERIAS

NOMENCLATURA	D E S C R I P C I ó N
k-1	CASTILLO DE CONCRETO ARMADO 16 x 20 cms. Con 4 Var. #.3 Y Estribo. #2 @ 20 cms.

SIMBOLOGÍA

N.P.T +/-0.00	NIVEL DE PISO TERMINADO
H.P.L	ALTURA DE PLAFÓN
	INDICA COTAS A PAÑOS INTERIORES
	INDICA COTAS A EJES
Ancho / H / Altura	MEDIDAS DE PUERTAS
	CELOSÍA

VIVIENDA TIPO 1
PLANTA ALTA

ESCALA 1:90

BENÉMERITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:

PROPUESTA Y PLANIFICACIÓN DE UN CONJUNTO HABITACIONAL SOSTENIBLE EN ATLTZAYANCA TLAXCALA.

ALUMNOS:

- Carmona Hernández Leonardo 201744583
- Cerezo Perez Veronica 201750161
- Ramirez Merida Lizbeth 201749369

ASESORES:

- Mtra. Araceli López Reyes
- Mtro. Aarón Morales Tapía
- Mtro. Rogelio Monarca Temalatzi

CLAVE DE TESIS: ARQ-2022-2/031-02

FECHA: 12/MAYO/2022

NOTA:

LOCALIZACIÓN: San Antonio 90550 Altzayanca, Tlaxcala.

SIMBOLOGÍA:

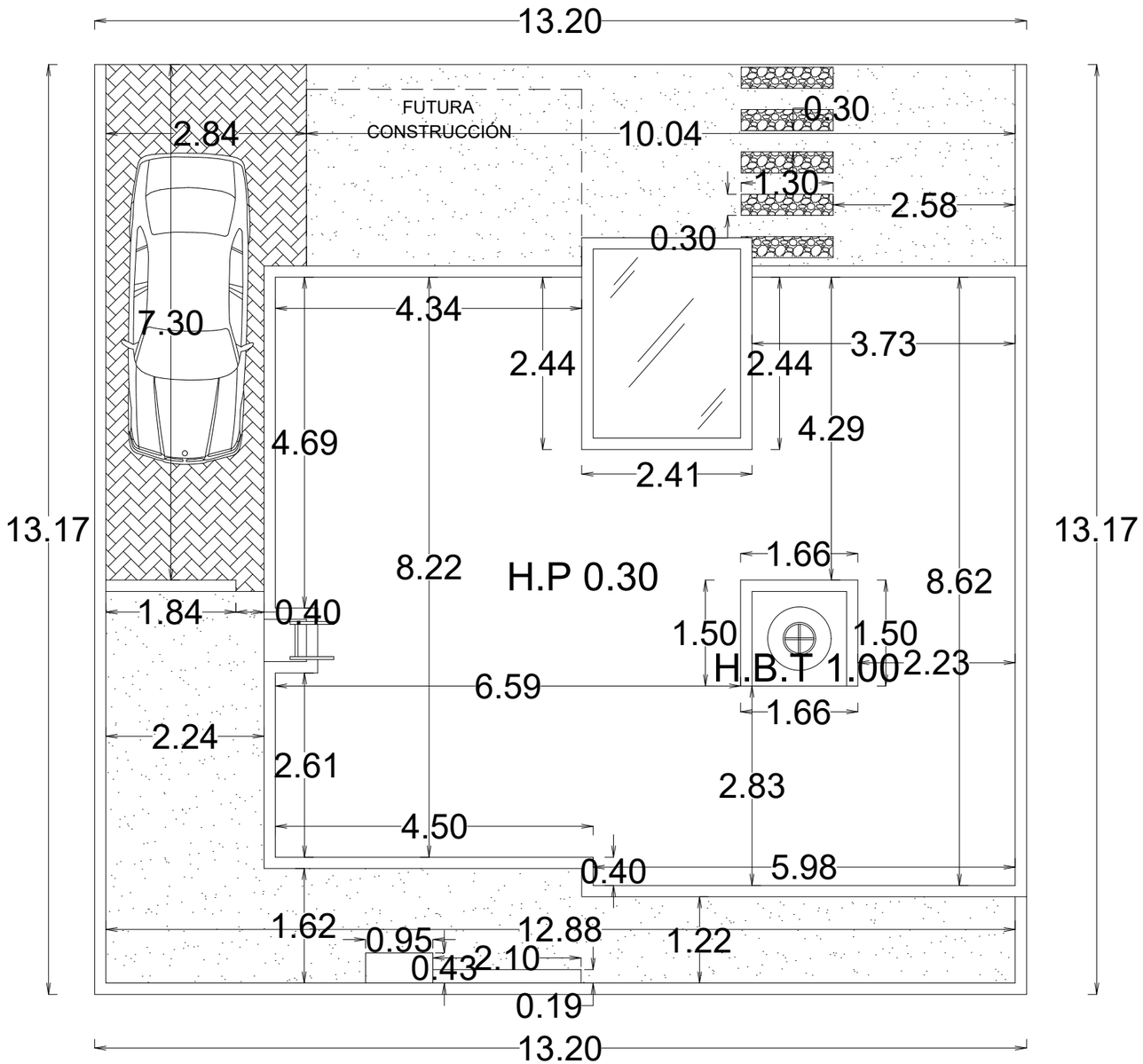
ESC 1: 90 | **COTAS: METROS.**

EDIFICIO: VIVIENDA TIPO 1

PLANO: PLANO ALBAÑILERÍA PLANTA ALTA

No. PLANO:

ALB 10



SIMBOLOGÍA

H.B.T 1.00	ALTURA DE BASE DE TINACO
H.P 0.30	ALTURA DE PRETIL
	INDICA COTAS A PAÑOS GENERALES
	CELOSÍA
	HUELLAS CON PIEDRA DE SITIO.
	CAJÓN DE COMPOSTAJE
	HUERTO VERTICAL
	TINACO
	ESCALERA MARINA
	ADOQUÍN RECTO

VIVIENDA TIPO 2
AZOTEA

ESCALA 1:75

BENÉMERITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA

FABUAP

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:

PROPUESTA Y PLANIFICACIÓN DE UN CONJUNTO HABITACIONAL SOSTENIBLE EN ATLTZAYANCA TLAXCALA.

ALUMNOS:

- Carmona Hernández Leonardo 201744583
- Cerezo Perez Veronica 201750161
- Ramirez Merida Lizbeth 201749369

ASESORES:

- Mtra. Araceli López Reyes
- Mtro. Aarón Morales Tapia
- Mtro. Rogelio Monarca Temalatzi

CLAVE DE TESIS: ARQ-2022-2/031-02

FECHA: 12/MAYO/2022

NOTA:

LOCALIZACIÓN: San Antonio 90550 Altzayanca, Tlaxcala.

SIMBOLOGÍA:

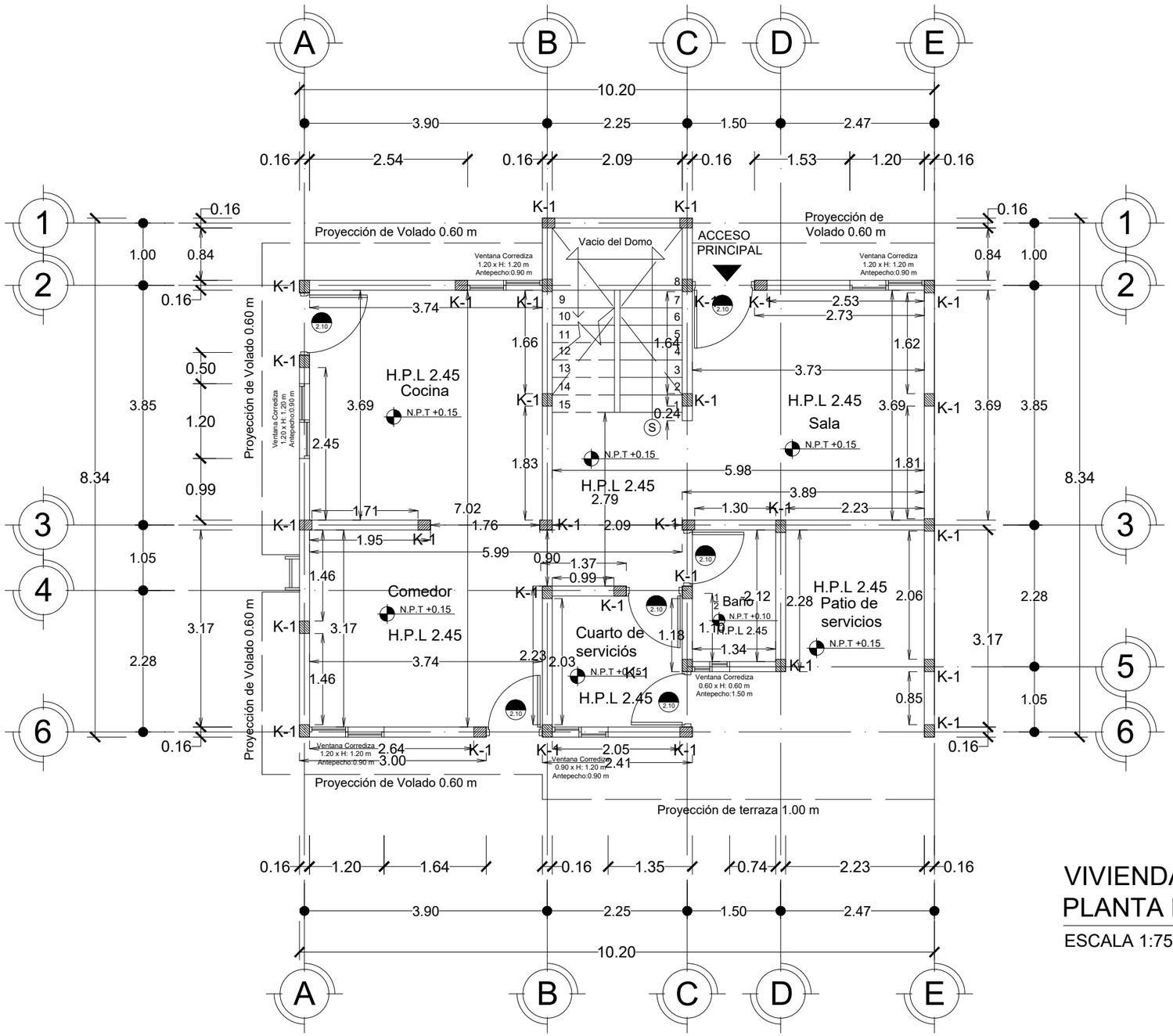
ESC 1: 75 | COTAS: METROS.

EDIFICIO: VIVIENDA TIPO 2

PLANO: PLANO ALBAÑILERÍA AZOTEA

No. PLANO:

ALB 11



VIVIENDA TIPO 2
PLANTA BAJA

ESCALA 1:75

TABLA DE ALBAÑILERIAS

NOMENCLATURA	D E S C R I P C I Ó N
k-1	CASTILLO DE CONCRETO ARMADO 16 x 20 cms. Con 4 Var. #.3 Y Estribo. #2 @ 20 cms.

SIMBOLOGÍA

N.P.T +/-0.00	NIVEL DE PISO TERMINADO
H.P.L	ALTURA DE PLAFÓN
	INDICA COTAS A PAÑOS INTERIORES
	INDICA COTAS A EJES
Ancho / H / Altura	MEDIDAS DE PUERTAS

BENÉMERITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:

PROPUESTA Y PLANIFICACIÓN DE UN CONJUNTO HABITACIONAL SOSTENIBLE EN ATLTZAYANCA TLAXCALA.

ALUMNOS:

- Carmona Hernández Leonardo 201744583
- Cerezo Perez Veronica 201750161
- Ramirez Merida Lizbeth 201749369

ASESORES:

- Mtra. Araceli López Reyes
- Mtro. Aarón Morales Tapía
- Mtro. Rogelio Monarca Temalatzi

CLAVE DE TESIS: ARQ-2022-2/031-02

FECHA: 12/MAYO/2022

NOTA:

LOCALIZACIÓN: San Antonio 90550 Altzayanca, Tlaxcala.

SIMBOLOGÍA:

ESC 1: 75 | COTAS: METROS.

EDIFICIO: VIVIENDA TIPO 2

PLANO: PLANO ALBAÑILERÍA PLANTA BAJA

No. PLANO:

ALB 12

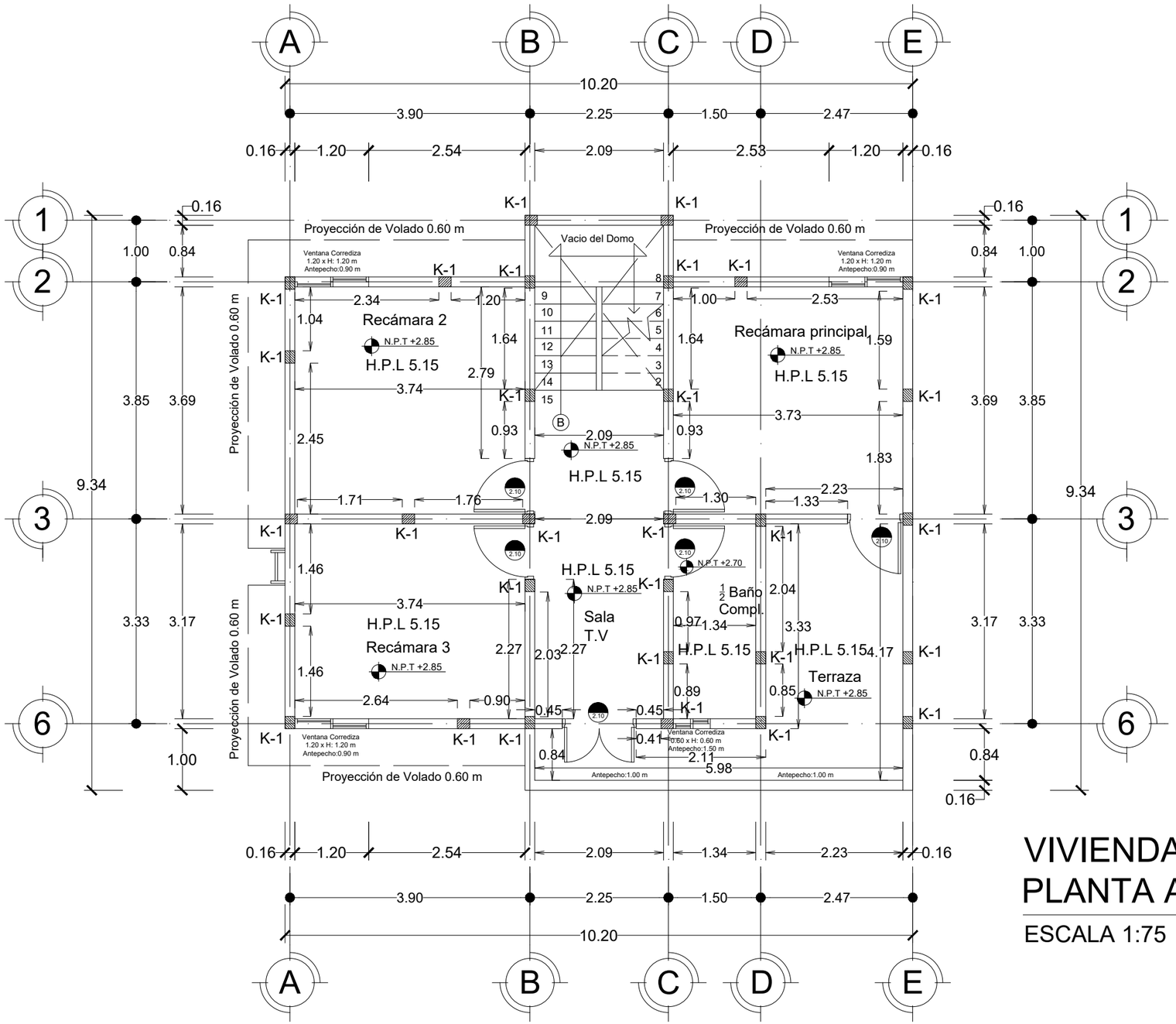


TABLA DE ALBAÑILERIAS

NOMENCLATURA	DESCRIPCIÓN
k-1	CASTILLO DE CONCRETO ARMADO 16 x 20 cms. Con 4 Var. #.3 Y Estribo. #2 @ 20 cms.

SIMBOLOGÍA

N.P.T +/-0.00	NIVEL DE PISO TERMINADO
H.P.L	ALTURA DE PLAFÓN
	INDICA COTAS A PAÑOS INTERIORES
	INDICA COTAS A EJES
Ancho / H / Altura	MEDIDAS DE PUERTAS

VIVIENDA TIPO 2
PLANTA ALTA

ESCALA 1:75

BENÉMERITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:

PROPUESTA Y PLANIFICACIÓN DE UN CONJUNTO HABITACIONAL SOSTENIBLE EN ATLTZAYANCA TLAXCALA.

ALUMNOS:

- Carmona Hernández Leonardo 201744583
- Cerezo Perez Veronica 201750161
- Ramirez Merida Lizbeth 201749369

ASESORES:

- Mtra. Araceli López Reyes
- Mtro. Aarón Morales Tapía
- Mtro. Rogelio Monarca Temalatzi

CLAVE DE TESIS: ARQ-2022-2/031-02

FECHA: 12/MAYO/2022

NOTA:

LOCALIZACIÓN: San Antonio 90550 Altzayanca, Tlaxcala.

SIMBOLOGÍA:

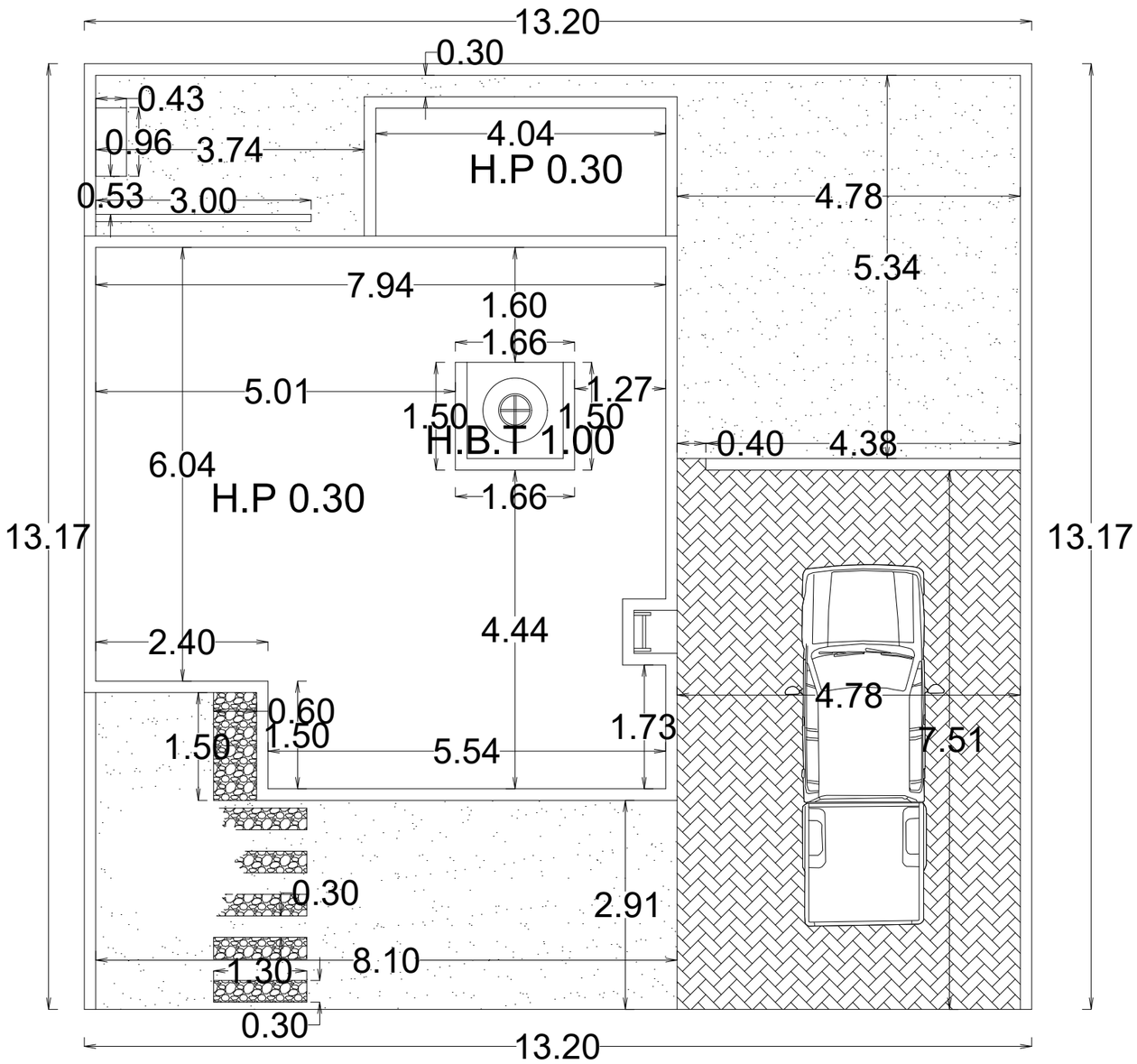
ESC 1: 75 | **COTAS: METROS.**

EDIFICIO: VIVIENDA TIPO 2

PLANO: PLANO ALBAÑILERÍA PLANTA ALTA

No. PLANO:

ALB 13



VIVIENDA TIPO 3
AZOTEA

ESCALA 1:75

N

SIMBOLOGÍA

H.B.T 1.00	ALTURA DE BASE DE TINACO
H.P 0.30	ALTURA DE PRETIL
	INDICA COTAS A PAÑOS GENERALES
	CELOSÍA
	HUELLAS CON PIEDRA DE SITIO.
	CAJÓN DE COMPOSTAJE
	HUERTO VERTICAL
	TINACO
	ESCALERA MARINA
	ADOQUÍN RECTO

BENÉMERITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:

PROPUESTA Y PLANIFICACIÓN DE UN CONJUNTO HABITACIONAL SOSTENIBLE EN ATLTZAYANCA TLAXCALA.

ALUMNOS:

- Carmona Hernández Leonardo 201744583
- Cerezo Perez Veronica 201750161
- Ramirez Merida Lizbeth 201749369

ASESORES:

- Mtra. Araceli López Reyes
- Mtro. Aarón Morales Tapia
- Mtro. Rogelio Monarca Temalatzi

CLAVE DE TESIS: ARQ-2022-2/031-02

FECHA: 12/MAYO/2022

NOTA:

LOCALIZACIÓN: San Antonio 90550 Altzayanca, Tlaxcala.

SIMBOLOGÍA:

ESC 1: 75 | **COTAS: METROS.**

EDIFICIO: VIVIENDA TIPO 3

PLANO: PLANO ALBAÑILERÍA AZOTEA

No. PLANO:

ALB 14

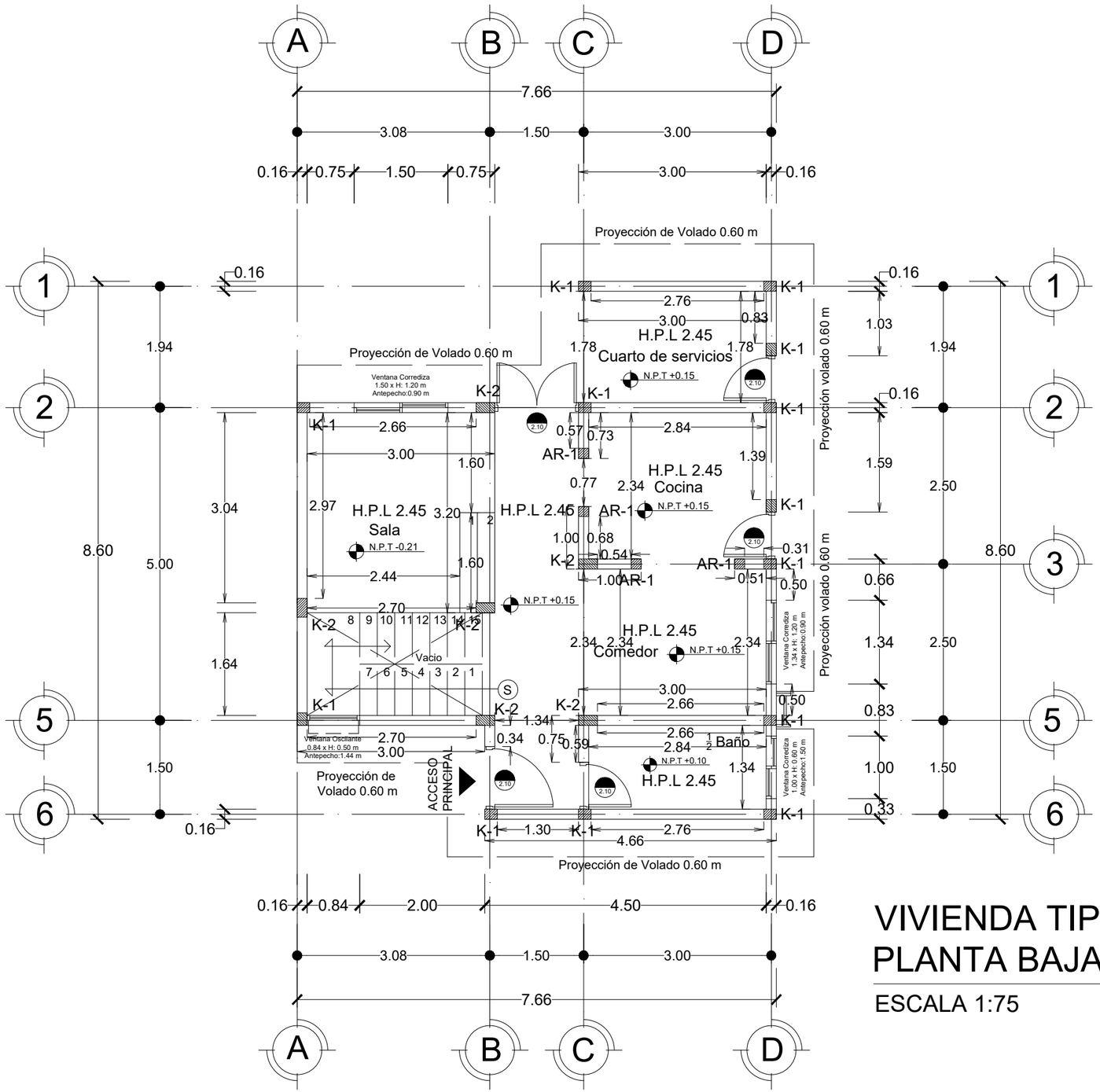


TABLA DE ALBAÑILERIAS

NOMENCLATURA	DESCRIPCIÓN
k-1	CASTILLO DE CONCRETO ARMADO 16 x 20 cms. Con 4 Var. #.3 Y Estribo. #2 @ 20 cms.
k-2	CASTILLO DE CONCRETO ARMADO 16 x 30 cms. Con 6 Var. #3 Y Estribo. #2 @ 20 cms.
AR-1	ARMEX DE 16 X 16 cms.

SIMBOLOGÍA

N.P.T +/-0.00	NIVEL DE PISO TERMINADO
H.P.L	ALTURA DE PLAFÓN
	INDICA COTAS A PAÑOS INTERIORES
	INDICA COTAS A EJES
Ancho / H / Altura	MEDIDAS DE PUERTAS

VIVIENDA TIPO 3
PLANTA BAJA

ESCALA 1:75

BENÉMERITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA

FABUAP

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:

PROPUESTA Y PLANIFICACIÓN DE UN CONJUNTO HABITACIONAL SOSTENIBLE EN ATLTZAYANCA TLAXCALA.

ALUMNOS:

- Carmona Hernández Leonardo 201744583
- Cerezo Perez Veronica 201750161
- Ramirez Merida Lizbeth 201749369

ASESORES:

- Mtra. Araceli López Reyes
- Mtro. Aarón Morales Tapia
- Mtro. Rogelio Monarca Temalatzi

CLAVE DE TESIS: ARQ-2022-2/031-02

FECHA: 12/MAYO/2022

NOTA:

LOCALIZACIÓN: San Antonio 90550 Altzayanca, Tlaxcala.

SIMBOLOGÍA:

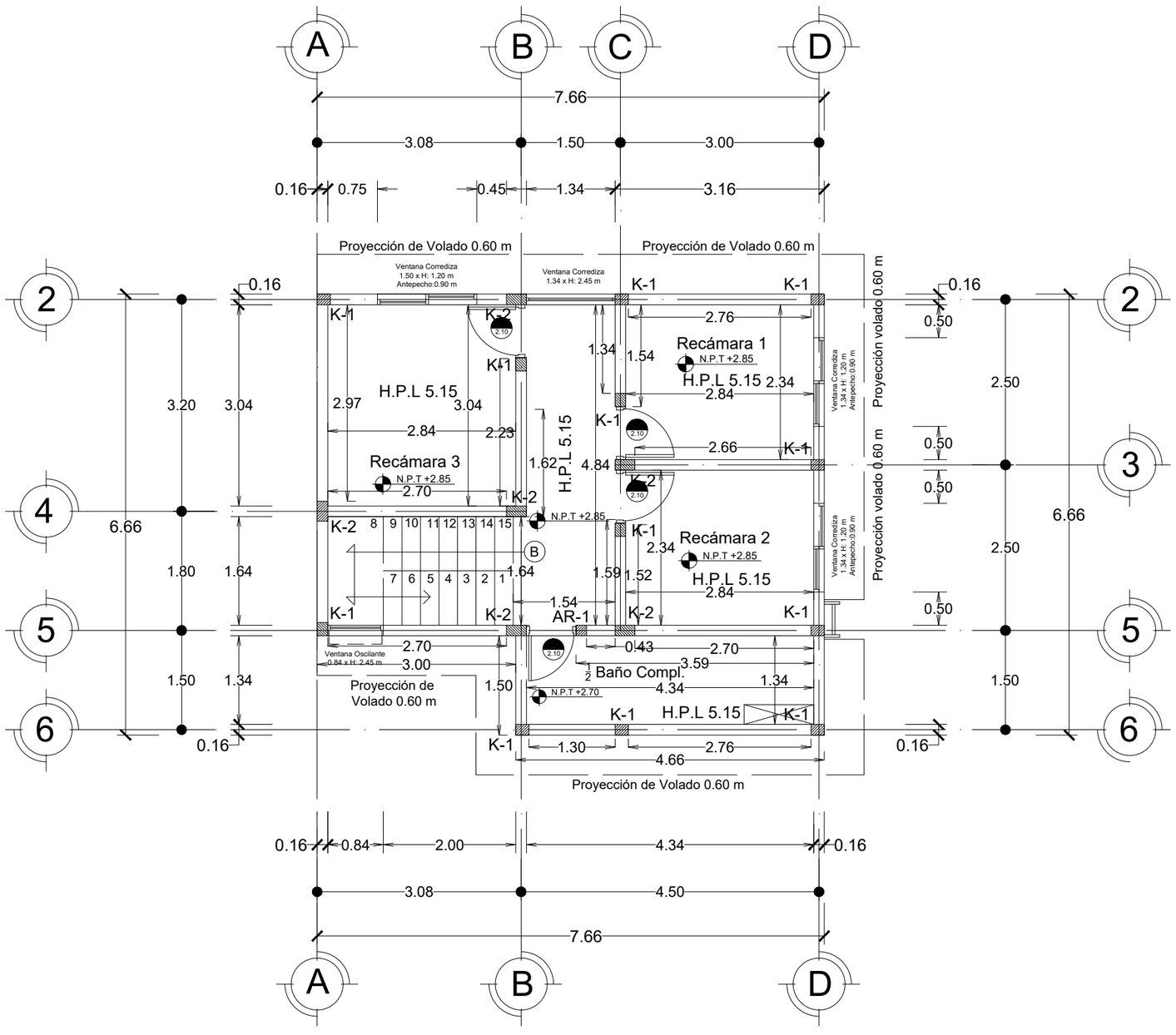
ESC 1: 75 | COTAS: METROS.

EDIFICIO: VIVIENDA TIPO 3

PLANO: PLANO ALBAÑILERÍA PLANTA BAJA

No. PLANO:

ALB 15



VIVIENDA TIPO 3
PLANTA ALTA

ESCALA 1:75

TABLA DE ALBAÑILERIAS

NOMENCLATURA	DESCRIPCIóN
k-1	CASTILLO DE CONCRETO ARMADO 16 x 20 cms. Con 4 Var. #.3 Y Estribo. #2 @ 20 cms.
k-2	CASTILLO DE CONCRETO ARMADO 16 x 30 cms. Con 6 Var. #.3 Y Estribo. #2 @ 20 cms.
AR-1	ARMEX DE 16 X 16 cms.

SIMBOLOGÍA

N.P.T +/-0.00	NIVEL DE PISO TERMINADO
H.P.L	ALTURA DE PLAFÓN
	INDICA COTAS A PAÑOS INTERIORES
	INDICA COTAS A EJES
Ancho / H / Altura	MEDIDAS DE PUERTAS

BENÉMERITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:

PROPUESTA Y PLANIFICACIÓN DE UN CONJUNTO HABITACIONAL SOSTENIBLE EN ATLTZAYANCA TLAXCALA.

ALUMNOS:

- Carmona Hernández Leonardo 201744583
- Cerezo Perez Veronica 201750161
- Ramirez Merida Lizbeth 201749369

ASESORES:

- Mtra. Araceli López Reyes
- Mtro. Aarón Morales Tapia
- Mtro. Rogelio Monarca Temalatzi

CLAVE DE TESIS: ARQ-2022-2/031-02

FECHA: 12/MAYO/2022

NOTA:

LOCALIZACIÓN: San Antonio 90550 Altzayanca, Tlaxcala.

SIMBOLOGÍA:

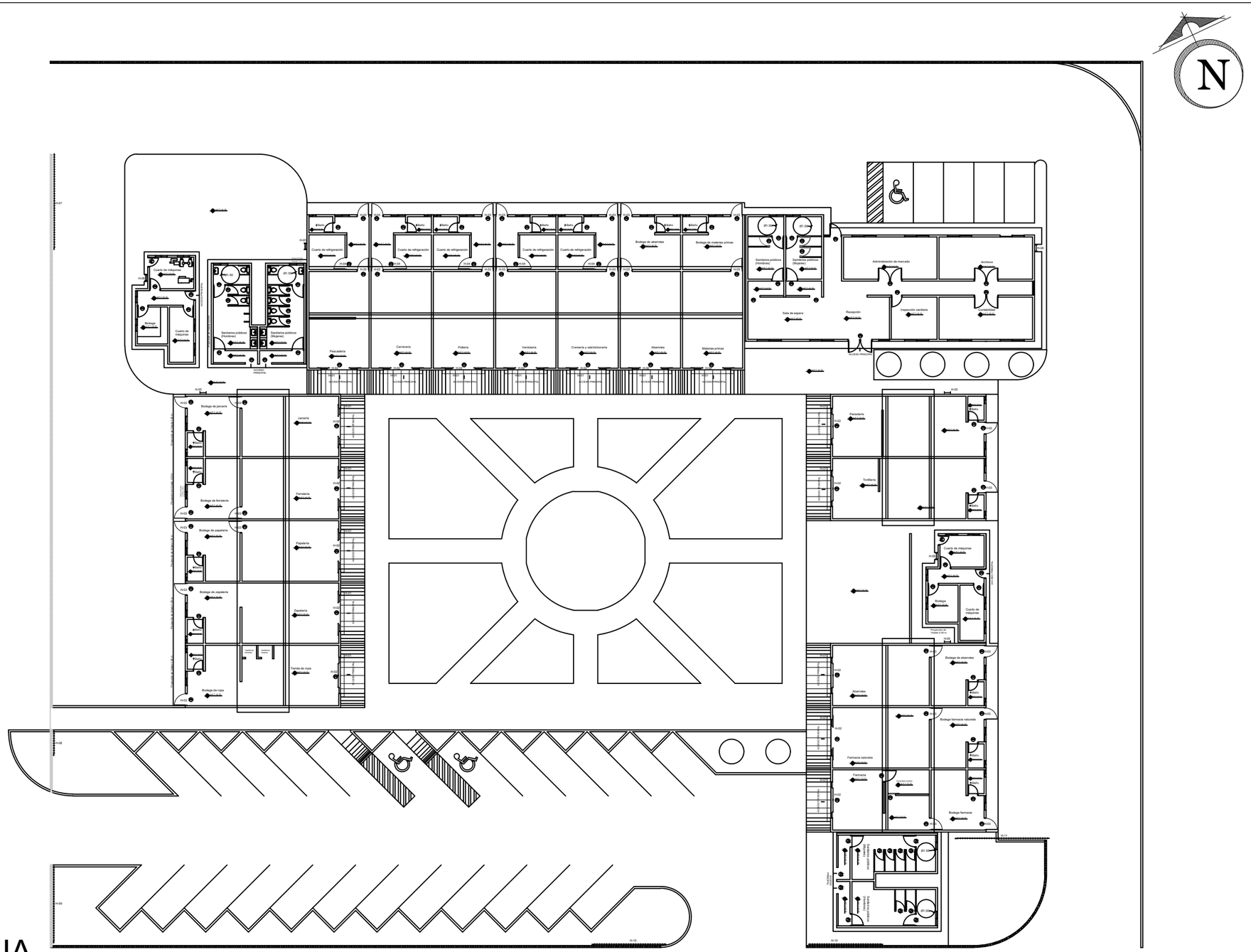
ESC 1: 75 | COTAS: METROS.

EDIFICIO: VIVIENDA TIPO 3

PLANO: PLANO ALBAÑILERÍA PLANTA ALTA

No. PLANO:

ALB 16



COMERCIO
PLANTA BAJA

ESCALA 1:350

BENÉMERITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:

PROPUESTA Y PLANIFICACIÓN DE UN CONJUNTO HABITACIONAL SOSTENIBLE EN ATLTZAYANCA TLAXCALA.

ALUMNOS:

- Carmona Hernández Leonardo 201744583
- Cerezo Perez Veronica 201750161
- Ramirez Merida Lizbeth 201749369

ASESORES:

- Mtra. Araceli López Reyes
- Mtro. Aarón Morales Tapía
- Mtro. Rogelio Monarca Temalatzi

CLAVE DE TESIS: ARQ-2022-2/031-02

FECHA: 12/MAYO/2022

NOTA: Ver detalles en plano HRR-03

LOCALIZACIÓN: San Antonio 90550 Altzayanca, Tlaxcala.

SIMBOLOGÍA:

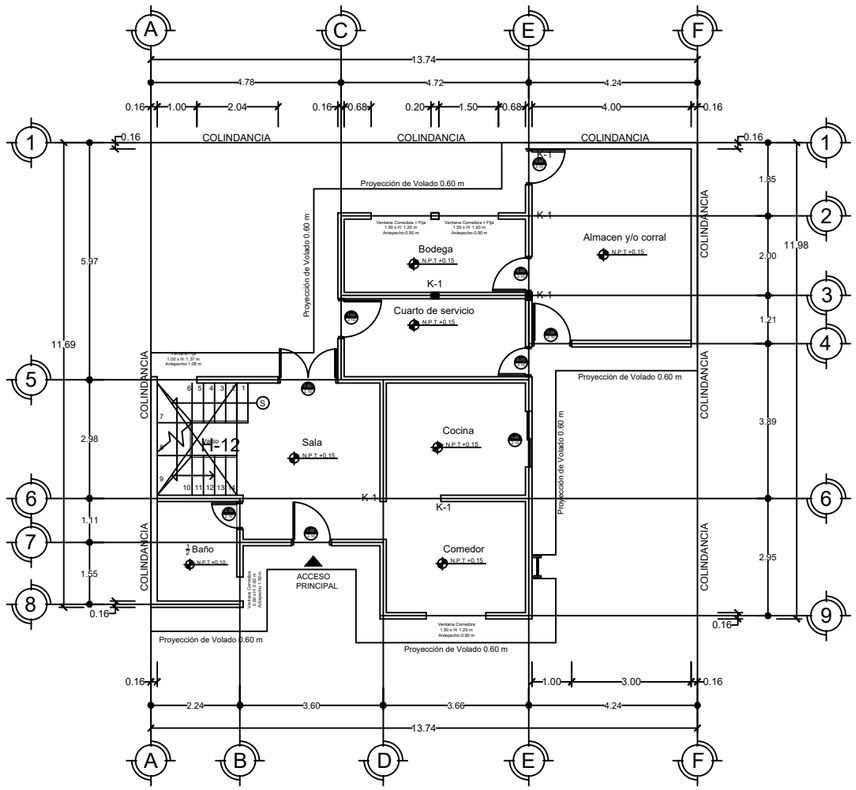
ESC 1: 350 | **COTAS: METROS.**

EDIFICIO: CONJUNTO COMERCIO

PLANO: PLANO HERRERÍA COMERCIO

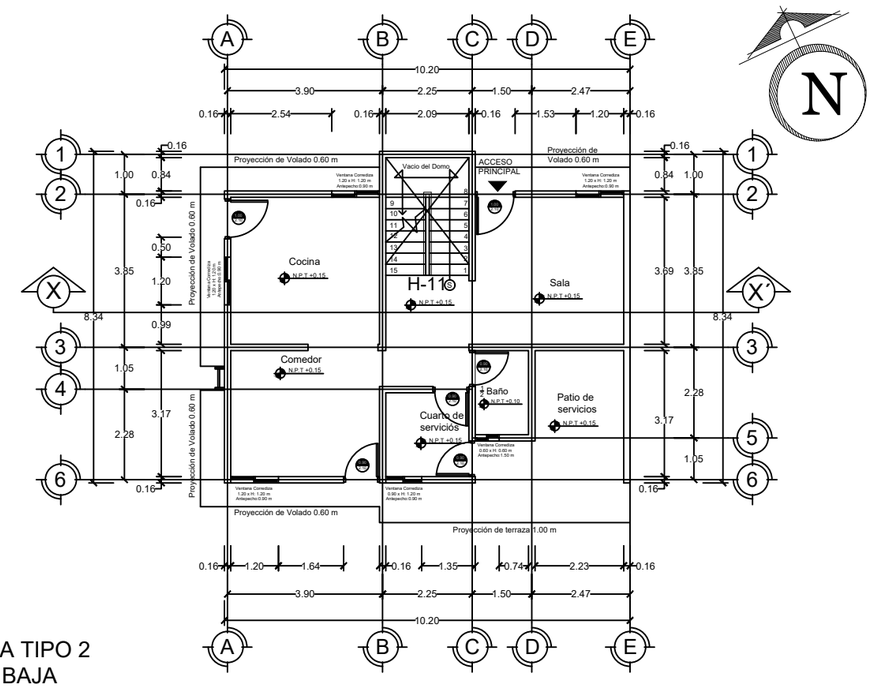
No. PLANO:

HRR-01



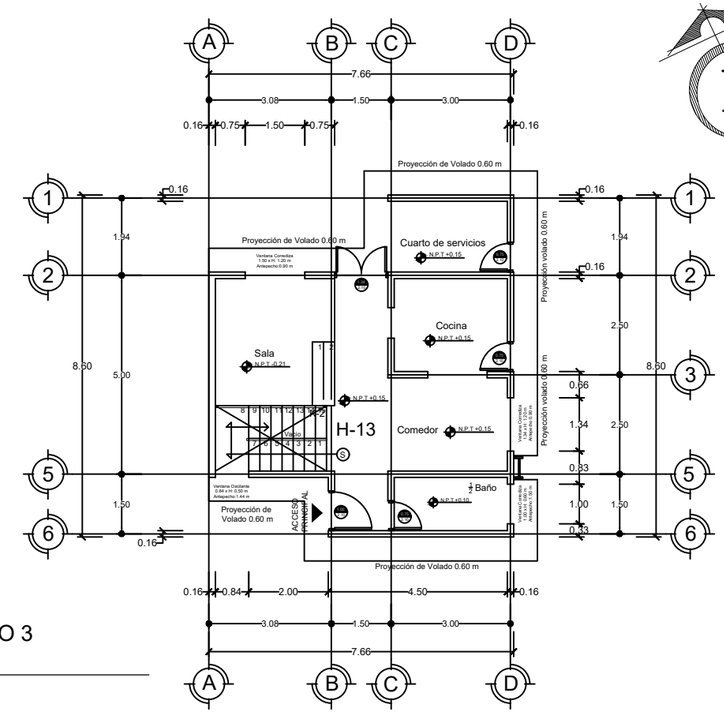
VIVIENDA TIPO 1
PLANTA BAJA

ESCALA 1:75



VIVIENDA TIPO 2
PLANTA BAJA

ESCALA 1:75



VIVIENDA TIPO 3
PLANTA BAJA

ESCALA 1:75

BENÉMERITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:

PROPUESTA Y PLANIFICACIÓN DE UN CONJUNTO HABITACIONAL SOSTENIBLE EN ATLTZAYANCA TLAXCALA.

ALUMNOS:

- Carmona Hernández Leonardo 201744583
- Cerezo Perez Veronica 201750161
- Ramirez Merida Lizbeth 201749369

ASESORES:

- Mtra. Araceli López Reyes
- Mtro. Aarón Morales Tapía
- Mtro. Rogelio Monarca Temalatzi

CLAVE DE TESIS: ARQ-2022-2/031-02

FECHA: 12/MAYO/2022

NOTA: Ver detalles en plano HRR-03

LOCALIZACIÓN: San Antonio 90550 Altzayanca, Tlaxcala.

SIMBOLOGÍA:

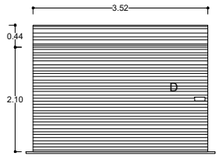
ESC 1: 150 | **COTAS: METROS.**

EDIFICIO: VIVIENDA TIPO 1, TIPO 2 Y TIPO 3

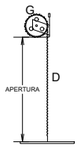
PLANO: PLANO HERRERÍA VIVIENDAS

No. PLANO:

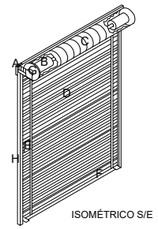
HRR-02



VISTA FRONTAL



VISTA LATERAL



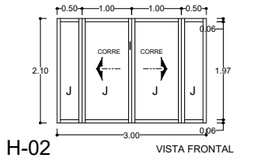
ISOMÉTRICO S/E

NOTAS:
1.-OPERACIÓN POR IMPULSO (PUSH-UP)
2.-GUÍAS DE FIJACIÓN DE 5 CM DE ANCHO
3.-ACERO DE GRADO ESTRUCTURAL CALIBRE 26
4.-SISTEMA DE BALANCEO: TUBO DE ACERO (EJE) CALIBRE 16, BARRIL DE LÁMINA GALVANIZADA DE 9 $\frac{1}{2}$" DE DIÁMETRO CALIBRE 26 (QUE ENVUELVE TODO EL SISTEMA DE BALANCEO), BALEROS RADIALES, MÉNSULA DE SOPORTE REFORZADA DE LÁMINA GALVANIZADA CALIBRE 14 COLOCADAS DESDE FÁBRICA EN EL SISTEMA DE BALANCEO, DISPOSITIVO DE TENSIÓN CON OCHO OPOSICIONES.
5.-GUÍAS: GALVANIZADAS CALIBRE 18, CINTAS BITONE EN LAS GUÍAS QUE PROPORCIONAN UN ACCIONAMIENTO SILENCIOSO (Y EVITAN EL DESGASTE), CLIP DE SEGURIDAD FRONTAL EN ACERO GALVANIZADO REFORNZADO (FIJO EN LA GUÍA CON PERNOS), PROFUNDIDAD DE LA GUÍA DE 2", PRE-PERFORADAS PARA INSTALACIÓN, DE LIBRE MANTENIMIENTO.
6.-PANEL DE CORTINA: HOJAS DE LÁMINA GALVANIZADA CALIBRE 26 PRE PINTADA CON PINTURA SILICONIZADA, RESISTENTE A LA INTEMPERIE, COLOR BLANCO SATÍN,
7.-CANAL INFERIOR: BARRA INFERIOR QUE PROPORCIONA UN CIERRE SILENCIOSO CONTRA EL SUELO, PERNOS DE ACERO INOXIDABLE PARA EXTERIOR Y GALVANIZADOS PARA INTERIOR.

H-01

VISTA EN PLANTA

PLANTA BAJA NIVEL +0.15
EDIFCIO 1 (COMERCIO, JARCERÍA)
17 PZS.

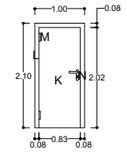


H-02

VISTA FRONTAL

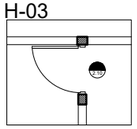
VISTA EN PLANTA

PLANTA BAJA NIVEL +0.15
EDIFCIO 1 (COMERCIO, TIENDA DE ROPA)
17 PZS.



VISTA FRONTAL

H-03



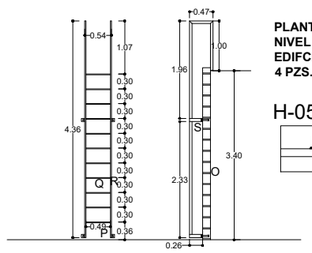
VISTA EN PLANTA

PLANTA BAJA NIVEL +0.15
EDIFCIO 1 (COMERCIO, TIENDA DE ROPA)
30 PZS.

SIMBOLOGÍA:
A : SOPORTE BRACKETT
B : RESORTE DE TENSIÓN
C : BARRIL DE BALANCEO
D : PANEL DE CORTINA
E : CERROJO
F : CANAL INFERIOR
G : SISTEMA DE BALANCEO
H: GUÍAS
I : PERFILES DE ACERO CALIBRE 14, C/ DOS CAPAS DE PINTURA ANTIÓXIDO METAL PROTECTION MARTILLADO RUST-OLEUM
J : CRISTAL FLOTADO DE 6MM. DE ESPESOR
K : DOS LÁMINAS DE ACERO GALVANIZADO CALIBRE 22. AISLAMIENTO A BASE DE UN PANEL RÍGIDO DE LANA DE ROCA O LANA MINERAL, CON PINTURA ELECTROSTÁTICA EN COLOR BLANCO
L : MARCO DE ACERO GALVANIZADO 83MM CALIBRE 16
M: BISAGRAS DE ACERO DE 3MM DE GROSOR CON UN SISTEMA DE AUTO-REGRESIÓN. BULÓN ANTI PALANCA DE ACERO.
N : CERRADURA MARCA TESA. PICAPORTE DE
ACERO SINTETIZADO. BOMBILLOS DE LATÓN DE 40X40. Y MANIJA TIPO TUBULAR METÁLICA FORRADA CON POLIAMIDA.
O: MURO DE CARGA
P:SOPORTE A MURO CON SOLERA 2$\frac{1}{2}$" x $\frac{3}{8}$" Y ANCLAS ROSCADAS.
Q: PERALTES CON VARILLA LISA SOLDADA DE $\frac{3}{8}$"
R: SOPORTES VERTICALES DE 1" X 2"
S: SOLERA 2$\frac{1}{2}$" x $\frac{3}{8}$"
T: ESTABILIZADOR DOBLE REGULABLE (RODILLO DE NYLON, PERNO DE ACERO Y ESTRUCTURA DE CHAPA)
U: SOLERA DE ACERO CALIBRE 14, C/DOS CAPAS DE PINTURA ANTIÓXICO METAL PROTECCIÓN MARTILLADO RUST-OLEUM
V: RUEDA EN V, DE ACERO FORJADO, PARA PORTÓN (20 CM DE DIÁMETRO
W: GUÍA INFERIOR EN V DE HIERRO GALVANIZADO
X: CHAPA CERRADURA CUATRO BULONES, LLAVE TETRA ALTA SEGURIDAD DEXTER.

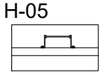
FICHA TÉCNICA (H-04)

IMAGEN	PUERTA PARA REFRIGERACIÓN ABATIBLE SENCILLA / 30 PZS.
	MARCA: AISLOPUERTAS / MEDIDAS: 2.10 M X 1.00 M
	DOS CARAS DE ACERO UNIDAS POR UN NÚCLEO DE ESPUMA RÍGIDA DE POLIURETANO INYECTADO
	INCLUYE MARCO CON SARDINEL DE ALUMINIO
	EN CONGELACIÓN INCLUYE RESISTENCIA INTEGRADA AL MARCO
	BISAGRAS DE TRABAJO PESADO CON MECANISMO DE ELEVACIÓN
	CERROJO Y CONTRA CON PICAPORTE DE SEGURIDAD
	EMPAQUE MAGNÉTICO PERIMETRAL
	EMPAQUE DE ARRASTRE
	ESPESOR DE 3" / ACABADO ACERO INOXIDABLE PÚLIDO CALIBRE 24

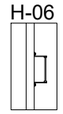


PLANTA BAJA
NIVEL +0.15
EDIFCIO 1
4 PZS.

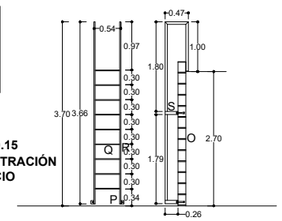
H-05

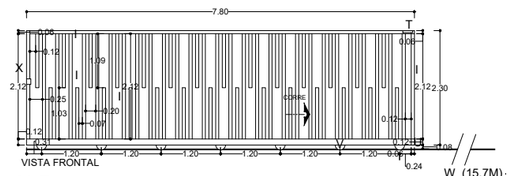


H-06



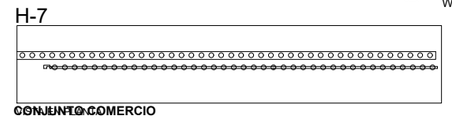
PLANTA
BAJA
NIVEL +0.15
ADMINISTRACIÓN
COMERCIO
3 PZS.



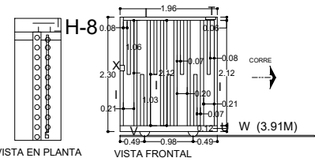


VISTA FRONTAL

H-7



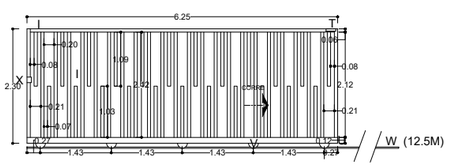
CONJUNTO COMERCIO
1 PZS.



VISTA EN PLANTA

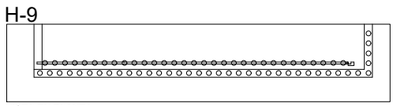
VISTA FRONTAL

CONJUNTO COMERCIO
1 PZS.



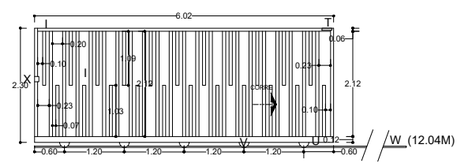
VISTA FRONTAL

H-9



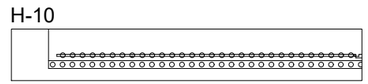
VISTA EN PLANTA

CONJUNTO COMERCIO
1 PZS.



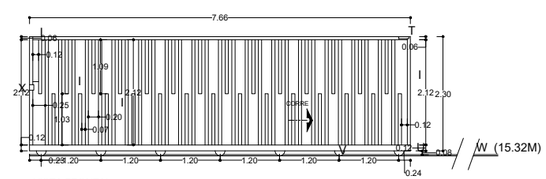
VISTA FRONTAL

H-10



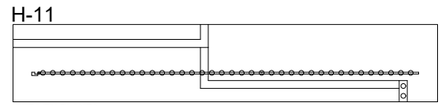
VISTA EN PLANTA

CONJUNTO COMERCIO
2 PZS.



VISTA FRONTAL

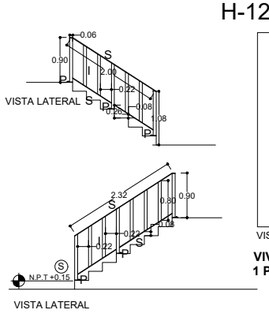
H-11



VISTA EN PLANTA

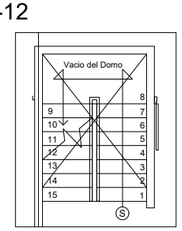
CONJUNTO COMERCIO
1 PZS.

H-12



VISTA LATERAL

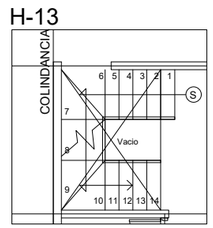
VISTA LATERAL



VISTA EN PLANTA

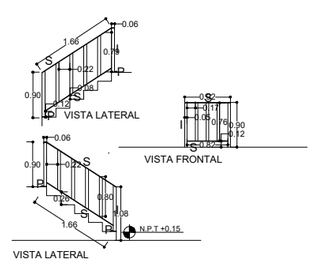
VIVIENDA TIPO 2
1 PZS.

H-13



VISTA EN PLANTA

VIVIENDA TIPO 1
1 PZS.

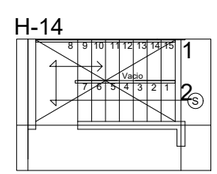


VISTA LATERAL

VISTA FRONTAL

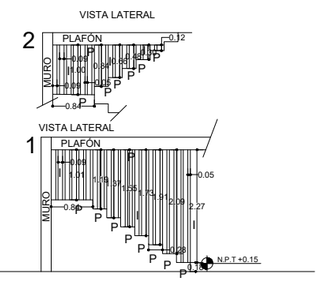
VISTA LATERAL

H-14



VISTA EN PLANTA

VIVIENDA TIPO 3
1 PZS.



VISTA LATERAL

VISTA LATERAL

BENÉMERITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:

PROPUESTA Y PLANIFICACIÓN DE UN CONJUNTO HABITACIONAL SOSTENIBLE EN ATLTZAYANCA TLAXCALA.

ALUMNOS:

- **Carmona Hernández Leonardo 201744583**
- **Cerezo Perez Veronica 201750161**
- **Ramirez Merida Lizbeth 201749369**

ASESORES:

- **Mtra. Araceli López Reyes**
- **Mtro. Aarón Morales Tapía**
- **Mtro. Rogelio Monarca Temalatzi**

CLAVE DE TESIS: ARQ-2022-2/031-02

FECHA: 12/MAYO/2022

NOTA: LOS DETALLES CORRESPONDEN A LOS PLANOS HRR-01 Y HRR-02

LOCALIZACIÓN: San Antonio 90550 Altzayanca, Tlaxcala.

SIMBOLOGÍA:

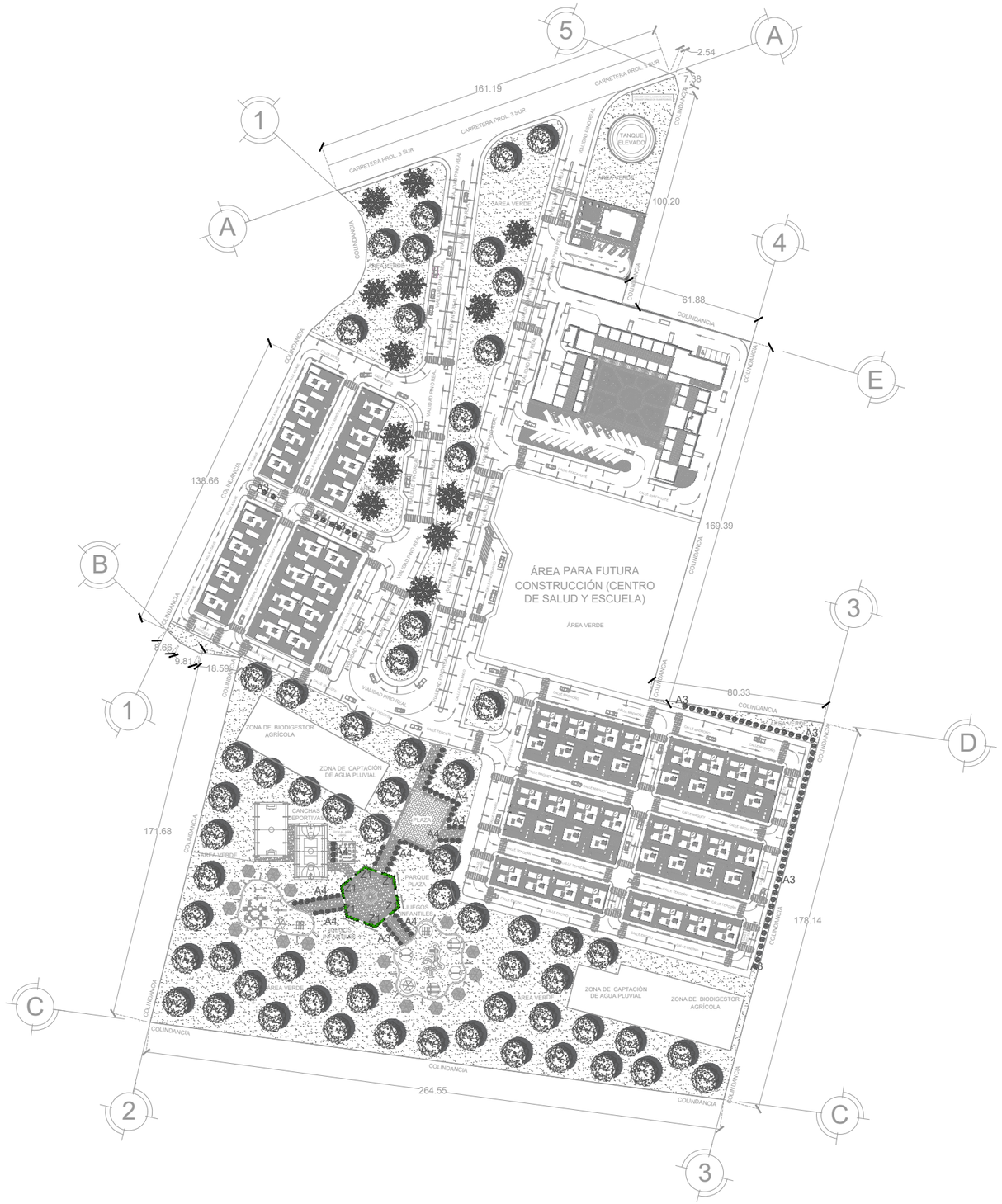
ESC 1: 120 | **COTAS: METROS.**

EDIFICIO:

PLANO: HERRERÍA DETALLES

No. PLANO:

HRR-03



JARDINERÍA

SIMBOLOGÍA	NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	ALTURA	DIÁMETRO	N° DE PIEZAS / M2	IMAGEN
	PASTO BERMUDA	CYNODON DACTYLON			33,123.51 M2	
A1	AYACAHUITE	PINUS AYACAHUITE	40-50M	1.00M	13 PZS	
A2	OYAMEL	ABIES RELIGIOSA	50M	1.00M	62 PZS	
A3	CIPRÉS	CUPRESSUS SEMPERVIRENS	25-30M	1-2M	62 PZS.	
A4	PINO REAL	PINUS MONTEZUMAE	+20 M.	1-2M	66 PZS.	
Z1	ZOTOL	NOLINA LONGIFOLIA	1-3M		36 PZS.	

BENÉMERITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:

PROPUESTA Y PLANIFICACIÓN DE UN CONJUNTO HABITACIONAL SOSTENIBLE EN ATLTZAYANCA TLAXCALA.

ALUMNOS:

- Carmona Hernández Leonardo 201744583
- Cerezo Perez Veronica 201750161
- Ramirez Merida Lizbeth 201749369

ASESORES:

- Mtra. Araceli López Reyes
- Mtro. Aarón Morales Tapia
- Mtro. Rogelio Monarca Temalatzi

CLAVE DE TESIS: ARQ-2022-2/031-02

FECHA: 13/MAYO/2022

NOTA:

LOCALIZACIÓN: San Antonio 90550 Altzayanca, Tlaxcala.

SIMBOLOGÍA:

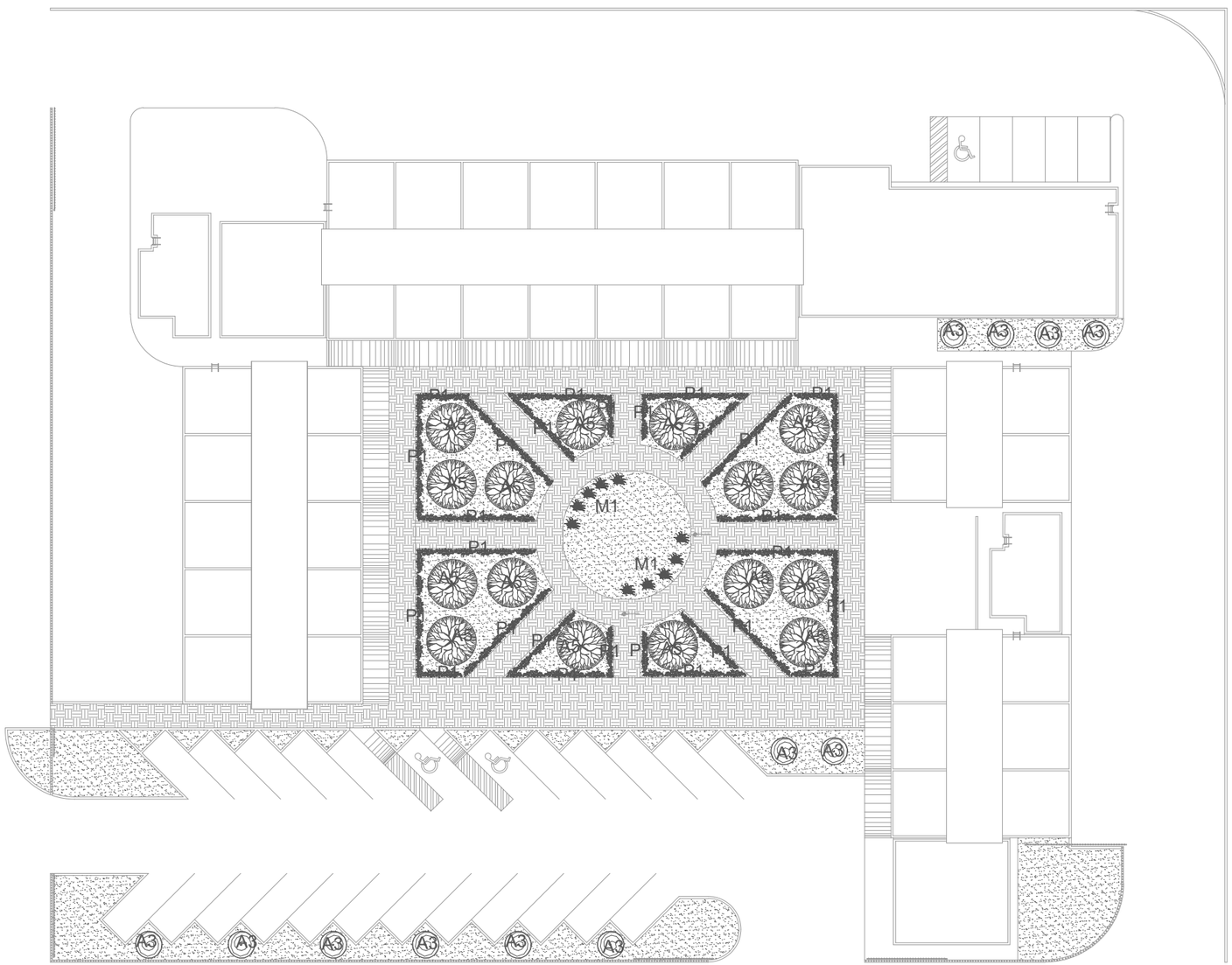
ESC 1: 2250 | **COTAS: METROS.**

EDIFICIO: CONJUNTO

PLANO: PLANO JARDINERÍA CONJUNTO

No. PLANO:

JDN 01



COMERCIO

JARDINERÍA

SIMBOLOGÍA	NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	ALTURA	DIÁMETRO	N° DE PIEZAS / M2	IMAGEN
	PASTO BERMUDA	CYNODON DACTYLON			1,446.41M2	
A3	CIPRÉS	CUPRESSUS SEMPERVIRENS	25-30M	1-2M	12 PZS.	
A5	PINO COLORADO	PINUS PATULA	30-35M	1.5M	16 PZS.	
P1	FLOR DEL BESO	HIBISCUS ROSA-SINENSIS	HASTA 5M		195.86 M.	
M1	MAGUEY DE CERRO	AGAVE HORRIDA	+2M		10 PZS.	

BENÉMERITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:

PROPUESTA Y PLANIFICACIÓN DE UN CONJUNTO HABITACIONAL SOSTENIBLE EN ATLTZAYANCA TLAXCALA.

ALUMNOS:

- Carmona Hernández Leonardo 201744583
- Cerezo Perez Veronica 201750161
- Ramirez Merida Lizbeth 201749369

ASESORES:

- Mtra. Araceli López Reyes
- Mtro. Aarón Morales Tapia
- Mtro. Rogelio Monarca Temalatzi

CLAVE DE TESIS: ARQ-2022-2/031-02

FECHA: 13/MAYO/2022

NOTA:

LOCALIZACIÓN: San Antonio 90550 Altzayanca, Tlaxcala.

SIMBOLOGÍA:

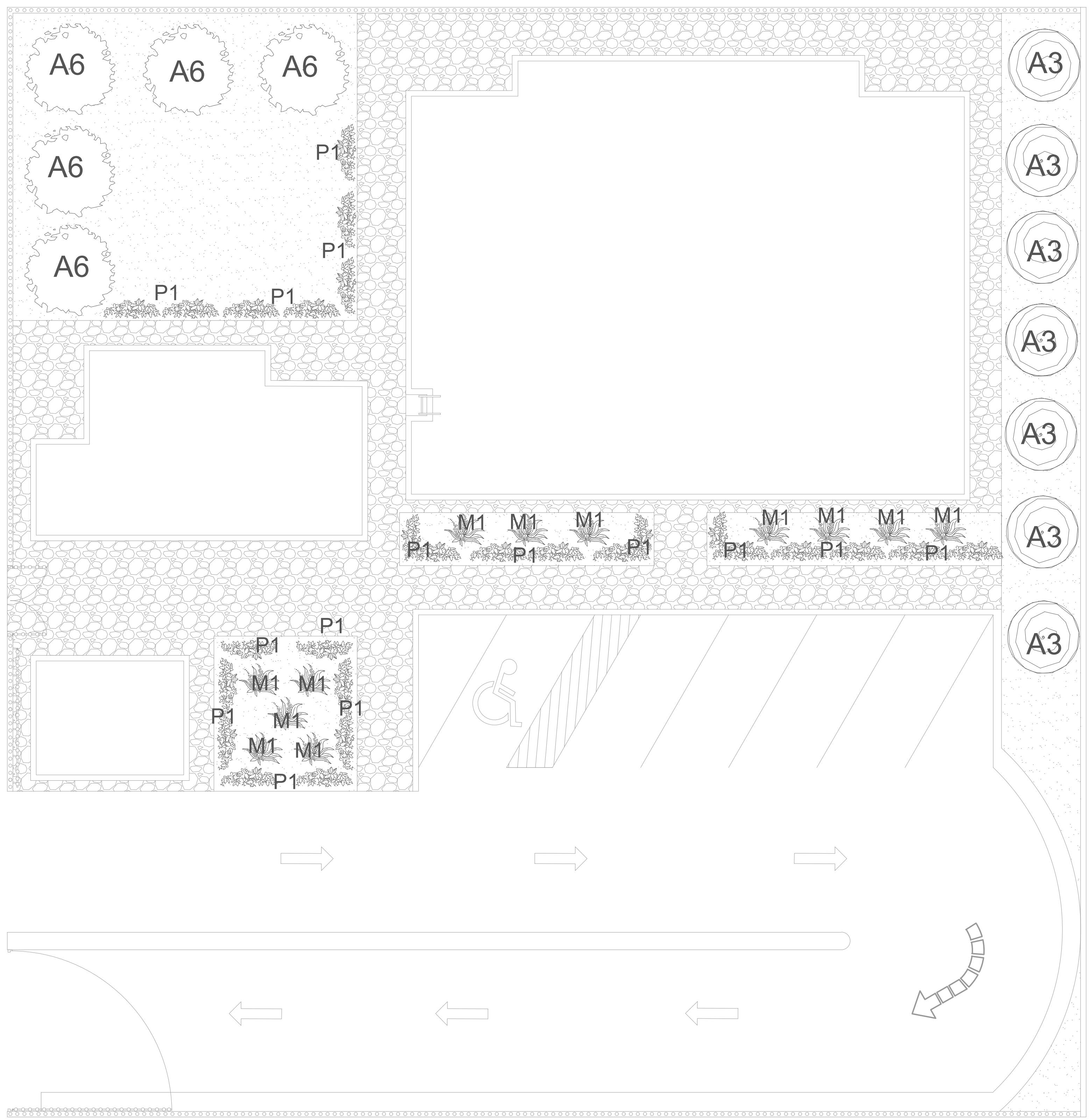
ESC 1: 400 | COTAS: METROS.

EDIFICIO: COMERCIO

PLANO: PLANO JARDINERÍA

No. PLANO:

JDN 02



ADMINISTRACIÓN GENERAL

JARDINERÍA

SIMBOLOGÍA	NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	ALTURA	DIÁMETRO	N° DE PIEZAS / M2	IMAGEN
	PASTO BERMUDA	CYNODON DACTYLON			180.66M2	
A3	CIPRÉS	CUPRESSUS SEMPERVIRENS	25-30M	1-2M	7 PZS.	
A6	TEOCOTE	PINUS TEOCOTE	+8M	12-14M	5 PZS.	
P1	FLOR DEL BESO	HIBISCUS ROSA-SINENSIS	HASTA 5M		43.69 M.	
M1	MAGUEY DE CERRO	AGAVE HORRIDA	+2M		12 PZS.	

N

BENÉMERITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA

FABUAP

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:

PROPUESTA Y PLANIFICACIÓN DE UN CONJUNTO HABITACIONAL SOSTENIBLE EN ATLTZAYANCA TLAXCALA.

ALUMNOS:
- Carmona Hernández Leonardo 201744583
- Cerezo Perez Veronica 201750161
- Ramirez Merida Lizbeth 201749369

ASESORES:
- Mtra. Araceli López Reyes
- Mtro. Aarón Morales Tapía
- Mtro. Rogelio Monarca Temalatzi

CLAVE DE TESIS: ARQ-2022-2/031-02

FECHA: 13/MAYO/2022

NOTA:

LOCALIZACIÓN: San Antonio 90550 Altzayanca, Tlaxcala.

SIMBOLOGÍA:

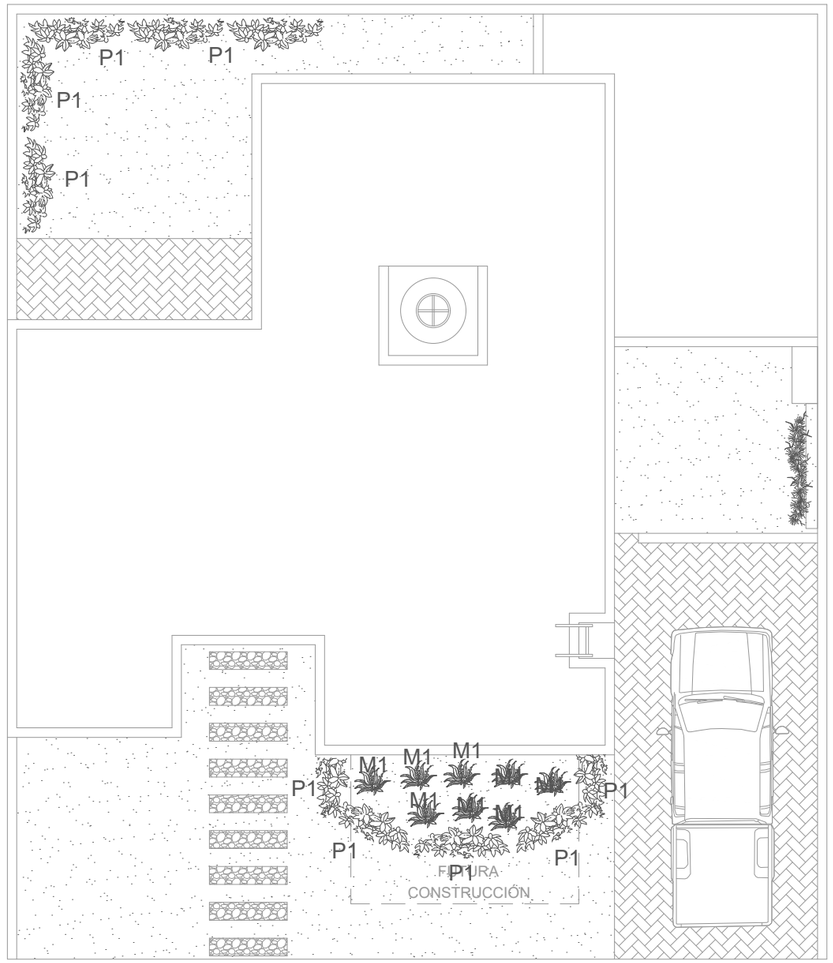
ESC 1: 150 | **COTAS: METROS.**

EDIFICIO: ADMINISTRACIÓN GNRL.

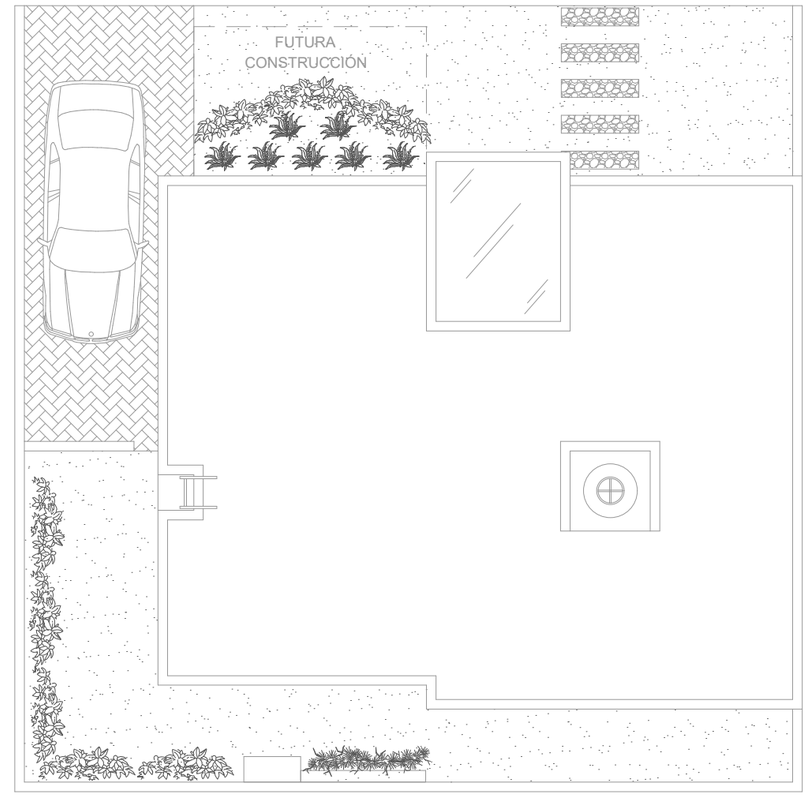
PLANO: PLANO JARDINERÍA

No. PLANO:

JDN 03



VIVIENDA TIPO 1
AZOTEA



VIVIENDA TIPO 2
AZOTEA

JARDINERÍA

SIMBOLOGÍA	NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	ALTURA	N° DE PIEZAS / M2	IMAGEN
	PASTO BERMUDA	CYNODON DACTYLON		69.46 M2	
P1	FLOR DEL BESO	HIBISCUS ROSA-SINENSIS	HASTA 5M	16.42 M	
M1	MAGUEY DE CERRO	AGAVE HORRIDA	+2M	8 PZS	

N

BENÉMERITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA

FABUAP

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:

PROPUESTA Y PLANIFICACIÓN DE UN CONJUNTO HABITACIONAL SOSTENIBLE EN ATLTZAYANCA TLAXCALA.

ALUMNOS:

- Carmona Hernández Leonardo 201744583
- Cerezo Perez Veronica 201750161
- Ramirez Merida Lizbeth 201749369

ASESORES:

- Mtra. Araceli López Reyes
- Mtro. Aarón Morales Tapía
- Mtro. Rogelio Monarca Temalatzi

CLAVE DE TESIS: ARQ-2022-2/031-02

FECHA: 13/MAYO/2022

NOTA:

LOCALIZACIÓN: San Antonio 90550 Altzayanca, Tlaxcala.

SIMBOLOGÍA:

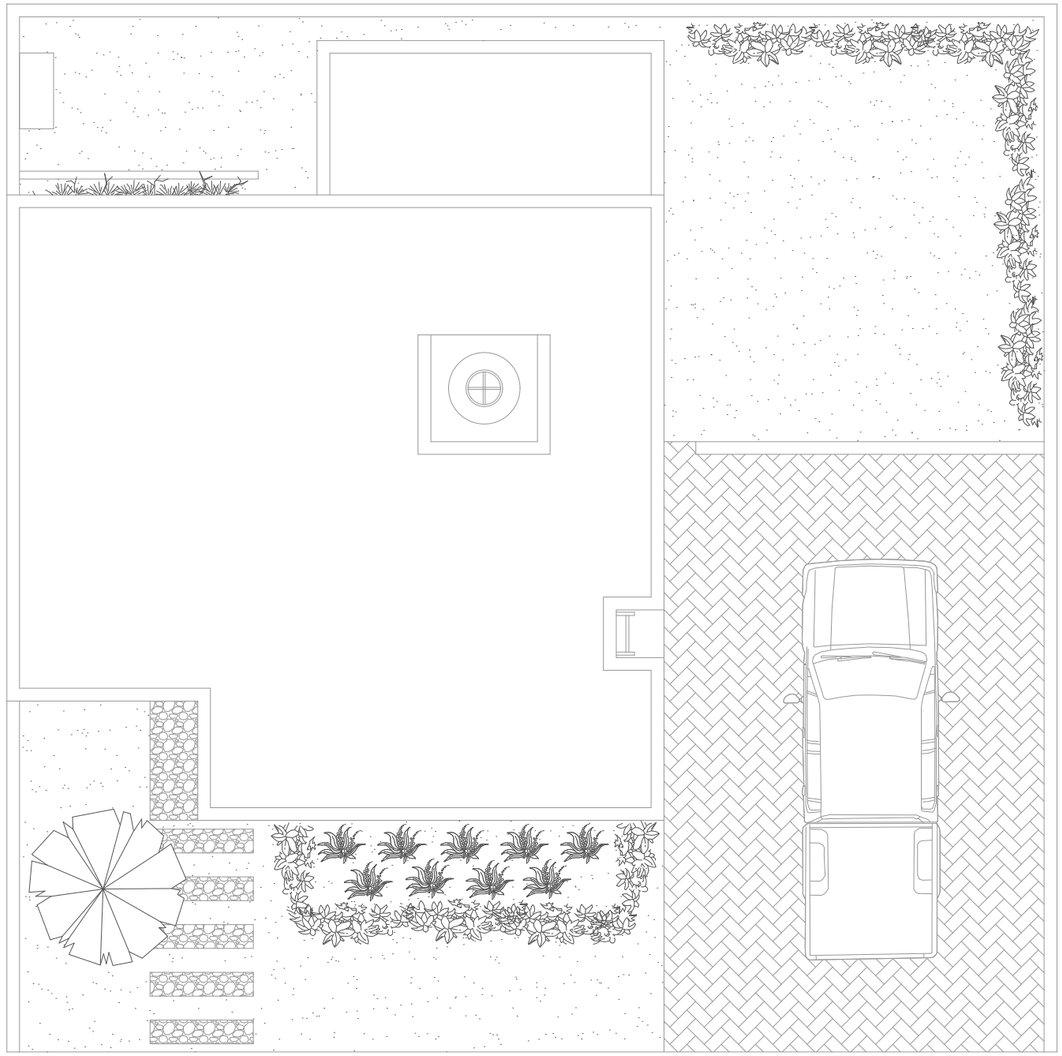
ESC 1: 100 | COTAS: METROS.

EDIFICIO: VIVIENDA TIPO 1 Y TIPO 2

PLANO: PLANO JARDINERÍA

No. PLANO:

JDN 04



VIVIENDA TIPO 3
AZOTEA

JARDINERÍA

SIMBOLOGÍA	NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	ALTURA	DIÁMETRO	N° DE PIEZAS / M2	IMAGEN
	PASTO BERMUDA	CYNODON DACTYLON			61.23 M2	
P1	FLOR DEL BESO	HIBISCUS ROSA-SINENSIS	HASTA 5M		17 M	
M1	MAGUEY DE CERRO	AGAVE HORRIDA	+2M		9 PZS	
A4	PINO REAL	PINUS MONTEZUMAE	+20 M.	1-2M	1 PZS.	

BENÉMERITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:

PROPUESTA Y PLANIFICACIÓN DE UN CONJUNTO HABITACIONAL SOSTENIBLE EN ATLTZAYANCA TLAXCALA.

ALUMNOS:

- Carmona Hernández Leonardo 201744583
- Cerezo Perez Veronica 201750161
- Ramirez Merida Lizbeth 201749369

ASESORES:

- Mtra. Araceli López Reyes
- Mtro. Aarón Morales Tapía
- Mtro. Rogelio Monarca Temalatzi

CLAVE DE TESIS: ARQ-2022-2/031-02

FECHA: 13/MAYO/2022

NOTA:

LOCALIZACIÓN: San Antonio 90550 Altzayanca, Tlaxcala.

SIMBOLOGÍA:

ESC 1: 75 | COTAS: METROS.

EDIFICIO: VIVIENDA TIPO 3

PLANO: PLANO JARDINERÍA

No. PLANO:

JDN-05

Conclusión

Esta investigación tuvo como objetivo solucionar el problema de los bajos recurso de la población en Atltzayanca Tlaxcala, y para solucionarlo se desarrolló de un conjunto habitacional sostenible conlleva a realizar propuestas y planificaciones que contemplen diversos factores considerando el entorno natural, entorno social, las características de infraestructura y el entorno determinante donde se va a desarrollar el proyecto.

Al iniciar con la investigación nos encontramos con una diversidad de factores que intervienen en las propuestas del conjunto habitacional tanto al inicio como al final del curso, tomando en cuenta reglamentos, formas de diseño, hasta llegar a un proyecto ejecutivo para la realización de los trabajos de la cual la propuesta beneficia diferentes características de apoyo tanto al medio ambiente como a las personas tomando en cuenta un ahorro económico.

Como primer punto podemos recalcar que para los tres prototipos de viviendas se propusieron materiales que fueran propios de la comunidad y que puedan ser fabricados de forma fácil y rápida por los mismos pobladores con las asesorías necesarias, reduciendo así el costo de estas.

En cuanto a los servicios se propuso un espacio comercial con el propósito de que la misma comunidad se encargue de abastecer con los productos de sus cosechas y/o hechos por ellos mismos, ayudando a su propia economía. Además de proponer espacios para futuros proyectos como un centro de salud para la unidad habitacional y un espacio para educación siendo así como escuelas públicas o pequeños talleres que manejen los mismos usuarios, en donde se enseñe y brinden los servicios de algún oficio.

Aunado a todo esto, podremos decir que viendo un desarrollo así en una comunidad con poco avance, hasta ahora, propiciaría a las familias a crear su propia casa, haciendo que el hacinamiento se reduzca brindándoles una mayor comodidad y privacidad. Esto a su vez motivaría al resto de la comunidad a seguir mejorando y asesorándose para poder construir edificios de calidad y con un costo accesible.

Como punto importante podemos mencionar que se tuvo la limitante de la pandemia por COVID-19, es por eso que los datos recabados fueron únicamente de las familias con acceso a internet y no de la clase marginada como se había contemplado desde un inicio.

Sin embargo después de realizar un análisis conforme al método elegido podemos concluir que mediante la propuesta del conjunto habitacional sostenible en Atltzayanca Puebla permitirá una disminución de la aglomeración de personas que existen en las viviendas y al mismo tiempo los habitantes de la comunidad tendrán una vivienda adecuada, que satisfaga las necesidades generales de los usuarios.

Referencias

Ackoff, R. L. (1981). *Creating the Corporate Future: Plan or be Planned For by Russell L. Ackoff.* Wiley.

Almiña, M. (Noviembre de 2014). *Diseño de un conjunto habitacional sostenible: Factibilidas social, Ambiental y Legal.* Obtenido de Academia.edu: https://www.academia.edu/14054781/Dise%C3%B1o_de_un_Conjunto_Habitacional_Sostenible

Ana Karen Espino Zavaleta, A. P. (2018). *CONJUNTO HABITACIONAL DE VIVIENDA PROGRESIVA Huamantla, Tlaxcala, México.* (F. d. Revueltas, Ed.) Ciudad de México, Ciudad de México, Mexico: Universidad Nacional Autónoma de Méxicp. Recuperado el 04 de 05 de 2021

Arquinétpolis. (2019). *¿Qué es la Arquitectura Moderna? Características* . Recuperado el 25 de Abril de 2021, de https://www.scribbr.es/detector-de-plagio/generador-apa/new/webpage/

Arquitectura Panamericana ;. (31 de 05 de 2020). *ARCHIVO BAQ*. Obtenido de ARCHIVO BAQ ARQUITECTURA PANAMERICANA.COM: https://www.arquitecturapanamericana.com/desarrollo-sustentable-san-marcos/

ARQUITECTURA PURA;. (16 de Abril de 2020). *Arquitectura moderna*. Recuperado el 25 de Abril de 2021, de https://www.arquitecturapura.com/arquitectura-moderna/#:~:text=La%20arquitectura%20moderna%20es%20un,Europa%20y%20los%20Estados%20Unidos.

ATLZAYANCA, H. A.–2. (2018). *PLAN DE DESARROYO MUNICIPAL ATLZAYANCA.* H. AYUNTAMIENTO 2017 – 2021. ATLTZAYANCA: Periódico Oficial No. 14 Primera Sección. Recuperado el 06 de 05 de 2021, de https://periodico.tlaxcala.gob.mx/indices/Peri14-1a2018.pdf

BALIÑAS BUENO, J. R. (4 de Marzo de 2016). *Los celtas y los 13 castros en las tierras de Iria Flavia, en Padrón*. Recuperado el 3 de Mayo de 2021

Barba, J. J. (2 de Octubre de 2017). *CASA LA ROCHE-JEANNERET DE LE CORBUSIER, DISEÑADA PARA ALBERT JEANNERET Y RAOUL LA ROCHE*. Recuperado el 25 de Abril de 2021, de https://www.metalocus.es/es/noticias/casa-la-roche-jeanneret-de-le-corbusier-disenada-para-albert-jeanneret-y-raoul-la-roche

BETA, D. (2021). *DataMÉXICO BETA*. Obtenido de DataMÉXICO BETA: https://datamexico.org/es/profile/geo/atltzayanca?scaleSelector=Linear

Blanco, J. V. (01 de 08 de 2003). *REVISTA ELECTRÓNICA DE GEOGRAFÍA Y CIENCIAS SOCIALES.* (S. Nova, Ed.) Recuperado el 29 de 05 de 2021, de http://www.ub.edu/geocrit/sn/sn-146(028).htm

Brundtland, G. (1987). *Our Common Future: Report of the World Commission on Environment and Development.* Oxford University Press.

Cardona, M. C. (1998). *Diccionario de arquitectura y urbanismo.* Ciudad de México, México: Trillas. Obtenido de https://infoinvi.uchilefau.cl/glosario/conjunto-habitacional/

Caro. (15 de Octubre de 2018). *ARQUITECTURA MODERNA Y ARQUITECTURA MODERNISTA*. Recuperado el 20 de Abril de 2021

Chen, C. (21 de Mayo de 2019). *Significado de Planificación*. Obtenido de Significados: https://www.significados.com/planificacion/

Clemente, E. V. (2018). *Prototipo De Vivienda de Interés Social Sustentable.* (S. d. Constructivo, Ed.) Tecamachalco, Estado de México, México: Escuela Superior De Ingeniería y Arquitectura Unidad Tecamachalco. Recuperado el 04 de 05 de 2021

Colavidas, F. (octubre de 2009). *Politecnica.* Obtenido de La Evolucion Historica de la Vivienda: http://oa.upm.es/49574/1/Urrutia_del_Campo_Nagore.pdf

Coll, F. (20 de Mayo de 2020). *Economipedia*. Obtenido de Pobreza: https://economipedia.com/definiciones/pobreza.html

Córdova, I. S. (2017). *ANOSIA*. (R. d. UCSJ., Editor, & R. d. UCSJ., Productor) Recuperado el 04 de 05 de 2021, de Revista de Filosofía del Colegio de Filosofía y Letras. UCSJ.: http://www.ucsj.edu.mx/agnosia/index.php/component/k2/item/416-moderno-y-modernidad-un-poroso-trasvase

Cuervo Alvarez, B. (2017). *Historia Digital*. Obtenido de La sociedad en el Egipto de los faraones: https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/5771481.pdf

Cultural, R. N. (26 de Junio de 2018). *SIC México (Sistema de Información Cutural).* Obtenido de Museo Comunitario de Atltzayanca: https://sic.cultura.gob.mx/ficha.php?table=museo&table_id=128

Cyphers, A. (2015). Legado de la vivienda maya. En A. Cyphers, *Las bellas teorías y los terribles hechos: controversias sobre los olmecas del preclásico inferior* (pág. 19). Instituto de Investigaciones Antropológicas.

Datawheel, S. d. (Enero de 2021). *Data Mexico.* Obtenido de Municipio Atltzayanca: https://datamexico.org/es/profile/geo/atltzayanca?scaleSelector=Linear#salud

De los Santos, E. (2 de Agosto de 2018). *Parques Alegres*. Obtenido de Definición de recreación y su importancia: https://parquesalegres.org/biblioteca/blog/definicion-de-recreacion-importancia/#Definicion-de-recreacion-y-su-importancia

Deciderio Baltazar , R., & Hernández Rugerio, N. S. (Otoño de 2015). *BENEMERITA UNIVERSIDAD AUTONOMA DE PUEBLA.* Recuperado el 28 de Octubre de 2021, de BENEMERITA UNIVERSIDAD AUTONOMA DE PUEBLA: file:///C:/Users/H-P/Downloads/738215T.pdf

Diccionario de Arquitectura y Construcción. (6 de Mayo de 2021). *Parro.com.ar*. Obtenido de Definición de arquetipo y conceptos relacionados: https://www.parro.com.ar/index.php

Duque, K. (10 de Octubre de 2012). *Clásicos de Arquitectura: Villa Roche / Le Corbusier*. Recuperado el 25 de Abril de 2021, de https://www.archdaily.mx/mx/02-195627/clasicos-de-arquitectura-villa-roche-le-corbusier

Enciclopedia de Historia;. (2018). *Revolución Industrial*. Recuperado el 17 de Abril de 2021, de https://enciclopediadehistoria.com/revolucion-industrial/

Enciclopédia de los Municipios y Delegaciones de México, E. d. (s.f.). *Enciclopédia de los Municipios y Delegaciones de México, Estado de Tlaxcala.* (E. d. Tlaxcala, Ed.) Recuperado el 06 de 05 de 2021, de http://www.inafed.gob.mx/work/enciclopedia/EMM29tlaxcala/municipios/29004a.html

Farfán, P. (16 de Julio de 2009). *CONSTRUCCIÓN SOBRE PILOTES EN CLIMA SUBTROPICAL*. Recuperado el 2 de Mayo de 2021, de https://farfanestudio.es/2009/07/16/construccion-sobre-pilotes-en-clima-subtropical/

Federación de Enseñanza de CC. OO. de Andalucía. (Septiembre de 2009). *Temas para la Educación.* Obtenido de Revista digital para profesionales de la enseñanza: https://feandalucia.ccoo.es/docu/p5sd5423.pdf

Finanzastlax. (2020). *2020 - Secretaría de Planeación y Finanzas del Gobierno del Estado de Tlaxcala.* Recuperado el 5 de Mayo de 2021, de Finanzastlax: https://www.finanzastlax.gob.mx/documentosSPF/planeacion/estadisticas-estatales/agenda-estadistica/2020/agenda_2020.pdf

Fretes, F. (29 de Junio de 2018). *Paleolítico*. Recuperado el 2 de Mayo de 2021, de https://www.historiando.org/paleolitico/

García Tornel, S. (3 de Marzo de 2011). *La edad contemporánea*. Recuperado el 17 de Abril de 2021, de https://www.lavanguardia.com/participacion/cartas/20110303/54122341945/la-edad-contemporanea.html

Geiger Pelaez, Y. D., & Loyola Ordoñez , M. A. (11 de Febrero de 2016). *Evolución de la Vivienda*. Recuperado el 4 de Abril de 2021, de https://www.youtube.com/watch?v=mIoNZiI5EvY

Giovanni. (24 de Abril de 2011). *Candelo (Biella) – Il ricetto medievale (in Explore 28.09.2011)*. Recuperado el 5 de Mayo de 2021, de flickr: https://www.flickr.com/photos/giovanni_novara1/6192163550

González, A. (2019). *La Arquitectura Modernista, ¿el primer Estilo Internacional?* Recuperado el 20 de Abril de 2021, de Moovemag: https://moovemag.com/2019/01/la-arquitectura-modernista-el-primer-estilo-internacional/

Gracia, O. (29 de Julio de 2020). *Cuál es la historia de la Casa Batlló*. Recuperado el 20 de Abril de 2021, de Shbarcelona: https://www.shbarcelona.es/blog/es/historia-casa-batllo/

Haramoto, E. (15 de Junio de 1998). *Instituto de la Vivienda FAU-U. de Chile* . Obtenido de Conceptos básicos sobre vivienda y calidad: https://cursoinvi2011.files.wordpress.com/2011/03/haramoto_conceptos_basicos.pdf

Haykal, I. (2018). *Psicología y Mente* . Obtenido de Así eran las 4 principales culturas mesoamericanas: https://psicologiaymente.com/cultura/culturas-mesoamericanas

Herrera Millar, J. A. (2004). *Conjunto Habitacional "Altos del Rahue".* Obtenido de Universidad de Chile Facultad de Arquitectura y Urbanismo: http://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/100564/0192_herrera_j.pdf?sequence=3&isAllowed=y

HISTORIA DE LAS CIVILIZACIONES. (s.f.). *Las casas en el Antiguo Egipto (Historia para niños)*. Recuperado el 3 de Mayo de 2021, de http://www.historiadelascivilizaciones.com/2011/03/las-casas-en-el-antiguo-egipto-historia.html?fb_comment_id=596715733736159_3632310076843361

HistoriaGeo. (13 de Octubre de 2015). *Paleolítico* . Recuperado el 5 de Mayo de 2021

Inafed. (s.f.). *Tlaxcala - Altzayanca - INAFED.* Recuperado el 5 de Mayo de 2021, de Inafed: http://www.inafed.gob.mx/work/enciclopedia/EMM29tlaxcala/municipios/29004a.html#:~:text=Durante%20la%20%C3%A9poca%20colonial%2C%20lo,poco%20fueron%20surgiendo%20varias%20haciendas

INEE. (2018). *Educación para la democracia y el desarrollo de México.* Obtenido de https://www.inee.edu.mx/wp-content/uploads/2019/01/Educacion.pdf

INEGI. (2020). *INEGI*. Recuperado el 30 de 08 de 2021, de INEGI: https://www.inegi.org.mx/programas/ccpv/2020/#Microdatos

Jaimes, I. (2014). Civilización Azteca. *Revista Mesoaméricana* , 11.

Ladero, M. (s.f.). *La Vivienda: Espacio público y espacio privado en el paisaje urbano medieval.* Obtenido de file:///C:/Users/Karol%20Berm%C3%BAdez/Downloads/Dialnet-LaVivienda-563903.pdf

León Vallejo, F. J. (1998). *Construcción del hábitat en la Edad de Piedra*. Recuperado el 20 de Abril de 2021, de https://ruc.udc.es/dspace/bitstream/handle/2183/10582/HC%2036.pdf?sequence=1&isAllowed=y#:~:text=La%20mayor%C3%ADa%20de%20h%C3%A1bitat%20al,utilizan%20huesos%20para%20sus%20bases.

Lloveras, M. (6 de Noviembre de 2019). *¿CÓMO ERAN LAS CASAS MEDIEVALES?* Recuperado el 3 de Mayo de 2021, de Revista Interiores : https://www.revistainteriores.es/casas-medievales_41138_102.html

Marino, A. (30 de Junio de 2018). *Historiando La historia mundial frente a tí*. Recuperado el 2 de Mayo de 2021

Matamoros, L. N. (4 de Abril de 2018). *Plan de Desarrollo Municipal.* Obtenido de Atlzayanca H.Ayuntammiento 2017-2021: https://periodico.tlaxcala.gob.mx/indices/Peri14-1a2018.pdf

Máxima Uriarte, J. (14 de Octubre de 2020). *Neolítico*. Recuperado el 2 de 2021, de https://www.caracteristicas.co/neolitico/

México, U. N. (1969). Obras y proyectos. Arquitectura contemporánea mexicana. *Anales. Del instituto de investigaciones estéticas*, 134-135.

MundoAntiguo.net. (30 de Septiembre de 2020). *Mesolítico*. Recuperado el 2 de Mayo de 2021, de https://mundoantiguo.net/mesolitico/

Municipio de Atltzayanca. (s.f.). *ATLTZAYANCA*. Recuperado el 27 de Septiembre de 2021, de ATLTZAYANCA: https://atltzayanca.gob.mx/tu-municipio/medio-fisico

Noroña, A. P. (s.f.). (A. P. Noroña, Ed.) Recuperado el 15 de 04 de 2021, de LA VIVIENDA UNIFAMILIAR: https://archivos.juridicas.unam.mx/www/bjv/libros/5/2108/29.pdf

Ochoa, A. (5 de Agosto de 2020). *Descubre los secretos de Casa Batlló en este recorrido virtual*. Recuperado el 20 de Abril de 2021, de Admagazine: https://www.admagazine.com/arquitectura/recorrido-virtual-de-la-casa-batllo-de-antonio-gaudi-20200805-7222-articulos.html

Ortega Andrade , F. (Enero de 1992). *La Construccion de Egipto primera parte.* Recuperado el 20 de Abril de 2021, de Revista de Edificacion: https://core.ac.uk/download/pdf/83568346.pdf

Ortega Andrade, F. (Mayo de 1992). *La construccion en Egipto(II).* Recuperado el 20 de Abril de 2021, de Revista de Edificacion: https://dadun.unav.edu/bitstream/10171/16487/1/RE_Vol%2011_07.pdf

Osorio Lara, R. K. (22 de Mayo de 2014). *INSTITUTO POLITECNICO NACIONAL.* Obtenido de Conjunto habitacional de Interes Social Progresivo Sustentable en la Ciudad de Chihuahua,Chiuahua: https://tesis.ipn.mx/bitstream/handle/123456789/18224/Conjunto%20habitacional%20de%20inter%C3%A9s%20social%20progresivo%20sustentable%20en%20la%20Ciudad%20de%20Chihuahua%2C%20Chihuahua.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Osornio, R. (22 de Mayo de 2014). Tesis. *Conjunto Habitacional de Interes Social Progresivo Sustentable en la Ciudad de Chihuahua, Chihuahua*. Estado de México, México.

Pablo Seguí de la web de OVACEN;. (2016). *Historia de la vivienda a través del tiempo*. Recuperado el 6 de Abril de 2021, de OVACEN: https://ovacen.com/historia-de-la-vivienda-a-traves-del-tiempo/

Parada Matamoros, N. (04 de 04 de 2018). *PLAN DE DESARROLLO MUNICIPAL ATLZAYANCA.* Recuperado el 30 de 08 de 2021, de PLAN DE DESARROLLO MUNICIPAL ATLZAYANCA: https://periodico.tlaxcala.gob.mx/indices/Peri14-1a2018.pdf

Pascual Peña, Á. (6 de Octubre de 2017). *Griegos, romanos y sus hogares*. Recuperado el 3 de Mayo de 2021, de Academia Play: https://academiaplay.es/griegos-romanos-sus-hogares/

Pérez González, P. (Diciembre de 2003). *Las viviendas egipcias: La cocina*. Recuperado el 3 de Mayo de 2021, de https://amigosdelantiguoegipto.com/?p=625

Pineda, J. (s.f). *encolombia*. Obtenido de Arquitectura Sustentable: https://encolombia.com/medio-ambiente/interes-a/arquitectura-sustentable/#:~:text=Qu%C3%A9%20es%20la%20Arquitectura%20Sustentable.%20La%20arquitectura%20ecol%C3%B3gica%2C,de%20las%20obras%20sobre%20el%20entorno%20que%20rodea.

Procuraduría Ambiental y del Ordenamiento Territorial. (22 de Marzo de 2018). *Ley del Desarrollo Urbano del Distrirto Federal.* Obtenido de Gaceta Oficial de la Ciudad de México: http://www.paot.org.mx/centro/leyes/df/pdf/2019/LEY_DESARROLLO_URBANO_22_03_2018.pdf

R. (1 de Febrero de 2021). *Concepto de - Definición de*. Obtenido de Prototipo: https://conceptodefinicion.de/prototipo/

Real Academia Española. (s.f). *Diccionario de la lengua española*. Obtenido de Vivienda: https://dle.rae.es/vivienda?m=form

Sáez, C. (09 de 11 de 2018). Los primeros pobladores de América colonizaron el continente en un tiempo récord. *LA VANGUADIA* .

Sagredo, R. (12 de Julio de 2021). *ArchDaily México*. Recuperado el 27 de Octubre de 2021, de Álika Residencial / JRA Arquitectos: https://www.archdaily.mx/mx/871056/alika-residencial-jra-arquitectos

Saludas Trigo, J. L. (16 de Marzo de 2010). *Revolución industrial y sus consecuencias (1/3)*. Recuperado el 4 de Mayo de 2021, de Mailxmail: http://www.mailxmail.com/curso-revolucion-industrial-sociedad-preindustrial/ciudades-obreras

Sánchez Suárez, A. (2004). *Legado de la vivienda maya.* María Lorena Lozoya Saldaña.

Serra, & Coch. (1995). *La vivienda desde tiempos remotos hasta nuestros dias en el mediterraneo.* Recuperado el 20 de Abril de 2021, de https://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/6113/04PARTE2_3.pdf

slideshares. (3 de Octubre de 2016). *Evolución histórica de las casas*. Recuperado el 3 de Abril de 2021, de https://es.slideshare.net/bcaldas8592/evolucin-histrica-de-las-casas

Soler Cabrera, A. J. (27 de Noviembre de 2017). *Las viviendas griegas.* Obtenido de La casa de los griegos: https://silo.tips/download/las-viviendas-griegas

Spark, W. (s/f). *Weather Spark*. Obtenido de Weather Spark: https://es.weatherspark.com/y/6724/Clima-promedio-en-Tlaxcala-M%C3%A9xico-durante-todo-el-a%C3%B1o#Sections-Clouds

TECNNE. (2020). *Le Corbusier, el proyecto La Roche – Jeanneret*. Recuperado el 20 de Abril de 2021, de TECNNE: https://tecnne.com/arquitectura/el-proyecto-la-roche-jeanneret/

Timetoast timelines. (s.f.). *Evolución de la vivienda a lo largo de la historia*. Recuperado el 4 de Abril de 2021, de https://www.timetoast.com/timelines/evolucion-de-la-vivienda

TOCHO T8. (20 de Diciembre de 2009). *Casa materna*. Recuperado el 3 de Mayo de 2021, de http://tochoocho.blogspot.com/2009/12/casa-materna.html

Unhabitat.org. (s.f.). *ONU Habitat*. Obtenido de Historia, mandato y misión en el sistema de la ONU: https://unhabitat.org/es/node/2971

Vaquero, A. (Mayo de 2012). *Universidad de San Pedro.* Obtenido de Historia de la Arquitectura I Mesopotamia: https://historiaarqusps.files.wordpress.com/2012/06/informe-mesopotamia.pdf

Weather Spark. (2021). Obtenido de https://es.weatherspark.com/y/6724/Clima-promedio-en-Tlaxcala-M%C3%A9xico-durante-todo-el-a%C3%B1o

Winslow, C. A. (1920). *The Untilled Fields of Public Health.*