

Benemérita Universidad Autónoma de Puebla
Facultad de Arquitectura
Licenciatura en Arquitectura

PROYECTO DE CASA HABITACIÓN UNIFAMILIAR:
CASA NATURA
Clave: ARQ2023-2/007-4



Tesis para obtener el título de:
Licenciado en Arquitectura



PRESENTA:
Hernández Hernández Darío | 201757337

DIRECTOR:
Mtra. López Villa Thelma Eloisa | 100527389

ASESOR:
Mtra. Pérez Saldaña María Guadalupe | 100195566
Mtro. Ayala Rojas Juan Leonardo | 100004288

24 de mayo de 2023

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo tiene por objetivo mostrar el proceso de toda una etapa académica que ha sido parte de la formación como arquitecto en la Facultad de Arquitectura de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, en la cual, se demostrarán las habilidades desarrolladas a lo largo de todo el periodo educativo a través del estudio y comprensión del entorno, análisis de campo, desarrollo de ideas y propuestas lógicas que pretendan solucionar una problemática real.

El tipo de proyecto a ejecutar se trata de una vivienda unifamiliar de interés medio alto de 2 niveles sobre un predio de 420 m² localizado en la colonia Agrícola Ignacio Zaragoza en el estado de Puebla, para una familia de 4 integrantes que habitarán el inmueble una vez terminado el proyecto ejecutivo, a fin de lograr la autonomía de su grupo parental.

El proyecto de esta tesis surge a partir de las necesidades expuestas por los usuarios, describiendo y exponiendo sus menesteres que serán requisito esencial para incluir en el inmueble, cubiertos por investigaciones del entorno actual, servicios y de reglamentación, así como del predio y su análisis, fortaleciendo la funcionalidad del proyecto al interior como al exterior de la edificación.

La casa habitación es un espacio de vital importancia que logra la satisfacción de las necesidades de cualquier tipo de usuario, adaptando su cultura, economía, ubicación y entorno, aunque en México estos factores se ven perjudicados por informalidades en la construcción de índole constructiva, funcional, estética, climática o incluso ambiental, por lo tanto, esta tesis busca plantear una identidad propia en el inmueble, estableciendo estándares lógicos, proponiendo alternativas y soluciones que proporcionen confort y una experiencia placentera para el disfrute de sus habitantes.

La propuesta de la nueva casa habitación pretende generar espacios que se integren de forma adecuada en la vivienda, a través de propuestas de diseño creativas que promuevan el uso correcto de las instalaciones, sigan un orden estético que exprese un estilo único en el entorno y que, además, constructivamente cumpla con los requisitos del proyecto y del usuario.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	2	4.3 Ecológico	26
CAPÍTULO I.....	6	4.4 Climático.....	28
1. Marco Teórico de la Investigación.....	6	5 Marco sociocultural y económico	33
I. Planteamiento del problema	6	5.1 Social	33
II. Justificación	7	6 Marco urbano arquitectónico	35
III. Hipótesis	7	6.1 Redes de infraestructura	35
IV. Objetivos.....	7	6.2 Transporte	37
V. Enfoques de diseño	8	6.3 Sistemas y medio de comunicación	38
VI. Limitaciones y alcances	8	6.4 Morfología urbana	38
CAPÍTULO II.....	11	6.5 Tipología urbana	38
2. Marco Teórico Conceptual.....	11	7 Composición diagramática	40
2.1 Conceptualización	11	8 Programa arquitectónico.....	44
2.2 Conceptos y definiciones de vivienda	12	9 Memoria descriptiva	64
3. Marco Histórico.....	18	9.1 Arquitectónico	64
3.1 Investigación Histórica de la Zona de Estudio	18	9.2 Estructural	64
3.2 Evolución y Desarrollo de la Vivienda	19	9.3 Hidráulica	67
3.3 Análisis de Edificios Similares (Alonso, 2013).	20	9.4 Sanitaria.....	71
3.4 Conclusiones de Diseño.....	21	9.5 Eléctrica	73
4 Marco físico geográfico	23	10 Planos Arquitectónicos.....	77
4.1 Geográfico	23	10.1 Arquitectónico	77
4.2 Geológico.....	26	10.2 Albañilería.....	77
		10.3 Estructural	77

10.4	Trazo.....	77	13.3	Materiales en el minimalismo.....	106
10.5	Instalación Hidráulica	77	14	Mobiliario	108
10.6	Instalación Sanitaria	77	14.1	Descripción	108
10.7	Instalación Eléctrica	77	14.2	Mobiliario en el racionalismo	108
10.8	Carpintería, Cancelería, Herrería	77	14.3	Mobiliario en el minimalismo	108
10.9	Vegetación.....	77	15	Iluminación	110
10.10	Acabados	77	15.1	Descripción	110
11	Moodboard	103	15.2	Iluminación en el racionalismo	110
12	Colores.....	104	15.3	Iluminación en el minimalismo	110
12.1	Descripción.....	104	16	Recursos.....	111
12.2	Colores en el racionalismo	104	17	Render Interior.....	112
12.3	Colores en el minimalismo.....	104	18	Render Exterior	116
13	Materiales	106	CONCLUSIÓN		117
13.1	Descripción.....	106	BIBLIOGRAFÍA.....		118
13.2	Materiales en el racionalismo	106			

MARCO TEÓRICO DE LA INVESTIGACIÓN

.01

CAPITULO I

CAPÍTULO I

1. Marco Teórico de la Investigación

I. Planteamiento del problema

El presente proyecto ejecutivo arquitectónico nace a partir de satisfacer las necesidades de los usuarios que se integrarán en su interior tratándose de 4 principalmente, originarios de la zona metropolitana de la ciudad de Puebla: Los jefes de familia, el padre, de 34 años de edad con ocupación independiente en comercio de accesorios deportivos en plataformas digitales y la madre de 32 años que funge como ama de casa y ayudante en el comercio digital familiar; su hijo de 8 años y su hija de 5 años que se desempeñan como estudiantes en nivel primaria y preescolar correspondientemente.

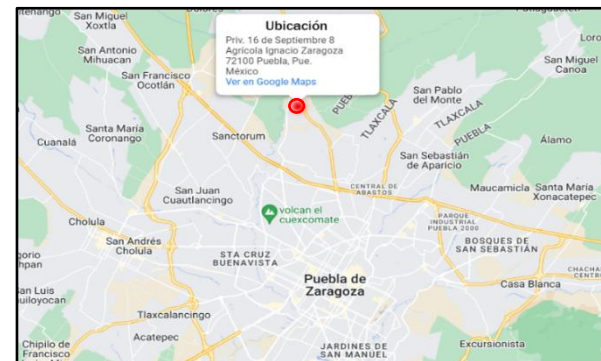
Actualmente la familia antes mencionada se encuentra ocupando un inmueble en conjunto a su demás familia, como lo es su mamá, papá, hermanos y sobrinos del padre de familia, por lo que este proyecto significaría la autonomía de su núcleo parental. Debido a esto, la actual familia se ve en la necesidad de contar con una vivienda que le permita vivir hasta su vejez, con espacios óptimos de relajación, convivencia, descanso,

entretenimiento, trabajo y estudio principalmente, además de requerir áreas generales que permitan cumplir con cada uno de sus menesteres particulares y generales acorde a sus edades y ocupaciones.

Es a través de un lote baldío de forma rectangular ubicado en la zona semiurbana al norte de la ciudad de Puebla, exactamente en la Privada 16 de Lázaro Cárdenas, en la colonia Agrícola Ignacio Zaragoza, con dimensiones de 30 m. de largo por 14 m. de ancho y un área total de 420 m², donde se planea desarrollar una vivienda unifamiliar de interés medio alto en su totalidad, estimada a elaborarse con un fondo de ahorro familiar de aproximadamente \$2 750 000 de pesos (MN).

Figura 1

Ubicación del predio



Google Maps. (2022). *Mapa de la Ciudad de Puebla*. [Mapa]. Recuperado de: <https://www.google.com.mx/maps/@19.1248258,-98.2242923,16.7z>

Este predio, además cuenta con servicios públicos como hidráulico, eléctrico, de alcantarillado y de alumbrado público situado en una zona donde predomina la autoconstrucción.

II. Justificación

Crear un proyecto ejecutivo arquitectónico contemporáneo personalizado que cumpla con los gustos, deseos, necesidades y condiciones actuales, así como futuras de cada uno de los usuarios, a fin, de contar con un espacio propio y totalmente confortable, dinámico y eficiente que les permita un desarrollo pleno tanto en el interior como exterior de la vivienda, a través del aprovechamiento de las ventajas y desventajas que se presenten para adoptar una propuesta que se aproxime a lo ideal que dé lugar a la correcta ejecución de cada una de sus actividades.

III. Hipótesis

Ante el diseño arquitectónico, se estima una repercusión favorable hacia los ocupantes, ya que al contar con un espacio debidamente diseñado acorde a sus requerimientos, obtendrán una mejora en el aprovechamiento de los espacios, eficientarán

el uso de las instalaciones y obtendrán un desarrollo personal óptimo, mejorando así su calidad de vida con relación a sus edades e interrelaciones.

IV. Objetivos

1. Objetivo general

Diseñar el proyecto ejecutivo de una vivienda unifamiliar contemporánea para 4 integrantes de una familia poblana a partir de un terreno ubicado en la colonia Agrícola Ignacio Zaragoza.

2. Objetivos particulares

- a) Planificar espacios que cumplan con características idóneas funcionales y confortables, a partir del dimensionamiento y distribución adecuada de los espacios basado en la ergonomía y antropometría de los ocupantes, con el objetivo de que les permita hacer actividades básicas a partir de sus necesidades personales con el propósito de brindarles un desarrollo integral.
- b) Satisfacer y desenvolver íntegramente cada una de las necesidades del cliente como la de los usuarios de manera

general, así como particular a través de un diseño dinámico, eficaz y eficiente que al mismo tiempo pueda ser práctico, seguro y confortable.

- c) Proyectar una intervención que se integre al entorno como a las necesidades y demandas del usuario tomando en cuenta los factores climáticos, físicos y ambientales para crear sensaciones a través de la conexión de sus espacios interiores como exteriores.

V. Enfoques de diseño

1. Funcional (30 %)

Se pretenden diseñar zonas de adaptabilidad y simetría, creando áreas simples y ordenadas, basadas en un estilo racionalista y minimalista adaptadas a medidas óptimas que les facilite la circulación y adecuación en el entorno.

2. Técnico Constructivo (25 %)

Se planea crear un diseño con formas rectangulares yuxtapuestas guiado de líneas rectas horizontales como verticales que proporcionen estabilidad al inmueble, haciendo uso de materiales tradicionales cercanos al área de estudio,

resistentes y eficientes, de larga vida útil y de bajo mantenimiento para economizar la elaboración del proyecto.

3. Estético (25 %)

Se piensa hacer uso de materiales tradicionales que, mediante su acabado natural pueda crear remates notables en el interior, además de hacer uso de revestimientos uniformes y colores claros o neutros que sigan al estilo contemporáneo.

4. Ambiental (20 %)

Se ambiciona crear un inmueble que aproveche al máximo los recursos naturales como la iluminación natural, la ventilación y los espacios de áreas verdes para crear un ambiente de confort y comodidad a través de vanos y cancelas que interconecten con cada área por medio de una planeación conjunta.

VI. Limitaciones y alcances

El proyecto tiene propuesto dar inicio y fin de forma continua hasta concluir todo el desarrollo de la construcción que será edificado por un límite de inversión de \$2 750 000 MN.

Asimismo, este levantamiento se verá restringido por un conjunto departamental de lado suroeste que impedirá proveer

por completo de iluminación natural debido a la magnitud de esta, por lo que se considerará aprovechar eficazmente este recurso.

Igualmente, al ubicarse dentro de una zona donde predomina la autoconstrucción, se verá restringido en su estilo arquitectónico impuesto ya que se intentará integrar a la zona de modo que este no repercuta de forma visual o contextual en la región.

MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL

.02

CAPITULO II

CAPÍTULO II

2. Marco Teórico Conceptual

2.1 Conceptualización

1.2.1 La vivienda

Según el diccionario, la vivienda se puede definir como una morada o una habitación con su supuesto significado relativamente, aunque entre ambas definiciones, podemos puntualizarla más bien como un edificio o parte de él, destinado a ser habitado por uno o varios individuos agrupados que, en su mayoría, están constituidos por familias, por no familiares o por individuos aislados (Ulsamer, 1990).

Es así como, a partir de ser un espacio habitado por un solo grupo familiar toma el nombre de Vivienda Unifamiliar, sin importar su distribución, composición, tamaño o forma (Ulsamer, 1990).

1.2.2 La arquitectura de la vivienda

El aprovechamiento de la ciencia, la tecnología, la industrialización y la economía a lo largo de la historia dio lugar a un estilo especial reconocido como Racionalista, definido por

su filosofía de mantener la sencillez y simplicidad de sus elementos, la composición geométrica proporcional de volúmenes y planos rectilíneos yuxtapuestos y la ausencia de elementos ornamentales, además de hacer uso de materiales que expresaran su pureza absoluta y de crear espacios que estuvieran abiertos a fin de buscar una integración en el entorno característico de su propio estilo (Arquitectura y Diseño, s.f.).

Figura 2

Casa Tugendhat



Metaculus. (7 de octubre de 2016). *Casa Tugendhat*. [Fotografía]. Recuperado de: <https://www.metalocus.es/es/noticias/casa-tugendhat-por-ludwig-mies-van-der-rohe>.

Este movimiento, se vio impactado por figuras de la arquitectura moderna del siglo XX como los arquitectos Mies Van der Rohe, Le Corbusier y Walter Gropius, quienes influenciaron en proyectos como rascacielos, villas y viviendas un estilo que estuviera representado por su diseño formal y funcional, así como por el uso de formas rectilíneas e interiores abiertos, por diseños unificados sujetos al uso de la geometría y las matemáticas, y por la intercesión de la naturaleza y el desarrollo tecnológico, sujetos a mejorar la calidad de la vivienda y en la habitabilidad de esta, combinando los principios de forma y función (Engel & Völkers, 2022).

1.2 Conceptos y definiciones de vivienda

1.2.1 Zonificación

Dentro de una vivienda, sin importar su clasificación o el grupo de individuos que se desarrolle en la misma, debe contar por lo menos con 3 zonas básicas que permitan el desenvolvimiento total de cada uno de los usuarios correspondiente a la actividad y a los espacios a utilizar que, de forma muy general se clasifican en zona social, zona privada y zona de servicios (Caro, 2020)

a) Zona social

Se refiere a los espacios en los que podemos recibir invitados a nuestra casa de modo que sea fácil de acceder sin interrumpir alguna actividad privada de la familia. Los espacios a considerar en esta zona son la cochera, la sala, el comedor, la cocina, el baño, la zona de albercas, terrazas, jardín de acceso y recibidores, incluso el roof garden (Caro, 2020).

b) Zona privada

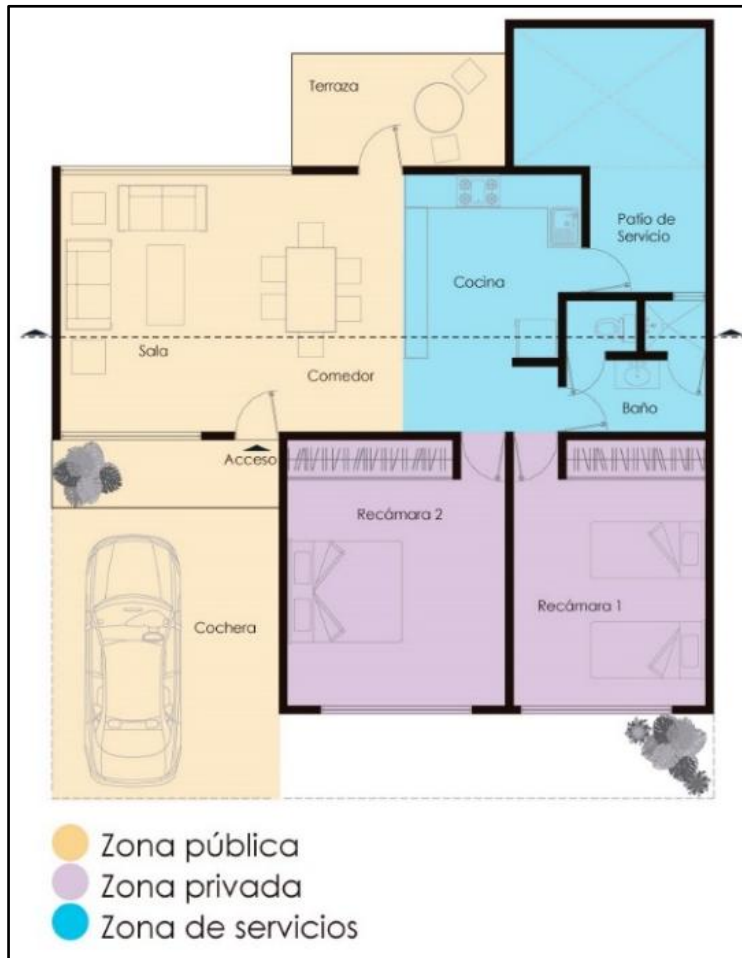
Esta área está determinada por la realización de actividades íntimas de la familia del hogar y algunos de los sitios que integran esta zona son las habitaciones, la sala de T.V., el estudio, los sanitarios para habitaciones y algunos vestíbulos (Caro, 2020)

c) Zona de servicios

Los servicios de un proyecto arquitectónico de una vivienda son los que nos hacen la vida más sencilla y cómoda. En el caso de una casa, la zona de servicios la integran el cuarto de servicio y el patio de servicios e incluso la cocina y cada uno de los baños se pueden integrar a esta zona (Caro, 2020).

Figura 3

Zonificación de una casa



Soy Arquitectura. (2022). *Zonificación de una casa*. [Imagen]. Recuperado de: <https://soyarquitectura.mx/proyecto-arquitectonico/cuales-son-los-planos-de-una-casa/> 98.2242923,16.7z

1) La función de estar y recibir

Estas áreas están definidas generalmente por el recibidor, vestíbulo o sala de estar. Son espacios que deben contar con un ambiente eminentemente dinámico y pragmático, cumpliendo las funciones de recepción y enlace entre las diversas zonas de la casa, tomando el papel de una frontera, que separa a las visitas de la intimidad del hogar (Moia, 2004).

Cabe destacar que, ante todo, estos espacios deben ser un sitio cómodo y agradable para todos los miembros de la familia con exclusividad para recibir visitas, diseñado para realizar distintas actividades como comer, conversar, leer, escribir, ver televisión, jugar videojuegos o entretenimiento (Moia, 2004).

2) La función dormir

Debido a la pequeñez de las viviendas de la actualidad, los espacios como dormitorios, alcobas o recámaras están determinados por una multiplicidad de responsabilidades que, además de cumplir con funciones de reposo, vestuario o almacenamiento de ropa, se utilizan como cuarto de trabajo,

estudio o lectura, comprendido paulatinamente por las necesidades del usuario (Plazola, 2001).

3) La función comer y beber

Las condiciones actuales de vida disponen de ciertas limitaciones del espacio y un cambio radical ante la necesidad del servicio doméstico a pesar de ser el comedor, un sitio de los más frecuentemente utilizados (Plazola, 2001).

4) La función de cocinar

A causa de las transformaciones de la vida, actualmente la cocina es uno de los espacios que más exigen trabajo, circunstancia que debe tomarse en cuenta para diseñar un espacio óptimo y práctico para la elaboración de cada una de las tareas (Plazola, 2001).

5) La función de aseo de la persona

Hoy en día, la cantidad de cuartos de baño en una casa habitación está determinada por la cantidad de dormitorios que se encuentran en la misma o por los recursos económicos de la familia puesto que, para su instalación, representa un costo excesivamente caro. Sin embargo, la atribución de este espacio

en el interior del inmueble es primordial para el acicalamiento humano de forma individual o simultáneo según los requerimientos (Plazola, 2001).

6) La función del aseo de la ropa

Este trabajo se puede desarrollar en el patio de servicios o cuarto de lavado que normalmente se encuentran al aire libre, ya sea en la azotea o al fondo de la casa, no obstante, se debe considerar en un espacio óptimo en el que se pueda desempeñar cada una de las tareas con las mejores facilidades, ahorrando pasos y tiempo, logrando fluidez y eficacia (Plazola, 2001).

7) La función del aseo de la casa

Es un espacio dentro del diseño de la vivienda que se establece como un centro de limpieza y conservación de esta. Su correcta planeación dará pie a mantener la casa en un buen estado, evitando gastos innecesarios por descuidos del edificio (Plazola, 2001).

8) La función de guardar y almacenar

Ahora, con el tamaño de las construcciones, los espacios de almacenamiento como closets o armarios, bodegas o cuartos de trikies deben de considerarse con su debida atención, sabiendo que planificarlos conllevará en gran parte, confort y bienestar (Plazola, 2001).

9) La función vehicular

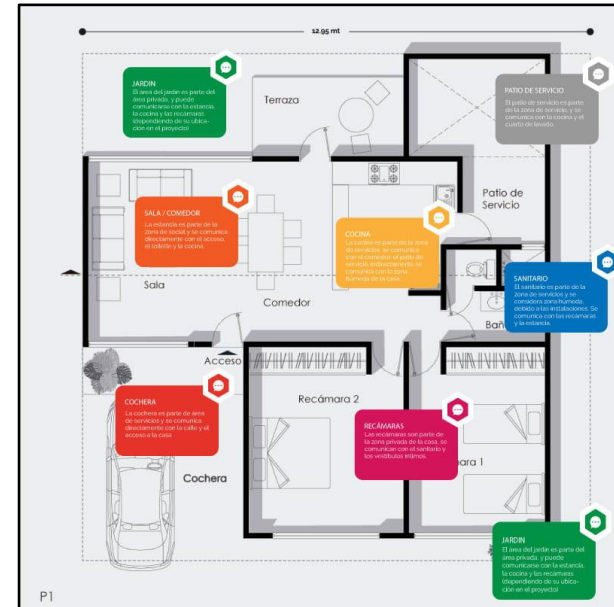
El garaje o cochera ocupa una superficie considerable dentro del proyecto arquitectónico donde permita el maniobrero y el acceso seguro de los ocupantes con el propósito de salvaguardar uno o varios vehículos, motocicletas o incluso como a los usuarios (Plazola, 2001).

10) La función de jardinería

Las plantas, jardines o macetas, son elementos que le dan vida al diseño, creando ambientes de recreación y equilibrio que influyen sobre cualquier individuo especialmente en la vida infantil, que se delimitan según sus dimensiones, vientos dominantes o sus vistas (Plazola, 2001).

Figura 4

Diagrama de espacios dentro de una casa



Soy Arquitectura. (2022). *Diagrama de espacios dentro de una casa*. [Imagen]. Recuperado de: <https://soyarquitectura.mx/proyecto-arquitectonico/cuales-son-los-planos-de-una-casa/> 98.2242923,16.7z

11) Circulaciones

Dentro de una vivienda, existen espacios como los pasillos o andadores que se interconectan con las diferentes zonas del interior, aunque en ocasiones, no necesariamente son necesarias ya que incluso puede significar un desperdicio de superficies (Plazola, 2001).

12) Orientación y Asoleamiento

La correcta ejecución de estos 2 factores importantes se determina por el uso y estudio adecuado de las Gráficas Solares. A través de ello, se estima una penetración adecuada de los rayos solares y de una idónea temperatura, sin embargo, esto en inevitables ocasiones conlleva a no coincidir con las vistas deseables o la eficiente distribución del diseño (Plazola, 2001).

13) Ventilación

Es un elemento vital que a través de un cálculo espacial y un estudio específico se podrá obtener un circuito de renovación de aire que mediante vanos y ventilas permitirá la entrada de viento fresco en proporción al espacio demandado (Plazola, 2001).

14) Iluminación

Este concepto se determina por una gran variedad de factores, como los climáticos, formas y condiciones del entorno, así como los colores, texturas y asoleamiento que permiten una amplia variedad de expresiones antes este elemento, existiendo medios tanto naturales como artificiales (Plazola, 2001).

MARCO HISTÓRICO

.03

CAPITULO II

3. Marco Histórico

3.1 Investigación Histórica de la Zona de Estudio

3.1.1 Estado Puebla

Los primeros asentamientos en la región poblana tuvieron lugar desde el auge de culturas como la Tolteca, Totonaca Chichimeca, Mazateca, Olmeca Xicalanca y Nahuas hasta el siglo XV donde los mexicas llegaron a dominar casi todo el territorio actual del estado (Martínez, 2018).

A la llegada de los españoles, dio lugar al florecimiento y desarrollo de una ciudad barroca por excelencia: la bellísima Puebla de los Ángeles, joya arquitectónica y cultural del país (H. Ayuntamiento de Puebla , 2022)

3.1.2 Municipio de Puebla

La ciudad capital del estado fue fundada el 16 de abril de 1531 por españoles, que tenían por objetivo constituir un gran espacio productivo, y fue a través de los años que, al implementar un gran desarrollo de infraestructura, crecimiento de la zona urbana y a su incremento poblacional, hoy en día es

una de las ciudades más destacadas en el ámbito nacional (Corazón de Puebla, 2022)

Figura 5

Conoce Mesoamérica



Notimex. [Notimex]. (6 de agosto de 2017). #SabíasQue el concepto para designar a la región de Mesoamérica fue propuesta por el etnógrafo Paul Kirchhoff en 1930. #InfografíaNTX [Tuit]. <https://www.google.com.mx/maps/@19.1248258,-98.2242923,16.7z>.

3.1.3 Colonia Agrícola Ignacio Zaragoza

Esta colonia tuvo sus primeros locatarios hace casi 100 años, donde un aproximado de 15 familias de diferentes recursos se establecieron en el territorio que, en ese entonces, practicaban la agricultura como principal actividad económica o como obrero, laborando en la Compañía Manufacturera Covadonga o Fábrica Covadonga, dedicada a la textilería (Hernández, 2022).

Ahora, tras el crecimiento poblacional y de infraestructura, es una de las zonas económicas más importantes, siendo las actividades comerciales e industriales las más importantes.

Figura 6
Colonia Covadonga



Mexicoenfotos. (2016). *Colonia Covadonga* [Foto]. Recuperado de: <https://www.mexicoenfotos.com/antiguas/puebla/puebla/colonia-covadonga-MX14259270254863>

3.2 Evolución y Desarrollo de la Vivienda

El hombre desde sus orígenes primitivos ha tenido la necesidad de albergar un sitio en el que se vea protegido de las adversidades de la naturaleza en lugares como las copas de los árboles, grietas y oquedades de las montañas hasta llegar a ocupar la caverna como un hogar (Plazola, 2001).

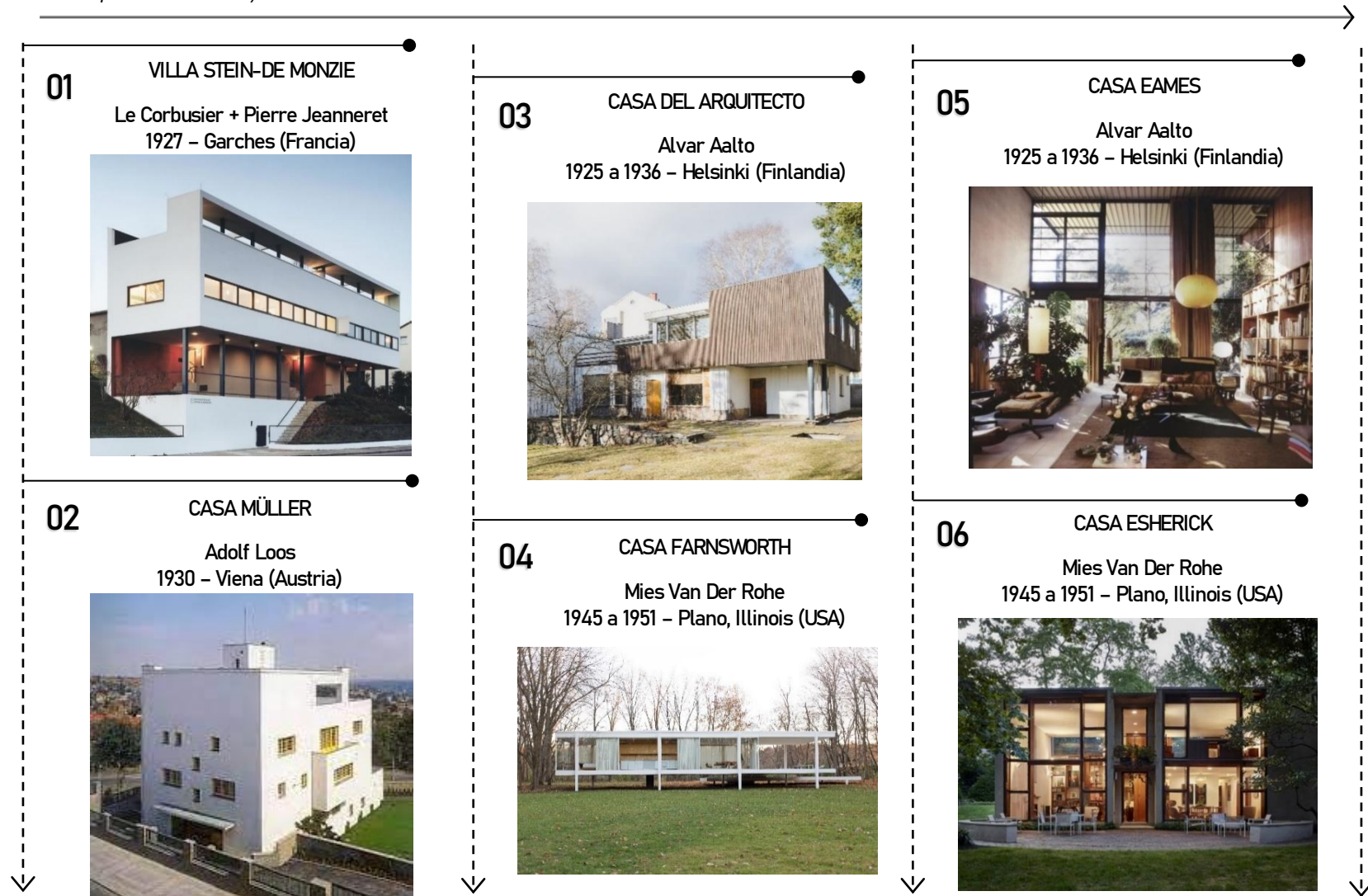
Es así como, a través del tiempo, se concibe la evolución de las habilidades y el razonamiento del hombre, mediante el florecimiento de diferentes culturas y la amplia variedad de materiales que inician una gran diversidad de viviendas para el resguardo de la especie humana (Plazola, 2001).

Cabe mencionar que, a pesar de los grandes avances tecnológicos, el ser humano continua en la necesidad de crear espacios que le permitan desarrollar de manera integral sus funciones que necesita para vivir (Plazola, 2001). En el caso específico de México, el hablar de una vivienda, conlleva un carácter histórico amplio que va desde México Prehistórico hasta el México Contemporáneo, sin dejar a un lado el carácter social, económico, político y geográfico, entre otros (Plazola, 2001).

3.3 Análisis de Edificios Similares (Alonso, 2013).

Figura 7

Línea el tiempo de la vivienda y el estilo racionalista



Elaboración propia en base a los cambios significativos del racionalismo en la arquitectura a través del tiempo.

3.4 Conclusiones de Diseño

La arquitectura racionalista se refiere al uso de líneas simples, estructuras simétricas, matemática y geométricamente definidas, renunciando a la ornamentación excesiva tras seguir un orden de diseño lógico influenciado por el factor más importante, la funcionalidad.

Es así como, a través de los años, a pesar de no contar con recursos suficientemente estéticos, el estilo racionalista se ve aventajado por contar con la cualidad de adaptarse a cualquier usuario, sin importar su cultura, tradición o la sociedad de la que provenga, puesto que se adapta principalmente de las necesidades de quién vaya a habitar el edificio.

MARCO FÍSICO GEOGRÁFICO

.04

CAPITULO II

4 Marco físico geográfico

4.1 Geográfico

4.1.1 Ubicación General

Puebla es una de las 32 entidades federativas de la República Mexicana que abarca 34 309 km.2 y representa el 1.7% del territorio nacional localizado al centro del país (Secretaría de Educación Pública, 2014).

Esta entidad colinda con estados como Veracruz al norte y al este, con Hidalgo, Tlaxcala, México y Morelos al oeste, y con los estados de Guerrero y Oaxaca al sur (INEGI, 2023).

Figura 8

Localización de Puebla en el territorio de México



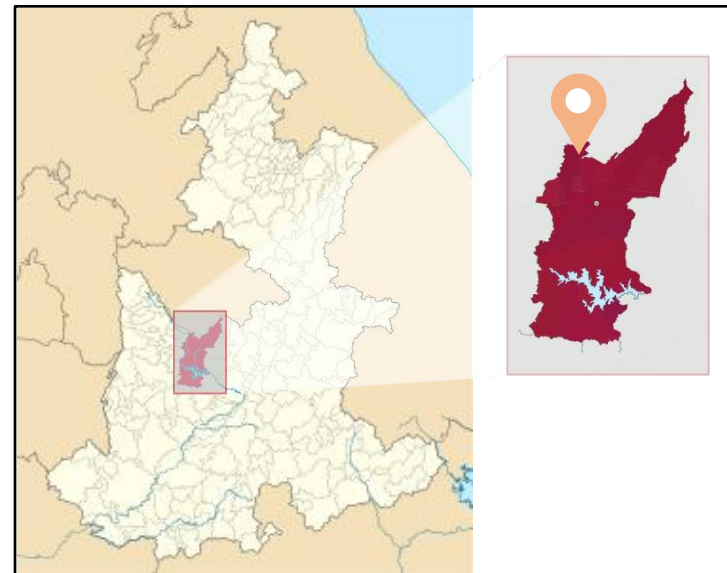
Wikipedia. (2021). *Localización de Puebla en el territorio de México*. [Imagen]. Recuperado de: https://es.m.wikipedia.org/wiki/Geograf%C3%ADa_de_Puebla

4.1.2 Ubicación Particular

El municipio de Puebla es el quinto lugar a nivel estatal en extensión por sus 534.33 km2, localizado en el Valle de Puebla-Tlaxcala en la zona central del estado, exactamente al sur de Tlaxcala (Secretaría de Educación Pública, 2014).

Figura 9

Localización del municipio de Puebla en el estado de Puebla



Adaptada de: Ayuntamiento de Puebla. [PueblaAyto]. (25 de abril de 2020). "En esta temporada de resguardo domiciliario #QuédateEnCasa y #ConocePuebla a través de sus datos." ("En esta temporada de resguardo... - Regidores Puebla | Facebook") El Estado cuenta con siete regiones socioeconómicas, nuestro municipio pertenece a la IV región, denominada Angelópolis. [Tuit].

4.1.3 Ubicación Específica

Asimismo, la colonia Agrícola Ignacio Zaragoza popularmente conocida como Covadonga se encuentra exactamente a 14.34 km al norte del centro geográfico del área municipal y colinda en la parte norte con el sur de Tlaxcala, a la par de algunas juntas auxiliares o colonias como San Lorenzo Almecatla, San José la Cañada, Los Ángeles Barranca Honda, Los Olivos y Guadalupe del Oro.

4.1.4 Ubicación del Terreno y su Entorno

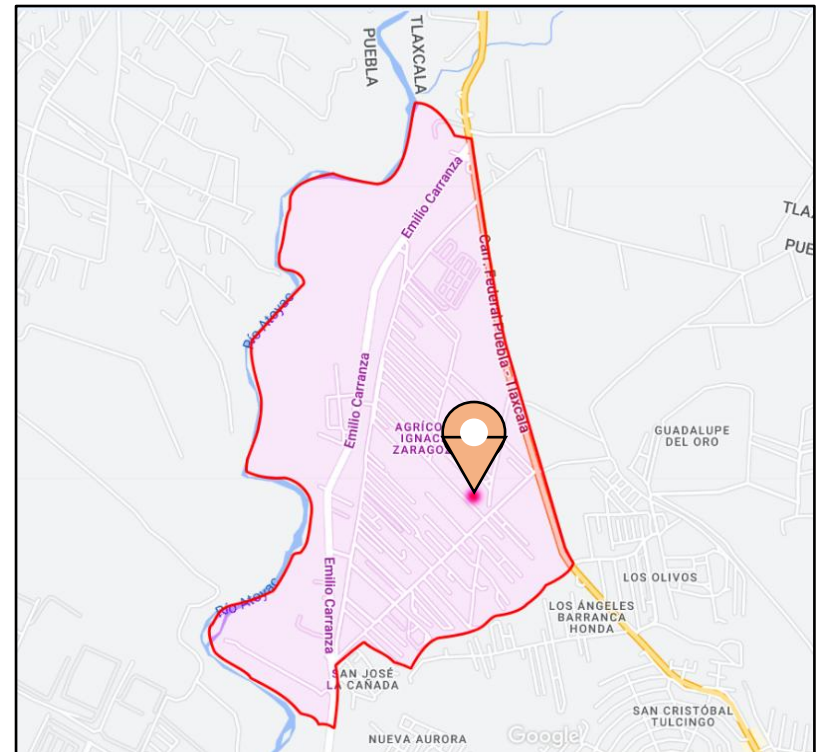
La propiedad sobre la cual se tiene estimado trabajar, se ubica precisamente en una zona semiurbana, cerca del área metropolitana a 19.123829 de latitud, -98.222609 de longitud y a 2178 m. de altitud en la colonia Agrícola Ignacio Zaragoza sobre una avenida secundaria llamada Priv. 16 de Septiembre que tiene conexión directa con la calle principal Domingo Arenas, que a su vez tiene vínculo con la Carretera Federal Puebla-Tlaxcala a menos de 5 minutos desde el domicilio.

Dicha locación, se encuentra limitada por construcciones vecinas, del lado noreste y suroeste con una vivienda y un

conjunto departamental respectivamente, de lado sureste con la Privada 16 de Septiembre, mientras que de la parte noroeste con un terreno baldío ocupado para la siembra de maíz.

Figura 10

Colonia Agrícola Ignacio Zaragoza y la ubicación del predio

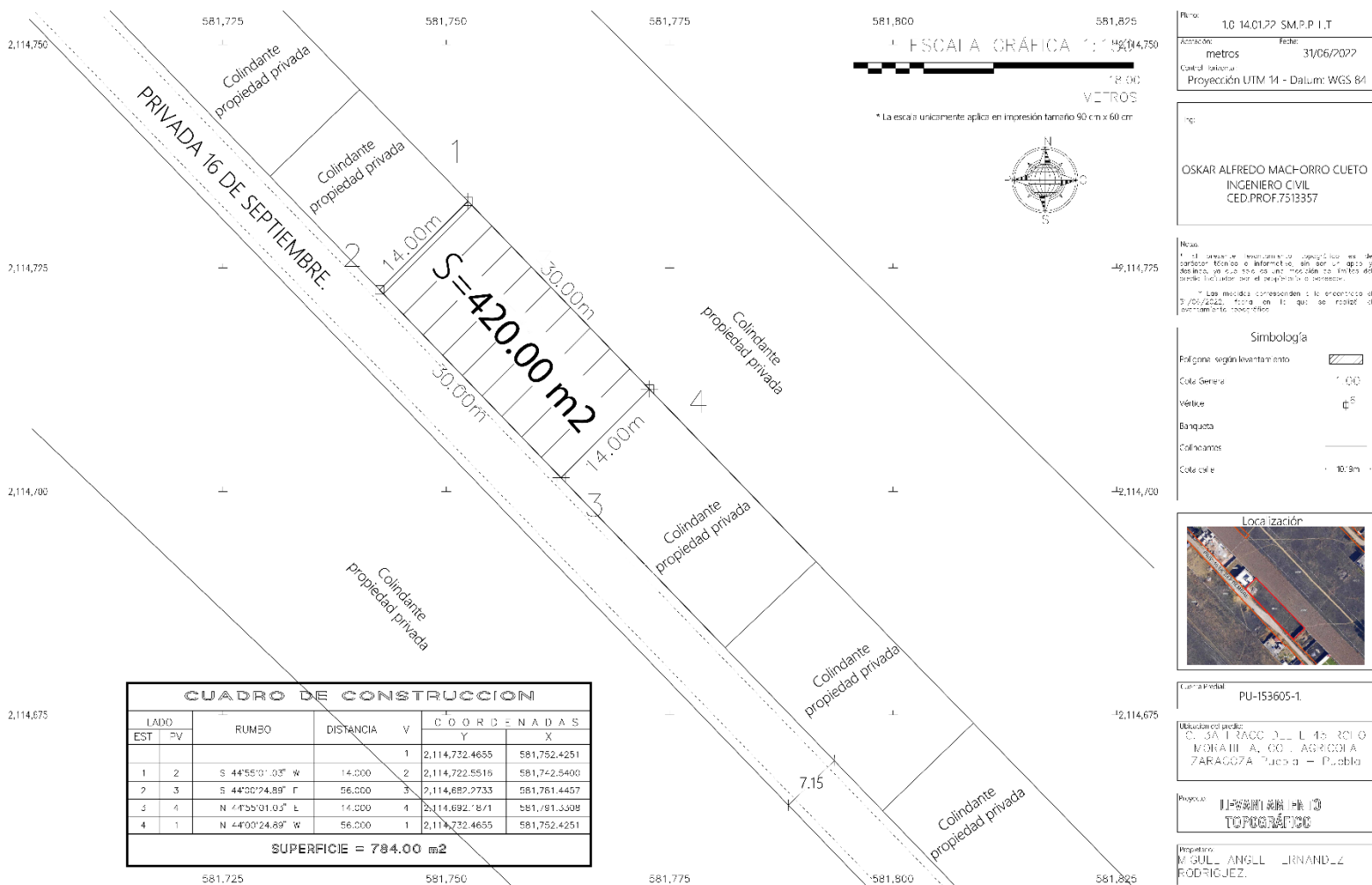


Adaptado de: Mapstyle. (2022). *Colonia Agrícola Ignacio Zaragoza y la ubicación del predio.* [Mapa]. Recuperado de: <https://mapstyle.withgoogle.com>

4.1.5 Condiciones Topográficas

Figura 11

Levantamiento topográfico del predio



Camacho, O. (2022). *Levantamiento topográfico del predio*. [Plano].

4.2 Geológico

4.2.1 Orografía

La superficie de la lotificación se encuentra asentada en un terreno horizontal medianamente irregular sobre un suelo de tipo duro que parte de una llanura, constituido de tepetate y rocas metamórficas como sedimentarias creadas a partir de la exposición a altas temperaturas y a las corrientes de agua.

Figura 12

Fotografía del predio



Elaboración propia a través de una fotografía del predio.

4.2.2 Hidrografía

Debido a los relieves accidentados presentes en la región, Puebla se provee de importantes fuentes de agua superficiales como subterráneas creadas por la misma madre naturaleza que dan pie a ríos o barrancas como la llamada Barranca Honda, reconocida a nivel local localizada a 100 m. de la propiedad aproximadamente.

4.3 Ecológico

4.3.1 Fauna

Debido a las condiciones climáticas y culturales del entorno, la fauna presente está caracterizada de una fauna doméstica fijada por perros, gatos y gallinas; una fauna silvestre definida por palomas y pichones; y una fauna nociva determinada mayates, moscos, abejas, moscas, lagartijas y ratones.

4.3.2 Flora

Como resultado de la humedad presente en las cercanías del entorno, predominan los pastizales y malezas, así como zonas agrícolas donde sobresalen los sembradíos de maíz.

Asimismo, hay vegetación existente que predomina en la zona, utilizada como ornamento en cubre suelos, jardines o jardineras tales como:

Tabla 1.1
Vegetación del entorno

VEGETACIÓN BAJA (ARBUSTOS)		
NOMBRE	DESCRIPCIÓN	IMAGEN
Alóe Vera	Arbusto de 30 cm. con hojas de hasta 40 o 50 cm. de largo por 10 a 15 cm. de ancho que disponen de una forma de roseta basal.	
Boj Común <i>Buxus Sempervirens</i>	De hábito arbustivo llega alcanzar los 12 m. de h. con un tallo ramificado de hojas ovaladas o elípticas de color verde oscuro de hasta 3 cm.	
Fornio <i>Phormium</i>	Tiene hojas duras parecidas a espadas que crecen hasta 3 m. por 12 cm. de coloraci[on] verde negruzca	

Elaboración propia en base a una investigación de campo sobre la vegetación de los alrededores del predio en la Colonia Agrícola I. Zaragoza.

Wikipedia (2023) Aloe Vera. Recuperado de: https://es.wikipedia.org/wiki/Aloe_vera
Wikipedia (2023) Phormium. Recuperado de: <https://es.wikipedia.org/wiki/Phormium>
INaturalisMX (2023) Boj (Boxus Sempervirens). Recuperado de: <https://mexico.inaturalist.org/taxa/133397-Buxus-sempervirens>

Tabla 1.2
Vegetación del entorno

VEGETACIÓN ALTA (ÁRBOLES)		
NOMBRE	DESCRIPCIÓN	IMAGEN
Ciprés Común <i>Cupressus Sempervirens</i>	Es un pino de entre 25 a 30 m. de h. con finas ramas color verde oscuro y hojas ramilladas en forma de escama de 2 a 5 mm. que forman un follaje denso verde.	
Jacaranda <i>Jacaranda Mimosifolia</i>	Es un árbol de 12 a 15 m. de h., con hojas de 30 a 50 cm de longitud de color verde y flores de 4 a 5 cm. de color azul violeta.	
Buganvilla <i>Bougainvillea Glabra</i>	Es una planta trepadora, leñosa que alcanza hasta 10 m. de h. Tiene hojas verdes, ligeramente pilosas y de brácteas color magenta de tipo caedizas.	
Palmera Pindó <i>Syagrus Romanzoffiana</i>	Es una planta de hasta 25 m. de altura, con hasta 60 cm. de diámetro basal. Las hojas son palmas alternas de 2 a 3 m. típicamente caedizas.	
Cedro Limón <i>Cupressus Macrocarpa</i>	Es un árbol de entre 10 a 12 m. con hojas en forma de escamas de color verde amarillento y tronco color marrón.	

Elaboración propia en base a una investigación de campo sobre la vegetación de los alrededores del predio en la Colonia Agrícola I. Zaragoza.

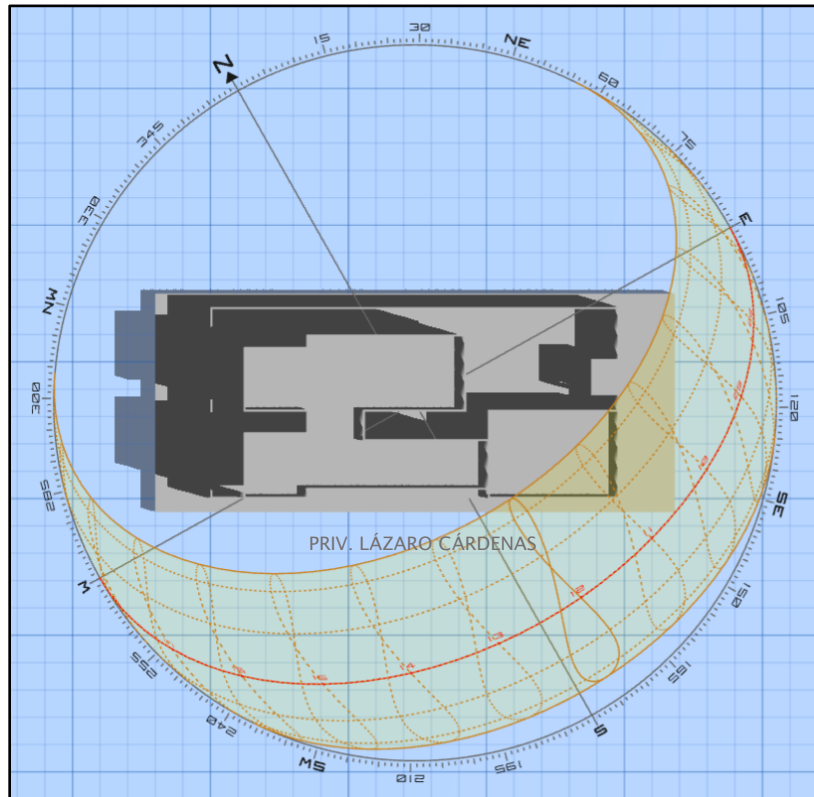
Wikipedia (2023) Cupressus Sempervirens. Recuperado de: https://es.wikipedia.org/wiki/Cupressus_sempervirens
Wikipedia (2023) Jacaranda Mimosifolia. Recuperado de: https://es.wikipedia.org/wiki/Jacaranda_mimosifolia
Wikipedia (2023) Bougainvillea glabra. Recuperado de: https://es.wikipedia.org/wiki/Bougainvillea_glabra
Wikipedia (2023) Syagrus Romanzoffiana. Recuperado de: https://es.wikipedia.org/wiki/Syagrus_romanazoffiana
Leroy Merlin (2023) Ciprés Limón; cuidados y cultivos. Recuperado de: <https://www.leroymerlin.es/ideas-y-consejos/consejos/cipres-limon-cuidados-y-cultivo.html>

4.3.5 Asoleamiento

La ubicación geográfica del predio permite la incidencia de luz solar del lado sur del terreno en sentido a la calle Lázaro Cárdena cambiando su grado de inclinación dependiendo el mes o estación del año, asoleando la posible fachada principal o el acceso que da hacia la misma calle.

Figura 15

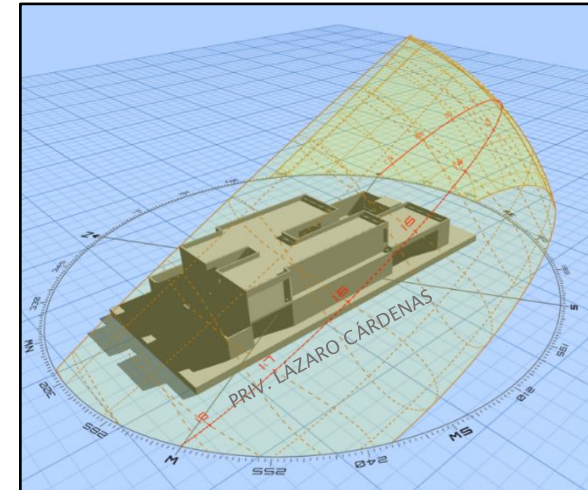
Asoleamiento del predio (Vista aérea)



Elaboración propia a través de un modelo básico y el uso de la app 3D Sun Path

Figura 16

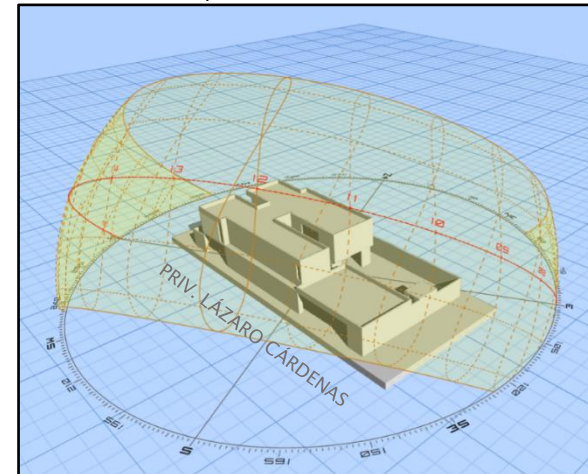
Asoleamiento del predio (Vista suroeste-este)



Elaboración propia a través de un modelo básico y el uso de la app 3D Sun Path

Figura 17

Asoleamiento del predio (Vista sur-sureste)



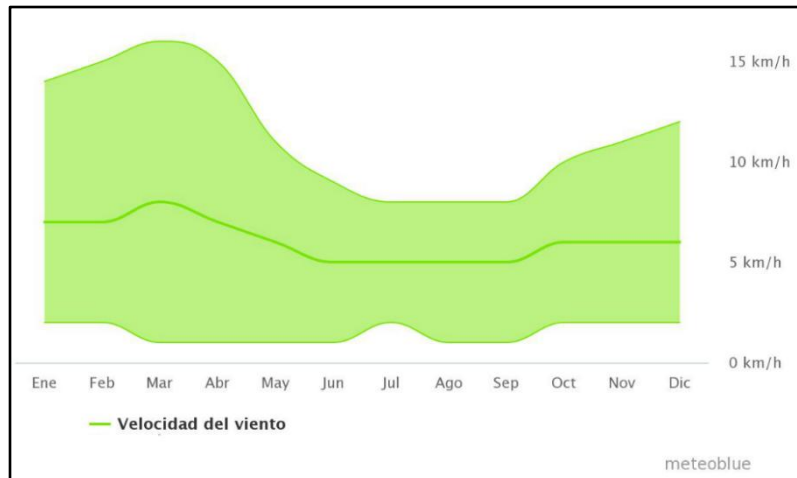
Elaboración propia a través de un modelo básico y el uso de la app 3D Sun Path

4.3.6 Vientos Dominantes

Para el estado de Puebla, los vientos dominantes se establecen por vientos registrados con una velocidad promedio de 5 km/h, una velocidad máxima de 19 km/h y una velocidad mínima de 1 km/h que van de Suroeste para hacia el Noroeste principalmente, en lo que corresponde al registro anual (Meteoblue, 2022).

Figura 18

Vientos dominantes por mes del estado de Puebla.



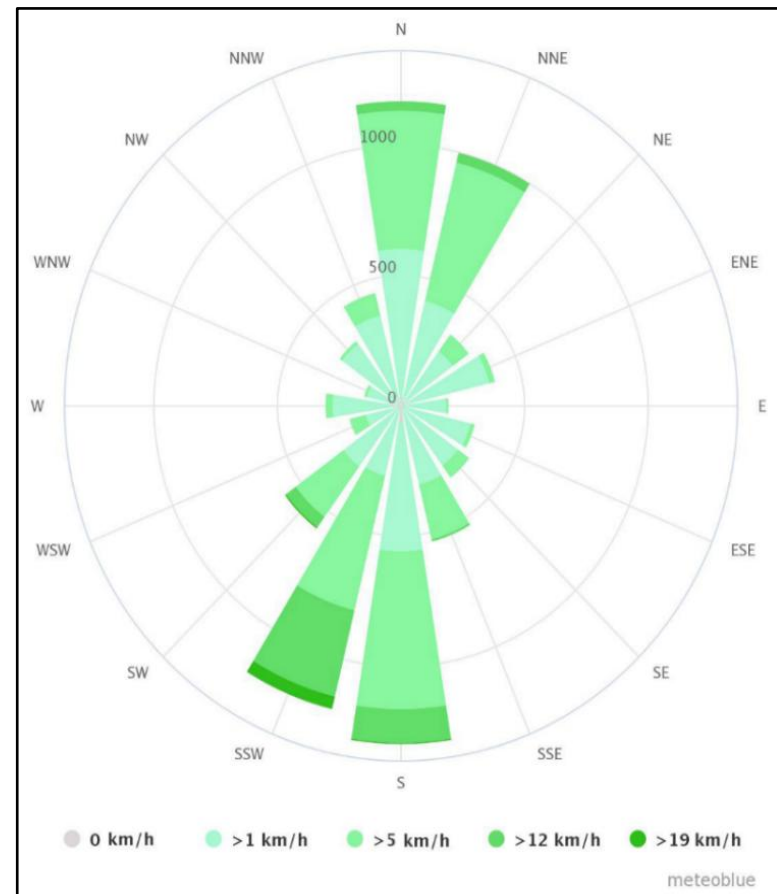
Meteoblue. (2022). *Vientos dominantes por mes del estado de Puebla.*

[Gráfica]. Recuperado de:

https://www.meteoblue.com/es/tiempo/historyclimate/climatemodelled/puebla-de-zaragoza_méxico_3521081

Figura 19

Rosa de los vientos del estado de Puebla.



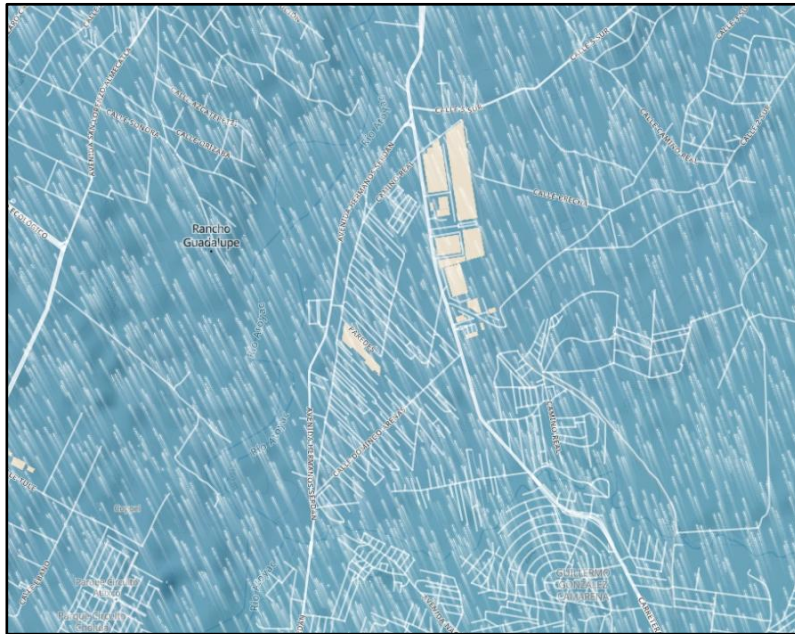
Meteoblue. (2022). *Rosa de los vientos del estado de Puebla.*

[Gráfica]. Recuperado de:

https://www.meteoblue.com/es/tiempo/historyclimate/climatemodelled/puebla-de-zaragoza_méxico_3521081

Figura 20

Ráfagas de viento en Puebla



Meteoblue. (2022). *Ráfagas de viento en Puebla*. [Gráfica]. Recuperado de: https://www.meteoblue.com/es/tiempo/mapas/puebla-de-zaragoza_méxico_3521081#coords=14.82/19.12269/-98.22365&map=wind~hourly~auto~10%20m%20above%20gnd~none

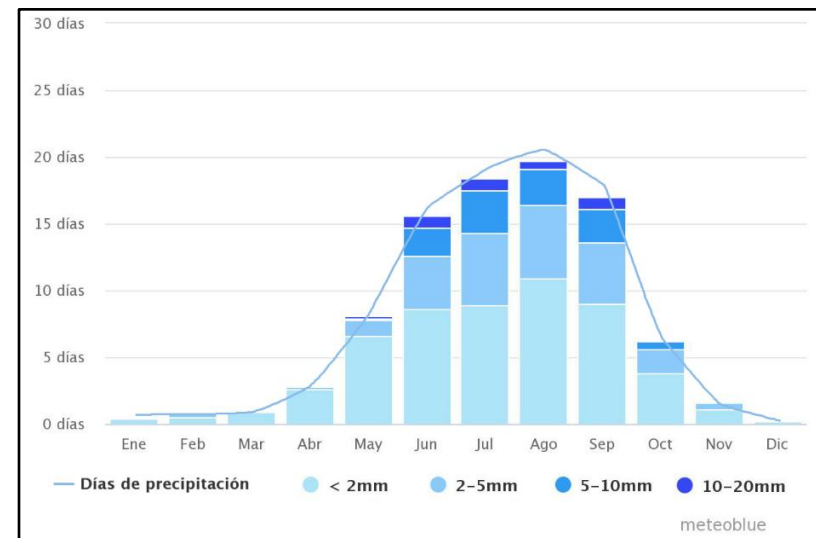
4.3.7 Precipitación Pluvial

Las precipitaciones dentro de la región estatal se presentan principalmente durante el verano, abarcando los meses de junio a octubre con una estadística media de 1.270 mm. anuales (Meteoblue, 2022)

Además, cabe resaltar que la lotificación se encuentra ubicada sobre un área donde predominan frentes fríos, entre los meses de septiembre a abril; y tormentas tropicales y huracanes presentes a partir del mes de junio a noviembre respectivamente.

Figura 21

Precipitación por mes del estado de Puebla.



Meteoblue. (2022). *Precipitación por mes del estado de Puebla*. [Gráfica]. Recuperado de: https://www.meteoblue.com/es/tiempo/historyclimate/climatemodelled/puebla-de-zaragoza_méxico_3521081

MARCO SOCIOCULTURAL Y ECONÓMICO

.05

CAPITULO II

5 Marco sociocultural y económico

5.1 Social

5.1.1 Estructura socioeconómica

Las fuentes económicas más importantes de la comunidad se ubican en el sector industrial debido a la gran cantidad de empresas que se encuentran en las cercanías del entorno, sin embargo, la familia propietaria del proyecto arquitectónico se desenvuelve en el sector económico comercial por medio de plataformas digitales de compra y venta.

Actualmente, su proyecto comercial se encuentra en crecimiento contando con un personal de aproximadamente 5 personas incluyendo a los jefes de familia, aunque principalmente se encuentra trabajando un joven de 19 años de 9 am. a 6 p.m. de lunes a sábado en una bodega de 5 m. x 8 m. donde guardan la mercancía y llevan a cabo la gestión de compraventa de dicha sociedad.

Mismo emprendimiento, les ha permitido generar ganancias a la familia de aproximadamente \$70,000.00 a \$120,000.00 MXN mensuales.

5.1.2 Estructura social

El grupo familiar que ocupará esencialmente el inmueble está conformado por 4 habitantes originarios de la zona metropolitana de la ciudad de Puebla.

Primeramente, está fijado por lo hijos de los padres de familia, su hija de 5 años y su hijo de 8, quienes se encuentran cursando el nivel preescolar y primaria respectivamente.

Posteriormente, los padres de familia, la madre de 32 años, que se encarga de las actividades del hogar y de ayudante en el desarrollo comercial familiar y el padre de 34 años con ocupación independiente en el comercio familiar de accesorios deportivos en plataformas digitales.

En general, la característica que demanda cada miembro de la familia está sujeto a su rol, obligaciones y que hacer dentro de la vivienda, prevaleciendo el comportamiento de recreación, habitabilidad y menester que serán cubiertos por espacios internos y externos específicos que permitan el desarrollo integro de cada uno.

MARCO URBANO ARQUITECTÓNICO

.06

CAPITULO II

6 Marco urbano arquitectónico

6.1 Redes de infraestructura

6.1.1 Servicios municipales

El inmueble se localiza en una zona semiurbana dentro de la colonia Agrícola Ignacio Zaragoza, sin embargo, cuenta con todos los servicios y equipamientos suficientes para satisfacer las necesidades básicas de los usuarios.

a) Agua Potable

De acuerdo con la información proporcionada por el inspector de la colonia, Darío Cuatepitzi, existe una cobertura total sobre la Priv. Lázaro Cárdenas a través del servicio de “Agua de Puebla para Todos” que abastece de agua potable a la comunidad.

b) Drenaje

La cobertura del servicio sanitario se encuentra disponible con un 95% de presencia en el territorio, permitiendo la conexión entre viviendas y los servicios generales colectores de drenaje y los sistemas de alcantarillado.

c) Energía Eléctrica:

La totalidad de la localidad cuenta con infraestructura de energía eléctrica, permitiendo el abastecimiento del servicio domiciliario sin excepción.

El servicio de alumbrado público es satisfactorio debido a la cercanía con la calle principal Domingo Arenas, que da como resultado un servicio efectivo.

Figura 22

Infraestructura eléctrica



Elaboración propia a través de una fotografía del predio.

d) *Calles y Baquetas:*

Desafortunadamente, la avenida no cuenta con el servicio de pavimentación por ser una calle con un margen pequeño de usuarios, según la Inspectoría de la comunidad, por lo que únicamente está nivelada con tierra y grava, sin embargo, no se descarta la posibilidad de contar con dichos servicios a corto plazo.

Figura 23

Calle Privada Lázaro Cárdenas



Elaboración propia a través de una fotografía del predio

Figura 24

Servicios Públicos sobre Priv. Lázaro Cárdenas



SÍMBOLOGÍA

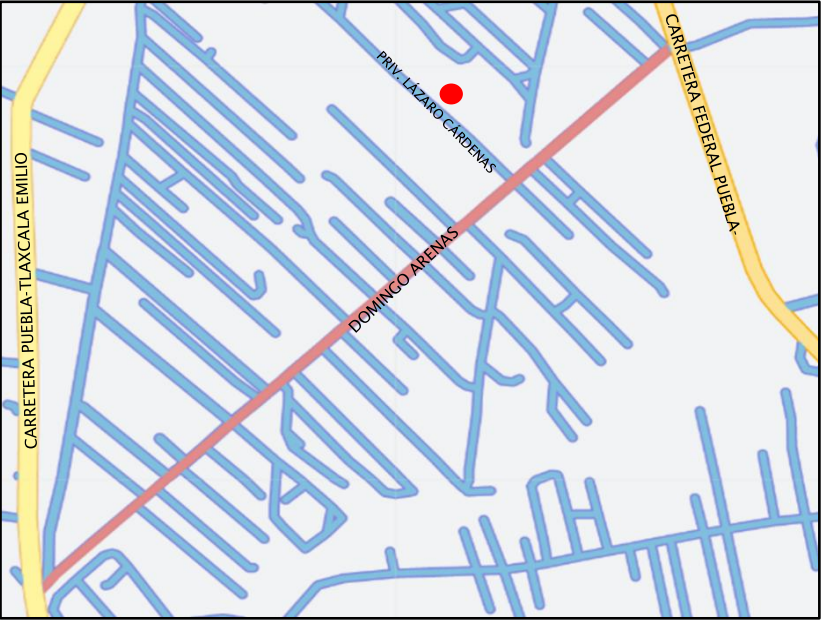
- Línea de Agua Potable
- Línea de Alcantarillado
- Alumbrado Público / Postes de Electricidad
- Postes de Teléfono
- Predio

Adaptado de: Google Maps. (2022). *Colonia Agrícola Ignacio Zaragoza y la ubicación del predio.* [Mapa]. Recuperado de: <https://mapstyle.withgoogle.com>

e) *Vialidades*

El terreno ubicado sobre la Av. Lázaro Cárdenas se enlaza por cercanía a la calle principal Domingo Arenas que, en sentido este, permite una conexión directa con la Carretera Federal Puebla-Tlaxcala que facilita la circulación hacia CAPU y la zona centro de la Ciudad de Puebla, así como hacia Tlaxcala, a lugares como Panzacola o Zacatelco a menos de 15 minutos.

Figura 25
Vialidades principales cercanas al predio



Adaptado de: Mapstyle. (2022). *Vialidades principales cercanas al predio* [Mapa]. Recuperado de: <https://mapstyle.withgoogle.com>

De lado contrario, en sentido oeste, esta calle facilita la llegada a la Carretera Puebla-Tlaxcala Emilio Carranza que concede la circulación hacia el Parque Industrial Volkswagen, la Autopista México-Puebla o el Boulevard Hermanos Serdán principalmente, incluso conecta con la misma Carretera Federal Puebla-Tlaxcala en sentido a Tlaxcala. Además, es importante destacar la calle Domingo Arenas al interior del entorno, puesto que conecta con la mayoría de las vialidades privadas y secundarias de la colonia.

6.2 Transporte

De acuerdo con los habitantes de la comunidad, hay 4 rutas principales de transporte público que conectan con Puebla y Tlaxcala respectivamente en cercanía al predio:

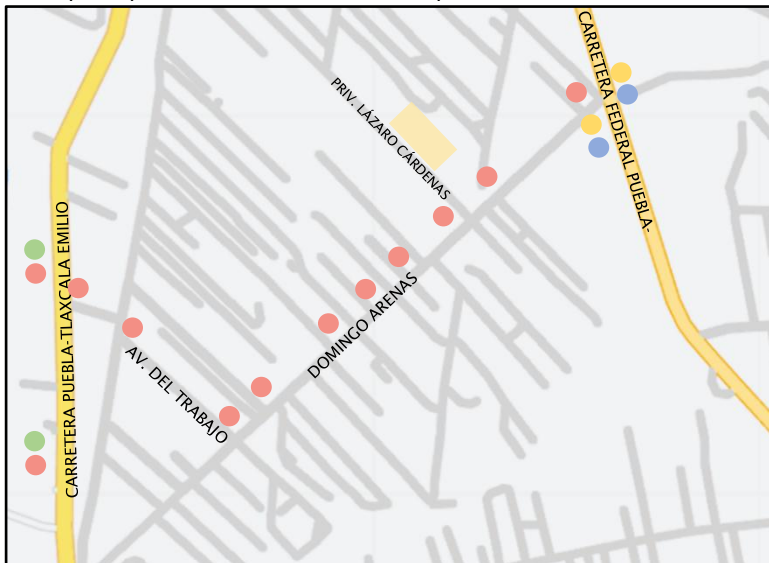
Tabla 2
Rutas de transporte público

RUTA	HORARIO		BASE	TRAYECTO
LÍNEA PUEBLA-TLAXCALA	6:00 hrs.	22:00 hrs.	TLAXCALA	CAPU
AUTOBUSES FLECHA AZUL	6:00 hrs.	22:00 hrs.	TLAXCALA	CENTRO DE PUEBLA
RUTA S19	6:00 hrs.	22:00 hrs.	SAN LORENZO, FINSA, MISIONES DE SAN FRANCISCO	CENTRO DE PUEBLA, CAPU
RUTA S19 RETORNO	6:00 hrs.	15:00 hrs.	AGRÍCOLA IGNACIO ZARAGOZA	CENTRO DE PUEBLA, CAPU

Elaboración propia mediante una investigación de campo sobre las rutas de transporte público cercanas al predio

Figura 26

Principales paradas de las rutas de transporte



SÍMBOLOGÍA

- | | |
|--|--|
| ● Ruta S19 Retorno | ● Ruta Flecha Azul |
| ● Ruta Línea Puebla- | ● Ruta S19 |
| Predio | |

Adaptado de: Mapstyle. (2022). *Principales paradas de las rutas de transporte público* [Mapa]. Recuperado de:

Las 4 rutas de transporte urbano en el sitio, da acceso a un gran flujo de transportación para los habitantes de la comunidad, ofreciendo una gran cantidad de paradas y una viabilidad presindible gracias a su disposición y cercanía.

6.3 Sistemas y medio de comunicación

La infraestructura del entorno da acceso a un servicio de internet y telefonía de alta calidad, considerando una instalación de fibra óptica y una variabilidad de compañías telefónicas al interior de la colonia.

6.4 Morfología urbana

El desarrollo urbano de la entidad colonial se vivió como una expansión irregular del entorno, definida de manera lineal por la calle principal Domingo Arenas, creando distintas conexiones de forma perpendicular en la misma, producto de ríos, barrancas y las carreteras ya construidas que delimitaron el territorio.

6.5 Tipología urbana

El entorno está caracterizado por la autoconstrucción en su mayoría, factor que ocasiona el ver materiales de construcción expuestos, sin algún tipo de acabado, sin embargo, en algunos casos se puede ver reflejada la arquitectura contemporánea a través de las edificaciones planeadas, caracterizadas por sus grandes ventanales, grandes claros, vegetación y acabados.

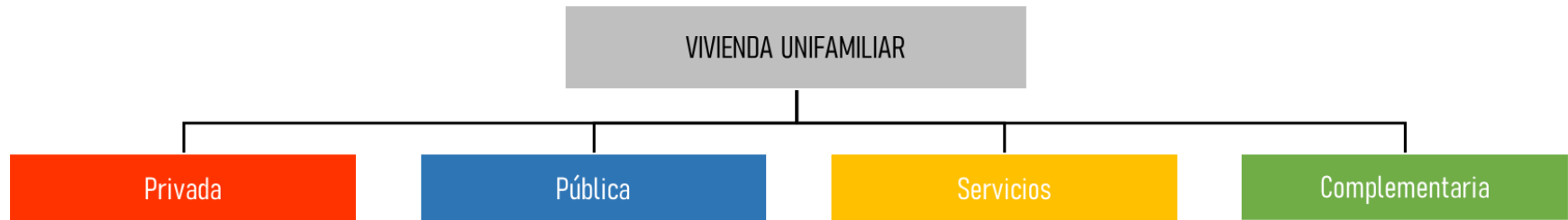
COMPOSICIÓN DIAGRAMÁTICA

.07

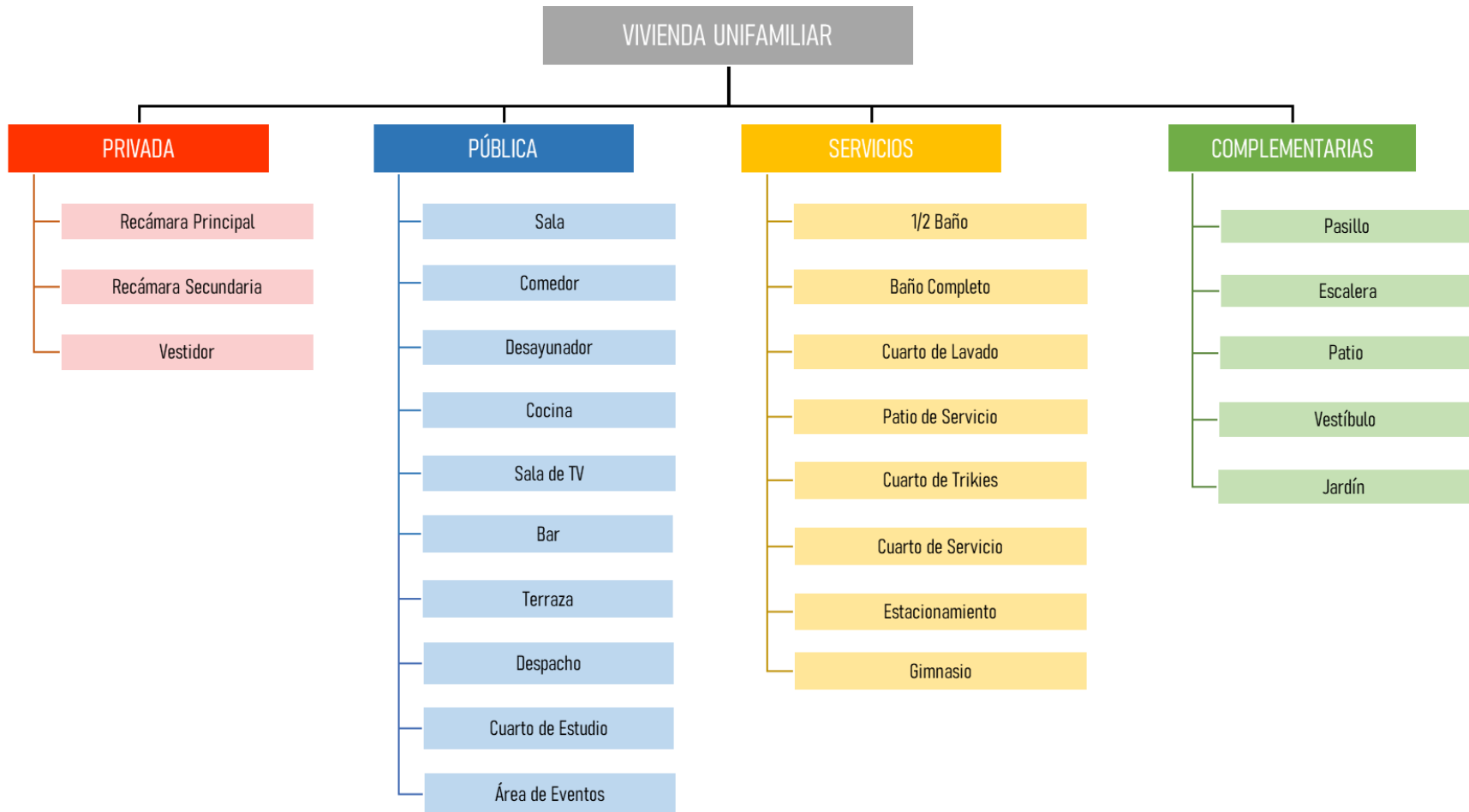
CAPITULO II

7 Composición diagramática

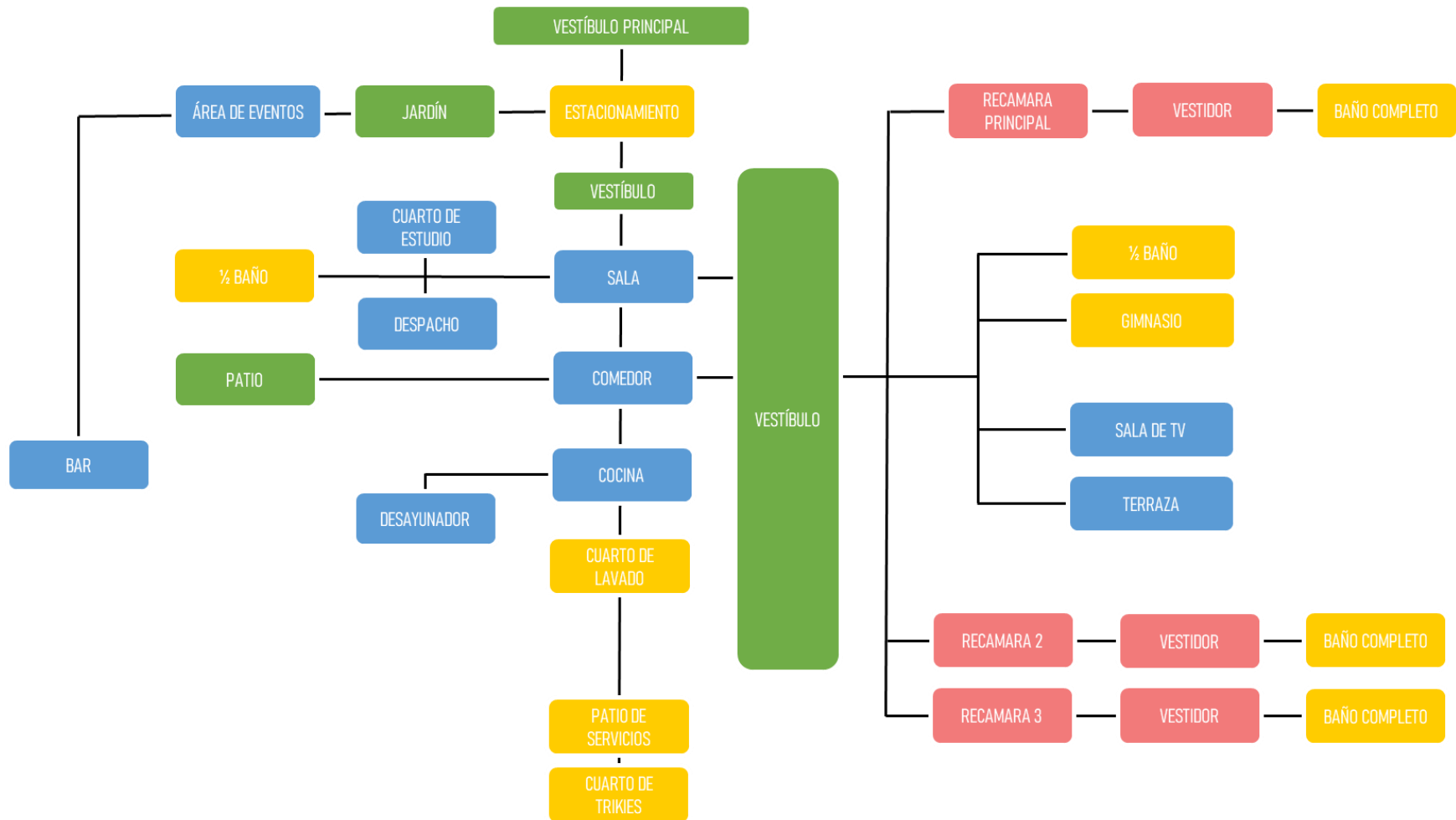
7.1 Análisis de subsistemas



7.2 Análisis de espacios



7.3 Diagrama de funcionamiento



PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

.08

CAPITULO II

8 Programa arquitectónico

8.1 Programa de necesidades

PROGRAMA DE NECESIDADES					
SISTEMA	SUBSISTEMA	ESPACIOS	CARACTERÍSTICAS	ACTIVIDAD	NECESIDAD
VIVIENDA UNIFAMILIAR	PRIVADA	Recámara Principal	Privacidad, confort, iluminación artificial como natural, ventilación, aislamiento	Estar, leer, descansar, dormir, estudiar	Tomar un descanso y reposar
		Recámara Secundaria		Estar, leer, descansar, dormir, estudiar	Tomar un descanso y reposar
		Vestidor		Vestirse, maquillarse, guardar ropa	Poder vestirse
	PÚBLICA	Sala	Accesibilidad, confort, iluminación, ventilación, aislamiento acústico, articulación con el jardín, asoleamiento por la mañana y la tarde, vistas al exterior.	Convivir, estar, leer, descansar, escuchar música	Relacionarse entre personas
		Comedor		Comer, conversar, organizar, convivir	Alimentarse
		Desayunador		Desayunar, platicar, preparar alimentos	Alimentarse y preparar alimentos
		Cocina		Preparar alimentos, cocinar, hornear	Preparar los alimentos de cada comida
		Sala TV		Estar, leer, ver TV, convivir	Ver series o películas en convivencia
		Bar		Beber, convivir, conversar	Relajarse y convivir
		Terraza		Convivir, platicar, relajarse	Convivir y relajarse
		Despacho		Trabajar, concentrar	Mejorar rendimiento de trabajo
		Quarto de Estudio		Estudiar, leer, trabajar	Mejorar rendimiento de estudio
		Área de Eventos		Convivir, disfrutar, platicar	Disfrutar y convivir
	SERVICIOS	1/2 Baño	Privacidad, iluminación, ventilación, protección, articulación con los espacios interiores y exteriores	Aseo personal, evacuación	Hacer necesidades fisiológicas
		Baño Completo		Evacuación, aseo personal	Asearse y realizar necesidades fisiológicas
		Quarto de Lavado		Lavar, secar, planchar	Lavar y asear la ropa
		Patio de Servicio		Tender ropa	Secar la ropa
		Quarto de Trájes		Almacenar, guardar	Guardar artículos y materiales
		Quarto de Servicio		Organizar, cuidar, mantenimiento	Almacenamiento de artículos de limpieza
		Estacionamiento		Proteger automóviles, motocicletas, bicicletas	Resguardo de vehículos
		Regaderas		Aseo personal	Prepararse para nadar
		Gimnasio		Ejercitar, Entrenar, Correr	Mantenerse en forma
	COMPLEMENTARIA	Pasillo	Accesibilidad, ergonomía, iluminación, ventilación, asoleamiento, articulación, conexión entre espacios interiores	Circular, trasladarse	Trasladarse al interior del inmueble
		Escalera		Trasladarse	Permitir el acceso entre niveles de la vivienda
		Vestíbulo		Circular, Interconectar espacios	Relacionar espacios
		Patio		Jugar, convivir	Convivir y relajarse
		Jardín		Plantar, cuidar, regar	Plantar y regar plantas y árboles

8.2 Análisis de áreas

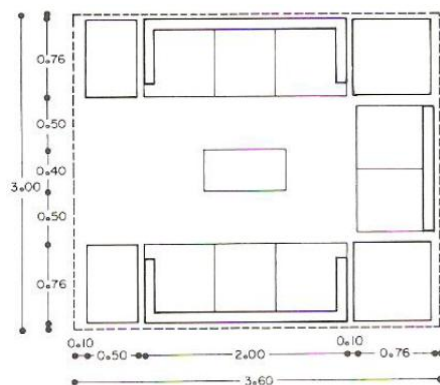
ESPACIO		ÁREA	ANTROPOMETRÍA Y SOMATOMETRÍA
ESPACIO	Recámara Principal		
SUBSISTEMA	Privada		
ACTIVIDAD	Descansar, dormir, vestirse, estudiar.		
NECESIDAD	Tomar un descanso y reposar		
CAPACIDAD	2 personas		
ÁREA	16.20 m ²		
EQUIPAMIENTO			
Cama Queen Size	1		
Closet	1		
Buró	2		
Tocador	1		
ORIENTACIÓN	Norte - Sur		
INST. REQUERIDAS	Eléctrica, TV, Telefonía		

--	--

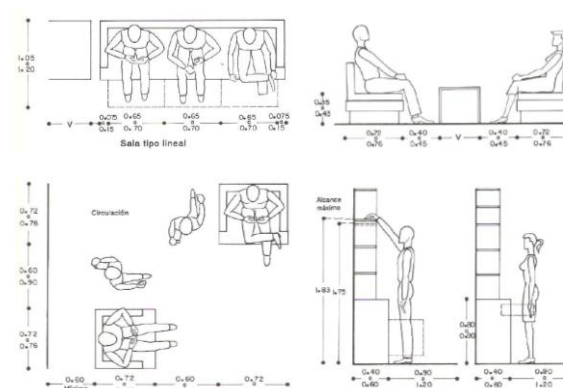
ESPACIO	Recámara Secundaria		
ZONA	Privada		
ACTIVIDAD	Descansar, dormir, vestirse, estudiar.		
NECESIDAD	Tomar un descanso y reposar		
CAPACIDAD	2 personas		
ÁREA	9.60 m ²		
EQUIPAMIENTO			
Cama Individual Twin	1		
Closet	1		
Buró	2		
Tocador	1		
ORIENTACIÓN	Norte - Sur		
INST. REQUERIDAS	Eléctrica, TV, Telefonía		

--	--

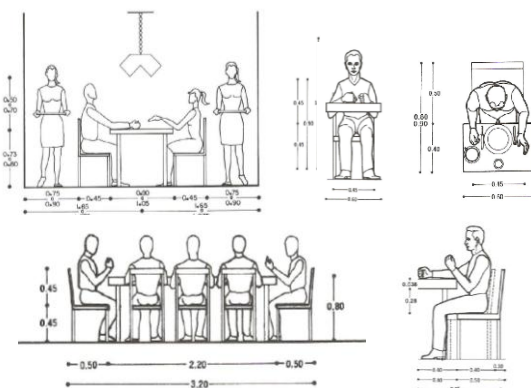
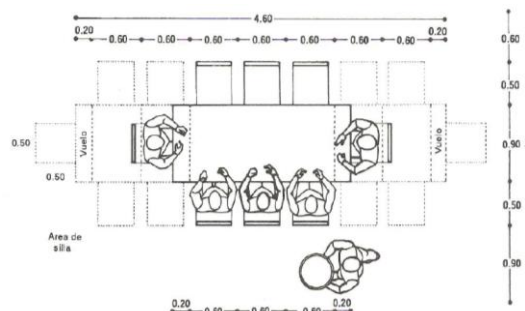
ESPACIO	
ESPACIO	Sala de Estar
ZONA	Pública
ACTIVIDAD	Convivir, estar, leer, descansar
NECESIDAD	Relacionarse entre personas
CAPACIDAD	8 personas
ÁREA	10.80 m ²
EQUIPAMIENTO	
Sillón (3 pers.)	1
Sillón (2 pers.)	1
Sillón (1 pers.)	1
Mesa de Centro	1
Buró	4
ORIENTACIÓN	Sur
INST. REQUERIDAS	Eléctrica, Telefonía



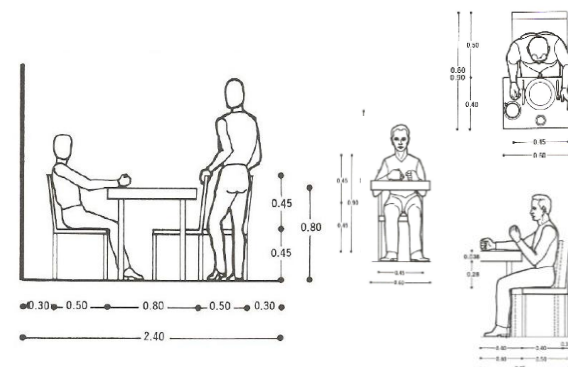
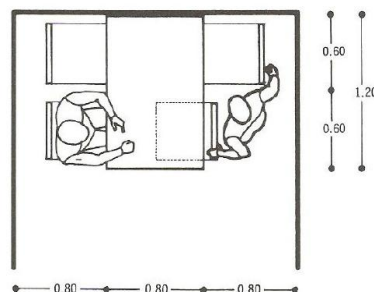
ANTROPOMETRÍA Y SOMATOMETRÍA



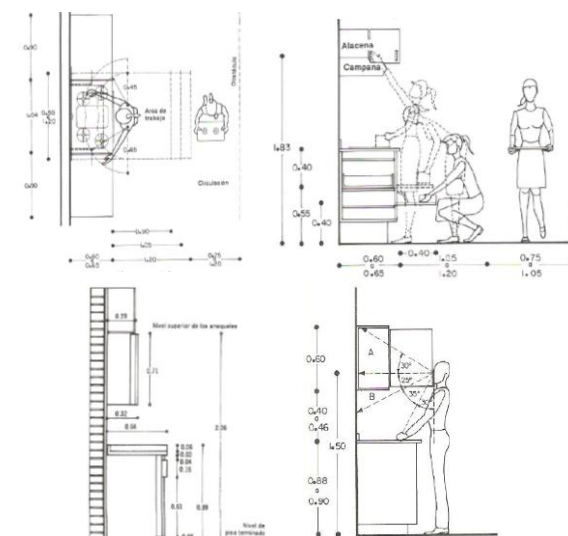
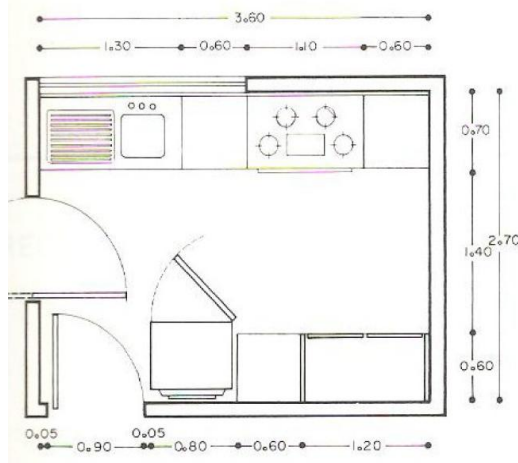
ESPACIO	
ESPACIO	Comedor
ZONA	Pública
ACTIVIDAD	Comer, conversar, convivir
NECESIDAD	Alimentarse
CAPACIDAD	8 personas
ÁREA	8.00 m ²
EQUIPAMIENTO	
Mesa	1
Silla	8
ORIENTACIÓN	Sur
INST. REQUERIDAS	Eléctrica



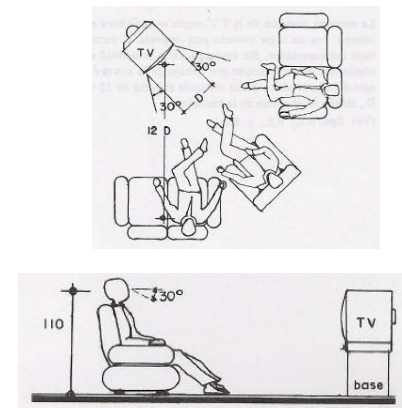
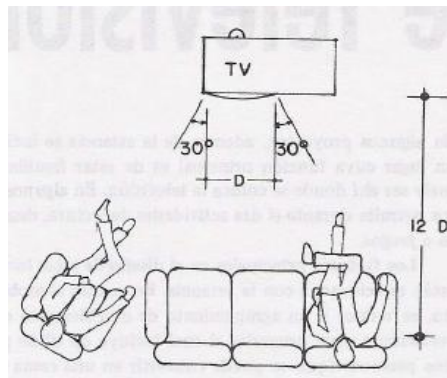
ESPACIO		ÁREA	ANTROPOMETRÍA Y SOMATOMETRÍA
ESPACIO	Desayunador		
ZONA	Pública		
ACTIVIDAD	Desayunar, platicar, preparar		
NECESIDAD	Alimentarse y preparar alimentos		
CAPACIDAD	4 personas		
ÁREA	4.50 m ²		
EQUIPAMIENTO			
	Mesa	1	
	Silla	3 o 4	
ORIENTACIÓN	Sur		
INST. REQUERIDAS	Eléctrica		



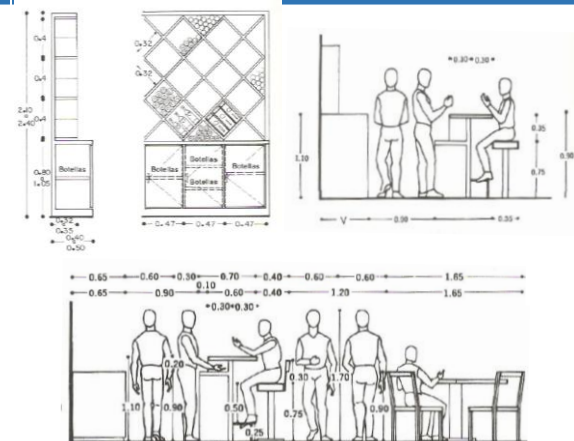
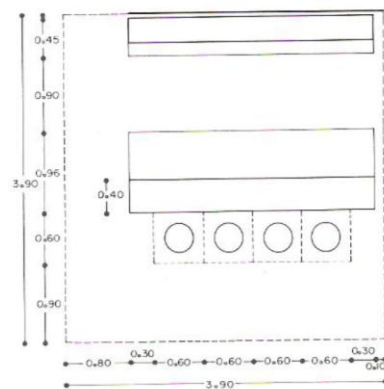
ESPACIO		ÁREA	ANTROPOMETRÍA Y SOMATOMETRÍA
ESPACIO	Cocina		
ZONA	Pública		
ACTIVIDAD	Preparar, cocinar, hornear		
NECESIDAD	Preparar alimentos de cada comida		
CAPACIDAD	3 personas		
ÁREA	9.70 m ²		
EQUIPAMIENTO			
	Refrigerador	1	
	Tarja o Fregadero	1	
	Estufa	1	
	Alacena	1	
	Muebles de cocina Integral	1	
	Microondas	1	
	Licuada	1	
	Cafetera	1	
ORIENTACIÓN	Norte - Este		
INST. REQUERIDAS	Eléctrica, Hidráulica, Sanitaria		



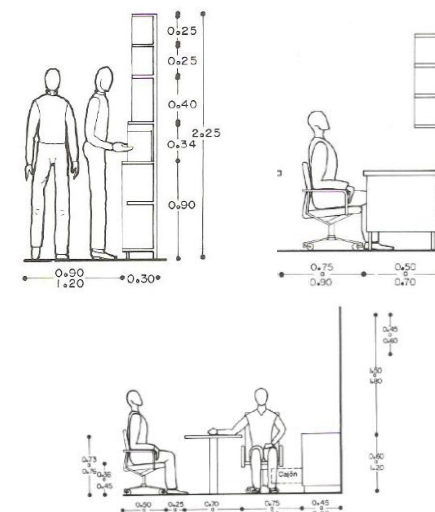
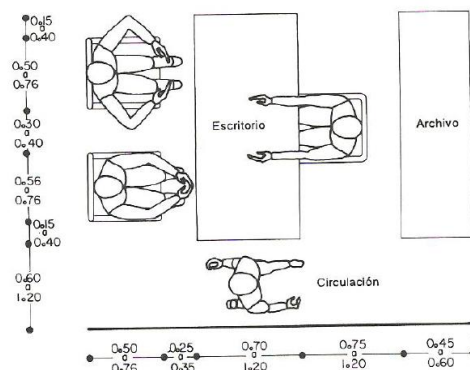
ESPACIO		ÁREA	ANTROPOMETRÍA Y SOMATOMETRÍA
ESPACIO	Sala de TV		
ZONA	Pública		
ACTIVIDAD	Estar, leer, ver TV, convivir		
NECESIDAD	Ver series o películas		
CAPACIDAD	5 personas		
ÁREA	9.00 m ²		
EQUIPAMIENTO			
Sofá o Sillón	2 o 3		
TV	1		
Centro de entretenimiento	1		
ORIENTACIÓN			
INST. REQUERIDAS	Eléctrica, TV, Telefonía		



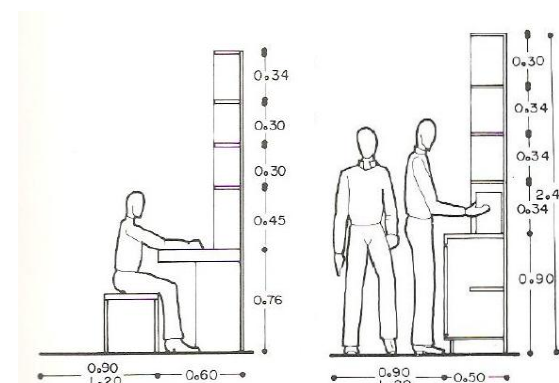
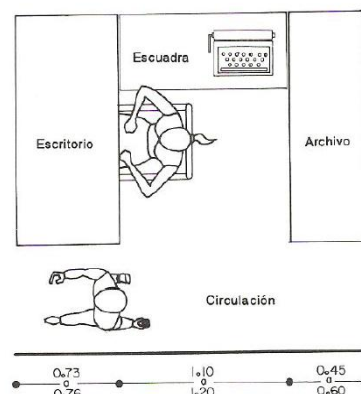
ESPACIO		ÁREA	ANTROPOMETRÍA Y SOMATOMETRÍA
ESPACIO	Bar		
ZONA	Pública		
ACTIVIDAD	Beber, convivir, conversar		
NECESIDAD	Relajarse y convivir		
CAPACIDAD	7 personas		
ÁREA	15.20 m ²		
EQUIPAMIENTO			
Barra	1		
Porta Copas	1		
Cava para Vino	1		
Banco	4		
Tarja o fregadero	1		
Frigobar	1		
ORIENTACIÓN			
INST. REQUERIDAS	Eléctrica, Hidráulica, Sanitaria, TV		



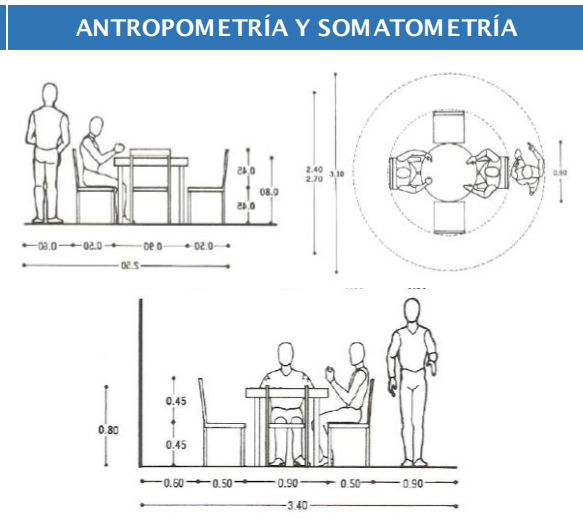
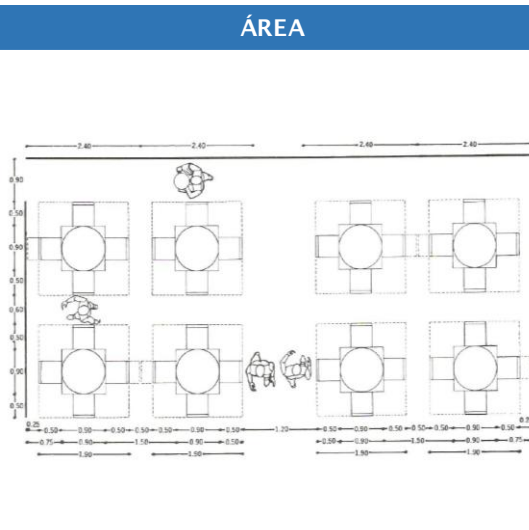
ESPACIO	
ESPACIO	Despacho
ZONA	Pública
ACTIVIDAD	Trabajar, concentrar
NECESIDAD	Mejorar rendimiento de trabajo
CAPACIDAD	2 Personas
ÁREA	5.50 m²
EQUIPAMIENTO	
Escritorio	1
Silla	1
Archivo	1
Computadora	1
Impresora	1
Archivero	1
ORIENTACIÓN	Norte - Este
INST. REQUERIDAS	Eléctrica, Telefonía



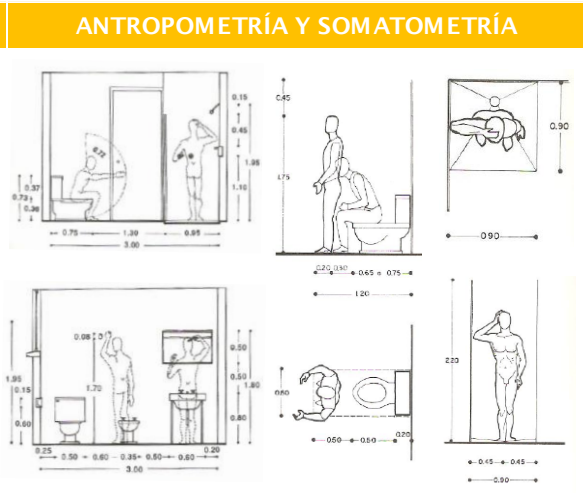
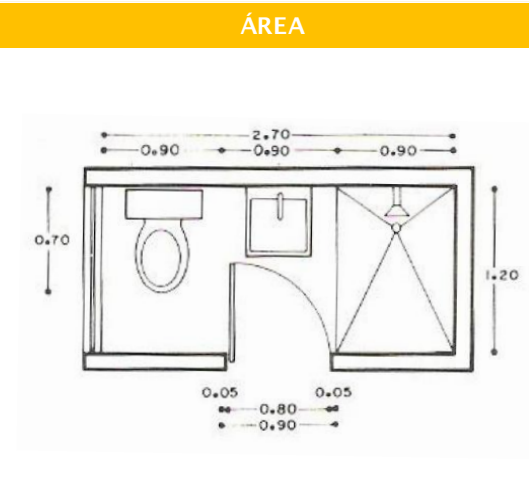
ESPACIO	
ESPACIO	Cuarto de Estudio
ZONA	Pública
ACTIVIDAD	Estudiar, leer, trabajar
NECESIDAD	Mejorar rendimiento de estudio
CAPACIDAD	2 Personas
ÁREA	6.50 m²
EQUIPAMIENTO	
Archivo	1
Repisa	1
Silla	1
Archivo	1
Estante	1
Computadora	1
Impresora	1
ORIENTACIÓN	Sur - Este
INST. REQUERIDAS	Eléctrica, Telefonía

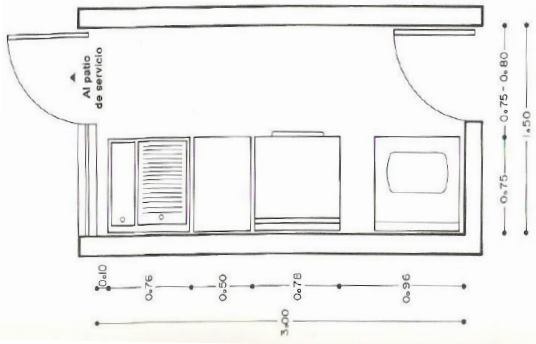
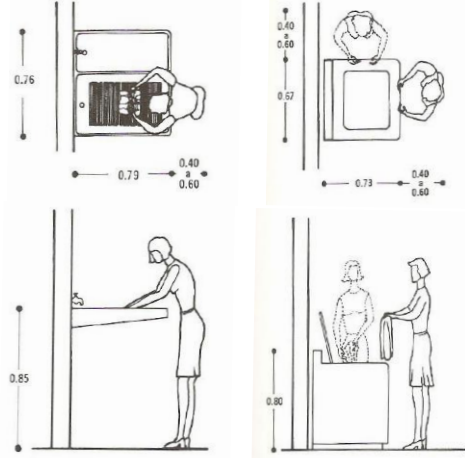


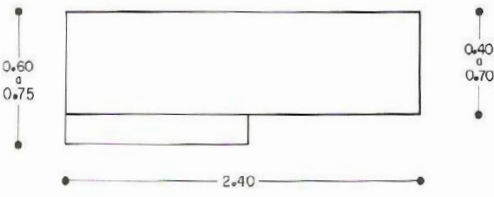
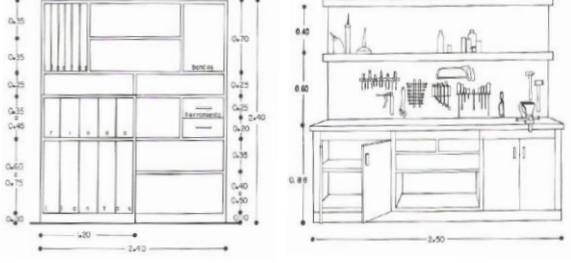
ESPACIO	
ESPACIO	Área de Eventos
ZONA	Pública
ACTIVIDAD	Convivir, disfrutar, platicar
NECESIDAD	Disfrutar y convivir
CAPACIDAD	40 personas
ÁREA	36.00 m ²
EQUIPAMIENTO	
Mesa	10
Silla	40
ORIENTACIÓN	Este - Oeste
INST. REQUERIDAS	Eléctrica



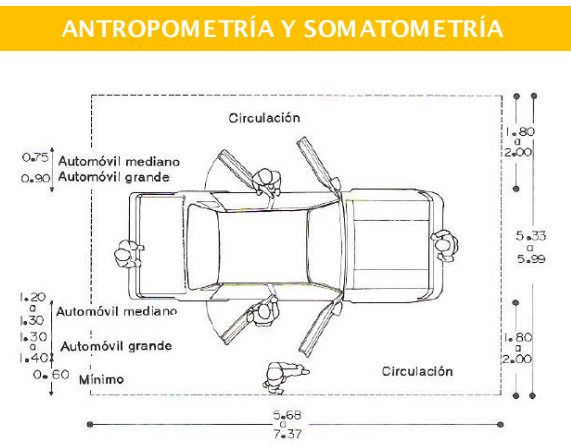
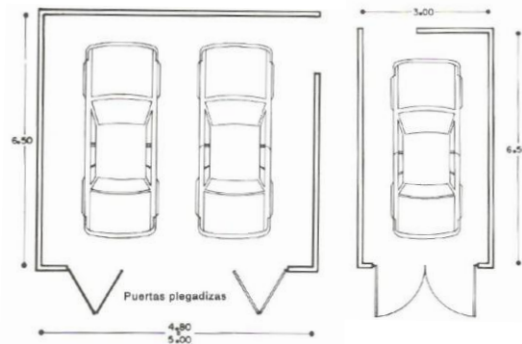
ESPACIO	
ESPACIO	Baño Completo
ZONA	Servicios
ACTIVIDAD	Evacuación, aseo personal
NECESIDAD	Asearse y realizar necesidades
CAPACIDAD	2 personas
ÁREA	3.20 m ²
EQUIPAMIENTO	
Inodoro	1
Lavabo	1
Regadera	1
ORIENTACIÓN	Este
INST. REQUERIDAS	Eléctrica, Hidráulica, Sanitaria



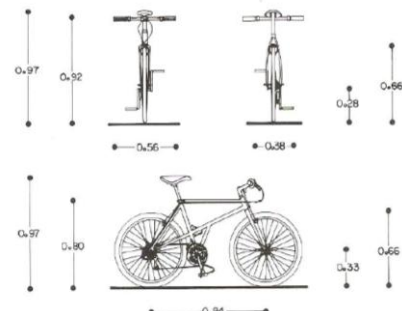
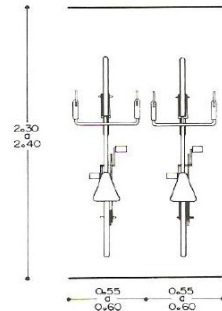
ESPACIO		ÁREA	ANTROPOMETRÍA Y SOMATOMETRÍA	
ESPACIO	Cuarto de Lavado			
ZONA	Servicios			
ACTIVIDAD	Lavar, secar, planchar			
NECESIDAD	Lavar y asear ropa			
CAPACIDAD	2 personas			
ÁREA	4.50 m ²			
EQUIPAMIENTO				
Lavadero	1			
Lavadora	1			
Repisa	1			
Secadora	1			
ORIENTACIÓN	Norte - Este			
INST. REQUERIDAS	Eléctrica, Hidráulica, Sanitaria			

ESPACIO		ÁREA	ANTROPOMETRÍA Y SOMATOMETRÍA	
ESPACIO	Cuarto de Servicio			
ZONA	Servicios			
ACTIVIDAD	Organizar, cuidar, mantenimiento			
NECESIDAD	Almacenar artículos varios			
CAPACIDAD	1 persona			
ÁREA	3.50 m ²			
EQUIPAMIENTO				
Estante	1			
Repisa	1			
ORIENTACIÓN	Norte - Este			
INST. REQUERIDAS	Eléctrica			

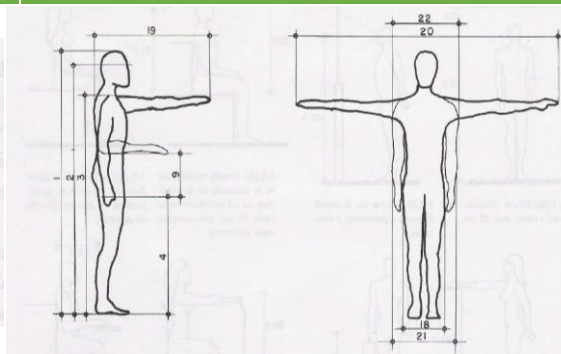
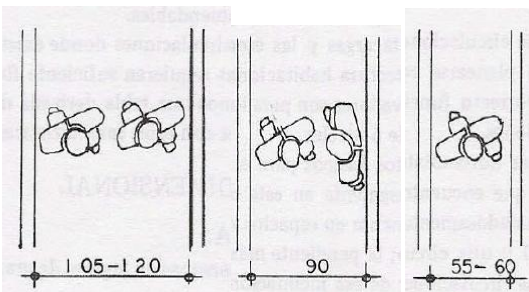
ESPACIO	
ESPACIO	Estacionamiento
ZONA	Servicios
ACTIVIDAD	Proteger automóviles, motocicletas
NECESIDAD	Almacenar artículos varios
CAPACIDAD	1 o 2 vehículos
ÁREA	32.50 m ²
EQUIPAMIENTO	
Automóvil	1 o 2
Camioneta	1 o 2
ORIENTACIÓN	Norte
INST. REQUERIDAS	Eléctrica



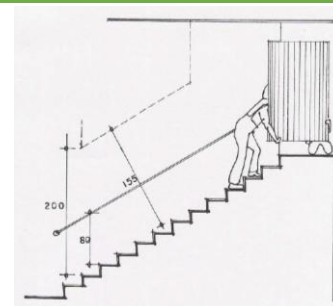
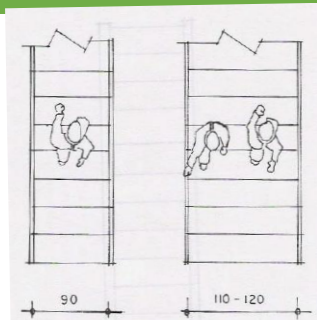
ESPACIO	
ESPACIO	Área de Bicicletas
ZONA	Servicios
ACTIVIDAD	Proteger automóviles, motocicletas
NECESIDAD	Almacenar artículos varios
CAPACIDAD	2 vehículos
ÁREA	3.00 m ²
EQUIPAMIENTO	
Bicicleta	2
ORIENTACIÓN	Norte
INST. REQUERIDAS	Eléctrica



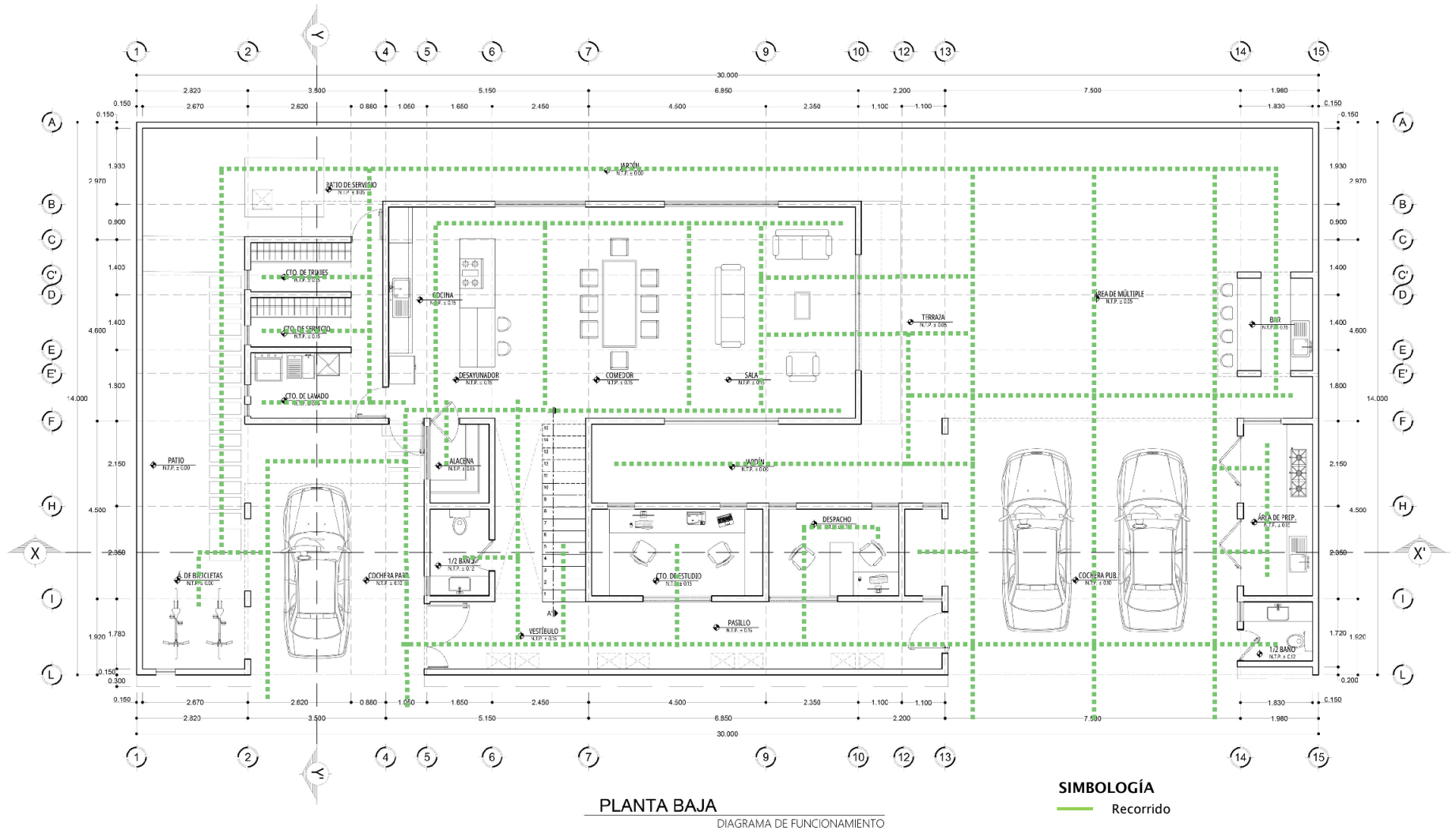
ESPACIO		ÁREA	ANTROPOMETRÍA Y SOMATOMETRÍA
ESPACIO	Pasillo		
ZONA	Complementario		
ACTIVIDAD	Circular, trasladarse		
NECESIDAD	Trasladarse al interior del inmueble		
CAPACIDAD	2 personas		
EQUIPAMIENTO			
ORIENTACIÓN	Oeste - Norte		
INST. REQUERIDAS	Eléctrica		

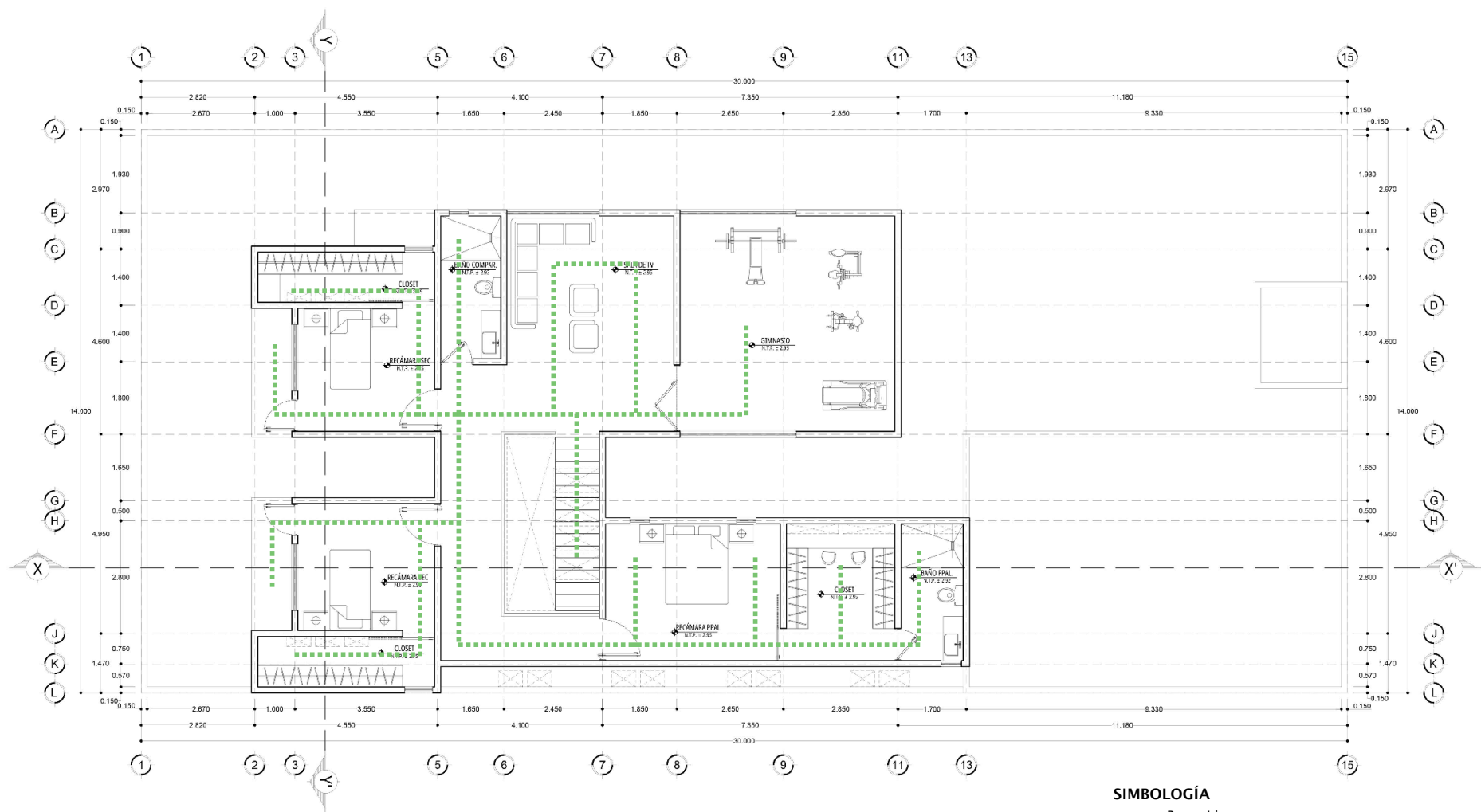


ESPACIO		ÁREA	ANTROPOMETRÍA Y SOMATOMETRÍA
ESPACIO	Escalera		
ZONA	Complementario		
ACTIVIDAD	Trasladarse de niveles		
NECESIDAD	Permitir acceso entre niveles		
CAPACIDAD	2 personas		
EQUIPAMIENTO			
ORIENTACIÓN	Oeste - Norte		
INST. REQUERIDAS	Eléctrica		



8.3 Análisis de funcionamiento





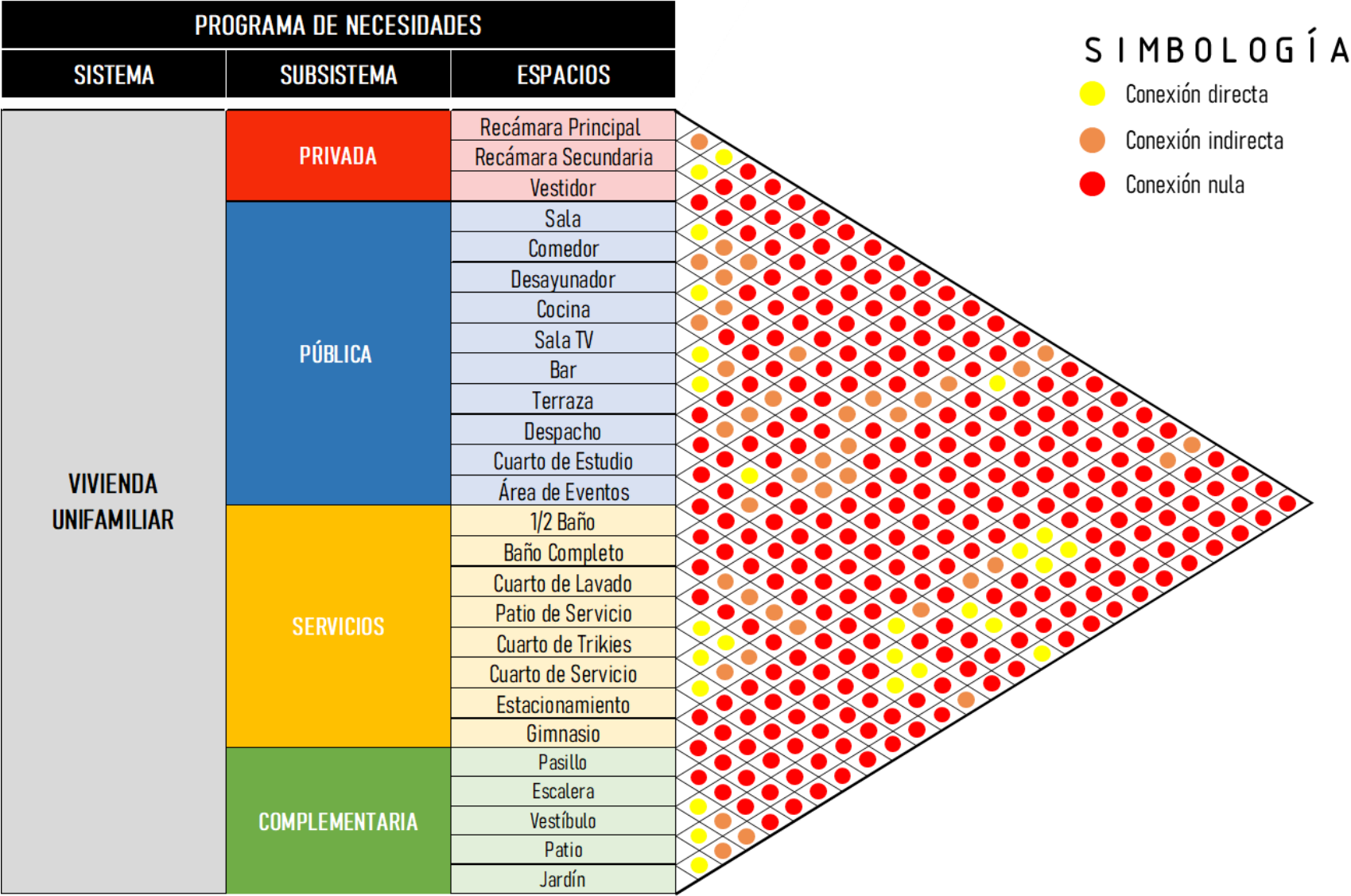
PLANTA ALTA

DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO

SIMBOLOGÍA

— Recorrido

8.4 Matriz de interacción



8.5 Propuesta Arquitectónica

La propuesta planteada está determinada por ejes compositivos en 2 direcciones, de manera vertical como horizontal a fin de crear modulaciones regulares que permitieran a disposición la sustracción o adición de áreas con el objetivo de crear una organización espacial ideal que permitiera como prioridad la funcionalidad del entorno.

Al mismo tiempo, esta modulación proporciona el uso de formas regulares rectilíneas, así como una estabilidad estructural por sus formas simples, continuas, regulares y geométricas que dan pie a seguir un estilo arquitectónico racionalista.

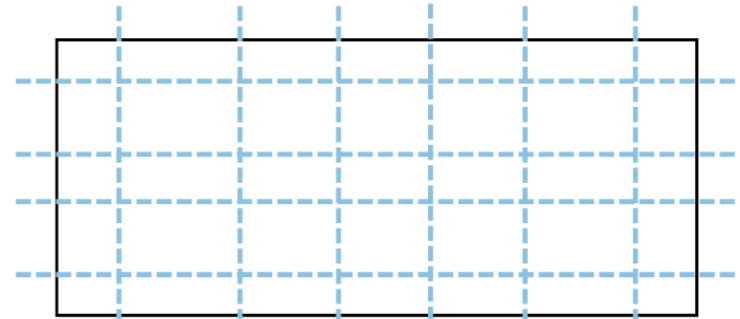
Así, es como la zonificación se ve determinada tomando en cuenta factores de asoleamiento, vientos dominantes, vistas, accesos y servicios, de manera de que estos contribuyan con el proyecto para eficientar el uso del inmueble tanto en interior como en exterior.

Figura 27

Ejes compositivos

01

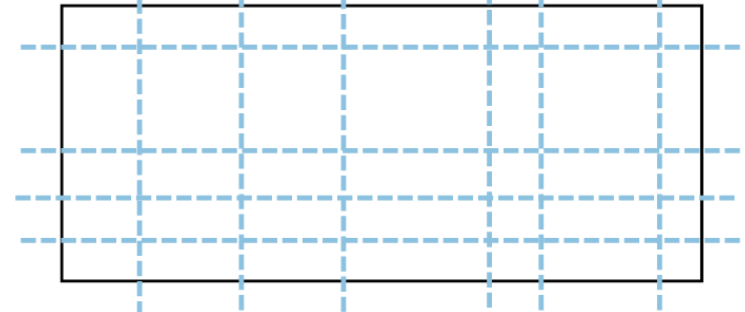
Etapas



Principales ejes compositivos, distribuidos de forma regular.

02

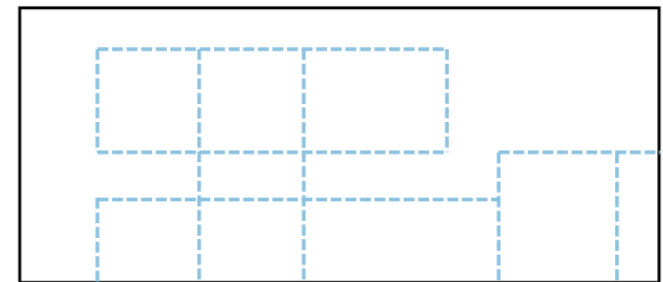
Etapas



Desfases mínimos, mantiene ortogonalidad y se suprimen ejes.

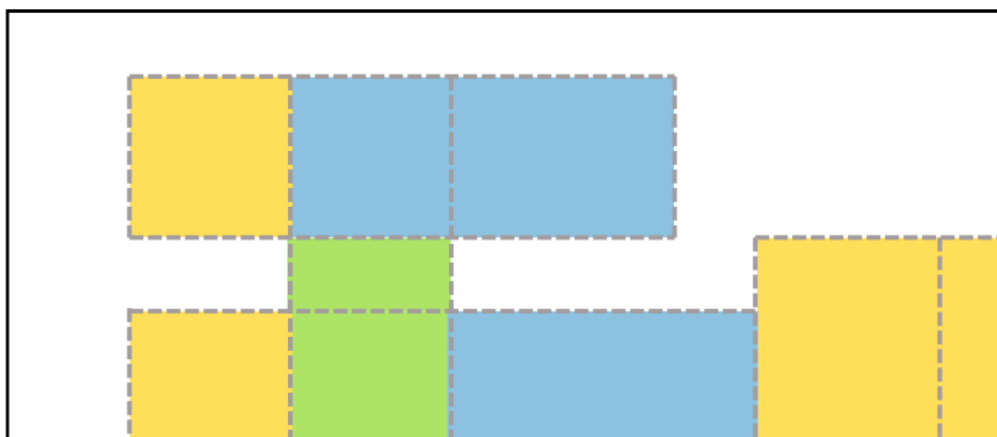
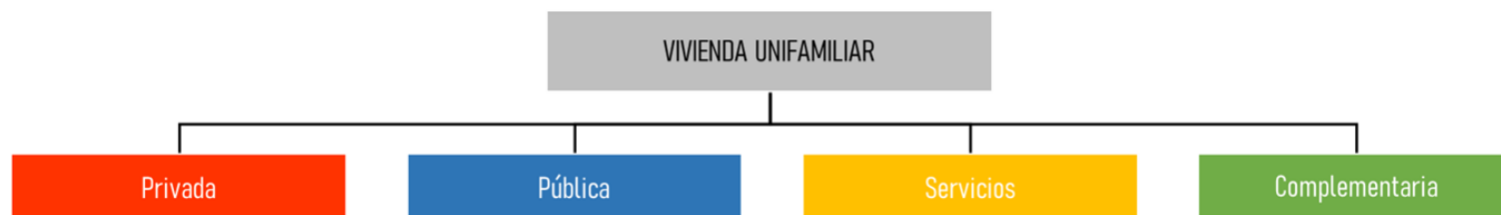
03

Etapas

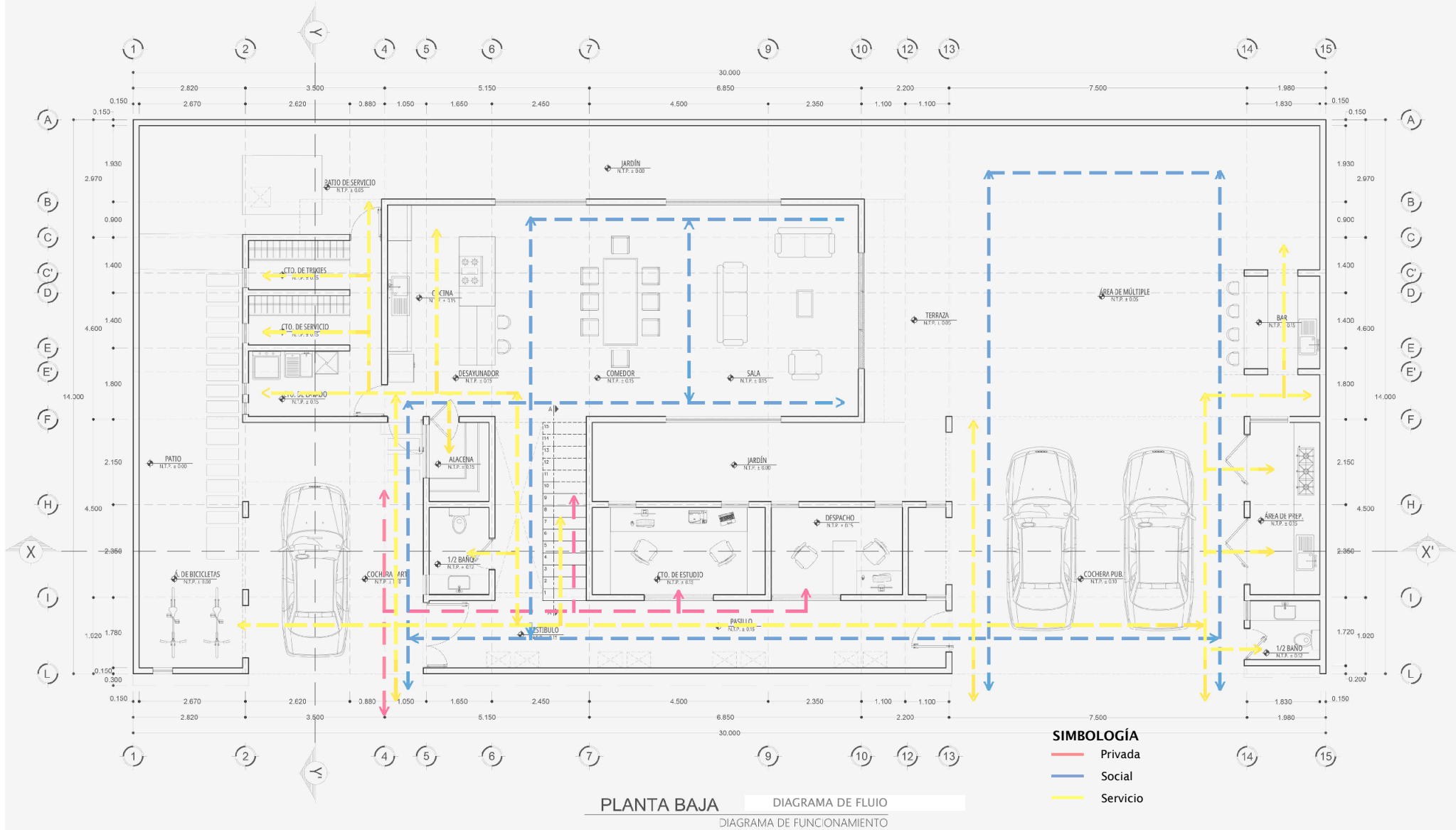


Se crean zonas, clasifican áreas y se forma una distribución general.

8.6 Distribución por subsistemas

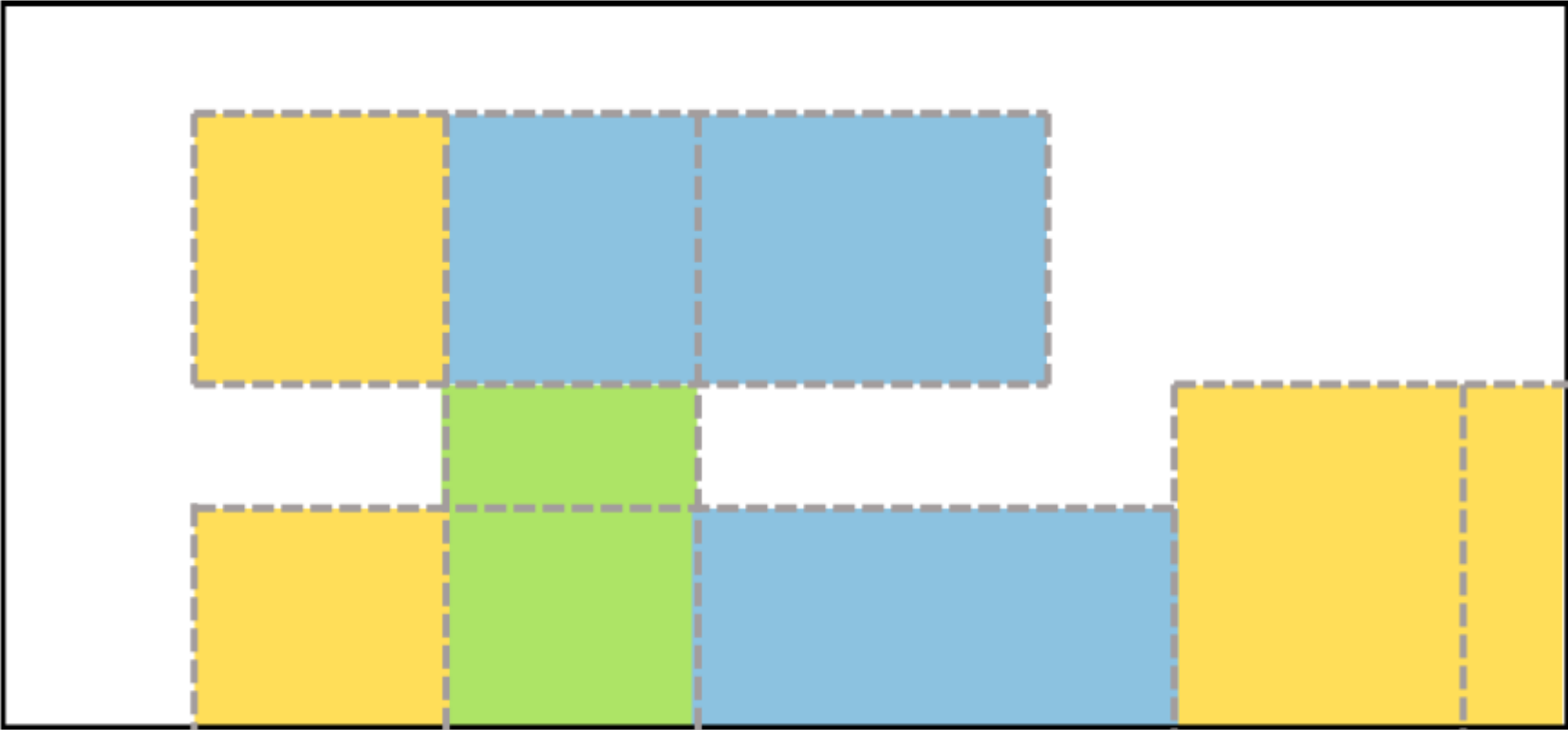


8.7 Diagrama de flujo



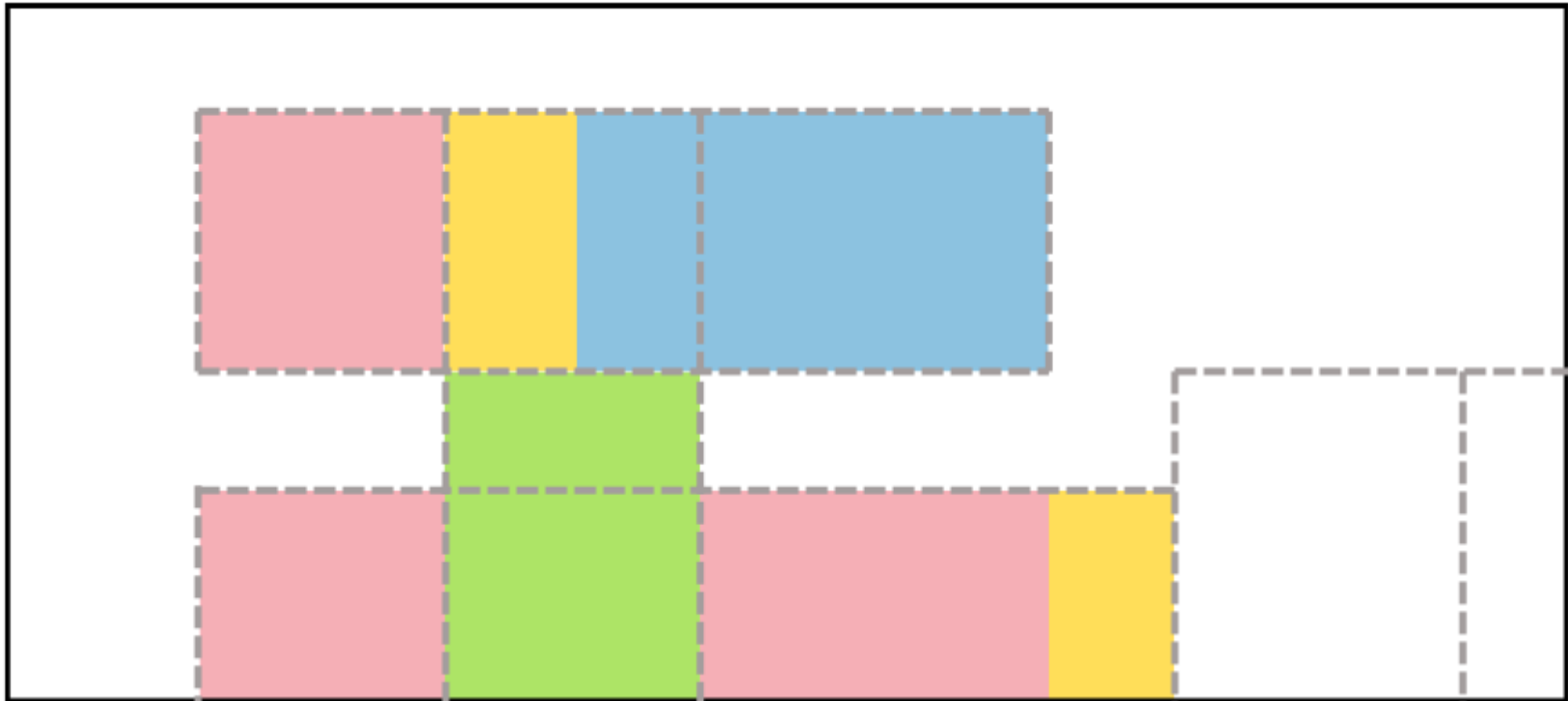


8.8 Zonificación



PLANTA BAJA ZONIFICACIÓN
DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO

- SIMBOLOGÍA**
- Privada
 - Pública
 - Servicios
 - Complementaria



PLANTA ALTA

ZONIFICACIÓN
DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO

SIMBOLOGÍA

- Privada
- Pública
- Servicios
- Complementaria

MEMORIA DESCRIPTIVA

.09

CAPITULO II

9 Memoria descriptiva

9.1 Arquitectónico

9.1.1 Descripción

- **Proyecto:** Casa Natura
- **Categoría:** Vivienda Unifamiliar
- **Tipo de construcción:** Obra Nueva
- **Ubicación:** Priv. Lázaro Cárdenas, Col. Agrícola Ignacio Zaragoza, 72100, Puebla, Pue., México.
- **Dimensión y área del predio:** 30 m. x 14 m. (420 m².)

9.1.2 Planta baja

Está dividida en zonas de uso común, servicios y de accesibilidad que se conectan a través de 2 accesos vehiculares, privado y público, y un acceso peatonal que permite una aproximación a los espacios interiores y exteriores de la vivienda.

9.1.3 Planta alta

Está estructurada a partir de una distribución de áreas privadas con sus respectivas áreas de servicio, de las cuales, se vinculan mediante una vestíbulo principal.

9.2 Estructural

9.2.1 Descripción

La vivienda está proyectada de manera regular geométricamente, permitiendo una distribución uniforme de cargas verticales como horizontales sobre una estructura que estará compuesta por un sistema mixto en cimentación, conformado por mampostería de piedra braza y zapatas aisladas confinada por castillos, columnas, trabes, contratraveses y losas de entrepiso que mejorarán el comportamiento de la infraestructura ante movimientos telúricos de la zona.

9.2.2 Materiales

Los materiales empleados en la vivienda como cemento, mortero, acero y agregados deberán cumplir con las Normas Mexicanas vigentes para la correcta ejecución de la obra, sin embargo, materiales regionales como el tabique recocido o block de concreto, arena y grava deberán garantizar una resistencia mínima para su correcto funcionamiento.

9.2.3 Cimentación

Por condiciones de suelo y composición de la edificación se definió el uso de mampostería de piedra braza y zapata aislada de concreto armado como principal elemento de transmisión de carga hacia el subsuelo acorde a las recomendaciones de la CONAVI.

Basado en el predimensionamiento proporcionado por la Comisión Nacional de Vivienda para proyectos de casa habitación de 2 niveles, la mampostería deberá contar con un peralte no mayor a 110 cm., una base mayor no menor a 60 cm. y una base menor de 30 cm. elaborada con piedra braza angular. Su dala de desplante estará resuelta por una altura no mayor a 30 cm. y un ancho que no sobrepase los 20 cm. con acero de refuerzo 4#3, estribos a cada 20 cm., concreto $f'c=200$ kg/cm² como mínimo y acero de refuerzo de $f = 4200$ kg/cm² (CONAVI, 2021).

Para zapatas corridas de concreto para viviendas de 2 niveles se estima un peralte de 20 cm. por un ancho de 110 cm., una parrilla #3 @ 20 cm. ambos sentidos con recubrimiento de 3

cm, concreto de $F'c=200$ kg/cm² como mínimo y acero de refuerzo de $f = 4200$ kg/cm². La contratrabe en este sistema es contemplada con un peralte no mayor a 50 cm. por 20 cm. de espesor, acero de refuerzo de 6#3, recubrimiento de 3 cm. y estribos #2 @20 cm. (CONAVI, 2021).

Tabla 3

Recomendación de cimentación de acuerdo al tipo de suelo

RECOMENDACIÓN DE CIMENTACIÓN DE ACUERDO AL TIPO DE SUELO	
TIPO DE SUELO	OPCIÓN
SUELO FIRME	ZAPATA CORRIDA DE PIEDRA BRAZA
	ZAPATA CORRIDA DE CONCRETO ARMADO
SUELO FIRME A MEDIO	ZAPATA CORRIDA DE PIEDRA BRAZA
	ZAPATA CORRIDA DE CONCRETO
	LOSA DE CIMENTACIÓN CON MALLA ELECTROSOLDADA
SUELO MEDIO A BLANDO	LOSA DE CIMENTACIÓN CON VARILLA CORRUGADA
	ZAPATA CORRIDA DE CONCRETO ARMADO
SUELO MUY BLANDO O SUELTO	LOSA DE CIMENTACIÓN CON VARILLA CORRUGADA

CONAVI (2020). *Recomendación de cimentación de acuerdo al tipo de suelo* [Tabla]. Recuperado de:

<https://siesco.conavi.gob.mx/doc/tecnicos/recomendaciones/Estructura%20Materiales%20industrializados.pdf>

9.2.4 Muros

a) Muros de carga

Elementos confinados a las losas que además de dividir espacios, soportarán el peso de la vivienda y transmitirán cualquier tipo de carga hacia la cimentación (CONAVI, 2021).

b) Muros divisorios

Elementos que no cumplirán un propósito estructural, dividirán espacios interiores y que, de ser afectados, no presentarán un riesgo por colapso a la vivienda (CONAVI, 2021).

c) Muros de Concreto

Elementos dispuestos a reforzar la estructura de la edificación que deberán dimensionarse con un espesor de 10 hasta 12 cm. y estarán armados con una parrilla central con varilla de no.3 en ambos sentidos (CONAVI, 2021).

9.2.5 Castillos

Los castillos deberán estar conformados por concreto de resistencia mínima $F'c = 200 \text{ kg/cm}^2$, grava de 19 mm. (3/4") como tamaño máximo, acero de refuerzo en forma de varilla corrugada con resistencia a la fluencia $FY = 4200 \text{ kg/cm}^2$,

recubrimiento de concreto máximo de 2.5 cm., estribos #2 @ 20 cm., 4 varillas del #3 como mínimo y un dimensionamiento mínimo de 15 cm. por el ancho de muro.

Estas piezas constructivas deberán estar ubicados en cambios de dirección e intersecciones de muros, en vanos de puertas y ventanas y deberán ser colocados en distancias no mayores a 3 m. de longitud (CONAVI, 2021).

9.2.6 Cadenas de cerramiento

Las cadenas de cerramiento deberán estar estructuradas con concreto de resistencia mínima $F'c = 200 \text{ kg/cm}^2$, grava de 19 mm., acero de refuerzo con resistencia $FY = 4200 \text{ kg/cm}^2$, 4 varillas del #3, estribos #2 @ 20 cm. y un recubrimiento de 2.5 cm. (CONAVI, 2021).

Sus dimensiones mínimas deberán ser de 15 cm. de peralte por el ancho del muro y su uso es recomendado para pretilas de una altura mayor a 50 cm, en aberturas de puertas y ventanas y a una altura máxima de 3m. que igualmente podrá ser reforzado con acero electrosoldado, armex. (CONAVI, 2021).

9.3 Hidráulica

9.3.1 Descripción

El sistema de distribución de agua potable es proporcionado por el sistema de abastecimiento público “Agua de Puebla para Todos” de índole municipal, suministrado a través de una toma domiciliaria y sus accesorios que cumplirán con la dotación de agua pertinente según la Norma Oficial Mexicana (CONAVI, 2021).

9.3.2 Material

Los tubos y conexiones producidos con Polipropileno Copolímero Random (PP-R) o por su nombre comercial Tuboplus, es el material empleado para la distribución de red de agua fría y caliente para el proyecto. Este material seleccionado, cumple con la norma NOM-001-CONAGUA-2011 y, además, cuenta con gran cantidad de ventajas como la ausencia de corrosión, mayor resistencia al agua caliente, altas temperaturas y a la presión de agua, evita la propagación de ruido, no es tóxico, es hermético, mantiene la calidad del agua y cuenta con una alta resistencia mecánica, flexible y al impacto (Rotoplas, 2015).

Toda la instalación hidráulica, conexiones, accesorios, válvulas y muebles sanitarios deben cumplir con las disposiciones de las Normas Mexicanas Oficiales vigentes, asimismo, deben ser instalados de forma correcta siguiendo las indicaciones técnicas del fabricante (CONAVI, 2021).

Figura 28

Material de instalación hidráulica: Tuboplus



Grupo Rotoplas. (2023). *Material de instalación hidráulica: Tuboplus*

[Imagen]. Recuperado de:

<http://www.trevisa.com.mx/100+pdf/PDF%20web%20PVC/tuboplus.pdf>

9.3.3 Almacenamiento

La cisterna como elemento de almacenamiento de agua será elaborada con tabique rojo recocido adosado con mortero en proporción 1:5 y confinado con concreto armado, reforzando su impermeabilidad en pisos y muros con acabado pulido de cemento, generando un espacio con volumen suficiente para almacenar 6000 l. de agua previamente calculado, partiendo de la dotación semanal de los habitantes y el predimensionamiento de 2 m. de largo por 1.5 m. de ancho.

El diseño de la cisterna contará con 2% de desnivel hacia el cárcamo, que se encontrará ubicado justamente por debajo del tubo de succión y del nivel de piso terminado, con una dimensión aproximada de 0.30 m. de ancho por 0.30 m. de largo por 0.30 m. de profundidad como mínimo, con el propósito de que las impurezas que arrastra el agua se depositen en el mismo. (CONAVI, 2021).

Cisterna

$$\text{Altura} = \text{Volumen} (5.6 \text{ m.}) / \text{Largo} (2 \text{ m.}) \times \text{Ancho} (1.5 \text{ m.})$$

$$\text{Altura} = 1.87 \text{ m.}$$

9.3.4 Abastecimiento

La distribución de agua se realiza a partir del acopio de agua en la cisterna hacia tanques de almacenamiento o tinacos ubicados en la azotea de la edificación para almacenamiento de agua por gravedad que cumplan con la norma NMX-C-374-ONNCCE-CNCP-2012, a una altura mínima de 2.00 m. en vertical sobre la salida de agua del mueble sanitario situado a mayor altura para alcanzar la presión mínima requerida de 0.20 kg/cm², y lograr el funcionamiento eficiente de los muebles hidrosanitarios establecido por la NMX-C415-ONNCCE-2015 (CONAVI, 2021).

9.3.5 Demanda

El diámetro de las tuberías de distribución de agua en la vivienda que conecta la alimentación general con los accesorios de muebles hidrosanitarios debe ser de un mínimo de 13 mm. (1/2"), sin embargo, a partir de la demanda, este es redimensionado partiendo del cálculo por método de Hunter, a fin de asegurar el flujo y la presión de operación necesaria en cada uno de los muebles (CONAVI, 2021).

Caudal

$$Q = \text{Litros (1100) l. / minutos (15) min.}$$

$$\text{Dotación} = 73.3 \text{ lts. / min.}$$

Diámetro de la tubería

$$\begin{aligned} Q &= 73.3 \text{ lts. / min} \\ \text{Presión} &= 5 \text{ kg / cm}^2 \\ \text{Velocidad} &= 3 \text{ m./seg.} \\ \text{Diámetro} &= 1'' \text{ pulgada} \end{aligned}$$

Dotación semanal

$$4 \text{ habitantes} \times 200 \text{ lts./hab./día} \times 7 \text{ días}$$

$$\text{Dotación} = 5600 \text{ l.}$$

Potencia de la Bomba

$$P = \frac{f \times h}{(t \times 75 \times 0.65)} \quad P = \frac{1100 \text{ lts.} \times 9.65 \text{ m.}}{(15 \text{ min} \times 60 \text{ seg.}) \times 75 \times \text{####}} \quad P = 0.24$$

$$0.24 \text{ caballos de vapor} \times 0.9863 = 0.2386 \text{ HP}$$

$$\text{Potencia de la Bomba} = 1/2'' \text{ HP (Inmediato superior)}$$

- P** = Potencia de la bomba en caballos de vapor.
f = Volumen de agua (generalmente del tinaco) y su capacidad en l.
h = Distancia en metros desde la válvula check hasta la válvula flotador del tinaco.
t = Tiempo de llenado del tinaco en segundos.
75 = Constante de caballos de vapor (equivalente a 75 kg / 1 seg.).
0.65 = Porcentaje de rendimiento de la bomba de agua.

9.3.6 Información complementaria

a) Bomba de agua

Será empleada una bomba sumergible metálica de uso rudo y doméstico de clave BOS-1/2LPX con potencia de ½ HP estimado por cálculo para abastecer de agua los tanques de almacenamiento elevado. El equipo de bombeo suministra a una altura máxima de 18 m., cuenta con un flujo de 97 l./min., realiza un trabajo de inmersión a una profundidad máxima de 5 m., tiene un diámetro de salida de 1" y cumple con la norma NOM-003-SCFI (Truper, 2021).

Figura 29

Bomba sumergible metálica de uso rudo



Truper. (2023). *Bomba sumergible metálica de uso rudo* [Imagen].

Recuperado de: <https://www.truper.com/bomba-sumergible-metalica-para-agua-limpia-uso-rudo-1-2-hp.html>.

b) Calentador

El proyecto unifamiliar tiene previsto contar con un calentador solar de tubos Foset, de la marca Truper, de clave CALE-15S con capacidad de almacenar 150 l. de agua y suministrar hasta 5 personas de agua caliente. Dicho elemento utiliza energía solar para calentar el agua, funciona sin gas, es alimentado por baja presión a través de abastecimiento por gravedad y su tanque de almacenamiento cuenta con aislamiento térmico de alto nivel y una salida de 3/4" de diámetro (Truper, 2023).

Figura 30
Calentador solar Foset, Truper



Truper. (2023). *Calentador solar Foset, Truper* [Imagen]. Recuperado de: <https://www.truper.com/CatVigente/Calentadores-De-Agua-Solares-FOSET-114.html>.

c) Control de agua potable

La entrada de agua potable que proviene de la red municipal a la cisterna será controlada por una válvula flotador, mientras que el sistema de suministro por bombeo deberá ser inspeccionado por un sistema automatizado de electro nivel para impedir que cada elemento almacenamiento rebose su capacidad de máxima.

d) Golpe de ariete

El sistema hidráulico debe amortizar el efecto de golpe de ariete provocado por el cierre intempestivo de válvulas, llaves o ramales colocando cámaras de aire en las tuberías de agua caliente y fría, con longitud mínima de 0.40 m. en posición vertical antes de cada válvula de corte a muebles hidrosanitarios.

e) Jarros de aire

Deberán de ser instalados a una altura que sobrepase la parte superior del tinaco o calentador solar sobre el primer codo colocado que tenga dirección a la red de suministro de la

vivienda con el propósito de liberar el aire o vapor que se almacena dentro de la instalación.

9.4 Sanitaria

9.4.1 Descripción

La captación de agua negras, grises, pluviales y drenaje en general es atendido por el servicio de alcantarillado municipal que CEASPUE (Comisión Estatal de Agua y Saneamiento) proporciona para desalojar los desechos de la vivienda (CEASPUE, 2022).

9.4.2 Material

El tubo, conexiones y accesorios utilizados para la recolección y desalojo de la red residual y la red de captación de aguas pluviales al interior del inmueble estará conformado por Policloruro de Vinilo o bien, PVC sanitario, fabricado de acuerdo con la Norma NMX-E-199/1. Este material es distinguido por su bajo coeficiente de fricción, su fácil instalación, sus paredes lisas que facilitan la descarga y la alta resistencia al impacto y a la flexibilidad (EMMSA).

9.4.3 Mobiliario

Lo muebles sanitarios deberán colocarse, fijarse y nivelarse conforme a lo especificado por el fabricante, acorde al tipo de mueble y modelo a disponer, así como a la alineación referente a las salidas sanitarias, muros, pisos y al mismo equipamiento.

Este tipo de mobiliario empleado en la edificación también deberán cumplir sin excepción las disposiciones de las Normas Mexicanas Oficiales vigentes (CONAVI, 2021).

Tabla 4
Diámetros mínimos de salidas de conexión para muebles sanitarios

Mueble	Diámetro mínimo (Mm)	Diámetro mínimo (Pulgadas)
Regadera	50	2
Lavabo	50	2
Inodoro	100	4
Tina	38	1 ½
Fregadero	50	2
Trituradores	50	2
Lavadero	38	1 ½
Tarja	50	2
Lavavajillas	50	2
Lavadora	38	1 ½
Bidét	38	1 ½

CONAVI (2017). *Diámetros mínimos de salidas de conexión para muebles sanitarios* [Tabla]. Recuperado de:
https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/85460/Codigo_de_Edificacion_de_Vivienda.pdf

9.4.4 Diámetro

El dimensionamiento del ramaleo de la tubería sanitaria estará determinada a través de un cálculo por Unidad de Descarga, unidad que cuantificará los volúmenes de desalojo de agua residual y que dependerá de una consideración de descarga individual o acumulada por cada mueble sanitario instalado.

Tabla 5

Diámetros mínimos de desagüe y su equivalencia en Unidades de Descarga (UD)

Tipo de mueble sanitario	Unidades de descarga o de desagüe por tipo de mueble (UD)	Diámetro mínimo de tubería para recibir la descarga del mueble en mm (in)
Lavadora de ropa electrodoméstica	2	38 (1 ½ in)
Fregadero o tarja doméstica	4	50 (2 in)
Triturador de residuos	4	50 (2 in)
Lavavajillas.	2	50 (2 in)
Lavadero	2	38 (1 ½ in)
Regadera (coladera de)	4	50 (2 in)
Inodoro	4	100 (4 in)
Tina	4	38 (1 ½ in)
Bidet	2	38 (1 ½ in)
Lavabo	2	38 (1 ½ in)

CONAVI (2017). *Diámetros mínimos de desagüe y su equivalencia en Unidades de Descarga (UD)* [Tabla]. Recuperado de: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/85460/Codigo_de_Edificacion_de_Vivienda.pdf

De esta manera, se determinará las dimensiones de desagüe óptimas para la correcta expulsión de agua residual. Tabla 4.

Las bajadas de agua pluvial, por posibles obturaciones de basura o cualquier otro tipo de sólido, es recomendable instalar un diámetro mínimo de 100 mm., aunque por normativa, será definido por su factor de superficie de captación de aguas pluviales y la intensidad de lluvia de la zona para obtener un diámetro nominal por cada bajada pluvial instalada (CONAVI, 2021).

Tabla 6

Dimensiones de tuberías verticales para bajantes pluviales

Diámetro mm (pulg.)	Intensidad de lluvia en mm/h		
	100	150	200
Superficie de captación de aguas pluviales en m²			
50 (2)	68	45	34
75 (3)	208	139	10
100 (4)	434	289	217
150 (6)	1274	849	639
200 (8)	2737	1825	1368

CONAVI (2017). *Dimensiones de tuberías verticales para bajantes pluviales* [Tabla]. Recuperado de: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/85460/Codigo_de_Edificacion_de_Vivienda.pdf

9.4.5 Información complementaria

a) Cepas y relleno

La tubería que deba colocarse por debajo del nivel de tierra se ubicará sobre zanjas o cepas previamente rascadas de manera que el ramal sanitario sea cubierto en su totalidad, contemplando el diámetro de la tubería y la pendiente de la instalación.

El material empleado para cubrir la tubería deberá colocarse alrededor, en ambos sentidos de la tubería y tendrá que estar libre de rocas, escombros o desechos de construcción a fin de salvaguardar la integridad del material y alinear cada uno de los ramales.

b) Registros

Las dimensiones de los registros sanitarios contarán con dimensiones de 0.75 m. de largo x 0.50 m. de ancho x 1.00 m. de profundidad ubicados a una distancia no mayor a 10 m. y cubiertos con una tapa de cierre hermético fácil de desmontar.

9.5 Eléctrica

9.5.1 Descripción

El sistema de suministro de energía eléctrica será proporcionado por Comisión Federal de Electricidad (CFE) a través de una línea de acometida limitada a 110/220 V o 400 A en alimentación monofásica (CONAVI, 2021).

De acuerdo con la necesidad de abastecimiento que requiere el proyecto, se estimará un cuadro de carga previamente calculado que incluirá un total de 5 circuitos de 20 y 30 A correlativamente, encargados de distribuir eficazmente la red eléctrica al interior como exterior del inmueble.

9.5.2 Material

El material empleado para canalizar cada línea eléctrica en la vivienda será a través de Poliducto Naranja Liso y Poliducto Corrugado Flexible con diámetros que pueden variar de 3/4" a 1/2" de acuerdo con las condiciones del proyecto. Además, la canalización estará integrada por cable de cobre de la Marca Indiana seleccionado por su alta capacidad a la flexibilidad, conductividad y deslizabilidad.

9.5.3 Normativa

Cada cable, tubería, ducto, registro, interruptor, acometida, dispositivo o equipo utilizado para la alimentación o distribución de energía eléctrica dentro del proyecto deberá cumplir con las especificaciones que estipule la Norma Mexicana (NMX) y Norma Oficiales Mexicanas (NOM) como lo define la NOM-001-SEDE-2012.

Tabla 7

Cuadro de Cargas

CUADRO DE CARGAS								
NO. CIRCUITO	12 W LÁMP. INT.	35 W LÁMP. EXT.	15 W ARB. INT.	15 W ARB. EXT.	180 W CONT.	180 W CONT. SERV.	WATTS	AMP.
C-1	43	7	4	15			821	7~10 A
C-2					15		2700	24~30 A
C-3						10	1800	16~20 A
C-4	27	4	4				524	4~10 A
C-5					19		3420	31~30 A
TOTAL DE WATTS							9265	

Elaboración propia basado en las necesidades del proyecto.

9.5.4 Herraje

La amplia gama de diseños, modelos e innovación que crean un modelo de vivienda “Inteligente” en aditamentos de uso común como apagadores, contactos y luminarias creadas por la marca Tecno-lite serán la opción viable y eficiente para lograr que las condiciones de iluminación y funcionamiento en el desarrollo del inmueble sean las ideales para el proyecto.

Figura 31

Tecno-lite Connect



Tecno-lite. (2023). *Tecno-lite Connect, Tecno-lite* [Imagen]. Recuperado de: https://mkt-files-tecnolite.s3.us-east-1.amazonaws.com/Archivos_Catalogos/Tecno-liteMEDIA.pdf

9.5.5 Instalación

Los equipos y componentes eléctricos deberán ser instalados por personal calificado que pueda seleccionar, instalar y usar cada herraje eléctrico de acuerdo con las indicaciones del fabricante para que la misma instalación no presente riesgo a los usuarios ni a los aparatos electrónicos.

PLANOS ARQUITECTÓNICOS

.10

CAPITULO II

10 Planos Arquitectónicos

10.1 Arquitectónico

- A-01 Planta Baja
- A-2 Planta Alta
- A-3 Planta de Azotea
- A-4 Planta de Conjunto
- A-5 Corte X-X', Corte Y-Y', Fachada Principal

10.2 Albañilería

- B-1 Planta Baja
- B-2 Planta Alta

10.3 Estructural

- E-1 Planta de Cimentación
- E-2 Detalles de Cimentación
- E-3 Planta Baja
- E-4 Planta Alta
- E-5 Detalles Estructurales

10.4 Trazo

- T-1 Planta Baja
- T-2 Planta Alta

10.5 Instalación Hidráulica

- H-1 Planta Baja
- H-2 Planta Alta
- H-3 Planta de Azotea, Isométrico y Detalles

10.6 Instalación Sanitaria

- S-1 Planta Baja
- S-2 Planta Alta
- S-3 Planta de Azotea, Isométrico y Detalles

10.7 Instalación Eléctrica

- L-1 Planta Baja
- L-2 Planta Alta

10.8 Carpintería, Cancelería, Herrería

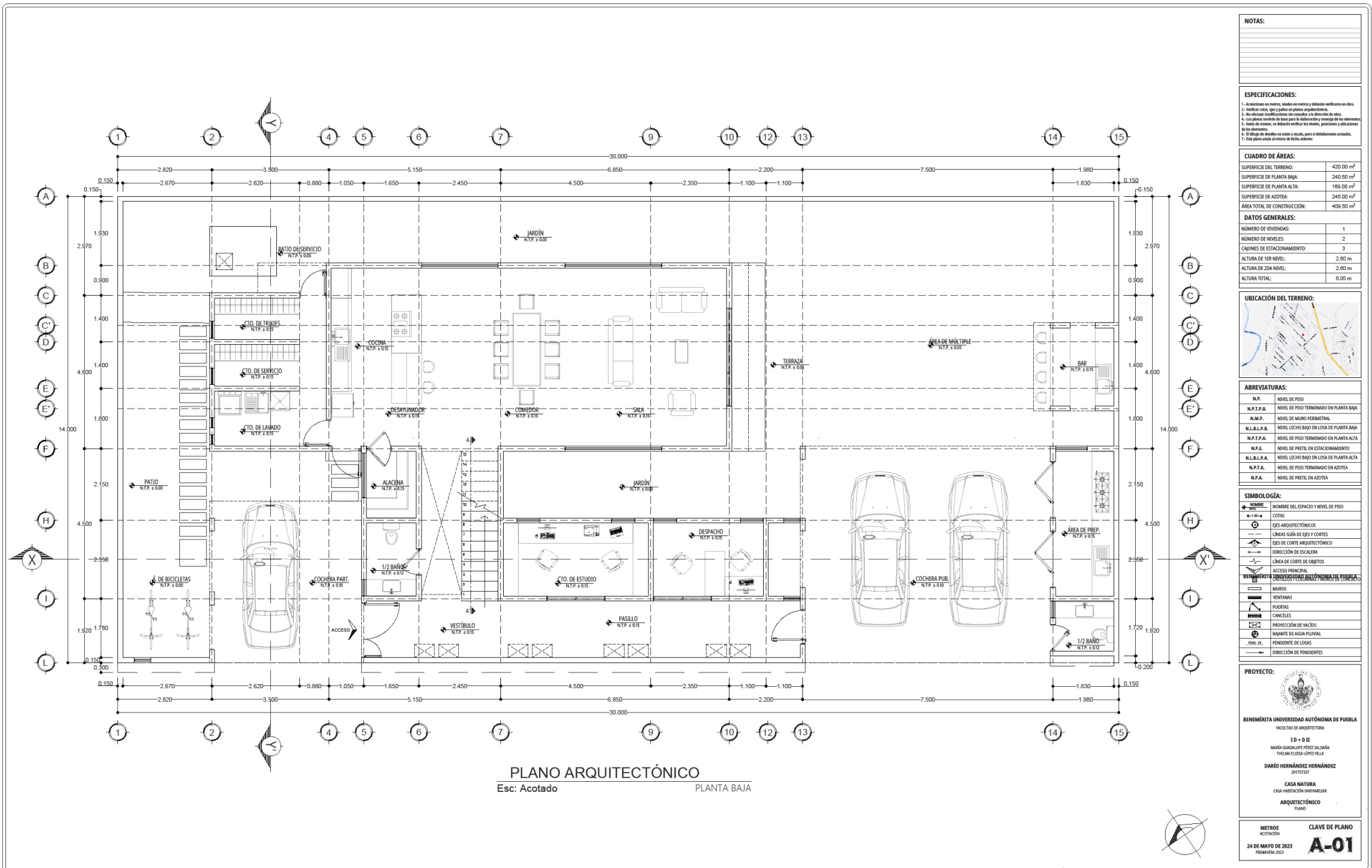
- C-1 Planta Baja
- C-2 Planta Alta

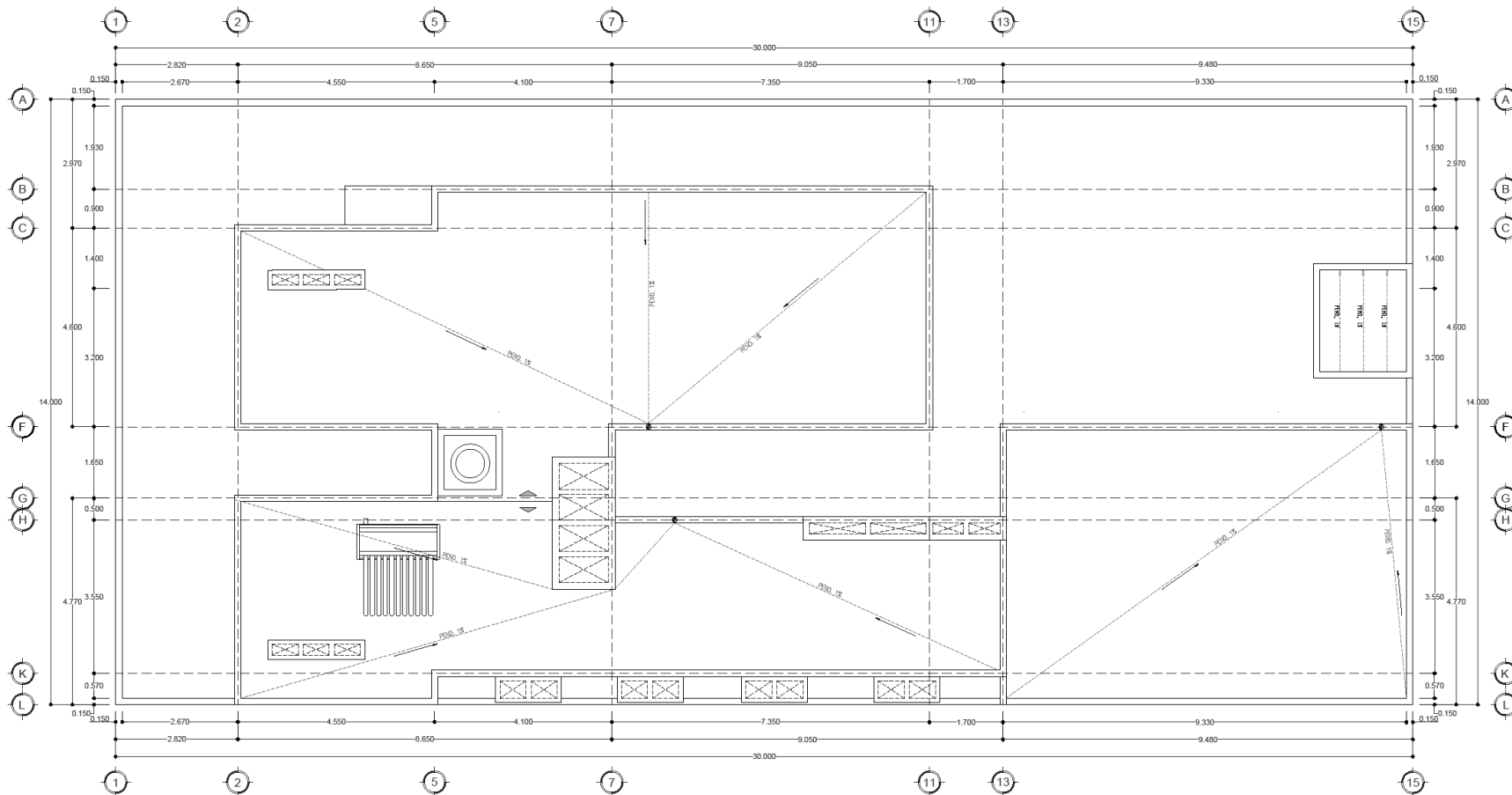
10.9 Vegetación

- V-1 Planta Baja

10.10 Acabados

- D-1 Sala, Cocina, Desayunador, Comedor





PLANO ARQUITECTÓNICO
Esc: Acotado PLANTA DE AZOTEA

NOTAS:	

ESPECIFICACIONES:	
1. Acotaciones en metros, cuando en metros y decímetros verificarse en otros.	
2. No utilizar coma, sino punto en puntos decimales.	
3. No utilizar abreviaturas de unidades de medida ni de dirección de obra.	
4. Los planos deberán estar firmados por el autor y el cliente.	
5. Antes de iniciar, se deberá verificar los niveles, posiciones y ubicaciones de los muros.	
6. El dibujo de detalles se hará a escala, para el detallado de acabados.	
7. Los planos serán en color y en tinta.	

CUADRO DE ÁREAS:	
SUPERFICIE DEL TERRENO:	420.00 m ²
SUPERFICIE DE PLANTA BAJA:	240.50 m ²
SUPERFICIE DE PLANTA ALTA:	180.00 m ²
SUPERFICIE DE AZOTEA:	245.00 m ²
ÁREA TOTAL DE CONSTRUCCIÓN:	465.50 m ²

DATOS GENERALES:	
NÚMERO DE VIVIENDAS:	1
NÚMERO DE NIVELES:	2
CAPACES DE ESTACIONAMIENTO:	3
ALTURA DE 1ER NIVEL:	2.80 m
ALTURA DE 2DA NIVEL:	2.80 m
ALTURA TOTAL:	5.60 m



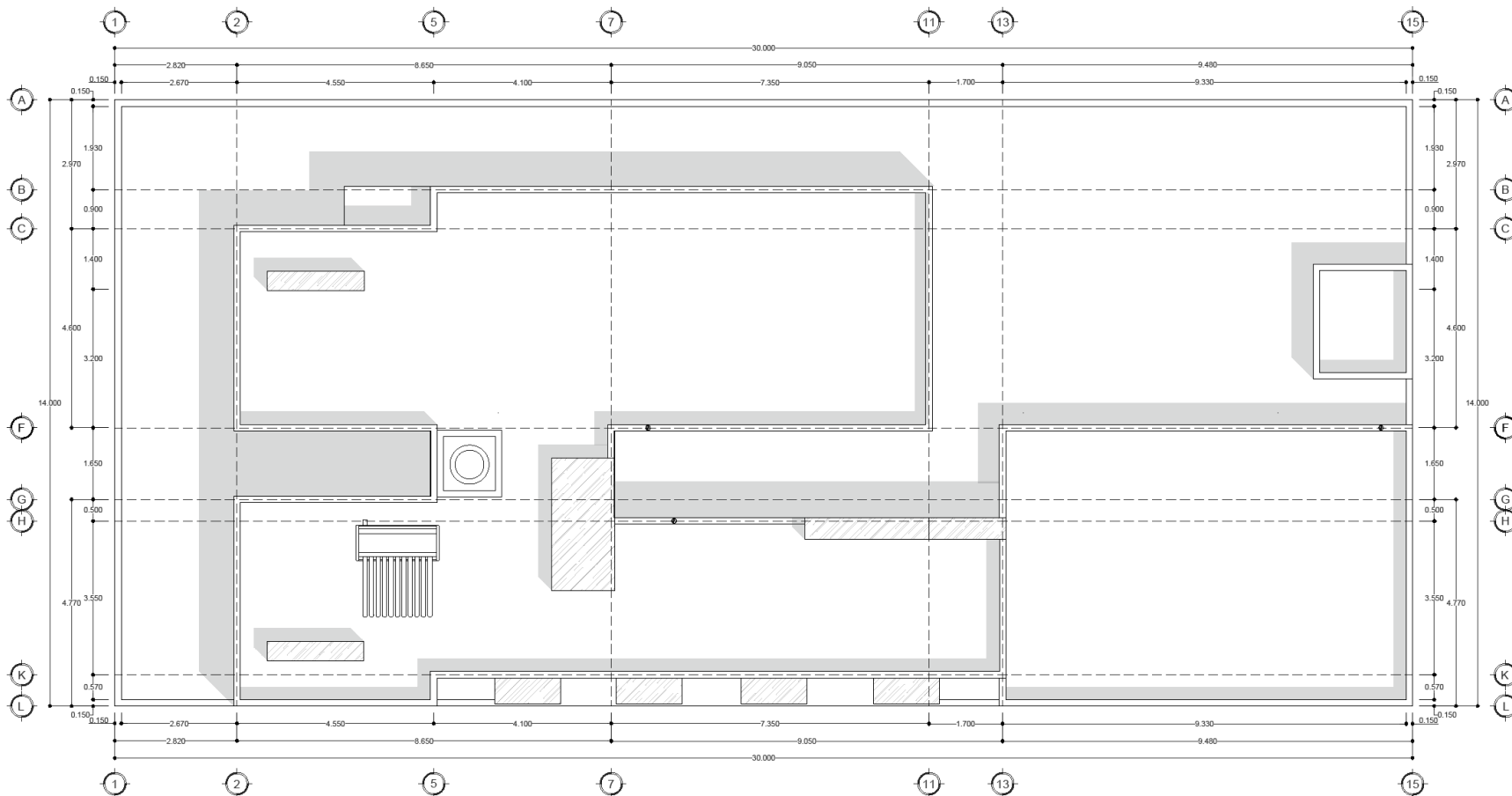
ABREVIATURAS:	
N.P.	NIVEL DE PISO
N.P.F.B.	NIVEL DE PISO TERMINADO EN PLANTA BAJA
N.M.P.	NIVEL DE MURO PERIMETRAL
N.L.B.L.B.	NIVEL LECHO BAJO EN LOSA DE PLANTA BAJA
N.P.F.A.	NIVEL DE PISO TERMINADO EN PLANTA ALTA
N.P.E.	NIVEL DE PISO EN ESTACIONAMIENTO
N.L.B.L.A.	NIVEL LECHO BAJO EN LOSA DE PLANTA ALTA
N.P.T.A.	NIVEL DE PISO TERMINADO EN AZOTEA
N.P.A.	NIVEL DE PISO EN AZOTEA

SIMBOLOGÍA:	
—	NOMBRE DEL ESPACIO Y NIVEL DE PISO
—	COTAS
—	EJE ARQUITECTÓNICO
—	LÍNEA GUÍA DE EJE Y CORTES
—	EJE DE CORTE ARQUITECTÓNICO
—	DIRECCIÓN DE ESCALERA
—	LÍNEA DE CORTE DE OBJETOS
—	ACCESO PRINCIPAL
—	CASTILLOS / COLUMNAS / MUROS DE CONCRETO
—	MUROS
—	VENTANAS
—	PUEBLOS
—	CANCELES
—	PROTECCIÓN DE VACÍOS
—	BAJANTE DE AGUA PLUVIAL
—	PENDIENTE DE LOSAS
—	DIRECCIÓN DE PENDIENTES

PROYECTO:

BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA
FACULTAD DE ARQUITECTURA
ID + D II
MAGDA GUERRERO FERRER-SALCARRA
THEMA ELISA LÓPEZ VILLA
DARÍO HERNÁNDEZ HERNÁNDEZ
201757237
CASA NATURA
CASA NATURA (BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA)
ARQUITECTÓNICO
PLANO

METROS	CLAVE DE PLANO
24 DE MAYO DE 2023 PRIMERA VEZ 2023	A-03



PLANO ARQUITECTÓNICO
Esc: Acotado PLANTA DE CONJUNTO

NOTAS:

ESPECIFICACIONES:
1. Acondicionar un terreno, donde se construya y delimitar los límites de la obra.
2. No utilizar modificaciones en construcciones de la obra.
3. Las plantas arquitectónicas se construyan en conformidad con las especificaciones.
4. Antes de iniciar, se deberán verificar los niveles, posiciones y ubicaciones de las construcciones.
5. El diseño de detalles se hará en escala, para el detallado de la obra.
6. Las plantas arquitectónicas se harán en escala.

CUADRO DE ÁREAS:	
SUPERFICIE DEL TERRENO:	420.00 m ²
SUPERFICIE DE PLANTA BAJA:	240.50 m ²
SUPERFICIE DE PLANTA ALTA:	189.00 m ²
SUPERFICIE DE AZOTEA:	245.00 m ²
ÁREA TOTAL DE CONSTRUCCIÓN:	409.50 m ²

DATOS GENERALES:	
NÚMERO DE VIVIENDAS:	1
NÚMERO DE NIVELES:	2
CAJONES DE ESTACIONAMIENTO:	3
ALTURA DE 1ER NIVEL:	2.80 m
ALTURA DE 2DA NIVEL:	2.80 m
ALTURA TOTAL:	6.05 m

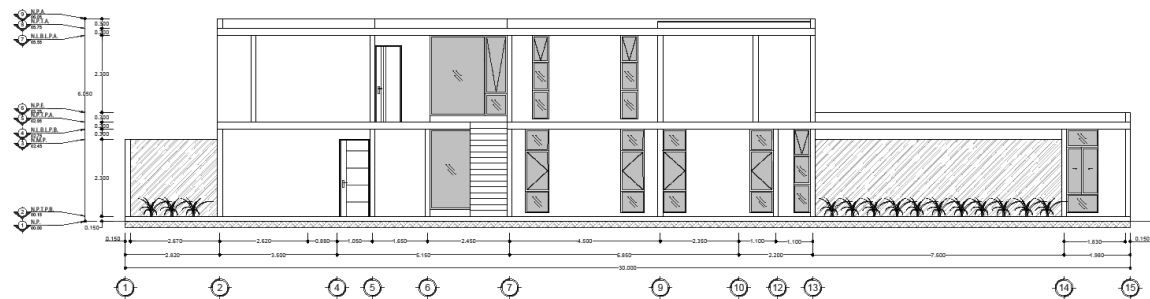


ABREVIATURAS:	
N.P.	NIVEL DE PISO
N.P.T.P.B.	NIVEL DE PISO TERMINADO EN PLANTA BAJA
N.M.P.	NIVEL DE MURO PERIMETRAL
N.L.B.L.P.B.	NIVEL LECHO BAJO EN LOSA DE PLANTA BAJA
N.P.T.P.A.	NIVEL DE PISO TERMINADO EN PLANTA ALTA
N.P.E.	NIVEL DE PRETIL EN ESTACIONAMIENTO
N.L.B.L.P.A.	NIVEL LECHO BAJO EN LOSA DE PLANTA ALTA
N.P.T.A.	NIVEL DE PISO TERMINADO EN AZOTEA
N.P.A.	NIVEL DE PRETIL EN AZOTEA

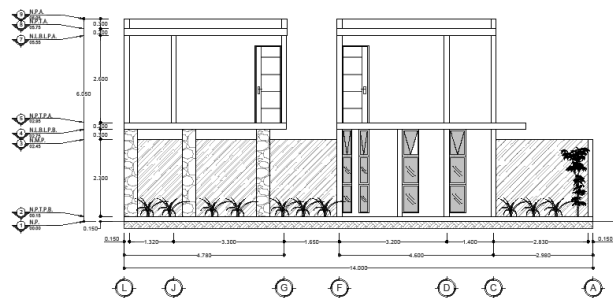
SIMBOLOGÍA:	
	NOMBRE DEL ESPACIO Y NIVEL DE PISO
	COTAS
	EJES ARQUITECTÓNICOS
	LÍNEAS GUÍA DE EJES Y CORTE
	EJES DE CORTE ARQUITECTÓNICO
	DIRECCIÓN DE ESCALERA
	LÍNEA DE CORTE DE OBJETOS
	ACCESO PRINCIPAL
	CASTILLOS / COLUMNAS / MUROS DE CONCRETO
	MUROS
	VENTANAS
	PUERTAS
	CANCELES
	PROYECCIÓN DE VACÍOS
	BAJANTE DE AGUA PLUVIAL
	PENDIENTE DE LOSAS
	DIRECCIÓN DE PENDIENTES

PROYECTO:
BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA
FACULTAD DE ARQUITECTURA
1º + 2º + 3º
MARÍA GUADALUPE FLORES SALCÁR
THELMA ELISA LÓPEZ VILLA
DARÍO HERNÁNDEZ HERNÁNDEZ
201757327
CASA NATURA
CASA NATURA
ARQUITECTÓNICO
PLANO

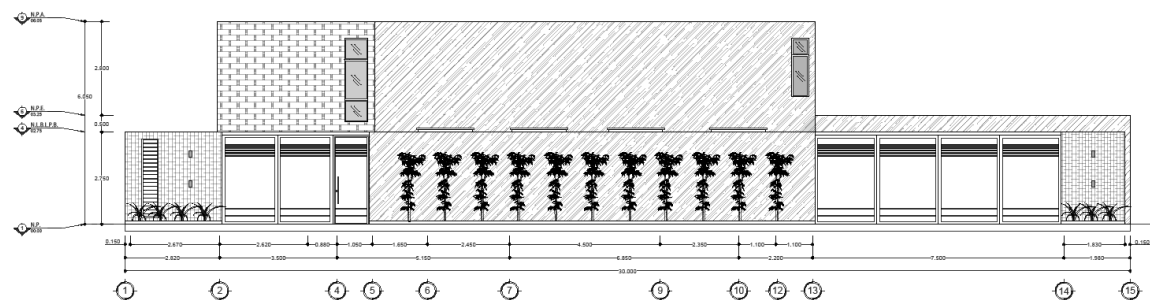
METROS ACOTACIÓN	CLAVE DE PLANO
24 DE MAYO DE 2023 PRIMERA VEZ	A-04



CORTE ARQUITECTÓNICO
Esc: Acotado X-X'



CORTE ARQUITECTÓNICO
Esc: Acotado Y-Y'



FACHADA ARQUITECTÓNICA
Esc: Acotado PRINCIPAL

NOTAS:	

ESPECIFICACIONES:	
1.	Acabados en muros, suelos en muros y detalles verticales en obra.
2.	Reforzar con albañilería y puentes en planta arquitectónica.
3.	Reforzar con albañilería en muros y en detalles de obra.
4.	Reforzar con albañilería en muros y en detalles de obra.
5.	Reforzar con albañilería en muros y en detalles de obra.
6.	Reforzar con albañilería en muros y en detalles de obra.
7.	Reforzar con albañilería en muros y en detalles de obra.

CUADRO DE ÁREAS:	
SUPERFICIE DEL TERRENO:	420.00 m ²
SUPERFICIE DE PLANTA BAJA:	240.50 m ²
SUPERFICIE DE PLANTA ALTA:	180.00 m ²
SUPERFICIE DE AZOTEA:	240.50 m ²
ÁREA TOTAL DE CONSTRUCCIÓN:	460.50 m ²

DATOS GENERALES:	
NÚMERO DE VIVIENDAS:	1
NÚMERO DE NIVELES:	2
CAPACIDAD DE ESTACIONAMIENTO:	3
ALTURA DE 1ER NIVEL:	2.90 m
ALTURA DE 2DA NIVEL:	2.90 m
ALTURA TOTAL:	5.80 m



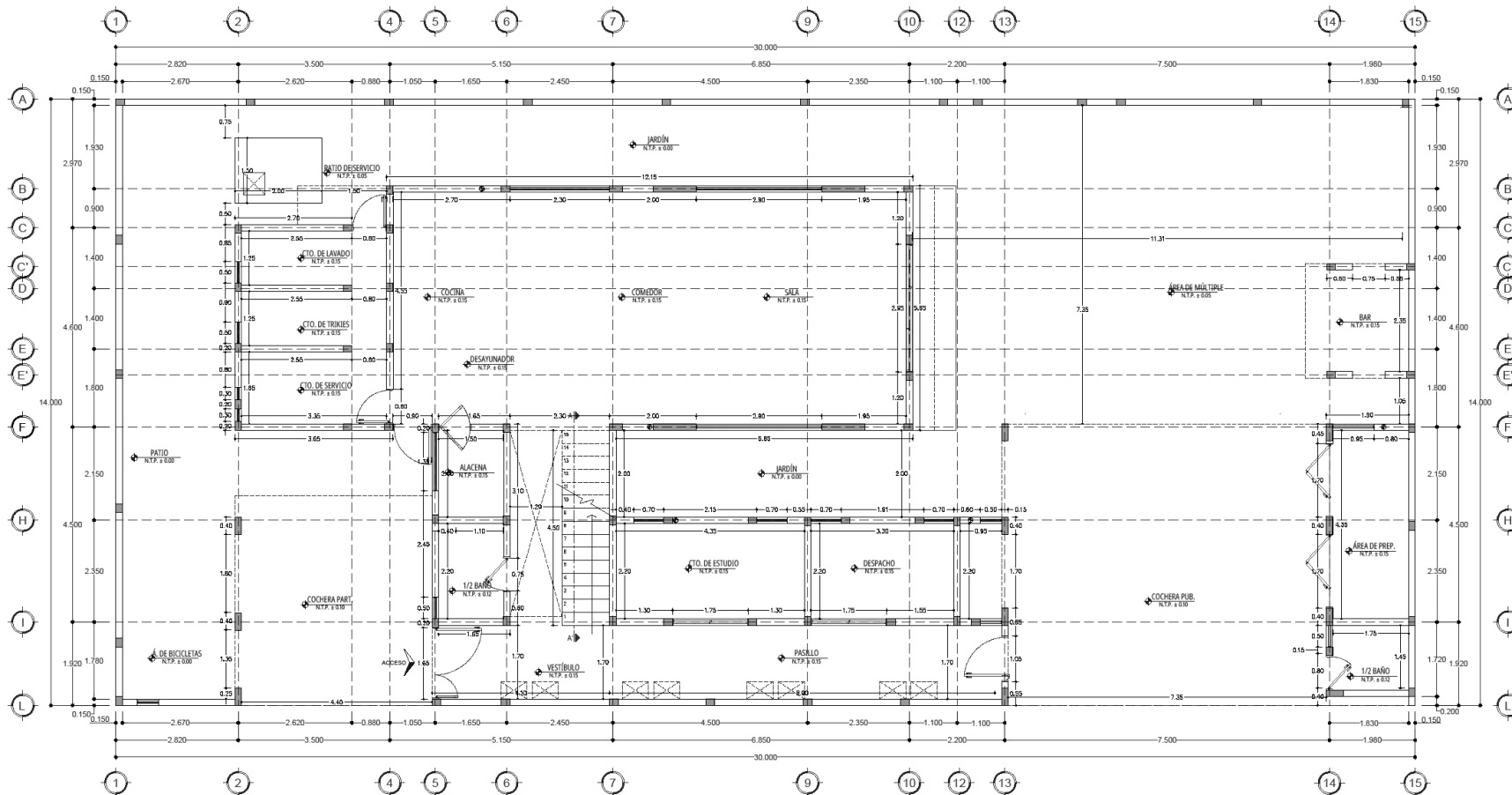
ABREVIATURAS:	
N.P.	NIVEL DE PISO
N.P.F.B.A.	NIVEL DE PISO TERMINADO EN PLANTA BAJA
N.M.P.	NIVEL DE MURO PERIMETRAL
N.L.B.L.B.A.	NIVEL DE MURO BAJO EN LOSA DE PLANTA BAJA
N.P.F.P.A.	NIVEL DE PISO TERMINADO EN PLANTA ALTA
N.P.E.	NIVEL DE PRETEL EN ESTACIONAMIENTO
N.L.B.L.P.A.	NIVEL DE MURO BAJO EN LOSA DE PLANTA ALTA
N.P.T.A.	NIVEL DE PISO TERMINADO EN AZOTEA
N.P.A.	NIVEL DE PRETEL EN AZOTEA

SIMBOLOGÍA:	
NOMBRE DEL ESPACIO Y NIVEL DE PISO	
COTAS	
ESQUEMAS ARQUITECTÓNICOS	
LÍNEAS GUÍA DE EJES Y CORTES	
ESQUEMAS DE CORTE ARQUITECTÓNICO	
DIRECCIÓN DE ESCALERA	
LÍNEA DE CORTE DE CUBIERTOS	
ACCESO PRINCIPAL	
CASTILLOS / COLUMNAS / MUROS DE CONCRETO	
MUROS	
VENTANAS	
PUERTAS	
CANCELLES	
PROYECCIÓN DE VACÍOS	
BAJANTE DE AGUA PLUVIAL	
PENTE DE LOSAS	
DIRECCIÓN DE PENDIENTES	

PROYECTO:	
BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA	
FACULTAD DE ARQUITECTURA	
ID + D II	
MARIA GUADALUPE PREZ SALCÁRRA	
THEMA ELISA LOPEZ VELA	
DARÍO HERNÁNDEZ HERNÁNDEZ	
20175737	
CASA NATURA	
CASA MODERNA MODERNA	
ARQUITECTÓNICO	
PLANO	

METROS ACOTADOS	
24 DE MAYO DE 2023	PRIMERA EDICIÓN

CLAVE DE PLANO	
A-05	



PLANO DE ALBAÑILERÍA
Esc: Acotado PLANTA BAJA

NOTAS:

ESPECIFICACIONES:
1. Acotaciones en metros, decímetros en metros y milímetros en milímetros.
2. Sección vertical de la obra para la elaboración de planos de detalle.
3. Sección vertical de la obra para la elaboración de planos de detalle.
4. Sección vertical de la obra para la elaboración de planos de detalle.
5. Sección vertical de la obra para la elaboración de planos de detalle.
6. Sección vertical de la obra para la elaboración de planos de detalle.
7. Sección vertical de la obra para la elaboración de planos de detalle.

CUADRO DE ÁREAS:	
SUPERFICIE DEL TERRENO:	420.00 m ²
SUPERFICIE DE PLANTA BAJA:	240.50 m ²
SUPERFICIE DE PLANTA ALTA:	180.00 m ²
SUPERFICIE DE AZOTEA:	245.00 m ²
ÁREA TOTAL DE CONSTRUCCIÓN:	409.50 m ²

DATOS GENERALES:	
NÚMERO DE VIVIENDAS:	1
NÚMERO DE NIVELES:	2
CAJONES DE ESTACIONAMIENTO:	3
ALTURA DE 1ER NIVEL:	2.90 m
ALTURA DE 2DA NIVEL:	2.90 m
ALTURA TOTAL:	5.05 m

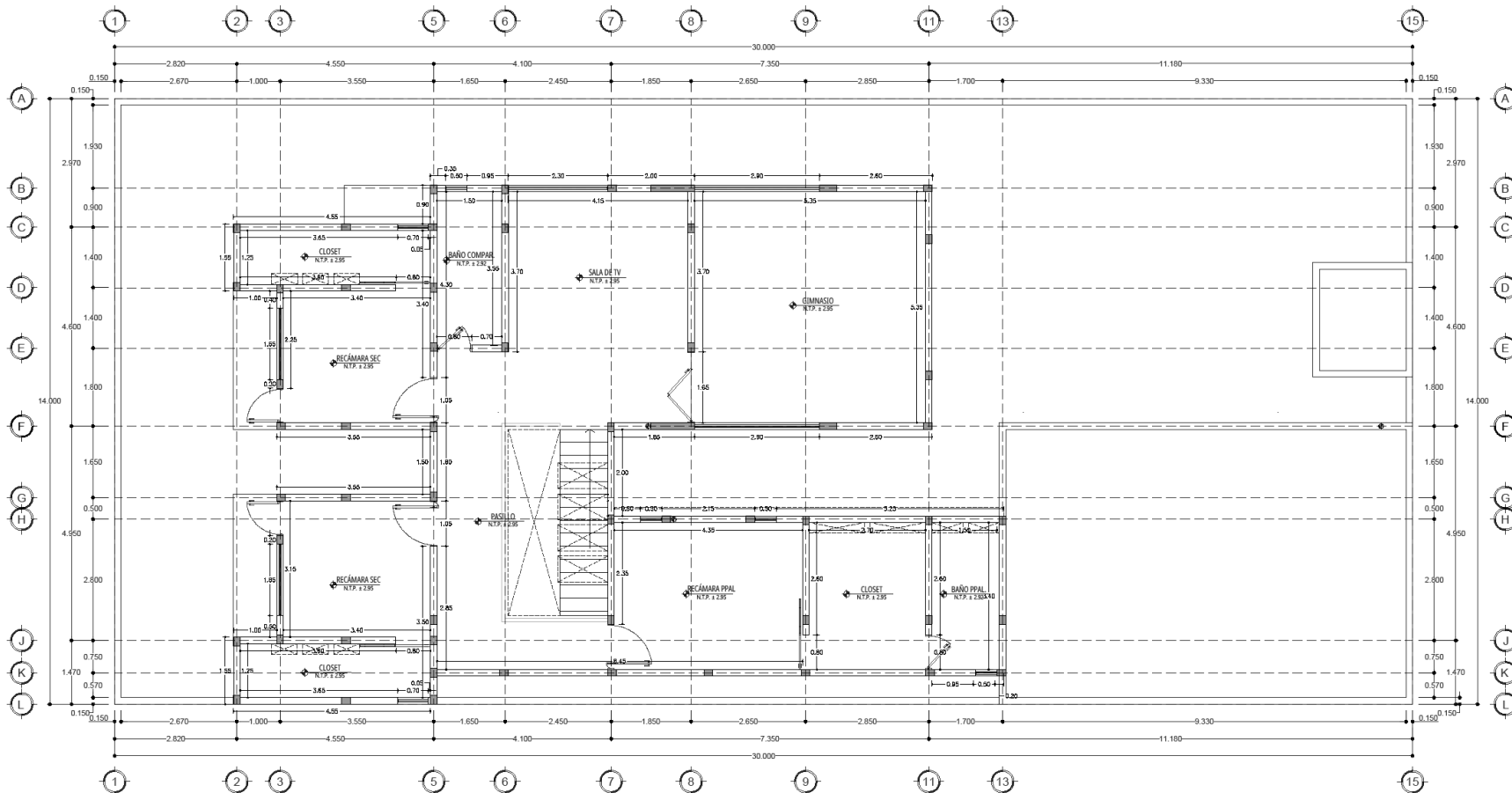


ABREVIATURAS:	
N.P.	Nivel de Piso
N.P.T.B.	Nivel de Piso Terminado en Planta Baja
N.M.P.	Nivel de Muro Perimetral
N.L.B.P.A.	Nivel Lecho Bajo en Losa de Planta Baja
N.P.T.P.A.	Nivel de Piso Terminado en Planta Alta
N.P.E.	Nivel de Pretil en Estacionamiento
N.L.B.L.P.A.	Nivel Lecho Bajo en Losa de Planta Alta
N.P.T.A.	Nivel de Piso Terminado en Azotea
N.P.A.	Nivel de Pretil en Azotea

SIMBOLOGÍA:	
	NOMBRE DEL ESPACIO Y NIVEL DE PISO
	COTAS
	LINEAS ARQUITECTÓNICAS
	LINEAS GUÍA DE EJES Y CORRIENTES
	DES DE CORTE ARQUITECTÓNICO
	DIRECCIÓN DE ESCALERA
	LÍNEA DE CORTE DE OBJETOS
	ACCESO PRINCIPAL
	CASTILLOS / COLUMNAS / MUROS DE CONCRETO
	MUROS
	VENTANAS
	PUERTAS
	CANCELLOS
	PROTECCIÓN DE VACÍOS
	BIANTE DE AGUA PLUMAL
	PENDIENTE DE LOSAS
	DIRECCIÓN DE PENDIENTES

PROYECTO:
BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA
FACULTAD DE ARQUITECTURA
10 - D - II
MARIA GUADALUPE PRIOL SALAZAR
TRILMA ELISA LÓPEZ VILLA
DARÍO HERNÁNDEZ HERNÁNDEZ
20170717
CASA NATURA
CASA HABITACIÓN UNIVERSITARIA
ALBAÑILERÍA
PLANO

CLAVE DE PLANO
10 - D - II
24 DE MAYO DE 2023
PROYECTO 023
B-01



PLANO DE ALBAÑILERÍA
Esc: Acotado PLANTA ALTA

NOTAS:

1. Acomodación en muros, aberturas en muros y detalles similares en otros.
2. No indicar modificaciones en construcciones a la dirección de obra.
3. Las aberturas en los muros para la colocación de puertas y ventanas.
4. Anotar en muros, se deberán verificar los niveles, posiciones y aberturas de los muros.
5. El dibujo de muros se hará a escala, para el detallado de muros.
6. Se debe indicar en muros de losa exterior.

ESPECIFICACIONES:

1. Acomodación en muros, aberturas en muros y detalles similares en otros.
2. No indicar modificaciones en construcciones a la dirección de obra.
3. Las aberturas en los muros para la colocación de puertas y ventanas.
4. Anotar en muros, se deberán verificar los niveles, posiciones y aberturas de los muros.
5. El dibujo de muros se hará a escala, para el detallado de muros.
6. Se debe indicar en muros de losa exterior.

CUADRO DE ÁREAS:

SUPERFICIE DEL TERRENO:	420.00 m ²
SUPERFICIE DE PLANTA BAJA:	240.00 m ²
SUPERFICIE DE PLANTA ALTA:	180.00 m ²
SUPERFICIE DE AZOTEC:	240.00 m ²
ÁREA TOTAL DE CONSTRUCCIÓN:	400.00 m ²

DATOS GENERALES:

NÚMERO DE VIVIENDAS:	1
NÚMERO DE NIVELES:	2
CAPACES DE ESTACIONAMIENTO:	3
ALTURA DE 1ER NIVEL:	2.00 m
ALTURA DE 2DA NIVEL:	2.00 m
ALTURA TOTAL:	0.05 m



ABREVIATURAS:

N.P.	Nivel de Piso
N.P.T.B.	Nivel de Piso Terminado en Planta Baja
N.M.P.	Nivel de Muro Perimetral
N.L.B.L.B.	Nivel de Lucha Baja en Losa de Planta Baja
N.P.T.P.A.	Nivel de Piso Terminado en Planta Alta
N.P.E.	Nivel de Perfil en Estacionamiento
N.L.B.L.P.A.	Nivel de Lucha Baja en Losa de Planta Alta
N.P.A.	Nivel de Piso Terminado en Azotea
N.P.A.	Nivel de Perfil en Azotea

SIMBOLOGÍA:

—	NOMBRE DEL ESPACIO Y NIVEL DE PISO
—	CORTAS
—	EJE ARQUITECTÓNICOS
—	LÍNEAS GUÍA DE EJE Y CORTES
—	EJE DE CORTES ARQUITECTÓNICOS
—	DIRECCIÓN DE ESCALERA
—	LÍNEA DE CORTE DE OBTOS
—	ACCESO PRINCIPAL
—	CASTILLOS / COLUMNAS / MUROS DE CONCRETO
—	MUROS
—	VENTANAS
—	PUEBLOS
—	CANCELES
—	PROTECCIÓN DE VACÍOS
—	BAJANTE DE AGUA PLUVIAL
—	PENDIENTE DE LOSAS
—	DIRECCIÓN DE PENDIENTES

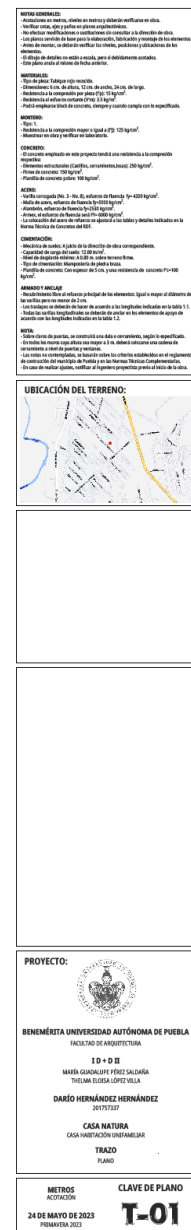
PROYECTO:

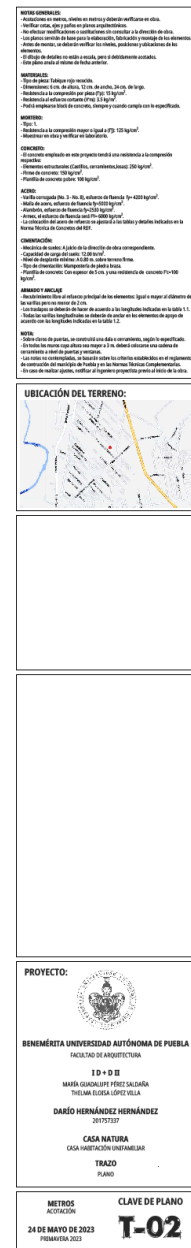
BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUERTO RICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
ID + D II
MAYRA GARCÍA RIVERA, PRESIDENTA
THELMA ELIZABETH VILLALBA
DARÍO HERNÁNDEZ HERNÁNDEZ
201757327
CASA NATURA
CASA NATURA (INTEGRACIÓN)
ALBAÑILERÍA
PLANO

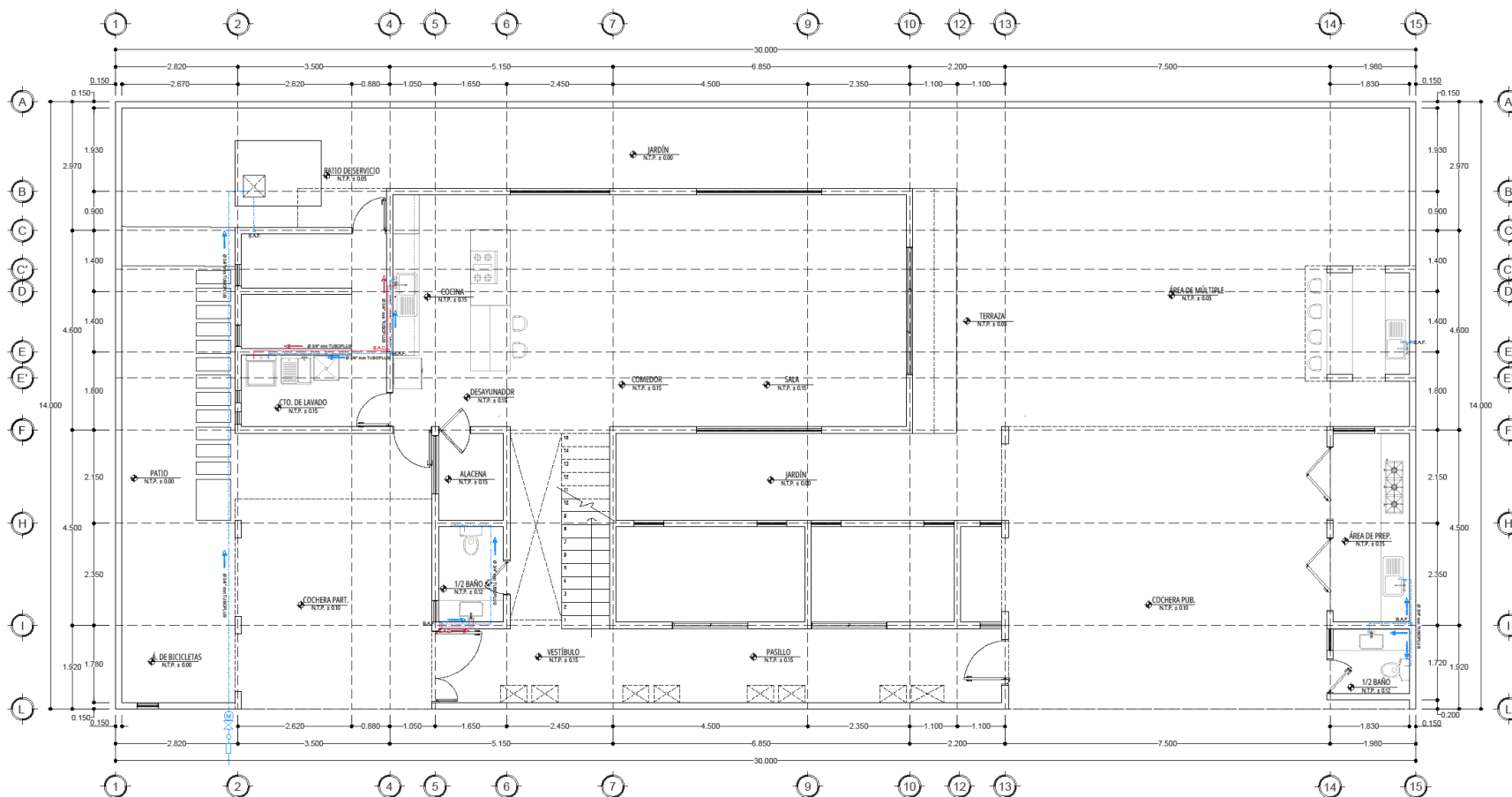
CLAVE DE PLANO

METROS AUTÓMATAS	B-02
24 DE MAYO DE 2023 PRIMERA VEZ	









PLANO HIDRAÚLICO

SIMBOLOGÍA	
	LÍNEA DE AGUA CALIENTE
	LÍNEA DE AGUA FRÍA

NOTAS:

ESPECIFICACIONES:

- ESPECIFICACIONES:**
- 1.- Accionadores en metros, alveos en metros y deberán verificarse en obra.
 - 2.- Verificar cotas, ejes y paños en planos arquitectónicos.
 - 3.- No efectuar modificaciones sin consultar a la dirección de obra.
 - 4.- Los planos servirán de base para la elaboración y montaje de los elementos.
 - 5.- Antes de montar, se deberán verificar los niveles, posiciones y ubicación de los elementos.
 - 6.- El dibujo de detalles no está a escala, pero sí debidamente acotados.
 - 7.- Este plano anula al mismo de fecha anterior.

SIMBOLOGÍA:	
SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
_____	LÍNEA DE TOMA DIMEC/LARJA
_____	LÍNEA DE AGUA FRÍA
_____	LÍNEA DE AGUA CALIENTE
_____	LÍNEA DE ABASTECIMIENTO P/ TANQUE
	CODO DE 90°
	CODO DE 45°
	TEE
	YEE
	CRUZ
	LLAVI DE NARIZ
	TAPÓN
	VÁLVULA DE ESFERA
	TUERCA UNIVERSAL
	VÁLVULA FLUOTADOR
	VÁLVULA BANQUETA

UBICACIÓN DEL TERRENO:



NOMENCLATURA:

ABREVIATURA	DESCRIPCIÓN
B.A.F.	BAJA AGUA FRÍA
B.A.C.	BAJA AGUA CALIENTE
S.A.F.	SUBE AGUA FRÍA
MM.	MILIMETROS
Ø	DIÁMETRO

SIMBOLOGÍA:	
SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
(LD)	LAVADORA
(LR)	LAVADERO (0=0.70 m.)
(LA)	Llave de NABEJ (0=0.50 m.)
(FO)	FREGADERO (0=0.90 m.)
(ED)	ESTUFA
(RG)	REGADERA (0=2.60 m.)
(LL)	Llave de REGADERA (0=1.19 m.)
(GN)	TALLERO DE GANCHO FV REG. (0=1.80 m.)
(ND)	INODORO
(PP)	PORRABOLLO (0.50 m.)
(LV)	LAVABO (0=0.56 m.)
(JB)	JANONERA PARA LAVABO (0=1.10 m.)
(CP)	CEPILLERO PARA LAVABO (0=1.10 m.)
(TG)	TALLERO DE GANCHO FV LAVABO (0=1.20 m.)
(PL)	PARRILLA
(CL)	COLADERA

PROYECTO:



BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLO

ID+DH

MARÍA GUADALUPE PÉREZ SALDARÑA
THELMA ELOISA LÓPEZ VILLA

DARÍO HERNÁNDEZ HERNÁNDEZ

DARÍO HERNÁNDEZ HERNÁNDEZ
201757337

CASA NATURA
 02 76 00 00 00 www.casanatura.it

CASA HABITACIÓN UNIFAMILIAR

HIDRAÚLICO
PLANO

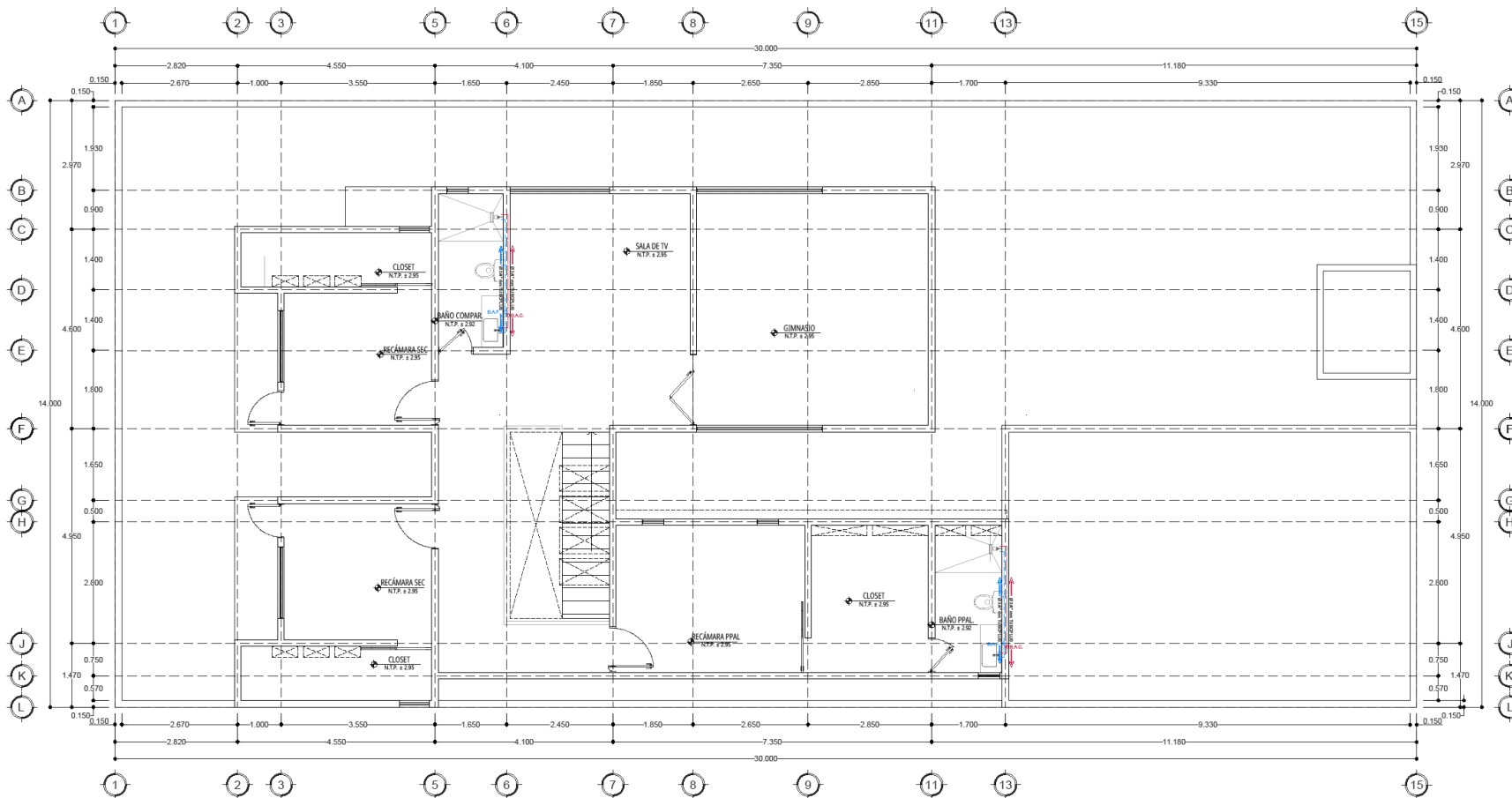
PLANO

METROS Aproximados	CLAVE DE PLANO
-----------------------	----------------

NOTAS

24 DE MAYO DE 2023
PRIMAVERA 2023

PRIMAVERA 2023



PLANO HIDRAÚLICO
Esc: Acotado PLANTA ALTA

SIMBOLOGÍA	
---	LÍNEA DE AGUA CALIENTE
---	LÍNEA DE AGUA FRÍA

NOTAS:

ESPECIFICACIONES:

1. Instalación de tuberías, valvulas y detalles sanitarios en obra.
2. Verificar cotes, que se pague en planta acotada.
3. No olvidar verificar cotes en planta y en obra.
4. Los planos sanitarios de base para la elaboración y montaje de los detalles en obra.
5. Antes de montar, se deberá verificar en planta, pendientes y calidades de los detalles.
6. El trabajo de detalles se realiza en obra, pero si debidamente acordado.
7. Este plano está al interior de ficha anterior.

SIMBOLOGÍA:

SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
---	LÍNEA DE TOMA DIBUJANDO
---	LÍNEA DE AGUA FRÍA
---	LÍNEA DE AGUA CALIENTE
---	LÍNEA DE ABASTECIMIENTO Y TANQUE ELEV.
---	CODO DE 90°
---	CODO DE 45°
---	TEE
---	TEE
---	CRUZ
---	LLAVE DE MAREJ
---	TAPÓN
---	VALVULA DE ESFERA
---	TUERCA UNIVERSAL
---	VALVULA FLUJADOR
---	VALVULA BANCQUETA

UBICACIÓN DEL TERRENO:



NOMENCLATURA:

ABREVIATURA	DESCRIPCIÓN
R.A.F.	BAJO AGUA FRÍA
R.A.C.	BAJO AGUA CALIENTE
S.A.F.	SUBE AGUA FRÍA
MM.	MILIMETROS
Ø	DIÁMETRO

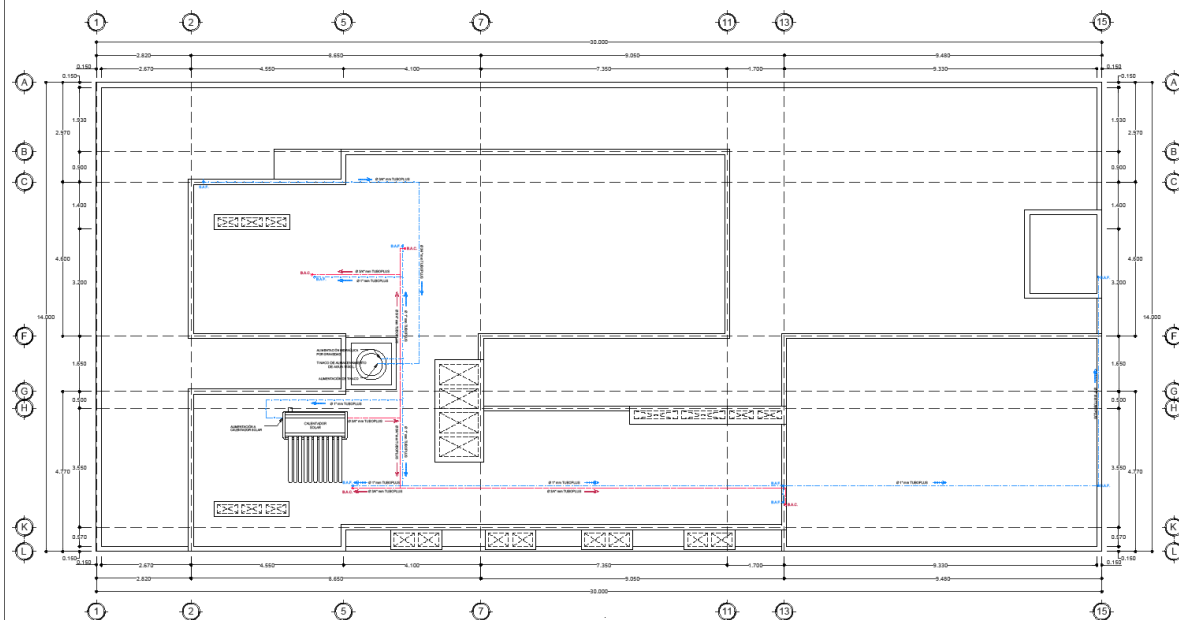
SIMBOLOGÍA:

SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
(LD)	LAVADERA
(LR)	LAVADERO (Ø=70 m.)
(LN)	LLAVE DE MAREJ (Ø=0.50 m.)
(FD)	FREGADERO (Ø=0.50 m.)
(ES)	ESTUFA
(RG)	REGADERA (Ø=2.00 m.)
(LL)	LLAVE DE REGADERA (Ø=1.50 m.)
(GN)	TOALLERO DE GANCHO Y REG. (Ø=1.50 m.)
(N)	INODORO
(PO)	POSMARCOLO (Ø=50 m.)
(LV)	LAVABO (Ø=0.50 m.)
(JB)	JARONERA PARA LAVABO (Ø=1.50 m.)
(CP)	CEPILLERO PARA LAVABO (Ø=1.50 m.)
(TD)	TOALLERO DE GANCHO Y LAVABO (Ø=1.50 m.)
(PL)	PARELLA
(CO)	COLADERA

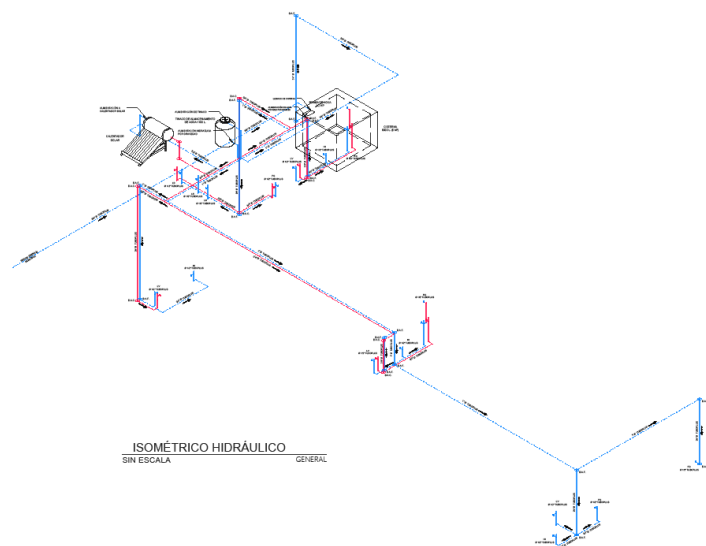
PROYECTO:

BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA
FACULTAD DE ARQUITECTURA
T.D. + D. II
MAG. GUILLERMO FERRER SALDÁN
THEMA ROSA LÓPEZ VELA
DARÍO HERNÁNDEZ HERNÁNDEZ
20175737
CASA NATURA
CASA HABITACION HERNÁNDEZ
HIDRAÚLICO
PLANO

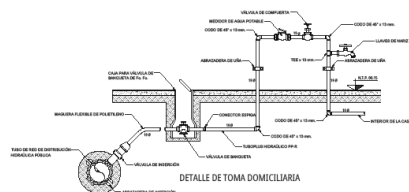
METROS ACOTADOS
24 DE MAYO DE 2023
PRIMERA 2023
CLAVE DE PLANO
H-02



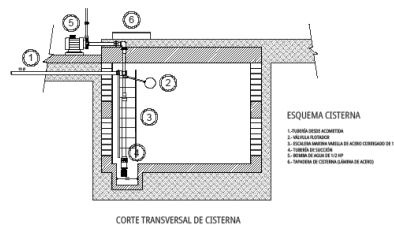
PLANO HIDRAÚLICO
Esc: Acolado PLANTA DE AZOTEA



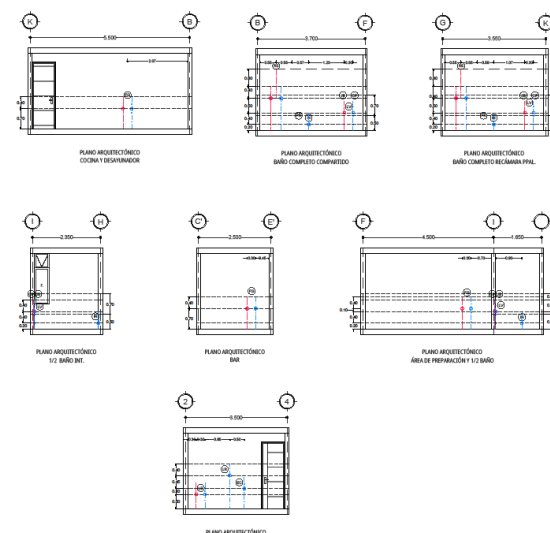
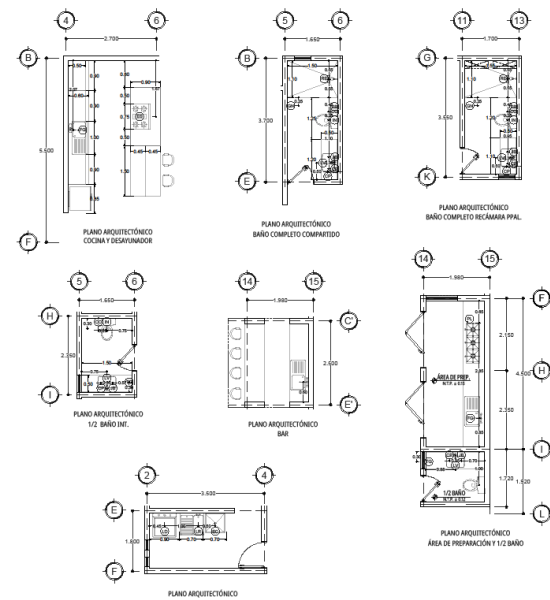
ISOMÉTRICO HIDRAÚLICO
SIN ESCALA GENERAL



DETALLE DE TOMA DOMICILIARIA



CORTE TRANSVERSAL DE CISTERNA



NOTAS:

1. Verificar el estado de los materiales y equipos antes de iniciar la obra.
2. Verificar que los materiales y equipos estén en perfecto estado.
3. Verificar que los materiales y equipos estén en perfecto estado.
4. Los planos serán de base para la elaboración y montaje de los detalles de la obra.
5. El detalle de la obra se hará en base a los planos y especificaciones.
6. El detalle de la obra se hará en base a los planos y especificaciones.
7. Los planos serán de base para la elaboración y montaje de los detalles de la obra.

ESPECIFICACIONES:

SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
	TUBERÍA DE PVC SANTIAGO (2" / 1")
	CODO DE 90°
	CODO DE 45°
	TEE
	CODO DE 90° CON VENTILACIÓN
	REDUCCIÓN
	VEE CON REDUCCIÓN
	COLADERA UNIVERSAL
	REGISTRO DE TABIQUE 0.75 m. x 0.50 m. (RS)
	REGISTRO C/ COLADERA 0.75 m. x 0.50 m. (RSC)
	DIRECCIÓN DE FLOTACIÓN DE BOMBA (FNB)

UBICACIÓN DEL TERRENO:



NOMENCLATURA:

ABRIGUATURA	DESCRIPCIÓN
B.A.M.	BANJO DE AGUAS NEGAS
B.A.P.	BANJO DE AGUAS NEGAS
R.C.	REGISTRO SANTIAGO
R.S.C.	REGISTRO SANTIAGO CON COLADERA
R.A.N.	REGISTRO DE AGUAS NEGAS
R.A.R.	REGISTRO DE AGUAS NEGAS
P.R.C.	CLORURO DE POLYVINILO
MM.	MILIMETROS
Ø	DIÁMETRO

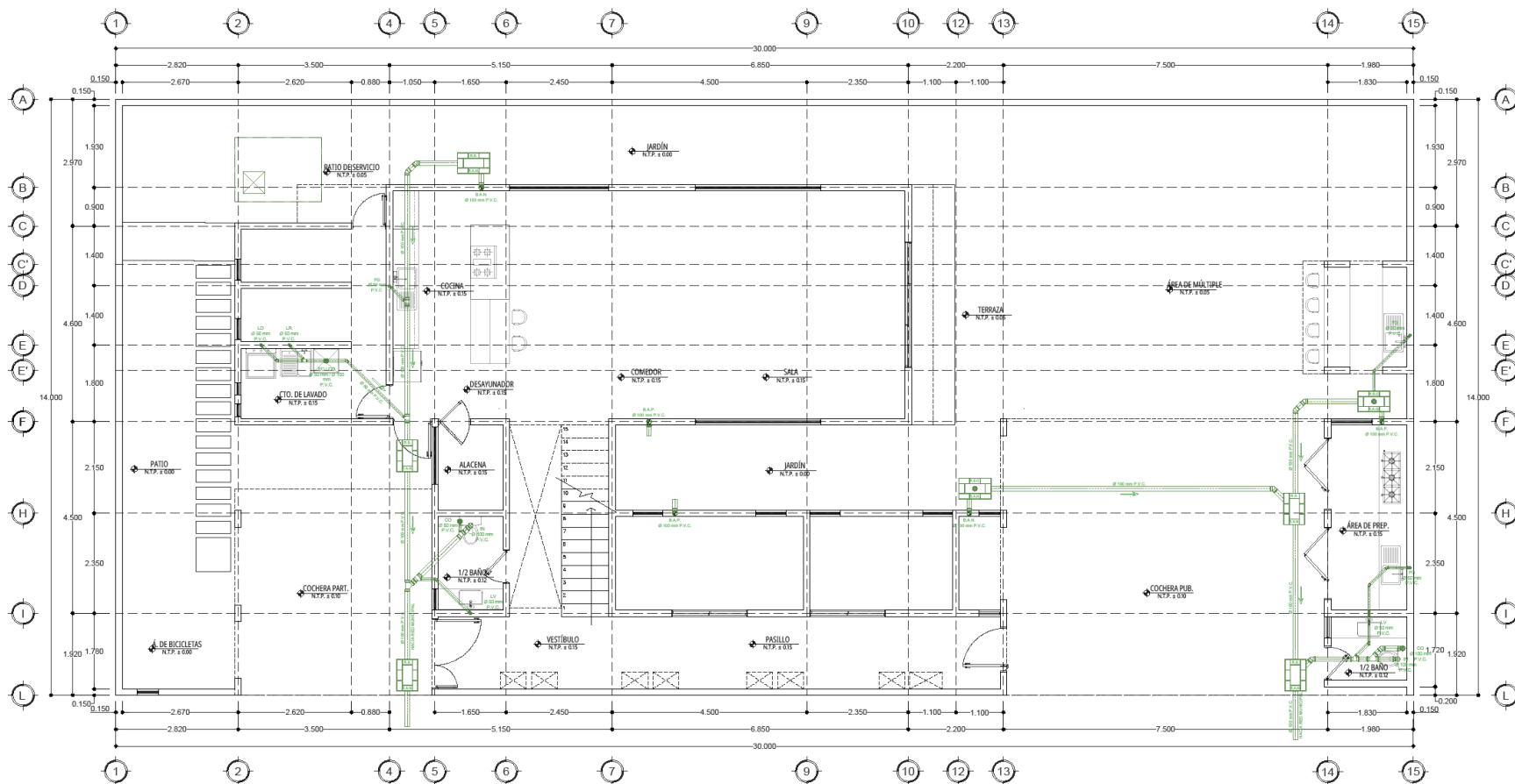
SIMBOLOGÍA:

SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
(LD)	LAVADERA
(LR)	LAVADERO (h=0.70 m.)
(LN)	LAVADO (h=0.70 m.)
(FD)	FREGADERO (h=0.50 m.)
(ES)	ESTUFA
(RG)	REGADERA (h=2.00 m.)
(LL)	LAVADO DE REGADERA (h=1.50 m.)
(GN)	TALLERO DE GANCHO FV REG. (h=1.50 m.)
(N)	INCHERO
(PN)	PORTAVASO (h=0.50 m.)
(LV)	LAVADO (h=0.50 m.)
(R)	ANOTONA PARA LAVADO (h=1.50 m.)
(CP)	CEPILLERO PARA LAVADO (h=1.50 m.)
(TO)	TALLERO DE GANCHO FV LAVADO (h=1.50 m.)
(PL)	PARELLA
(CO)	COLADERA

PROYECTO:

BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA
FACULTAD DE ARQUITECTURA
T.D. + D. II
MAG. GUILLERMO FERRER SALDAR
THELMA BLANCA LÓPEZ VILLA
DARÍO HERNÁNDEZ HERNÁNDEZ
20175737
CASA NATURA
CASA NATURA CON HERRAMIENTAS
HIDRAÚLICO
PLANO

METROS
ACTIVACIÓN
24 DE MAYO DE 2023
PRIMERA 2023
CLAVE DE PLANO
H-03



PLANO SANITARIO
Esc: Acotado PLANTA BAJA

NOTAS:

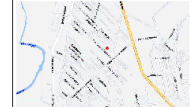
ESPECIFICACIONES:

1. Acciones en verde, sobre su metro y delimitación en rojo.
2. Verificar con el propietario la ubicación de los sanitarios.
3. Verificar con el propietario la ubicación de los sanitarios.
4. Los planos serán de base para la elaboración y montaje de los planos.
5. Los planos serán de base para la elaboración y montaje de los planos.
6. El plano de base será de base para la elaboración y montaje de los planos.
7. Los planos serán de base para la elaboración y montaje de los planos.

SIMBOLOGÍA:

SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
	TUBERÍA DE PVC SANITARIO (1/2")
	CODO DE 90°
	CODO DE 45°
	TEE
	CODO DE 90° CON VENTILACIÓN
	VENT CONEXIÓN
	COLADERA UNIVERSAL
	REGISTRO DE TUBOQUE 75 mm x 0.50 mm (R5)
	REGISTRO C/ COLADERA 75 mm x 0.50 mm (R5C)
	DIRECCIÓN DE PENDIENTE DE MANEJO (PM)

UBICACIÓN DEL TERRENO:



NOMENCLATURA:

ABREVIATURA	DESCRIPCIÓN
B.A.N.	BAJADA DE AGUAS NEGROS
B.A.P.	BAJADA DE AGUAS PLUVIALES
R.C.	REGISTRO SANITARIO
R.C.C.	REGISTRO SANITARIO CON COLADERA
R.A.N.	REGISTRO DE AGUAS NEGROS
R.A.G.	REGISTRO DE AGUAS GRISES
P.V.C.	CLORURO DE POLIVINIL
MM.	MILÍMETROS
Ø	DIÁMETRO

SIMBOLOGÍA:

SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
(LD)	LAVADORA
(LP)	LAVADERO (h=0.70 m.)
(LN)	Llave de Nuez (h=0.50 m.)
(FO)	FRIGADERO (h=0.90 m.)
(CO)	ESTufa
(RO)	REGADERA (h=2.00 m.)
(LL)	Llave de Regadera (h=1.50 m.)
(GN)	TALLERO DE GANCHO P/ REG. (h=1.80 m.)
(IN)	INODORO
(PR)	PORTABOLLO (0.50 m.)
(LV)	LAVABO (h=0.50 m.)
(AB)	JABONERA PARA LAVABO (h=1.10 m.)
(CP)	CEPILLERO PARA LAVABO (h=1.10 m.)
(TO)	TALLERO DE GANCHO P/ LAVABO (h=1.20 m.)
(PL)	PANILLA
(CO)	COLADERA

PROYECTO:

BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA
FACULTAD DE ARQUITECTURA
10 + 0 II
MARIA GUADALUPE PEREZ SALDANA
YOLANDA GARCIA LOPITELLA
DARIO HERNANDEZ HERNANDEZ
20191337
CASA NATURA
CASA PARA FAMILIA UNIFAMILIAR
SANTIBARRIO
PUEBLA

METROS

ACOTACIÓN

24 DE MAYO DE 2023

PROYECTO 102

CLAVE DE PLANO

24 DE MAYO DE 2023

PROYECTO 102

PROYECTO 102

PROYECTO 102

PROYECTO 102

PROYECTO 102

PROYECTO 102

PROYECTO 102

PROYECTO 102

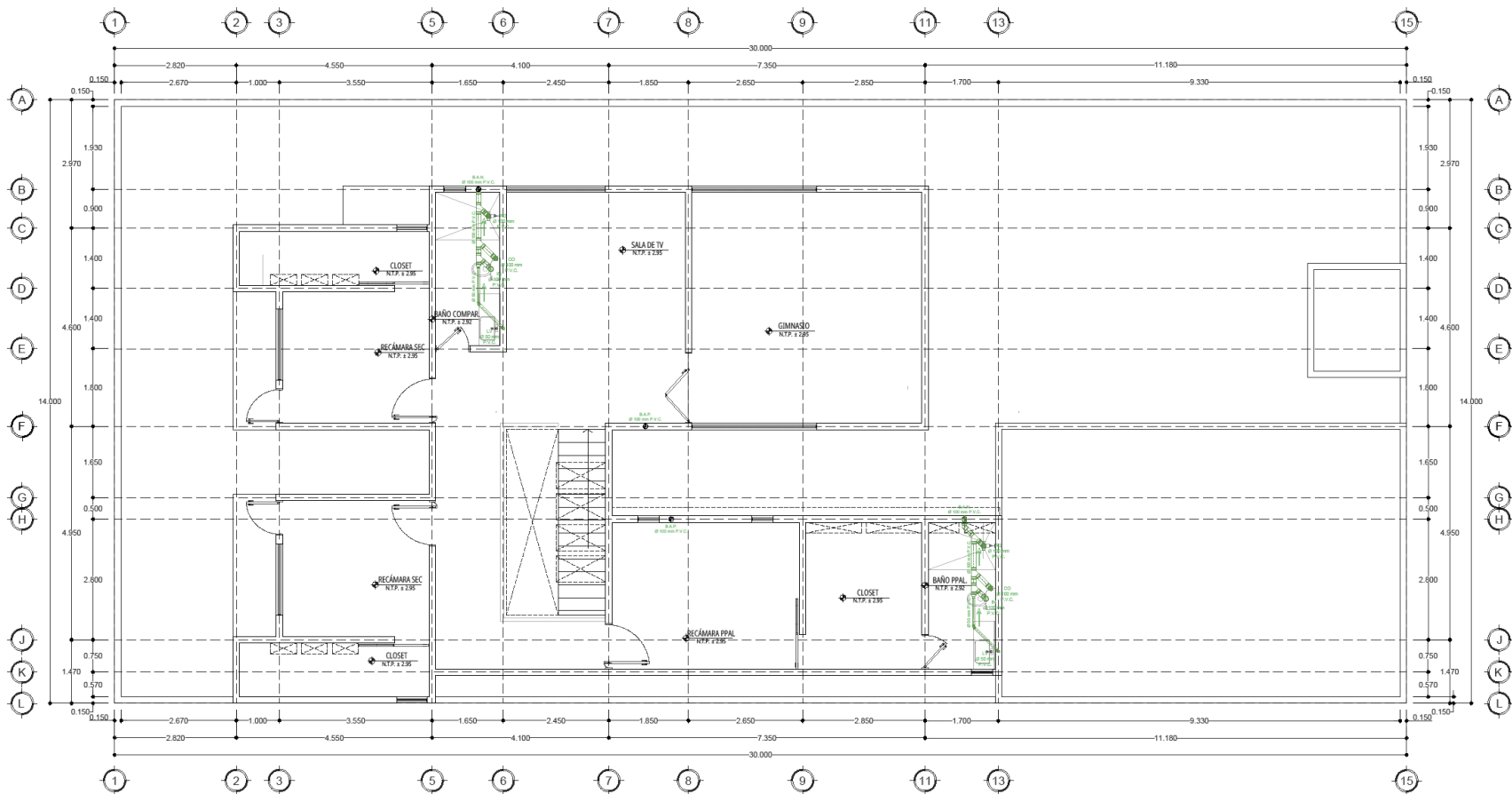
PROYECTO 102

PROYECTO 102

PROYECTO 102

PROYECTO 102

PROYECTO 102



PLANO SANITARIO
Esc: Acotado PLANTA ALTA

NOTAS:

ESPECIFICACIONES:

1. Asignación de niveles, según se mencione y deberá verificarse en obra.
2. Medir en obra, para poder ser colocados en obra.
3. Los planos sanitarios de base para la elaboración y montaje de los sistemas de los drenajes.
4. Los planos sanitarios de base para la elaboración y montaje de los sistemas de los drenajes.
5. Colocar de acuerdo a la escala de la obra, para el dimensionamiento de los drenajes.
6. Colocar de acuerdo a la escala de la obra, para el dimensionamiento de los drenajes.
7. Los planos sanitarios de base para la elaboración y montaje de los sistemas de los drenajes.

SIMBOLOGÍA:

SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
	TUBERÍA DE PVC SANITARIO (1/2" / 4")
	CODO DE 90°
	CODO DE 45°
	TEE
	TEE CON VENTILACIÓN
	REDUCCIÓN
	TEE CON REDUCCIÓN
	COLADERA UNIVERSAL
	REGISTRO DE BAÑO 0.75 m. x 0.50 m. (RS)
	REGISTRO C/ COLADERA 0.75 m. x 0.50 m. (RS)
	DIRECCIÓN DE PENDIENTE DE MANA (PM)

UBICACIÓN DEL TERRENO:



NOMENCLATURA:

ABREVIATURA	DESCRIPCIÓN
B.A.N.	BAÑO DE AGUAS NEGROS
B.A.P.	BAÑO DE AGUAS PLUVIALES
R.C.	REGISTRO SANITARIO
R.C.C.	REGISTRO SANITARIO CON COLADERA
R.A.G.	REGISTRO DE AGUAS NEGROS
R.A.G.	REGISTRO DE AGUAS GRES
P.V.C.	CLORURO DE POLIVINIL
MM.	MILÍMETROS
Ø	DIÁMETRO

SIMBOLOGÍA:

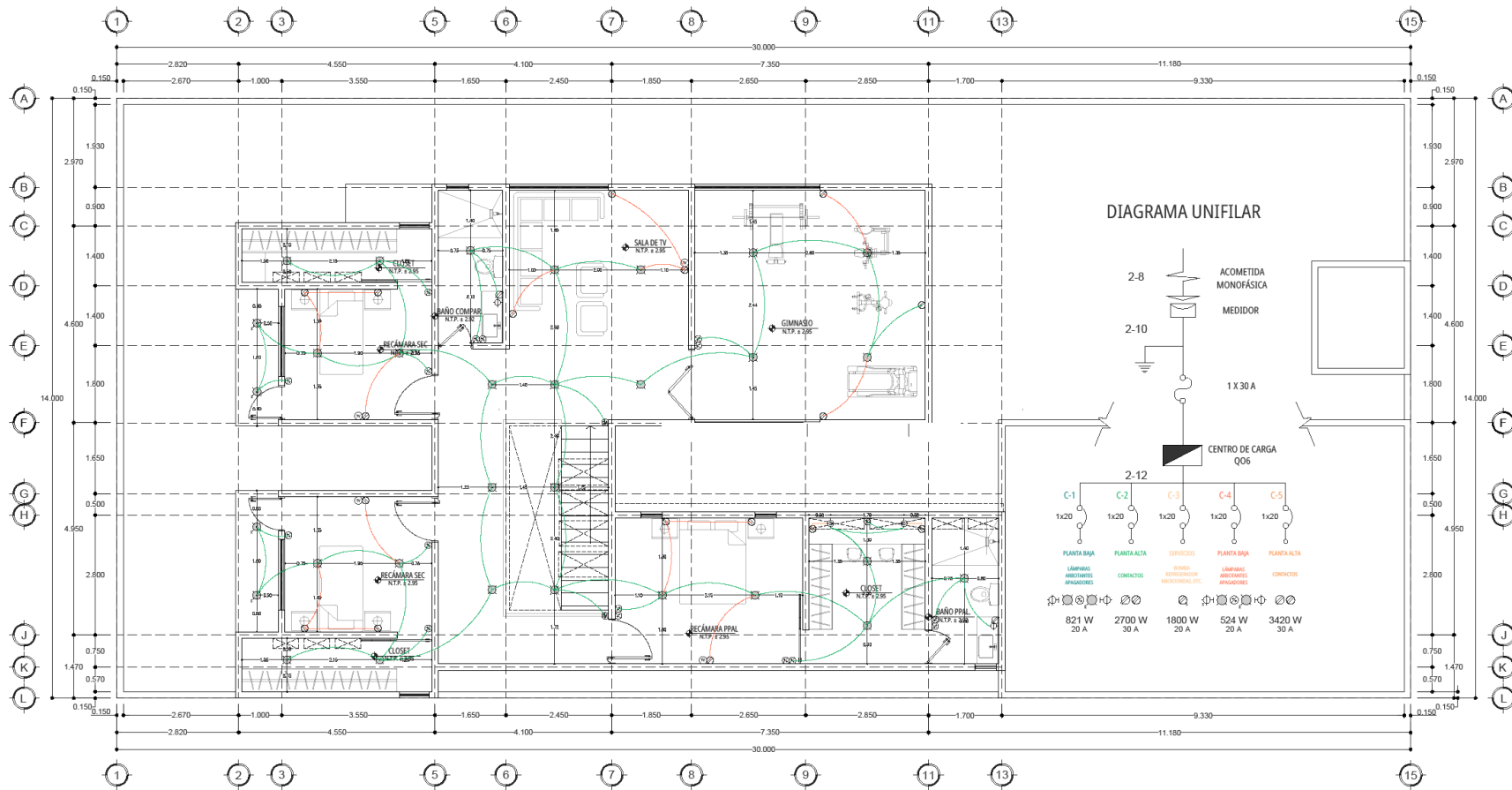
SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
(LD)	LAVADERO
(LP)	LAVADERO (h=0.70 m.)
(LA)	LAVE DE MANO (h=0.50 m.)
(FO)	FREGADERO (h=0.50 m.)
(CO)	COFETE
(CA)	CAJONERA (h=2.00 m.)
(LL)	LAVE DE READERA (h=1.10 m.)
(GN)	TALLERO DE GANCHOS Y REG. (h=1.80 m.)
(IN)	INODORO
(PR)	PORTABOLLOS (0.50 m.)
(LV)	LAVABO (h=0.50 m.)
(JB)	JABONERA PARA LAVABO (h=1.10 m.)
(CP)	CEPILLERO PARA LAVABO (h=1.10 m.)
(TO)	TALLERO DE GANCHOS Y LAVABO (h=1.20 m.)
(PL)	PLUMERIA
(CO)	COLADERA

PROYECTO:

BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 ID + D + E
 MARIA GUADALUPE PEREZ SALDANA
 MICHAEL ESCOBAR LOPEZ VELA
 DARIO HERNANDEZ HERNANDEZ
 20170107
CASA NATURA
 CASA HABITACION UNIFAMILIAR
 SANITARIO
 PLANO

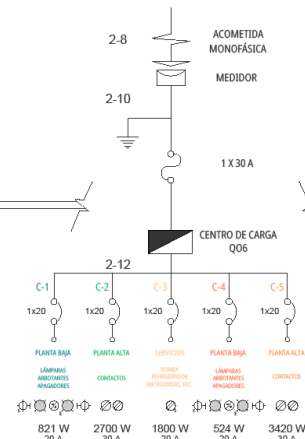
METROS
 ACTUACION
 24 DE MAYO DE 2023
 FIRMADA: 022

CLAVE DE PLANO
S-02



PLANO ELÉCTRICO
Esc: Acotado PLANTA ALTA

DIAGRAMA UNIFILAR



- ESPECIFICACIONES:**
1. Asegurar en su momento, desde su proyecto y durante su ejecución en obra.
 2. Verificar cables, que y cables en planta arquitectónica.
 3. En el momento de la obra, en el momento de la obra, en el momento de la obra.
 4. Las placas serán de base para la elaboración y montaje de los elementos.
 5. Antes de montar, se deberá verificar los cables, conductores y conexiones de los elementos.
 6. El cableado de los cables no debe ser a la vista, pero si debe estar oculto.
 7. En su momento, desde su proyecto y durante su ejecución en obra.

CUADRO DE CARGAS

CARGA	W	A	W	A	W	A	W	A	W	A	W	A
C-1	43	7	4	15	821	7.6						
C-2					2700	25.0						
C-3					1800	16.7						
C-4	27	4	4		524	4.9						
C-5					3420	31.6						
TOTAL					5365	50.0						



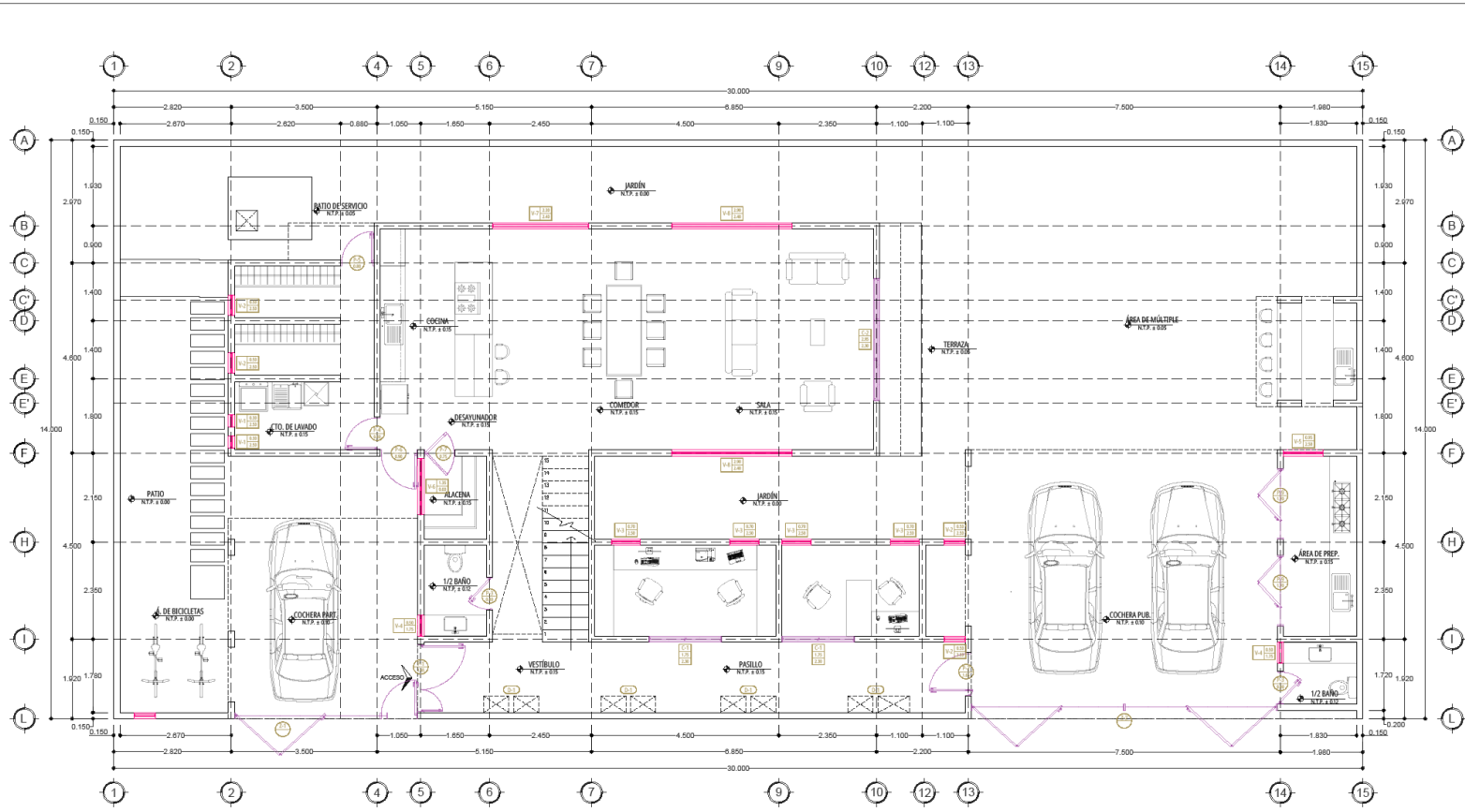
SIMBOLOGÍA:

SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
[Línea amarilla]	LÍNEA POR LUCA
[Línea roja]	LÍNEA POR MIEDO
[Círculo con X]	CENTRO DE CARGA Modelo: Q06-4F Marca Square D
[Círculo con M]	MEDIDOR
[Círculo con E]	ACOMETIDA GENERAL ELÉCTRICA
[Círculo con S]	APARATOS SENCILLOS Modelo: C01-01F Marca Lumber CDM color blanco
[Círculo con A]	APARATOS SENCILLOS Modelo: C01-01F Marca Lumber CDM color blanco
[Círculo con T]	TOMACORRIENTES SENCILLOS C/TERMINAL Modelo: C01-01F Marca Lumber CDM color blanco
[Círculo con D]	TOMACORRIENTES SENCILLOS C/TERMINAL Modelo: C01-01F Marca Lumber CDM color blanco
[Círculo con L]	TOMACORRIENTES SENCILLOS C/TERMINAL Modelo: C01-01F Marca Lumber CDM color blanco
[Círculo con R]	TOMACORRIENTES SENCILLOS C/TERMINAL Modelo: C01-01F Marca Lumber CDM color blanco
[Círculo con B]	TOMACORRIENTES SENCILLOS C/TERMINAL Modelo: C01-01F Marca Lumber CDM color blanco
[Círculo con G]	TOMACORRIENTES SENCILLOS C/TERMINAL Modelo: C01-01F Marca Lumber CDM color blanco
[Círculo con N]	TOMACORRIENTES SENCILLOS C/TERMINAL Modelo: C01-01F Marca Lumber CDM color blanco
[Círculo con H]	TOMACORRIENTES SENCILLOS C/TERMINAL Modelo: C01-01F Marca Lumber CDM color blanco
[Círculo con I]	TOMACORRIENTES SENCILLOS C/TERMINAL Modelo: C01-01F Marca Lumber CDM color blanco
[Círculo con O]	TOMACORRIENTES SENCILLOS C/TERMINAL Modelo: C01-01F Marca Lumber CDM color blanco
[Círculo con P]	TOMACORRIENTES SENCILLOS C/TERMINAL Modelo: C01-01F Marca Lumber CDM color blanco
[Círculo con Q]	TOMACORRIENTES SENCILLOS C/TERMINAL Modelo: C01-01F Marca Lumber CDM color blanco
[Círculo con U]	TOMACORRIENTES SENCILLOS C/TERMINAL Modelo: C01-01F Marca Lumber CDM color blanco
[Círculo con V]	TOMACORRIENTES SENCILLOS C/TERMINAL Modelo: C01-01F Marca Lumber CDM color blanco
[Círculo con W]	TOMACORRIENTES SENCILLOS C/TERMINAL Modelo: C01-01F Marca Lumber CDM color blanco
[Círculo con X]	TOMACORRIENTES SENCILLOS C/TERMINAL Modelo: C01-01F Marca Lumber CDM color blanco
[Círculo con Y]	TOMACORRIENTES SENCILLOS C/TERMINAL Modelo: C01-01F Marca Lumber CDM color blanco
[Círculo con Z]	TOMACORRIENTES SENCILLOS C/TERMINAL Modelo: C01-01F Marca Lumber CDM color blanco
[Círculo con AA]	TOMACORRIENTES SENCILLOS C/TERMINAL Modelo: C01-01F Marca Lumber CDM color blanco
[Círculo con AB]	TOMACORRIENTES SENCILLOS C/TERMINAL Modelo: C01-01F Marca Lumber CDM color blanco
[Círculo con AC]	TOMACORRIENTES SENCILLOS C/TERMINAL Modelo: C01-01F Marca Lumber CDM color blanco
[Círculo con AD]	TOMACORRIENTES SENCILLOS C/TERMINAL Modelo: C01-01F Marca Lumber CDM color blanco
[Círculo con AE]	TOMACORRIENTES SENCILLOS C/TERMINAL Modelo: C01-01F Marca Lumber CDM color blanco
[Círculo con AF]	TOMACORRIENTES SENCILLOS C/TERMINAL Modelo: C01-01F Marca Lumber CDM color blanco
[Círculo con AG]	TOMACORRIENTES SENCILLOS C/TERMINAL Modelo: C01-01F Marca Lumber CDM color blanco
[Círculo con AH]	TOMACORRIENTES SENCILLOS C/TERMINAL Modelo: C01-01F Marca Lumber CDM color blanco
[Círculo con AI]	TOMACORRIENTES SENCILLOS C/TERMINAL Modelo: C01-01F Marca Lumber CDM color blanco
[Círculo con AJ]	TOMACORRIENTES SENCILLOS C/TERMINAL Modelo: C01-01F Marca Lumber CDM color blanco
[Círculo con AK]	TOMACORRIENTES SENCILLOS C/TERMINAL Modelo: C01-01F Marca Lumber CDM color blanco
[Círculo con AL]	TOMACORRIENTES SENCILLOS C/TERMINAL Modelo: C01-01F Marca Lumber CDM color blanco

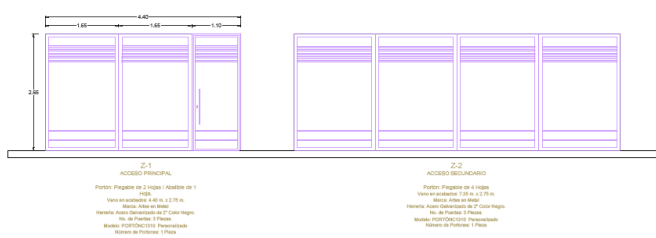
PROYECTO:

BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA
 FACULTAD DE INGENIERÍA
 ID - 01
 MARÍA GUADALUPE PEREZ SALDÑA
 THEMA ELENA LÓPEZ VELA
DARÍO HERNÁNDEZ HERNÁNDEZ
 20175737
CASA NATURA
 CADA INSTALACIÓN INDEPENDIENTE
ELÉCTRICO
 PLANO

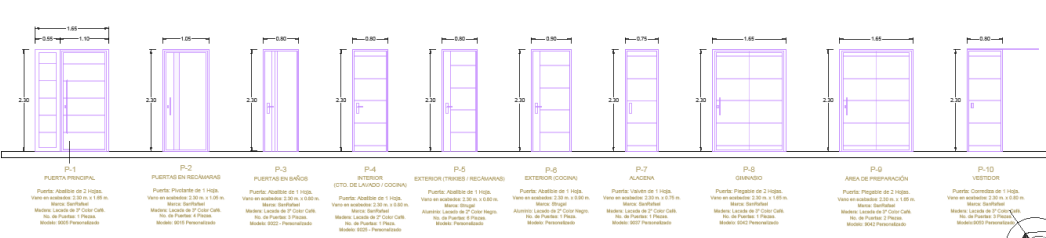
CLAVE DE PLANO
L-02
 METROS
 24 DE MAYO DE 2023
 PRIMAVERA 2023



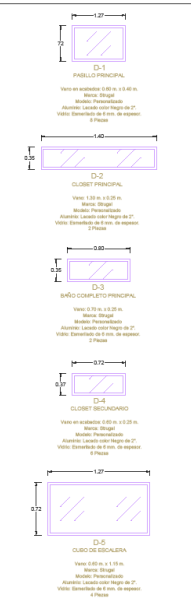
PLANO DE CARPINTERÍA, HERRERÍA Y ALUMINIO
Esc: Acotado PLANTA BAJA



PORTONES
Esc: Acotado PLANTA BAJA Y ALTA



PUERTAS
Esc: Acotado PLANTA BAJA Y ALTA



DORMOS
Esc: Acotado PLANTA BAJA Y ALTA

NOTAS:

1. Verificar en campo, antes de la obra, el estado y calidad de los materiales.
2. Verificar en campo, antes de la obra, el estado y calidad de los materiales.
3. Verificar en campo, antes de la obra, el estado y calidad de los materiales.
4. Verificar en campo, antes de la obra, el estado y calidad de los materiales.
5. Verificar en campo, antes de la obra, el estado y calidad de los materiales.
6. Verificar en campo, antes de la obra, el estado y calidad de los materiales.
7. Verificar en campo, antes de la obra, el estado y calidad de los materiales.



PROYECTO:

BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA
FACULTAD DE INGENIERÍA

ID-0-8
MARÍA GUADALUPE PRIEZ SAGARZA
THELMA ELEAZA LÓPEZ VILLA

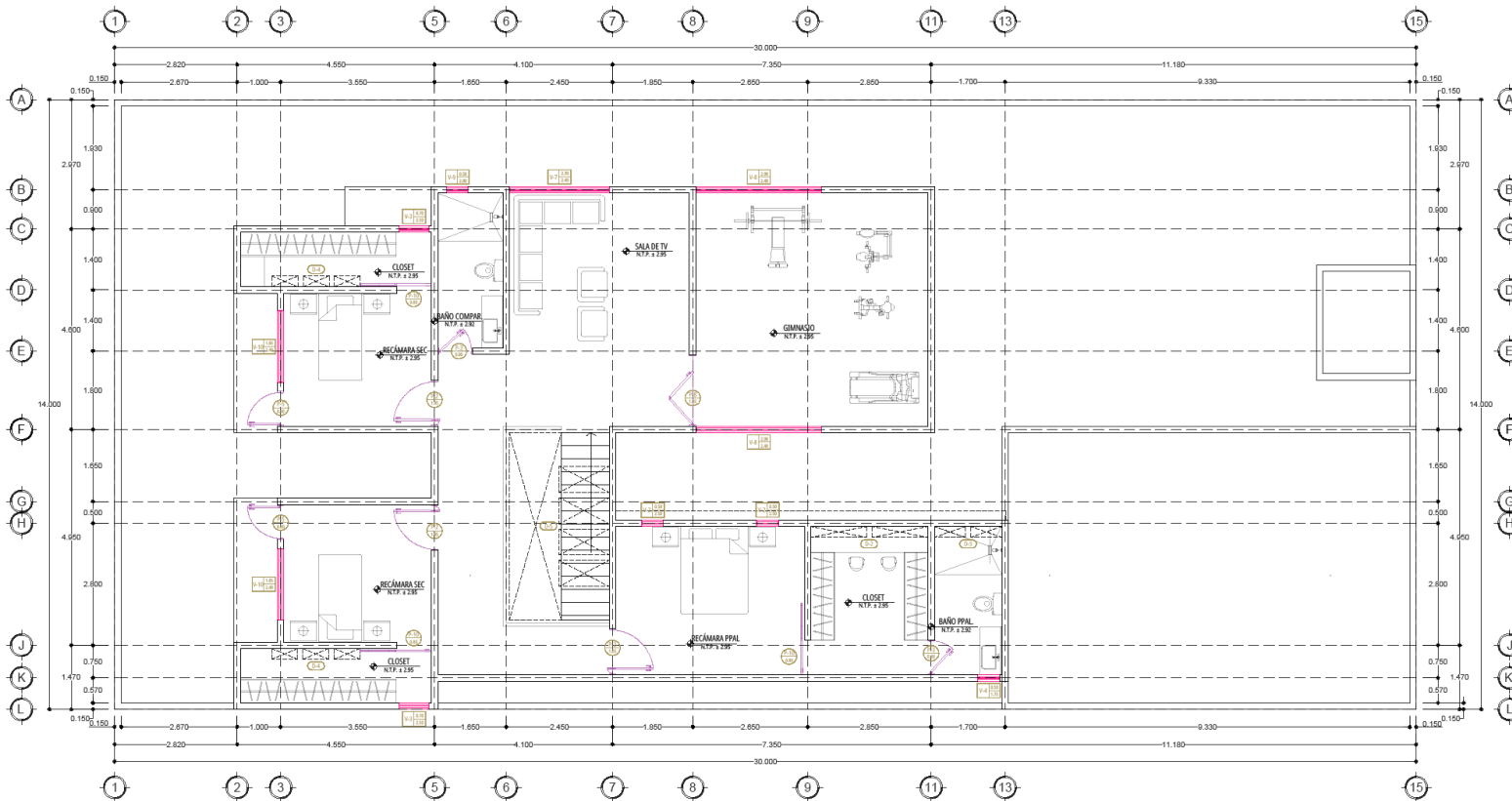
DARÍO HERNÁNDEZ HERNÁNDEZ
20171737

CASA NATURA
CASA HABITACIÓN INDIVIDUAL

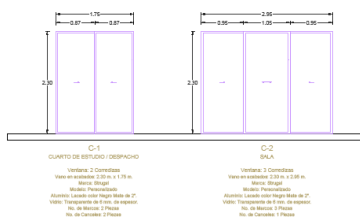
HERRERÍA, CARPINTERÍA, CANCELERÍA
PLANO

METROS ACOTADOS
24 DE MAYO DE 2023
PRIMAVERA 2023

CLAVE DE PLANO
C-01

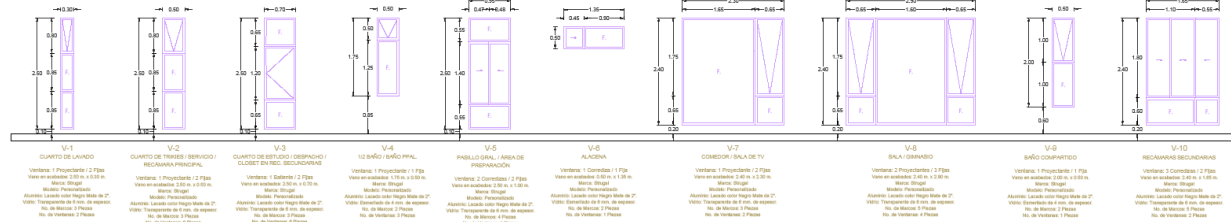


PLANO DE CARPINTERÍA, HERRERÍA Y ALUMINIO
Esc: Acotado PLANTA ALTA



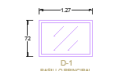
CANCELES
Esc: Acotado

PLANTA BAJA Y ALTA



VENTANAS
Esc: Acotado

PLANTA BAJA Y ALTA



DOMOS

Esc: Acotado PLANTA BAJA Y ALTA

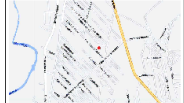
NOTAS:

1. Aclaraciones en materia, medidas en metros y deberán verificarse en sitio.
2. Medir y verificar, según plan de obra y plan de ejecución.
3. No efectuar modificaciones sin consultar a la dirección de obra.
4. Las personas contratadas de obra deben ser responsables y cumplir con las obligaciones.
5. Antes de iniciar, se deberá verificar los niveles, posiciones y ubicaciones de los elementos.
6. El trabajo de detalles no está a escala, pero sí debidamente acotado.
7. Los planos están en formato de hoja estándar.

ESPECIFICACIONES:

1. Aclaraciones en materia, medidas en metros y deberán verificarse en sitio.
2. Medir y verificar, según plan de obra y plan de ejecución.
3. No efectuar modificaciones sin consultar a la dirección de obra.
4. Las personas contratadas de obra deben ser responsables y cumplir con las obligaciones.
5. Antes de iniciar, se deberá verificar los niveles, posiciones y ubicaciones de los elementos.
6. El trabajo de detalles no está a escala, pero sí debidamente acotado.
7. Los planos están en formato de hoja estándar.

UBICACIÓN DEL TERRENO:

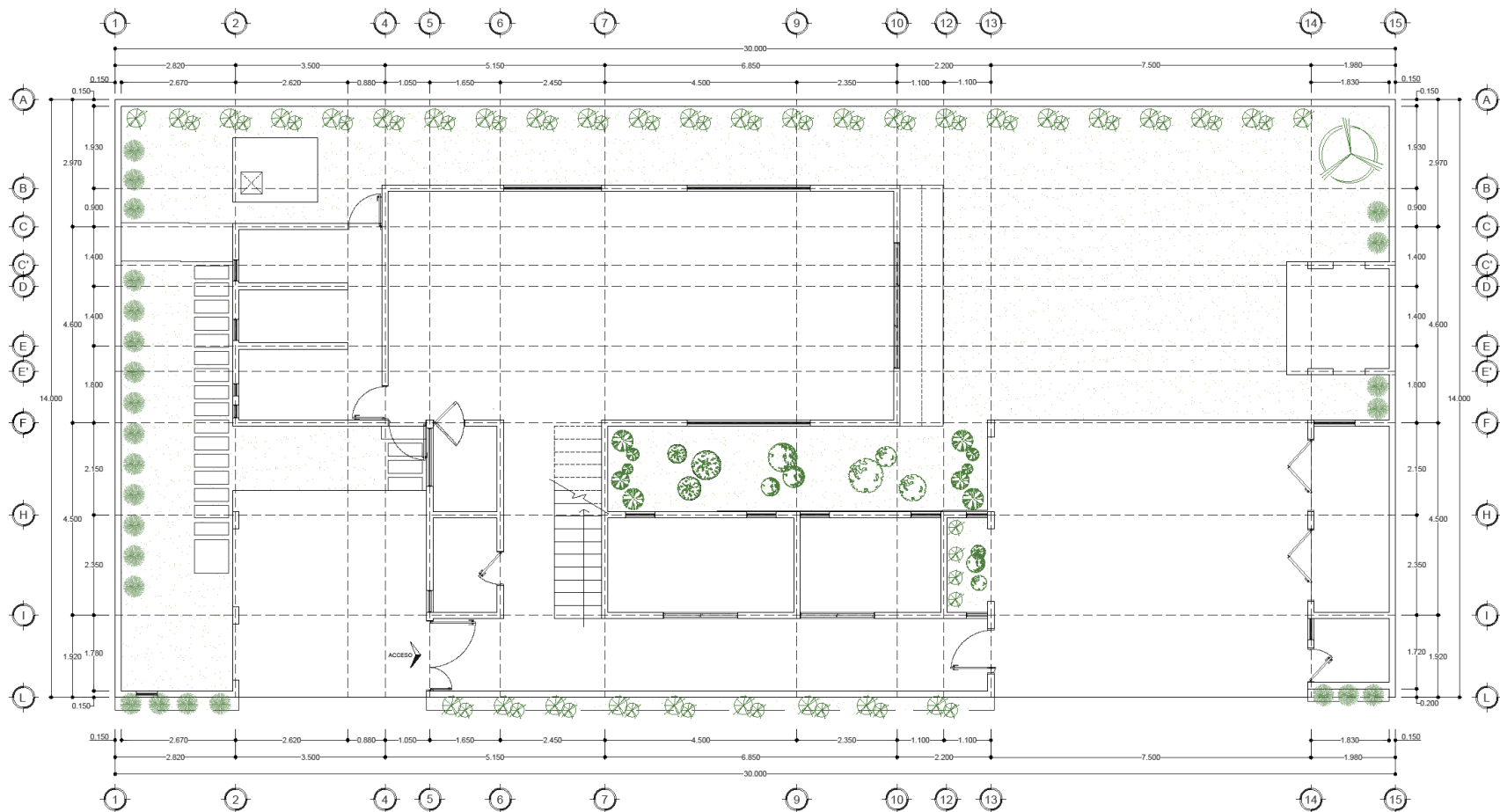


PROYECTO:

BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA
FACULTAD DE ARQUITECTURA
10 + 0 01
MARÍA GUADALUPE FERRER SALDÑA
THELMA ELISABETH LÓPEZ VILLA
DARÍO HERNÁNDEZ HERNÁNDEZ
CASA NATURA
OXA HARTZKOTZ UNIMEX
HERRENERÍA, CARPINTERÍA, CANCELERÍA
PLANO

METROS
ACOTACIÓN
24 DE MAYO DE 2023
PRIMERA VEZ

CLAVE DE PLANO
C-02



PLANO DE VEGETACIÓN
Esc: Acotado PLANTA BAJA

NOTAS:

ESPECIFICACIONES:

1. Asociaciones en especies, árboles en metros y deberán verificarse en sitio.
2. Verificar colores, tipos y patrones en planos arquitectónicos.
3. No utilizar símbolos o colores de cualquier tipo de dirección de obra.
4. Los planos deberán ser base para la elaboración y montaje de los elementos.
5. Antes de montar, se deberá verificar los niveles, pendientes y distancias de los elementos.
6. Colgado de árboles en estado a escala, pero si el desarrollo es adecuado.
7. Los planos serán adjuntos de toda obra.



SIMBOLOGÍA DE VEGETACIÓN:

	FORNO
	BAMBÚ
	PALMERA PINDO
	DURANTA
	CUNA DE MOISES
	LANTANA
	HORTENSIA

PROYECTO:

BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA
FACULTAD DE INGENIERÍA

ID - 01
MARÍA GUADALUPE PÉREZ SALDARÑA
THELMA ELODIA LÓPEZ VELA

DARÍO HERNÁNDEZ HERNÁNDEZ
20175737

CASA NATURA
CASA VESTIBULO UNIVERSITARIA

VEGETACIÓN
PLANO

METROS
ACOTACIONES
24 DE MAYO DE 2023
PRIMERA EDICIÓN

CLAVE DE PLANO
V-01

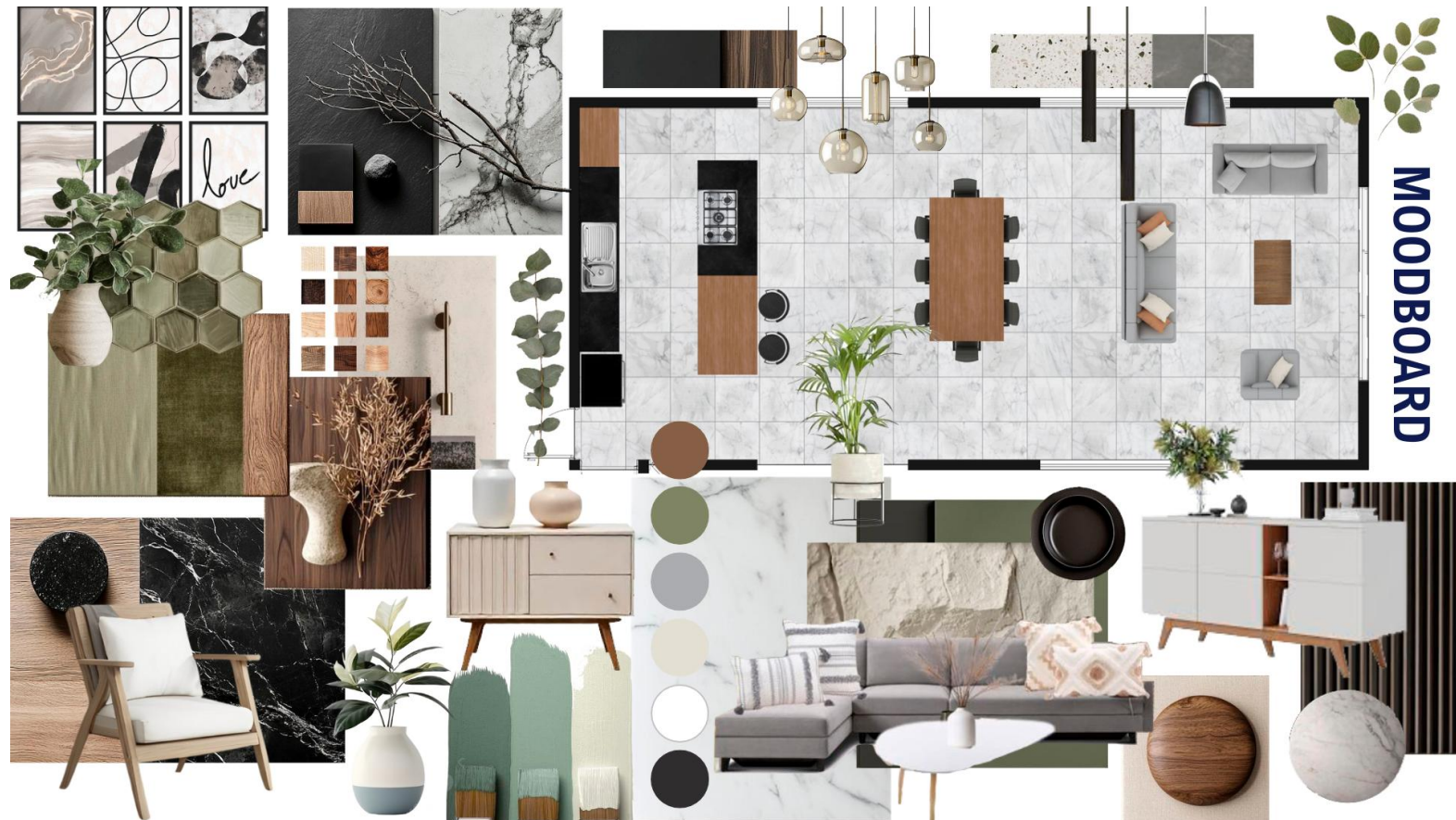
11 Moodboard

El proceso de diseño a través de la herramienta moodboard es una pieza clave que permite plasmar ideas, conceptos y estilos que servirán de inspiración para la ejecución del proyecto.

Texturas, materiales, colores e imágenes ilustran el tablero de inspiración que representa una integración en el estilo de diseño minimalista-racionalista a emplear en la vivienda representando un entorno armónico, estético y coherente.

Figura 32

Moodboard



Elaboración propia mediante el uso de imágenes que logran una composición visual arquitectónica.

12 Colores

12.1 Descripción

Existe una extensa gama de colores, pero particularmente cada color cuenta con una esencia que lo caracteriza y que, en la arquitectura, logra influir desde el estado de ánimo, los sentidos, la forma de entender el edificio o incluso en la misma iluminación del espacio. (JWT, 2020)

Las sensaciones producidas por los colores son el resultado de la interpretación y del objetivo por el que se emplea. Pueden enfatizar determinados aspectos del espacio, detalles constructivos o evidenciar volúmenes, por lo que más que ser un detalle, se transforman en un aspecto integral que logra darle un significado al proyecto. (JWT, 2020)

12.2 Colores en el racionalismo

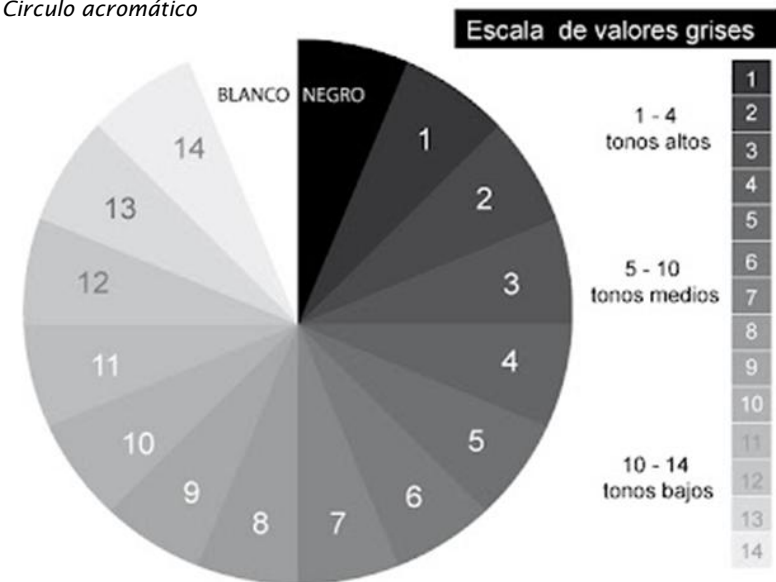
La gama de colores utilizados en el racionalismo es limitada, ya que mayormente es monocromático. Sin embargo, no está exento el uso de algún otro color si se pretende resaltar formas o texturas de los materiales. (2M Arquitectos, 2023)

12.3 Colores en el minimalismo

El minimalismo, normalmente está conformado por tonos neutros como el blanco, gris y negro, que a menudo se complementan con tonos naturales como marrones o verdes con la idea de facilitar la combinación de tonos y acentuar elementos que puedan agregar vitalidad al diseño. (Escuela Británica de Artes Creativas y Tecnología, 2023).

Figura 33

Círculo acromático



Historia del color. (2013). *Círculo acromático* [Imagen]. Recuperado de: https://colorehistoria.blogspot.com/2013_04_01_archive.html

En resumen, los colores relacionados entre ambos estilos arquitectónicos están definidos por colores neutros, aunque será posible crear combinaciones con tonos marrones y verdes con el objetivo de armonizar la vivienda a través de sus propiedades y significados.

12.3.1 Blanco

Se considera como el color más puro. Simboliza pureza, simplicidad, claridad, armonía y amplitud en los espacios, además de que crea sensación de limpieza y frescura y permite mayor luminosidad en los espacios. (Planner 5D, 2023)

12.3.2 Gris

Es un color que puede añadir elegancia y modernidad a un espacio. Proporciona una sensación de calma y sofisticación. Debido a su neutralidad lo convierte en una excelente base para cualquier esquema de diseño. (Planner 5D, 2023)

12.3.3 Negro

Forma parte de los colores neutros. Aunque puede resultar intimidante, su uso estratégico en el diseño puede resultar en ambientes muy atractivos y de alta categoría. Es ideal para crear

contrastes ya que puede utilizarse en detalles arquitectónicos, muebles y accesorios para añadir profundidad. (Planner 5D, 2023)

12.3.4 Marrón

El color marrón ha marcado una tendencia con su espíritu terrenal, aportando estabilidad y seguridad en el entorno. Permite crear atmosferas de confortabilidad, bienestar, calma y tranquilidad agregando un sentido de calidez sin comparación. (Rey, 2022)

12.3.5 Verde

Simboliza la naturaleza, la frescura y el crecimiento. Tiene un efecto calmante y revitalizante en las personas, lo que la hace ideal para promover la relajación y la armonía. (Planner 5D, 2023)

Figura 34

Psicología del color en la arquitectura



Psicología del color en la arquitectura (2020). *JWT* [Imagen]. Recuperado de: https://colorehistoria.blogspot.com/2013_04_01_archive.html

13 Materiales

13.1 Descripción

Los materiales juegan un papel fundamental en el diseño de un inmueble. La apariencia, sensación, estética y la funcionalidad de cada espacio se define mediante los diferentes tipos de acabado, colores y texturas que cada material puede ofrecer a partir de sus propiedades.

Asimismo, pueden ser utilizados de manera estratégica para destacar características arquitectónicas, crear puntos focales, dirigir la atención hacia elementos específicos al interior o simplemente para generar una identidad visual coherente y atractiva para cada espacio. (Esneca, 2023)

13.2 Materiales en el racionalismo

Los elementos empleados en el racionalismo principalmente están relacionados al concreto, el vidrio y el acero. Se apuesta a materiales duraderos y de gran calidad además de usarlos de manera natural para elevar su estética y realzar el estilo. (2M Arquitectos, 2023)

13.3 Materiales en el minimalismo

El minimalismo está caracterizado por colores neutros, líneas rectas, formas que provienen de la naturaleza, así como por materiales rústicos como la madera, el granito, la piedra, el acero, el concreto y el vidrio que intervienen de forma natural ideales para crear espacios claros. (Adobe Latinoamérica, 2022)

Los tipos de materiales empleados en ambos estilos arquitectónicos están conformados por madera, concreto y vidrio principalmente que, en conjunto, lograrán aportar sus

Figura 35

Materiales arquitectónicos



Elaboración propia para expresar los tonos y texturas de los materiales.

cualidades y características únicas a fin de crear un lugar armonioso.

13.3.1 Madera

La madera es un material que tiene la capacidad de crear un ambiente acogedor y agradable a través de su propia naturalidad. Es de gran versatilidad al utilizarse en una gran variedad de formas y acabados como en texturas y colores. (DSIGNO, 2023)

13.3.2 Concreto

El concreto aparente es un acabado que resalta la belleza natural del concreto al dejarlo expuesto sin revestimientos adicionales. Se caracteriza por su aspecto rústico, resistente a la humedad, al desgaste y su alta durabilidad, lo que lo convierte en una excelente opción para muros exteriores e interiores. (Cemix, 2023)

13.3.3 Aluminio

Es un material resistente y duradero, disponible en una amplia gama de acabados a través de su flexibilidad y permite la adaptación a diferentes diseños, estilos, formas y tamaños. Los

perfiles de aluminio son de fácil instalación y proporcionan un acabado limpio y elegante. ((Alumacer, 2023)

13.3.4 Cristal

En el interiorismo, el uso del cristal da lugar a una ligereza visual que al mismo tiempo da lugar al paso de la luz. Es un material versátil con posibilidad de graduar su transparencia, color o textura, proporciona amplitud, es de mantenimiento sencillo y de una limpieza simple. (Ramos Industria de vidrios, 2019)

Figura 36

Materiales arquitectónicos



Elaboración propia para expresar los tonos y texturas de los materiales.

14 Mobiliario

14.1 Descripción

El mobiliario es esencial en el diseño de interiores de una vivienda, ya que no solo determina la funcionalidad de los espacios, sino que también influye en su estética y confort. Será indispensable seleccionar los muebles adecuados para crear ambientes acogedores, prácticos y visualmente atractivos. (Riquelme, 2023)

14.2 Mobiliario en el racionalismo

La arquitectura racionalista está fundamentada en la razón, las líneas sencillas y funcionales, basadas en formas geométricas

Figura 37

Estilo racionalista



Estilo racionalista (2023) Muebles Detena [Imagen]. Recuperado de: <https://mueblesdetena.es/7-claves-decoracion-racionalista-para-tu-hogar/>

simples y materiales de orden industrial. Por ello, el diseño de mobiliario en este estilo conlleva renunciar a la ornamentación excesiva, pero al mismo tiempo se le otorga gran importancia al diseño sencillo y funcional. (Wikipedia, 2023)

14.3 Mobiliario en el minimalismo

El enfoque principal del minimalismo está marcado por la pureza, simplicidad y funcionalidad de la forma. Por ende, el mobiliario se centra en la funcionalidad y practicidad caracterizados por superficies planas, líneas y formas que enfatizan en la naturaleza de cada elemento. (Tarkett, 2023)

Figura 38

Espacio interior en estilo minimalista



Espacio interior en estilo minimalista (2023) IdeasDi [Imagen]. Recuperado de: <https://ideasdi.com/diseno-interior/sala-con-un-estilo-minimalista/>

Independientemente de las cualidades que se deben considerar para estar alineado a un estilo arquitectónicos, hay que considerar otros factores generales que son indispensables para el funcionamiento correcto y armonioso del mobiliario en el entorno.

14.3.1 Funcionalidad

Cada pieza debe cumplir con un propósito específico y adaptarse a las necesidades diarias de los habitantes de la vivienda. El propósito de la funcionalidad es el principal aspecto por considerar en la selección del mobiliario. (Riquelme, 2023)

14.3.2 Espacio y proporción

Es fundamental tener en cuenta el espacio disponible y las proporciones de los muebles en relación con las dimensiones de las habitaciones, la planificación y disposición del mobiliario para lograr una circulación fluida y un acoplamiento correcto. (Riquelme, 2023)

14.3.3 Estilo

Debe complementarse con el diseño general de la vivienda. La selección de colores, materiales, formas y estilos debe reflejar

la satisfacción personal como ambiental en relación con el entorno a crear en cada habitación. (Riquelme, 2023)

14.3.4 Calidad y durabilidad

La calidad del mobiliario no sólo afecta en la longevidad, sino también en su apariencia y comodidad. Optar por mobiliario de calidad permitirá asegurar la estética, funcionalidad y durabilidad a lo largo del tiempo. (Riquelme, 2023)

14.3.5 Comodidad

La comodidad influye en la funcionalidad del espacio. Es esencial que los muebles aseguren una comodidad y ergonOMICIDAD para crear espacios agradables y confortables para el correcto desarrollo del usuario. (Riquelme, 2023)

14.3.6 Versatilidad

El incluir mobiliario versátil, aporta un valor adicional puesto que logra adaptarse a diferentes usos o funciones que pueden aprovecharse en base a la necesidad del cliente o a situaciones imprevistas dentro del inmueble. (Riquelme, 2023)

15 Iluminación

15.1 Descripción

La luz en la arquitectura tiene una importancia innegable, ya que facilita resaltar el diseño, elementos arquitectónicos o simplemente iluminar correctamente cada área.

Su presencia o ausencia contribuye a la transformación completa de cada ambiente. La manipulación de la luz artificial posibilita destacar formas o puntos en el espacio, pero la correcta orientación de la vivienda logrará un excelente confort térmico en el hogar como un ahorro energético al aprovechar la luz natural. (Diez Company, 2022)

15.2 Iluminación en el racionalismo

La misión de la iluminación es plantear estrictamente una perspectiva funcional. Conjugan la iluminación natural y artificial es parte crucial del estilo, donde a través de vanos permite la entrada de luz durante el día, pero aportando valor la iluminación artificial durante la noche. (LAMP, 2019)

15.3 Iluminación en el minimalismo

La iluminación minimalista opta por el uso de pocas piezas que tengan un impacto visual significativo. El estilo es destacado por el uso de tonos neutrales como blancos o tonos tierra adaptados a reguladores de intensidad que aporten serenidad, elegancia y armonía al entorno. (Lighting Custom Made, 2021)

15.3.1 Natural

Aprovechar la luz natural es uno de los puntos clave para ahorrar el consumo y el costo de recursos energéticos. Ofrece una sensación de amplitud, vitalidad y permite crear espacios útiles, destacar los elementos atractivos del diseño e incrementar la temperatura de las habitaciones. (REHAU, s.f.)

15.3.1 Artificial

Es un tipo de iluminación versátil que consigue alumbrar sitios en general o que puede incidir directamente sobre superficies o puntos concretos.



17 *Render Interior*









18 *Render Exterior*



CONCLUSIÓN

La necesidad de contar con espacios apropiados dentro de una casa habitación es tan importante que deben ser resueltos adecuadamente en lo arquitectónico, estructural, estético y ambiental principalmente, sin embargo, en la mayoría de los casos donde un profesional no se encuentra al frente del proyecto, las disconformidades y problemáticas se hacen presentes y dan lugar a una ineficiencia e ineficacia en el inmueble a intervenir.

En México, existen demasiadas viviendas improductivas que se ven afectadas por su diseño, dimensión, orientación, iluminación y accesibilidad debido a la falta de conocimiento en el ámbito constructivo y de diseño de quién de inicio al proyecto. Es así como, un arquitecto, por conocimiento, prevé estas situaciones aprovechando cada uno de los elementos o componentes que puedan afectar o beneficiar a la obra aprovechando cada uno de estos recursos a favor.

Casa Natura es una edificación que está representada por un estilo racionalista, conformada de formas regulares y colores neutros, que crean una identidad natural a través de acabados en piedra, cerámicos tipo madera y la implementación de vegetación tanto en fachada como en interior. Tiene como prioridad la accesibilidad y funcionalidad de la vivienda, por medio del estudio de la antropometría y somatometría del ser humano en cada uno de los espacios, considerando un análisis previo de áreas por cada habitación y tomando como referencia lo establecido por la normativa vigente del estado de Puebla.

La realización de esta tesis, además de proponer un nuevo diseño arquitectónico de una vivienda unifamiliar, expone la necesidad de intervenir o crear un inmueble con personal calificado, que priorice las necesidades de los usuarios, sus actividades diarias y su entorno.

BIBLIOGRAFÍA

2M Arquitectos. (2023). *El racionalismo en la arquitectura*. 2M Arquitectos. <https://www.2m-arquitectos.com/el-razionalismo-en-la-arquitectura/#:~:text=Esto%20se%20puede%20ver%20en,la%20mayoría%20de%20ocasiones%2C%20monocromática>.

Adobe Latinoamérica. (5 de octubre de 2022). *Diseño minimalista: todo lo que debes saber para construir el tuyo*. Adobe Blog. <https://blog.adobe.com/es/publish/2022/05/10/disenominimalista#:~:text=de%20manera%20sutil,-,Materiales%20para%20construir%20un%20estilo%20minimalista,%2C%20piedra%2C%20cemento%20y%20vidrio>.

Alejandro, L. (2012). *Moove Magazine*. Arquitectos del mundo: Le Corbusier. <https://moovemag.com/2012/10/arquitectos-del-mundo-le-corbusier-el-arquitecto-moderno/>

Alonso, M. Á. (2013). *Habitar: La casa (1925-1975)*. Pamplona.

Alumacer. (3 de agosto de 2023). *Perfiles de Aluminio en la Arquitectura de Interiores: Tendencias y Aplicaciones*. Diseño de Interiores y Decoración. <https://alumacer.com/perfiles-de-aluminio-en-la-arquitectura-de-interiores-tendencias-y-aplicaciones/>

Arquitectura y Diseño. (s.f.). *Mies van der Rohe (1886-1969): menos es más*. Arquitectura y Diseño. <https://www.arquitecturaydiseno.es/creadores/mies-van-der-rohe>

Artespaña.com. (Abril de 2006). *ArtEESpaña*. Mies van der Rohe y el Renacimiento. <https://www.artespana.com/ludwingmiesvanderrohe.htm>

Atlas de México (11ma Edición). (2017). Comisión Nacional de Libros de Textos Gratuitos.

Caro. (13 de mayo de 2020). *Proyecto arquitectónico de casa*. Soy Arquitectura. <https://soyarquitectura.mx/proyecto-arquitectonico/proyecto-arquitectonico-de-casa/>

CEASPUE. (5 de septiembre de 2022). *Un gobierno presente*. Visión. <https://ceaspue.puebla.gob.mx/noticias/item/4-vision>

Cemix. (2023). *Tipos de acabados de concreto en muros*. Cemix Saint-Gobain. https://www.cemix.com/acabados-de-concreto/#Concreto_aparente

Codigo Postal. (2022). *Codigo-Postal.mx*. Colonia Agrícola Ignacio Zaragoza. <https://www.codigo-postal.mx/puebla/puebla/72100/agricola-ignacio-zaragoza/>

CONAVI. (2021). *Codigo de Edificación de Vivienda* (3ra. Edición) México. ONNCCE.

Consentino. (2023). *Minimalista*. Consentino. <https://www.cosentino.com/es-mx/estilo-minimalista/#:~:text=El%20minimalismo%20utiliza%20líneas%20rectas,son%20perfecto%20para%20este%20estilo>.

Corazón de Puebla. (10 de septiembre de 2022). *Historia de Puebla*. Corazón de Puebla. <https://www.corazondepuebla.com.mx/descubre/historia-de-puebla/>

Datos climáticos y meteorológicos históricos simulados para Puebla de Zaragoza. (s/f). meteoblue. Recuperado el 12 de mayo de 2023, de https://www.meteoblue.com/es/tiempo/historyclimate/climatemo-delled/puebla-de-zaragoza_m%c3%a9xico_3521081

Diez Company. (22 de marzo de 2022). *Luz en arquitectura, creadora de efectos y sensaciones*. The Light Report.
<https://www.thelightreport.mx/2022/03/22/luz-en-arquitectura-creadora-de-efectos-y-sensaciones-2/>

DSIGNO. (09 de agosto de 2023). *Ventajas de la madera en el diseño de interiores*. SIGNO | Escuela Superior de Diseño.
<https://www.dsigno.es/blog/ventajas-de-la-madera-en-el-diseno-de-interiores/>

EMMSA. (s/f). *Tubería de PVC*. Sanitaria de norma.
<https://www.emmsa.com/admin/img/servicio-cliente/ft-tuberia-sanitaria.pdf>

Engel & Völkers. (21 de septiembre de 2022). *El estilo y la filosofía de diseño de Le Corbusier*. Engel & Völkers. Recuperado el 12 de mayo de 2023, de <https://www.engelvoelkers.com/es/blog/vida-de-lujo/arquitectura/el-estilo-y-la-filosofia-de-diseno-de-le-corbusier/>

Escuela Británica de Artes Creativas y Tecnología. (21 de septiembre de 2023). *5 características del diseño minimalista*. EBAC.
<https://ebac.mx/blog/diseno-minimalista#:~:text=Colores%20puros.&text=Los%20colores%20básicos%20del%20minimalismo,agregar%20la%20vitalidad%20al%20diseño.>

Esneca. (29 de enero de 2023). *5 materiales en el diseño de interiores*. Business School.
<https://www.esneca.lat/blog/materiales-en-diseno-de-interiores/>

Google Maps. (18 de septiembre de 2022). *Google Maps*. Recuperado el 12 de mayo de 2023, de <https://www.google.com.mx/maps/@19.1236155,-98.222523,20z>

Google Maps. (2022). *Ubicación del predio* [Mapa].
<https://www.google.com.mx/maps/@19.1248258,-98.2242923,16.7z>

Hernández, M. Á. (12 de septiembre de 2022). Historia de la colonia. (D. H. Hernández, Entrevistador)

H. Ayuntamiento de Puebla . (9 de Septiembre de 2022). *Puebla, Contigo y con rumbo*. Antecedentes Históricos.
<https://pueblacapital.gob.mx/archivo-municipal/guia-general/2024-antecedentes-historicos#:~:text=Antecedentes%20Hist%C3%B3ricos%20Desde%20su%20origen%2C%20como%20la%20Ciudad,han%20permitido%20la%20salvaguarda%20del%20patrimonio%20documental%20poblan>o.

INEGI. (2020). Cuentame... Información por identidad. Puebla, México.

INEGI. (31 de enero de 2023). *Estado de Puebla*. Para todo México.
<https://www.paratodomexico.com/estados-de-mexico/estado-puebla/index.html>

INEGI. (31 de enero de 2023) *Historia de Puebla*. paratodomexico.com. <https://www.paratodomexico.com/estados-de-mexico/estado-puebla/historia-puebla.html>

INEGI. (31 de enero de 2023). *Para todo México*. Clima del Estado de Puebla. <https://paratodomexico.com/estados-de-mexico/estado-puebla/clima-puebla.html>

JWT. (5 de Agosto de 2020). *JWT*. Psicología del color en la arquitectura. <https://www.jwtarq.com/post/psicología-del-color-en-la-arquitectura>

LAMP. (04 de junio de 2019). *La iluminación en la Bauhaus: racionalismo al servicio del diseño*. LAMP worktitude for light. https://www.lamp.es/es/news/la-iluminacion-en-la-bauhaus-racionalismo-al-servicio-del-diseño_388511

Lighting Custom Made. (03 de marzo de 2021). *Iluminación minimalista*. Lighting Custom Made. <https://www.luzycolor2000.com/noticias/iluminacion-minimalista/#:~:text=debe%20ser%20funcional,-,El%20uso%20de%20materiales%20naturales,calidez%20a%20cualquier%20espacio%20interior.>

Mapcarta. (18 de septiembre de 2022). *Mapcarta*. Agrícola Ignacio Zaragoza. <https://mapcarta.com/es/32092852>

Market Data México. (18 de septiembre de 2022). *MarketDataMéxico*. Colonia Agrícola Ignacio Zaragoza. <https://www.marketdatamexico.com/es/article/Colonia-Agricola-Ignacio-Zaragoza-Puebla-Puebla>

Martínez, F. (1 de mayo de 2018). *Para todo México*. Historia del estado de Puebla. <https://paratodomexico.com/estados-de-mexico/estado-puebla/historia-puebla.html>

Meteoblue. (21 de septiembre de 2022). *Datos climáticos y meteorológicos históricos simulados para Puebla de Zaragoza*. https://www.meteoblue.com/es/tiempo/historyclimate/climatemo-delled/puebla-de-zaragoza_méxico_3521081

México Desconocido. (2022). *Monografías del Estado de Puebla*. Puebla, México.

Moia, J. L. (2004). *Como se proyecta una vivienda*. Barcelona, España: Gustavo Gili.

Municipios de México. (2022). Cuautlancingo. México.

Planner 5D. (21 de julio de 2023). *La psicología del color y su uso en diseño de interiores*. Planner 5D. <https://planner5d.com/blog/es/psicologia-del-color/>

Plazola, A. (2001). *Arquitectura Habitacional Plazola Vol. I*. México: Limusa.

Plazola, A. (2001). *Arquitectura Habitacional Plazola Vol. II*. México: Limusa.

Pueblos América. (10 de septiembre de 2022). *PueblosAmérica.com*. Agrícola Ignacio Zaragoza. <https://mexico.pueblosamerica.com/ii/agricola-ignacio-zaragoza>

Ramos Industria de vidrios. (16 de enero de 2019). *El vidrio en diseño de interiores: ganar espacio y luminosidad*. Ramos Industria de vidrio. <https://ramosiv.es/el-vidrio-en-diseno-de-interiores/#:~:text=El%20vidrio%20en%20el%20interiorismo,los%20habitáculos%20de%20cualquier%20construcción.>

RBA Revistas. (21 de septiembre de 2022). *Arquitectura y Diseño*. Mies van der Rohe. <https://www.arquitecturaydiseno.es/creadores/mies-van-der-rohe>

REHAU. (s.f.). *Iluminación natural en interiores*. REHAU. <https://www.rehau.com/mx-es/iluminacion-en-interiores>

Rey, S. B. (26 de febrero de 2022). *El color marrón es la tendencia que arrasa entre los interioristas ahora mismo*. AD. <https://www.revistaad.es/decoracion/alerta-tendencia/articulos/el-marron-el-color-que-es-tendencia-entre-los-interioristas#:~:text=El%20glamour%20de%20los%2070,glamurosa%20y%20de%20altos%20vuelos.>

Riquelme, V. (27 de diciembre de 2023). *Selección de mobiliario para el interiorismo de una vivienda: aspectos a tener en cuenta*. 22

Estudio. <https://www.022estudio.com/seleccion-de-mobiliario-para-el-interiorismo-de-una-vivienda-aspectos-a-tener-en-cuenta/#:~:text=El%20mobiliario%20es%20esencial%20en,acogedor es%2C%20prácticos%20y%20visualmente%20atractivos.>

Rotoplas. (2015). *Manual de Termofusión Tuboplus Bicapa*. Trevisa. <http://www.trevisa.com.mx/100+pdf/PDF%20web%20PVC/tuboplus.pdf>

Secretaría de Educación Pública. (2014). *Atlas de México*. México. Comisión Nacional de Libros de Texto Gratuitos.

Secretaría de Gobernación. (2020). *Coordinación General de Protección Civil*. Plan operativo ante emergencias hidrometeorológicas 2020. https://proteccioncivil.puebla.gob.mx/images/content-site/planes/Plan_Hidrometeorologico_2020.pdf

Soy Arquitectura. (8 de febrero de 2019). *Soy Arquitectura*. Proyecto Arquitectónico de Casa. <https://soyarquitectura.mx/arquitectura/proyecto-arquitectonico-de-casa/>

Tarkett. (2023). *¿Qué es el estilo de diseño interior minimalista?* Tarkett. https://hogar.tarkett.es/es_ES/node/que-es-el-estilo-de-diseno-interior-minimalista-9275

Truper. (2021). *Bomba Sumergible metálica para agua limpia uso rudo 1/2*. Obtenido de <https://www.truper.com/bomba-sumergible-metalica-para-agua-limpia-uso-rudo-1-2-hp.html>

Truper. (2023). *Foset*. Catálogo 2023. <https://www.truper.com/CatVigente/Calentadores-De-Agua-Solares-FOSET-114.html>

Ulsamer, F. (1990). *Como se proyecta una vivienda*. Barcelona, España. CEAC.

UNAM. (2010). PADHPOT: Puebla. Estado de México, México.

Wikipedia. (08 de 06 de 2023). *Racionalismo (arquitectura)*. Wikipedia.

[https://es.wikipedia.org/wiki/Racionalismo_\(arquitectura\)#:~:text=Tambi%C3%A9n%20abog%C3%B3%20por%20la%20utilizaci%C3%B3n%20de%20elementos,proyecci%C3%B3n%20del%20edificio%20de%20dentro%20hacia%20fuera.](https://es.wikipedia.org/wiki/Racionalismo_(arquitectura)#:~:text=Tambi%C3%A9n%20abog%C3%B3%20por%20la%20utilizaci%C3%B3n%20de%20elementos,proyecci%C3%B3n%20del%20edificio%20de%20dentro%20hacia%20fuera.)