

Universidad Autónoma de Querétaro

Arquitectura

**Vivienda multifamiliar de interés social para dos y
cuatro integrantes en Lourdes, Corregidora**

Tesis Colectiva

**Natalia Amaya Moya
Christopher Romero Durán**

La presente obra está bajo la licencia:
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.es>



CC BY-NC-ND 4.0 DEED

Atribución-NoComercial-SinDerivadas 4.0 Internacional

Usted es libre de:

Compartir — copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato

La licenciatario no puede revocar estas libertades en tanto usted siga los términos de la licencia

Bajo los siguientes términos:



Atribución — Usted debe dar [crédito de manera adecuada](#), brindar un enlace a la licencia, e [indicar si se han realizado cambios](#). Puede hacerlo en cualquier forma razonable, pero no de forma tal que sugiera que usted o su uso tienen el apoyo de la licenciatario.



NoComercial — Usted no puede hacer uso del material con [propósitos comerciales](#).



SinDerivadas — Si [remezcla, transforma o crea a partir](#) del material, no podrá distribuir el material modificado.

No hay restricciones adicionales — No puede aplicar términos legales ni [medidas tecnológicas](#) que restrinjan legalmente a otras a hacer cualquier uso permitido por la licencia.

Avisos:

No tiene que cumplir con la licencia para elementos del material en el dominio público o cuando su uso esté permitido por una [excepción o limitación](#) aplicable.

No se dan garantías. La licencia podría no darle todos los permisos que necesita para el uso que tenga previsto. Por ejemplo, otros derechos como [publicidad, privacidad, o derechos morales](#) pueden limitar la forma en que utilice el material.



Vivienda multifamiliar de interés social para dos y cuatro integrantes en Lourdes, Corregidora



Universidad Autónoma de Querétaro

Facultad de Ingeniería

Licenciatura en Arquitectura

Título:

"Vivienda multifamiliar de interés social para dos y cuatro integrantes en Lourdes, Corregidora"

Opción a titulación:

Tesis colectiva

Como parte de los requisitos para obtener el Título de Licenciatura en Arquitectura.

Presentan:

280478 **Natalia Amaya Moya**

251352 **Christopher Romero Durán**

Dirigido por:

Dr. Avatar Flores Gutiérrez

Dr. Avatar Flores Gutiérrez

Director de tesis

Arq. Arturo Jiménez Schneider

Secretario

M.A.C. Graciela del Carmen Márquez Santoyo

Vocal

LDI. Mónica Pérez Moedano

Sinodal I

Dr. Luis Francisco Pérez Moreno

Sinodal II

Dra. María de la Luz Pérez Rea
Directora de la Facultad de Ingeniería

M.C. Verónica Leyva Picazo
Coordinadora de la Licenciatura en
Arquitectura



"El espacio no es un vacío neutro, sino un producto social"

-Henri Lefebvre, La producción del espacio (1974)

A mis padres por su apoyo y amor incondicional, por demostrarme que la dedicación y el esfuerzo siempre tiene grandes recompensas.

A nuestros docentes que nos guiaron en el proceso de desarrollo de este proyecto, su apoyo y enseñanzas.

Natalia Amaya.

A mi familia por ser refugio y cimiento.

A mis amistades por ser tejido y estructura.

A mis docentes por ser espejo y guía.

Esta obra no se construyó sola. Gracias por su amor, apoyo y acompañamiento.

Christopher Romero.

II. RESUMEN

El aumento progresivo de la población, ha creado una expansión en la periferia y en la mancha urbana de muchas ciudades mexicanas durante los últimos años, lo que ha creado la necesidad en la población de buscar una nueva alternativa que atienda la demanda de vivienda de interés social. Sin embargo, la ausencia de una construcción profesional desencadena problemas como la autoconstrucción, el hacinamiento y problemas físicos y mentales. Con desarrollo de este proyecto de vivienda multifamiliar de interés social para dos y cuatro usuarios en Lourdes, Corregidora, se busca tener un impacto positivo en los diversos integrantes de las viviendas a través de espacios planificados donde puedan desarrollarse de forma óptima en el espacio, así como dar las herramientas necesarias al cliente para poder realizar su proyecto de inversión.

II. ABSTRACT

The progressive increase in the population has created an expansion in the periphery and in the urban area of many Mexican cities in recent years, which has created the need for the population to look for a new alternative that meets the social demand for affordable housing. However, the absence of professional construction triggers problems such as self-construction, overcrowding, and physical and mental problems. With the development of this multi-family housing project of social interest for two and four users in Lourdes, Corregidora, the aim is to have a positive impact on the various members of the homes through planned spaces where they can develop optimally in the space, as well as how to give the client the necessary tools to carry out her investment project.



IMAGEN 01 - Contexto natural, Lourdes Corregidora, 2025.
Por: Natalia Amaya y Christopher Romero.

ÍNDICE GENERAL

CAPÍTULO I.	
Antecedentes	21
Características del predio	22
Contexto social	28
Justificación y problemática	32
CAPÍTULO II.	
Fundamentación teórica	39
Análisis de necesidades de vivienda	40
Autoconstrucción	44
Hacinamiento	46
Objetivos	51
Metodología	52
Alcances y limitaciones	54
CAPÍTULO III.	
Formulación	59
Diagnóstico	69
Conceptualización	77
Propuesta	93
- Planos arquitectónicos	94
- Planos de instalaciones	100
- Planos estructurales	126
- Planos de albañilería	138
- Planos de acabados	148
- Planos de paisajismo	164
- Planos de mobiliario fijo	170
- Planos de carpintería	180
- Planos de herrería	184
- Planos de cancelería	190
Costo de obra	196
Resultados	214
Conclusiones	216
Referencias de consulta	218

ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA 01. Localización de predio, Lourdes Corregidora.	21
FIGURA 02. Temperatura máxima y mínima promedio en Corregidora.	25
FIGURA 03. Dirección del viento en Corregidora.	25
FIGURA 04. Probabilidad de precipitación en Corregidora.	25
FIGURA 05. Gráfica de recorrido solar.	27
FIGURA 06. Mapeo de contexto social.	29
FIGURA 07. Proceso de metodología.	52
FIGURA 08. Gráfico de necesidades.	66
FIGURA 09. Desplante de terreno.	70
FIGURA 10. Ejes delimitantes del espacio a ocupar.	70
FIGURA 11. Configuración de volumetría según los departamentos.	71
FIGURA 12. Sustracción de volúmenes para terrazas.	71
FIGURA 13. Circulación vertical.	71
FIGURA 14. Zonificación planta baja.	74
FIGURA 15. Zonificación nivel 01.	75
FIGURA 16. Zonificación nivel 02.	75
FIGURA 17. Moodboard.	80
FIGURA 18. NIVEL 01 - Planta. Departamento 01.	81
FIGURA 19. NIVEL 01 - Planta. Departamento 02.	82
FIGURA 20. NIVEL 02 - Planta. Departamento 02.	83
FIGURA 21. Isométrico.	84

ÍNDICE DE IMÁGENES

IMAGEN 01. Contexto natural, Lourdes Corregidora, 2025.	.....	12, 13
IMAGEN 02. Contexto urbano, Lourdes Corregidora, 2025.	.....	30, 31
IMAGEN 03. Contexto natural, Lourdes Corregidora, 2025.	.....	34
IMAGEN 04. Contexto urbano, Lourdes Corregidora, 2025.	.....	35
IMAGEN 05. Contexto natural, Lourdes Corregidora, 2025.	.....	42, 43
IMAGEN 06. Contexto urbano, Lourdes Corregidora, 2025.	.....	45
IMAGEN 07. Contexto urbano, Lourdes Corregidora, 2025.	.....	48
IMAGEN 08. Contexto natural, Lourdes Corregidora, 2025.	.....	55
IMAGEN 09. Contexto social, Lourdes Corregidora, 2025.	.....	64

ÍNDICE DE CUADROS

CUADRO 01. Porcentaje de integrantes del hogar que viven en condiciones de hacinamiento.	.....	46
CUADRO 02. Localización de predio.	.....	60
CUADRO 03. Normativa. Fuente: Reglamento de construcciones para el municipio de Corregidora, Querétaro.	.....	62
CUADRO 04. Normativa. Fuente: Reglamento de construcciones para el municipio de Corregidora, Querétaro.	.....	63
CUADRO 05. Normativa. Fuente: Reglamento de construcciones para el municipio de Corregidora, Querétaro.	.....	63

CAPÍTULO

I

ANTECEDENTES

La construcción horizontal masiva en el país causada por el aumento progresivo de la población, ha creado una expansión exuberante de la mancha urbana en muchas ciudades mexicanas durante los últimos años.

Ante esta problemática, la vivienda vertical surge como una solución a la densificación de las ciudades para atender la demanda de vivienda de interés social, dándole a las familias una nueva alternativa de habitar y así migrar de la vivienda unifamiliar a la multifamiliar (Rodríguez Sosa, Sánchez Flores, & García Moreno, 2019).

Es por esto que una de las características principales de este tipo trata de un modelo de vivienda repetido, es decir, un número determinado de propiedades distribuidas verticalmente en un espacio limitado.

Frente a la dificultad de conocer a los futuros habitantes, cada residencia implica la adopción de la idea de un usuario tipo como generadora

de medidas patrón, diseñando así espacios con base a las necesidades básicas de los individuos. (Valenzuela, 2004).

La Comisión Nacional de Vivienda (CONAVI) informó que, en México, la tipología de vivienda popular se caracteriza por tener una superficie promedio de 42.5 metros cuadrados construidos, distribuidos en espacios tales como baño, cocina, estancia-comedor y de una a dos recámaras (CONAVI, 2010).

Diseñar los espacios de la tipología de vivienda popular en pocos metros cuadrados representa dificultad al tener que encontrar una configuración eficiente de espacios y mobiliario.

LOURDES, CORREGIDORA

El predio a intervenir se encuentra en la localidad de Lourdes, en el municipio de Corregidora. El municipio de Corregidora está ubicado al suroeste del estado de Querétaro, su cabecera "El Pueblito" se encuentra a solo ocho kilómetros de la capital, formando así, parte de la zona metropolitana de la ciudad de Querétaro (Ardón, 2021).

Al contar con esta cercanía a la capital, ha ocasionado que población migratoria establezca sus viviendas alrededor de la cabecera y las localidades cercanas a esta, entre ellas la localidad de Lourdes (lugar de intervención).

Según el Instituto Nacional de Estadística y Geografía, en sus siglas INEGI, las principales causas de migración al municipio de Corregidora en los últimos años fueron familiares (544 personas), de vivienda (237 personas) y económicas (230 personas) (INEGI, 2020).

Sin embargo, este factor representa nuevos retos para la sociedad, como la necesidad de vivienda, la cual se ha convertido en una oportunidad de negocio al requerir nuevos domicilios cercanos a las actividades diarias de la sociedad.

En cuanto a Lourdes, limita al norte con la comunidad Ricardo Flores Magón y Los Ángeles, al sur con la localidad Purísima, al este con Balcones de la Negreta y al oeste colinda con Cerro de la Huerta. Lourdes contaba en 2020 con un total de 1,671 habitantes, siendo así el onceavo territorio más poblado del municipio (Pueblos América, 2020).

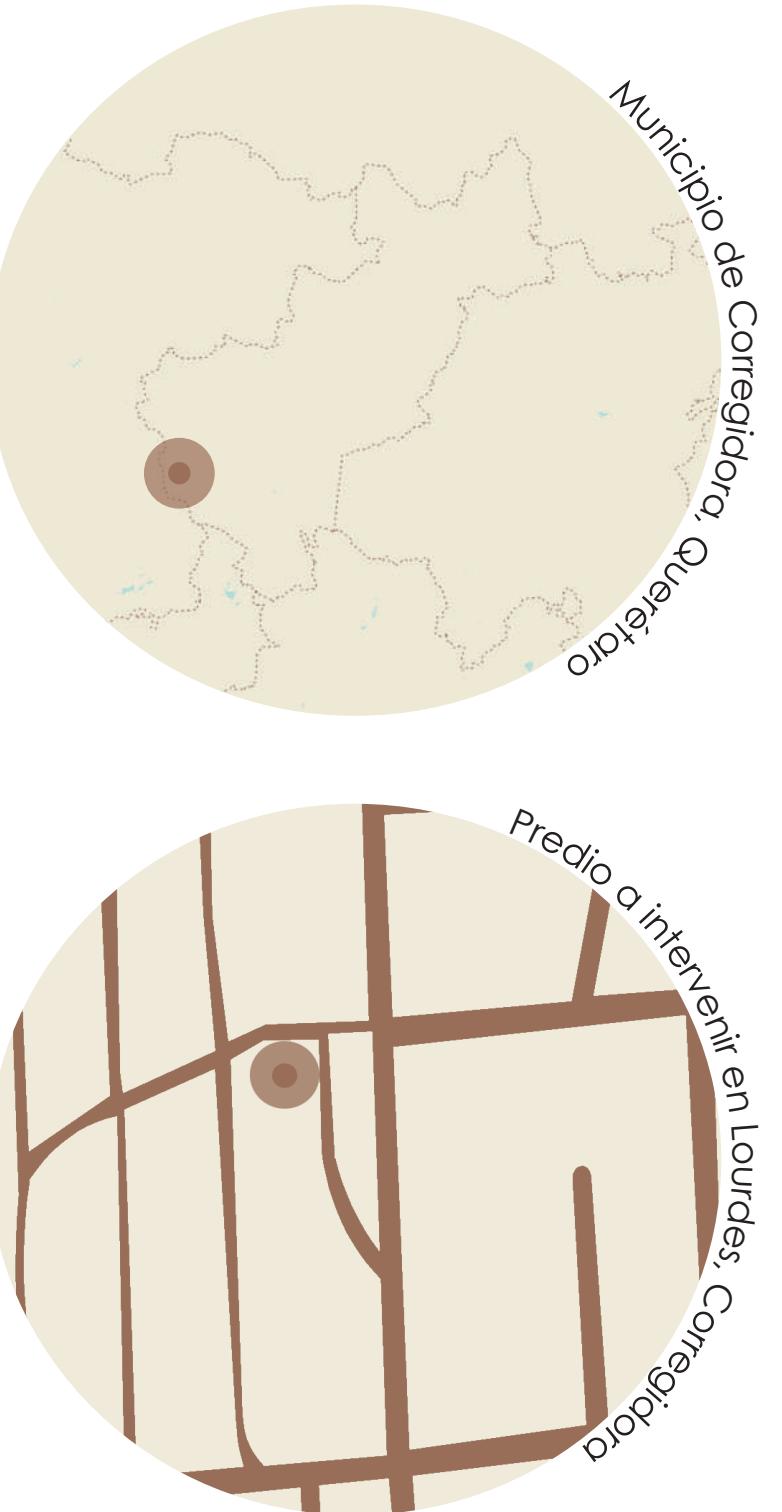


FIGURA 01 - Localización de predio, Lourdes Corregidora.
Elaboración propia.

CLIMA

La temperatura cálida promedio en Lourdes es más de 29°C, siendo el mes de mayo la temporada más calurosa del lugar con una temperatura máxima promedio de 30°C y una mínima promedio de 14°C. Mientras que en la temporada fresca su temperatura promedio alcanza los 24°C, enero es el mes más frío con 6°C de temperatura mínima promedio y una máxima de 23°C (Weather Spark, 2022).

VIENTOS DOMINANTES

Los vientos dominantes en la localidad vienen mayormente del este durante la segunda mitad del año con un porcentaje máximo de 39%. Mientras que durante la primera mitad del año en el oeste predominan los vientos dominantes con un porcentaje máximo del 40% (Weather Spark, 2022).

PRECIPITACIÓN

La temporada de lluvia comienza en el mes de mayo y termina en el mes de noviembre, siendo julio el mes con mayor lluvia con un promedio de 108 milímetros de agua (Weather Spark, 2022).

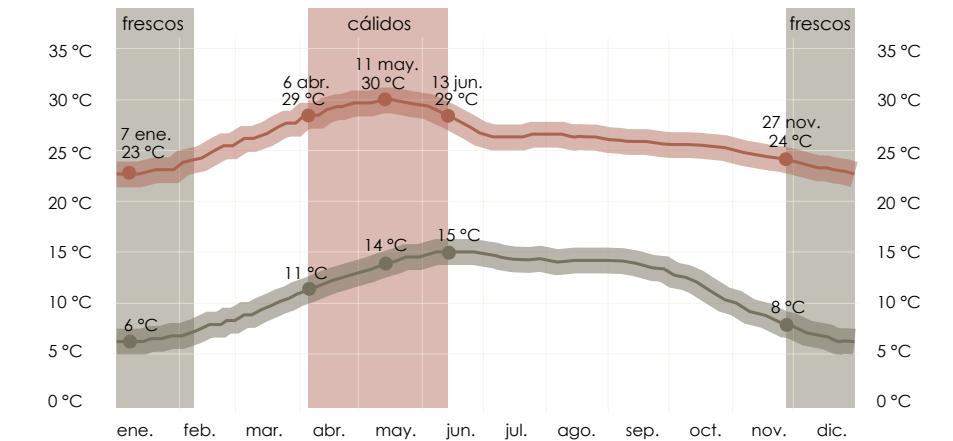


FIGURA 02 - Temperatura máxima y mínima promedio en Corregidora.

Fuente: Weather Spark. Elaboración propia.

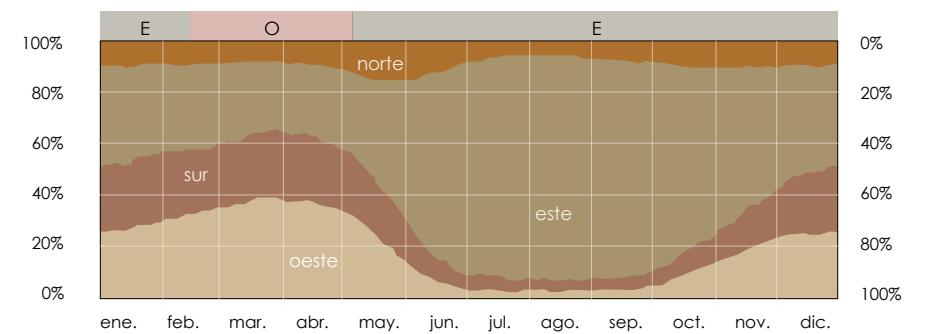


FIGURA 03 - Dirección del viento en Corregidora. Fuente: Weather Spark. Elaboración propia.

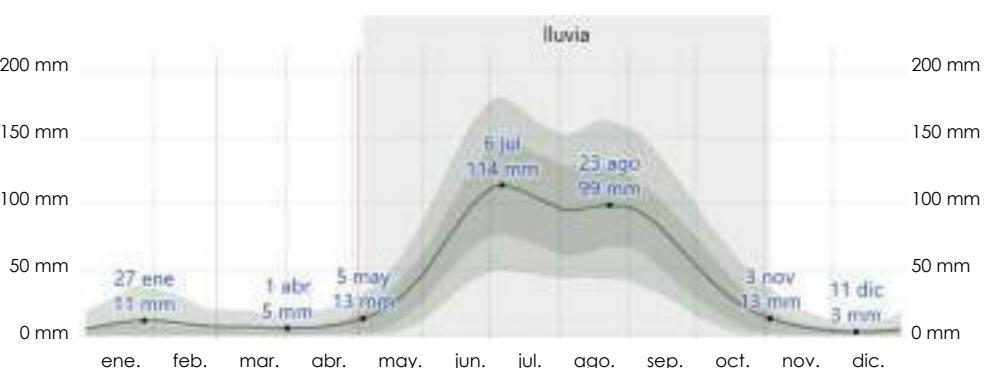


FIGURA 04 - Probabilidad de precipitación en Corregidora. Fuente: Weather Spark.

A través del estudio de asoleamiento del sitio nos permitirá determinar estrategias pasivas de diseño, como la orientación de las áreas de los departamentos, control de sombras y ubicación de vanos, con el objetivo de mejorar el confort térmico en los espacios. La gráfica mostrada a continuación se utiliza como recurso para hacer la determinación del diseño arquitectónico, considerando dichos factores bioclimáticos.

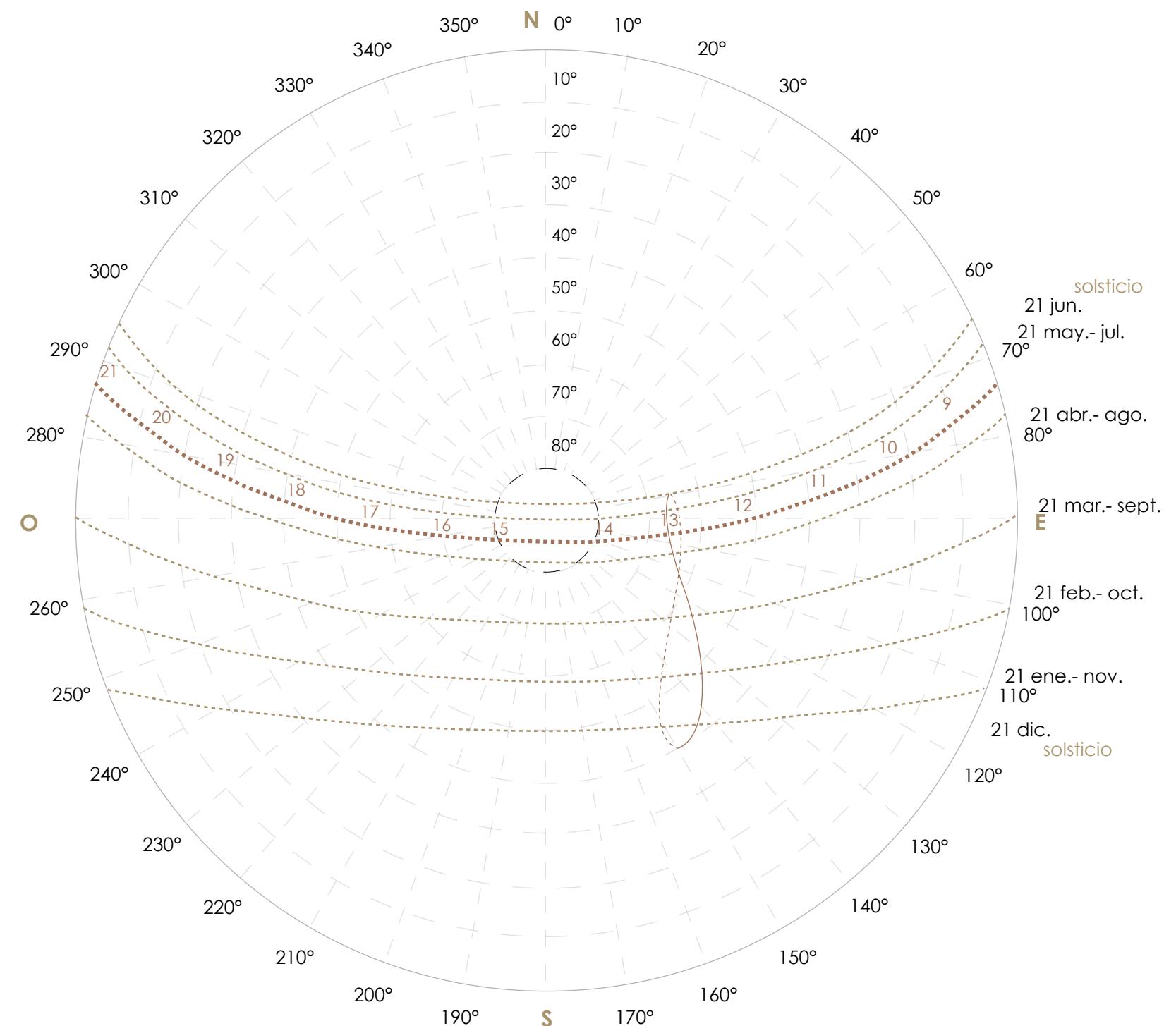


FIGURA 05 - Gráfica de recorrido solar. Fuente: Weather Spark.
Elaboración propia.

CONTEXTO SOCIAL

La población de la localidad de Lourdes ha ido incrementando a través de los años. Durante 2005 el total se concentraba en apenas 964 habitantes, para 2010 su población incrementó a 1,315 y para 2020 el total de habitantes aumentó a 1,671, siendo 837 mujeres y 834 hombres. Con esto se puede inferir que Lourdes ha incrementado su población un 73.3% de 2005 a 2020. Actualmente la localidad del municipio de Corregidora cuenta con un índice de 2.21 hijos por mujer (Pueblos América , 2020).

De los 1671 habitantes, los adultos de 15 a 59 años de edad predominan en la comunidad formando parte del 61.69% de la población total. Teniendo un 45.72% de población activa en cuestiones laborales. Además, en cuestiones de vivienda se estima un total de 429 viviendas particulares habitadas; de las cuales más del 90% cuenta con servicios como: electricidad, agua, sanitario y televisión. El 76.22% cuenta con lavadora, el 56.64% con automóvil y 40.33% con internet (Pueblos América , 2020).

A un radio de 500 metros del predio se encuentra en su mayoría áreas de vivienda, siguiendo con las comerciales y zonas recreativas, aunado de áreas de escuelas como el Preescolar Rafael Ramírez, Primaria Ignacio Zaragoza y la Secundaria Renato Leduc. Más alejado a ese radio, a una distancia de 815 metros del predio, se encuentran áreas de trabajo como un Microparque Industrial e Industrias Manufactureras. A través de este análisis se puede inferir que los posibles usuarios son familias y obreros.

Escuelas Comercio Espacios recreativos Salud

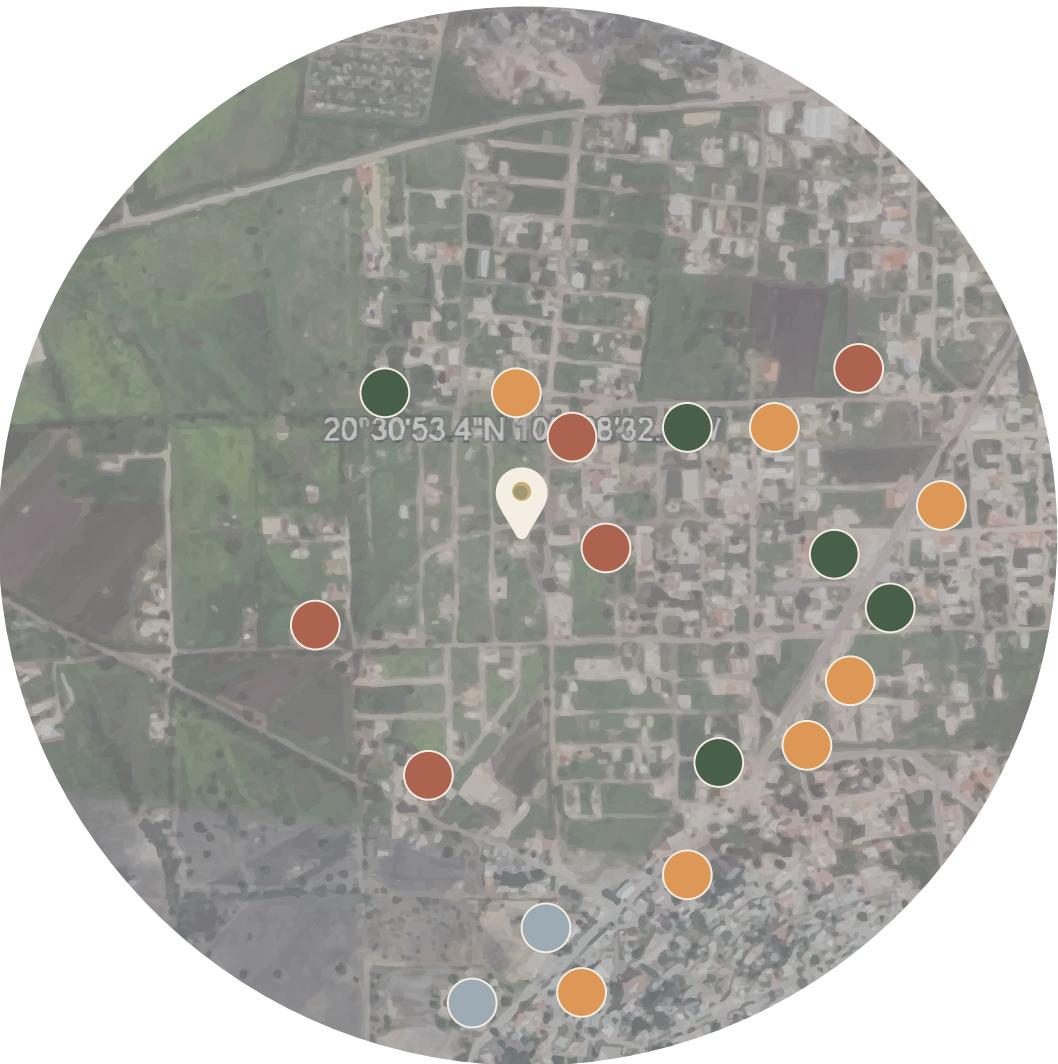


FIGURA 06 - Mapeo de contexto social. Elaboración propia.



IMAGEN 02 - Contexto urbano, Lourdes Corregidora, 2025. Por:
Natalia Amaya & Christopher Romero.

JUSTIFICACIÓN Y PROBLEMÁTICA

En los últimos años la densidad de población en la localidad de Lourdes ha ido incrementando gradualmente, aumentando la demanda de vivienda y otros servicios básicos para el confort humano. Sin embargo, las edificaciones actuales no están respondiendo a las necesidades de los habitantes de la zona, sacrificando la comodidad y bienestar de los usuarios.

Méjico al ser un país en vías de desarrollo es común el crecimiento de asentamientos informales, esto quiere decir que un gran número de ciudadanos viven en periferias urbanas (Therán, Pérez, & García, 2022) como es el caso de Lourdes, que si bien su número poblacional ha incrementado en los últimos 15 años, esto no lo exime de estar en las orillas de la ciudad.

Este tipo de asentamientos informales plantean problemas como el hacinamiento, siendo un factor importante ante la falta de planificación y gestión urbanística, creando barreras para mejorar la calidad de vida de los habitantes (Therán, Pérez, & García, 2022).

En la localidad de Lourdes, más de la media de proyectos casa-habitación no son optimamente habitables debido a la carencia de planificación, supervisión técnica y la regulación por normatividad,

dando como resultado viviendas autoconstruidas que generan espacios inseguros que afectan su calidad de vida. (Canahualpa, Martínez, Moreno, & Ospino, 2021).

Con respecto al hacinamiento, donde los metros cuadrados no son suficientes para la cantidad de personas que habitan por vivienda, se tiene como consecuencia la falta de privacidad, circulación, problemas de salud mental y física que afectan directamente a los usuarios. Tal como lo cita Corral Verdugo "La relación entre habitabilidad y convivencia familiar se presenta como lógica debido a que el funcionamiento de la familia ocurre en un escenario socio-físico delimitado por las condiciones materiales de la vivienda, así como por las percepciones que las personas elaboran de ese escenario." (Corral, Lohr, Torres, Acuña, & Velardez, 2011).

Esto desencadena comportamientos no deseables en los integrantes de la familia o usuarios de los espacios, permitiendo que la violencia y el maltrato infantil sean cada vez más comunes, ya que los componentes negativos de la habitabilidad promueven como primera instancia estrés, seguido por las conductas agresivas entre los miembros (Corral, Lohr, Torres, Acuña, & Velardez, 2011).

Todos los componentes anteriormente mencionados requieren espacios bien diseñados para ser mitigados, no obstante, no toda la población tiene los recursos necesarios para poder hacerse de una construcción planificada, pudiendo ser para algunos de ellos un riesgo financiero al no contar con el capital necesario. Según la Sociedad Hipotecaria Federal (SHF), el municipio de Coatepec tiene uno de los índices más altos de incremento de precios por metro cuadrado en viviendas a nivel nacional, teniendo como alza el 7.8%. En abril de 2022, el precio por metro cuadrado en la capital aumentó a 24 mil 864 el metro cuadrado (Rangel, 2022), un precio bastante elevado para las posibilidades de la población cuando el salario mínimo actual es de 207.44 pesos diarios en el Resto del País (Comisión Nacional de los Salarios Mínimos, 2022).

El crecimiento de la localidad de Lourdes en los últimos 15 años, no sólo ha sido en cuestión de población o natalidad, sino también en servicios y vivienda, esta última al ser de los factores más demandados por la población, sugiere el diseño de nuevos espacios habitables para los posibles usuarios de la localidad.

Al tener esta alza en la demanda de vivienda, se opta por un modelo económico que oferte una solución a la densificación poblacional, se apuesta

por la vivienda vertical, que además de generar ingresos mensualmente, optimiza el suelo urbano y logra apaciguar el crecimiento de las ciudades de forma horizontal hacia las periferias (Carrión, Cazar, & Luzuriaga, 2022).



IMAGEN 03 - Contexto natural, Lourdes Corregidora, 2025.
Por: Natalia Amaya y Christopher Romero.



IMAGEN 04 - Contexto urbano, Lourdes Corregidora, 2025.
Por: Natalia Amaya y Christopher Romero.

CAPÍTULO

II

FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

Se busca que el conjunto habitacional sea un referente en la localidad de Lourdes, dando ejemplo de la aplicación de tipología de vivienda multifamiliar, es por esto que el diseño debe considerar aspectos fundamentales como normativa, especificaciones técnicas, distribución y aprovechamiento de áreas, paisajismo y factores bioclimáticos.

A continuación, se presentan algunos de los conceptos básicos relacionados con este proyecto:

Hacinamiento:

Cuando el número de ocupantes de una vivienda excede la capacidad del espacio disponible, se produce un resultado de desajuste entre la vivienda y la familia, que tiene resultados negativos para la salud física y mental (Organización Panamericana de la Salud, 2022).

Autoconstrucción:

Forma de edificación que se realiza mediante la inversión directa de trabajo de los propios usuarios de la vivienda. Las consecuencias de la autoconstrucción no planificada determinan si se puede o no habitar la vivienda (Guzmán, 2016).

Confort:

Se refiere a un estado ideal del hombre que supone una situación de bienestar, salud y comodidad. Los parámetros de confort son aquellas condiciones propias del lugar que inciden en las sensaciones de los ocupantes (Siber, 2016).

Habitabilidad:

Cualidad del espacio que se fundamenta en múltiples aspectos más allá de los elementos arquitectónicos.

Un lugar puede ser habitable si tiene características afectivas no necesariamente físicas espaciales, tales como los aspectos biológicos y psicológicos que hacen que el habitante establezca una relación de confort y habite el espacio (Arzoz, 2014).

Arquitectura bioclimática:

Es considerada como la práctica de construir coherentemente y en apego a las condiciones climáticas o naturales propias del sitio. Promueve la recuperación y aprovechamiento de los recursos disponibles de una forma racional y bien planeada (Castro, 2020).

ANÁLISIS DE NECESIDADES DE VIVIENDA

La vivienda es una necesidad básica para los usuarios ya que es el espacio que necesitan las personas para protegerse y resguardarse del entorno. El artículo 25 de la Declaración Universal de los Derechos Humanos, en 1948 reconoce el derecho a la vivienda, así como el Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales, que en su artículo 11 reconoce el derecho de las personas para tener una vida adecuada, no solamente engloba factores de alimentación y vestido, si no también de vivienda. (Hábitat México, 2021).

Este derecho prioriza que todas las personas encuentren y tengan acceso a una vivienda, donde se puedan desarrollar con seguridad, paz y dignidad en un ambiente saludable física y psicológicamente.

Según Hábitat para la humanidad, para que una vivienda sea adecuada, debe cumplir con los siguientes puntos:

- Seguridad Jurídica.
- Disponibilidad de servicios, materiales, facilidades e infraestructura.
- Gastos soportables (asequibilidad).
- Habitabilidad.
- Accesibilidad.
- Lugar.
- Adecuación cultural.

(Hábitat México, 2021).

Otro referente para las condiciones de una vivienda en cuestión de habitabilidad es el reglamento de construcciones para el municipio de Corregidora, donde nos indica los espacios mínimos requeridos que deben conformar una tipología de vivienda y condiciones mínimas de habitabilidad de estos mismos.

Estancia:
Espacio que permita la convivencia, las dimensiones deben permitir albergar al menos 4 personas simultáneamente.

Comedor:
Área para comensales sentados simultáneamente.

Cocina:
Espacio para refrigerar, almacenar, lavar y preparar alimentos.

Recámara:
Espacio en el que exista al menos un área para una cama matrimonial y un clóset.

Alcoba adicional:
Espacio en el que exista al menos un área para una cama individual y un clóset.

Baño:
Contiene mínimo un W.C., un lavamanos y una regadera.

Área de servicio:
Contiene al menos un lavadero completo.

En cuanto a los modelos de vivienda multifamiliar, según este reglamento, para superficies de construcción mayores a 250 m², deberá contar con al menos 3 cajones de estacionamiento.



IMAGEN 05 - Contexto natural, Lourdes Corregidora, 2025.
Por: Natalia Amaya & Christopher Romero.

AUTOCONSTRUCCIÓN

La autoconstrucción se entiende como la forma de edificación que se realiza mediante el trabajo y el entendimiento de los propios usuarios de la vivienda. En general se caracteriza por el empleo de fuerza de trabajo no remunerada (Secretaría de Asentamientos Humanos y Obras Públicas, 1978). Según INEGI, en 2020, de las 23.9 millones de viviendas propias en el país, 57.3% se adquirieron por autoconstrucción o autoproducción (INEGI, 2020).

El hacinamiento es una situación que se da como respuesta a la autoconstrucción por la falta de espacio para los habitantes del hogar, así como a la falta de recursos para contratar un profesional o para la compra de vivienda más adecuada. En la mayoría de los casos, da como resultado viviendas inconclusas, inseguras, espacios inadecuados para los usos que se tenían pensados, además de generar cambios drásticos a la imagen urbana, que nos llevan a problemas sociales dentro de una comunidad (Wiesenfeld, 2001). Por consiguiente, se puede inferir que, aunque la autoconstrucción sea una alternativa para los habitantes de clase

media y baja, esta no es la más óptima ni soluciona el problema per se, ya que este tipo de procesos desencadena más problemáticas para los mismos usuarios, creando así una relación bastante estrecha que vuelve a dar como resultado el hacinamiento.

Es por esto que se debe entender cómo es la tipología de la vivienda en la arquitectura y cuál es su conexión con el hacer del arquitecto (un profesional), y de esta forma, dar alternativas desde el diseño, para mitigar la autoconstrucción, el hacinamiento, y los diversos problemas que estos conllevan.



IMAGEN 06 - Contexto urbano, Lourdes Corregidora, 2025.
Por: Natalia Amaya y Christopher Romero.

HACINAMIENTO

Debido al promedio de ocupantes proporcionado por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), es común el hacinamiento en las viviendas a las que la clase media y baja de la población tienen acceso, las probabilidades aumentan cuando la zona está en la periferia de la ciudad, como es el caso de la localidad de Lourdes. En México, el porcentaje de hacinamiento se estima en 9.4% (INEGI, 2018).

Porcentaje de integrantes del hogar que viven en condiciones de hacinamiento por entidad federativa, 2017

Entidad	%	Entidad	%
Nuevo León	3.1%	Sinaloa	9.2%
Aguascalientes	3.9%	EUM	9.4%
Coahuila	4.5%	Tlaxcala	9.5%
Zacatecas	5.0%	Puebla	9.7%
Jalisco	5.3%	Michoacán	10.1%
Durango	5.4%	Baja California Sur	10.4%
Guanajuato	5.5%	Colima	10.7%
Chihuahua	5.6%	Morelos	10.8%
San Luis Potosí	6.2%	Tabasco	12.0%
Baja California	6.4%	Veracruz	12.6%
Querétaro	6.9%	Yucatán	13.9%
Tamaulipas	6.9%	Campeche	16.5%
Sonora	7.0%	Oaxaca	16.9%
Ciudad de México	7.1%	Quintana Roo	17.5%
Nayarit	8.1%	Chiapas	20.5%
Hidalgo	8.2%	Guerrero	27.6%
México	8.6%		

CUADRO 01 - Porcentaje de integrantes del hogar que viven en condiciones de hacinamiento. Fuente: INEGI. Elaboración propia.

La causa y definición del hacinamiento según la Organización Panamericana de la Salud es la siguiente: "Cuando el número de ocupantes de una vivienda excede la capacidad del espacio disponible, ya sea medido como habitaciones, dormitorios o superficie, se produce una situación de hacinamiento que tiene resultados negativos para la salud física y mental.

Es el resultado de un desajuste entre la vivienda y la familia. El nivel de hacinamiento se relaciona con el tamaño y diseño de la vivienda, incluida la superficie de las habitaciones, y con el tipo, tamaño y necesidades familiares, incluidos los huéspedes por períodos prolongados. El hecho de que un hogar esté "hacinado" depende no sólo del número de personas que comparten la vivienda, sino también de su edad, relación y sexo." (Organización Panamericana de la Salud, 2022).

Las consecuencias del hacinamiento pueden identificarse por los riesgos asociados con el espacio limitado para realizar actividades dentro de la vivienda, como dormir, comer, entre otras.

Estudios han señalado una correlación entre la salud y el hacinamiento, facilitando el desarrollo de enfermedades infecciosas y problemas de salud mental, como malas prácticas de higiene, y falta de sueño.

Al ser desventajoso en materia de salud y asequibilidad, las personas pueden tener inconvenientes para pagar otros elementos esenciales, como lo son alimentos, servicios, atención médica, etc. Por lo tanto, para llegar a una solución, es necesario encontrar un enfoque en el que los usuarios tengan un realojamiento adecuado para poder desarrollarse de forma plena y así reducir el hacinamiento.

Para llevar a cabo el punto antes mencionado se debe tener en cuenta el contexto cultural, las necesidades del habitante, las normativas de la zona, el espacio mínimo para vivir (estimado como vivienda de interés social), entre otros. Por ejemplo, según la Comisión Nacional de Vivienda en México, el mínimo habitable para una vivienda es de 55 m² (Baraya, 2020).



IMAGEN 07 - Contexto urbano, Lourdes Corregidora, 2025.
Por: Natalia Amaya y Christopher Romero.

OBJETIVOS

Objetivo general.

Desarrollar una propuesta de proyecto ejecutivo de vivienda multifamiliar de tres niveles en la localidad de Lourdes, que se adapte a las necesidades de dos y cuatro usuarios considerando el contexto social donde se desenvuelve el proyecto.

Objetivos específicos.

1. Crear un diseño de vivienda factible, deseable y viable con retorno de inversión que cumpla con las expectativas y el presupuesto del cliente.
2. Proyectar un modelo de vivienda versátil y asequible para los usuarios mediante el uso de materiales, estrategias de distribución de espacios, y diseño de interiores.
3. Diseñar una línea de mobiliario fijo básico permanente a partir de la ergonomía de los usuarios y su relación con las áreas y así, potencializar los espacios.

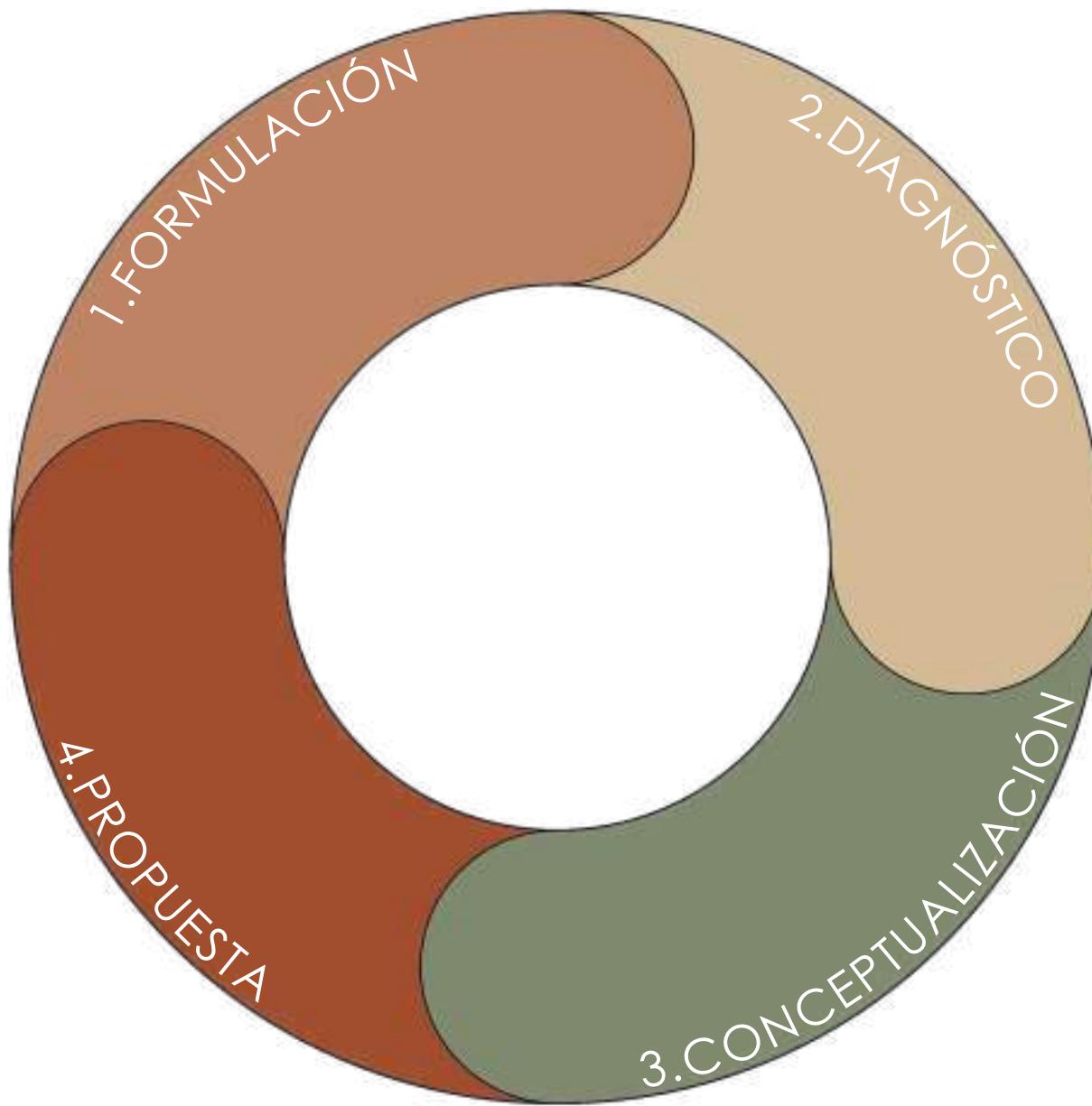


FIGURA 07 - Proceso de metodología. Elaboración propia.

1. FORMULACIÓN

Para diseñar el conjunto habitacional se determinará el programa arquitectónico que se adapte a las necesidades de los usuarios, analizando su estilo de vida, comodidades, razones de vivir en ese lugar, esto para identificar los mayores problemas que existen en la zona y así poder brindar la mejor opción de vivienda a los habitantes de Lourdes. Todo lo anterior se obtendrá a partir de la investigación ya realizada y diversos mapeos. Además, de tomar en cuenta la normatividad y teoría arquitectónica para mejorar su habitabilidad.

2. DIAGNÓSTICO

Obtener los diseños de departamentos adecuados a partir de la interpretación de las necesidades de los usuarios, brindando dos posibles tipos de distribución para dar mayor libertad de elección y mejor aprovechamiento de los espacios, por lo tanto, mayor apropiación del espacio. Así mismo, obtener un análisis más detallado del predio al hacer una visita de obra y hacer un estudio de vialidad y movilidad.

3. CONCEPTUALIZACIÓN

A partir de los pasos anteriores, se podrá proponer un estudio preliminar a las necesidades de la localidad y a las condiciones del terreno dado en Lourdes,

Corregidora, para que los futuros habitantes del proyecto tengan facilidad de acceso, comodidad y seguridad en un mismo espacio; esto con ayuda de gráficos como collages o moodboards que ayuden a materializar la atmósfera deseada.

4. PROPUESTA

Como última etapa se generarán planos ejecutivos de la torre de departamentos con dos tipos de viviendas para familias de dos a cuatro integrantes, con base en las condiciones climáticas, presupuesto, necesidades, estética (mobilario, acabados), estructura y normativa del predio.

ALCANCES

El desarrollo de este proyecto de vivienda multifamiliar busca obtener un proyecto ejecutivo con el cual se puedan dar las herramientas necesarias al cliente para poder realizar su proyecto de inversión. También, se busca tener un impacto positivo en los diversos usuarios de las viviendas a través de espacios planificados donde puedan desarrollarse de forma óptima en el espacio.

LIMITACIONES

El proyecto se regirá bajo la normatividad de la delegación de Lourdes en el municipio de Corregidora, Querétaro. El proyecto tendrá un diseño simple y con materiales acordes a la zona económica en la que se desenvuelve. Es importante mencionar que en el Plan de Desarrollo la localidad está clasificada como HM-2-30-At y el proyecto estará diseñado para un uso de suelo HM-3-30-At, por lo tanto, será necesario solicitar el cambio de altura en su momento.

El proyecto está dirigido únicamente a los residentes de la zona de Lourdes, ya que los departamentos estarán diseñados con base en las características de la zona.

Así mismo, para la elaboración de los planos estructurales y de cimentación finales, se deberá realizar un estudio de mecánica de suelos, para conocer la carga del suelo y así poder cuantificar y diseñar la estructura. Este documento tendrá únicamente un alcance de criterio estructural.



IMAGEN 08 - Contexto natural, Lourdes Corregidora, 2025.
Por: Natalia Amaya y Christopher Romero.

CAPÍTULO

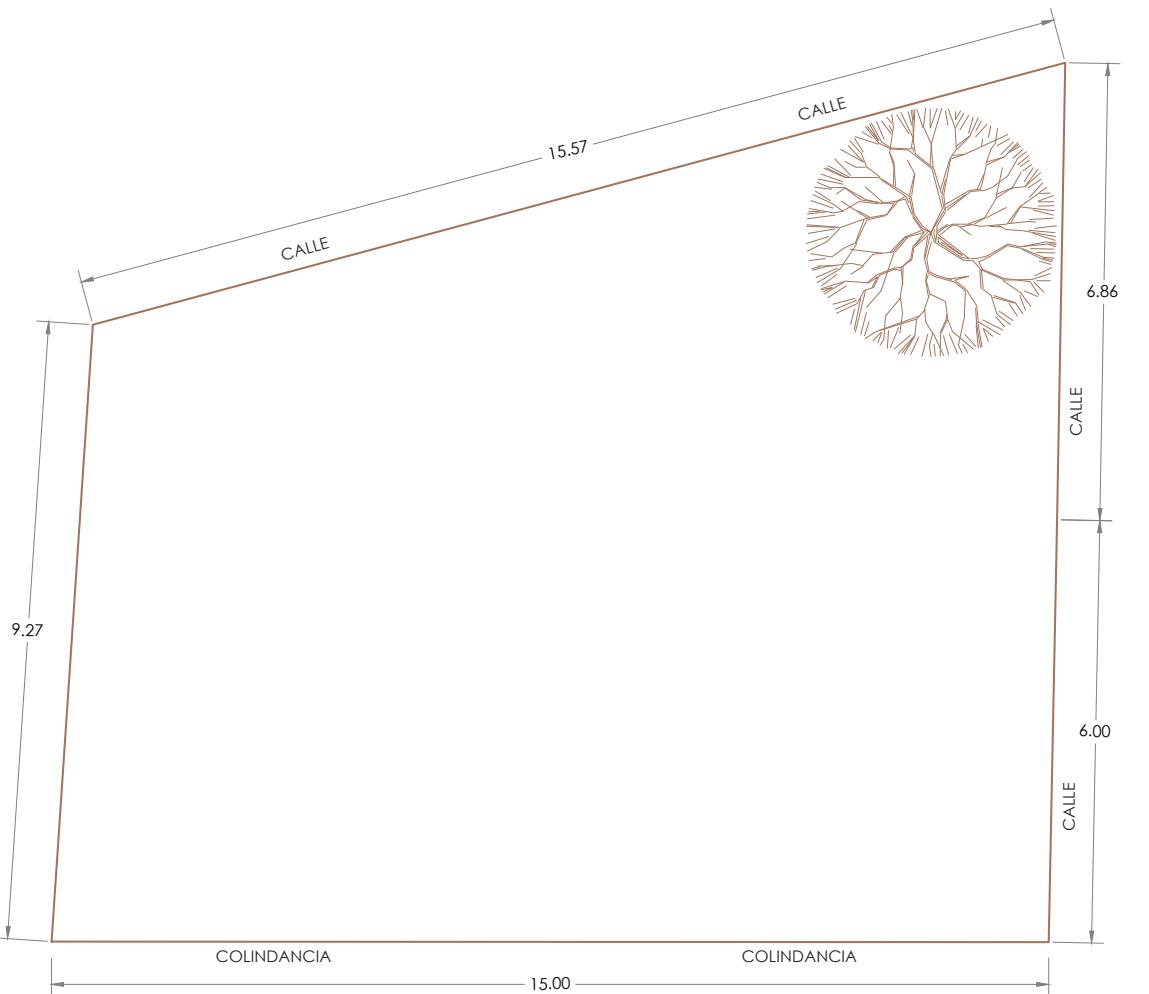
III

FORMULACIÓN

UBICACIÓN

Lourdes Bosques 2a Sección, Corregidora Querétaro.

20.517120, -100.478528



CUADRO 02 - Localización de predio. Elaboración propia.

Lote: 178.110 m²

Uso de suelo: HM-2-30-At Habitacional Mixto hasta 2 niveles de construcción y 30% de área libre con densidad Alta.



Lourdes es una pequeña localidad del municipio de Corregidora, Querétaro, situada a unos 8 km de El Pueblito y con una población que ronda entre los 1,700 habitantes (Pueblos América, 2020). Ofrece un ambiente tranquilo, propio de una zona semiurbana con viviendas unifamiliares y vida comunitaria. La mayoría de los hogares cuenta con servicios básicos como agua, luz, drenaje y acceso a internet.

En términos de calidad de vida, Lourdes combina la calma de una comunidad pequeña con la cercanía a parques industriales que propician el desarrollo económico de Corregidora. La localidad está recibiendo actualmente mejoras en pavimentación, parques públicos y espacios de salud, lo que favorece a la integración de sus habitantes. Vivir en Lourdes significa habitar en un entorno rural, con sentido de comunidad, mientras se mantienen retos en cuestión de servicios y vivienda que se buscan atender progresivamente.

Artículo 317. Las construcciones en el Municipio se clasificarán y regirán de acuerdo a la siguiente tabla:

SISTEMA	ESPACIOS MÍNIMOS REQUERIDOS	CONDICIONES MÍNIMAS DE HABITABILIDAD	ALTURA MÍNIMA ÚTIL DE ENTREPISO (METROS)
I. Habitacional			
I.I Vivienda mínima	Estancia	a) Deberá contener un espacio que permita la convivencia, cuyas dimensiones permitan al menos albergar simultáneamente a 4 personas	2.40
	Comedor	b) Deberá contener un área mínima para 4 comensales sentados simultáneamente	
	Recámara	c) Deberá ser un espacio en el que exista al menos un área para la colocación de una cama matrimonial y un clóset mínimo de 0.60 x 1.50 metros	
	Recámara adicional	d) Deberá estar delimitada por muros, albergar el espacio para la colocación de una cama individual y un espacio para guardar ropa y contar al menos con una puerta de acceso de mínimo 0.80 metros	
	Cocina	e) Deberá existir un espacio para refrigerar, almacenar, lavar, preparar y cocinar alimentos	

CUADRO 03 - Normativa.
Fuente: Reglamento de construcciones para el municipio de Corregidora, Querétaro. Elaboración propia.

SISTEMA	ESPACIOS MÍNIMOS REQUERIDOS	CONDICIONES MÍNIMAS DE HABITABILIDAD	ALTURA MÍNIMA ÚTIL DE ENTREPISO (METROS)
I.I Vivienda mínima	Baño	f) Deberá contener como mínimo un escusado, un lavamanos y una regadera en áreas separadas	2.40
	Área de servicio	g) Deberá contener al menos un lavadero completo y éste no contará como superficie útil.	

CUADRO 04 - Normativa. Fuente: Reglamento de construcciones para el municipio de Corregidora, QUERÉTARO Elaboración propia.

I. Requerimientos mínimos de estacionamiento:

TIPOLOGÍA	SUPERFICIE DE CONSTRUCCIÓN	NÚMERO DE CAJONES
I.1. Habitación	Hasta 60.00 m ²	1
I.1.2. Habitación plurifamiliar (sin elevador)	Más de 60.00 m ² y hasta 120.00 m ²	1.5
	Más de 120.00 m ² y hasta 250.00 m ²	2
	Más de 250.00 m ²	3

CUADRO 05 - Normativa. Fuente: Reglamento de construcciones para el municipio de Corregidora, QUERÉTARO Elaboración propia.

Sintetizando la información anterior, se presenta la siguiente tabla con un análisis de las características del sitio a intervenir.



IMAGEN 09 - Contexto social, Lourdes Corregidora, 2025.
Por: Natalia Amaya y Christopher Romero.

Fortalezas

- Cercanía a la mancha urbana de Corregidora.
- Zonas industriales cercanas que brindan oportunidades de trabajo.
- Vida en comunidad.

Debilidades

- Las edificaciones actuales no responden a las necesidades de los habitantes.
- Falta de planificación y supervisión técnica.
- Falta de infraestructura vial.

Oportunidades

- Crear modelos de vivienda vertical.
- Convertirse en un nexo de El Pueblito, fortaleciendo su economía.

Amenazas

- Inmigración.
- Insuficiencia de oferta de vivienda.
- Hacinamiento.

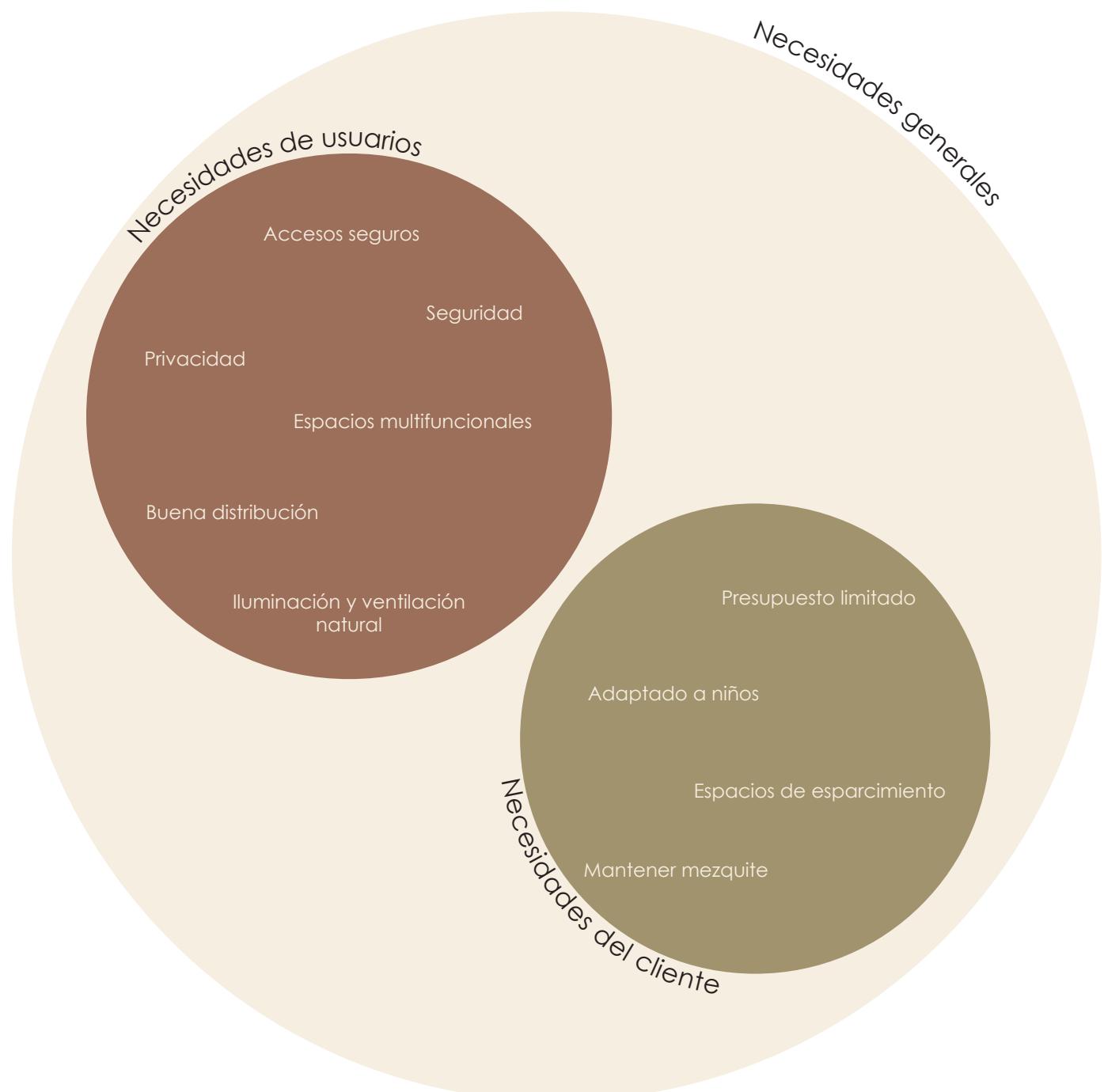


FIGURA 08 - Gráfico de necesidades. Elaboración propia.

USUARIOS TIPO

Para entender el uso de los espacios de cada departamento, es fundamental entender las necesidades de los usuarios, al no contar con usuarios en específico, se optó por enlistar las actividades básicas según la configuración de cada departamento con relación a sus integrantes.

Dos integrantes.



Cuatro integrantes.



Posibles usuarios:

- Profesionistas jóvenes
- Obreros

- Familias
- Grupos de amigos

Espacio para:

- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> - Descansar - Cocinar - Aseo personal - Contemplación | <ul style="list-style-type: none"> - Recreación - Descansar - Cocinar - Aseo personal - Contemplación - Estudio |
|--|---|

DIAGNÓSTICO

ANÁLISIS DE VOLUMETRÍAS

La organización espacial del edificio gira en torno a circulaciones verticales centrales, lo que permite una lectura clara del conjunto, facilita la orientación y favorece la interacción entre los usuarios. Esta disposición estratégica también potencia la eficiencia estructural y espacial, generando núcleos compactos alrededor de los cuales se articulan los distintos usos.

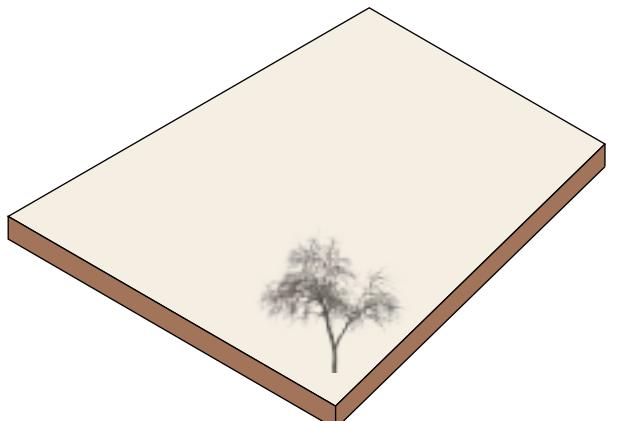


FIGURA 09 - Desplante de terreno.
Elaboración propia.

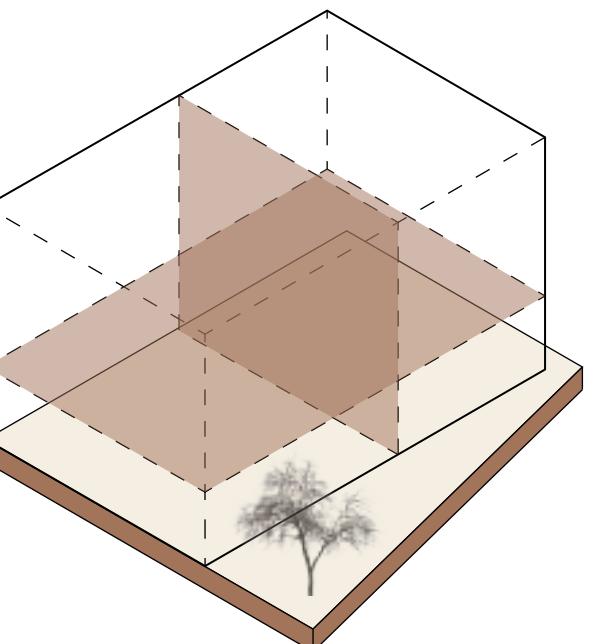


FIGURA 10 - Ejes delimitantes del espacio a ocupar. Elaboración propia.

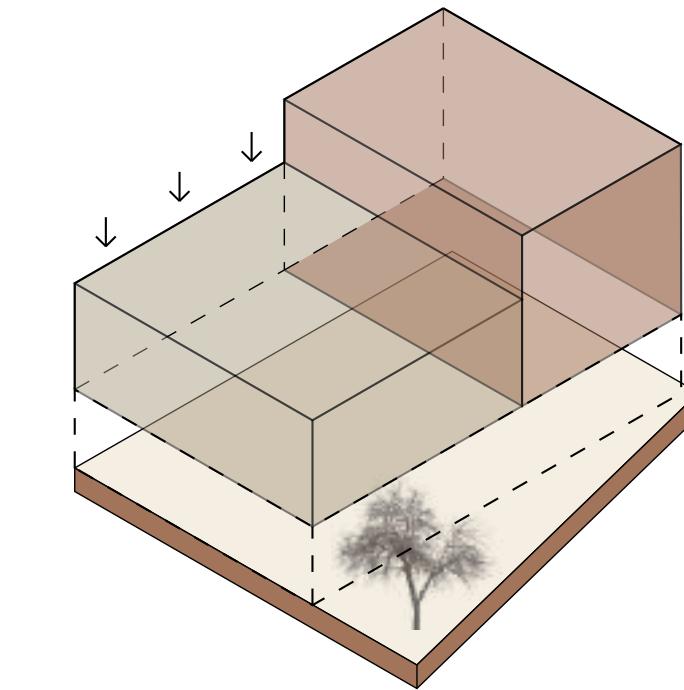


FIGURA 11 - Configuración de volumetría según los departamentos. Elaboración propia.

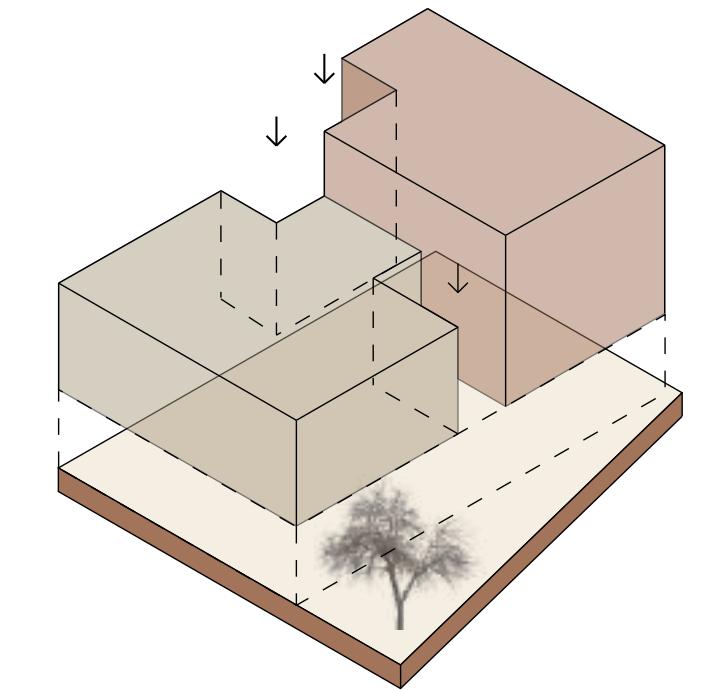


FIGURA 12 - Sustracción de volúmenes para terrazas.
Elaboración propia.

FIGURA 09: Desplante de terreno, conservando árbol existente.

FIGURA 10: Se delimitó el espacio creando un eje vertical, fraccionando el área disponible para cada departamento, así como uno horizontal para dividir la zona habitacional de la planta libre que dará espacio a encuentros de los residentes.

FIGURA 11: Se definió la volumetría planteando los niveles para cada departamento a partir de los espacios necesarios para cada tipo de configuración (el departamento 01 cuenta con un solo nivel, mientras que el departamento 02 cuenta con dos niveles).

FIGURA 12: La sustracción de volúmenes para terrazas nace a partir de la necesidad de tener áreas para ventilar, iluminar y tener espacios de contemplación con el objetivo de mitigar el hacinamiento.

FIGURA 13: Se genera un elemento central común para la circulación vertical, la cual conectará el área libre con ambos departamentos.

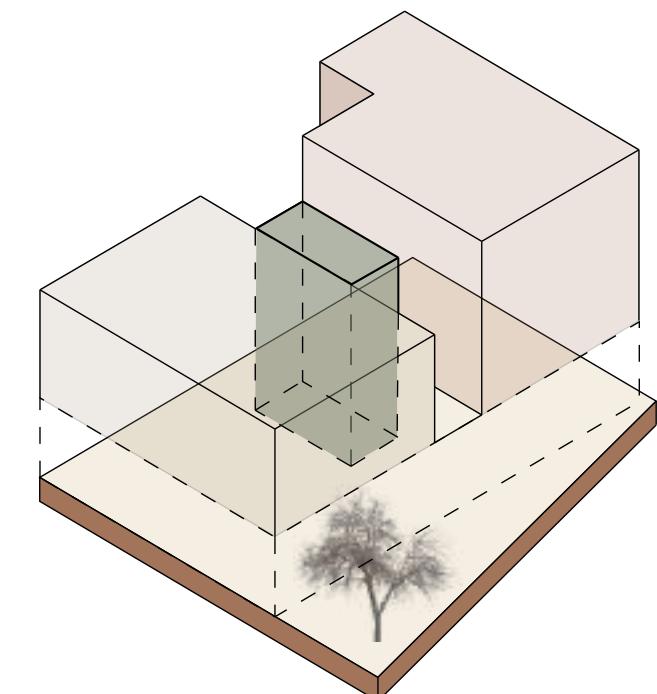


FIGURA 13 - Circulación vertical. Elaboración propia.

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

PLANTA LIBRE:

- Estacionamiento.
- Área común con baño.
- Áreas verdes.
- Área de lavado.

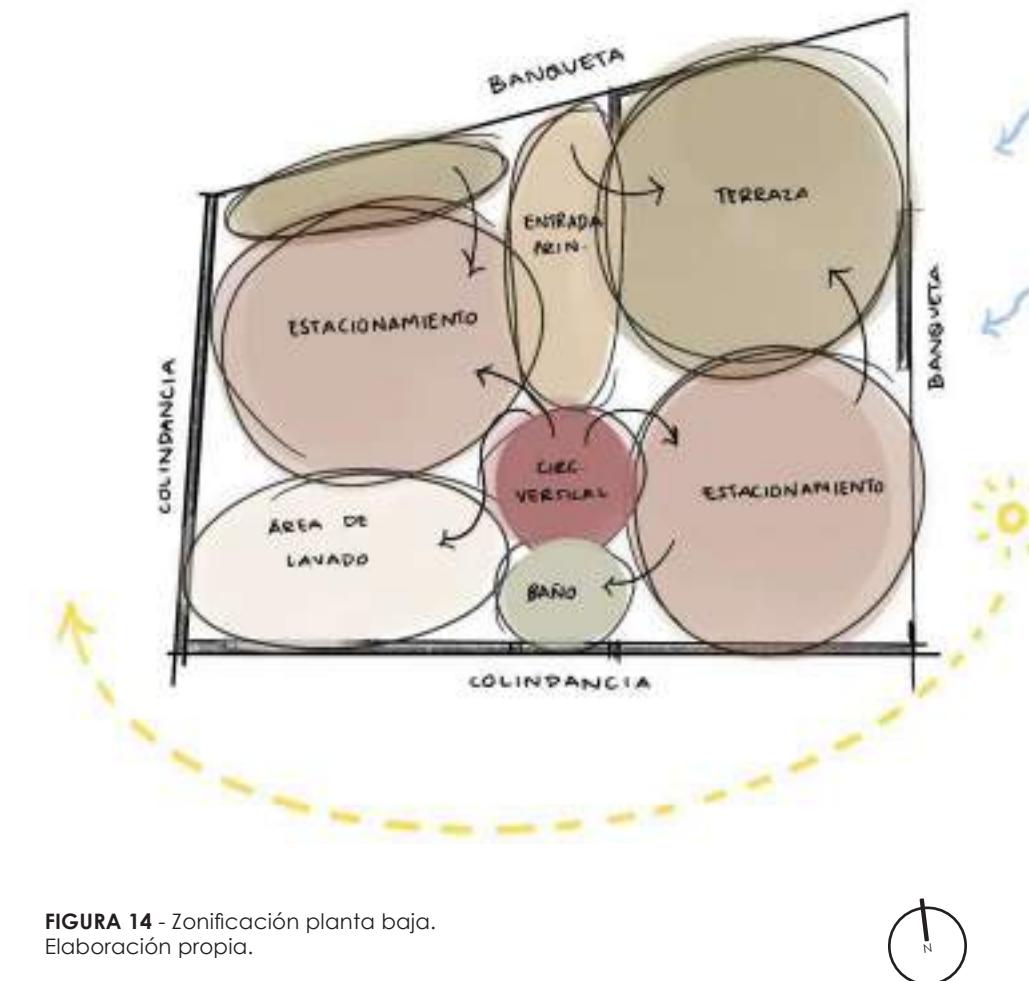
DEPARTAMENTO 01:

- Habitación principal con terraza.
- Habitación secundaria.
- Sala.
- Cocina con barra.
- Baño completo.

DEPARTAMENTO 02:

- Habitación principal.
- Dos habitaciones secundarias.
- Sala.
- Terraza.
- Cocina.
- Desayunador.
- Baño completo en cada nivel.

ZONIFICACIÓN



Una vez establecido nuestro volumen, donde se dio orden a la edificación en general, subdividimos cada uno de nuestros niveles para entender su funcionamiento.

Se interpretan los espacios propuestos para una correcta distribución de las áreas, contemplando la relación entre cada una de ellas.

Durante esta etapa de diseño se consideraron diversos factores contextuales, como la orientación solar, dirección de vientos y la normativa urbana vigente.

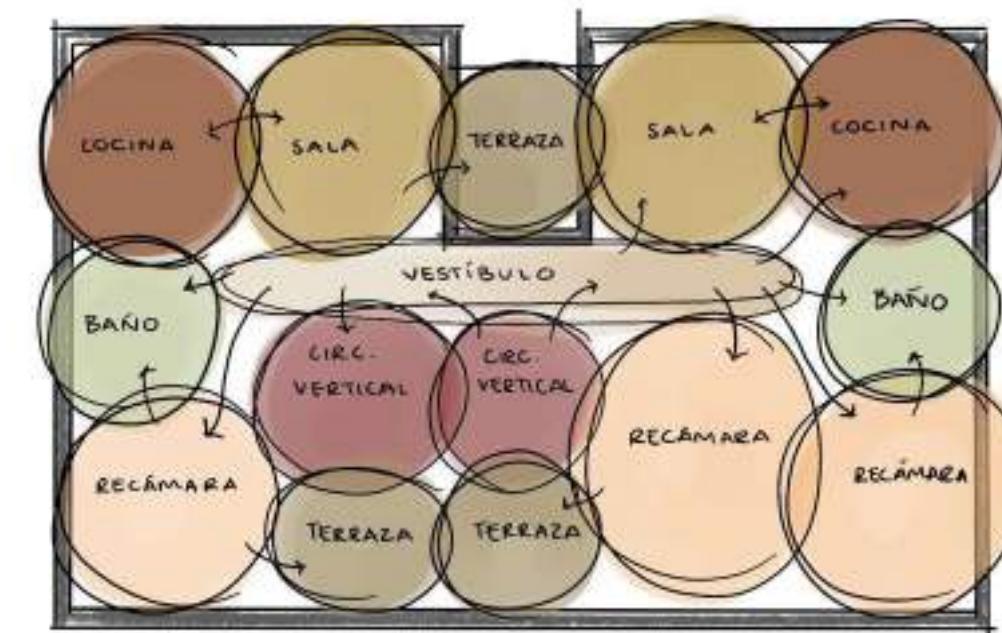


FIGURA 15 - Zonificación nivel 01. Elaboración propia.

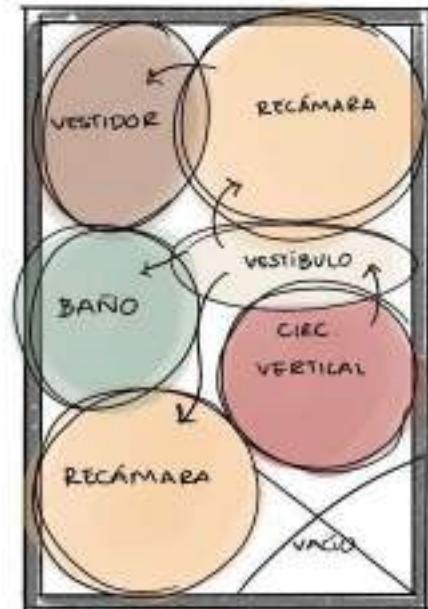


FIGURA 16 - Zonificación nivel 02. Elaboración propia.

A partir de estos análisis, se establecieron zonas diferenciadas, como áreas públicas, privadas y de servicio, considerando los requerimientos de dimensionamiento, dando respuesta a las necesidades del cliente y a su entorno.

Con estos diagramas hacemos referencia a la distribución espacial que deberá tener cada departamento.

CONCEPTUALIZACIÓN

CONCEPTO

Desde la raíz, hacia el habitar.

"Desde la tierra nace el refugio:
una arquitectura cálida y esencial,
hecha de materia noble y silencios
compartidos.

Alrededor de un núcleo vital,
los espacios se abren al encuentro,
al tránsito sereno,
a la vida en común.

Un lugar donde habitar es sentirse seguro,
y convivir, una forma de pertenecer."

El proyecto se concibe como un espacio que promueve la conexión humana y el bienestar integral a través de una arquitectura que dialoga con su entorno natural y social. Se basa en el uso de materiales naturales y colores terrosos, que no solo evocan una sensación de calidez y arraigo, sino que también refuerzan una estética atemporal y respetuosa con el contexto.

Los espacios están pensados para fomentar la convivencia, con áreas comunes integradas y abiertas, que invitan al encuentro, al descanso y a la participación colectiva. Al mismo tiempo, se prioriza la seguridad y el confort, creando un ambiente protegido, funcional y accesible, donde el diseño se convierte en una herramienta para mejorar la calidad de vida de quienes lo habitan.

En síntesis, el proyecto busca equilibrar naturaleza, funcionalidad y comunidad, proponiendo una arquitectura sensible y humana.



FIGURA 17 - Moodboard. Elaboración propia.



FIGURA 18 - NIVEL 01 - Planta. Departamento 01.
Elaboración propia.





FIGURA 19 - NIVEL 01 - Planta. Departamento 02.
Elaboración propia.



FIGURA 20 - NIVEL 02 - Planta. Departamento 02.
Elaboración propia.



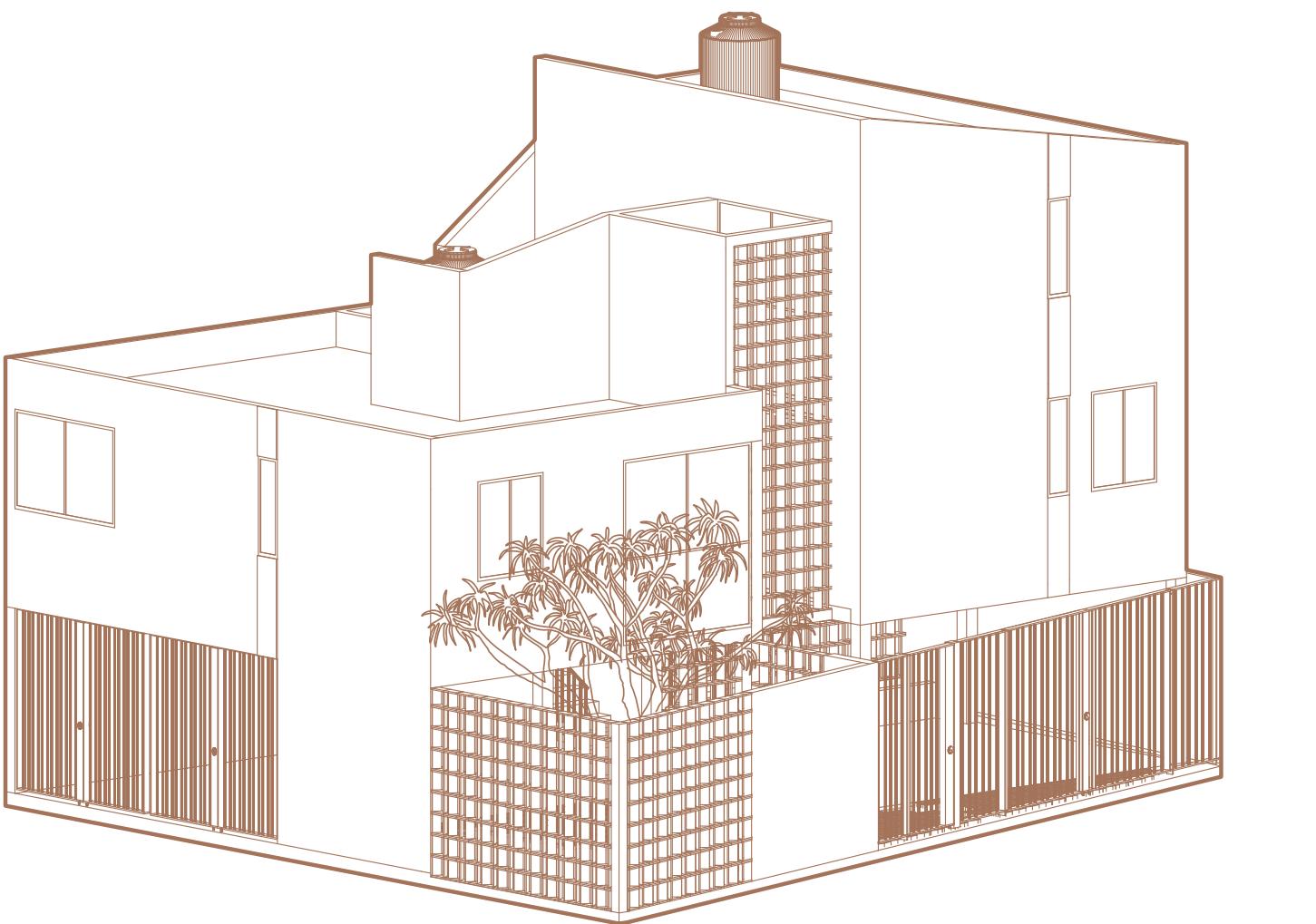


FIGURA 21 - Isométrico. Elaboración propia.

VISUALIZACIÓN
ARQUITECTÓNICA

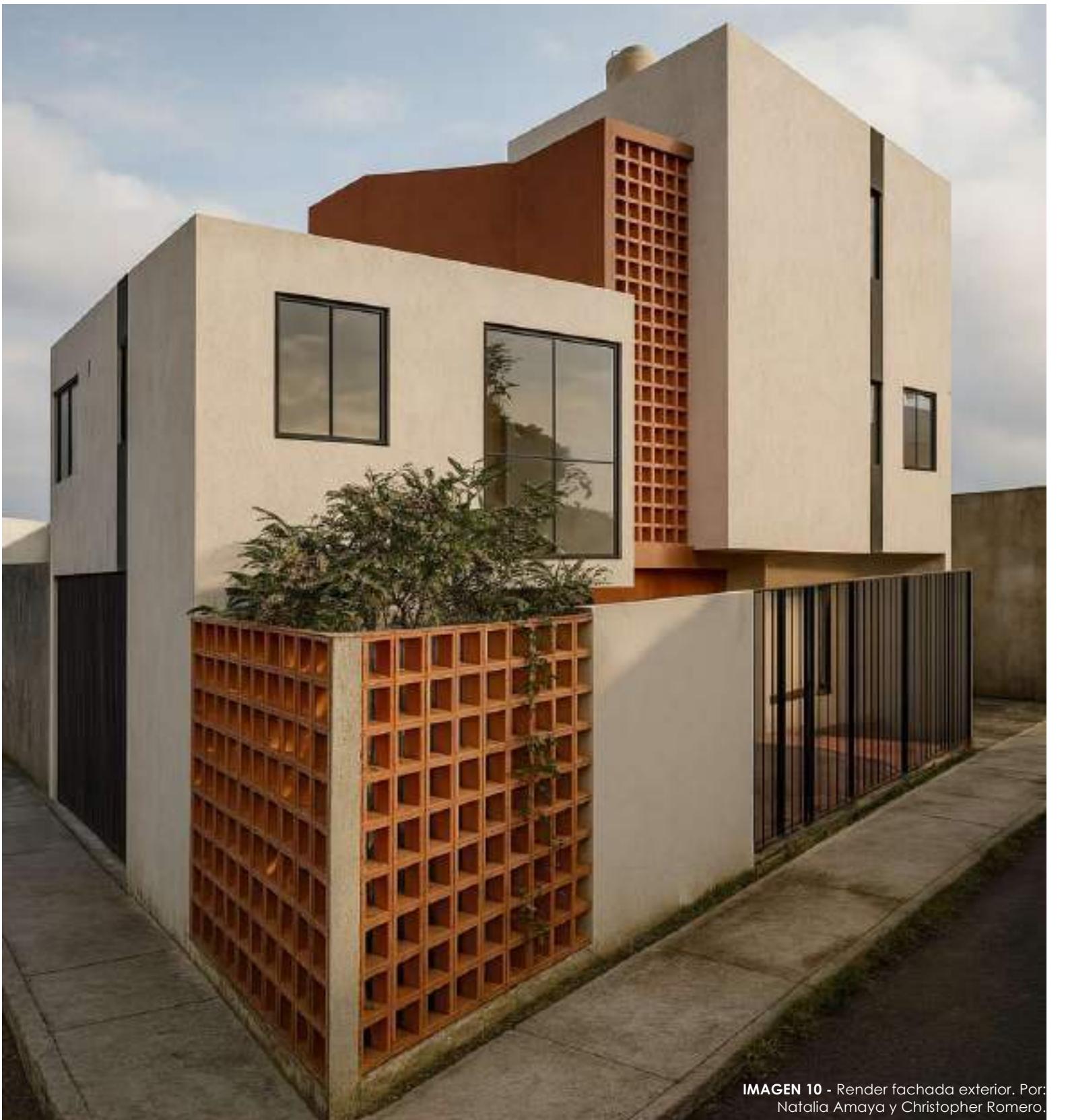


IMAGEN 10 - Render fachada exterior. Por:
Natalia Amaya y Christopher Romero.



IMAGEN 12 - Render sala, departamento 01.
Por: Natalia Amaya y Christopher Romero.



IMAGEN 13 - Render recámara, departamento 01.
Por: Natalia Amaya y Christopher Romero.



IMAGEN 14 - Render sala - comedor, departamento 02.
Por: Natalia Amaya y Christopher Romero.

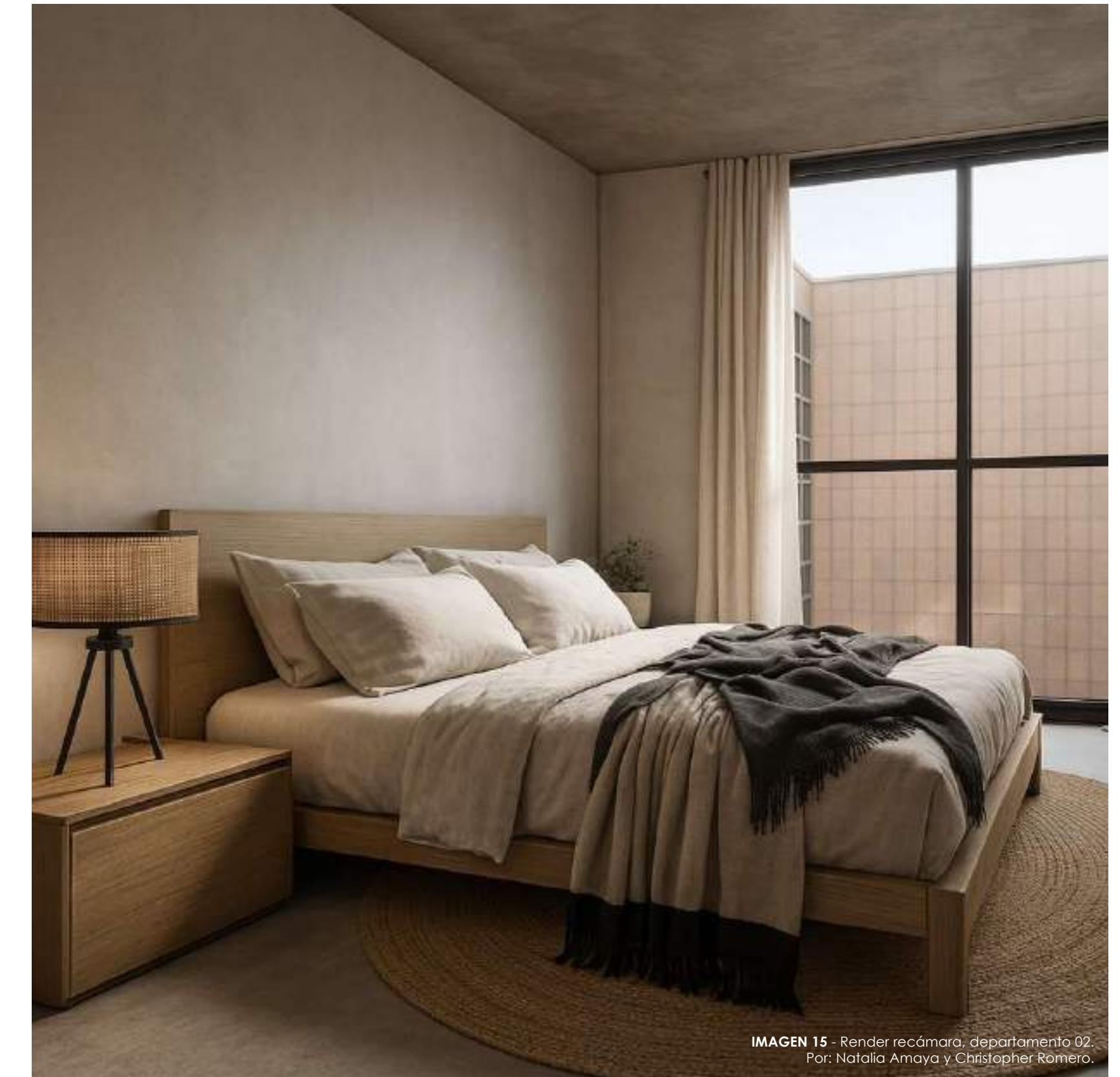
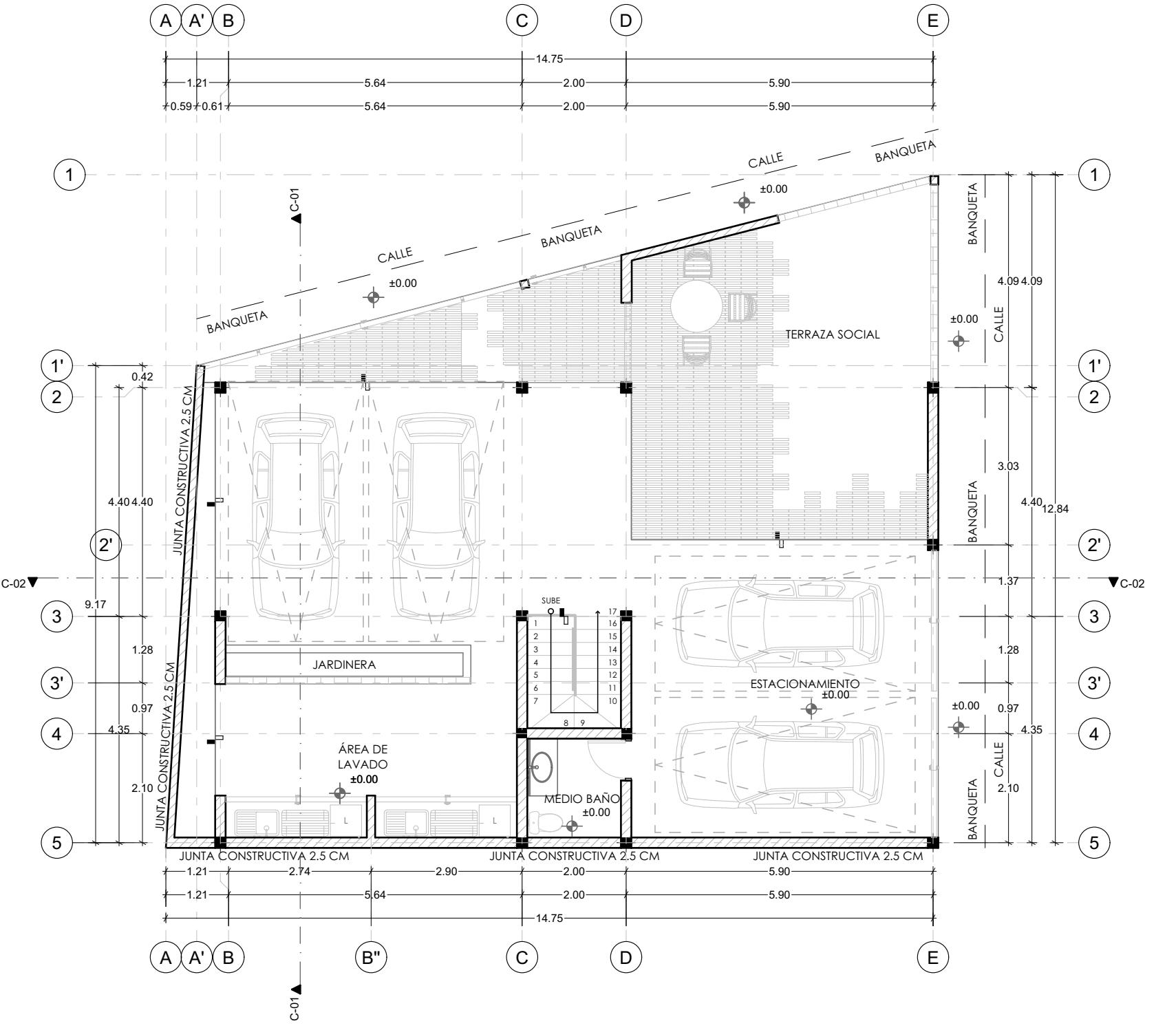


IMAGEN 15 - Render recámara, departamento 02.
Por: Natalia Amaya y Christopher Romero.

PROPUESTA

PLANOS

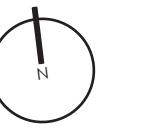
ARQUITECTÓNICOS



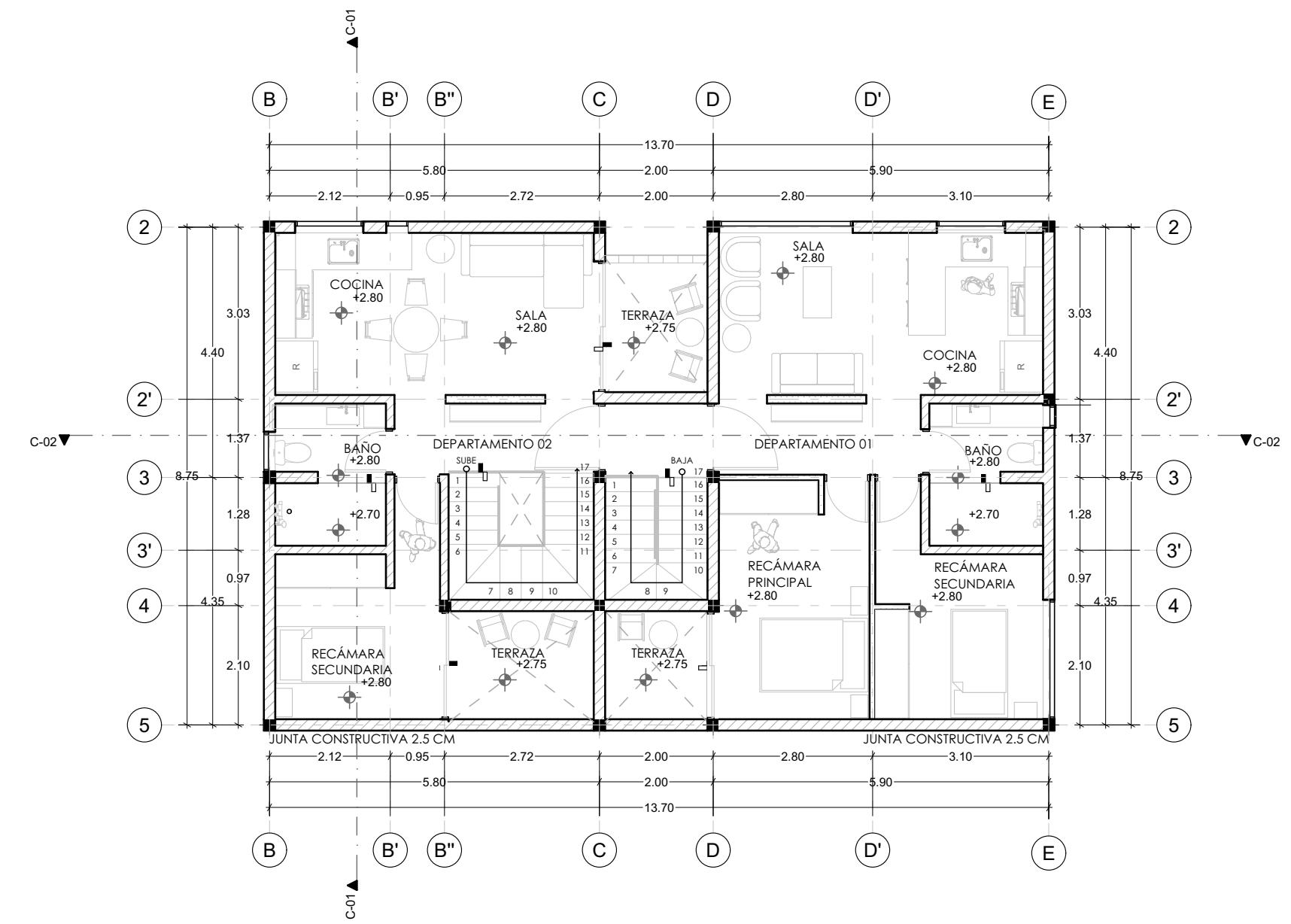
PLANTA BAJA

96

0 1 2 3 4 5
ESCALA GRÁFICA



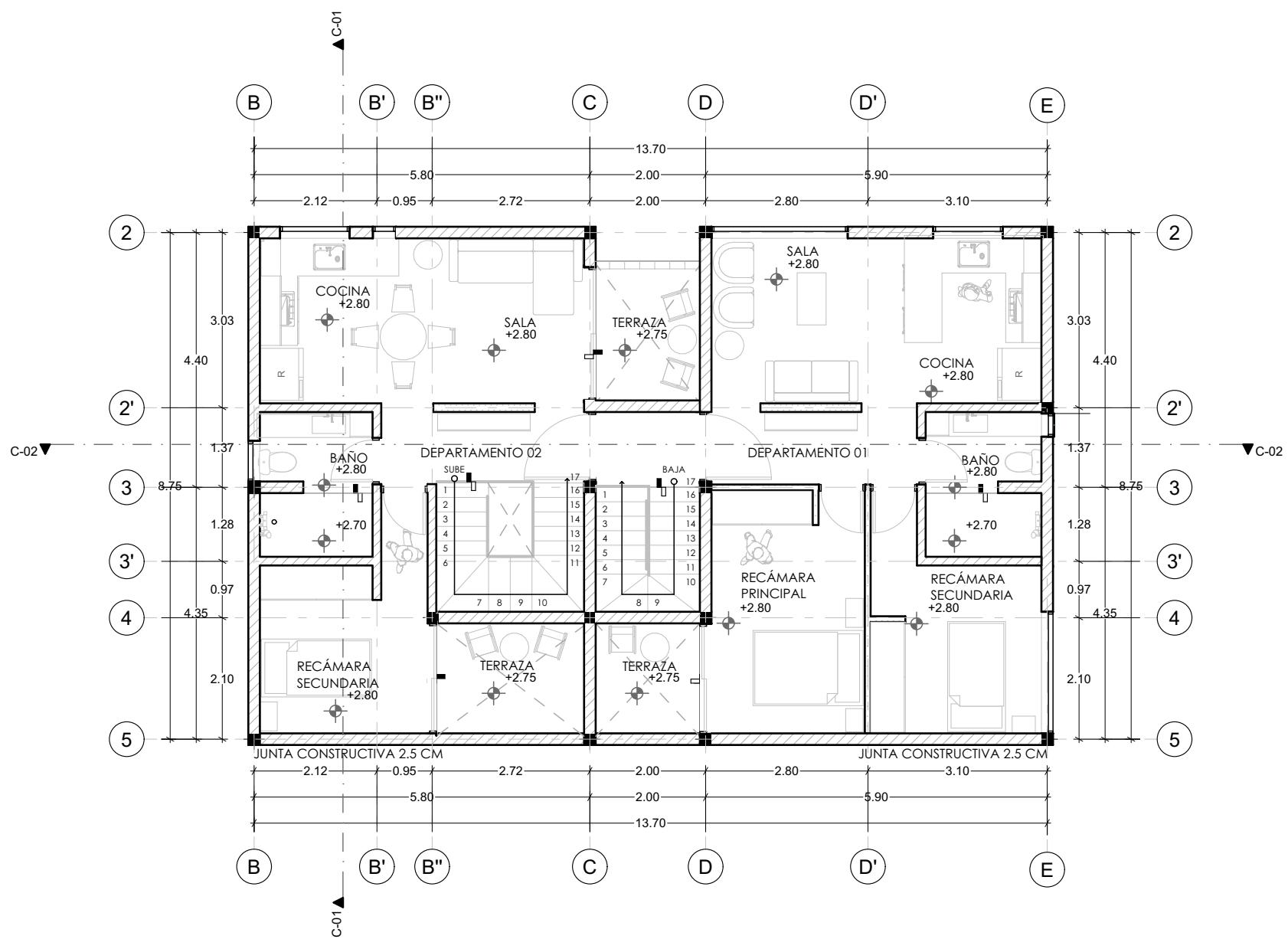
NIVEL 01



0 1 2 3 4 5
ESCALA GRÁFICA

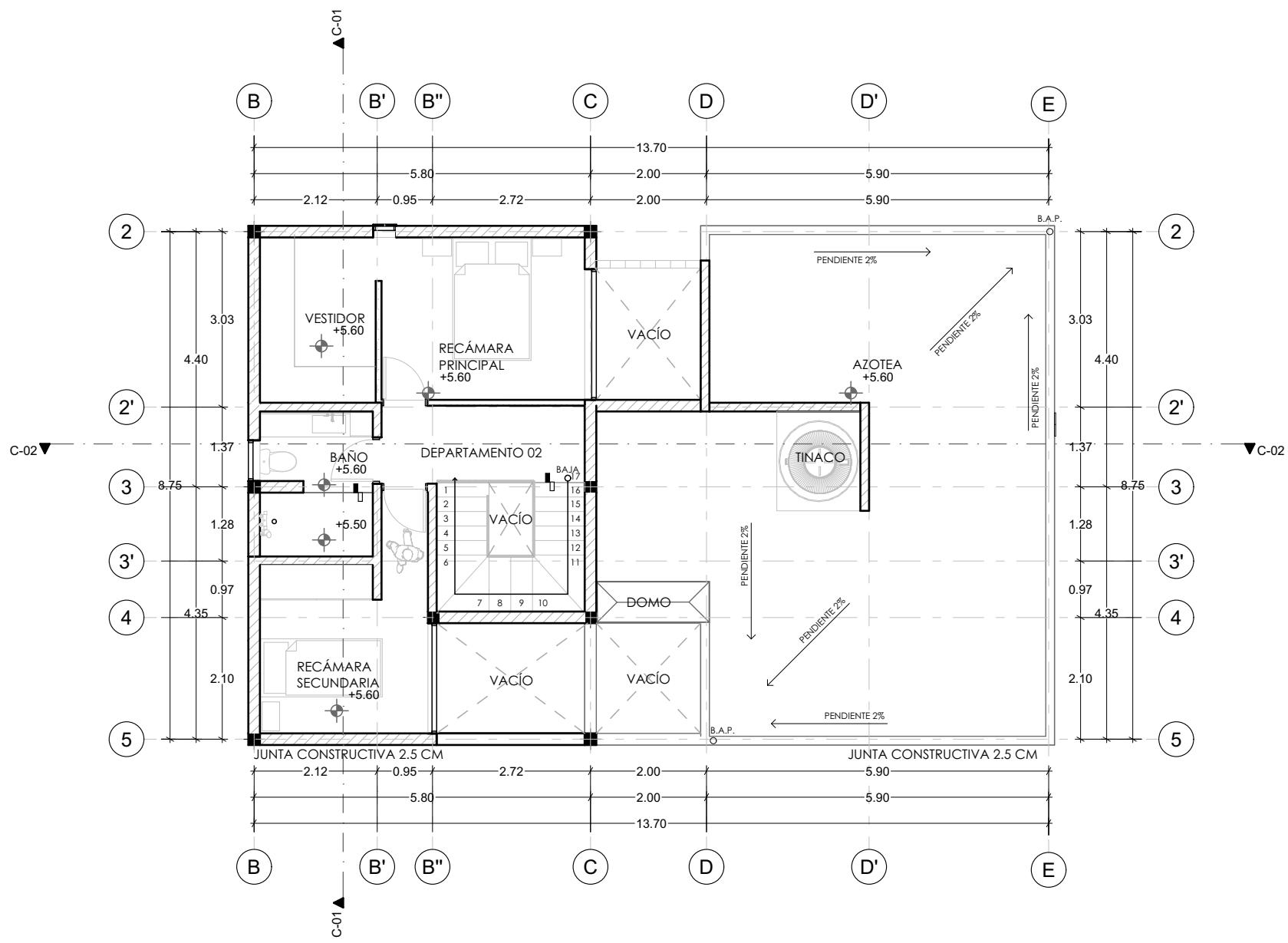
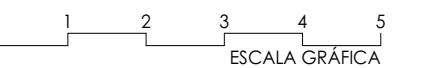


97

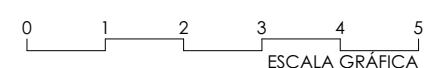


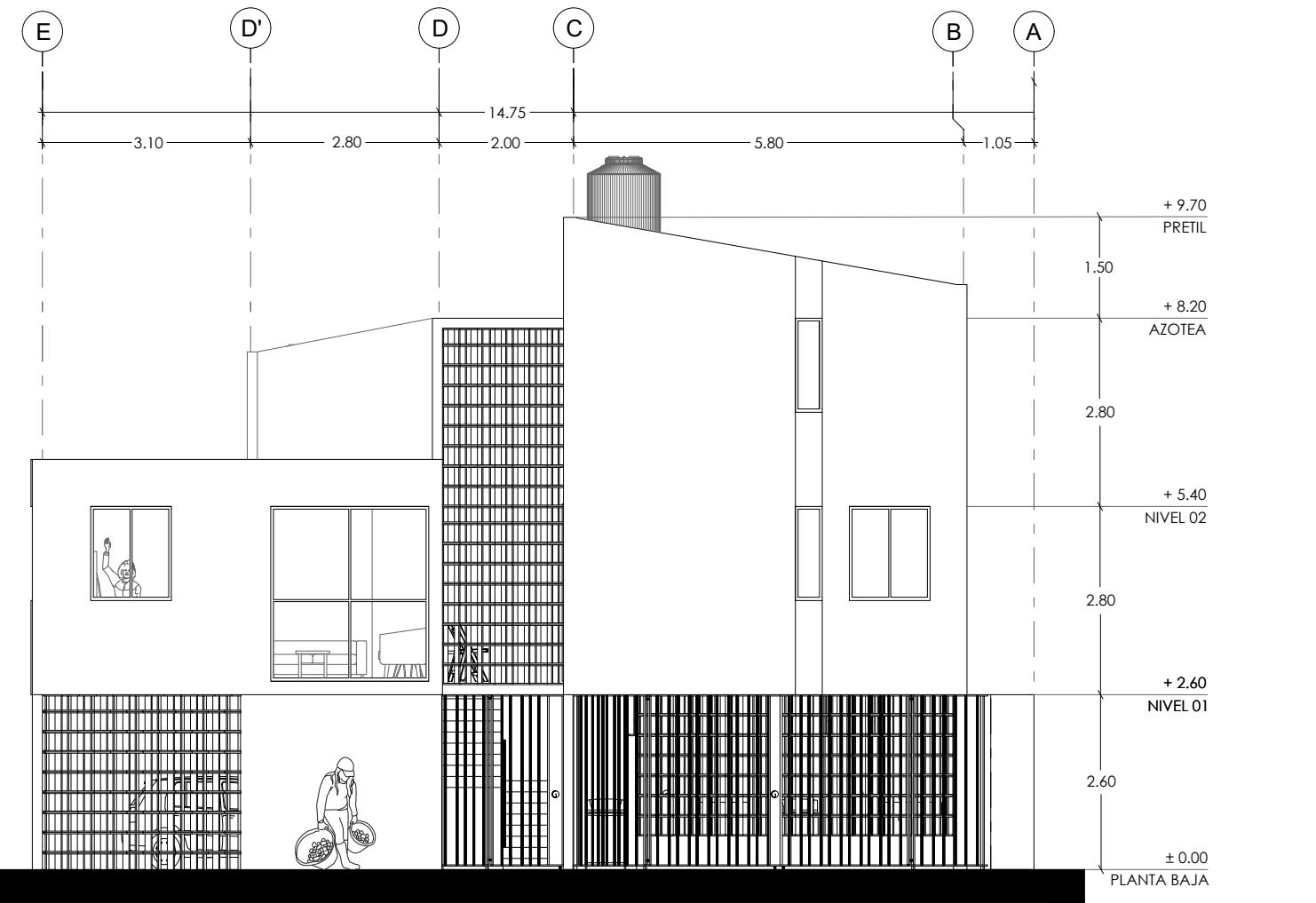
NIVEL 02

98

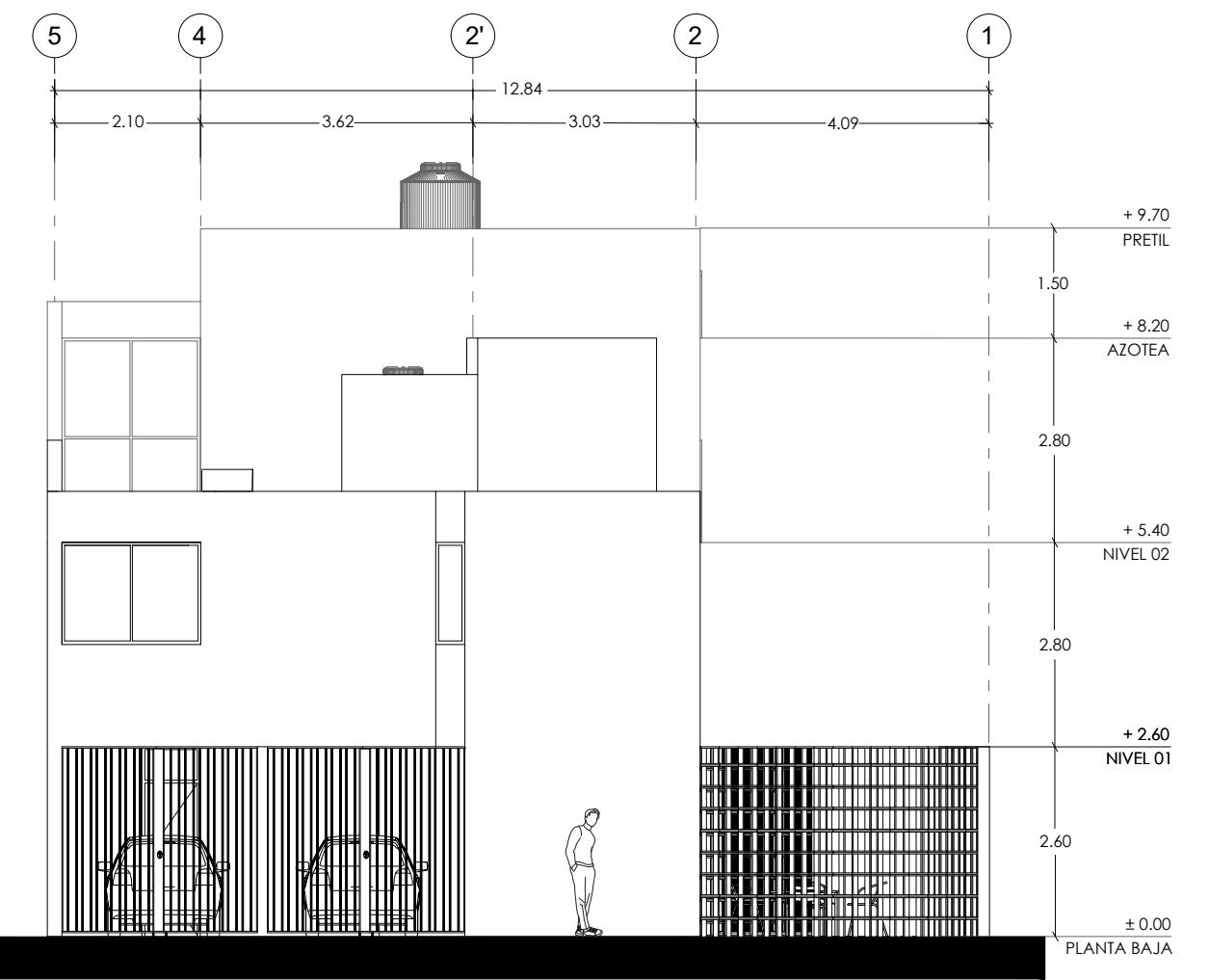


PLANTA DE AZOTEA

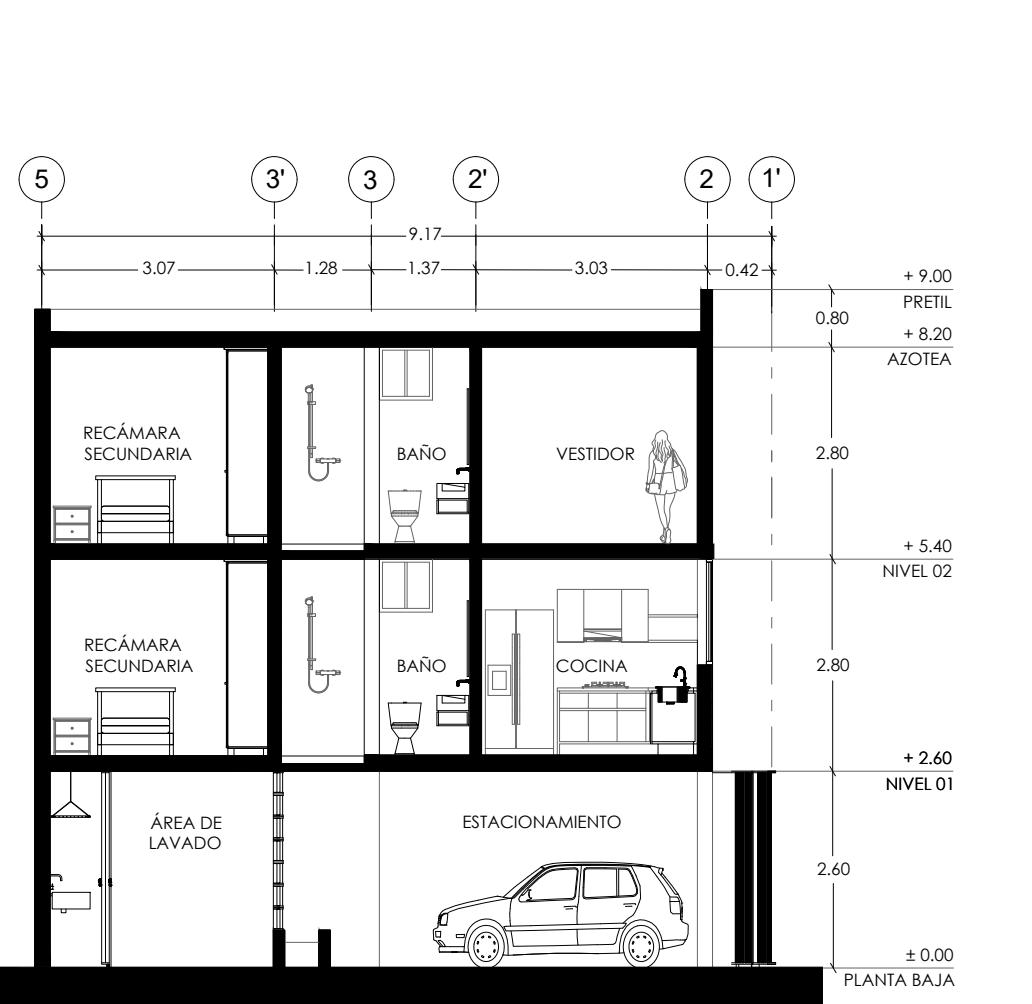




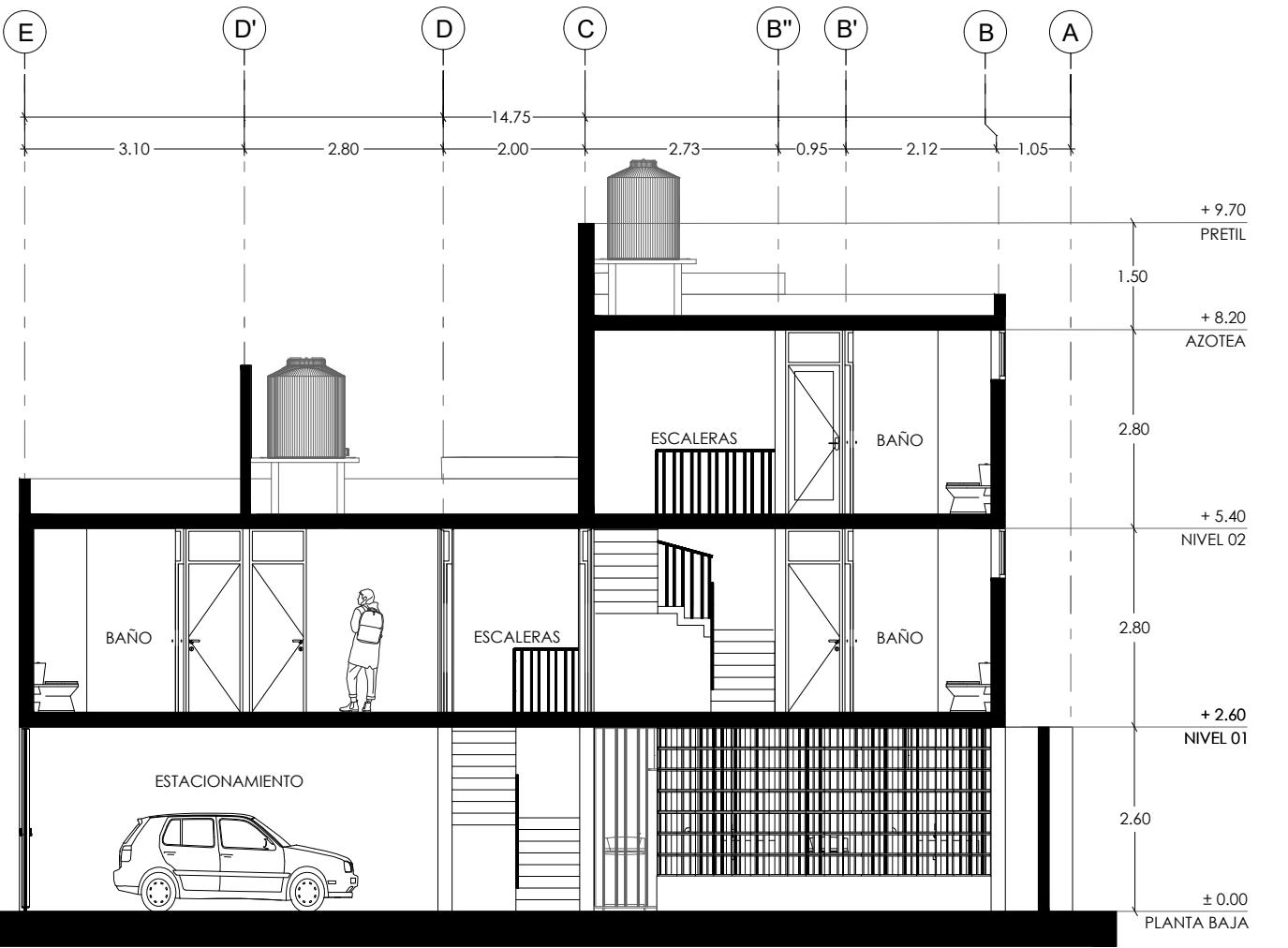
0 1 2 3 4 5
ESCALA GRÁFICA



0 1 2 3 4 5
ESCALA GRÁFICA



102

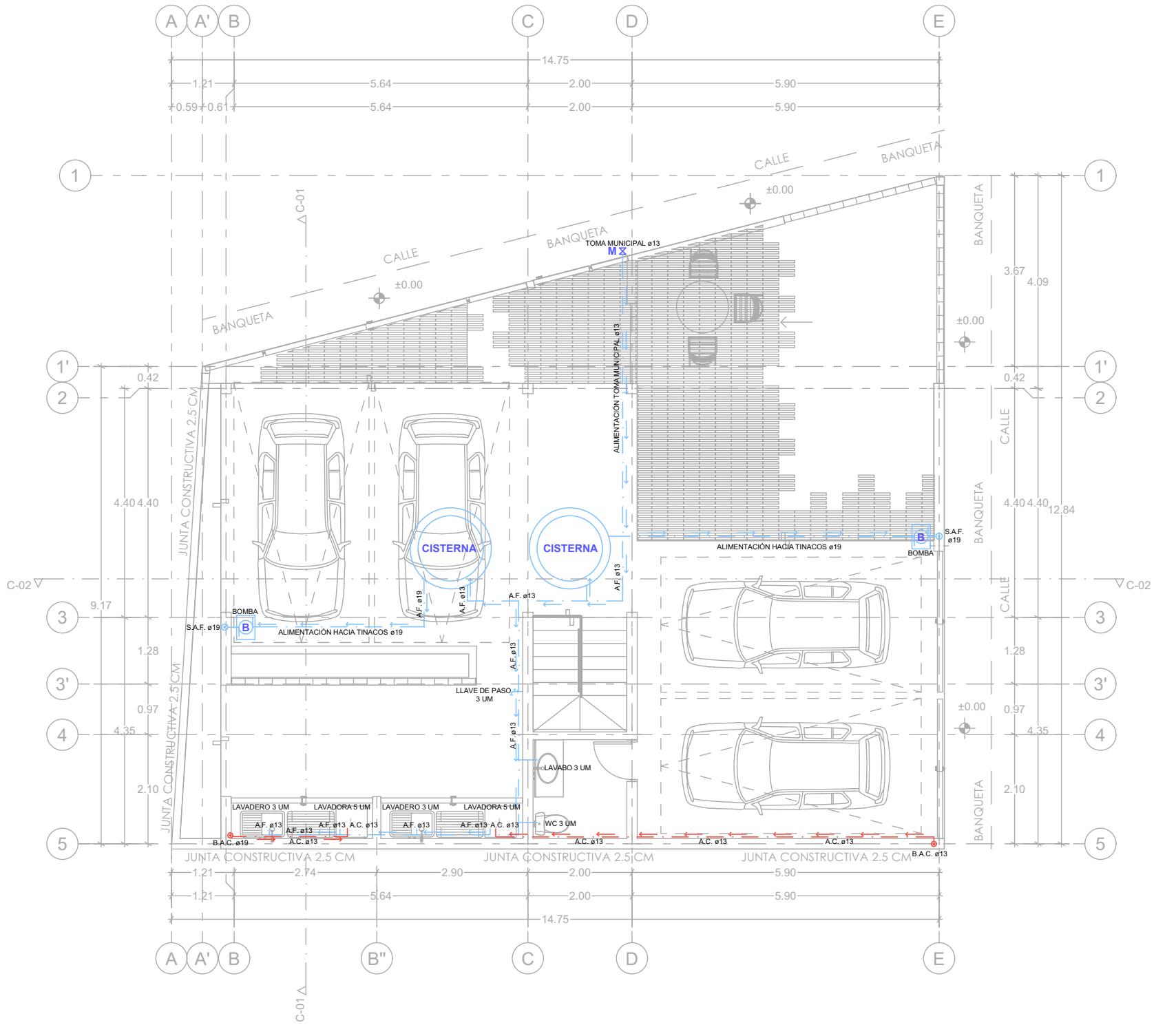


103

PLANOS DE

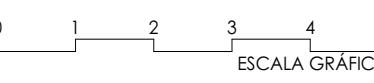
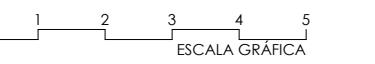
INSTALACIONES

HIDRÁULICAS

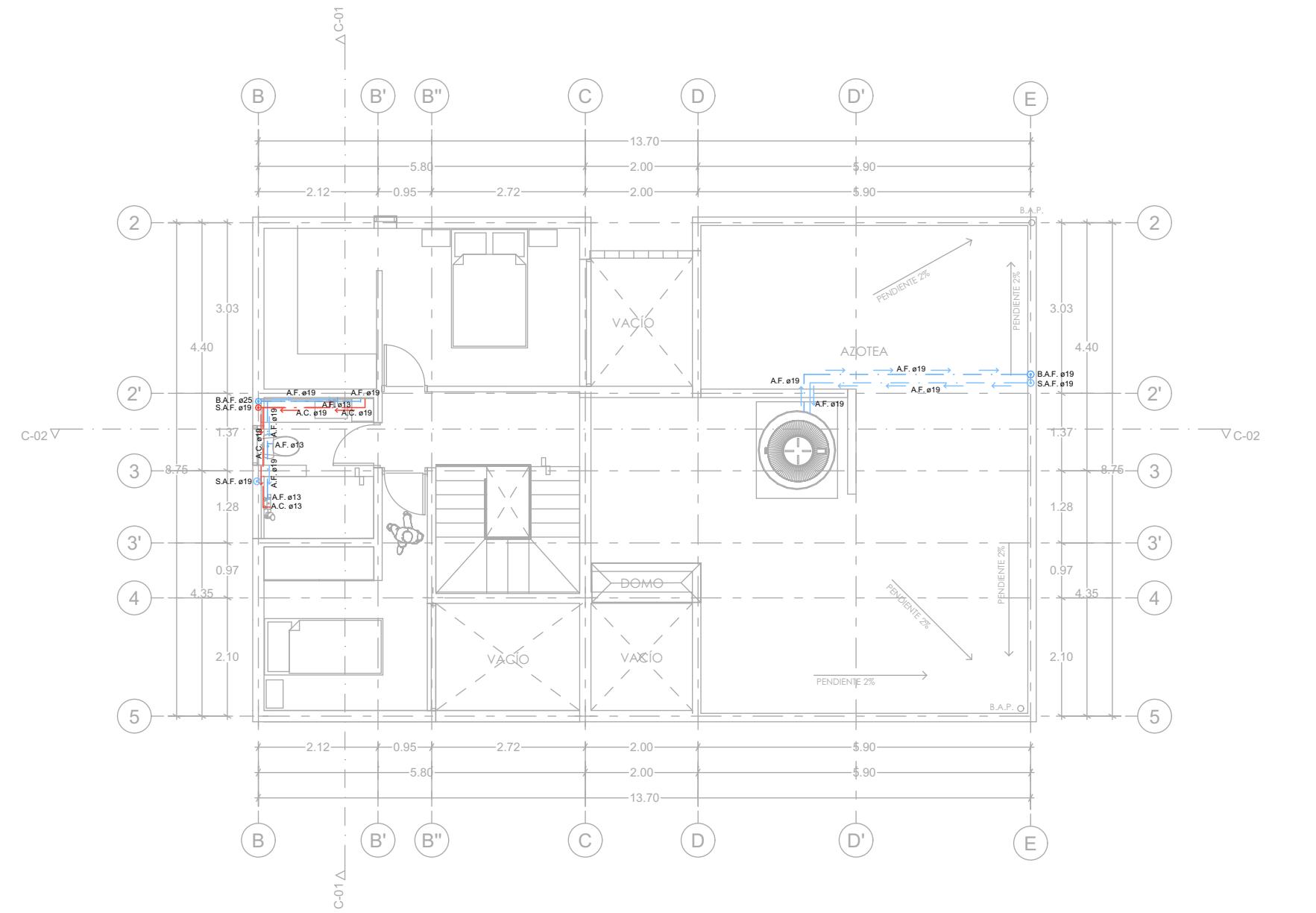


PLANTA BAJA

108



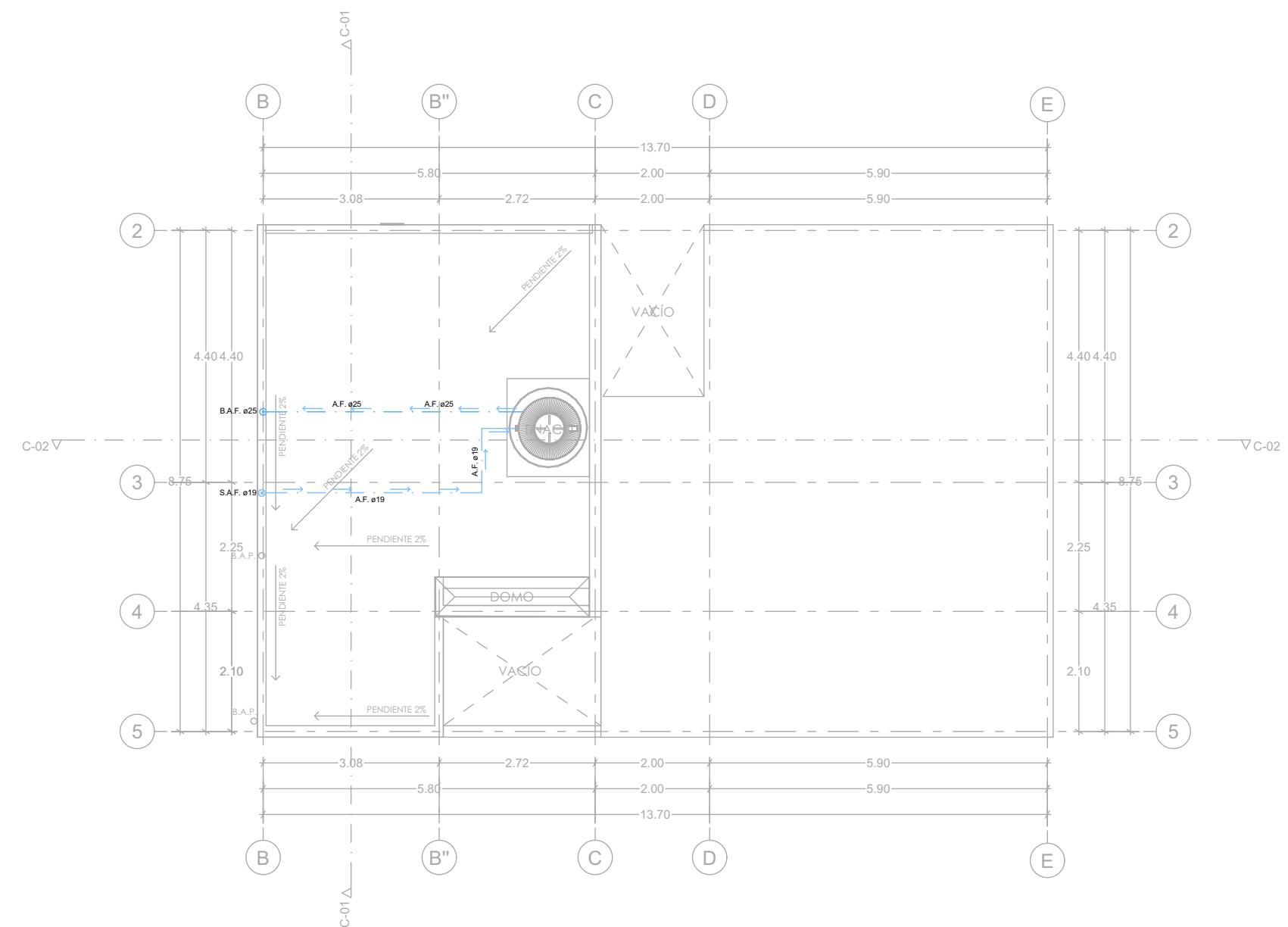
09



NIVEL 02

110

A horizontal line with five vertical tick marks labeled 1, 2, 3, 4, and 5 from left to right. Below the line, the text "ESCALA GRÁFICA" is written.

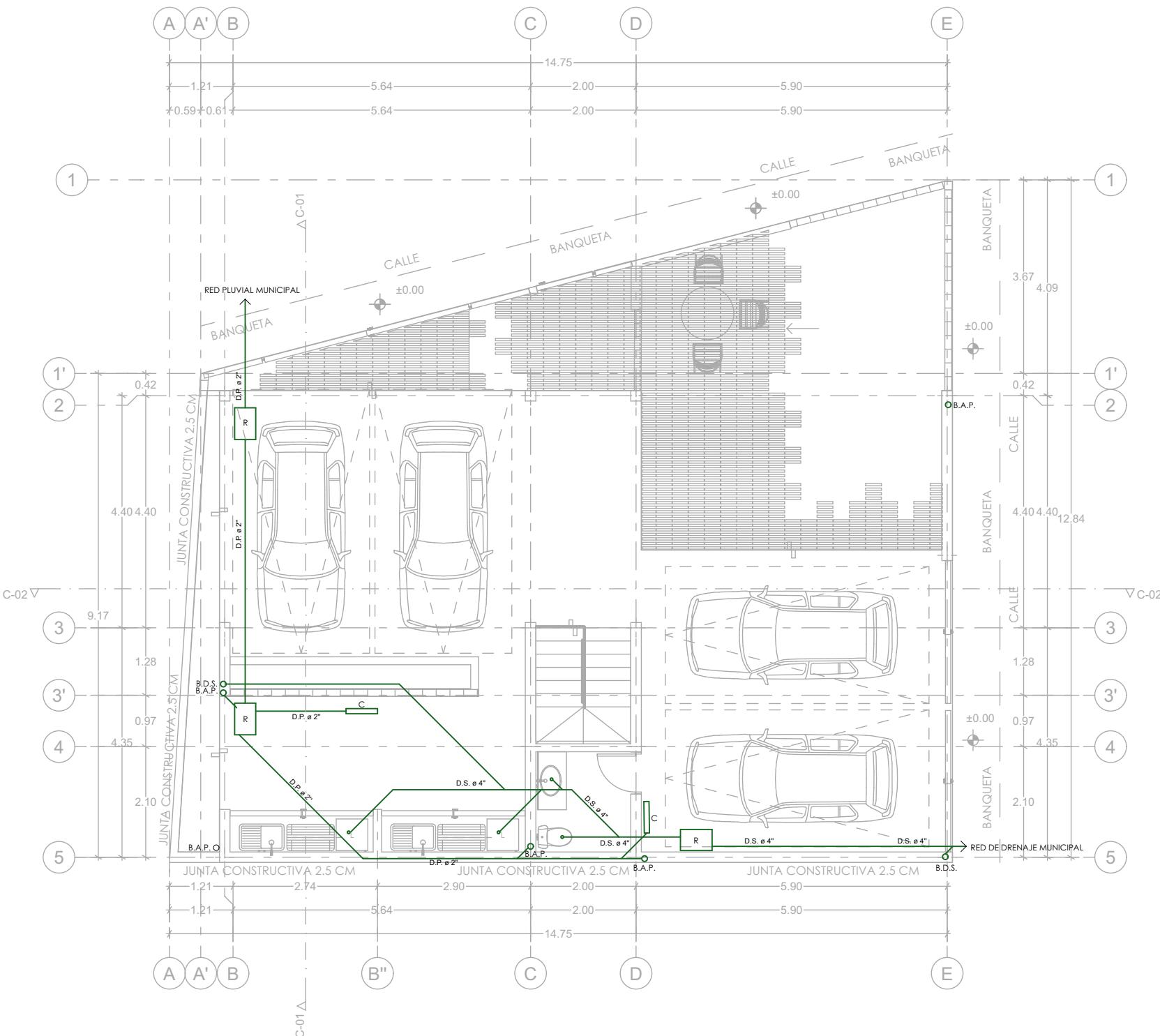


PLANTA DE AZOTEA



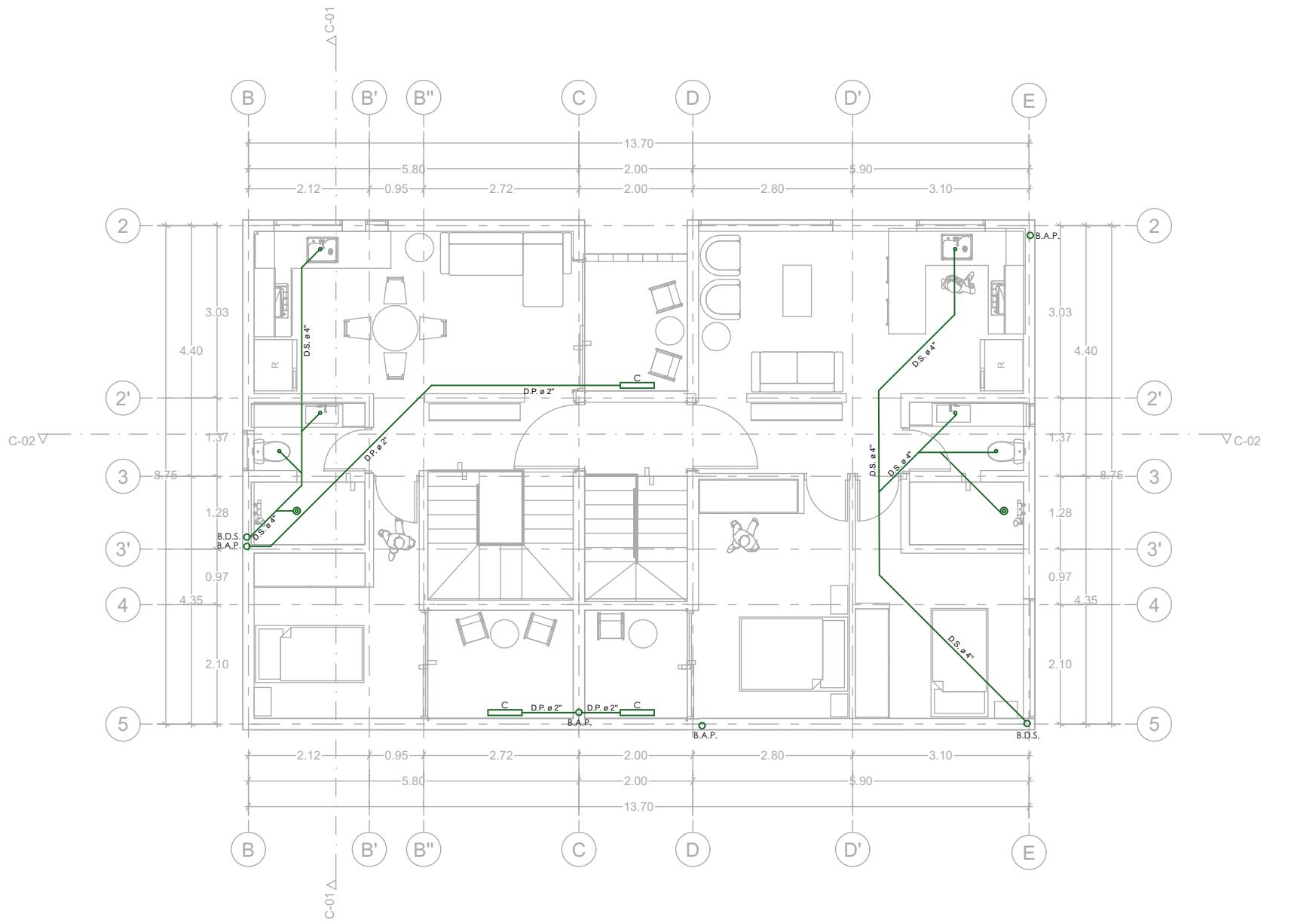
11

SANITARIAS



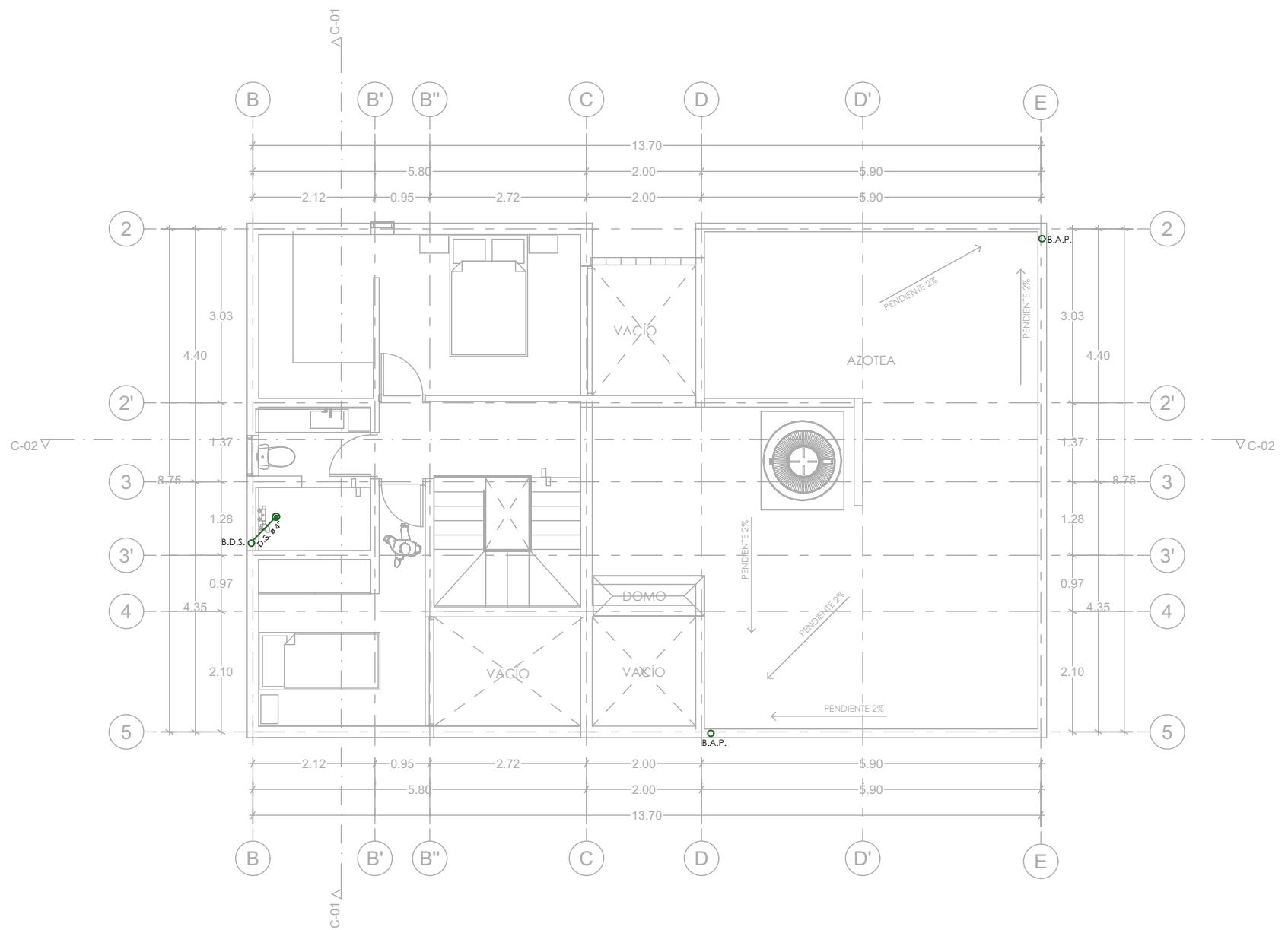
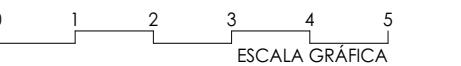
PLANTA BAJA

0 1 2 3 4 5
ESCALA GRÁFICA



NIVEL 01

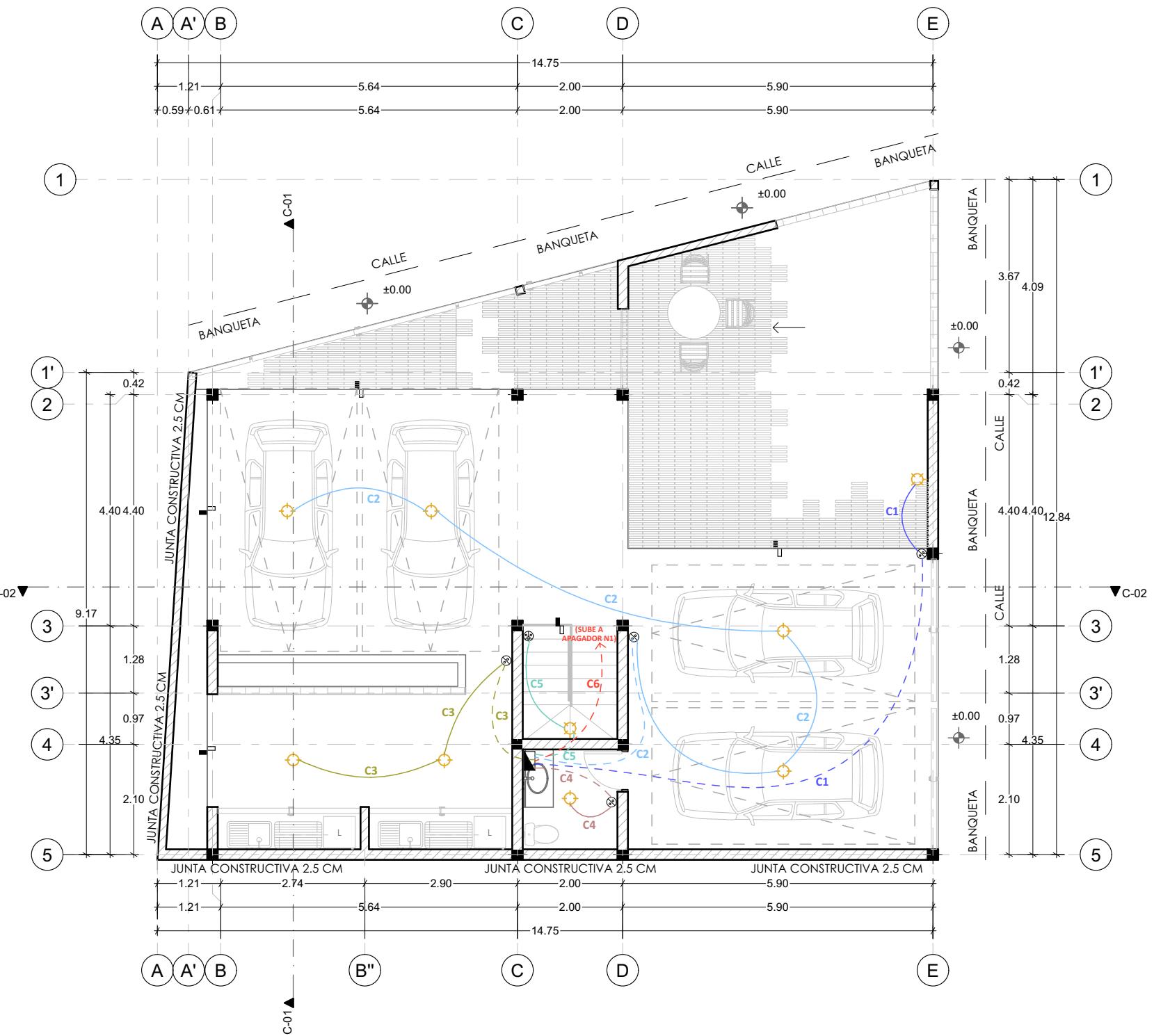
114



NIVEL 02



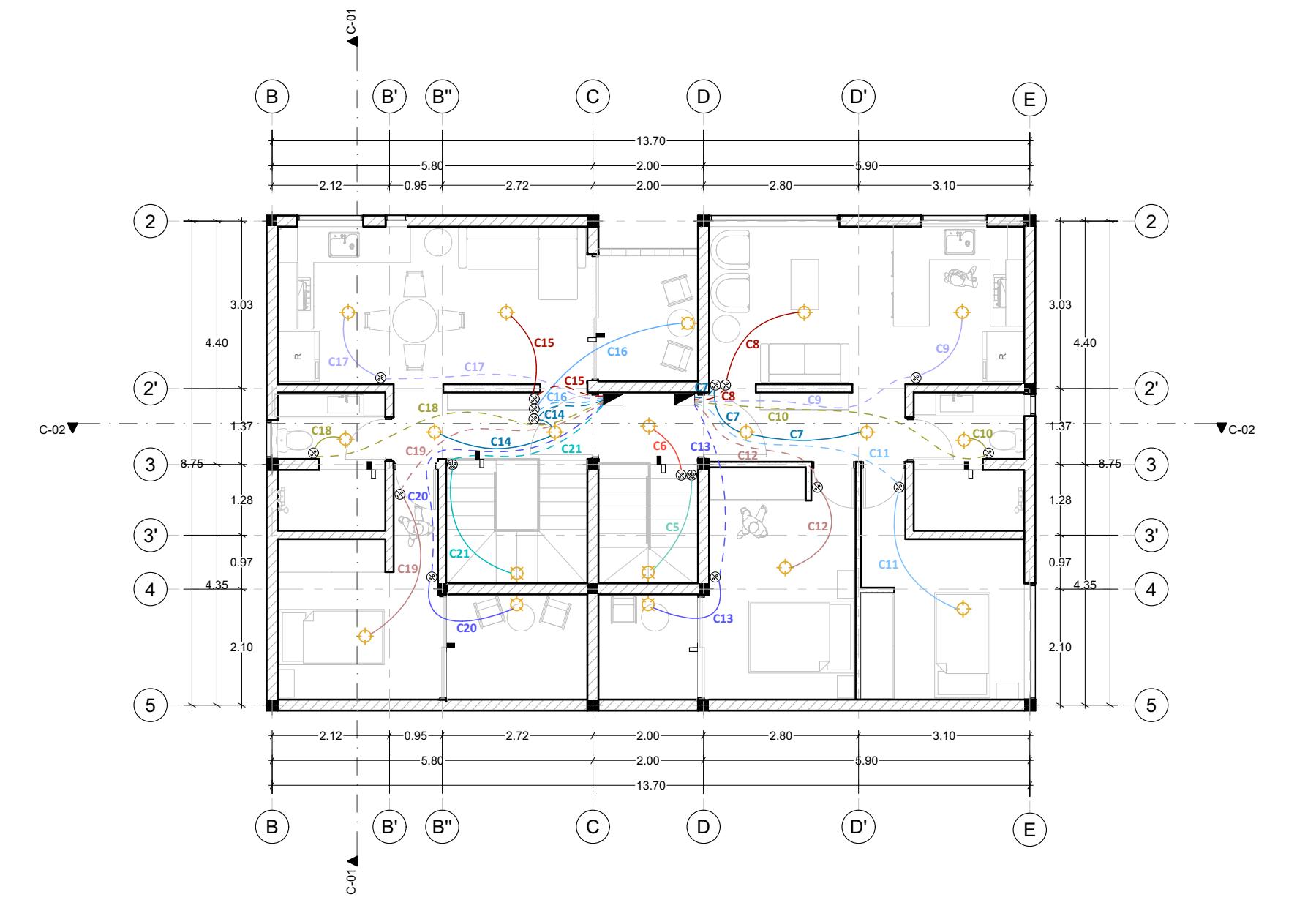
ELÉCTRICAS



PLANTA BAJA

0 1 2 3 4 5
ESCALA GRÁFICA

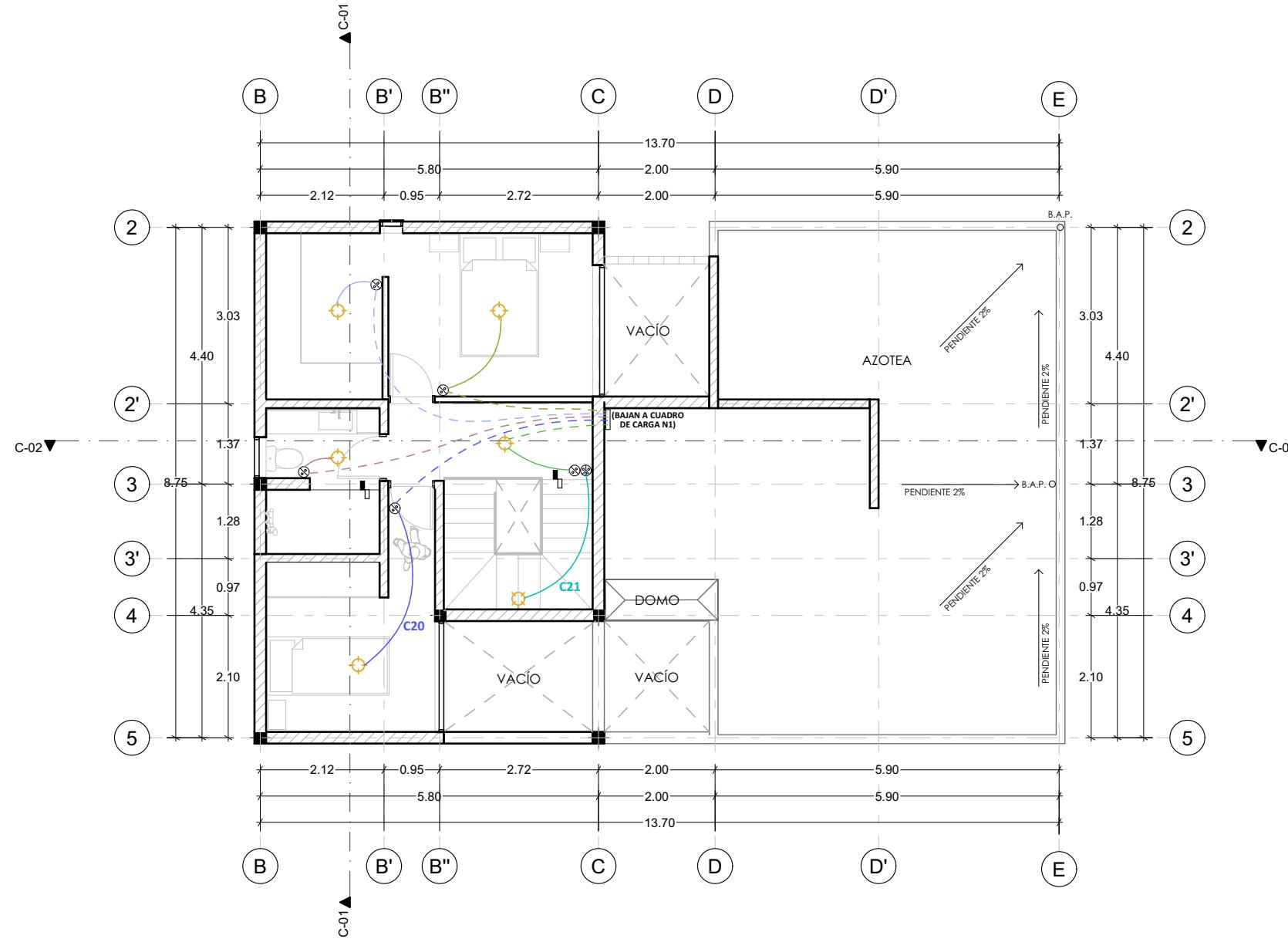




0 1 2 3 4 5
ESCALA GRÁFICA



118

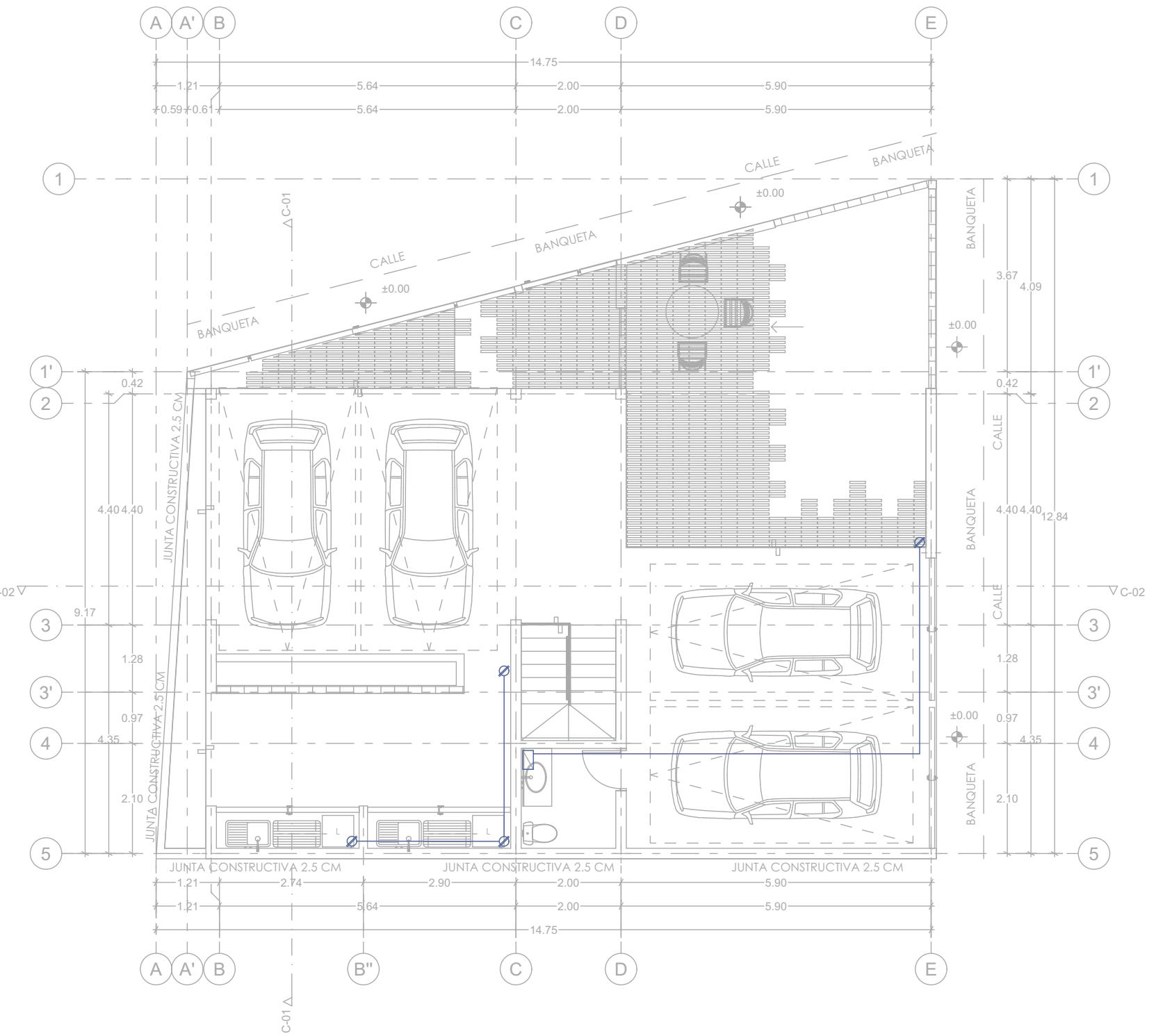


0 1 2 3 4 5
ESCALA GRÁFICA



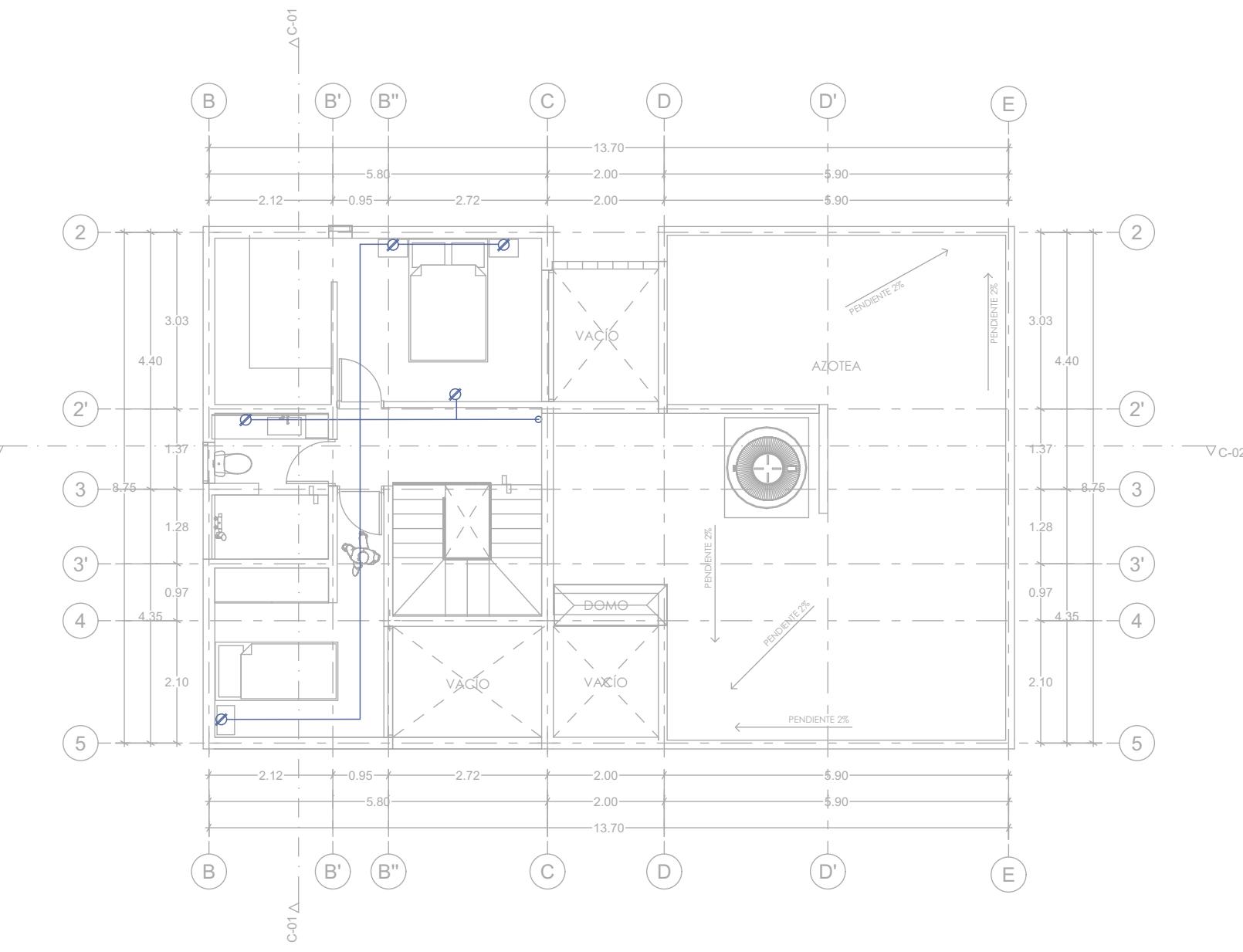
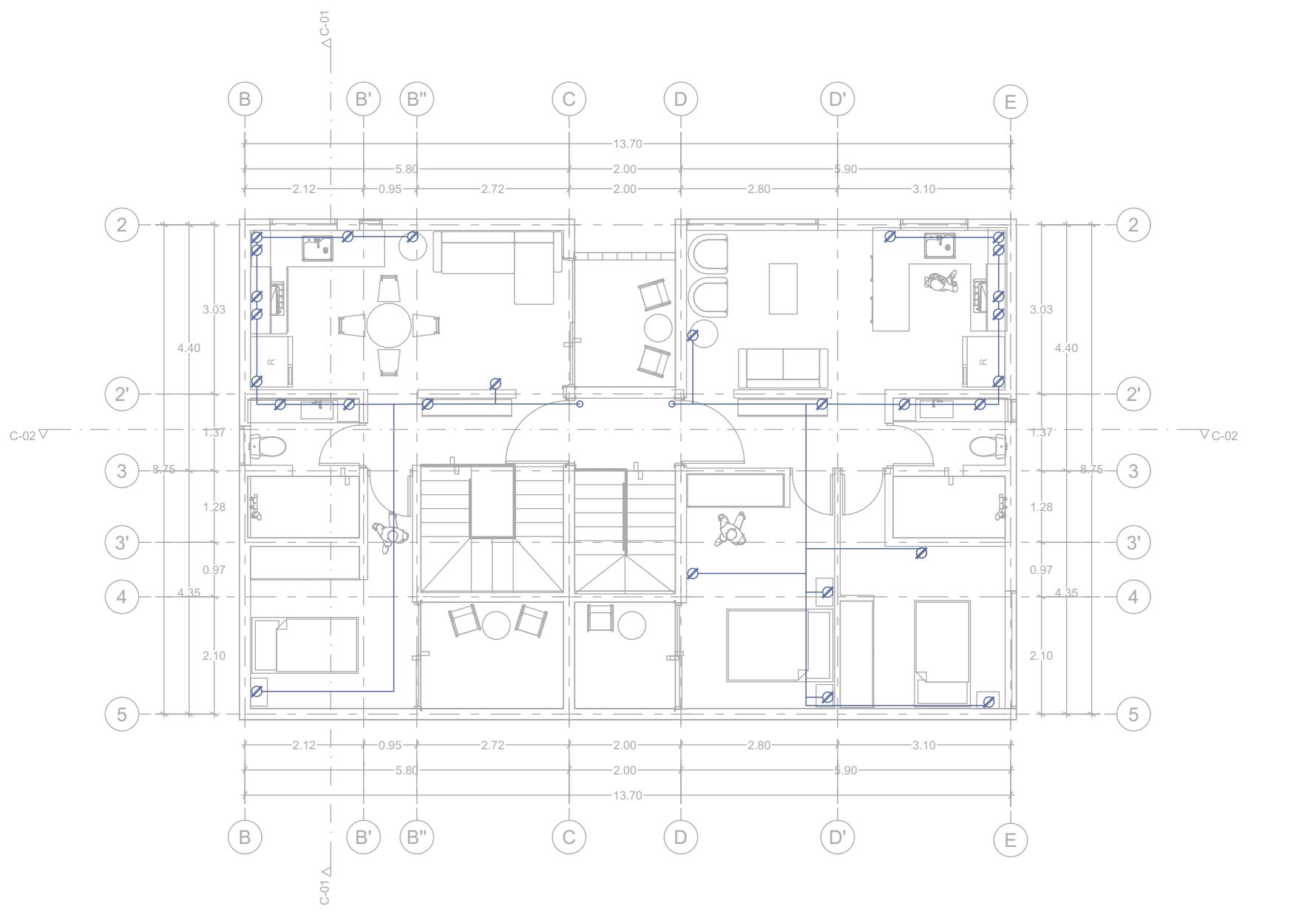
119

CONTACTOS



PLANTA BAJA

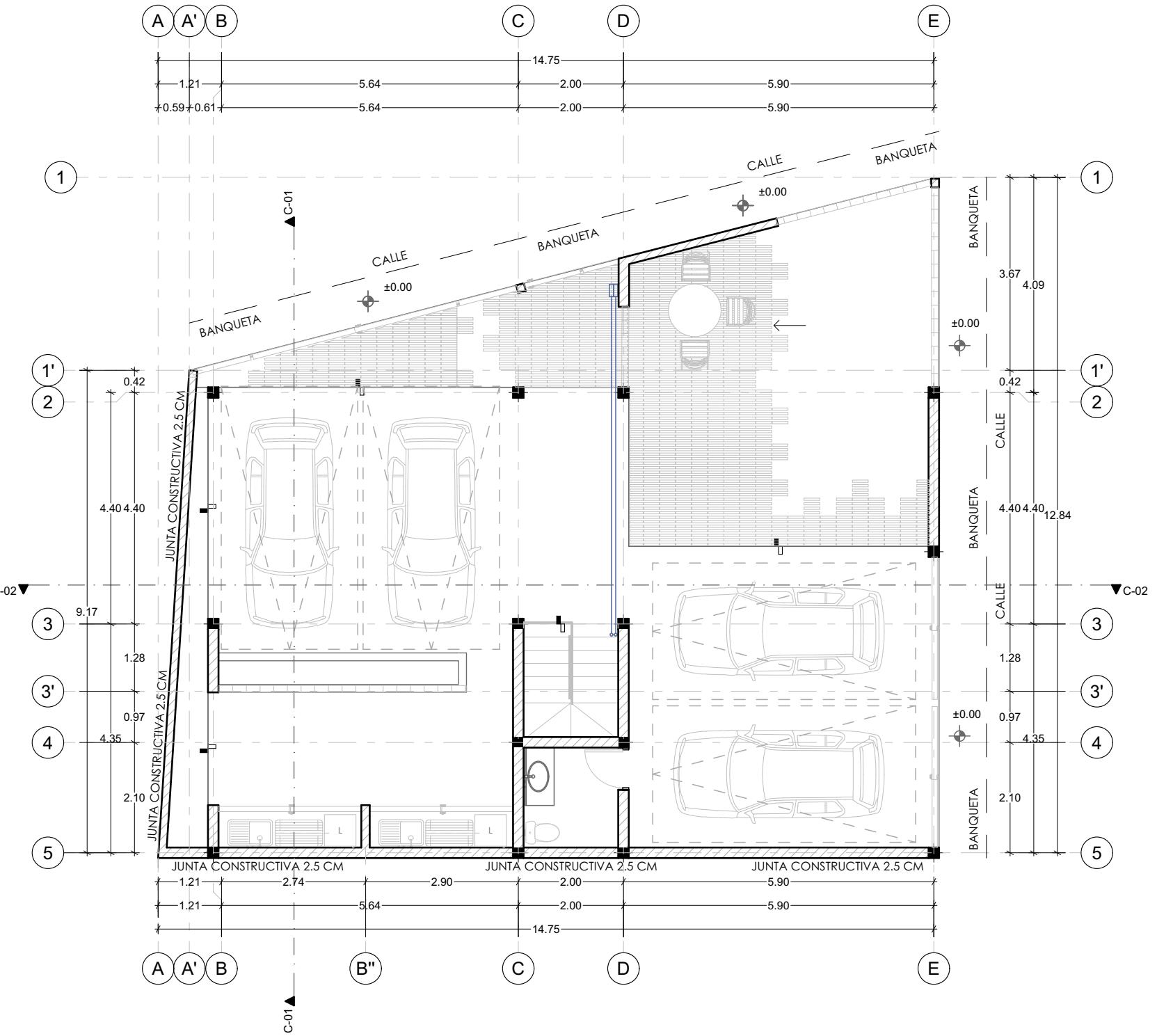
0 1 2 3 4 5
ESCALA GRÁFICA



CUADRO DE CARGAS					
LUMINARIAS					
No. de circuito	Localizacion del circuito	Simbolo	Cantidad	Watts	Total watts
PLANTA BAJA					
C1	Terraza jardin		1	4,5	4,5
C2	Estacionamiento		4	18	72
C3	Area de lavado		2	18	36
C4	1/2 baño		1	18	18
C5	Escaleras		1	4,5	4,5
			TOTAL PB	135,0	
NIVEL 01					
C6	Vestibulo general		1	18	18
DEPARTAMENTO 01					
C7	Vestibulo		2	18	36
C8	Sala		1	18	18
C9	Cocina		1	18	18
C10	Baño		1	18	18
C12	Recamara secundaria		1	18	18
C13	Recamara principal		1	18	18
C14	Terraza de recamara principal		1	4,5	4,5
			SUMATORIA	130,5	
DEPARTAMENTO 02					
C15	Vestibulo		2	18	36
C16	Sala		1	18	18
C17	Terraza de sala		1	4,5	4,5
C18	Cocina		1	18	18
C19	Baño		1	18	18
C21	Recamara secundaria		1	18	18
C22	Terraza de recamara secundaria		1	18	18
C23	Escaleras		1	4,5	4,5
			SUMATORIA	135	
			TOTAL N1	283,5	
NIVEL 02					
C24	Vestibulo		1	18	18
C25	Baño		1	18	18
C26	Recamara principal		1	18	18
C27	Vestidor		1	18	18
C28	Recamara secundaria		1	18	18
			TOTAL N2	90	
			SUMA TOTAL DE WATTS	508,5	

CUADRO DE CARGAS								
EQUIPOS				CONTACTOS				
Equipo	Cantidad	Watts	Total watts	Simbolo	Cantidad	Watts	Total watts	
					1	150	150	
BOMBA	2	750	1500		1	150	150	
					2	150	300	
					-			
					-			
	2		1500		4		600	
REFRIGERADOR	1	450	450		1	150	150	
CALENTADOR	1	7.500	7500		2	150	300	
					2	150	300	
T.V.	1	150	150		3	150	450	
					-			
	3		8100		15		2.250	
T.V.	1	150	150		1	150	150	
					2	150	300	
					-			
REFRIGERADOR	1	450	450		6	150	900	
CALENTADOR	1	12.000	12000		2	150	300	
					1	150	150	
					-			
	3		12600		12		1.800	
	6		20700		27		4.050	
T.V.	1	150	150		-			
					1	150	150	
					3	150	450	
					-			
	1		150		1	150	150	
					5		750	
			SUMA TOTAL DE WATTS	22.350,0			SUMA TOTAL DE WATTS	5.400,0

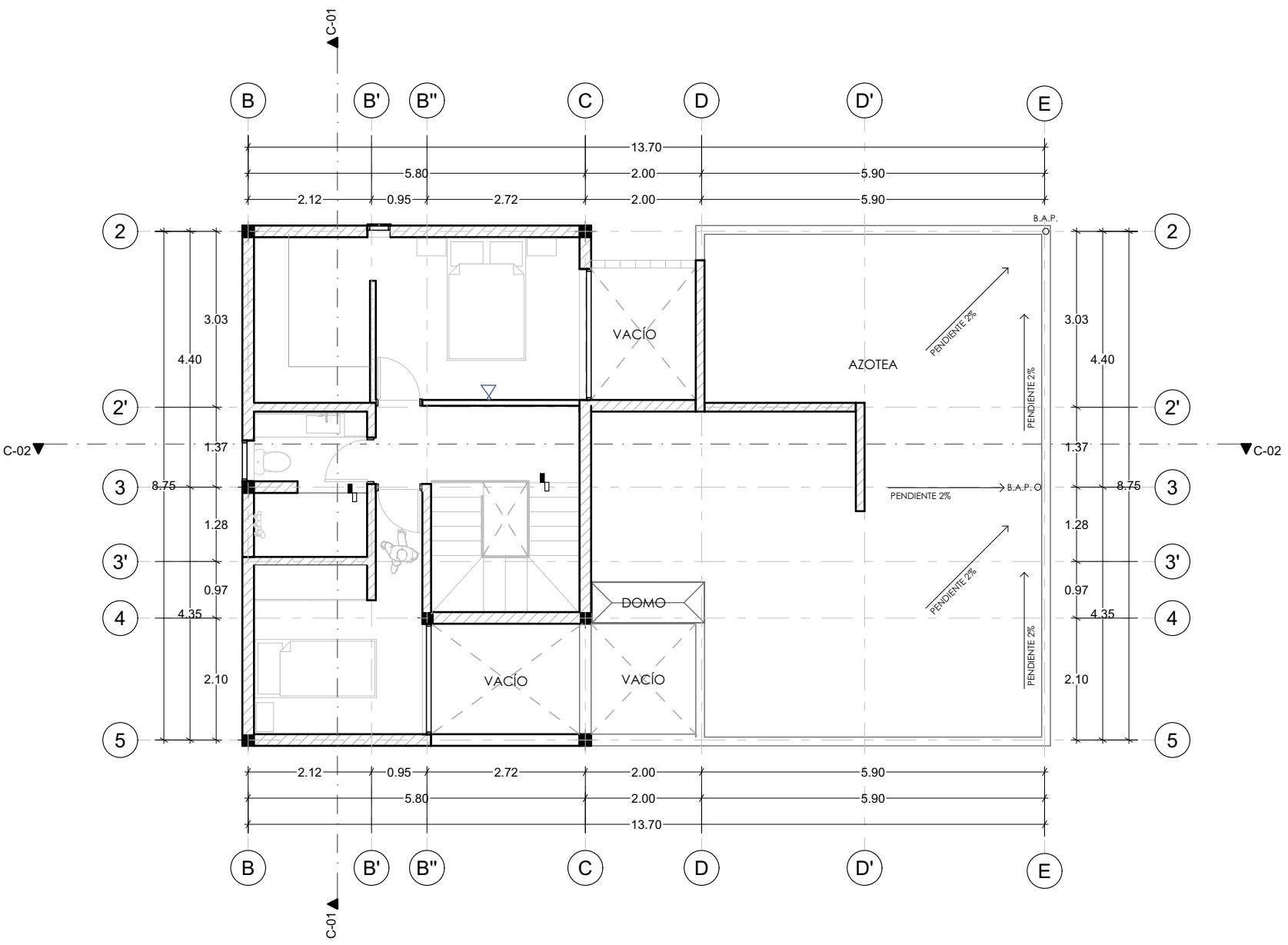
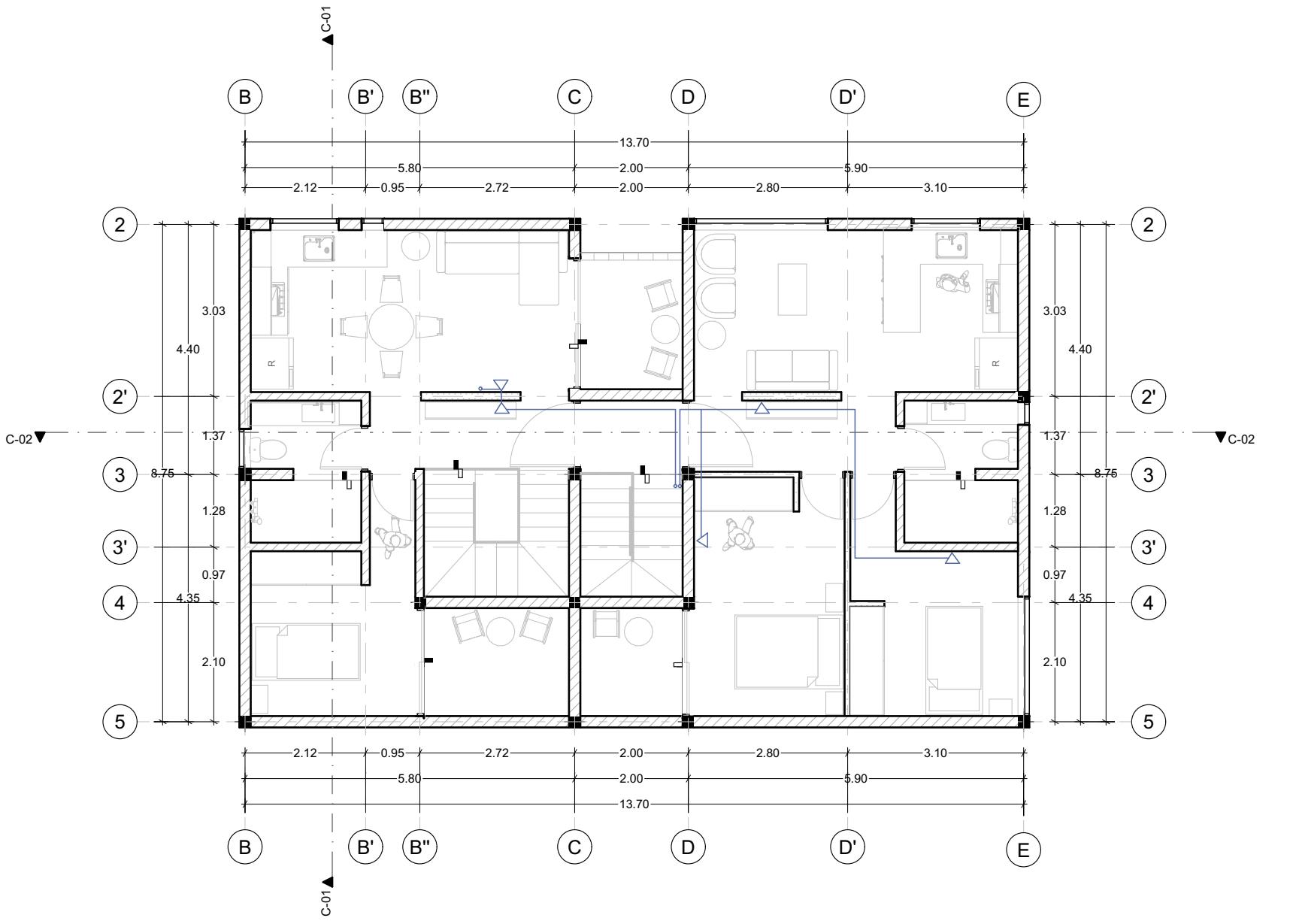
VOZ Y DATOS



PLANTA BAJA

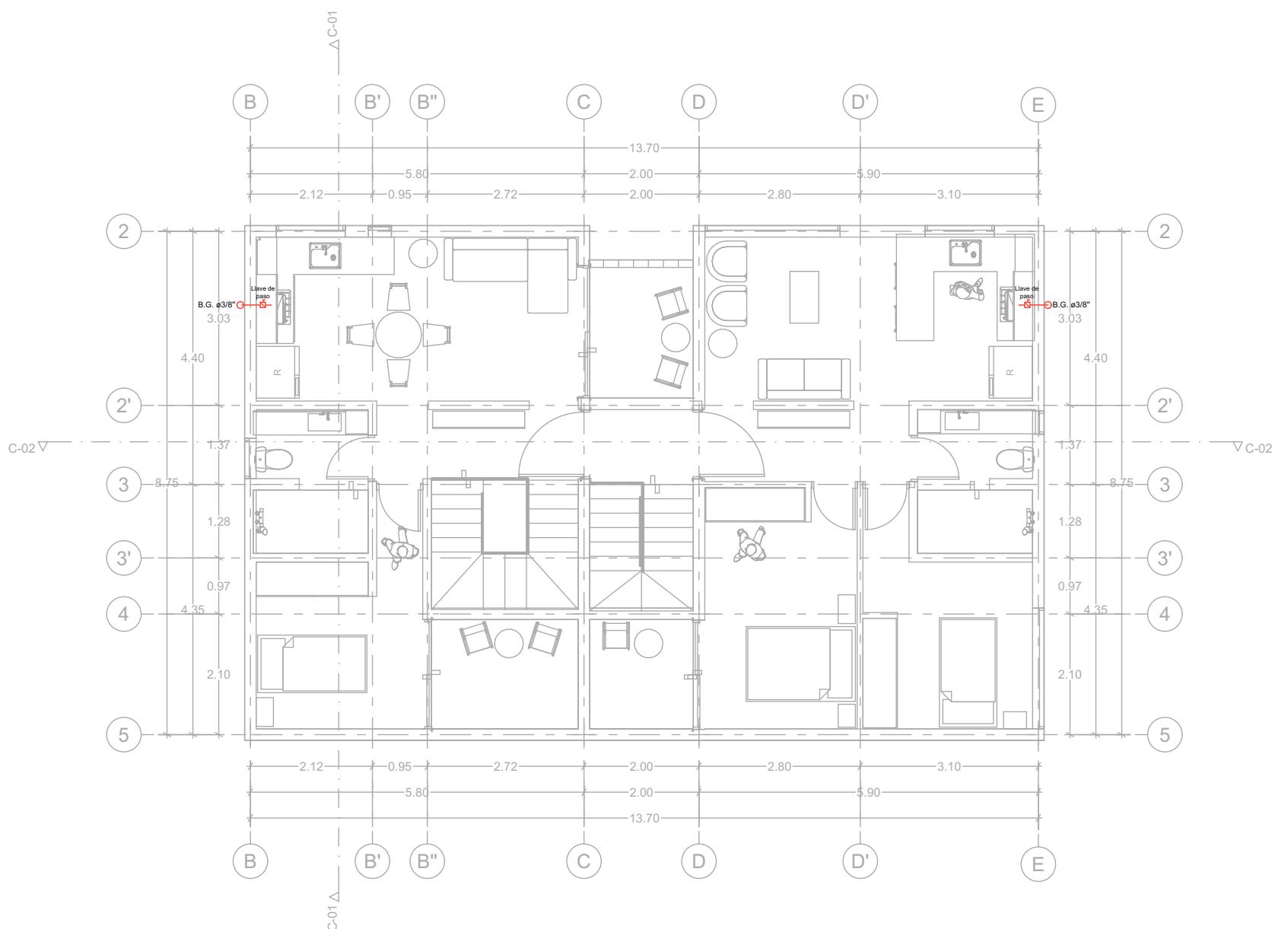
126

A horizontal line graph representing a step function. The x-axis is marked with integers from 0 to 4. The y-axis has two tick marks, one at 0 and one at 1. The graph starts at (0,0), jumps to (1,1), drops to (2,0), jumps to (3,1), drops to (4,0), and ends at (4,0). Below the graph, the text "ESCALA GRÁFI" is written.



GAS

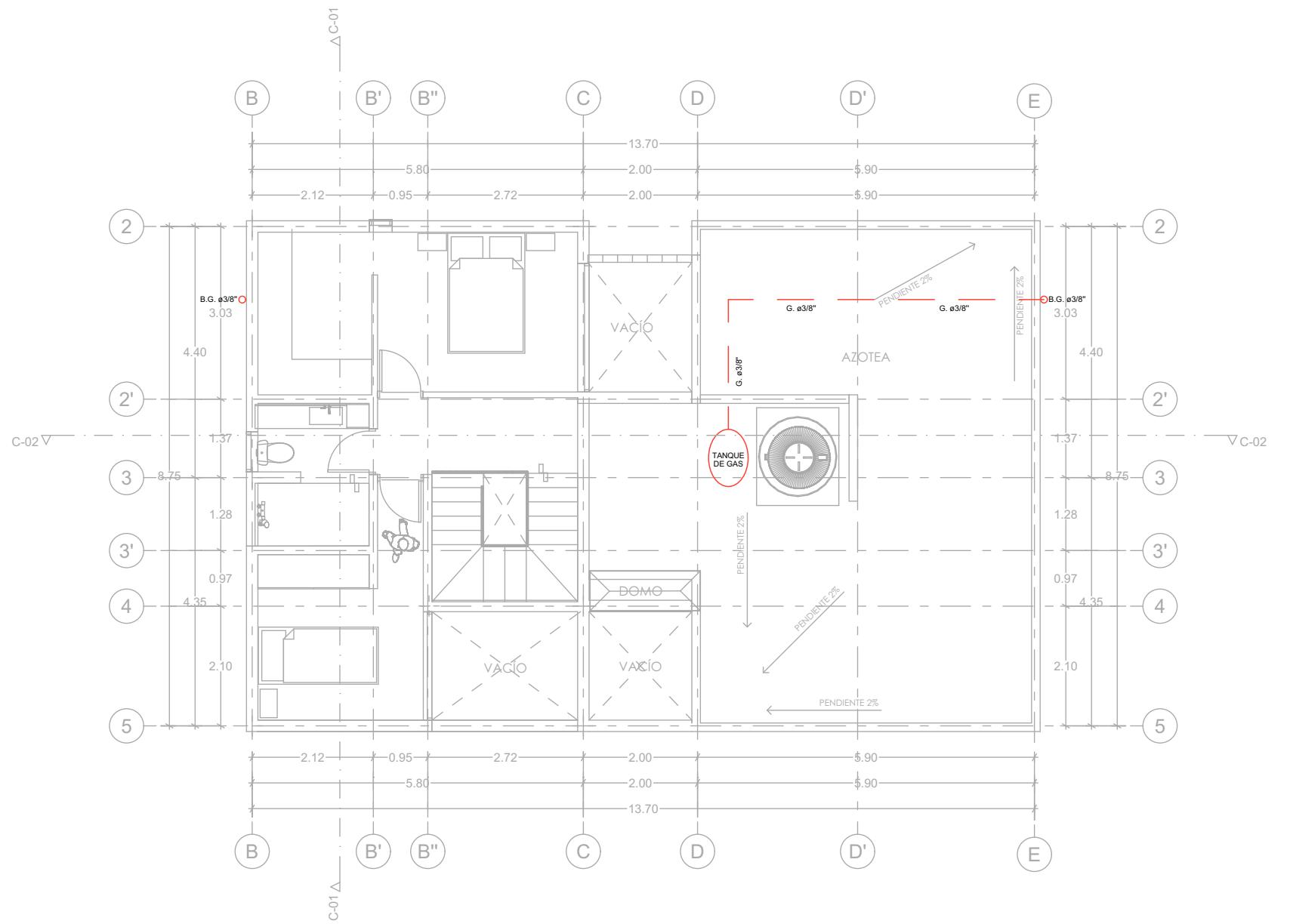
130



NIVEL 01

0 1 2 3 4

ESCALA GRÁFICO

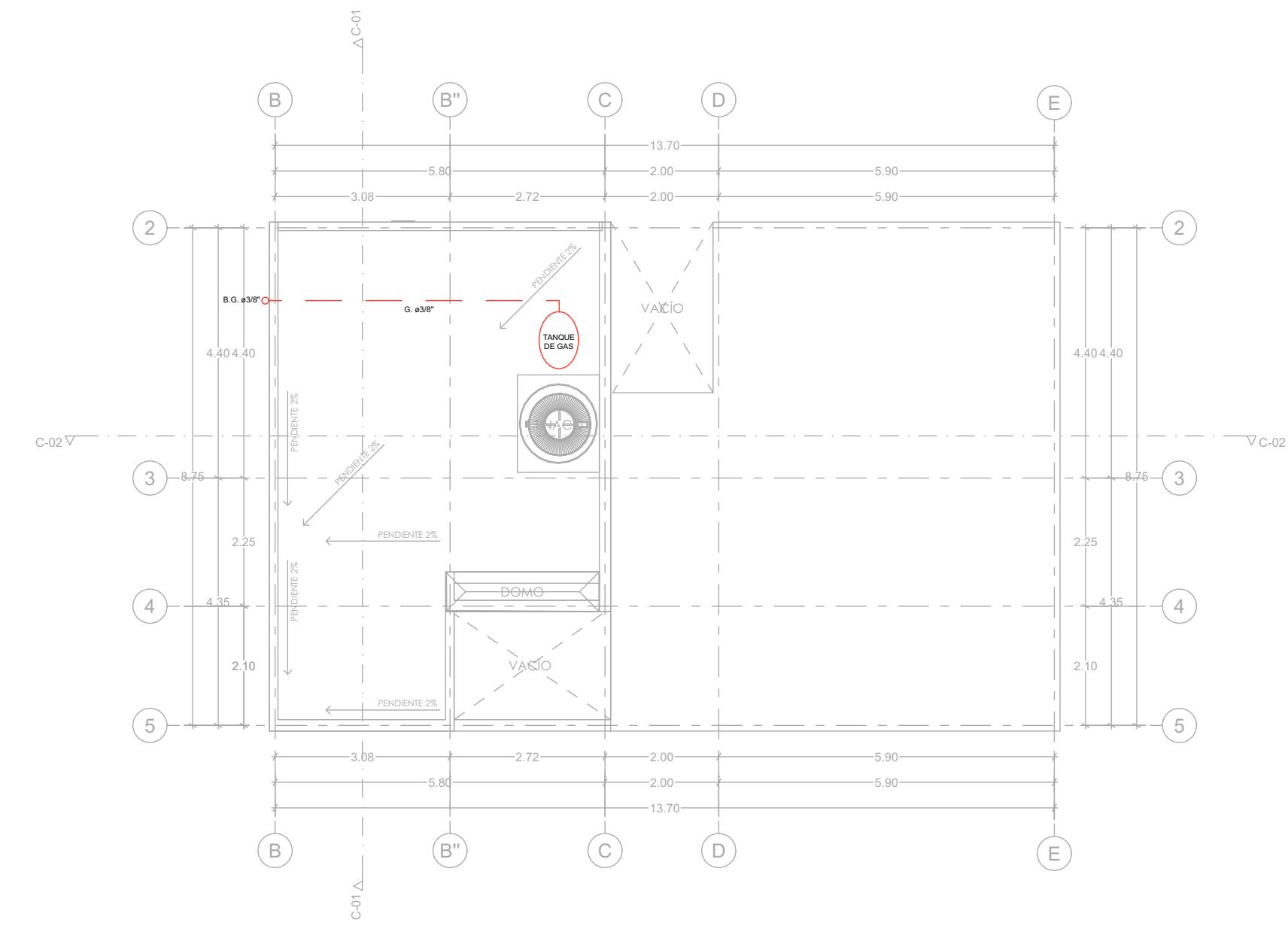


NIVEL 02

132

1 2 3 4 5

ESCALA GRÁFICA



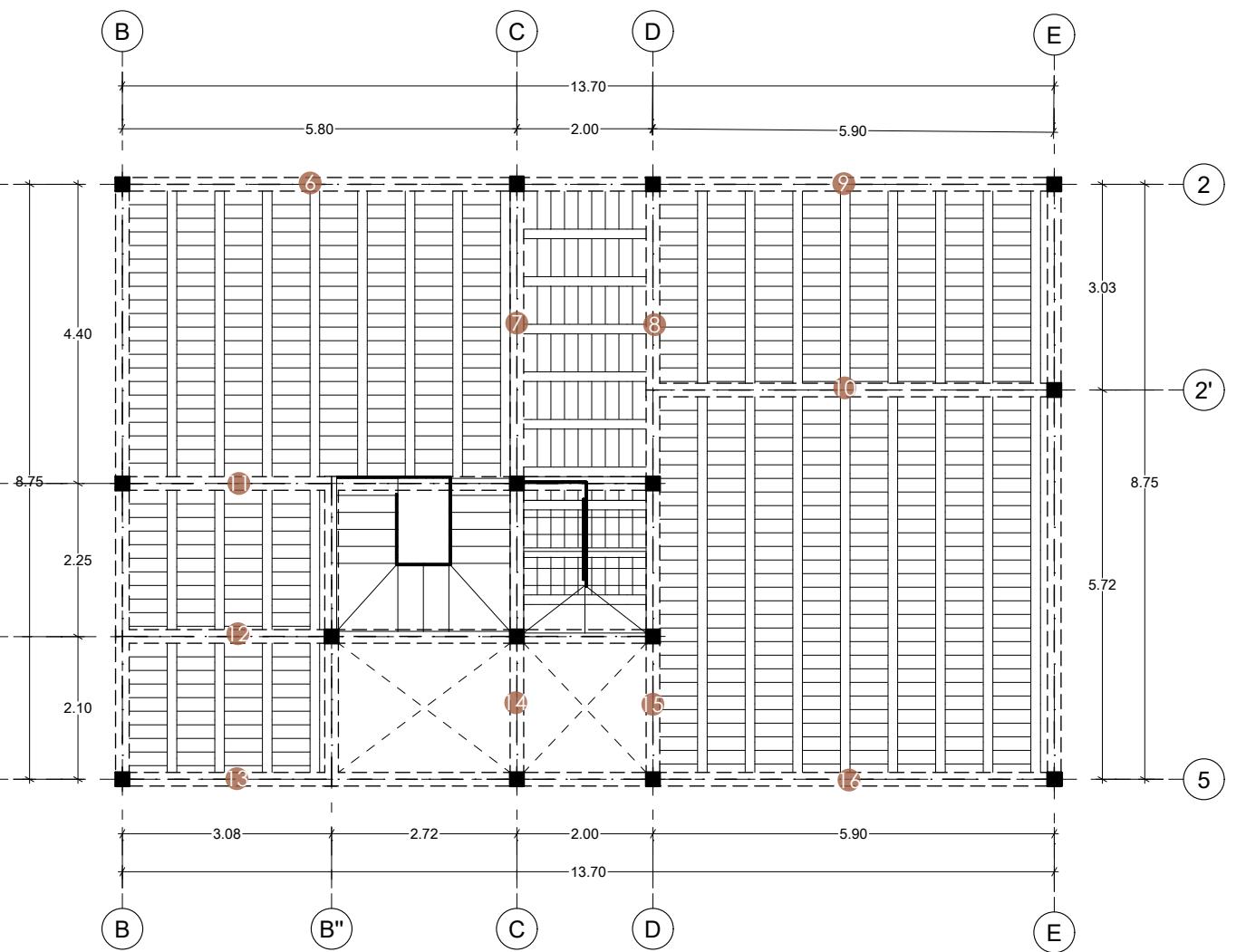
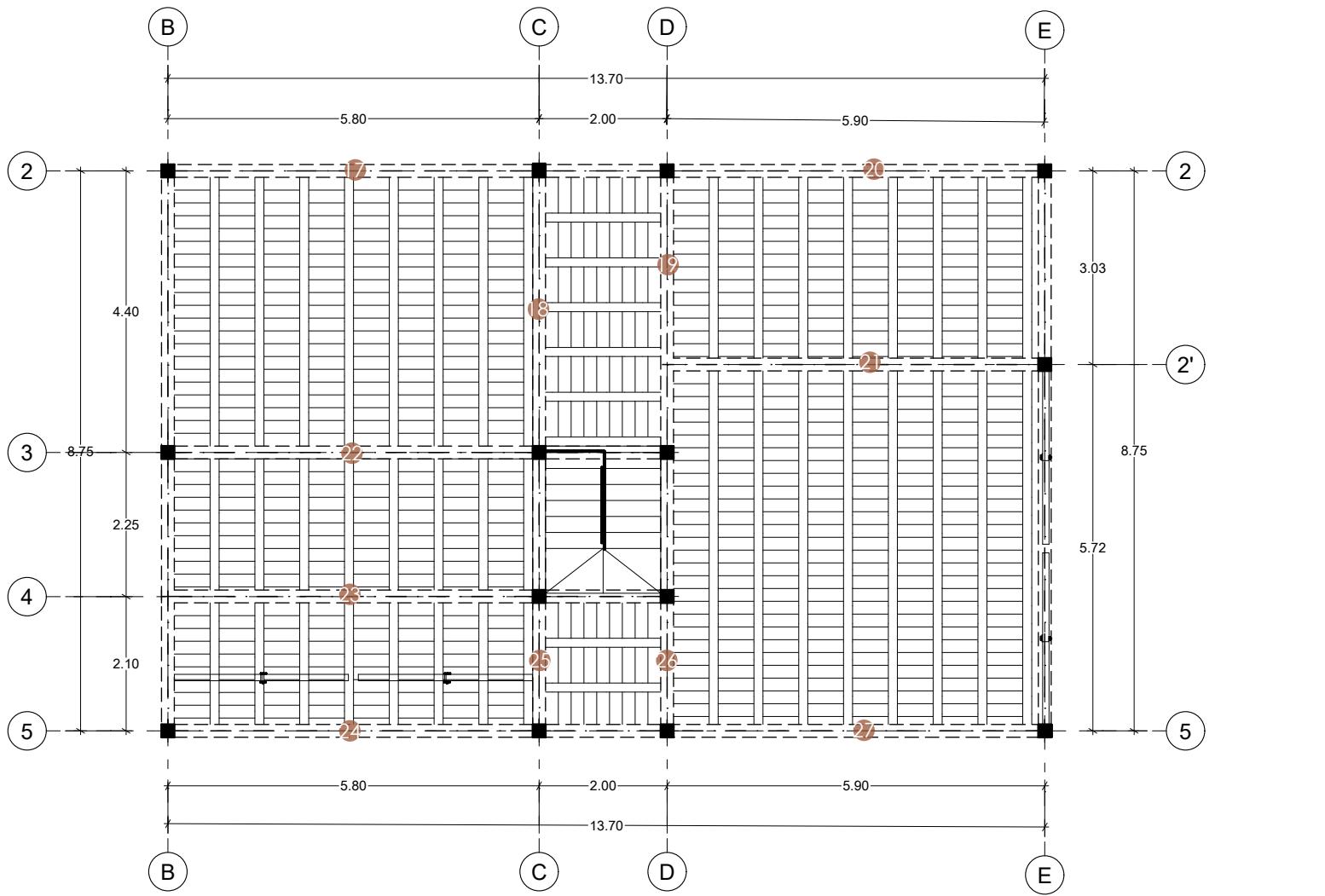
PLANTA DE AZOTEA

A step function graph on a coordinate plane. The x-axis is labeled from 0 to 4, and the y-axis is labeled "ESCALA GRÁFIC". The graph consists of horizontal line segments at different heights, representing discrete values. It starts at (0,0), jumps to (1,1), jumps to (2,2), jumps to (3,3), and ends at (4,3).

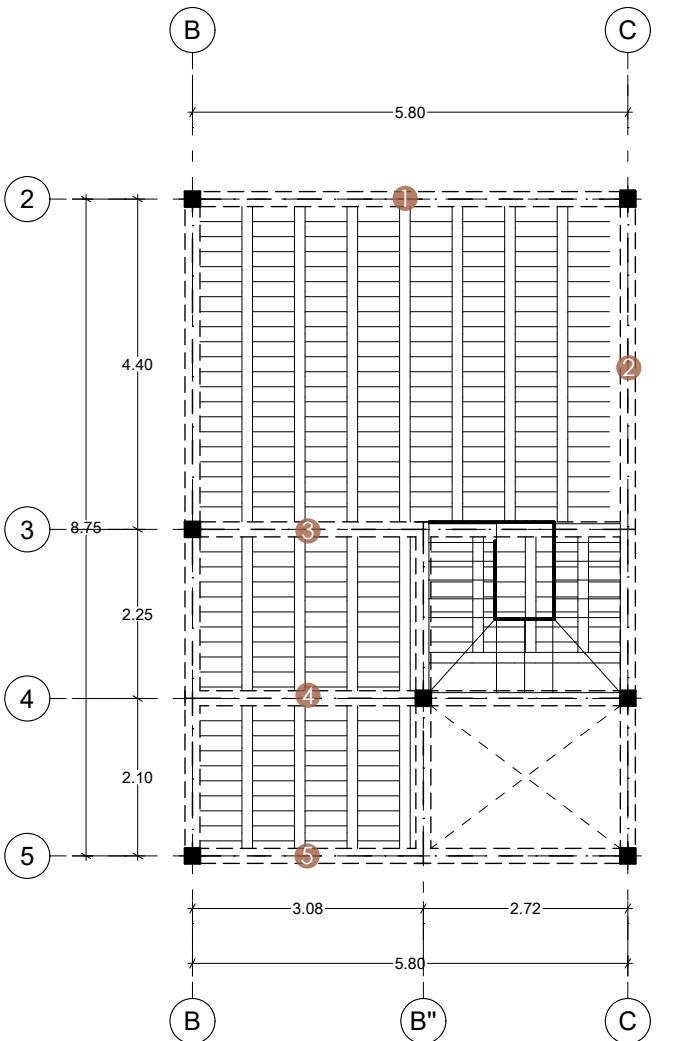


PLANOS

ESTRUCTURALES



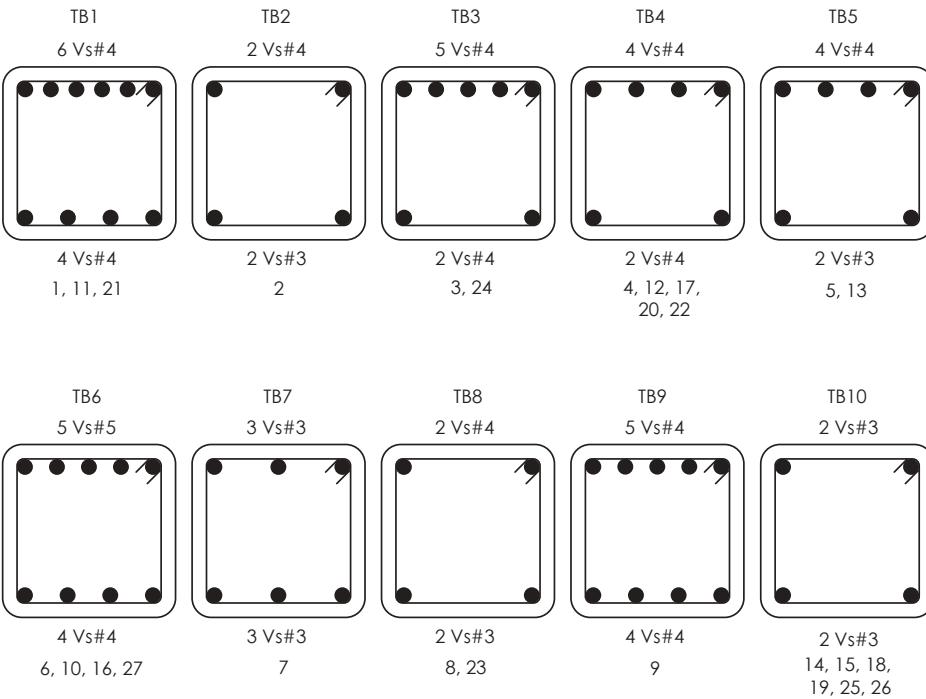
ARMADO DE VIGAS



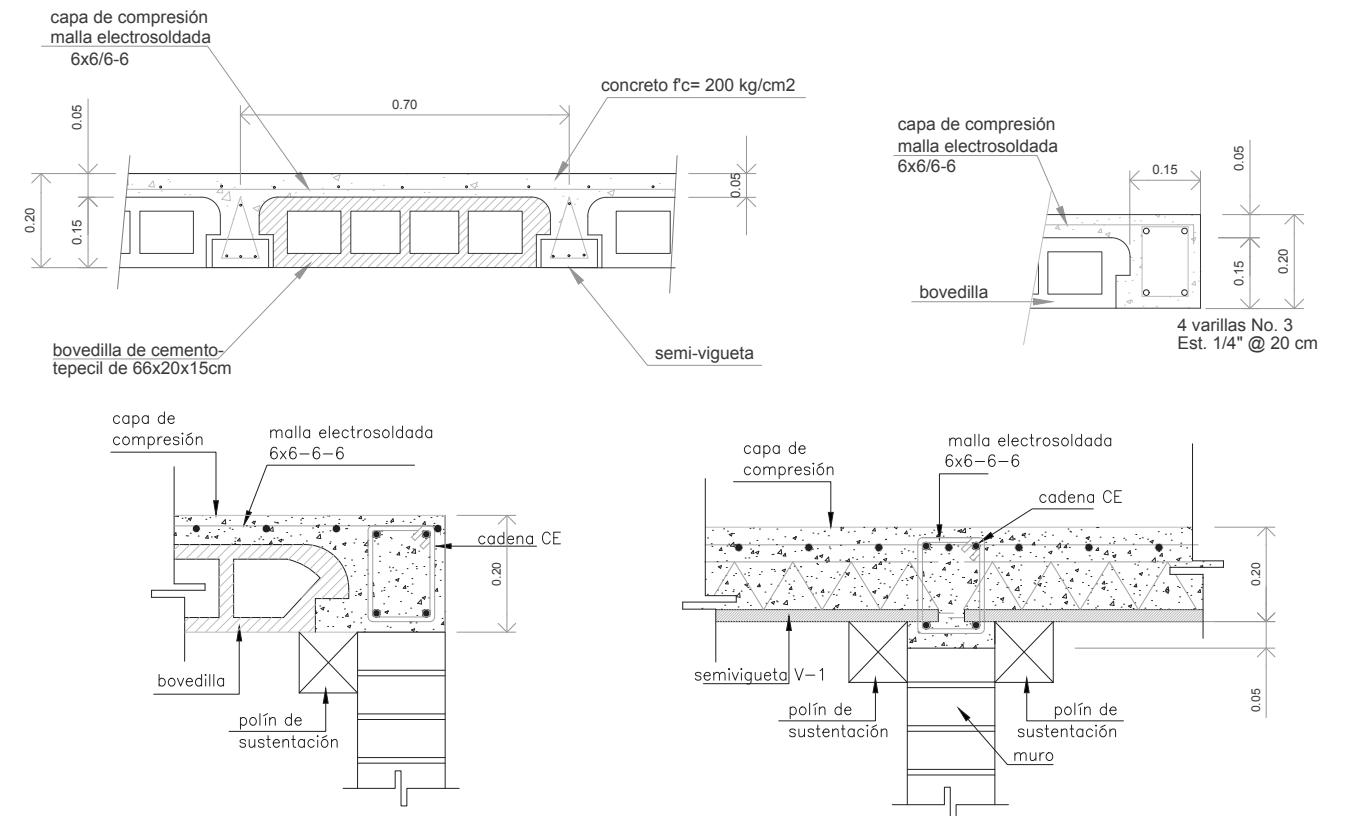
PLANTA DE AZOTEA

138

0 1 2 3 4 5
ESCALA GRÁFICA



DETALLE VIGUETA Y BOVEDILLA



139

BAJADA DE CARGAS

ARMADO DE VIGAS Y COLUMNAS

CARGA	PESO ENTREPISO	PESO AZOTEA	UNIDAD	FACTOR DE SEGURIDAD
CM	280	280	kg/m2	1.3
CV	190	100	kg/m2	1.5
CT	649	514	kg/m2	

MATERIAL	ESPESOR (m)	PESO VOL (kg/m3)	PESO/m2
APLANADO	0.025	1100	27.5
BLOCK	0.2	1300	260
SUMA		287.5	
ALTURA MURO (m)		2.6	
TOTAL		747.5	

ÁREA	EJE (x,y)	TRAMO	DISTANCIA	LOSA AZOTEA	MURO N.2	SUMA W	wL/2	WL2/24	WL2/12	Rn (Máx.)	Rn (Mín.)
11.42	2	B-C	5.44	1079.02	747.50	1826.52	4968.14	2252.22	4504.45	0.31	0.63
3.78	C	2-3	4.2	462.60	373.75	836.35	1756.34	614.72	1229.43	0.09	0.17
3.78	D	2-3	4.2	0.00	747.50	747.50	1569.75	549.41	1098.83	0.08	0.15
8.07	2	D-E	5.7	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
15.16	2'	D-E	5.7	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
11.42	3	B-C	5.44	1079.02	373.75	1452.77	3951.54	1791.36	3582.73	0.25	0.50
5.65	4	B-C	5.44	533.84	373.75	907.59	2468.65	1119.12	2238.24	0.16	0.31
5.65	5	B-C	5.44	0.00	747.50	747.50	2033.20	921.72	1843.43	0.13	0.26
1.71	C	4-5	1.9	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.71	D	4-5	1.9	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
15.16	5	D-E	5.7	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

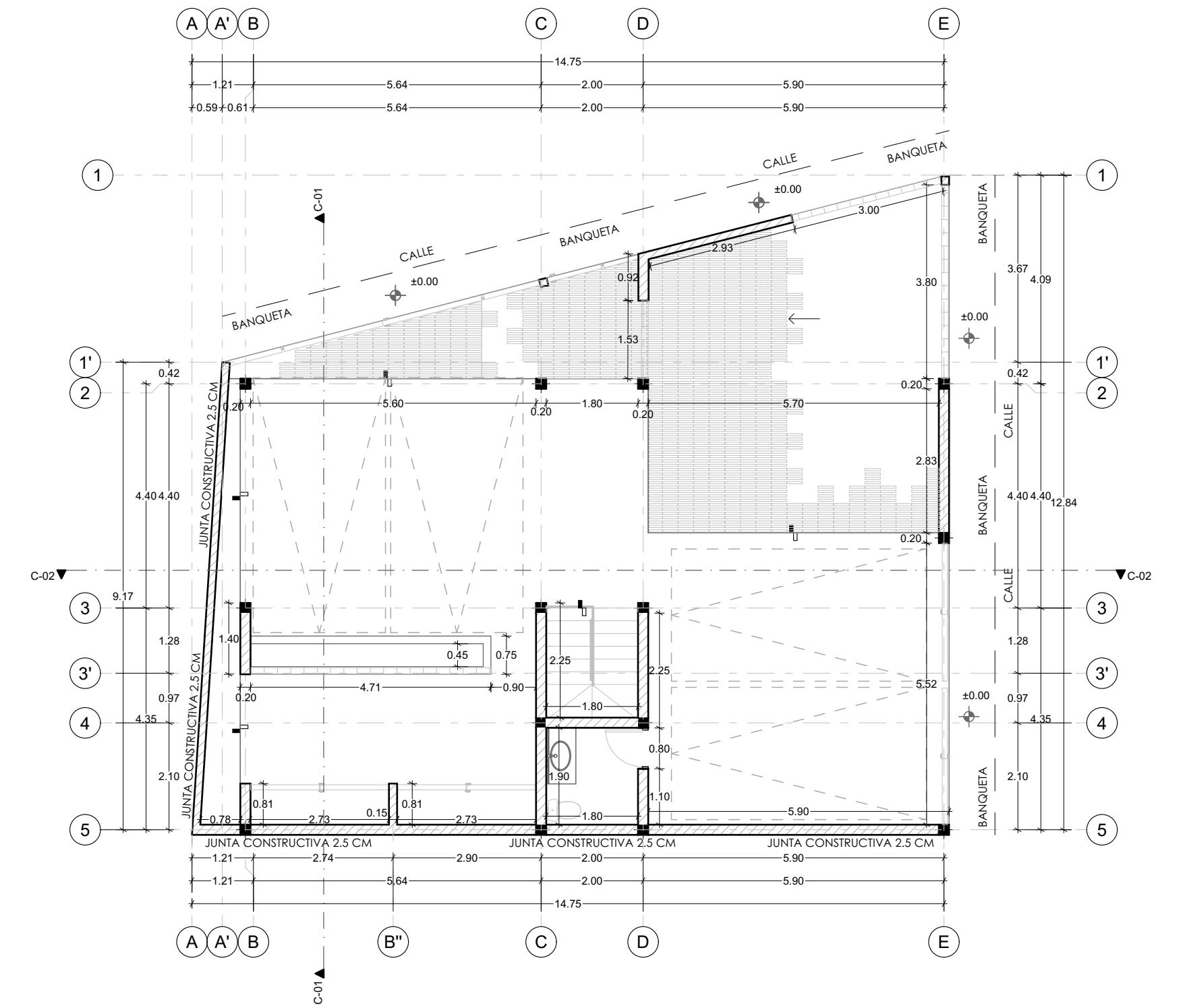
ÁREA	EJE (x,y)	TRAMO	DISTANCIA	LOSA ENTREPISO 2	MURO N.1	SUMA W	wL/2	WL2/24	WL2/12	Rn (Máx.)	Rn (Mín.)
11.42	2	B-C	5.44	1362.42	747.50	2109.92	5738.99	2601.68	5203.35	0.36	0.72
3.78	C	2-3	4.2	584.10	149.50	733.60	1540.56	539.20	1078.39	0.07	0.15
3.78	D	2-3	4.2	0.00	747.50	747.50	1569.75	549.41	1098.83	0.08	0.15
8.07	2	D-E	5.7	727.72	747.50	1475.22	4204.37	1997.07	3994.15	0.28	0.55
15.16	2'	D-E	5.7	1367.06	523.25	1890.31	5387.38	2559.01	5118.01	0.36	0.71
11.42	3	B-C	5.44	1362.42	373.75	1736.17	4722.39	2140.82	4281.63	0.30	0.59
5.65	4	B-C	5.44	674.05	373.75	1047.80	2850.03	1292.01	2584.02	0.18	0.36
5.65	5	B-C	5.44	0.00	747.50	747.50	2033.20	921.72	1843.43	0.13	0.26
1.71	C	4-5	1.9	0.00	747.50	747.50	710.13	112.44	224.87	0.02	0.03
1.71	D	4-5	1.9	462.60	0.00	462.60	439.47	69.58	139.17	0.01	0.02
15.16	5	D-E	5.7	1367.06	747.50	2114.56	6026.50	2862.59	5725.17	0.40	0.80

ÁREA	EJE (x,y)	TRAMO	DISTANCIA	LOSA ENTREPISO 1	MURO N.0	SUMA W	wL/2	WL2/24	WL2/12	Rn (Máx.)	Rn (Mín.)
11.42	2	B-C	5.44	1362.42	0	1362.42	3705.79	1679.96	3359.92	0.23	0.47
3.78	C	2-3	4.2	584.10	0	584.10	1226.61	429.31	858.63	0.06	0.12
3.78	D	2-3	4.2	584.10	0	584.10	1226.61	429.31	858.63	0.06	0.12
8.07	2	D-E	5.7	918.85	0	918.85	2618.72	1243.89	2487.78	0.17	0.35
15.16	2'	D-E	5.7	1726.11	0	1726.11	4919.42	2336.72	4673.45	0.32	0.65
11.42	3	B-C	5.44	1362.42	0	1362.42	3705.79	1679.96	3359.92	0.23	0.47
5.65	4	B-C	5.44	674.05	0	674.05	1833.43	831.15	1662.31	0.12	0.23
5.65	5	B-C	5.44	674.05	747.5	1421.55	3866.63	1752.87	3505.74	0.24	0.49
1.71	C	4-5	1.9	584.10	747.5	1331.60	1265.02	200.29	400.59	0.03	0.06
1.71	D	4-5	1.9	584.10	747.5	1331.60	1265.02	200.29	400.59	0.03	0.06
15.16	5	D-E	5.7	1726.11	747.5	2473.61	7049.80	3348.65	6697.31	0.47	0.93

ÁREA	EJE (x,y)	TRAMO	DISTANCIA	LOSA ENTREPISO 1	MURO N.0	SUMA W	wL/2	WL2/24	WL2/12	Rn (Máx.)	Rn (Mín.)
11.42	2	B-C	5.44	1362.42	0	1362.42	3705.79	1679.96	3359.92	0.23	0.47
3.78	C	2-3	4.2	584.10	0	584.10	1226.61	429.31	858.63	0.06	0.12
3.78	D	2-3	4.2	584.10	0	584.10	1226.61	429.31	858.63	0.06	0.12
8.07	2	D-E	5.7	918.85	0	918.85	2618.72	1243.89	2487.78	0.17	0.35
15.16	2'	D-E	5.7	1726.11	0	1726.11	4919.42	2336.72	4673.45	0.32	0.65
11.42	3	B-C	5.44	1362.42	0	1362.42	3705.79	1679.96	3359.92	0.23	0.47
5.65	4	B-C	5.44	674.05	0	674.05	1833.43	831.15	1662.31	0.12	0.23
5.65	5	B-C	5.44	674.05	747.5	1421.55	3866.63	1752.87	3505.74	0.24	0.49
1.71	C	4-5	1.9	584.10	747.5	1331.60	1265.				

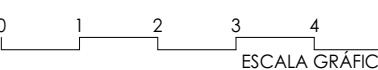
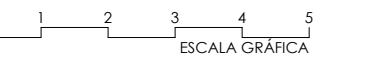
PLANOS DE

ALBAÑILERÍA

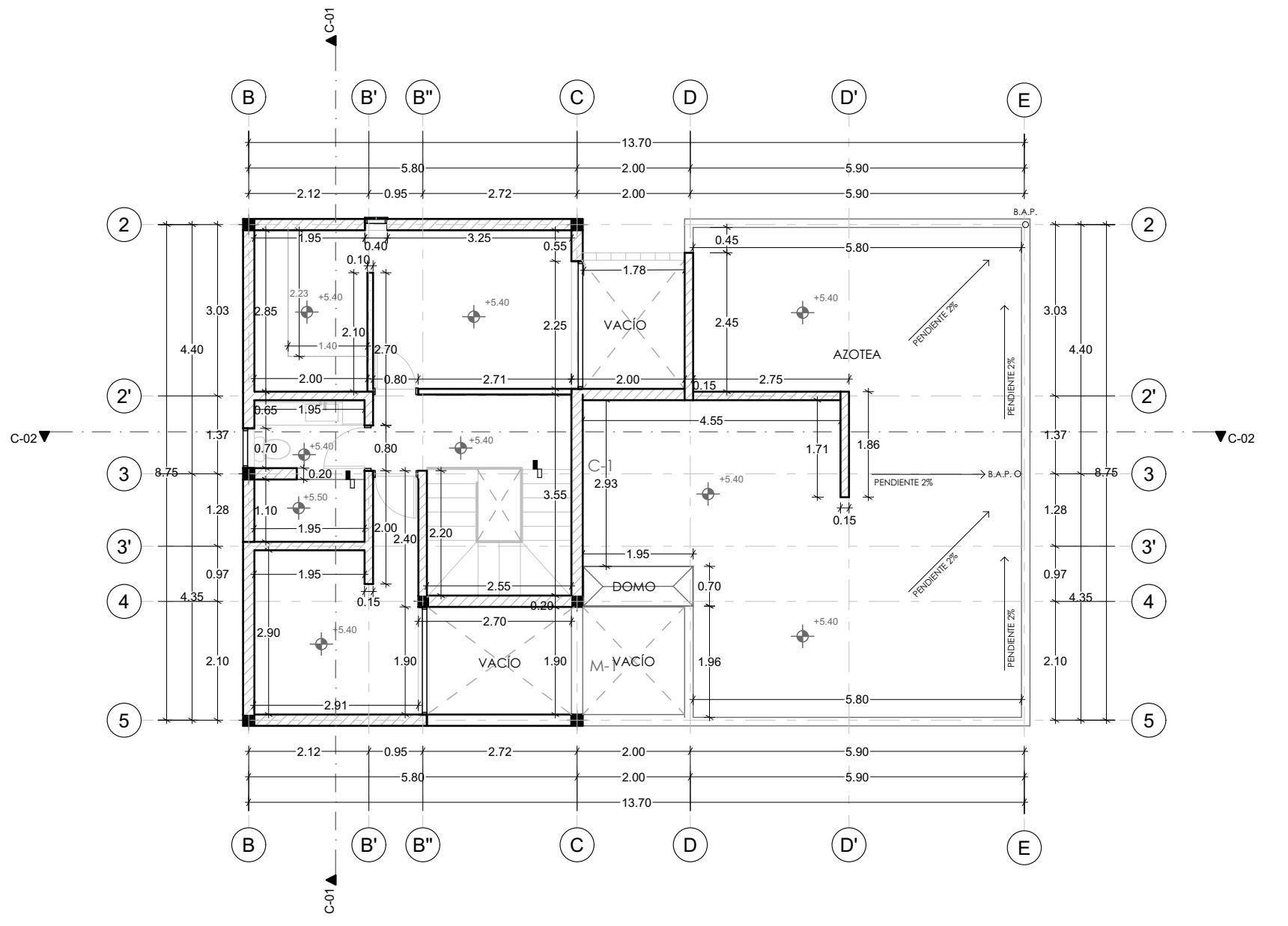


PLANTA BAJA

144



45

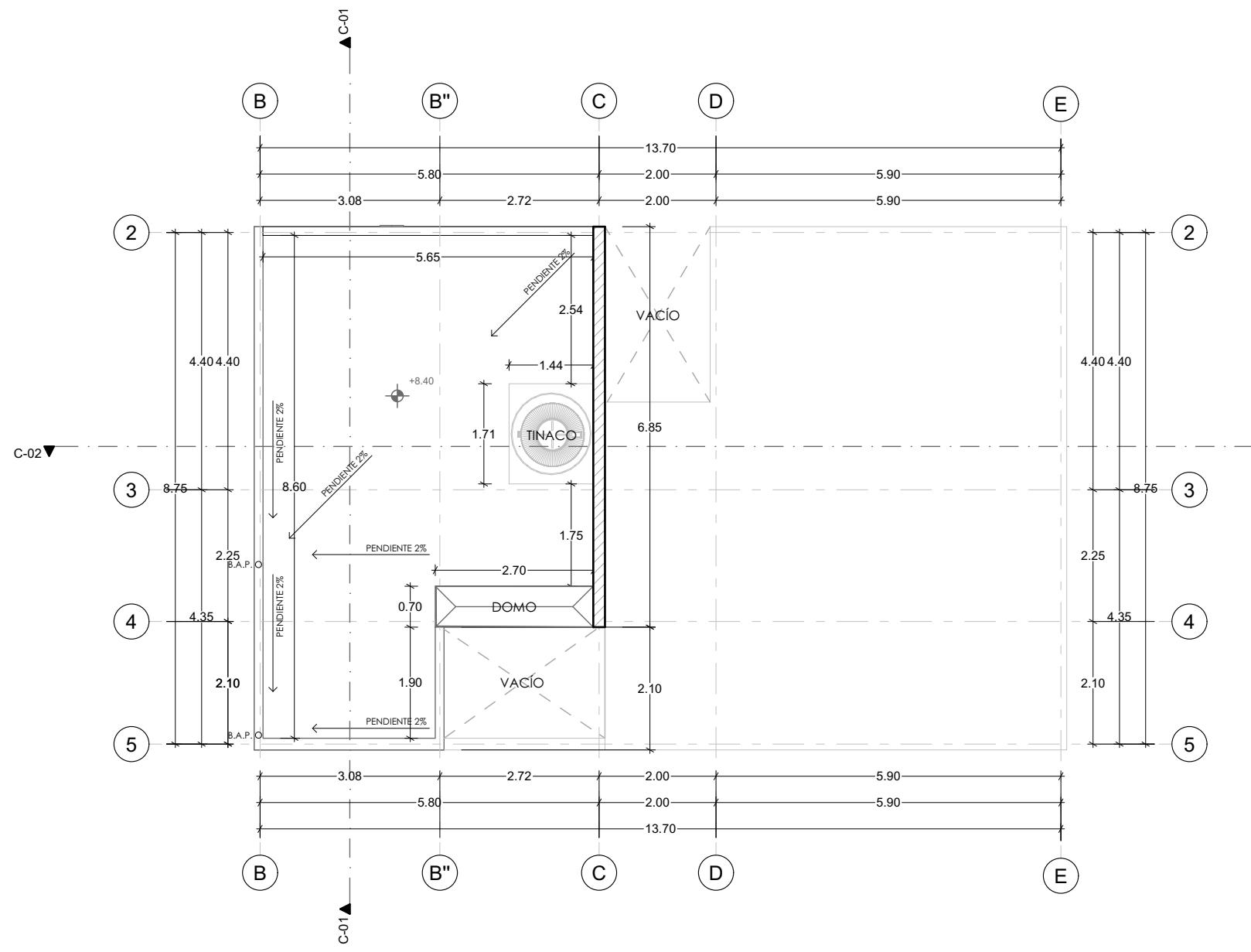


NIVEL 02

146

ESCALA GRÁFICA

The figure shows a horizontal scale from 1 to 5. It consists of five segments, each representing a unit of length. The segments are labeled 1, 2, 3, 4, and 5 from left to right. Below the scale, the text "ESCALA GRÁFICA" is written.



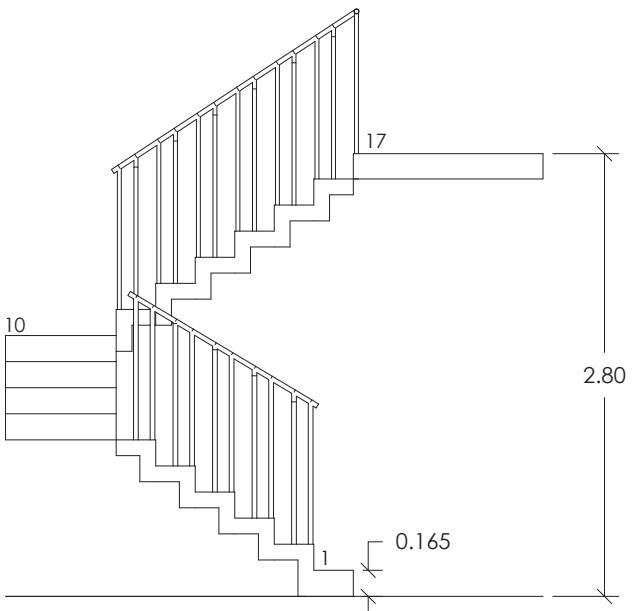
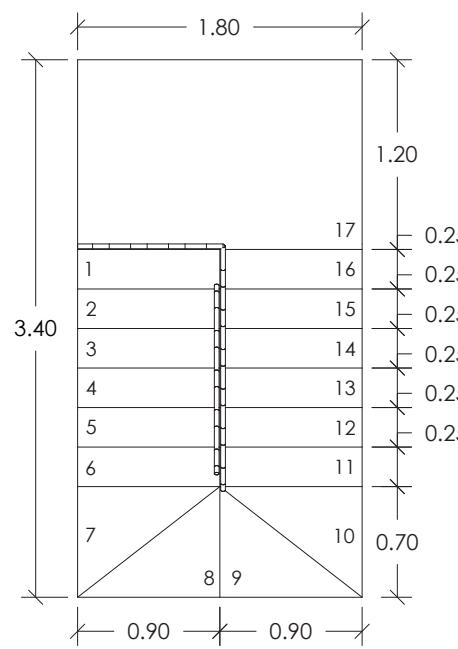
PLANTA DE AZOTEA

ESCALA GRÁFICA

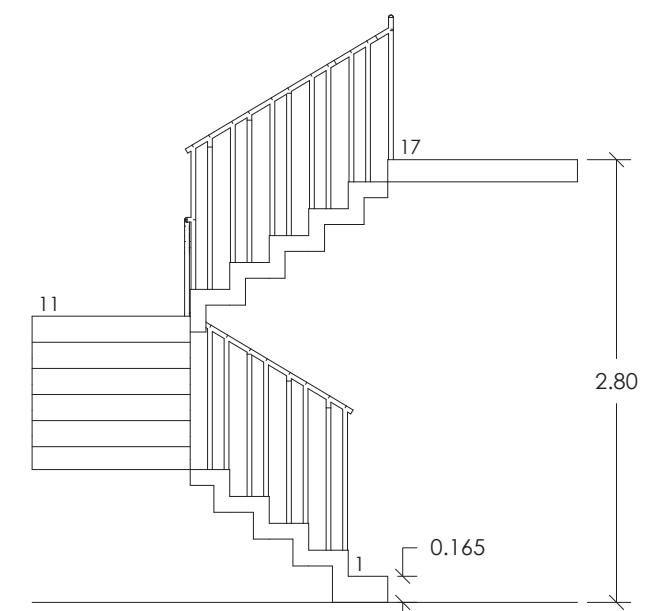
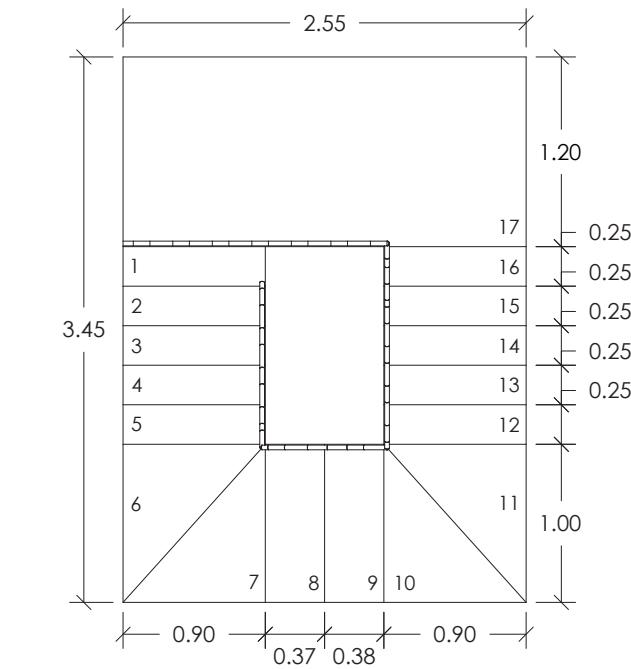


47

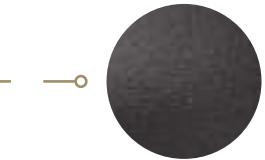
DETALLES DE ESCALERAS



DETALLES DE ESCALERAS



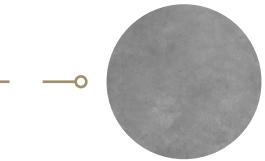
Barandal de cuadrado de 3/4"



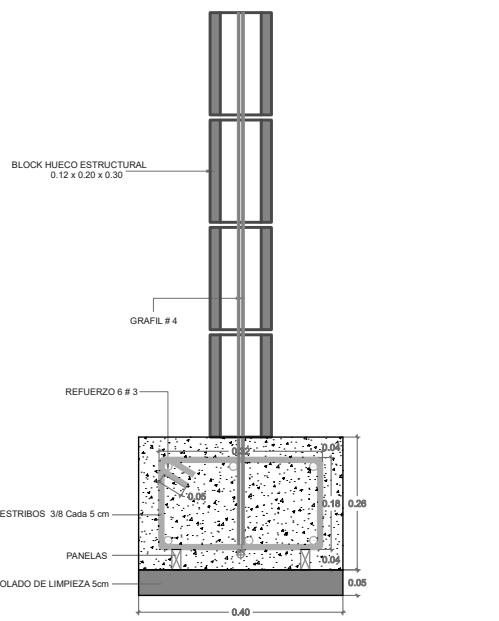
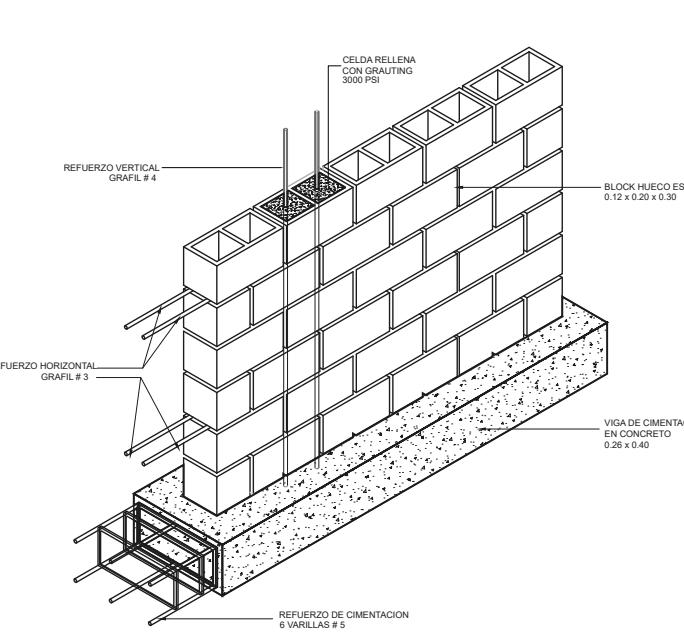
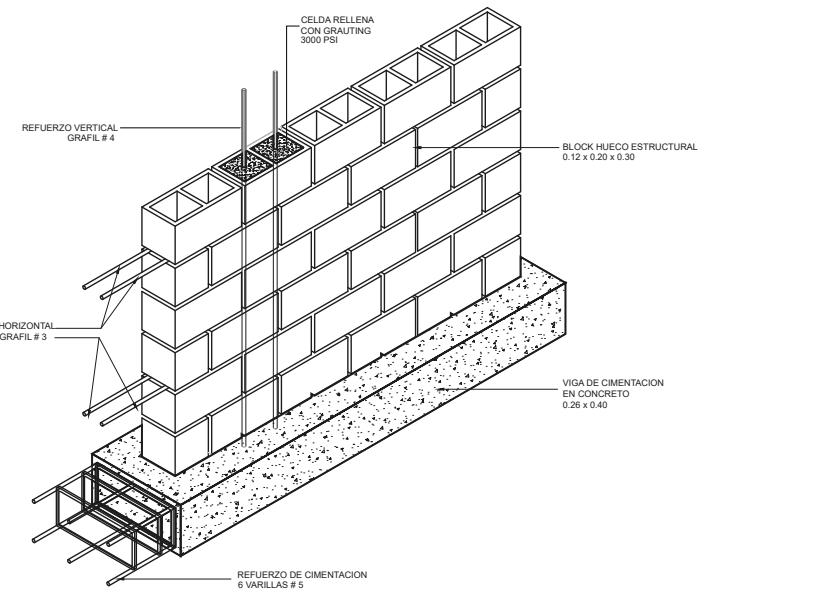
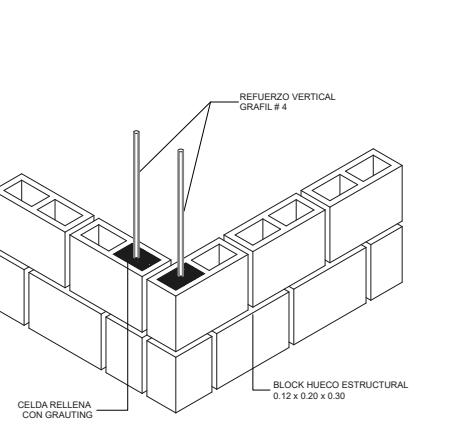
Piso cerámico,
terminado 3. Ref. en
plano de acabados.



Firme de concreto

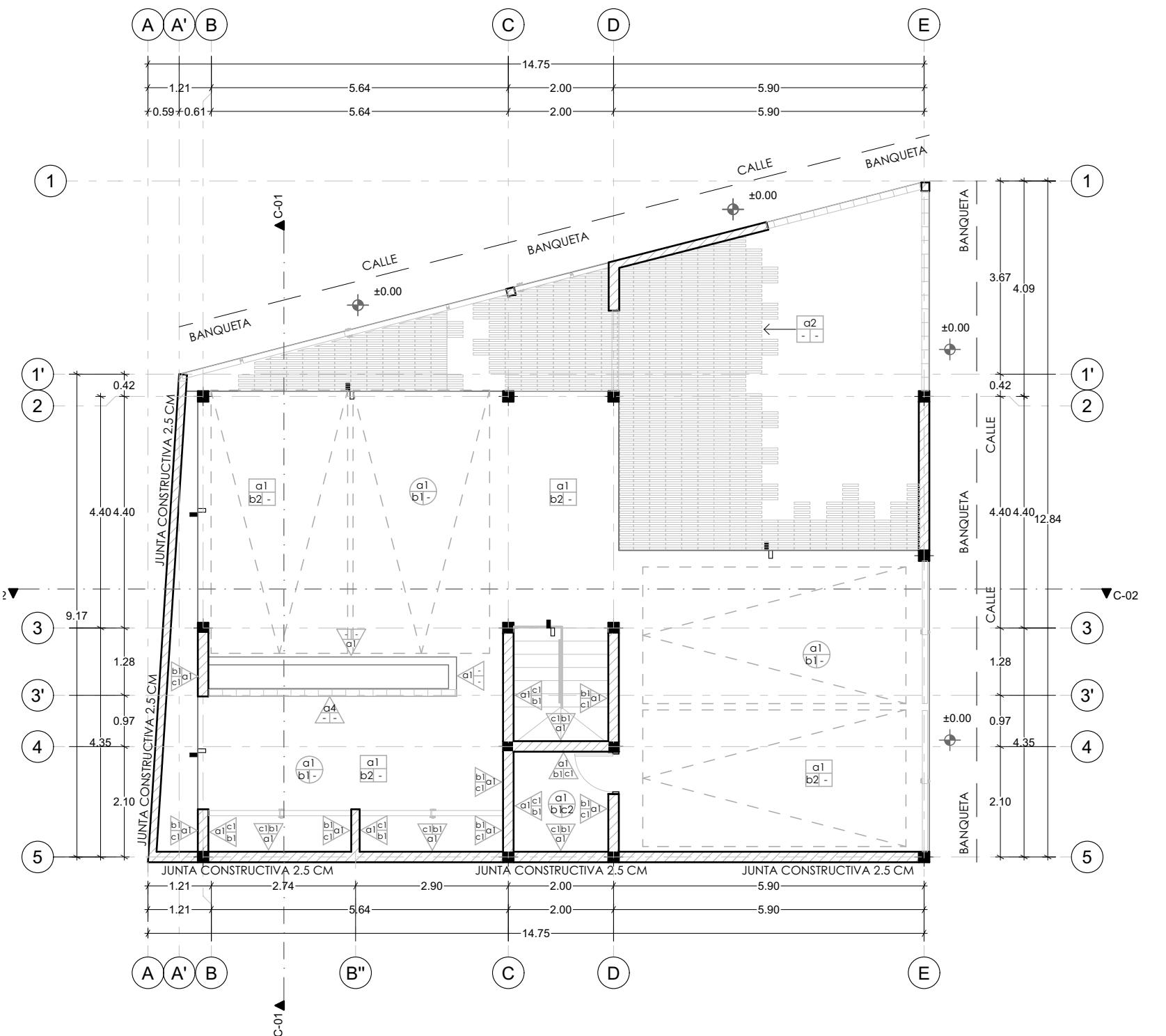


DETALLES DE MUROS



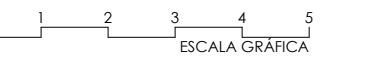
PLANOS DE

ACABADOS



PLANTA BAJA

154

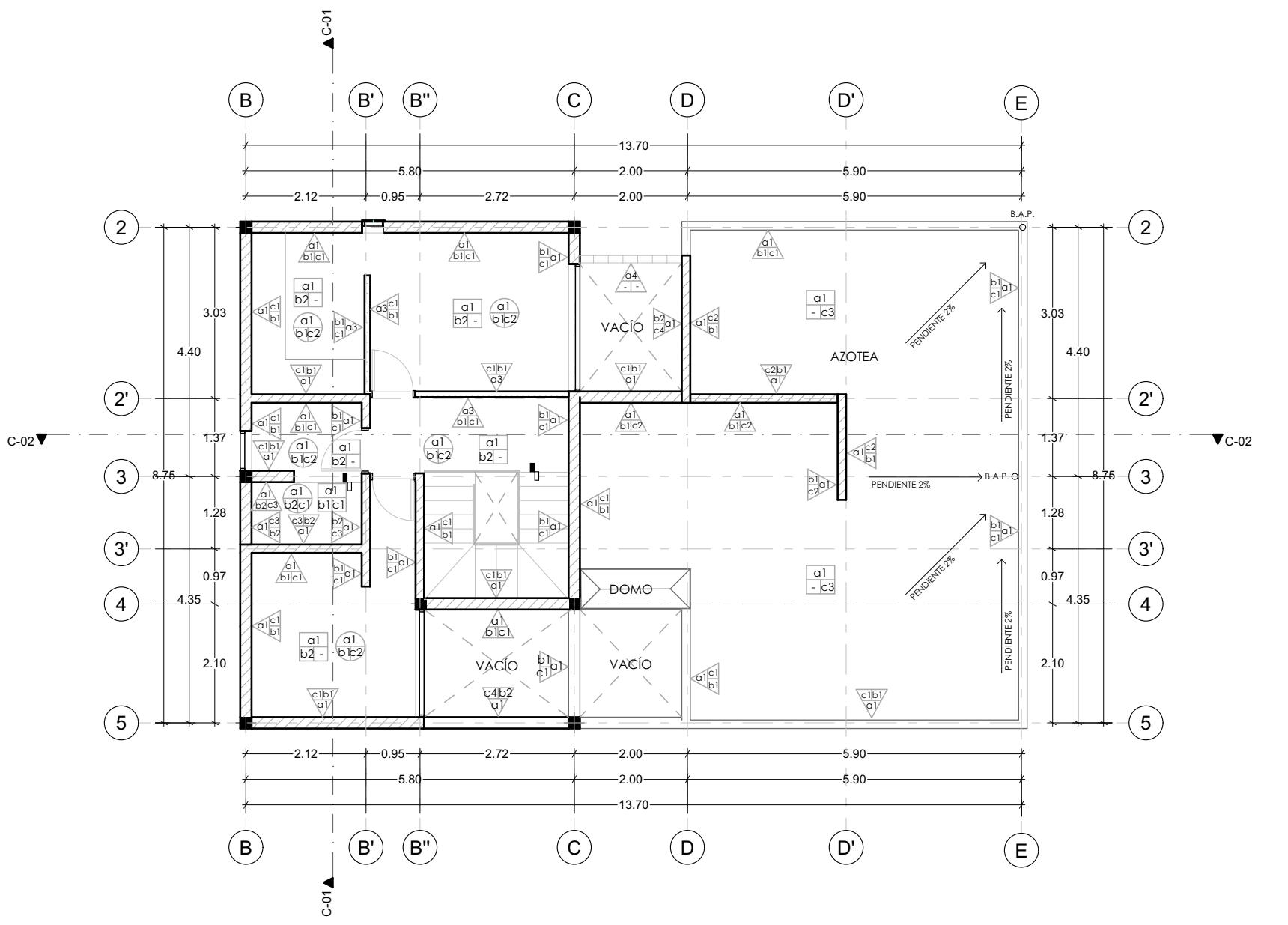


0 1 2 3 4

ESCALA GRÁFICA



55



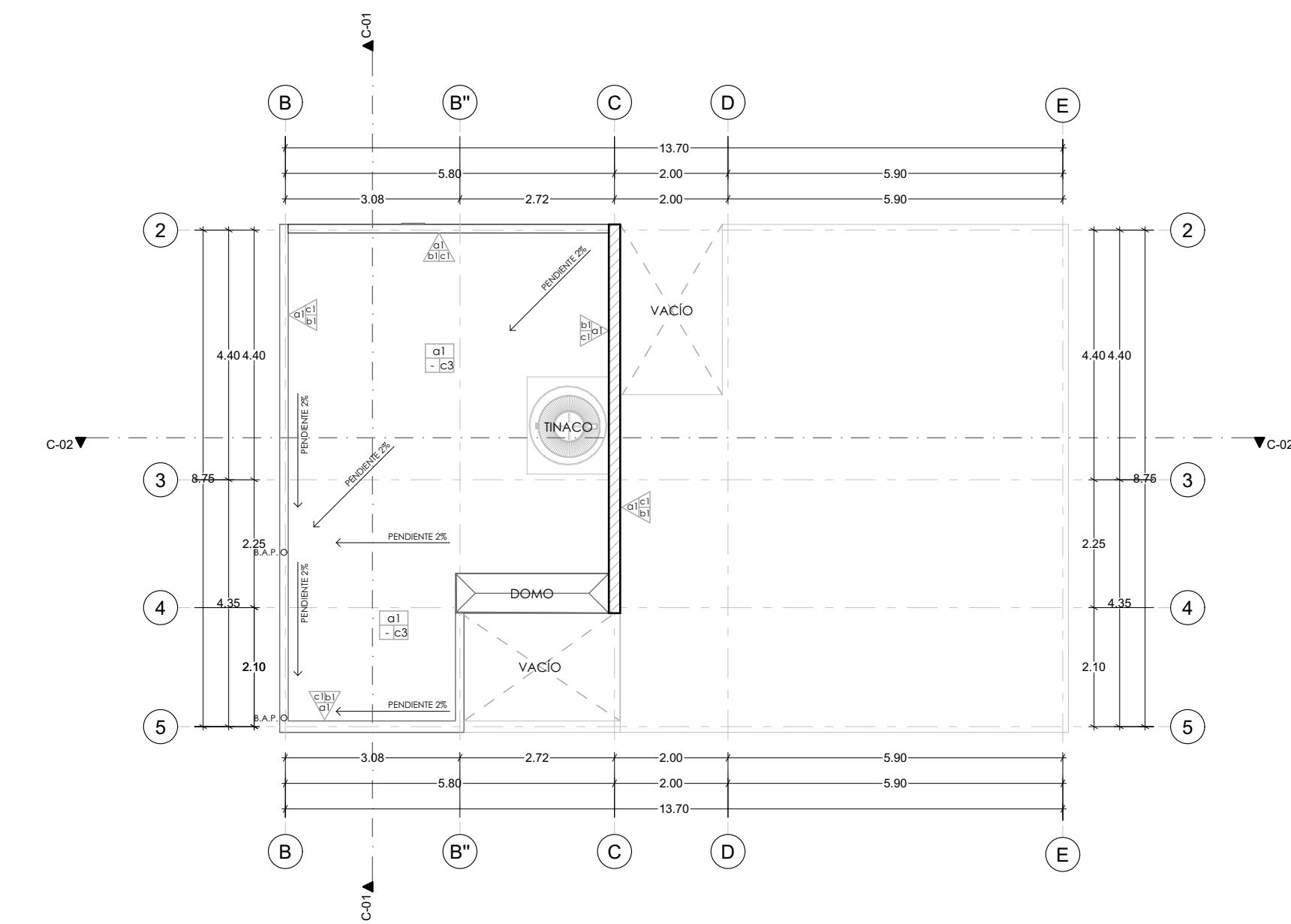
NIVEL 02

156

0 1 2 3 4 5
ESCALA GRÁFICA



PLANTA DE AZOTEA

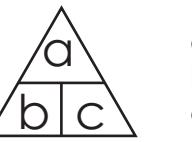


0 1 2 3 4 5
ESCALA GRÁFICA



157

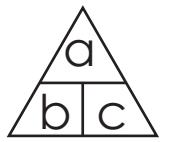
MUROS



a Acabado base
b Acabado recubrimiento
c Acabado final

ACABADO	SIMBOLOGÍA	TIPO	MARCA	MODELO
		Block hueco	-	BLOCK HUECO (6 pulgadas) 15 X 20 cm 2 HOYOS
		Block hueco rayado	EPCA	Cara de piedra rayado
		Tablaroca	USG	Tablero Tablaroca Ultralight 122 X 244 cm
		Solera de barro	Construrama	Ladrillo Solera 2.5X13X26 cm
		Aplanado de yeso	UNIBLOCK	Aplanado blanco

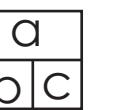
MUROS



a Acabado base
b Acabado recubrimiento
c Acabado final

ACABADO	SIMBOLOGÍA	TIPO	MARCA	MODELO
		Adhesivo cerámico	BEXEL	Azulejero Solución Total
		Pintura	COMEX	Algodón 004-01
		Pintura	COMEX	Ladrillo 067-07
		Cerámico	LAMOSA	STAR Formato: 33 x 33 cm
		Loseta	MACERE	Loseta 3030 acabado natural. Formato: 30 x 30 cm.

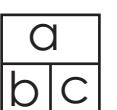
PISOS



a Acabado base
b Acabado recubrimiento
c Acabado final

ACABADO	SIMBOLOGÍA	TIPO	MARCA	MODELO
		Frise de concreto	BEXEL	-
		Adocreto	EPCA	Adocreto lineal.
		Adhesivo cerámico	BEXEL	-
		Concreto pulido	-	-
		Piso cerámico	LAMOSA	STAR Formato: 33 x 33 cm

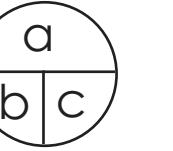
PISOS



a Acabado base
b Acabado recubrimiento
c Acabado final

ACABADO	SIMBOLOGÍA	TIPO	MARCA	MODELO
		Loseta	MACERE	Loseta 3030 acabado natural. Formato: 30 x 30 cm.
		Impermeabilizante	-	-

PLAFONES



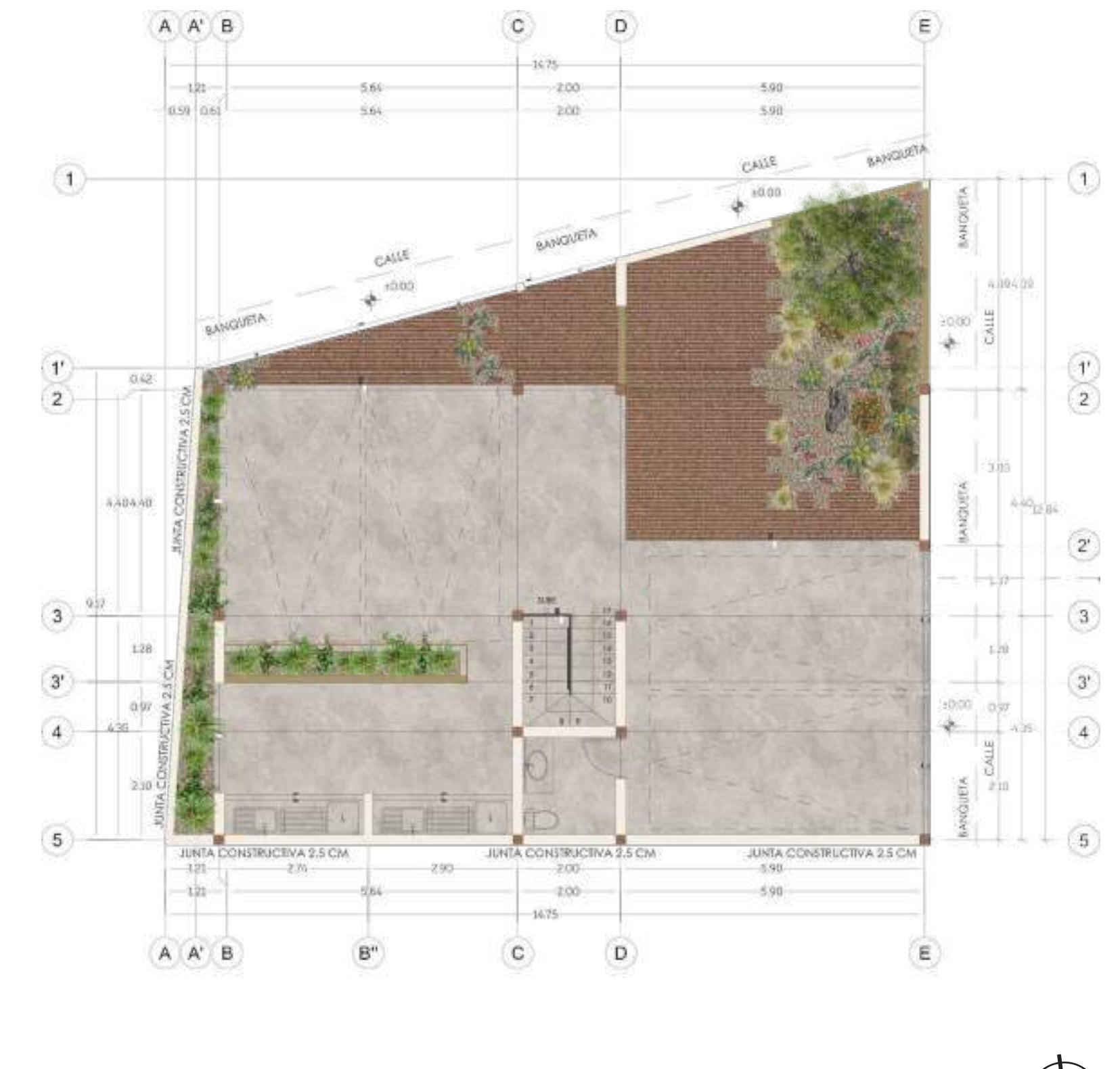
a Acabado base
 b Acabado recubrimiento
 c Acabado final

ACABADO	SIMBOLOGÍA	TIPO	MARCA	MODELO
		Losa de vigueta y bovedilla	-	-
		Enjarre con mortero	-	-
		Adhesivo cerámico	BEXEL	-
		Aplanado de yeso	-	-
		Piso cerámico	LAMOSA	STAR Formato: 33 x 33 cm

PLANOS DE

PAISAJISMO

COLLAGE DE VEGETACIÓN EXISTENTE





ALZADO - Jardinera exterior.



ALZADO - Jardinera interior.



Prosopis laevigata
Mezquite
Árbol
Hasta 13 m altura
Nativo



Lantana camara L.
Mujer bella
Arbusto
Hasta 2 m altura
Nativo



Loeselia mexicana
Hierba de la virgen
Arbusto
De 1 a 2 m altura
Nativo



Salvia microphylla k.
Mirto
Arbusto
De 0.4 a 1 m altura
Nativo



Bouteloua gracilis
Pasto navajita
Herbácea
De 0.3 a 1 m altura
Nativo



Verbesina pedunculosa
Capitaneja
Herbácea
De 0.3 a 0.5 m altura
Nativo



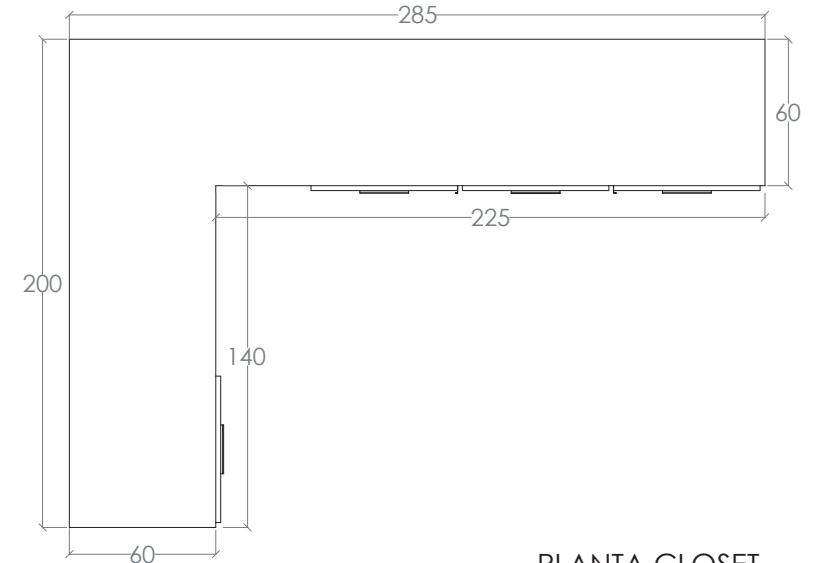
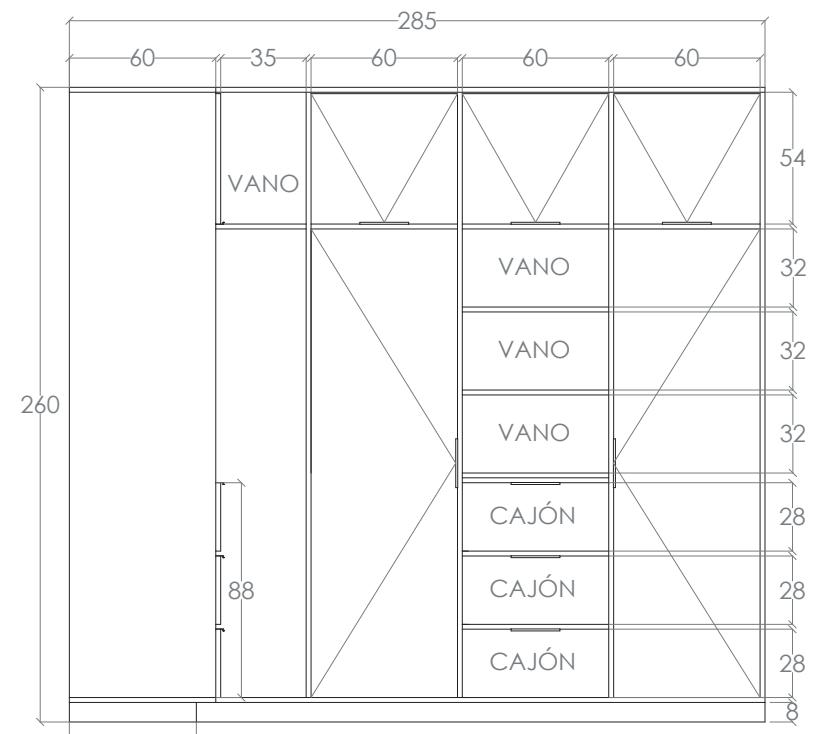
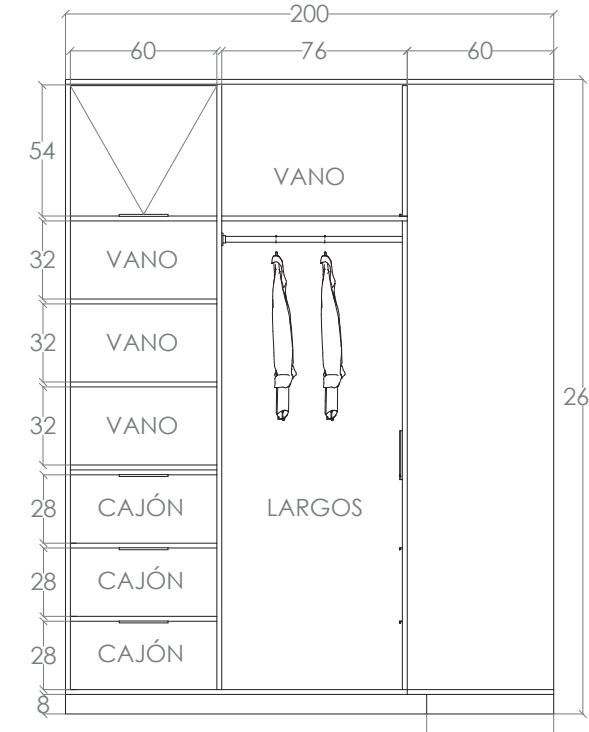
Astrolepis sinuata
Helecho
Perenne rizomatosa
De 0.3 a 0.6 m altura
Nativo



Ipomoea cardiophylla
Hiedra
Herbácea trepadora
Hasta 4 m altura
Nativo

PLANOS DE

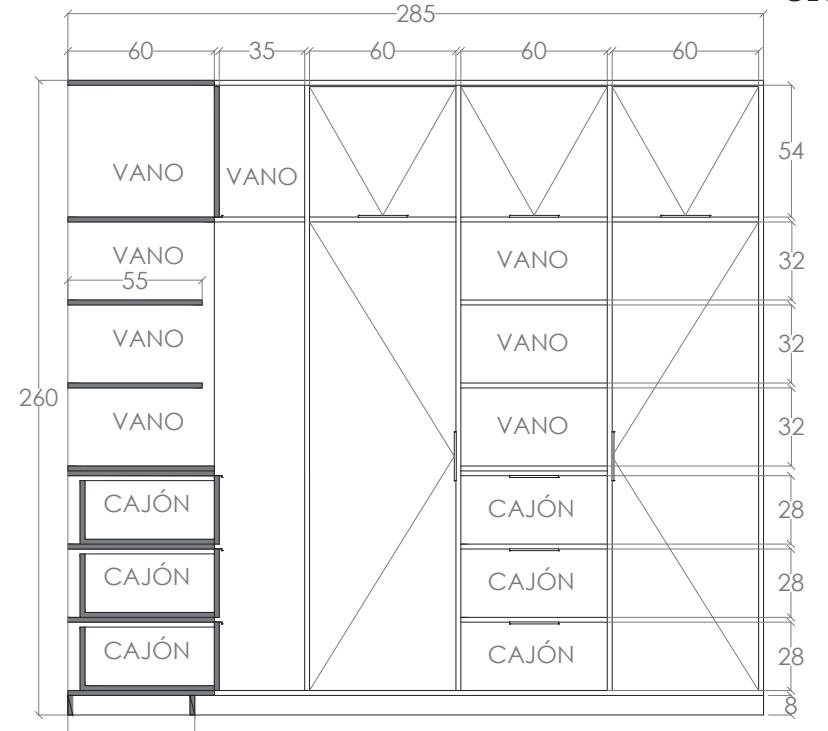
MOBILIARIO FIJO

CLOSET RECÁMARA PRINCIPAL
DEPARTAMENTO 02CLOSET RECÁMARA PRINCIPAL
DEPARTAMENTO 02

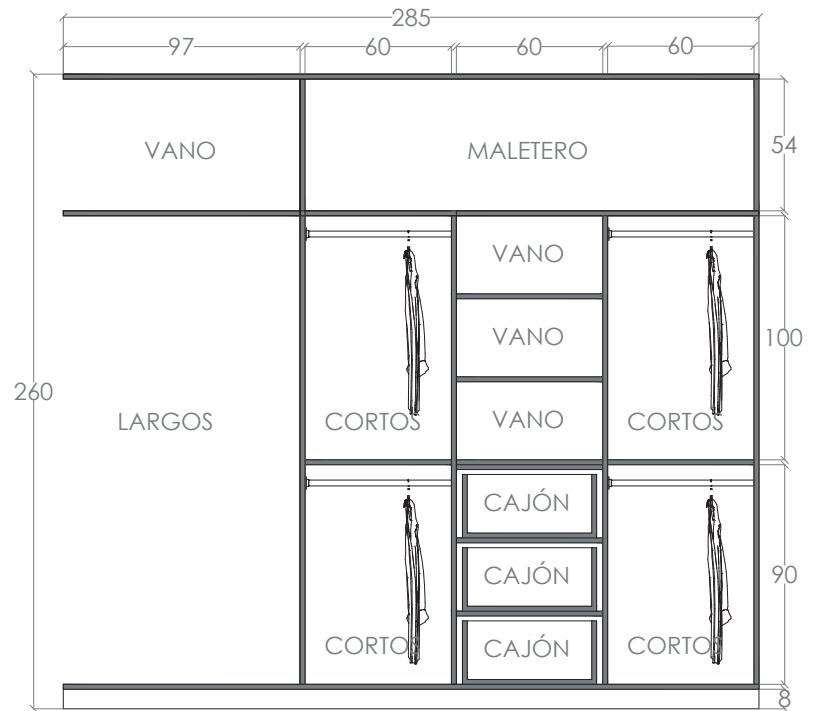
CORTE TRANSVERSAL



PLANOS DE MOBILIARIO

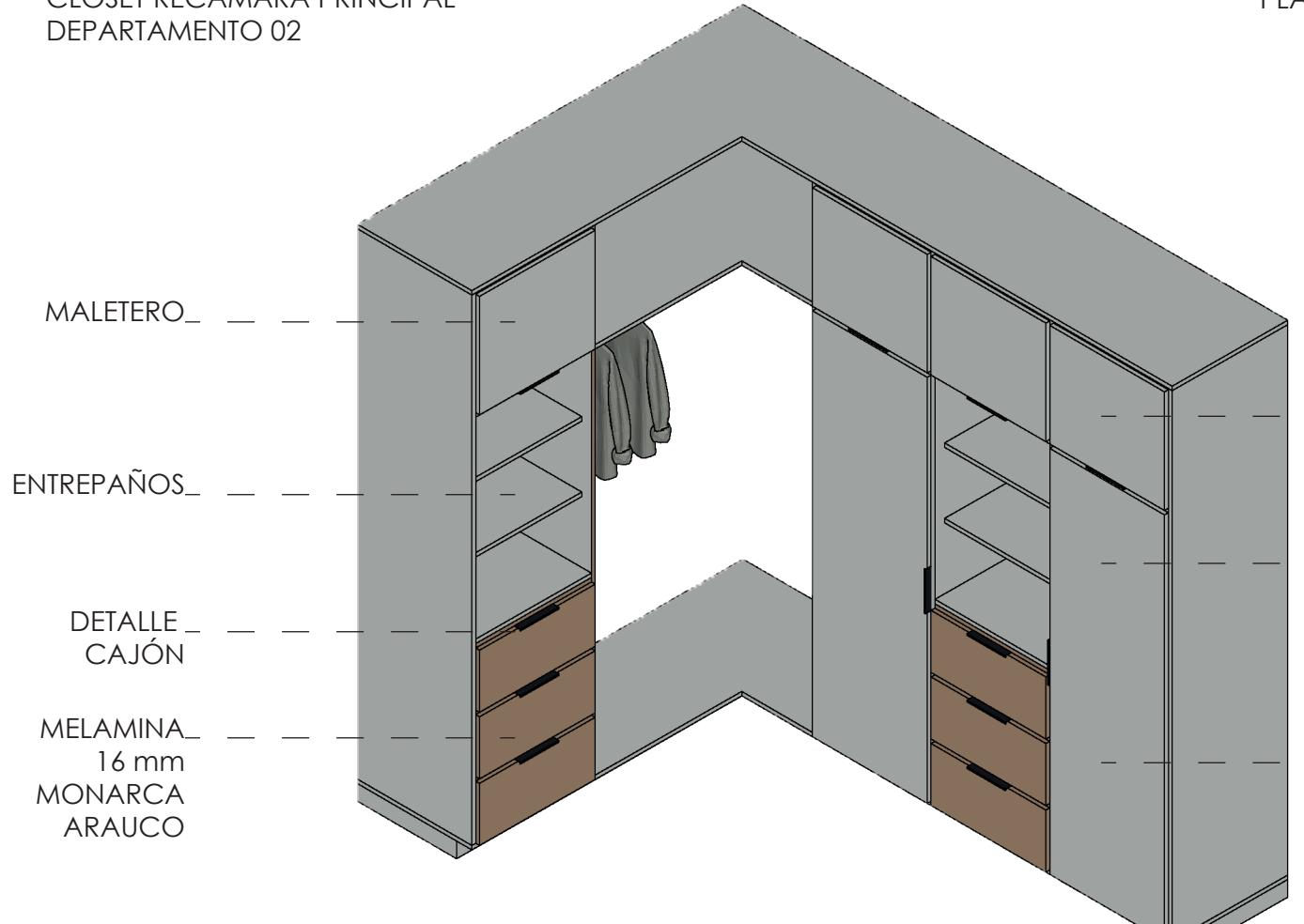


CORTE LONGITUDINAL 01

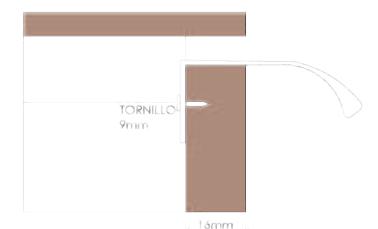
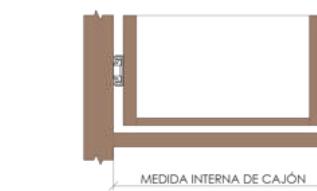
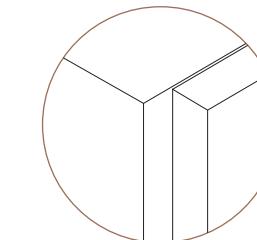
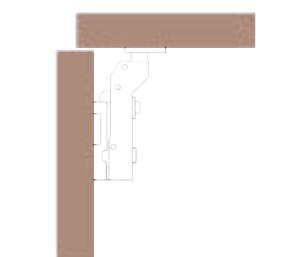


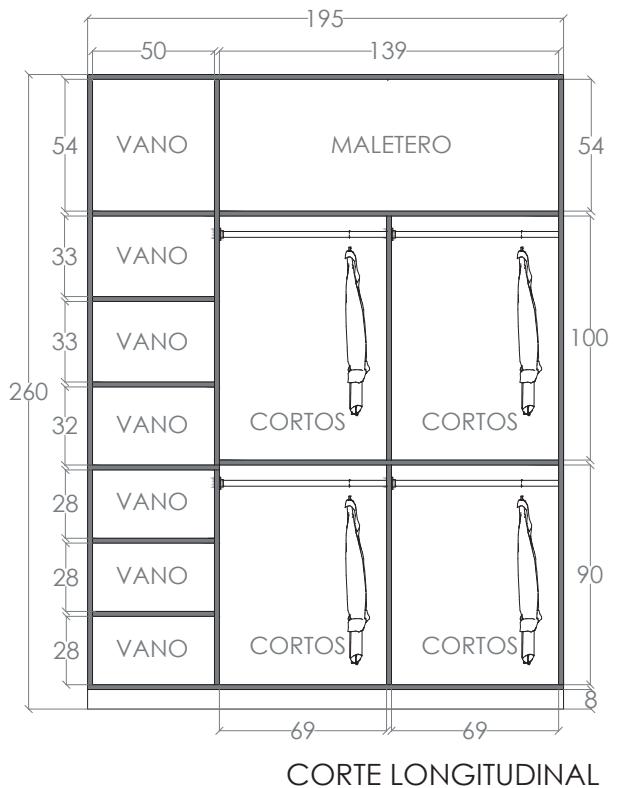
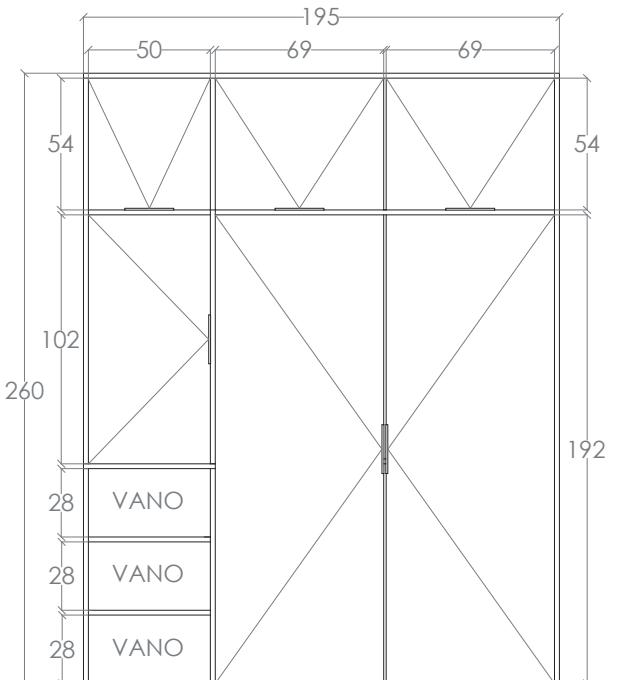
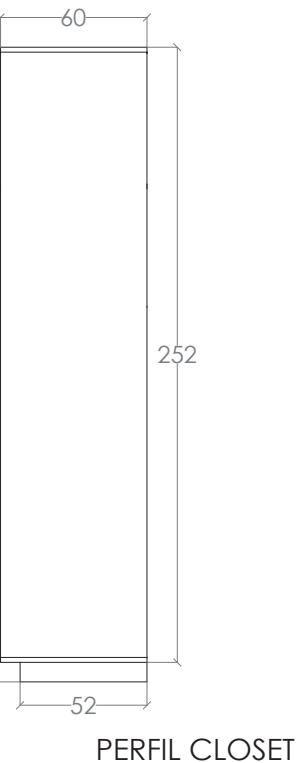
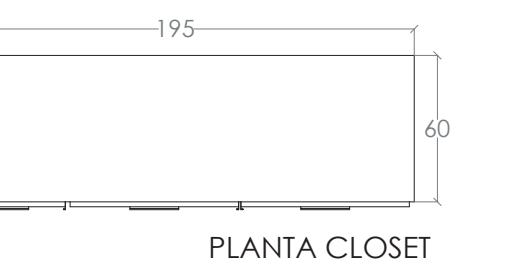
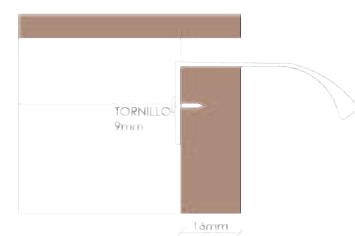
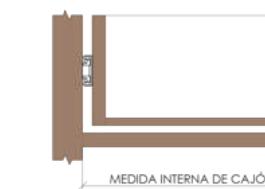
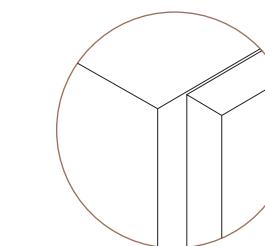
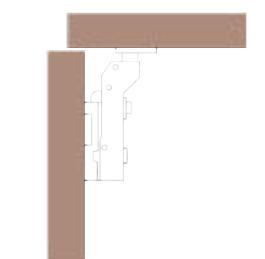
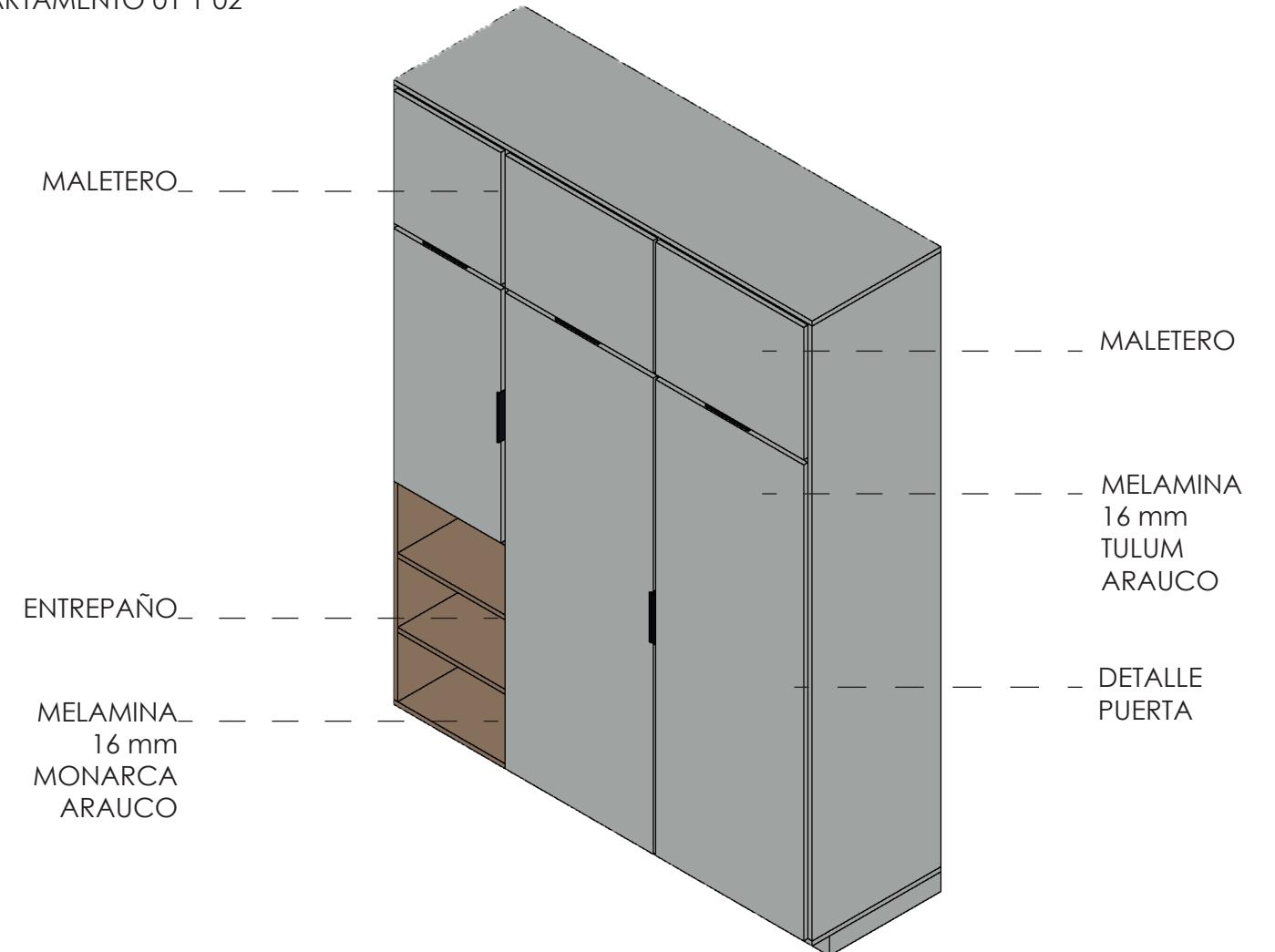
CORTE LONGITUDINAL 02

CLOSET RECÁMARA PRINCIPAL
DEPARTAMENTO 02

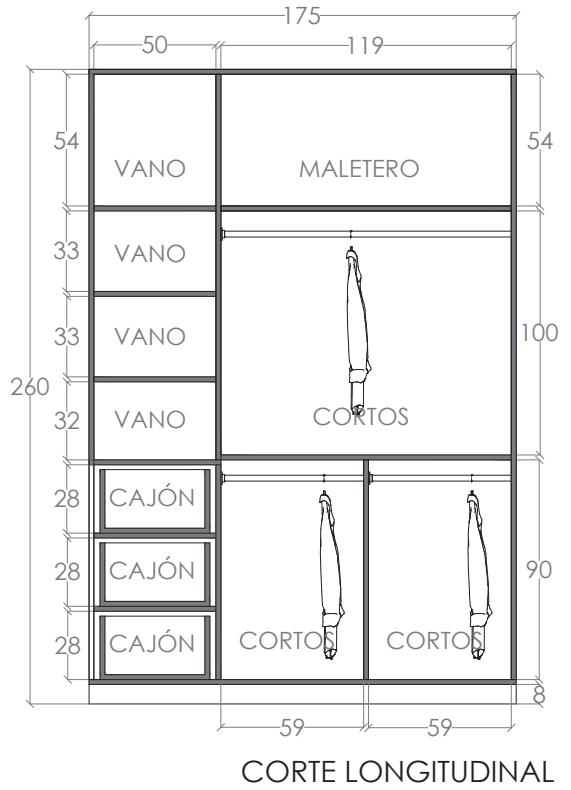
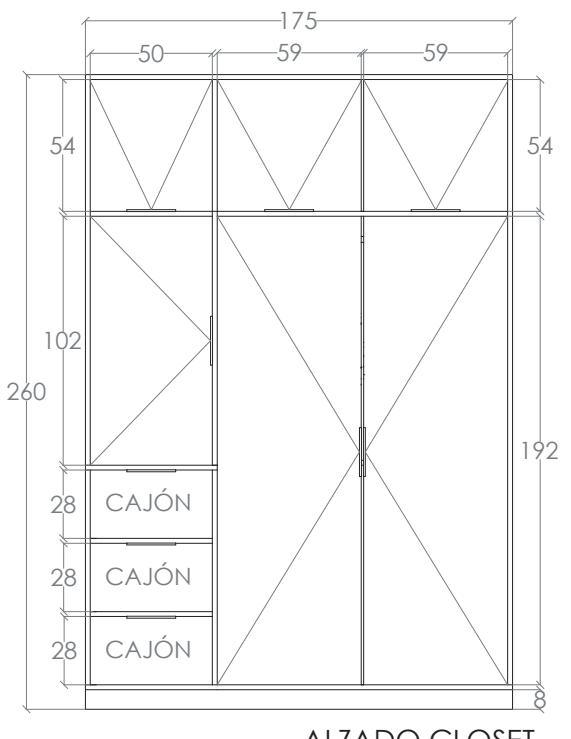


PLANOS DE MOBILIARIO

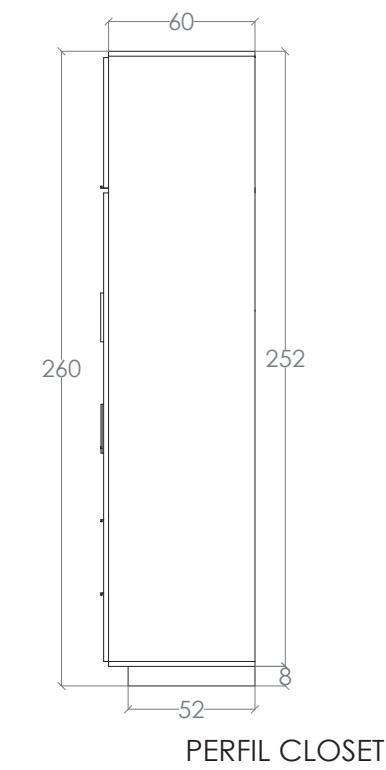
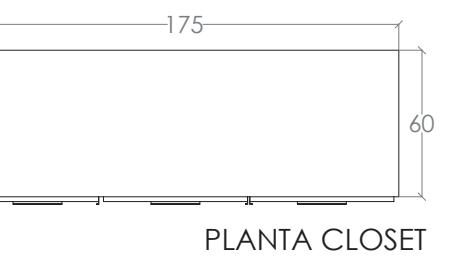


CLOSET RECÁMARA SECUNDARIA
DEPARTAMENTO 01 Y 02CLOSET RECÁMARA SECUNDARIA
DEPARTAMENTO 01 Y 02

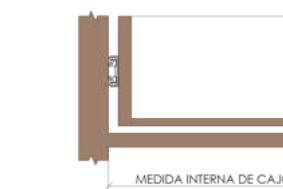
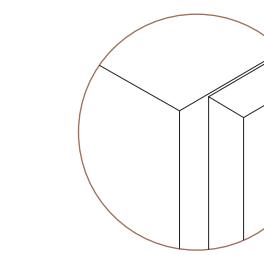
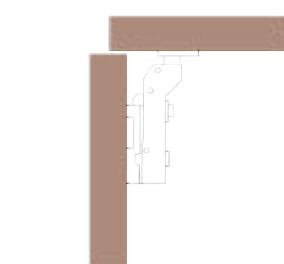
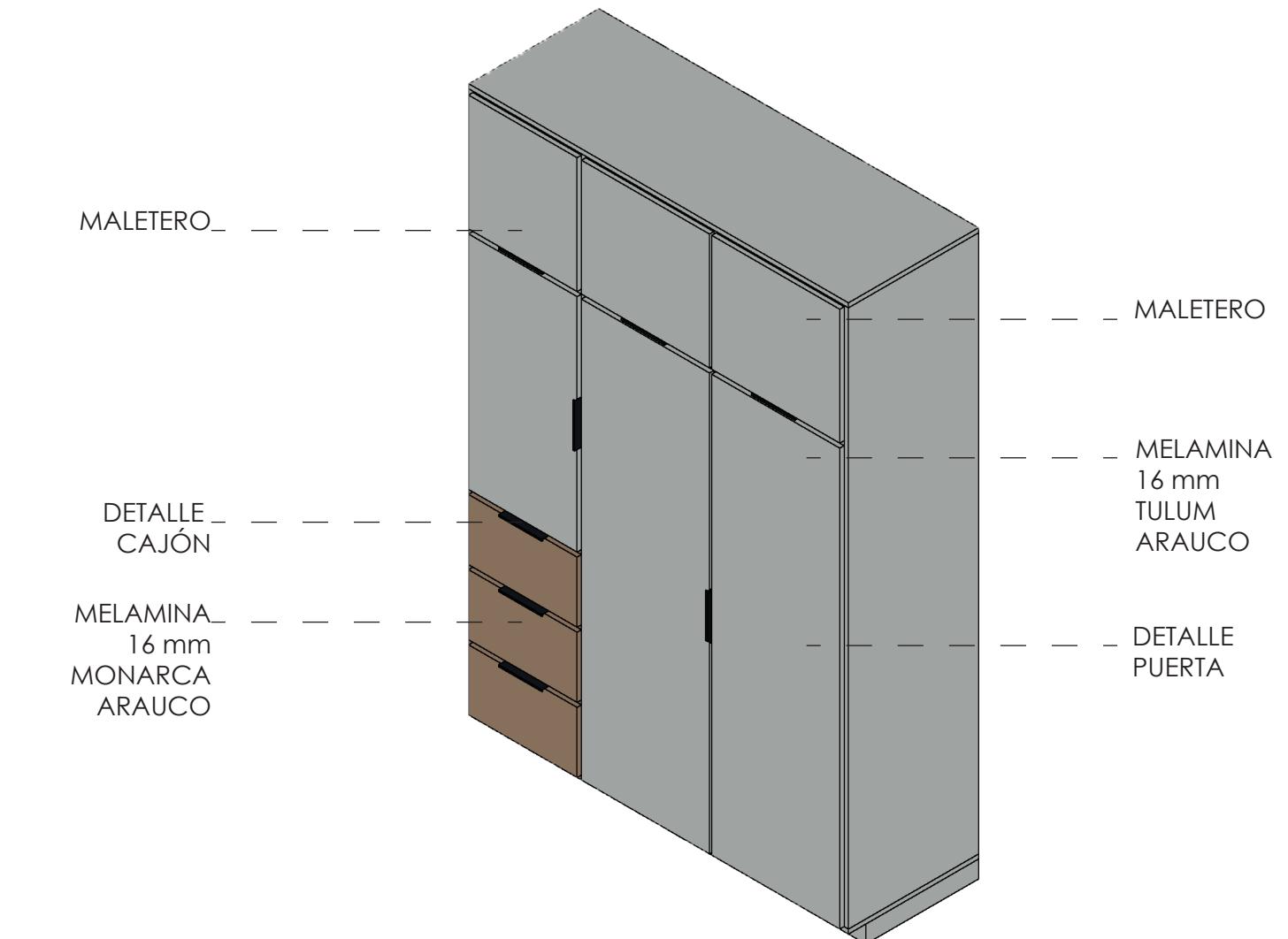
PLANOS DE MOBILIARIO



CLOSET RECÁMARA PRINCIPAL
DEPARTAMENTO 01



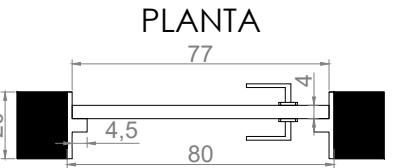
CLOSET RECÁMARA PRINCIPAL
DEPARTAMENTO 01



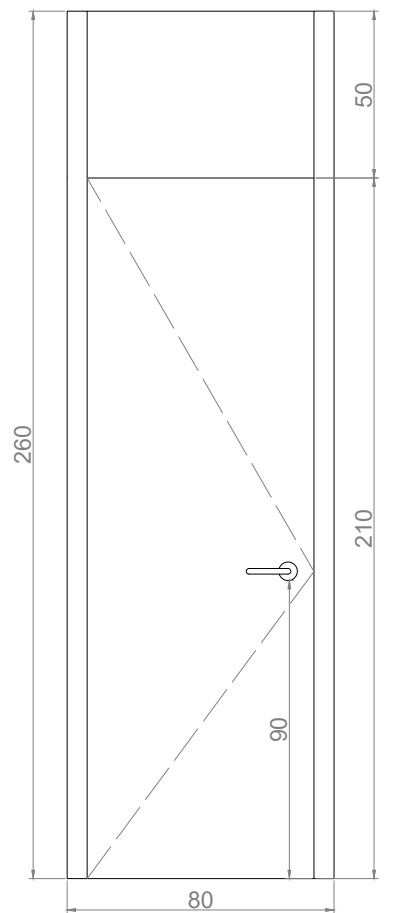
PLANOS DE

CARPINTERÍA

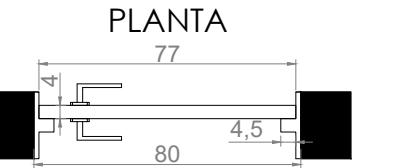
PLANOS DE PUERTAS



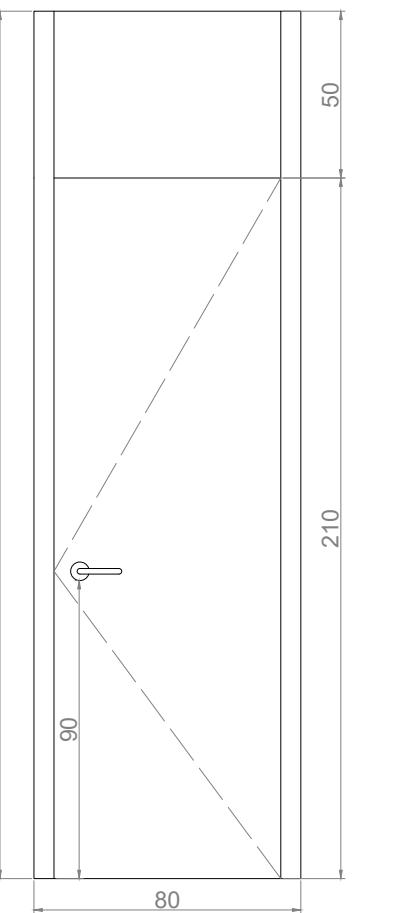
ALZADO



DETALLE PUERTA GENERAL
DE TAMBOR ABATIENTE
IZQUIERDA



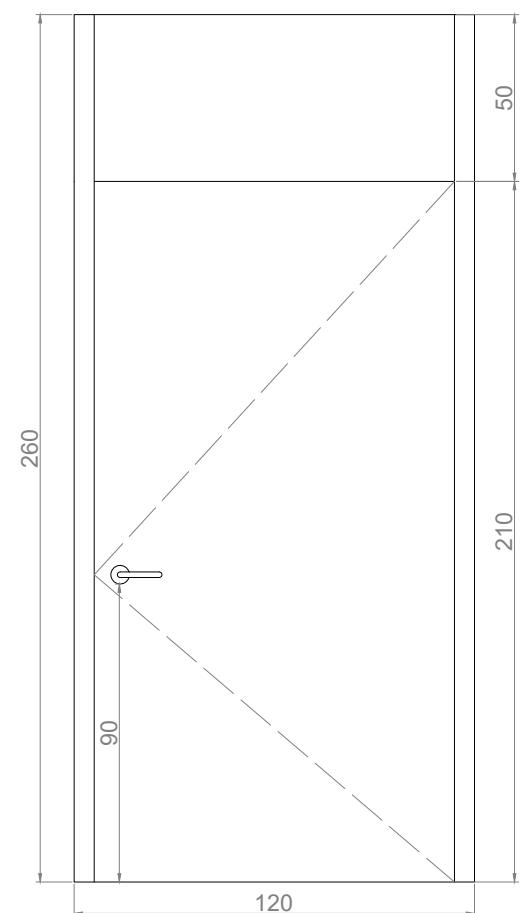
ALZADO



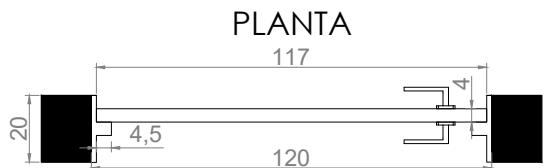
DETALLE PUERTA GENERAL
DE TAMBOR ABATIENTE
DERECHA



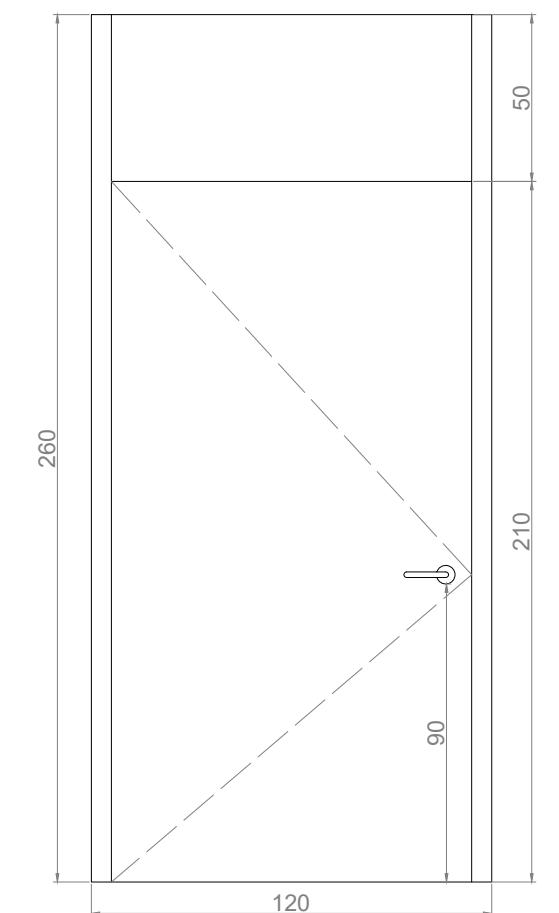
ALZADO



DETALLE PUERTA PRINCIPAL
DE TAMBOR ABATIENTE
DERECHA



ALZADO



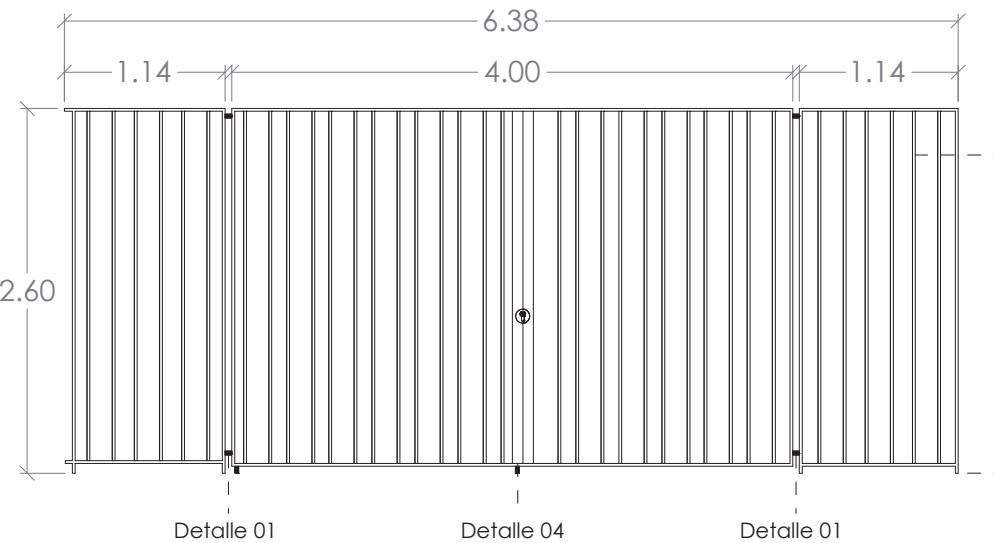
DETALLE PUERTA PRINCIPAL
DE TAMBOR ABATIENTE
IZQUIERDA

PLANOS DE PUERTAS

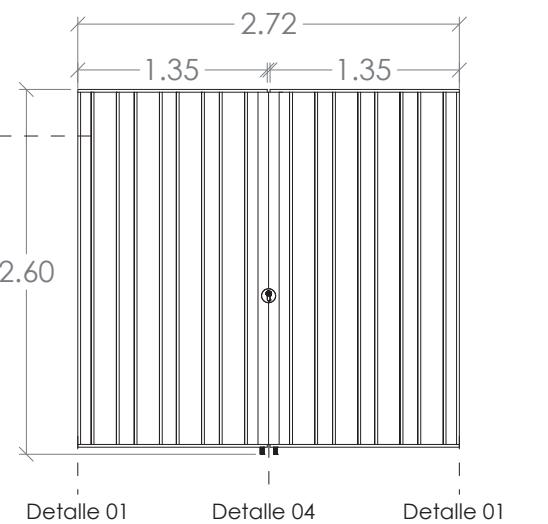
PLANOS DE

HERRERÍA

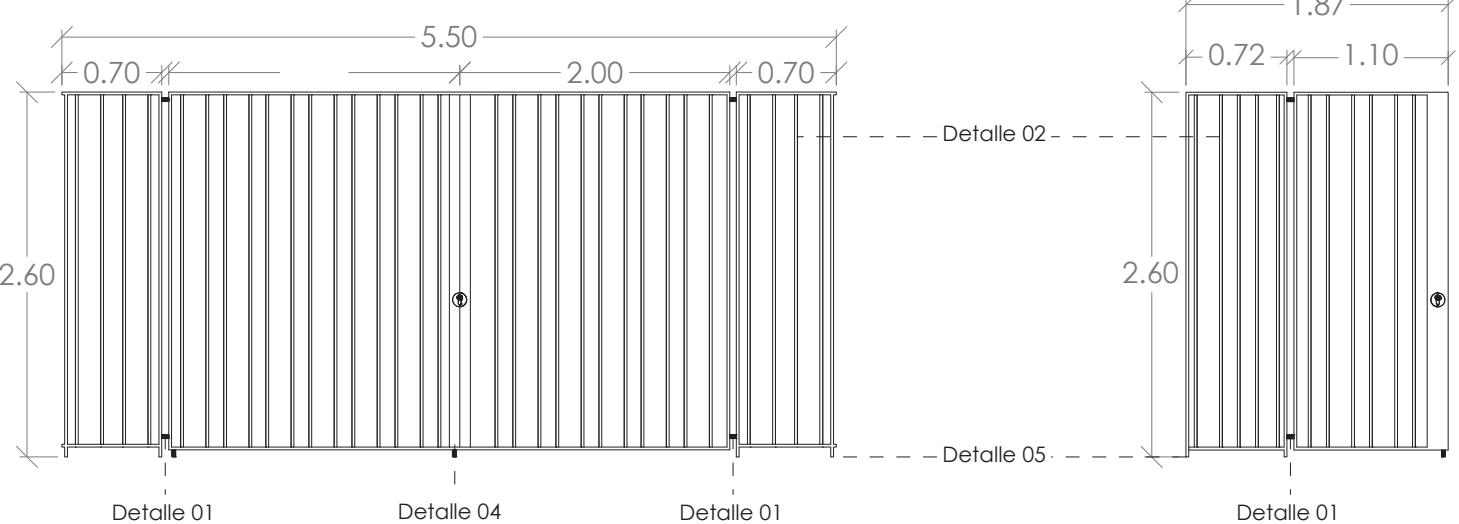
PORTONES



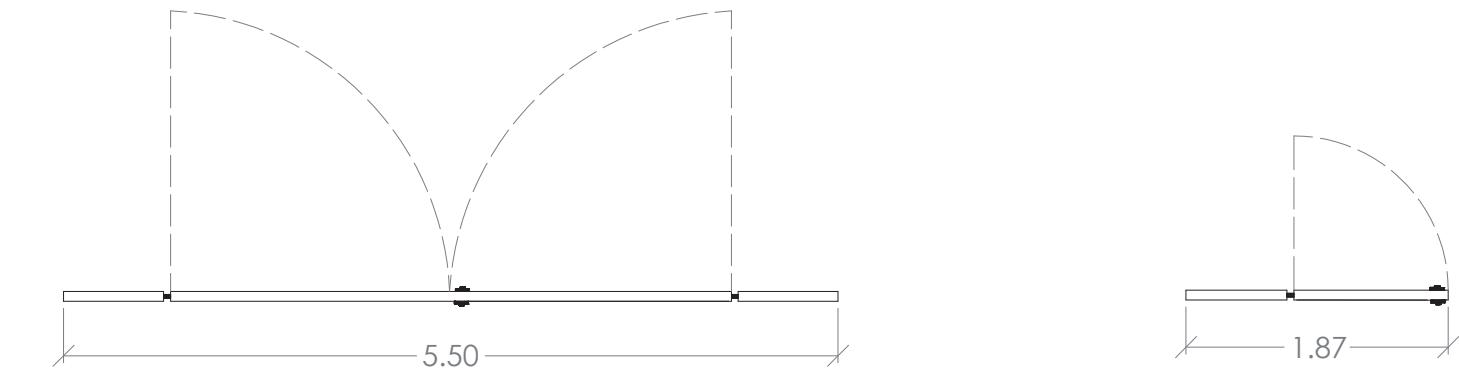
Portón abatible fachada norte. Alzado.



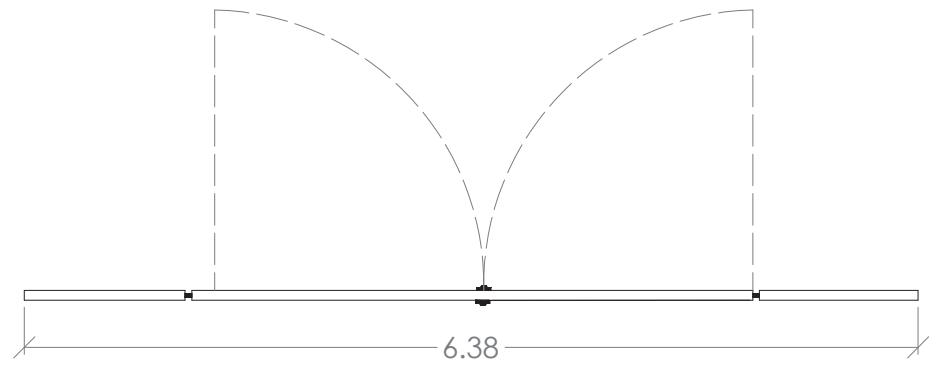
Portón abatible área de lavado. Alzado.



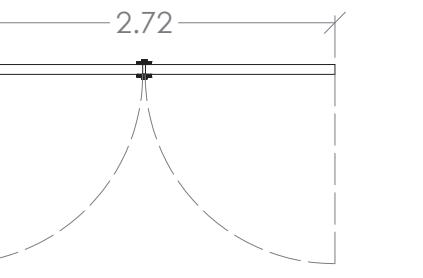
Portón abatible fachada este. Alzado.



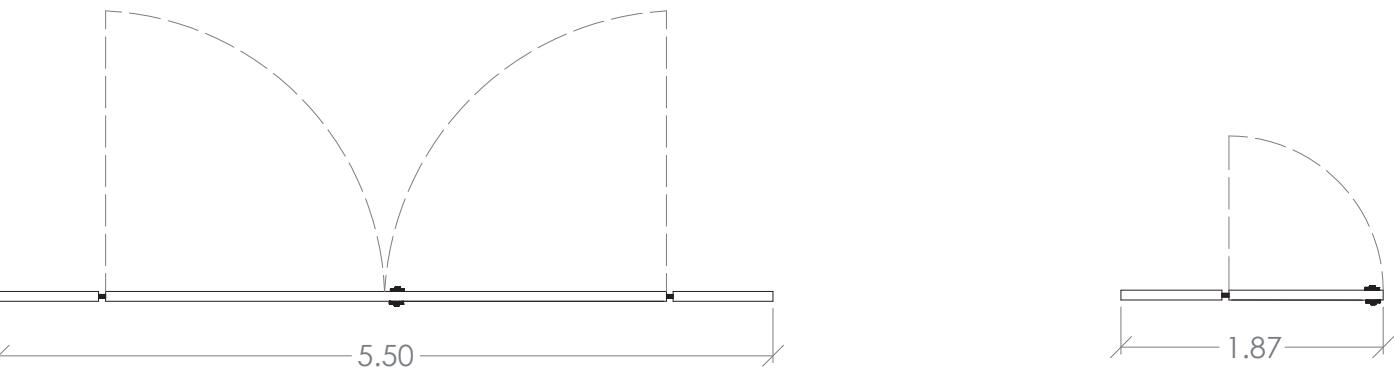
Portón abatible entrada principal. Alzado.



Portón abatible fachada norte. Planta.



Portón abatible área de lavado. Planta.



Portón abatible fachada este. Planta.

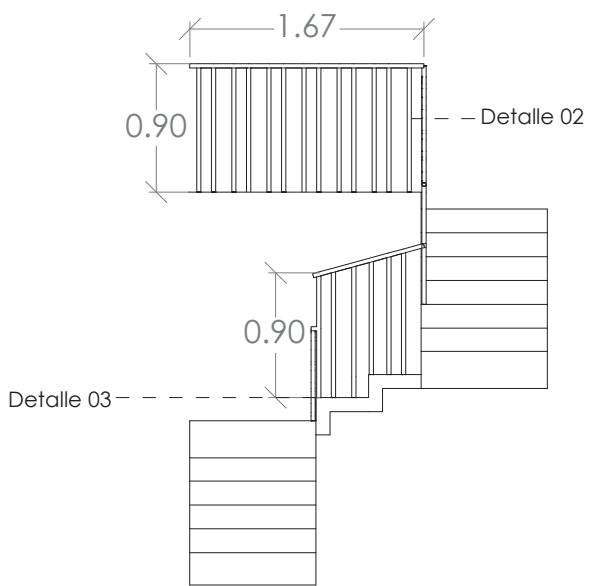


Portón abatible entrada principal. Planta.

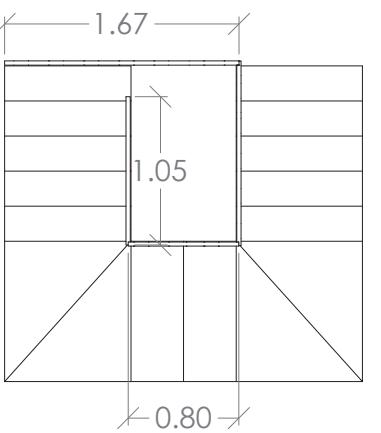
Portón exterior fabricado de cuadrado de 3/4" y solera de 1/16" x 3/4". Acabado en esmalte color negro. Cuenta con cerrojo de seguridad marca Hermex. Se requieren dos portones para área de lavado.

Portón exterior fabricado de cuadrado de 3/4" y solera de 1/16" x 3/4". Acabado en esmalte color negro. Cuenta con cerrojo de seguridad marca Hermex.

BARANDALES

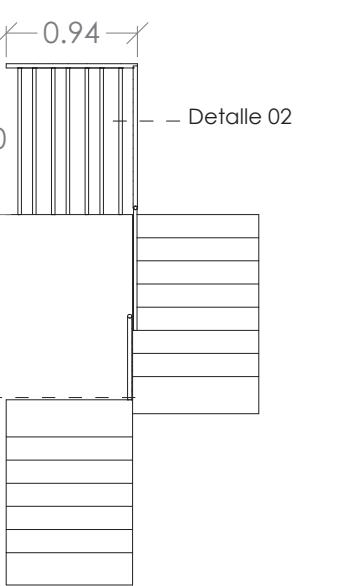


Barandal para escalera departamento 02.
Alzado.

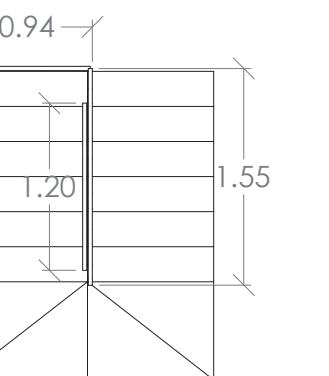


Barandal para escalera departamento 02.
Planta.

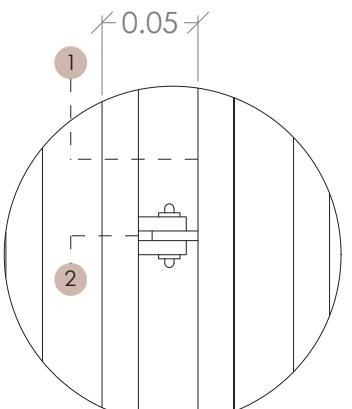
Barandal para escalera fabricado de cuadrado de 3/4" y solera de 1/16" x 3/4". Acabado en esmalte color negro.



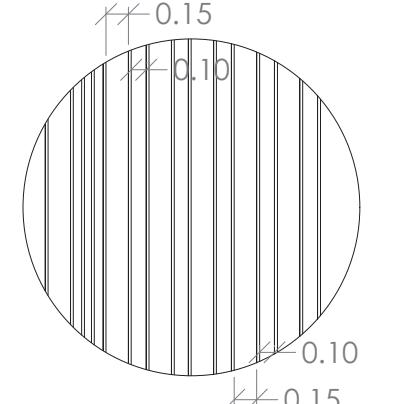
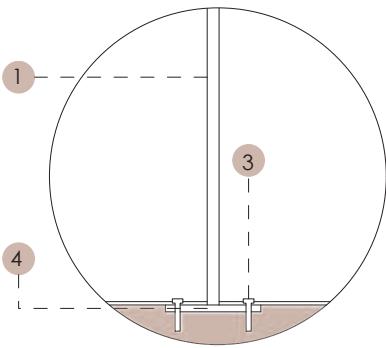
Barandal para escalera común.
Alzado.



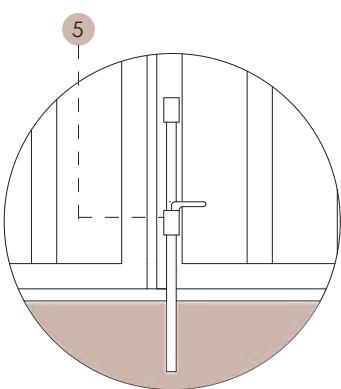
Barandal para escalera común.
Planta.



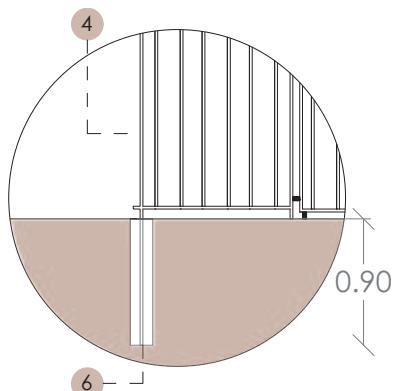
Detalle 01
Bisagra rectangular de acero



Detalle 02
Patrón de separación de cuadrados



Detalle 03
Sujeción de barandal a huella



Detalle 04
Pasador de piso

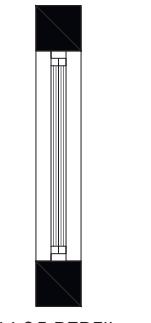
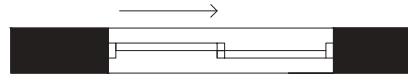
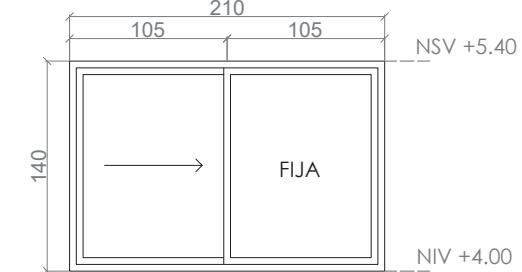
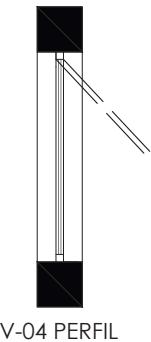
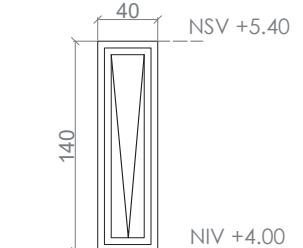
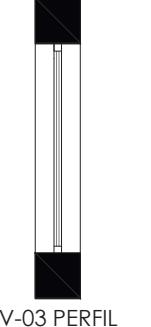
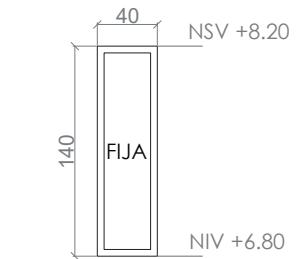
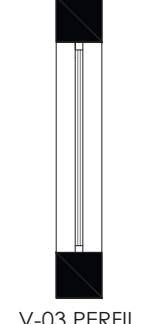
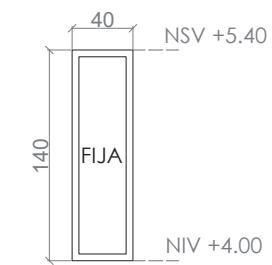
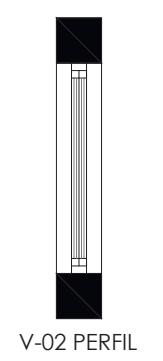
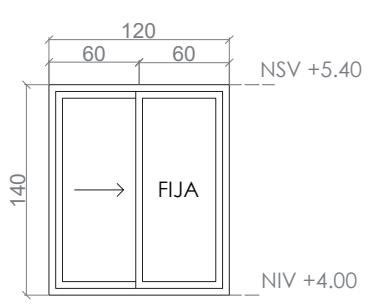
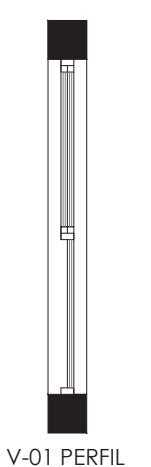
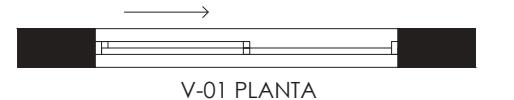
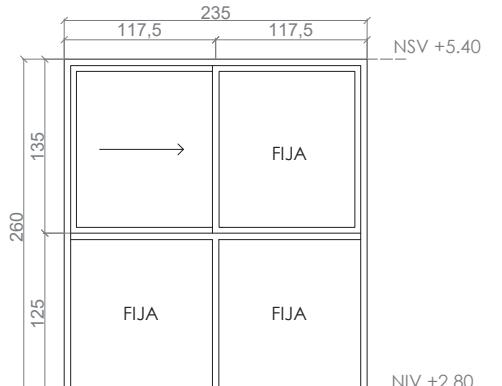
1. Cuadrado de 3/4"
2. Bisagra rectangular de acero de 3/8" con tornillo de 3/8" x 1"
3. Tornillo para estructuras de acero de 5"
4. Solera de 1/16" x 3/4" soldada a cuadrado
5. Pasador de piso de 40 cm
6. Pilote de solera ahogado en firme de concreto

DETALLES

PLANOS DE

CANCELERÍA

PLANOS CANCELERÍA



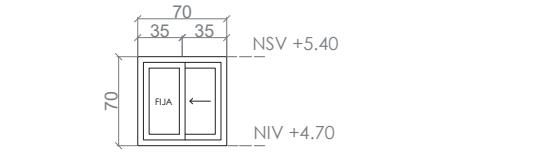
CANCELERÍA

	UBICACIÓN	VANO	FUNCIONAMIENTO	CANTIDAD
V-01	Fachada norte Nivel 01	Ancho: 235 CM Alto: 260 CM	Apertura: Parte inferior fija, parte superior corrediza Operador: Manual	01
V-02	Fachada norte Nivel 01	Ancho: 120 CM Alto: 140 CM	Apertura: Corrediza Operador: Manual	02
V-03	Fachada norte Nivel 01	Ancho: 40 CM Alto: 140 CM	Apertura: Fija Operador: -	01

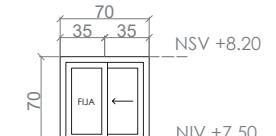
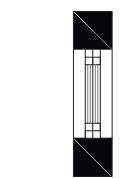
CANCELERÍA

	UBICACIÓN	VANO	FUNCIONAMIENTO	CANTIDAD
V-03	Fachada norte Nivel 02	Ancho: 40 CM Alto: 140 CM	Apertura: Fija Operador: -	01
V-04	Fachada este Nivel 01	Ancho: 120 CM Alto: 140 CM	Apertura: Ventiluz Operador: Manual	01
V-05	Fachada este Nivel 01	Ancho: 210 CM Alto: 140 CM	Apertura: Corrediza Operador: Manual	01

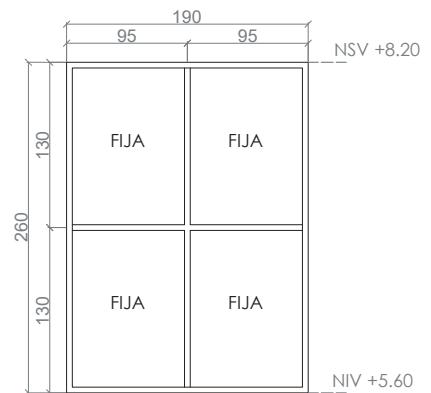
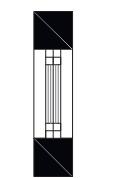
PLANOS CANCELERÍA



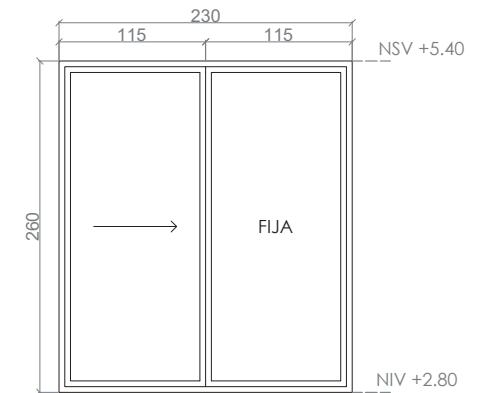
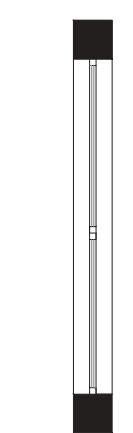
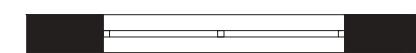
V-06 ALZADO FACHADA OESTE



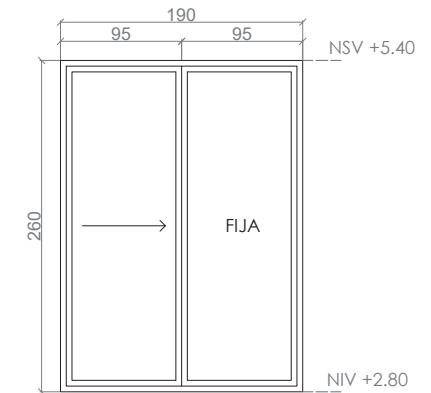
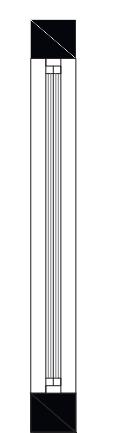
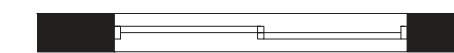
V-06 ALZADO FACHADA OESTE



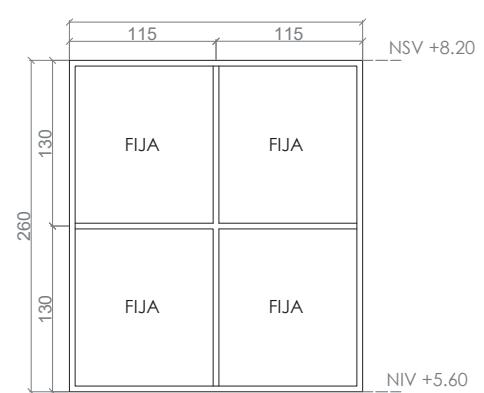
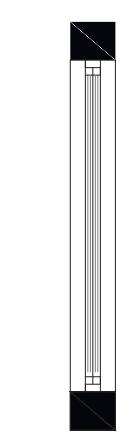
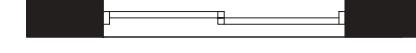
V-07 ALZADO HABITACIÓN SECUNDARIA



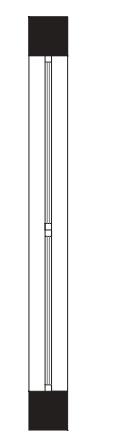
V-09 ALZADO SALA DPTO. 02



V-08 ALZADO HABITACIONES



V-10 ALZADO HAB. PRINCIPAL DPTO. 02



CANCELERÍA

	UBICACIÓN	VANO	FUNCIONAMIENTO	CANTIDAD
V-06	Fachada oeste Nivel 01	Ancho: 70 CM Alto: 70 CM	Apertura: Corrediza Operador: Manual	01
V-07	Habitación secundaria dpto.02 Nivel 02	Ancho: 190 CM Alto: 260 CM	Apertura: Fija Operador: -	01
V-08	Habitación secundaria dpto.02 y primaria dpto. 01. Nivel 01	Ancho: 190 CM Alto: 260 CM	Apertura: Corrediza Operador: Manual	02

CANCELERÍA

	UBICACIÓN	VANO	FUNCIONAMIENTO	CANTIDAD
V-06	Fachada oeste Nivel 02	Ancho: 70 CM Alto: 70 CM	Apertura: Corrediza Operador: Manual	01
V-09	Sala dpto. 02	Ancho: 230 CM Alto: 260 CM	Apertura: Corrediza Operador: Manual	01
V-10	Habitación principal dpto. 02 Nivel 01	Ancho: 230 CM Alto: 260 CM	Apertura: Fija Operador: -	01

COSTO DE

OBRA

Descripción del proyecto: Vivienda multifamiliar de tres niveles.

Fecha de propuesta: 17/ago/2025
 Inicio de obra: PENDIENTE
 Fin de obra: PENDIENTE
 Duración en días: -

Ubicación: Lourdes Bosques, 2da Sección, Corregidora, Querétaro.

Cliente:

PRESUPUESTO OBRA LOURDES

Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio unitario	Total
ETAPA 1 PLANTA LIBRE					
1 PREELIMINARES Y CIMENTACIÓN					
010603	Limpieza de terreno plano a mano, incluye apile del material.	m2	178.11	28.81	5,131.35
010620	Despalme de 10 cm de espesor a mano en terreno tipo A, desperdiando el material para desplante de terraplenes acarreo libre a 20 m.	m2	178.11	15.76	2,807.01
010701	Trazo de terrenos, el precio incluye: nivelación, personal técnico, equipo topográfico, materiales diversos.	m2	178.11	5.41	963.58
IMPORTE DE PREELIMINARES Y CIMENTACIÓN					8,901.94
2 EXCAVACIÓN					
020106	Excavación a cielo abierto, por medios manuales de -2.01 a -4.00 m, en material tipo I, zona A, incluye: mano de obra, equipo y herramienta.	m3	534.33	259.35	138,578.49
010815	Acarreo sobre camión de volteo de 7 m3 de material tipo A, primer kilómetro, sobre camino de terracería, carga con máquina.	m3	534.33	75.49	40,336.57
030108	Relleno de tepetate en cimentación compactado con pisón de metal.	m3	267.17	450.38	120,328.02
IMPORTE DE EXCAVACIÓN					299,243.08
3 CIMENTACIÓN Y DESPLANTE					
030202	Plantilla de 5 cm de espesor de concreto f'c= 100 kg/cm2, agregado de 20 mm, revestimiento 8 a 10 cm, acarreo horizontal a una distancia de 25.00 mts con bote incluye: preparación de la superficie, nivelación, maestreado y colado.	m2	106.32	409.50	43,538.04
061016	Firme de 8 cm. de concreto F'c=150 kg/cm2, acabado escobillado, incluye: materiales, acarreos, preparación de la superficie, nivelación, cimbrado, colado, mano de obra, equipo y herramienta.	m2	106.32	305.22	32,450.99
031309	Cimiento ciclópeo de piedra braza y concreto hecho en obra f'c=150 kg/cm2 agregado máximo 20 mm, con un revestimiento de 8 a 10 cm, a una profundidad de 0.00 a 1.50 mts.	m3	64.42	3,867.49	249,143.71
030401	Cimbra en cimentación, en muros 13.3 a 6.67 m2/m3, hasta una altura de 2.44 mts.	m2	128.85	479.86	61,829.96
IMPORTE DE CIMENTACIÓN Y DESPLANTE					386,962.70
4 ALBAÑILERÍA					
060209	Muro de Block hueco 15x20x40 cm (60 kg/cm2) acabado Aparente, asentado con Mezcla cemento arena 1:4 ,Refuerzo horizontal a cada 3 Hiladas , elevación manual a una altura de 10.00mts , acarreo horizontal en carretilla a una distancia de 8.00mts incluye Material, mano de obra, herramienta.	m2	74.78	554.74	41,483.46

060208	Muro de Block hueco 12x20x40 cm (60 kg/cm2) acabado Aparente, asentado con Mezcla cemento arena 1:4 ,Refuerzo horizontal a cada 3 Hiladas , elevación manual a una altura de 10.00mts , acarreo horizontal en carretilla a una distancia de 8.00mts incluye Material, mano de obra, herramienta.	m2	39.38	528.78	20,823.36
061110	Aplanado acabado repellado sobre muro a base de mezcla cemento-arena con proporción de 1:6 en espesor promedio de 2.2 cm hasta 3.00 mts de altura incluye desperdicio.	m2	137.80	165.23	22,768.69
131103	Ladrillo solera de barro artesanal marca Construrama 26x13x2.5 cm.	pza	1,538.00	7.11	10,935.18
COL01	Columna sección de 0.20 x 0.20 mts con Concreto de 250 kg/cm2 clase II normal agregado de 20 mm revestimiento hasta 10 +2.5 cm no bombeable, cimbra acabado aparente con 4 usos, en 4 caras, armada con 6 varillas # 4 de diámetro y 2 estribos del # 2, separado @ 0.10 mts, a una altura de 12.00 mts elevado con bote, acarreo horizontal a una distancia de 5.00 mts con bote incluye: todo el material necesario, cimbra y descimbra, cortes, traslapos, desperdicios, habilitado y armado de acero, limpieza, mano de obra, equipo y herramienta.	ml	36.40	1,165.09	42,409.28
050604	Barra de 20 cm de espesor hecha con Concreto de 250 kg/cm2 clase II rápido agregado de 20 mm revestimiento hasta 10 +2.5 cm no bombeable, Malla electrosoldada 66-66 rollo de 100 mts , mano de obra y herramienta incluye 5% de desperdicio.	m2	123.33	562.74	69,402.72
TB_01	Trabe de sección de 0.15 x 0.20 mts con Concreto 200 Kg/cm2 agregado de 38 mm, cemento normal revestimiento 8 a 10 cm., con aditivo , cimbra, 3 caras acabado aparente a 4 usos, armada con acero de refuerzo 7 # 4 de diámetro y Estribos del # 2 @ 0.20 mts, a una altura de 0.3.00 mts elevado con bote, acarreo horizontal a una distancia de 5.9.00 mts con bote incluye: todo el material necesario, cimbra y descimbra, cortes, traslapos, desperdicios, habilitado y armado de acero, limpieza, mano de obra, equipo y herramienta de mano.	metro	3.00	585.84	1,757.52
TB_02	Trabe de sección de 0.15 x 0.20 mts con Concreto 200 Kg/cm2 agregado de 38 mm, cemento normal revestimiento 8 a 10 cm., con aditivo , cimbra, 3 caras acabado aparente a 4 usos, armada con acero de refuerzo 10 # 4 de diámetro y Estribos del # 2 @ 0.20 mts, a una altura de 0.3.00 mts elevado con bote, acarreo horizontal a una distancia de 5.64.00 mts con bote incluye: todo el material necesario, cimbra y descimbra, cortes, traslapos, desperdicios, habilitado y armado de acero, limpieza, mano de obra, equipo y herramienta de mano.	metro	1.00	681.63	681.63
TB_03	Trabe de sección de 0.15 x 0.20 mts con Concreto 200 Kg/cm2 agregado de 38 mm, cemento normal revestimiento 8 a 10 cm., con aditivo , cimbra, 3 caras acabado aparente a 4 usos, armada con acero de refuerzo 2 # 4, y 2 # 3 de diámetro y Estribos del # 2 @ 0.20 mts, a una altura de 0.3.00 mts elevado con bote, acarreo horizontal a una distancia de 5.9.00 mts con bote incluye: todo el material necesario, cimbra y descimbra, cortes, traslapos, desperdicios, habilitado y armado de acero, limpieza, mano de obra, equipo y herramienta de mano.	metro	2.00	462.40	924.80

TB_04	Trabe de sección de 0.15 x 0.20 mts con Concreto 200 Kg/cm2 agregado de 38 mm, cemento normal revenimiento 8 a 10 cm., con aditivo , cimbra, 3 caras acabado aparente a 4 usos, armada con acero de refuerzo 8 # 4 de diámetro y Estriplos del # 2 @ 0.20 mts, a una altura de 0.3.00 mts elevado con bote, acarreo horizontal a una distancia de 5.9.00 mts con bote incluye: todo el material necesario, cimbra y descimbra, cortes, traslapes, desperdicios, habilitado y armado de acero, limpieza, mano de obra, equipo y herramienta de mano.	metro	5.00	617.62	3,088.10		070502	Coladera de acero inoxidable para piso, una boca, con rejilla redonda (con sello hidráulico), marca LAVARIAZ incluye: suministro de los materiales, pruebas de funcionamiento acarreo hasta el sitio de los trabajos, mano de obra, equipo y herramienta.	pza	2.00	747.75	1,495.50								
								IMPORTE DE INSTALACIÓN SANITARIA				46,137.96								
IMPORTE DE ALBAÑILERÍA																				
5 INSTALACIÓN HIDRÁULICA																				
								214,274.74												
091211	Cisterna marca Rotoplas MA02 de 2800 lts incluye: flotador , tapa , mano de obra de colocacion no incluye excavacion.	pza	2.00	7,781.61	15,563.22		101203	Tablero tipo NQOD42-4AB22, con interruptor principal de 3PX100 AMP. 3F, 4H, 220/127V.	pza	1.00	22,052.31	22,052.31								
091307	Equipo Hidroneumatico para Edificio Marca Pedrollo Modelo JSWm15M/100CL, para Planta Baja + 3 NIVEL y 5 Baños o 51 salidas, gasto de 80 lts/Min. Carga 40-60 PSI, bomba 1.5 HP. a 110 Voltios, y tanque precargado a 38 PSI de 100 Litros, Incluye suministro y colocación.	pza	2.00	2,946.01	5,892.02		101502	Salida de electricidad para iluminacion de casa habitacion con un desarollo de 5.00 mts. El precio incluye: cable thw cal. 12, tubo conduit pared delgada de 1/2"apagador sencillo marca Alpha Estévez, chalupa, caja de registro de 1/2", soquet de baquelita, mano de obra y todos los materiales para la correcta ejecucion del p.u.o.t.	sal	9.00	1,097.63	9,878.67								
080104	Salida hidrosanitaria a base de tubería de cobre y pvc , incluye: todas sus conexiones, válvulas materiales varios, pruebas de funcionamiento, mano de obra, equipo y herramienta.	sal	5.00	2,740.30	13,701.50		100302	Tubo conduit flexible tipo Liquatite de 19 mm.	mL	50.00	44.94	2,247.00								
080443	Tubo Pvc Hid. Rd 13.5 - 21.7 Kg/Cm2 - Tramo 6 Mts. 3/4" incluye: material, mano de obra, herramienta de corte y todo lo necesario para la correcta ejecución del p.u.o.t.	mL	40.25	50.83	2,045.91		101504	Salida de electricidad para contacto de casa habitación con un desarollo de 5.00 mts. El precio incluye: cable thw cal. 10,poliflex de 1/2", contacto doble marca Alpha Niessen, chalupa, mano de obra y todos los materiales para la correcta ejecución del p.u.o.t.	sal	4.00	879.81	3,519.24								
080720	Codo 90 - Pvc Hid. Ced. 40 - Cementar (Hh) 3/4" incluye: materiales, mano de obra, y todo lo necesario para la	pza	7.00	36.47	255.29		IE004	Lámpara plafón de techo LED Estévez de 8 pulgadas. Luz neutra de 4000 K, 1,200 lúmenes, 18 watts y 0.14 amperes de potencia, con una corriente de 120 a 240 volts. Tiene un ángulo de apertura de 120 grados. Sus dimensiones son 22.5 x 2.4 cm y posee una vida útil de 15,000 horas.	pza	7.00	319.00	2,233.00								
170307	Registro de 40x 40 x 60 cm. de tabique rojo recocido 6 x 12 x 24 cms. junteado con mezcla cemento arena 1:5 acabado pulido en el interior,sobre base de plantilla de concreto de 5 y cadena de sección 10 x 12 cm de concreto 100 Kg/cm2 agregado de 20 mm, cemento normal, incluye:excavación, materiales, mano de obra, equipo y herramienta.	pza	2.00	1,971.17	3,942.34		IE006	Lámpara de pared LED. Luz ajustable. Vida útil de hasta 30,000 horas, consumo eléctrico de 4.5W, compatible con corrientes de 100 a 277V y con una temperatura de luz cálida de 2,700K.	UNI	2.00	776.04	1,552.08								
170301	Tapa registro de concreto f'c= 150 kg/cm2 11/2" N, de 40 x 40 cm, con acabado escobillado, con Marco y contramarco de angulo 3/4" x 1 1/4" p/registros 40 x 40 cms.	pza	2.00	525.26	1,050.52		IMPORTE DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA												41,482.30	
080104	Salida hidrosanitaria a base de tubería de cobre y pvc , incluye: todas sus conexiones, válvulas materiales varios, pruebas de funcionamiento, mano de obra, equipo y herramienta.	sal	6.00	2,740.30	16,441.80		7	ACABADOS												
070208	Tubo pvc sanitario de 2", en tramo de 6 mts norma cementar incluye: material, mano de obra, herramienta de corte y todo lo necesario para la correcta ejecución del p.u.o.t.	mL	18.80	227.53	4,277.56		131002	Pintura de esmalte 100 de Comex sobre superficies de muros aplanados a 2 manos, incluye: preparación de la superficie, materiales, mano de obra, herramienta y equipo.	m2	137.80	121.62	16,759.24								
070210	Tubo pvc sanitario de 4", en tramo de 6 mts norma cementar incluye: material, mano de obra, herramienta de corte y todo lo necesario para la correcta ejecución del p.u.o.t.	mL	22.40	845.10	18,930.24		IMPORTE DE ACABADOS												16,759.24	
							8	HERRERÍA												
							160502	Barandal para escalera de .90 mts de altura a base pasamanos de solera de 3/4" y cuadrado 3/4". terminadas en color negro mate, mano de obra de elaboracion, colocacion materiales y herramientas.	mL	9.00	3,071.65	27,644.85								
							160503	Portón de cuadrado macizo sólido de 3/4" con terminado en color negro mate, mano de obra de elaboracion, colocacion materiales y herramientas.	mL	16.50	9,764.67	161,117.06								
							IMPORTE DE HERRERÍA												188,761.91	

10 INSTALACIÓN GAS						
061704	Base de concreto de 7 cm de espesor para recibir tanque de gas a base de concreto armado con malla electrosoldada 6 x 6-10/10, concreto hecho en obra de f'c= 100 kg/cm2, con aplicación de curafest blanco, Incluye material, mano de obra, herramienta, equipo y todo lo necesario para su correcta ejecución.	pza	1.00	1,527.00	1,527.00	
080201	Tubo de cobre tipo m de 13 mm incluye: suministro del material, mano de obra, herramienta de corte y todo lo necesario para la correcta ejecución del p.u.o.t.	m	10.72	113.51	1,216.83	
091611	Calentador de deposito para gas lp marca calorex o similar en calidad,el precio incluye:suministro y colocación, coflex de 19mm para calentador,tubo galvanizado para fijacion, coflex de 13 mm. Para gas, mano de obra de instalacion, y todo lo necesario para la correcta ejecucion del p.u.o.t.	pza	1.00	4,132.06	4,132.06	
IMPORTE DE INSTALACIÓN GAS				6,875.89		
11 CARPINTERÍA						
140401	Puerta de madera en dimensiones de 1.20 x 2.40 m de altura, integrada por dos hojas de 0.90 x 2.40 m, a base de bastidor de madera de pino de primera, con marco y peinazos de 1"x 1", refuerzos en esquinas y chapa, recubierta por ambas caras con triplay de pino de primera de 6 mm de espesor, acabadas con barniz natural. con marco de madera de pino de 3/4", Incluye: materiales, mano de obra, equipo y herramienta, desperdicios, montaje, acarreos horizontales, limpieza del área.	pza	1.00	32,642.87	32,642.87	
140403	Puerta de madera en dimensiones de 0.80 x 2.60 m de altura, , a base de bastidor de madera de pino de primera, con marco y peinazos de 1"x 1", refuerzos en esquinas y chapa, recubierta por ambas caras con triplay de pino de primera de 6 mm de espesor, acabado se termina con tinta de aceite color wengue acabado con barniz natural mate marca Sherwin Williams o equivalente en calidad, aplicado con pistola, S.M.A.O. base previa de sellador Sherwin Williams y material menor para su terminación y montaje. Incluye: materiales, mano de obra, equipo y herramienta, desperdicios, montaje, acarreos horizontales y/o verticales al sitio de trabajo, limpieza del área.	pza	3.00	28,661.21	85,983.63	
140101-1	Closest sin fondo para habitación de 1.75x2.60x0.60 m. Melamina marca Arauco inluye: suministro, instalación y mano de obra.	pza	1.00	28,607.20	28,607.20	
140101	Closest sin fondo para habitación de 1.95x2.60x0.60 m. Melamina marca Arauco inluye: suministro, instalación y mano de obra.	pza	1.00	30,579.20	30,579.20	
140304	Mueble para baño de cemento y melamina marca arauco, incluye dos cajoneras laterales, y dos puertas en el centro fabricado a base de bastidor de pino y triplay de 3mm. Terminado en barniz natural.	pza	1.00	37,524.51	37,524.51	
IMPORTE DE CARPINTERÍA				215,337.41		

12 CANCELERÍA						
CAN_01	CANCELERÍA TIPO V-08 fabricada de aluminio de 2", incluye suministro e instalación.	pza	1.00	12,499.00	12,499.00	
CAN_02	CANCELERÍA TIPO V-05 fabricada de aluminio de 2", incluye suministro e instalación.	pza	1.00	2,799.00	2,799.00	
CAN_03	CANCELERÍA TIPO V-01 fabricada de aluminio de 2", incluye suministro e instalación.	pza	1.00	4,555.00	4,555.00	
CAN_04	CANCELERÍA TIPO V-02 fabricada de aluminio de 2", incluye suministro e instalación.	pza	1.00	4,555.00	4,555.00	
CAN_05	CANCELERÍA TIPO V-04 fabricada de aluminio de 2", incluye suministro e instalación.	pza	1.00	2,029.00	2,029.00	
IMPORTE DE CANCELERÍA						26,437.00
IMPORTE DE DEPARTAMENTO 1						
ETAPA 3 DEPARTAMENTO 2						
4 ALBAÑILERÍA						
060209	Muro de Block hueco 15x20x40 cm (60 kg/cm2) acabado Aparente, asentado con Mezcla cemento arena 1:4 .Refuerzo horizontal a cada 3 Hiladas , elevación manual a una altura de 10.00mts , acarreo horizontal en carretilla a una distancia de 8.00mts incluye Material, mano de obra, herramienta.	m2	138.57	554.74	76,870.32	
060208	Muro de Block hueco 12x20x40 cm (60 kg/cm2) acabado Aparente, asentado con Mezcla cemento arena 1:4 .Refuerzo horizontal a cada 3 Hiladas , elevación manual a una altura de 10.00mts , acarreo horizontal en carretilla a una distancia de 8.00mts incluye Material, mano de obra, herramienta.	m2	49.66	528.78	26,259.21	
060619	Muro de panel de yeso de 8.95 cm de espesor a base de 2 paneles 1 del tipo estándar de 13 mm de espesor y 1 del tipo resistente a la humedad de 13 mm soporte armado compuesto por postes y canales de lámina galvanizada calibre 26 de 6.35 cm de ancho separados a cada 0.305 m incluye: suministro de materiales acarreos elevaciones desperdicios elementos de fijación mano de obra equipo de seguridad y herramienta.	m2	12.48	410.40	5,121.79	
060209-1	Muro de Block cara de piedra 15x20x40 cm (60 kg/cm2) acabado Aparente, asentado con Mezcla cemento arena 1:4 .Refuerzo horizontal a cada 3 Hiladas , elevación manual a una altura de 10.00mts , acarreo horizontal en carretilla a una distancia de 8.00mts incluye Material, mano de obra, herramienta.	m2	4.55	550.00	2,502.50	
061110	Aplanado acabado repellido sobre muro a base de mezcla cemento-arena con proporción de 1:6 en espesor promedio de 2.2 cm hasta 3.00 mts de altura incluye desperdicio.	m2	376.46	165.23	62,202.49	
131103-1	Ladrillo solera de barro artesanal marca Construrama 26x13x2.5 cm. incluye suministro e instalación.	pza	464.00	7.11	3,299.04	
050604	Barra de 20 cm de espesor hecha con Concreto de 250 kg/cm2 clase II rapido agregado de 20 mm revestimiento hasta 10 +2.5 cm no bombeable, Malla electrosoldada 66-66 rollo de 100 mts , mano de obra y herramienta incluye 5% de desperdicio.	m2	95.50	562.74	53,741.67	

TB_01	Trabe de sección de 0.15 x 0.20 mts con Concreto 200 Kg/cm2 agregado de 38 mm, cemento normal revenimiento 8 a 10 cm., con aditivo , cimbra, 3 caras acabado aparente a 4 usos, armada con acero de refuerzo 7 # 4 de diametro y Estriplos del # 2 @ 0.20 mts, a una altura de 0.3.00 mts elevado con bote, acarreo horizontal a una distancia de 5.9.00 mts con bote incluye: todo el material necesario, cimbra y descimbra, cortes, traslapes, desperdicios, habilitado y armado de acero, limpieza, mano de obra, equipo y herramienta de mano.	metro	6.00	585.84	3,515.04
TB_02	Trabe de sección de 0.15 x 0.20 mts con Concreto 200 Kg/cm2 agregado de 38 mm, cemento normal revenimiento 8 a 10 cm., con aditivo , cimbra, 3 caras acabado aparente a 4 usos, armada con acero de refuerzo 10 # 4 de diametro y Estriplos del # 2 @ 0.20 mts, a una altura de 0.3.00 mts elevado con bote, acarreo horizontal a una distancia de 5.64.00 mts con bote incluye: todo el material necesario, cimbra y descimbra, cortes, traslapes, desperdicios, habilitado y armado de acero, limpieza, mano de obra, equipo y herramienta de mano.	metro	2.00	681.63	1,363.26
TB_03	Trabe de sección de 0.15 x 0.20 mts con Concreto 200 Kg/cm2 agregado de 38 mm, cemento normal revenimiento 8 a 10 cm., con aditivo , cimbra, 3 caras acabado aparente a 4 usos, armada con acero de refuerzo 2 # 4, y 2 # 3 de diametro y Estriplos del # 2 @ 0.20 mts, a una altura de 0.3.00 mts elevado con bote, acarreo horizontal a una distancia de 5.9.00 mts con bote incluye: todo el material necesario, cimbra y descimbra, cortes, traslapes, desperdicios, habilitado y armado de acero, limpieza, mano de obra, equipo y herramienta de mano.	metro	4.00	462.40	1,849.60

IMPORTE DE ALBAÑILERÍA

5	INSTALACIÓN HIDRÁULICA				236,724.92
091208	Tinaco marca rotoplas MA1A de 1100 lts incluye: flotador, valvula, tapa y filtro de paso, elevacion mano de obra de colocacion.	pza	1.00	3,081.38	3,081.38
080104	Salida hidrosanitaria a base de tubería de cobre y pvc , incluye: todas sus conexiones, válvulas materiales varios, pruebas de funcionamiento, mano de obra, equipo y herramienta.	sal	8.00	2,740.30	21,922.40
080443	Tubo Pvc Hid. Rd 13.5 - 21.7 Kg/Cm2 - Tramo 6 Mts. 3/4" incluye: material, mano de obra, herramienta de corte y todo lo necesario para la correcta ejecución del p.u.o.t.	mL	57.50	50.83	2,922.73
080720	Codo 90 - Pvc Hid. Ced. 40 - Cementar (Hh) 3/4" incluye: materiales, mano de obra, y todo lo necesario para la correcta ejecución del p.u.o.t.	pza	50.00	36.47	1,823.50

IMPORTE DE INSTALACIÓN HIDRÁULICA

29,750.01

6	INSTALACIÓN SANITARIA								
080104	Salida hidrosanitaria a base de tubería de cobre y pvc , incluye: todas sus conexiones, válvulas materiales varios, pruebas de funcionamiento, mano de obra, equipo y herramienta.	sal	9.00	2,740.30					24,662.70
070501	Coladera piso para regadera, marca Jeffergarden incluye: suministro de los materiales, pruebas de funcionamiento acarreo hasta el sitio de los trabajos, mano de obra, equipo y herramienta.	pza	2.00	662.12					1,324.24
070502	Coladera de acero inoxidable para piso, una boca, con rejilla redonda (con sello hidráulico), marca LAVARIAZ incluye: suministro de los materiales, pruebas de funcionamiento acarreo hasta el sitio de los trabajos, mano de obra, equipo y herramienta.	pza	2.00	747.75					1,495.50
070208	Tubo pvc sanitario de 2", en tramo de 6 mts norma cementar incluye: material, mano de obra, herramienta de corte y todo lo necesario para la correcta ejecución del p.u.o.t.	mL	8.90	227.53					2,025.02
070210	Tubo pvc sanitario de 4", en tramo de 6 mts norma cementar incluye: material, mano de obra, herramienta de corte y todo lo necesario para la correcta ejecución del p.u.o.t.	mL	6.65	845.10					5,619.92

IMPORTE DE INSTALACIÓN SANITARIA

35,127.38

7	INSTALACIÓN ELÉCTRICA								
101203	Tablero tipo NQOD42-4AB22, con interruptor principal de 3PX100 AMP. 3F, 4H, 220/127V.	pza	1.00	22,052.31					22,052.31
100302	Tubo conduit flexible tipo Liquatite de 19 mm.	mL	500.00	44.94					22,470.00
101504	Salida de electricidad para contacto de casa habitación con un desarrollo de 5.00 mts. El precio incluye: cable thw cal. 10,poliflex de 1/2", contacto doble marca Alpha Niessen, chalupa, mano de obra y todos los materiales para la correcta ejecución del p.u.o.t.	UNI	17.00	879.81					14,956.77
101502	Salida de electricidad para iluminacion de casa habitacion con un desarrollo de 5.00 mts. El precio incluye: cable thw cal. 12, tubo conduit pared delgada de 1/2"apagador sencillo marca quinziño, chalupa, caja de registro de 1/2", soquet de baquelita, mano de obra y todos los materiales para la correcta ejecucion del p.u.o.t.	sal	14.00	1,097.63					15,366.82
IE004	Lámpara plafón de techo LED Estévez de 8 pulgadas. Luz neutra de 4000 K, 1,200 lúmenes, 18 watts y 0.14 amperes de potencia, con una corriente de 120 a 240 volts. Tiene un ángulo de apertura de 120 grados. Sus dimensiones son 22.5 x 2.4 cm y posee una vida útil de 15,000 horas.	UNI	11.00	319.00					3,509.00
IE006	Lámpara de pared LED. Luz ajustable. Vida útil de hasta 30,000 horas, consumo eléctrico de 4.5W, compatible con corrientes de 100 a 277V y con una temperatura de luz cálida de 2,700K.	UNI	3.00	776.04					2,328.12

IMPORTE DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA

80,683.02

DETALLE DE COTIZACION						
ARTICULO		DETALLE		CANTIDAD Y VALORES		
Nº	DETALLE	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	VALOR TOTAL
8	ACABADOS					
131002	Pintura de esmalte 100 de Comex sobre superficies de muros aplanados a 2 manos, incluye: preparación de la superficie, materiales, mano de obra, herramienta y equipo.	m2	358.26	121.62	43,571.58	
061161	Aplanado acabado fino en muro a base de yeso en espesor promedio de 2.0 cm hasta 3.00 mts de altura incluye desperdicio.	m2	207.47	88.33	18,325.83	
ACA001	Piso Cerámico Marca Lamosa 33X33. Incluye únicamente suministro.	m2	34.68	326.78	11,332.73	
061013	Piso de acabado pulido no integral de 5 cm espesor, a plana metálica sobre firme de concreto con mezcla cemento, arena 1:4.	m2	82.29	293.67	24,166.10	
060406-1	Muro de solera de barro de 13x22x2.5 cm marca Construrama. Incluye suministro e instalación.	m2	12.20	457.71	5,584.06	
060405-1	Piso de loseta de barro de 30x30cm marca Macere. Incluye suministro e instalación.	m2	8.95	454.81	4,070.55	
IMPORTE DE ACABADOS						107,050.85
9	MUEBLES FIJOS					
MF001	Taza y tanque para sanitario Ravello con capacidad de 3.8 L a 4.8 L el color blanco con asiento incluye: suministro de materiales, conexiones, pruebas de funcionamiento, mano de obra, herramienta y equipo.	pza	2.00	4,666.51	9,333.02	
MF002	Lavabo de sobreponer tula marca urea.	pza	2.00	2,706.79	5,413.58	
MF003	ANNA TOSANI Fregadero De Cocina, 55 * 45 * 21cm Fregadero De Barra con Grifo y Escrúridor de Platos, Fregadero De Barra con Dispensador de jabón.	pza	1.00	6,199.59	6,199.59	
MF004	Kimhanro Kit Regadera Cuadrada 10 Pulgadas Tipo Lluvia Con Monomando Mezcladora y Tubo 40CM para Baño, Negro Grifos Juego de Ducha.	pza	2.00	1,975.69	3,951.38	
MF005	Parrilla de gas 4 quemadores 60 cm en vidrio templado con soporte circular.	pza	1.00	4,870.84	4,870.84	
MF006	Campana de Pared 50 cm (20 pulgadas) Negra Mabe - CMPPU501NX0.	pza	1.00	2,144.84	2,144.84	
MF007	Mirage MBE081G Boiler Eléctrico, eFlux, 7.5 kW, Plata. Incluye suministro.	pza	1.00	4,638.84	4,638.84	
091902	Fabricación de barra para cocina de melamina marca Arauco y cubierta de formaica tono a elegir incluye material y mano de obra.	pza	1.00	125,615.76	125,615.76	
IMPORTE DE MUEBLES FIJOS						162,167.85
10	INSTALACIÓN GAS					
061704	Base de concreto de 7 cm de espesor para recibir tanque de gas a base de concreto armado con malla electrosoldada 6 x 6-10/10, concreto hecho en obra de f'c= 100 kg/cm2, con aplicación de curafest blanco, Incluye material, mano de obra, herramienta, equipo y todo lo necesario para su correcta ejecución.	pza	1.00	1,527.00	1,527.00	
080201	Tubo de cobre tipo m de 13 mm incluye: suministro del material, mano de obra, herramienta de corte y todo lo necesario para la correcta ejecución del p.u.o.t.	m	11.30	113.51	1,282.66	

091611-1	Calentador de deposito para gas lp marca calorex o similar en calidad,el precio incluye:suministro y colocación, coflex de 19mm para calentador,tubo galvanizado para fijacion, coflex de 13 mm. Para gas, mano de obra de instalacion, y todo lo necesario para la correcta ejecucion del p.u.o.t.	pza	1.00	4,132.06	4,132.06
IMPORTE DE INSTALACIÓN GAS					6,941.72
11	CARPINTERÍA				
140401-1	Puerta de madera en dimensiones de 1.20 x 2.40 m de altura, integrada por dos hojas de 0.90 x 2.40 m, a base de bastidor de madera de pino de primera, con marco y peinazos de 1"x 1", refuerzos en esquinas y chapa, recubierta por ambas caras con triplay de pino de primera de 6 mm de espesor, acabadas con barniz natural. con marco de madera de pino de 3/4". Incluye: materiales, mano de obra, equipo y herramienta, desperdicios, montaje, acarreos horizontales, limpieza del área.	pza	1.00	32,642.87	32,642.87
140403-1	Puerta de madera en dimensiones de 0.80 x 2.60 m de altura, , a base de bastidor de madera de pino de primera, con marco y peinazos de 1"x 1", refuerzos en esquinas y chapa, recubierta por ambas caras con triplay de pino de primera de 6 mm de espesor, acabado se termina con tinta de aceite color wengue acabado con barniz natural mate marca Sherwin Williams o equivalente en calidad, aplicado con pistola, S.M.A.O. base previa de sellador Sherwin Williams y material menor para su terminación y montaje. Incluye: materiales, mano de obra, equipo y herramienta, desperdicios, montaje, acarreos horizontales y/o verticales al sitio de trabajo, limpieza del área.	pza	5.00	28,661.21	143,306.05
140101-2	Closet sin fondo para habitación de 1.95x2.60x0.60 m. Melamina marca Arauco incluye: suministro, instalación y mano de obra.	pza	1.00	30,579.20	30,579.20
140101-3	Closet sin fondo para habitación en L de 2.85x2.60x0.60 m y 2x2.60x0.60 m. Melamina marca Arauco incluye: suministro, instalación y mano de obra.	pza	1.00	55,722.20	55,722.20
140304-1	Mueble para baño de cemento y melamina marca arauco, incluye dos cajoneras laterales, y dos puertas en el centro fabricado a base de bastidor de pino y triplay de 3mm. Terminado en barniz natural.	pza	1.00	37,524.51	37,524.51
IMPORTE DE CARPINTERÍA					299,774.83
12	CANCELERÍA				
CAN_04	CANCELERÍA TIPO V-02 fabricada de aluminio de 2", incluye suministro e instalación.	pza	1.00	4,555.00	4,555.00
CAN_06	CANCELERÍA TIPO V-03 fabricada de aluminio de 2", incluye suministro e instalación.	pza	2.00	2,029.00	4,058.00
CAN_07	CANCELERÍA TIPO V-06 fabricada de aluminio de 2", incluye suministro e instalación.	pza	2.00	1,035.00	2,070.00

CAN_08	CANCELERÍA TIPO V-07 fabricada de aluminio de 2", incluye suministro e instalación.	pza	1.00	12,499.00	12,499.00
CAN_09	CANCELERÍA TIPO V-09 fabricada de aluminio de 2", incluye suministro e instalación.	pza	2.00	14,499.00	28,998.00
CAN_10	CANCELERÍA TIPO V-10 fabricada de aluminio de 2", incluye suministro e instalación.	pza	1.00	14,499.00	14,499.00

13	IMPORTE DE CANCELERÍA	66,679.00
-----------	------------------------------	------------------

13	PAISAJISMO				
PAI_01	Suministro y colocación de tierra negra, incluye material, mano de obra, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución.	m3	4.02	428.57	1,722.85
PAI_02	Piedra Tepojal beige como cubresuelo de formato 2.5 a 3.5 cm aproximadamente.	m2	24.37	139.00	3,387.43
PAI_03	Adocreto lineal color tabaco marca EPCA. Inlcuye suministro.	m2	28.83	64.00	1,845.12
PAI_04	Suministro y colocación de Lantana camara L., incluye material, mano de obra, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución.	pza	7.00	90.00	630.00
PAI_05	Suministro y colocación de Loeselia mexicana, incluye material, mano de obra, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución.	pza	10.00	95.00	950.00
PAI_05	Suministro y colocación de Salvia microphylla k. , incluye material, mano de obra, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución.	pza	3.00	92.00	276.00
PAI_07	Suministro y colocación de Bouteloua gracilis., incluye material, mano de obra, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución.	pza	10.00	95.00	950.00
PAI_08	Suministro y colocación de Verbesina pedunculosa, incluye material, mano de obra, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución.	pza	7.00	90.00	630.00
PAI_09	Suministro y colocación de Astrolepis sinuata, incluye material, mano de obra, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución.	pza	16.00	125.00	2,000.00
PAI_10	Suministro y colocación de Ipomoea cardiophylla, incluye material, mano de obra, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución.	pza	9.00	103.00	927.00

14	IMPORTE DE PAISAJISMO	13,318.40
-----------	------------------------------	------------------

14	LIMPIEZA Y ENTREGA DE OBRA				
180401	Limpieza gruesa durante la obra, incluye mano de obra acarreo, colocación equipo y herramienta. Incluye materiales de limpieza, mano de obra y todo lo necesario para la correcta ejecución del p.u.o.t.	m2	178.11	23.09	4,112.56
180501	Limpieza final de la obra para entregar volúmenes menores, materiales misceláneos de limpieza (jabón, manejo de agua y cloro) incluye: mano de obra, equipo y herramienta de mano.	m2	178.11	37.76	6,725.43

IMPORTE DE LIMPIEZA Y ENTREGA DE OBRA	10,837.99
--	------------------

IMPORTE DE DEPARTAMENTO 2	969,058.57
----------------------------------	-------------------

IMPORTE TOTAL DEL PRESUPUESTO	3,039,731.19
--------------------------------------	---------------------

RESULTADOS

A través de lo anteriormente propuesto, se llegaron a los siguientes resultados:

LOTE: 178.11 m²

PLANTA BAJA:	178.11 m ²	Según la Normatividad de los P.P.D.U. de Corregidora*		
ÁREA CONSTRUIDA:	123.33 m ²	C.O.S.	70%	124.60 m ²
ÁREA DE ABSORCIÓN:	54.78 m ²	C.U.S.	2.10	373.80 m ²
NIVEL 1:	99.83 m ²	C.A.S.	10% (mín.)	17.81 m ²
DEPTO 1:	52.77 m ²	Producto del Proyecto		
DEPTO 2:	40.49 m ²	C.O.S.	69.24%	123.33 m ²
CIRCULACIÓN GENERAL:	6.57 m ²	C.U.S.	1.51	269.48 m ²
NIVEL 2:	46.32 m ²	C.A.S.	30.76%	54.78 m ²
DEPTO 2:	46.32 m ²			

Comparando los resultados, podemos inferir que se cumplen de manera positiva las superficies del proyecto respecto a la normatividad.

Costo por m²: \$11,280

DEPTO 1: (52.77 m ²)	\$715,292.25	Renta: 0.7 %
DEPTO 2: (86.81 m ²)	\$969,058.57	\$5,007.05

Con base a los datos arrojados de las operaciones, se obtuvo un estimado de renta en el que la clienta puede guiarse para definir los costos de renta y compararlos con los del mercado.

\$ recaudado	
Renta al mes:	\$11,790.46
Renta al año:	\$141,485.52

Se presentan las anteriores cifras para tener un dato estimado de lo que se estará obteniendo por cada año de renta.

*Lineamientos de Operación y Aplicación de la Normatividad de los Programas Parciales de Desarrollo Urbano, Áreas de Actuación e Instrumentos de Planeación del Municipio de Corregidora.

CONCLUSIONES

El proyecto de vivienda desarrollado se considera **factible** porque se diseñó considerando los recursos disponibles, el presupuesto del cliente y la correcta selección de materiales y sistemas constructivos. La propuesta responde a la normatividad vigente del municipio de Corregidora y a las condiciones físicas, sociales y ambientales del sitio, lo que garantiza que su construcción puede llevarse a cabo de manera óptima conforme a su contexto.

Es igualmente **deseable**, ya que la propuesta se orientó hacia la creación de un modelo de vivienda vertical, que promueve la convivencia en comunidad, resultado del empleo de materiales adecuados, soluciones de distribución eficientes y un diseño interior que aporta arraigo, habitabilidad y confort.

Asimismo el diseño del mobiliario fijo adecuado a cada departamento, responde a la necesidad de maximizar el uso eficiente del espacio y ofrecer funcionalidad adaptada a las actividades diarias de los futuros residentes. El diseño se orienta hacia la optimización del espacio, por lo que las piezas son ergonómicas y multifuncionales, permitiendo a los usuarios aprovechar cada metro cuadrado sin sacrificar estética ni comodidad. De esta manera se asegura que todos los residentes puedan hacer uso del mobiliario sin dificultad.

El estilo del mobiliario se mantiene coherente con el concepto de los departamentos, empleando líneas sencillas y acabados neutros. Estas decisiones proyectuales no solo optimizan los recursos, sino que también permiten adaptarse a diferentes perfiles de usuarios, aumentando el valor de uso y la competitividad del inmueble en el mercado de Lourdes.

Por otra parte, la propuesta resulta **viable** al ofrecer un modelo de vivienda con retorno de inversión positivo, acorde con las expectativas del cliente y dentro de los márgenes presupuestales planteados, garantizando que el proyecto pueda posicionarse dentro del mercado inmobiliario. Asimismo, la versatilidad del diseño y la accesibilidad en costos de mantenimiento aseguran su permanencia en el tiempo como una opción rentable.

Al tener estos resultados en costos, se infiere que la renta de los departamentos será asequible para nuestros usuarios potenciales, permitiendo que puedan habitar en un espacio concebido de manera integral en la que la diversificación de espacios nos permita mitigar problemas como la autoconstrucción y el hacinamiento.

En resumen, la torre de departamentos se presenta como un proyecto arquitectónico coherente, rentable y socialmente pertinente, capaz de responder a las necesidades actuales de vivienda y de proyectar un desarrollo inmobiliario con visión a futuro.

REFERENCIAS DE CONSULTA

- Ardón, D. M. (2021). Municipio de Corregidora. Obtenido de <https://corregidora.gob.mx/portal/turismo/historia/>
- Arzoz, M. (23 de Diciembre de 2014). Arquine. Obtenido de <https://arquine.com/habitabilidad-y-arquitectura/>
- Baraya, S. (2020). El área mínima de vivienda: ¿Quién determina los espacios más pequeños permitidos en Latinoamérica? Estudio QUAGLIATA.
- Canahualpa, E. A., Martínez, M., Moreno, S. K., & Ospino, M. A. (2021). Asentamientos informales en la periferia urbana de áreas metropolitanas. El caso de Soledad, Colombia. Universidad de Lima, 3.
- Carrión, A. M., Cazar, K., & Luzuriaga, M. (2022). Reimaginando Quito: una ciudad andina pospandemia. Entre el habitar y el autosustento de alimentos. Revista De Arquitectura, 68-87.
- Comisión Nacional de los Salarios Mínimos. (07 de Diciembre de 2022). Gobierno de México. Obtenido de <https://www.gob.mx/conasami/es/articulos/se-publican-en-el-diario-oficial-de-la-federacion-los-salarios-minimos-vigentes-a-partir-del-1-de-enero-de-2023>
- CONAVI. (2010). Código de edificación de vivienda. Gobierno Federal de México.
- Corral, V., Lohr, I., Torres, L., Acuña, A., & Velardez, S. (2011). La influencia de la habitabilidad de la vivienda en los patrones de convivencia familiar. Psicumex, 75.
- Cruz, D. (05 de Noviembre de 2014). ArchDaily. Obtenido de <https://www.archdaily.mx/mx/756605/vivienda-unifamiliar-regional-32-entidades-32-arquitectos-32-propuestas-arquitectos-mexicanos-realizan-prototipos-de-vivienda-minima>
- González, M. (01 de Mayo de 2018). ArchDaily. Obtenido de <https://www.archdaily.mx/mx/893336/planos-de-departamentos-de-menos-de-50-m2>
- Guzmán, A. (13 de Enero de 2016). Universidad de Piura. Obtenido de <https://www.udep.edu.pe/hoy/2016/01/la-autoconstruccion-planificada-determina-la-vivienda-habitable/>
- Hábitat México. (2021). Hábitat para la humanidad. Obtenido de <https://www.habitatmexico.org/vivienda-derecho>
- INEGI. (28 de Mayo de 2018). INEGI. Obtenido de https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2018/EstSociodemo/enh2018_05.pdf

INEGI. (2020). ENCUESTA NACIONAL DE VIVIENDA (ENVI). Obtenido de
<https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2021/envi/ENVI2020.pdf>

Organización Panamericana de la Salud. (2022). National Library of Medicine.
Obtenido de <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK583397/>

Pueblos América . (2020). PueblosAmerica.com. Obtenido de
<https://mexico.pueblosamerica.com/i/lourdes-2/>

Rangel, J. (30 de Mayo de 2022). Inmobiliare. Obtenido de
<https://inmobiliare.com/costo-de-la-vivienda-en-queretaro-aumento-7-4-durante-el-1t2022/>

Rodríguez Sosa, M., Sánchez Flores, E., & García Moreno, G. (Mayo de 2019).
Vivienda vertical social en la frontera norte de México: criterios para una
densificación sustentable. Revista INVI, 34(95), 167-194. Obtenido de
<http://dx.doi.org/10.4067/S0718-83582019000100167>

Secretaría de Asentamientos Humanos y Obras Públicas. (1978). Glosario de
términos sobre asentamientos humanos. México.

Siber. (2016). Siber ventilación inteligente. Obtenido de
<https://www.siberzone.es/blog-sistemas-ventilacion/que-es-el-confort-en-la-arquitectura/>

Solano, N. E. (2016). El tipo y la tipología de la vivienda.
Therán, K., Pérez, R., & García, D. (2022). Asentamientos informales en la
periferia urbana de áreas metropolitanas. El caso de Soledad, Colombia.
Urbe.

Valenzuela, C. (2004). Plantas transformables, La vivienda colectiva como objeto
de intervención. Scielo, 74-77.

Weather Spark. (2022). Weather Spark. Obtenido de
<https://es.weatherspark.com/y/5038/Clima-promedio-en-Colonia-los%C3%81ngeles-M%C3%A9xico-durante-todo-el-a%C3%B1o>

Wiesenfeld, E. (2001). La autoconstrucción. Un estudio psicosocial del significado
de la vivienda.. Venezuela: Editorial Latina.

Zapico, B. (2021). ArchDaily. Obtenido de
<https://www.archdaily.mx/mx/996788/casa-balboa-studioju>