

Morelia Michoacán.

09/2022

Tesis para recibir el grado de licenciatura en arquitectura.

Tema: Casa piedra, Vivienda Progresiva Autoconstruida y Asistida.

Ubicación: Colonia Satélite, Morelia Mich.

Presenta: Juan Pablo Montoya Cortes.

Asesor: MA. ARQ. Jorge Humberto flores Romero.

Sinodal 1 MA. ARQ. Víctor Hugo Bolaños Abraham.

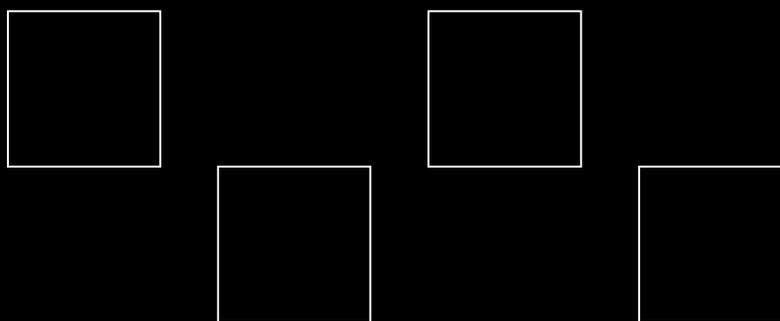
Sinodal 2: DR. Juan Carlos Lobato Valdespino.

Taller: TED.

UMSNH

FAUM





Casa Piedra.

Agradecimientos.

A la vida por enseñarme tanto y poner a las personas correctas en mi camino...

Resumen.

Casa Piedra es un proyecto de una Vivienda Progresiva autoconstruida asistida ubicada en la colonia Satélite en Morelia Mich. Un asentamiento irregular en vías de desarrollo con un índice de pobreza muy alto y con graves problemas sociales y de infraestructura, así como la falta o nula existencia de equipamiento urbano, un asentamiento en donde el 100% de hogares si así se les puede llamar han sido producto de la **Producción y gestión social del Hábitat**.

El proyecto atiende en particular a una familia de bajos recursos, que busca tener un hogar. El predio a intervenir, así como la colonia cuentan con una topografía muy accidentada, por lo que se planteó un módulo de 4x4 m que responde a una topografía que se configuran mediante patios creando recorridos, distintos ámbitos y experiencias. Se plantea que el proyecto sea progresivo por lo que se proponen 9 posibles escenarios de crecimiento.

Palabras clave:

Autoproducción, Autoconstrucción, Hábitat, Asentamiento, Vivienda.

Abstract.

Casa Piedra is a project of an assisted self-constructed Progressive Housing located in the Satélite neighborhood in Morelia Mich. An irregular settlement in the process of development with a very high poverty rate and serious social and infrastructure problems, as well as the lack or non-existence of urban equipment, a settlement where 100% of the households, if they can be called that, have product of the production and social management of the Habitat.

The project caters in particular to a low-income family looking to have a home. The property to be intervened, as well as the neighborhood, have a very uneven topography, for which a 4x4 m module was proposed that responds to a topography that is configured through patios creating routes, different areas and experiences. It is proposed that the project be progressive, so 9 possible growth scenarios are proposed.

Índice de ilustraciones.

Ilustración 1 Mapeo de asentamientos irregulares ubicados en Morelia Michoacán.	16
Ilustración 2 Imagen de la ubicación de la colonia satélite en Morelia.	17
Ilustración 3 Imagen satelital de la colonia satélite en Morelia Mich.	17
Ilustración 4 Mapa de grados de marginación en las zonas de Morelia.	19
Ilustración 5 Mapa de zonas de riesgo de inundación en Morelia.	20
Ilustración 6 imagen de viviendas afectadas por el sismo del 2017.	23
Ilustración 7 A continuación, se muestra un árbol de problemas, sobre la producción social del hábitat.	24
Ilustración 8 Gráfica: Origen se superficie urbana en México.	26
Ilustración 9 Gráfica: Uso de suelo en México.	27
Ilustración 10 Gráfica de personas que carecen de vivienda en México	27
Ilustración 11 Gráfica de Financiamiento de vivienda.	28
Ilustración 12 Gráfica del porcentaje de tipos de construcción de vivienda en México.	29
Ilustración 13 Diagrama del crecimiento de una vivienda progresiva y que a su vez crece la familia conforme los espacios.	35
Ilustración 14 Línea del tiempo en la cual se muestran diversos eventos que incidieron y marcaron un cambio en la producción social del hábitat.	41
Ilustración 15 Grafica de población de género en la colonia satélite.	42
Ilustración 16 Diagrama de la composición familiar beneficiaria del proyecto.	45
Ilustración 17 Fotografía Sra. Gladis piedra	46
Ilustración 18 Diagrama de gestión de la producción social.	48
Ilustración 19 Imágenes satelitales de la macro y micro localización de la colonia satélite.	50
Ilustración 20 Terreno a intervenir.	51
Ilustración 21 Diagrama nolly de la colonia satélite.	52
Ilustración 22 Mapa de curvas de nivel, escurrimientos, cuerpos de agua y ríos en Morelia.	53
Ilustración 23 Mapa de zonas de riesgo de inundación en Morelia.	54
Ilustración 24 fotografía del suelo de la colonia satélite.	55
Ilustración 25 Mapeo de fracturas en la zona.	56

Ilustración 26 Grafica de temperaturas máximas y mínimas en Morelia.	57
Ilustración 27 Mapa de temperatura media anual.	58
Ilustración 28 Grafica de precipitación pluvial en Morelia.	59
Ilustración 29 Vientos dominantes en Morelia.	60
Ilustración 30 Grafica solar del predio.	61
Ilustración 31 fotografía de la vegetación de la colonia satélite.....	62
Ilustración 32 fotografías de animales en la colonia satélite.	63
Ilustración 33 Grafica solar del predio.	66
Ilustración 34 fotografía de infraestructura de la colonia satélite.	67
Ilustración 35 A continuación, se muestra una recopilación de fotos en la cual se muestran distintos posos de visitas en la colonia.	68
Ilustración 36 Fotografías de la colonia satélite.....	69
Ilustración 37 Fotografías de la colonia satélite.....	70
Ilustración 38 Fotografías de la colonia satélite.....	71
Ilustración 39 Fotografías de la colonia satélite.....	73
Ilustración 40 Imagen Urbana.	74
Ilustración 41 Mapeo de vialidades principales.	75
Ilustración 42 Mapeo de vialidad principal dentro de la colonia.	76
Ilustración 43 Mapeo de vías férreas en la zona.....	77
Ilustración 44 serie de fotografías de las calles de la colonia satélite.	78
Ilustración 45 Mapeo de transporte público.....	79
Ilustración 46 fachada principal de la vivienda Gabriela.....	80
Ilustración 47 Planta urbana de casa gabriela.	81
Ilustración 48 Maqueta de casa Gabriela.....	81
Ilustración 49 Diagrama de relación de espacio y construcción.	82
Ilustración 50 Diagrama de relación de espacios de planta baja.	83
Ilustración 51 Diagrama de relación de espacios en sección.	84
Ilustración 52 Diagrama de relación de espacios en sección.	84
Ilustración 53 Planta baja de casa Gabriela.	85
Ilustración 54 Diagrama de relación de espacios de planta de azotea.	85
Ilustración 55 Fotografías del interior de casa Gabriela.	86
Ilustración 56 Fotografías del exterior de casa Gabriela.....	87

Ilustración 57 Diagrama de ventilación cruzada.	88
Ilustración 58 Fotografías del exterior de casa Gabriela.	89
Ilustración 59 Fachada trasera.	90
Ilustración 60 Fachada Principal.	90
Ilustración 61 Fotografía aérea de casa rosario.	91
Ilustración 62 Planta arquitectónica de casa rosario.	92
Ilustración 63 axonometría de casa rosario.	93
Ilustración 64 Diagrama de espacios en planta.	94
Ilustración 65 Diagrama de circulaciones.	95
Ilustración 66 Diagrama de relación de espacios y circulaciones.	96
Ilustración 67 Diagrama estrategias de diseño respondiendo a la topografía.	97
Ilustración 68 Fachada principal de casa rosario.	98
Ilustración 69 Fotografías de casa rosario.	99
Ilustración 70 fachada principal de casa valentina.	100
Ilustración 71 Planta arquitectónica.	101
Ilustración 72 Sección de casa valentina.	102
Ilustración 73 Isométrico de casa valentina.	103
Ilustración 74 Fotografías de casa valentina.	104
Ilustración 75 Macro y micro localización de colonia satélite.	106
Ilustración 76 Imagen satelital de predio a intervenir.	107
Ilustración 77 Diagrama Nolly de la colonia satélite.	108
Ilustración 78 Topografía de la colonia satélite.	109
Ilustración 79 Maqueta de estudio de la topografía de la colonia satélite.	110
Ilustración 80 Topografía del predio.	111
Ilustración 81 Maqueta de Topografía del predio.	112
Ilustración 82 Diagrama de conceptos.	114
Ilustración 83 Diagrama de estrategias de diseño.	115
Ilustración 84 Diagrama de conceptualización del proyecto.	116
Ilustración 85 Diagrama en sección conceptualizada del proyecto.	117
Ilustración 86 Diagrama de materialidad.	118
Ilustración 87 Bosquejos de primeras ideas del proyecto.	120

Ilustración 88 espacio 1.....	122
Ilustración 89 espacio 2.....	123
Ilustración 90 escenario 1	124
Ilustración 91 escenario 2	125
Ilustración 92 escenario 3	126
Ilustración 93 escenario 4	127
Ilustración 94 escenario 5	128
Ilustración 95 escenario 6	129
Ilustración 96 escenario 7	130
Ilustración 97 escenario 8	131
Ilustración 98 escenario 9	132
Ilustración 99 inicio	133
Ilustración 100 fin.	133
Ilustración 101 Fachada de proyecto.	134
Ilustración 102 Diagrama de criterios de sostenibilidad.	136
Ilustración 103 Diagrama de materialidad y mano de obra.....	137
Ilustración 104 diagrama de estrategias de ventilación.	138
Ilustración 105 Diagrama de estrategias de eliminación.	139
Ilustración 106 Diagrama de comunidad.	140
Ilustración 107 Diagrama de beneficios y usos de cosecha agua.....	141
Ilustración 108 Sistema de captación de agua pluvial.	142
Ilustración 109 Planimetría y axonometría del interiorismo en cocina.	144
Ilustración 110 vistas del interior de cocina.....	145
Ilustración 111 Diagrama de criterios de paisaje.	146
Ilustración 112 vista de patio.	147
Ilustración 113 isométricos de progresividad en ingeniería hidráulica.....	149
Ilustración 114 Isometricos de progresividad en ingenierias hidraulica.	149
Ilustración 115 isométricos de progresividades en ingenierías de gas.	150
Ilustración 116 isométricos de progresividades en ingenierías sanitarias.	151
Ilustración 117 Diagrama de materialidad.....	153
Ilustración 118 Axonometría de cimentación.	153

Ilustración 119 Detalle constructivo de cimentación.....	154
Ilustración 120 Isométricos de progresividad en cimentación	154

Contenido.

.....	1
Introducción.	14
0.-Planteamiento del problema.	15
Planteamiento del problema.....	16
.....	16
.....	16
Justificación.	25
Objetivos.	30
Específicos.	30
General.	30
Hipótesis.....	31
1.- Construcción del Enfoque Teórico.	32
1.1- Definición del Tema.....	33
1.2- Referentes evolutivos del Tema.....	36
2.2 Análisis estadístico de la población a atender.	42
2.3 Perfil del usuario.....	44
2.4 Aspectos económicos, políticas y estrategias que hacen viable el proyecto.....	47

3. - Análisis de Determinantes Medio Ambientales	49
3.1 Localización.	50
3.2 Afectaciones Físicas Existentes (hidrografía, orografía,).....	53
3.3 Edafología	55
3.4 Climatología (Temperatura, Precipitación Pluvial,	57
Vientos Dominantes, Asoleamiento, Gráficas Solares)	57
3.4 Vegetación y fauna.....	62
4. - Análisis de Determinantes Urbanas	64
4.1 Equipamiento Urbano	65
4.2 Infraestructura Urbana y su problemática.....	67
4.3 Imagen Urbana	72
4.4 Vialidades Principales y transporte.	75
5. - Análisis de Determinantes Arquitectónicas	80
5.1 Casos de estudio.....	80
Casa Gabriela/TACO taller de arquitectura.	80
Casa Rosario / DOSA STUDIO + Rojkind Arquitectos.....	91
Casa Valentina / Vrtical	100
7.-Proyecto.	105
7.1- Lugar y topografía.	105
7.2- Estrategias de diseño y conceptos.	113
7.3- Progresividad del proyecto.	121
8.- Criterios de sostenibilidad.....	135

9.- interiorismo y Paisaje	143
10.- Criterio de ingenierías.	148
11.- Criterio De cimentación.	152
12.- Albañilerías.....	155
14.- Acabados.	169
13.- Carpintería y Herrería.....	174
14.- Costos.....	181
Conclusiones.....	188
Bibliografía.	189

Introducción.

El problema de la vivienda es un problema que desde el hombre primitivo a la actualidad no ha sido resuelto del todo.

El fenómeno de la producción y gestión social del hábitat es demasiado complejo ya que surge de la necesidad de las familias por obtener un hogar donde habitar dignamente y en ocasiones solo habitar, convendría entender a este fenómeno como un proceso de esta manera es más sencillo poder abordarlo. Regresando a mediados del siglo xx donde el país experimento un fenómeno social sin precedentes en donde casi se septuplico la población que entendiendo la gran migración que existió y sigue prevaleciendo actualmente de campo-ciudad en donde empieza la gran demanda de vivienda. Empieza una preocupación por parte de las instituciones y el gobierno del como brindarle hogares a todas esas familias por lo que se plantean distintas soluciones, algunas resultaron otras fueron un fracaso y es ahí cuando empiezan a surgir todos esos asentamientos informales que hoy en día abarcan la mayoría del país, desde entonces existe una desigualdad e inequidad al derecho de la vivienda digna, estos asentamientos comienzan a presentar problemas, legales, de infraestructura, de equipamiento, sociales, entre muchos más debido a la falta de planeación que existe en ellos ya que a gran diferencia de los asentamientos formales que son la minoría del país, primero se planea, luego se construye y finalmente se habita, lo que en la producción y gestión social del habita resulta lo contrario, **se habita-se construye-se planea.**

La producción y gestión social del habita es más un sentido de resistencia en estos asentamientos informales, uno de ellos es la colonia satélite que se ubica en Morelia Mich. Se encuentra en vías de desarrollo y presenta grandes problemas como ya los antes mencionados los cuales fueron punto de partida y criterios para la elección del lugar a trabajar.

El proyecto atiende específicamente a una familia como tendrían que ser todos los proyectos ya que las necesidades son particulares, se plantea una vivienda progresiva que será autoconstruida por sus mismos habitantes y existirá una asistencia integral por parte del arquitecto que no será más que un dialogo con el usuario para tomar decisiones que beneficien al proyecto y a la familia.

El proyecto se resume en 3 estrategias principales que definieron el resultado, un módulo, la topografía y el uso de patios, y otra de las partes fundamentales para resolverlo fue su materialidad que es resuelta con un bloc hueco 15x20x40 cm ya que responde perfectamente a las estrategias antes mencionadas. También se plantea que la progresividad del proyecto sea mediante 9 posibles escenarios que se irán presentando conforme las necesidades y oportunidades de los usuarios.

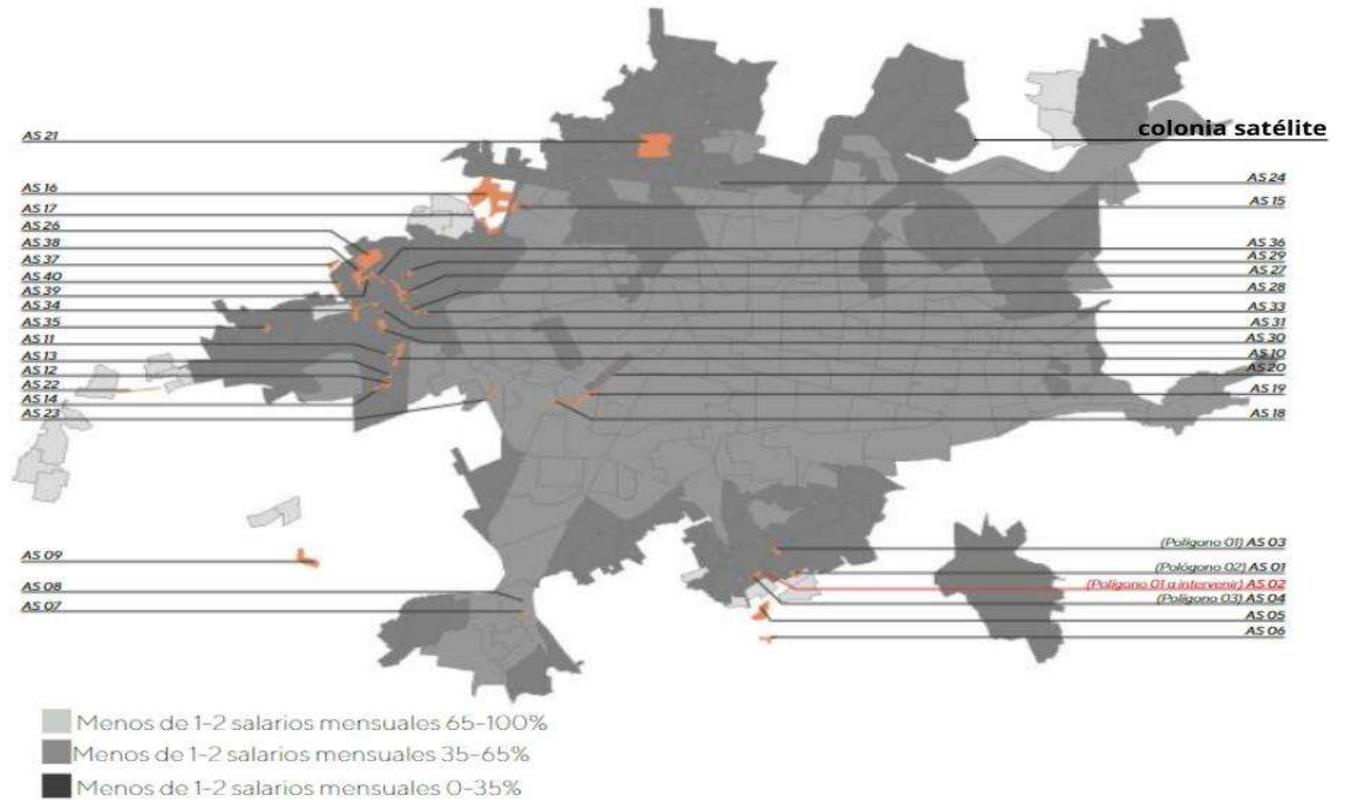
0.-Planteamiento del problema.

Planteamiento del problema.

Mapeo de asentamientos irregulares ubicados en Morelia Michoacán.

En el mapeo que se muestra podemos observar que se encuentra la colonia satélite que surge como asentamiento irregular.

ILUSTRACIÓN 1 MAPEO DE ASENTAMIENTOS IRREGULARES UBICADOS EN MORELIA MICHOACÁN.



Fuente: (Sáenz Figueroa, 2021).

ILUSTRACIÓN 2 IMAGEN DE LA UBICACIÓN DE LA COLONIA SATÉLITE EN MORELIA.



Ubicación de la colonia satélite en Morelia Mich. Tomada de Google Earth.

ILUSTRACIÓN 3 IMAGEN SATELITAL DE LA COLONIA SATÉLITE EN MORELIA MICH.



Ubicación de la colonia satélite en Morelia Mich. Tomada de Google Earth.

La colonia satélite es una colonia popular que nació como asentamiento irregular, y que está en proceso de regularización ya que los predios en su mayoría aun no cuentan con escrituras. Se ubica a las afueras de la ciudad de Morelia, aunque ya ha sido alcanzada por la mancha urbana, es una colonia totalmente auto producida y autoconstruida de viviendas progresivas. Es una zona en la cual existen una serie de problemáticas de vivienda como lo es: la ausencia de vivienda digna y espacios habitables, el uso de materiales precarios, los deficientes procesos constructivos, además de que es una zona en proceso de urbanización, lo que causa una falta de equipamiento urbano, falta de servicios, una deficiente traza urbana, así como problemas de movilidad y vialidad, que es un resultado de la falta de planeación.

Es una colonia con un grado muy alto de marginación pues sus viviendas lo reflejan, ya que las familias que aquí habitan y construyen conforme a sus necesidades espaciales que con el tiempo se presentan y su economía se los permite, para ellos lo único que importa es tener un espacio donde “habitar”, además de que no tienen conocimientos sobre cómo construir y nunca se tomó en cuenta algún criterio de donde ubicar este asentamiento ya que está situado a un costado de un río de aguas negras, por lo que una parte de la colonia sufre de inundaciones. Es un terreno muy accidentado topográficamente por lo que sufren en su mayoría las viviendas de inundación entre otras problemáticas.

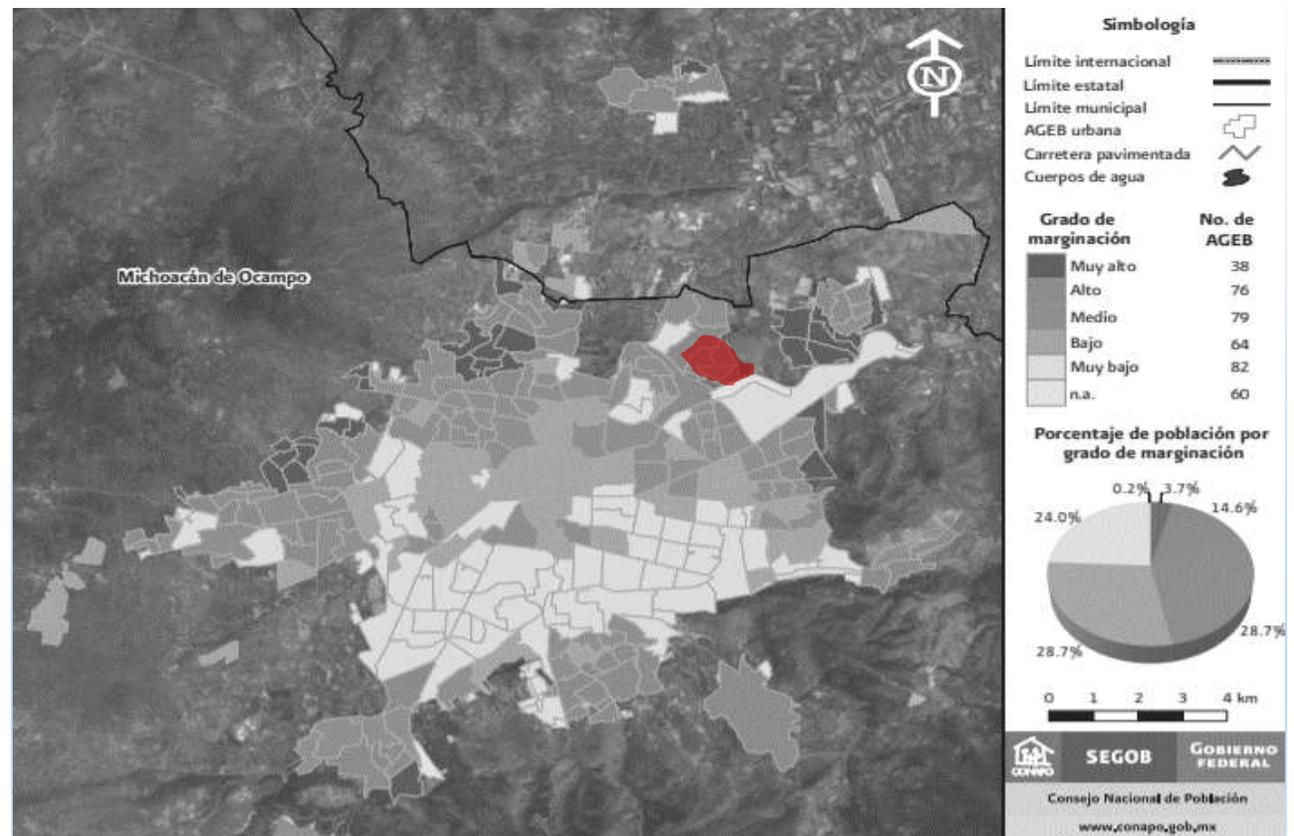
Fotografía panorámica de la colonia satélite



Fotografía tomada por Juan Pablo Montoya Cortes (2021).

En el mapa que se muestra a continuación de grados de marginación en Morelia, podemos observar que la colonia satélite se encuentra con un índice alto de marginación, pues sus viviendas también lo reflejan.

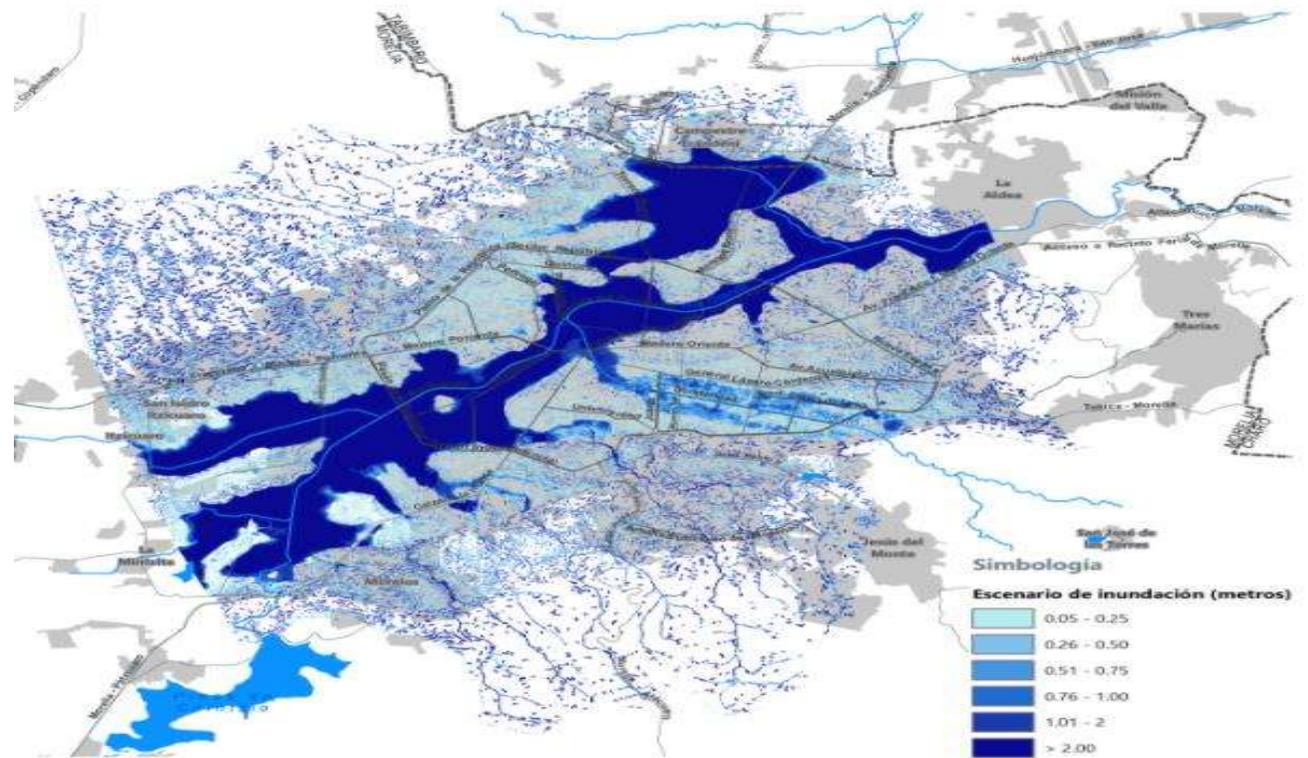
ILUSTRACIÓN 4 MAPA DE GRADOS DE MARGINACIÓN EN LAS ZONAS DE MORELIA.



Fuente: CONAPO (2021).

ILUSTRACIÓN 5 MAPA DE ZONAS DE RIESGO DE INUNDACIÓN EN MORELIA.

En el mapa que se muestra a continuación de zonas con riesgo de inundación en Morelia, podemos observar que parte de la colonia satélite es vulnerable adundarse. Aspecto que no tomaron en cuenta los pobladores de la colonia al momento de situarse ahí



Fuente: IMPLAN (2021).

De acuerdo con el planteamiento anterior y analizado la problemática de la colonia satélite, es por ello que se elige como el sitio para proponer el proyecto experimental, ya que la colonia cumple con el perfil que entiende lo que es producción social del hábitat.

Un gran porcentaje de la población ha construido sus hogares por cuenta propia, así como sus propios recursos económicos y a su vez sin asesoría profesional alguna, ni contemplando aspectos técnicos ni procesos constructivos óptimos, lo que es preocupante ya que esto podría generar una serie de grandes problemáticas. Este fenómeno es innegable ante la sociedad ya que es una realidad de la misma que deja en evidencia una serie de aspectos principalmente económicos, políticos y culturales, es importante entender que este fenómeno no es endémico esto es un fenómeno de carácter mundial.

La autoconstrucción es una realidad de países latinoamericanos, que a su vez están en una constante lucha de resistencia política, económica social e incluso de supervivencia, es un fenómeno totalmente social que demuestra que no necesariamente la arquitectura tiene que ser este programa lineal sino todo lo contrario a lo que conocemos, se habita mientras se construye e incluso mientras se planea, la autoconstrucción y la autoproducción son fenómenos de auto-organización que es casi la única forma de poder hacerse de una casa para aquellos ciudadanos excluidos del modelo formal de la vivienda, que sin la necesidad de un arquitecto se hace arquitectura, así lo menciono (Calvo, 2021).

La construcción en manos de familias que carecen de preparación especializada tiene muchas coyunturas, tanto técnicas y como normativas. Sin el conocimiento de la técnica podrán construir una casa, pero no edificar un hogar con espacios funcionales, no solo es cuestión de cuidar la estética, el objetivo es crear viviendas dignas y además la autoconstrucción no contempla estructuras resistentes, la evolución hacia nuevos materiales ni cambios climáticos, si la autoconstrucción responde exclusivamente al acto de morar, tendremos familias solo sobreviviendo (Baltazar, 2020).



México se encuentra entre los 15 países del mundo con mayor población expuesta a los desastres naturales, de acuerdo con la ONU, seis de cada diez viviendas en el país se construyeron sin la supervisión de un algún arquitecto o ingeniero, además de que en su mayoría se han construido en zonas de riesgo. Las zonas que se vieron afectadas por los sismos, comprenden más de 50% del territorio nacional. Hace tres años sólo 2.3% de los ciudadanos dijo en la Encuesta Nacional de Vivienda (INEGI, 2014) que contrató a un arquitecto, a un ingeniero o una empresa constructora para edificar su casa, porque el otro 97% sólo pagó a un albañil o algún integrante de la casa se encargó de construir la propiedad (Ángeles, 2017).



Seis de cada diez viviendas en el país se construyeron sin la supervisión de un algún arquitecto, ingeniero o algún especialista, según datos de INEGI.



Dos de cada diez familias mexicanas no pueden pagar la vivienda más barata del mercado.

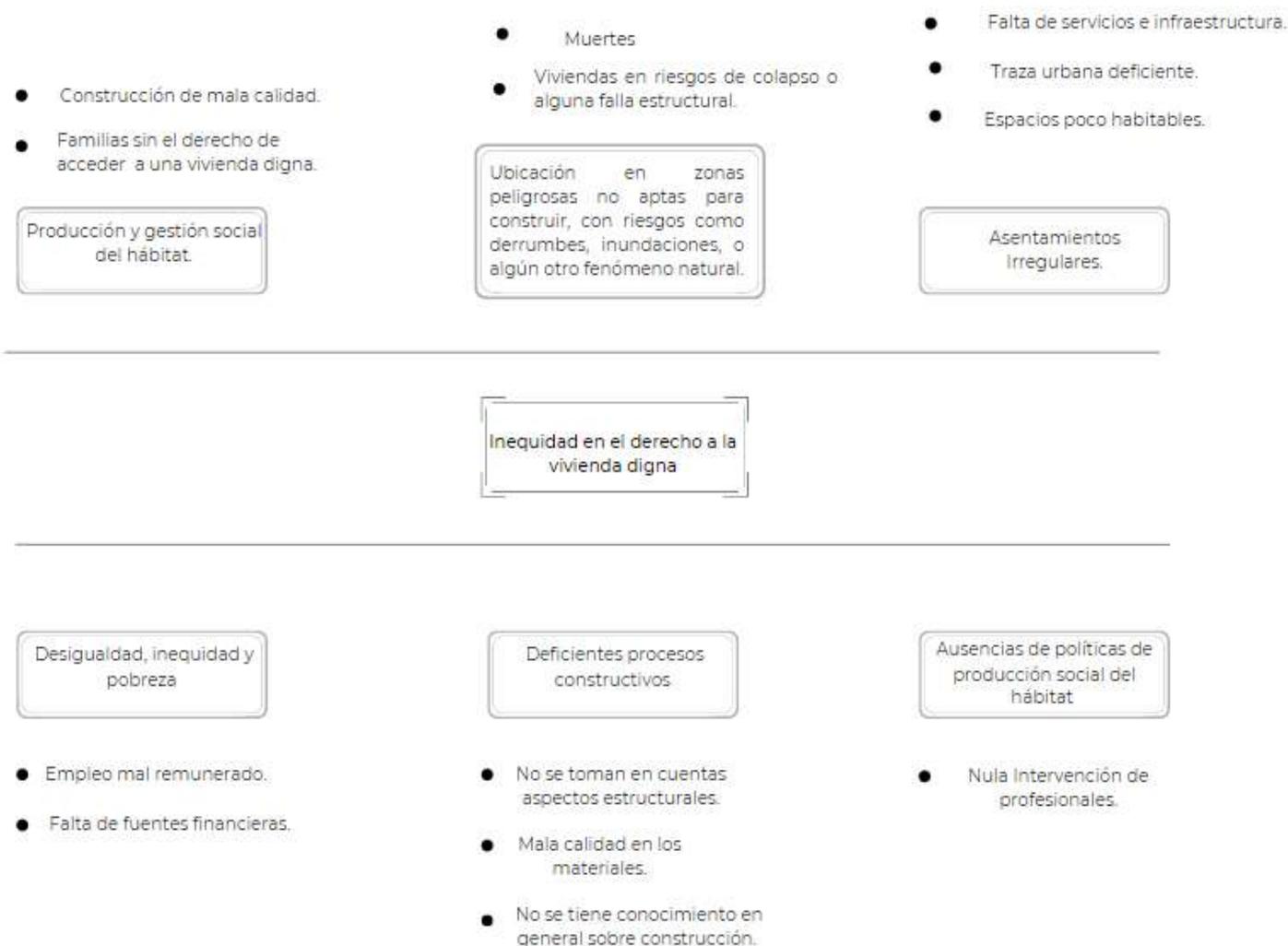
“La mayoría de las edificaciones que se cayeron durante el terremoto de 1985 y el de 2017 fueron autoconstrucciones, además de que contaban con deficientes procesos constructivos, materiales perecederos, y no se contemplaron aspectos técnicos en su proceso de construcción, lo cual significa un gran riesgo para los hogares o edificios que aún persisten bajo este modelo” (Bran, 2019).

ILUSTRACIÓN 6 IMAGEN DE VIVIENDAS AFECTADAS POR EL SISMO DEL 2017.



Fotografías de los daños causados por los temblores en la ciudad de México en 2017 fuente: (Tlapa, 2017).

ILUSTRACIÓN 7 A CONTINUACIÓN, SE MUESTRA UN ÁRBOL DE PROBLEMAS, SOBRE LA PRODUCCIÓN SOCIAL DEL HÁBITAT.



Justificación.

Con la problemática antes planteada se puede entender que es más que necesario que se desarrolle un proyecto de este carácter, por las variantes ya mencionadas. La ausencia de vivienda digna y segura es evidente, ya que la forma en la que viven las familias de la colonia lo deja aún más en evidencia. Tener derecho a una vivienda digna y segura es un derecho humano, ya que es una necesidad para el desarrollo de las familias, así como la habitabilidad es primordial para una vida segura y de esta manera impulsar la autoproducción de vivienda.

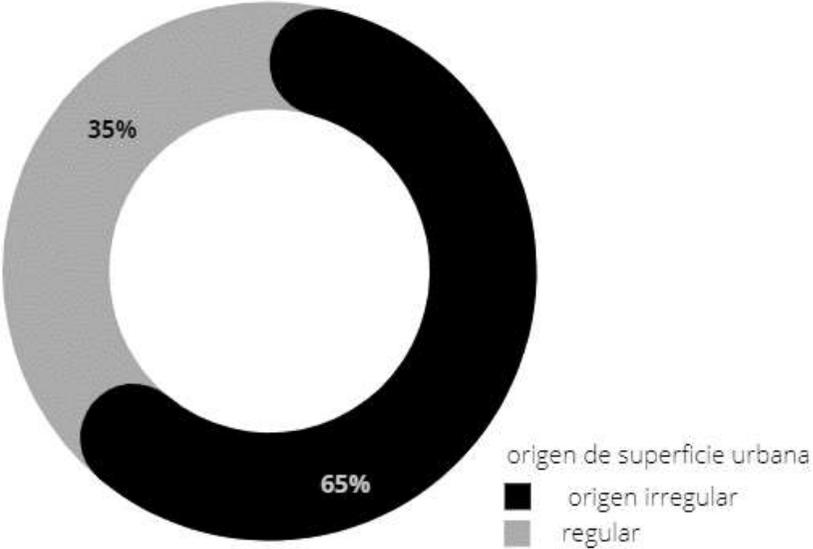
La autoproducción social representa uno de los mayores problemas en México dejando en evidencia una realidad hasta cierto punto de resistencia social, económica y urbana. Ante la problemática planteada se puede entender que es un fenómeno de carácter mundial, principalmente en países latinoamericanos, que está presente pero no ha sido del todo atacado por profesionales, por lo que urge que sea atendido. De esta manera se busca que el proyecto impulse la producción social, así como concientizar a la sociedad de la problemática que esta presenta ya desde hace varios años, que además se ha ignorado a este sector de la población dejándolos en el olvido sin ayuda alguna, por lo que a su vez este proyecto e investigación dejaran en evidencia la desigualdad e inequidad al derecho de vivienda digna.

Se buscará la participación de los habitantes en el proyecto, generando un sentido de pertenencia e identidad y satisfacción por la participación directa en su vivienda, se plantearán procesos constructivos y de diseño sencillo, factible y que brinden seguridad, en los cuales los habitantes puedan aprender y aplicarlos en sus viviendas. Se impulsará la autoproducción de vivienda, así como sus posibles crecimientos y configuraciones, pero siempre contemplando la seguridad estructural de la vivienda.

El proyecto a realizar busca beneficiar a las familias de la colonia satélite en Morelia Michoacán, mediante el diseño proyecto de vivienda progresiva y auto-producida, el cual les permita tener acceso a una vivienda digna y segura. El cual es muy factible debido a su bajo costo y la facilidad de los procesos constructivos que se planean proponer. Se implementarán materiales resistentes y que perduren a través del tiempo, de esta manera se optimizara la inversión económica de las familias. También habrá un gran ahorro económico en la mano de obra ya que serán los mismos habitantes quienes construyan su vivienda. La progresividad de la vivienda les ofrece distintas alternativas de adaptabilidad, entendiendo la configuración de los núcleos familiares, así como sus crecimientos y futuras transformaciones a la vivienda conforme sus necesidades y oportunidades que se presenten a través del tiempo, brindando nuevas oportunidades y calidad de vida a los futuros habitantes.

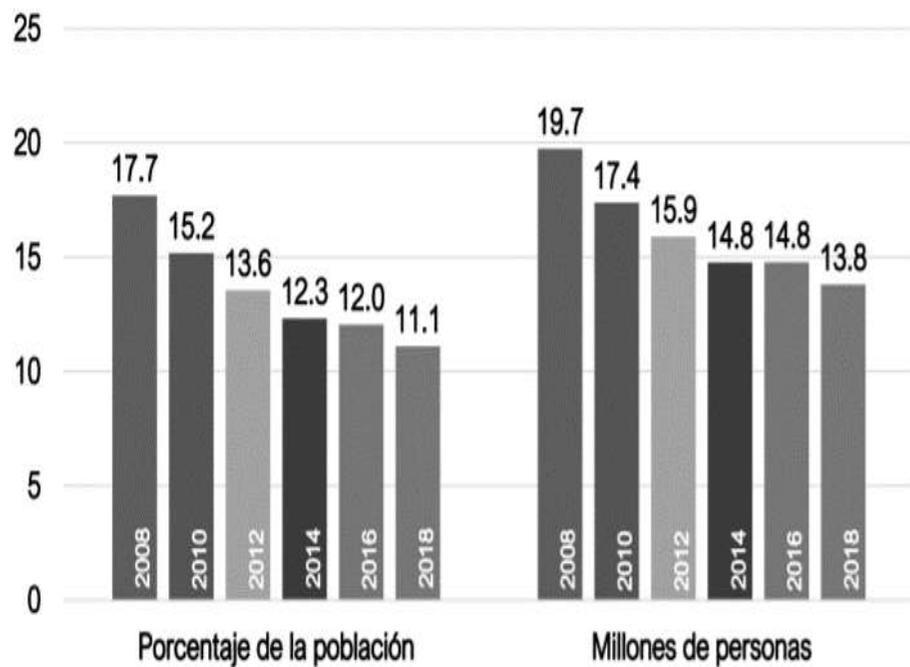
ILUSTRACIÓN 8 GRÁFICA: ORIGEN SE SUPERFICIE URBANA EN MÉXICO.

“En México hay 867 asentamientos informales, con 50 mil 703 viviendas, según datos de la Procuraduría Ambiental y de Ordenamiento Territorial (PAOT); investigaciones del Colegio de México (Colmex) estiman entre 7.5 millones y 12 millones de predios no regularizados. Desde el punto de vista urbanístico, Enrique Soto Alva, académico de la Facultad de Arquitectura de la UNAM, asegura que la autoconstrucción edifica viviendas, pero no ciudad. Los pobres han sido los grandes constructores de asentamientos irregulares de este país. La Secretaría de Desarrollo Social (Sedesol) indicó que la tasa de mortalidad infantil aumentaba en asentamiento humanos irregulares. Generalmente, éstos tienen niveles de vida bajos, con acceso restringido a servicios básicos (agua, saneamiento, transporte, educación, cultura, etcétera); es decir, los efectos secundarios trascienden más allá de la vivienda” (Rivera, 2016).



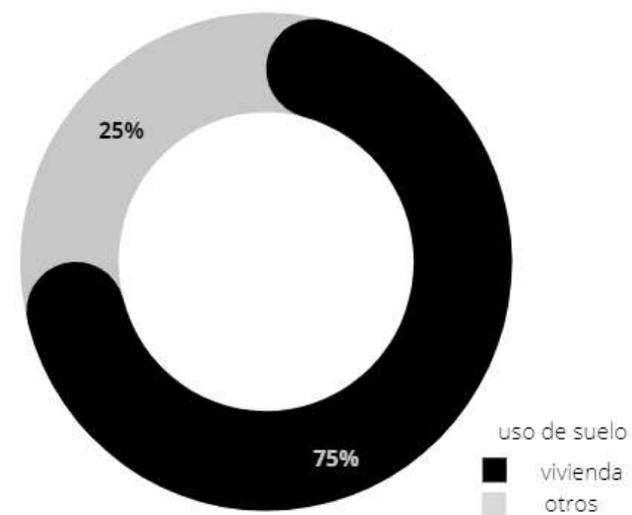
Fuente: Elaboración propia según datos INEGI 2015

ILUSTRACIÓN 10 GRÁFICA DE PERSONAS QUE CARECEN DE VIVIENDA EN MÉXICO .



Fuente: CONEVAL

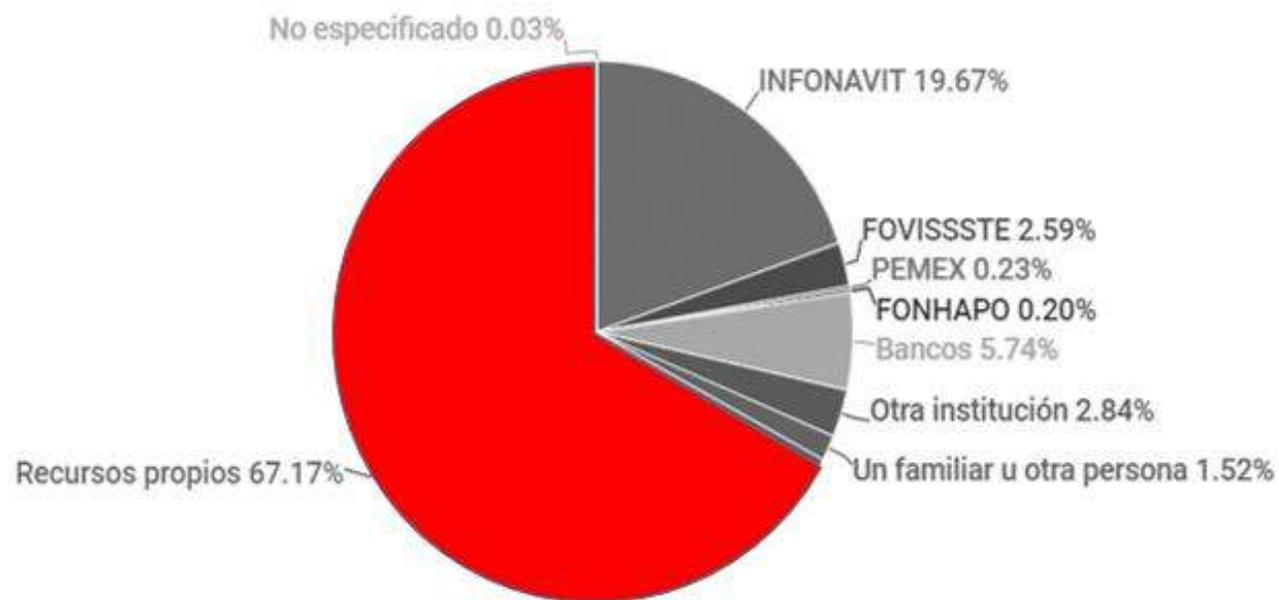
ILUSTRACIÓN 9 GRÁFICA: USO DE SUELO EN MÉXICO.



Fuente: Elaboración propia según datos (CEDRUS, 2021).

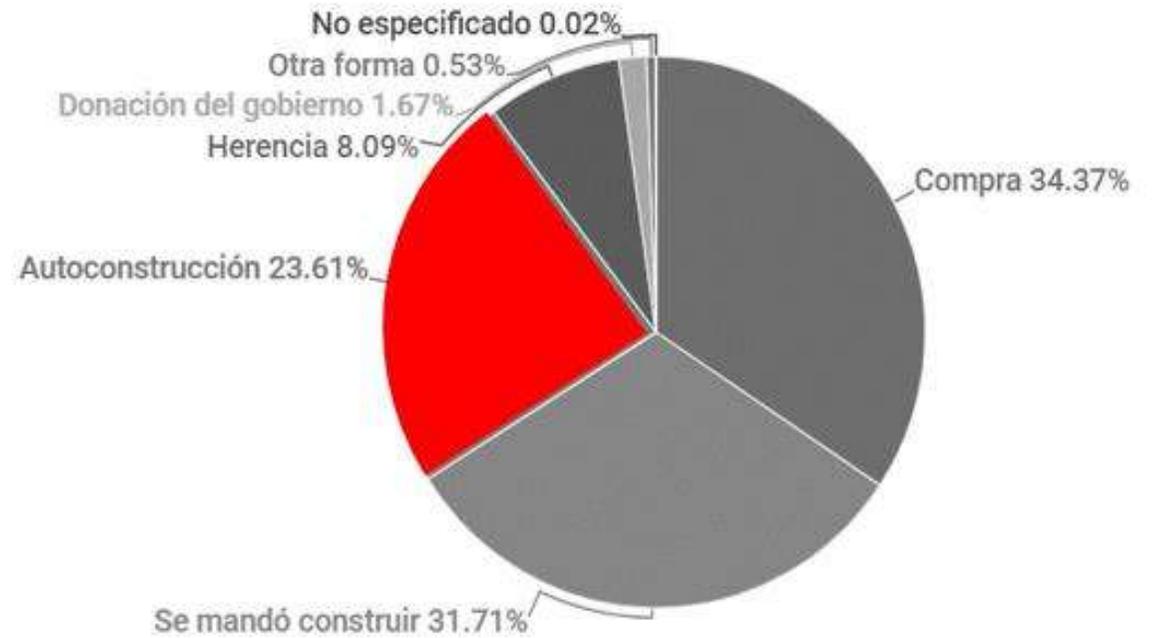
Además, la producción social se caracteriza por ser financiadas por sus propios usuarios y a su vez con sus mismos recursos, realmente esta autoproducción es una autogestión de los mismos habitantes ya que no son derechohabientes a créditos otorgados por alguna institución como lo es el INFONAVIT, sin embargo existen dependencias de gobierno como lo es CONAVI O SEDATU que impulsan programas que apoyan la producción social pero no son suficientes por lo que las familias deciden hacerlo con sus propios medios.

ILUSTRACIÓN 11 GRÁFICA DE FINANCIAMIENTO DE VIVIENDA.



Fuente: Elaboración propia según datos (CEDRUS, 2021).

ILUSTRACIÓN 12 GRÁFICA DEL PORCENTAJE DE TIPOS DE CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA EN MÉXICO.



A continuación, podemos observar como el 23 % de la población decide autoconstruir su vivienda, sin algún especialista que los asista en el proceso constructivo de la vivienda, generando esto severos problemas en la seguridad estructural y de vivienda, ya que solo se construye pensando en delimitar espacios sin criterios algunos.

Fuente: Elaboración propia según datos (CEDRUS, 2021).

Objetivos.

General.

Diseñar una vivienda progresiva que pueda ser auto-producida por sus mismos habitantes cuidando su economía, que esta pueda tener varias configuraciones de crecimiento, además que cumpla con lo básico que entiende una vivienda digna y segura.

Específicos.

- Adaptabilidad de la vivienda a las necesidades específicas del núcleo familiar.
- Diseñar espacios seguros, habitables, dignos y confortables.
- Diseñar posibles crecimientos y configuraciones de la vivienda que satisfagan las necesidades del usuario.
- Hacer partícipes en el diseño de sus viviendas a los usuarios y en la medida de lo posible la intervención de profesionales.
- Diseñar una vivienda económica y sustentable.
- Aplicar procesos de diseño y constructivos óptimos, sencillos y económicos.

Hipótesis.

El diseño de la vivienda progresiva será totalmente auto producida por sus usuarios, bajo la supervisión de profesionales, mediante procesos constructivos eficientes, el uso correcto de materiales, creando viviendas seguras, espacios habitables y sobre todo vivienda digna, además de que la vivienda y su progresividad se apegaran a las necesidades espaciales y económicas del usuario conforme se vayan presentando a través del tiempo, además con la implementación del proyecto se impulsaran nuevas políticas que promuevan la autoproducción social de hábitat.

1.- Construcción del Enfoque Teórico.

1.1- Definición del Tema

Definir la producción social del hábitat es muy complejo por lo que hay que entender primero los siguientes conceptos.

"Una vivienda es el resultado de un proceso en que el usuario toma decisiones". Esta frase de N. J. Habraken, (Habraken, 2000).

"Con el término "**hábitat**" nos referimos al entorno espacial modificado o construido por el hombre, implicando un territorio y una red de relaciones establecida con otros territorios y con otros hombres" (Fernández Romero, 2021).

También podemos entender **hábitat social** como: una estructura de protección, como un soporte, como herramienta de habitar, como un escenario de vida, como la expresión de una identidad, como patrimonio. El hábitat social también lo podemos entender como una señal o marca en el tiempo, hacia el pasado como un testimonio, a su vez siendo un registro de la historia de la vida de la sociedad a través del tiempo, (Pelli, 2010).

El término **producción social del hábitat y la vivienda** se había venido usando desde los años 70 y fue aceptado, mas sin embargo por una falta de organización se le fueron denominando distintos términos. Muchos autores lo definen como un proceso evolutivo en el cual se desarrolla el hábitat, de manera espontánea o bajo una planificación, para cumplir con las necesidades demandadas por los sectores sociales excluidos, (Fernández Romero, 2021). Pero específicamente para Enrique Ortiz se trata de "un sistema de producción social que actúa sin fines de lucro, por iniciativa y bajo el control de una empresa social promotora, que puede ser una organización de base de pobladores (cooperativas, asociaciones, mutual, sindicato, etc.), o una organización profesional no gubernamental (algunos de los tipos de ONG, centros de asistencia técnica, institutos populares de vivienda, asociaciones civiles pro-vivienda, etc.) que produce viviendas y conjuntos habitacionales que adjudica a demandantes organizados, quienes generalmente participan activamente desde las primeras fases del proceso habitacional", (Ortiz, 2010).

La palabra vivienda es definida por el diccionario de la lengua española como Lugar cerrado y cubierto construido para ser habitado por personas (RAE, s. f.), pero su significado va más allá, ya que representa una necesidad, un lugar para protegerse del exterior, así como un lugar en el que se preserva su intimidad. Representa un asentamiento de personas individuales y de núcleos familiares, y es así como la vivienda se convierte en un patrimonio familiar.

La **producción social** se refiere a la **vivienda autoconstruida** o **auto producida** por los que serán beneficiarios de la misma, lo cual no es una situación informal, más sin embargo en México la mayor parte del territorio se ha realizado de manera informal y sin asistencia profesional así lo definen Ortiz-Flores, citados por **Kunz-Bolaños & Espinosa-Flores, (2017)**.

Al entender que la producción social se refiere a estos dos fenómenos, de autoconstrucción y autoproducción, es necesario entender que, si se vinculan, pero que no son lo mismo estrictamente.

Podemos entender **autoconstrucción** como el proceso constructivo, así como la toma de decisiones orientadas a la intervención y transformación directa del hábitat por sus mismos habitantes, conforme sus necesidades e interés lo demanden a través del tiempo y como sus recursos se lo permitan, se realiza con mano de obra no remunerada, por lo regular de su mismo habitante. Solo se contrata mano de obra especializada que requiera de un mayor grado de dificultad, de lo contrario no, (CAMACHO CARDONA, 1998).

La Secretaria de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano (SEDATU) define la **autoproducción** como: la producción de vivienda bajo la gestión del mismo usuario, donde él consigue y aprovecha los recursos que tiene a su alcance para construir su casa, siendo el quien tome las decisiones importantes para satisfacer sus necesidades como lo es la elección del predio, distribución espacial, elección de materiales, entre muchos otros aspectos, (UHPH Institucional, 2021).

La idea de **vivienda progresiva** es una vivienda que cuente con lo básico pero que pueda ser ampliada y modificada a través del tiempo, conforme se vayan demandando necesidades de nuevos espacios, si quieres aprovechar nuevas tecnologías, o si cambia tu estilo de vida, o si cambian tus posibilidades económicas, esto sin afectar la seguridad estructural de la vivienda o su funcionamiento. También podemos entenderla como esta casa básica que cuente en ocasiones con un espacio que pueda ser habitado y que pueda hacerse crecer y mejorar según las necesidades y posibilidades del usuario, (CEDRUS, 2021).

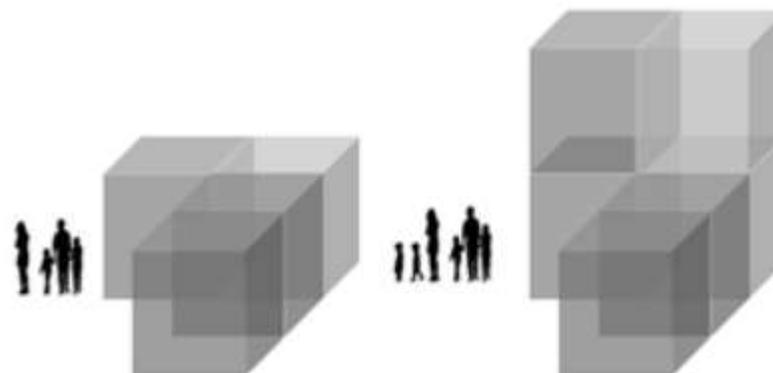
Podemos entender como una **vivienda progresiva** aquella que está en constante crecimiento, esto de acuerdo con las necesidades espaciales que con el tiempo se vayan presentando para el usuario, y respondiendo a su vez a una condición económica que se ve reflejada en la misma ya que es “un proceso paulatino y discontinuo de construcción y adaptación” (HERNÁNDEZ SERRANO, 2011).

“El Programa Sectorial de Vivienda 2001-2006 define a la **vivienda** como: un espacio que es delimitado por muros y un techo de diversos materiales, con espacios independientes como lo es su acceso, que este sea utilizado para vivir y realizar actividades básicas que entienda una vivienda; como lo es, dormir, comer, cocinar y protegerse del medio ambiente. A su vez se puede definir la **vivienda digna**, como el límite mínimo al cual se pueden reducir las características de la vivienda sin sacrificar su eficacia como satisfactor de las necesidades básicas habitacionales de sus ocupantes” (HERNÁNDEZ SERRANO, 2011).

Podemos entender también a la **vivienda digna** como: un lugar que proporciona seguridad, salud y a su vez que pueda ser habitable que permita que los ocupantes gocen de privacidad, integración social y urbana, esto independientemente de su edad, genero, **condición física** o posición política, así como credo religioso o diversión cultural, INVI 1998, (HERNÁNDEZ SERRANO, 2011).

Se entiende como **asentamiento irregular** a un lugar donde se establecen personas o una comunidad que no está dentro del margen de los reglamentos o normas establecidas por las autoridades encargadas del ordenamiento del territorio. Los asentamientos informales o estas invasiones de territorio, por lo general son asentamientos de comunidades que se albergan en vivienda auto producidas, bajo malas condiciones de vida. Son predios que no tienen reconocimiento legal, que por lo general los podemos encontrar en las periferias de la ciudad.

ILUSTRACIÓN 13 DIAGRAMA DEL CRECIMIENTO DE UNA VIVIENDA PROGRESIVA Y QUE A SU VEZ CRECE LA FAMILIA CONFORME LOS ESPACIOS.



1.2- Referentes evolutivos del Tema

“A mediados del siglo xx el mundo experimentó un fenómeno social sin precedente: la explosión demográfica, que casi septuplicó la población del país, la cual pasó de 13.607 millones en 1900 a 97.362 millones en 2000”. En 1900 el 89.5% de la población del país era rural y para el 2000 el 77.1% de la población era urbana, (Andrade Narváez, 2011).

El crecimiento de la ciudad de México se comenzó a gestar en los años treinta con el desarrollo de la actividad industrial, en la década siguiente se provoca un crecimiento aun mayor a causa de la migración campesina, que provoco el crecimiento porcentual más alto en la historia del país, entre 1940-1950 La población del país prácticamente se duplico. En un principio la demanda habitacional de este nuevo sector se resolvió a través de la renta de las zonas centrales de inquilinato, ocupando antiguas mansiones subdivididas en pequeñas viviendas que hoy son conocidas como vecindades en México. Paralelamente a la modalidad de la renta se comenzó a gestar otro proceso, iniciado desde los años treinta, pero con más vigencia en las dos décadas posteriores: el desarrollo de los fraccionamientos en la periferia de la ciudad, ocupado por aquellas familias que podían pagar un predio con algunos servicios y la fase inicial de su vivienda en desarrollo progresivo. En los años 50 la saturación del inquilinato central fue el principal denotado para la construcción de los fraccionamientos en las periferias, la respuesta del gobierno local, ante la presión de la opinión pública fue prohibir en 1953 fraccionar o urbanizar zonas nuevas. Esta política lejos de frenar el crecimiento urbano, resulto todo lo contrario, ya que el crecimiento de asentamientos irregulares aumento en mayor porcentaje. Bajo estas circunstancias se constituyen dos de los asentamientos populares más grandes de la ciudad: Nezahualcóyotl y Ecatepec. (Romero et al., 2004).

Para 1950 el 22% de la población urbana vivía en estas colonias populares, ya para 1976 era el 50% de la población quienes vivían en estos asentamientos, según datos del estudio por COPEVI-FOSOVI en 1977, (Romero et al., 2004).

Fernández Romero (2021) menciona lo siguiente:

Los procesos de producción social del hábitat son un fenómeno típico del siglo xx, desde los años cincuenta del siglo xx se empieza a denotar un gran crecimiento de la población en grandes ciudades de Latinoamérica, esto a causa de efectos como lo fueron los grandes movimientos de migración del campo a la ciudad, así como un aumento en gran medida en la tasa de natalidad. En varios de los países al saturarse las zonas centrales que unos principios dieron respuesta a la gran demanda de vivienda para los pobres, en los años sesentas como consecuencia de la gran demanda de vivienda, los asentamientos irregulares dominan en varias ciudades latinoamericanas.

En un principio se pretendió dar respuestas promoviendo el desarrollo y construcción en base a las ideas de la arquitectura moderna, la que consistía en grandes edificaciones verticales, en grandes manzanas construidas en serie, esto basado en familias nucleares y siempre con espacios mínimos. A su vez se utilizaron políticas para eliminar las viviendas de los pobres.

Este tipo de respuesta sin duda reflejan la falta del entendimiento del fenómeno y el rechazo de la clase social “pobre”, a los mismos que hacen responsables por crear esos asentamientos irregulares y dañar la imagen de la ciudad, a su vez los hacen responsables de su situación por no ser civilizados y mucho menos modernos como las clases dominantes. El rechazo de los procesos de la producción popular va ligada a las soluciones que proponen disfrazadas de ayuda, resultando lo contrario ya que son propuestas que parten de las ideas del cómo se tiene que ser una vivienda y el cómo se tiene que habitar, siendo estas concepciones de las clases dominantes.

Ante la dimensión del problema y los fallidos intentos de políticas para resolverlo, entre finales de los 60 y principio de los 70 surgen nuevas iniciativas que tratan de dar una solución. Posteriormente algunos profesionales trataron de proponer soluciones en las cuales trataban de entender un poco más el fenómeno, entendiéndolo no solo como vivienda si no desde distintos puntos de vista como lo era la parte urbana, la parte económica fundamental sin duda, modos de vida entre muchos otros aspectos. Una parte fundamental era hacer partícipes a los pobladores, así capacitándolos y creando esta interacción de profesionales-habitante, a su vez también intervinieron varias ONG entre algunos otros actores. Surgen varias propuestas de donde destacan los lotes y servicios básicos y la vivienda progresiva, que para ese entonces era casi imposible proponer algo de este tipo por lo que lejos de ser soluciones, fueron obstáculos ya que en ese momento se pretendía crear un mundo ordenado con base en reglamento y prohibiciones, manteniendo la división y la inequidad social. Siendo esto un reflejo de la incompreensión del fenómeno, por lo que se terminaba de marginar más a los pobres.

“John Turner, quien enfatiza los valores y la importancia de los procesos de urbanización y vivienda auto producida en lugar de autoconstruida por parte de los pobladores pobres. Aunque con una cierta dosis de idealización y de individualismo, Turner propone crear un sistema abierto y descentralizado que permita que los habitantes elijan entre diversas opciones en las distintas fases del proceso de autoproducción. Propone la creación y desarrollo de una sociedad con mayor capacidad de acción de los agentes sociales, menos dependiente del Estado, pero a la vez más justa y equitativa”

“En las décadas de los 60 y 70 surgen en América Latina diferentes actores que van a vincularse más directa y orgánicamente a los sectores populares en función del poblamiento y la vivienda. Las llamadas organizaciones no gubernamentales (ONG) y varios sectores de la iglesia católica progresista, en especial los jesuitas, van a formar redes importantes sobre estos asuntos tanto a nivel regional como mundial como el Sistema Latinoamericano y Asiático de Vivienda Popular (SELAVIP) y, por su parte, diversos profesionales, de manera individual o adscritos a universidades, van a buscar respuestas a partir de la problemática misma”.

Buscar una respuesta a este fenómeno no se trata de una solución arquitectónico-estructural, si no de ver el problema como una oportunidad, para que la población sea participe en un gran porcentaje y pueda tomar decisiones del cómo mejorar sus modos de vida, considerando los aspectos relativos al hábitat y a la vivienda, la estrategia se puede basar en dos aspectos clave, la participación y la organización. En este caso de la vulnerabilidad económica y políticas de los habitantes de las colonias populares, siempre respetando sus formas sociales y aspectos culturales. Se pretende mejorar sus modos de vida y su hábitat, no dejando de lado la lucha por mejorar sus capacidades económicas, sociales y políticas. Para lograr un cambio se necesita de organización, capacitación, participación en las decisiones, así como en la planeación a corto y largo plazo.

Es claro que no se cree que a partir de estos procesos y de lucha de la sociedad, se puede lograr un cambio en las condiciones de vivienda y de hábitat. Se requiere de muchos otros aspectos como lo es las múltiples luchas sociales y económicas que se han venido dando en distintos campos, como los movimientos de vivienda y hábitat en Latinoamérica.

Hacia finales de los 70 surge la primera reunión mundial por los asentamientos humanos, llamada Hábitat 1, que se lleva a cabo en Vancouver en 1976 bajo la convocatoria de las naciones unidas, esto dio paso a la interacción e intercambio de ideas y experiencias entre numerosos grupos de personas que luchaban por mejorar las condiciones de vivienda y hábitat alrededor del mundo. Ese mismo año se decreta la ley de Asentamientos Humanos en México, en la cual se proponen cambios interesantes, más sin embargo se detuvieron por una resistencia de los sectores conservadores ya que pensaban que era una ley socialista y manipulada.

Una década después se crea la Secretaría de Asentamientos Humanos y Obras Públicas en México, a la cual se invitan a participar algunos miembros de las ONG en el área de vivienda, ya que se les consideraba campo profesional en el fenómeno por la experiencia y la gran visión adquirida y en 1979 se aprueba el primer Programa Nacional de Vivienda en el cual se proponen grandes estrategias.

De las cuales cae resaltar las siguientes:

- aceptar que la vivienda es un proceso y que como tal se debiera reconocer en las leyes y reglamentos para asegurar que se respeten las diferentes formas de hacerla.
- reconocer jurídicamente a los pobladores organizados, tanto en la forma de cooperativas como de asociaciones para la vivienda, con el fin de que fueran sujetos de crédito y financiamiento.
- crear una institución financiera que apoye a los habitantes de bajos ingresos, de acuerdo a sus características y modalidades, especialmente a los no asalariados.
- proponer una ley de vivienda que fomentara las diferentes formas de producción y la participación de los diversos agentes sociales.

Todas estas cuestiones se lograron, solo que cada una con distinto grado de éxito. En especial resalta la creación del Fondo Nacional de las Habitaciones Populares (FONAHPO), un instituto que permitió en la medida de lo posible que una gran cantidad de pobladores pudieran ser beneficiados mediante créditos, entre 1982 y 1992 se otorgaron alrededor de 2, 000 créditos que beneficiaron a más de 150, 000 personas.

“Desgraciadamente todos estos avances han sido en gran parte desmontados y destruidos por las nuevas políticas económicas, llamadas neoliberales, aplicadas desde mediados de los 80 también en el campo de la vivienda en Latinoamérica y México (sobre todo a partir de 1992), y que algunos investigadores caracterizan como la deconstrucción del sistema de vivienda de apoyo popular”.

El fenómeno que se viene manifestando a través de los años, la vivienda y el hábitat se definen como mercancías que son producidas y distribuidas al mercado bajo las leyes del mercado. En un mundo donde todo es ordenado, y regido bajo leyes y reglamentos que determinan como se debe habitar, las distintas formas de producción social que no están basadas en leyes no encuentran su sitio.

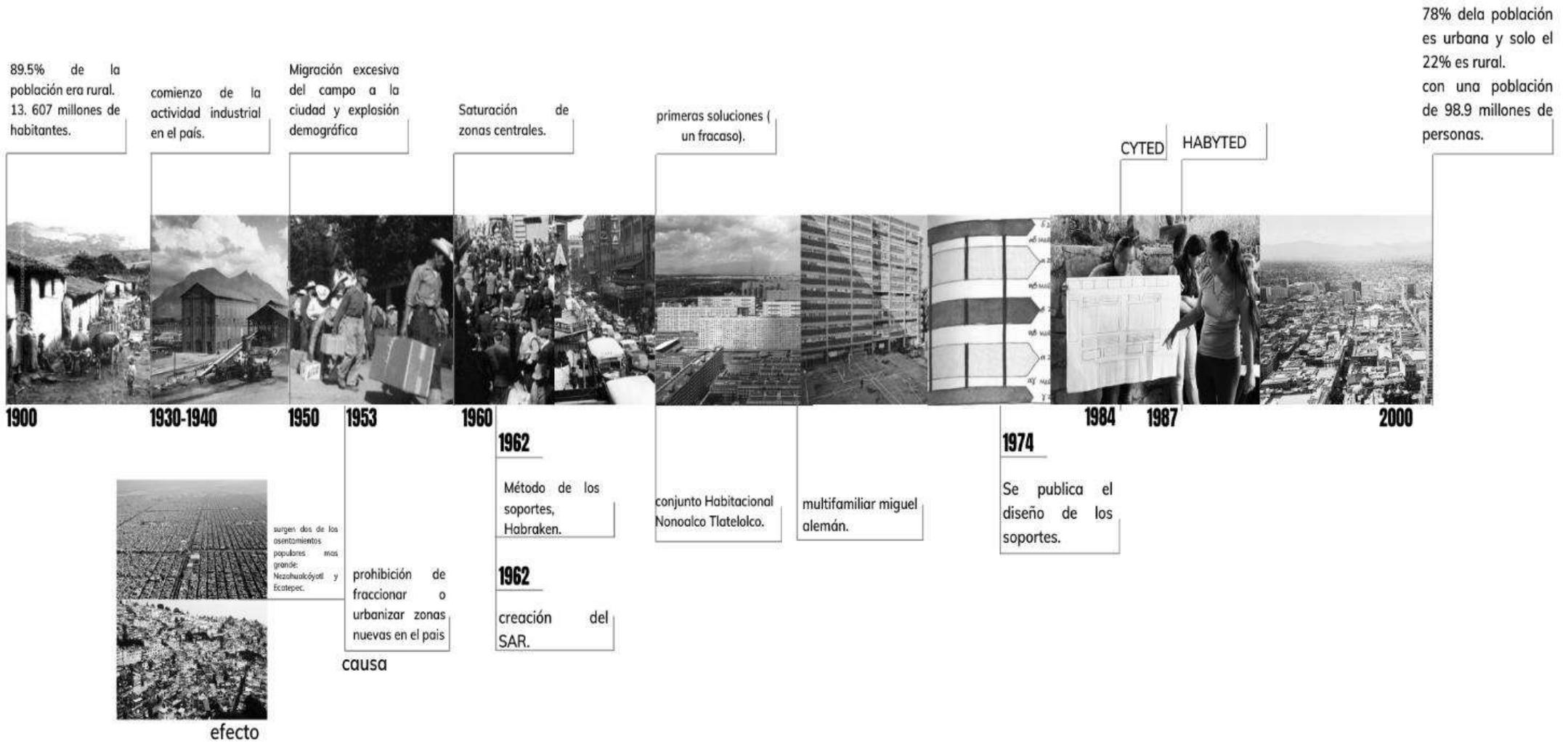
“La convocatoria de NU a celebrar en 1987 el Año Internacional de Vivienda para los Sin Techo creó la ocasión para que 57 ONG de 40 países se encontraran en Limuru, Kenia. Fruto de este encuentro fueron la Declaración de Limuru y el conocimiento mutuo que dieron pie a plantear la refundación del Consejo Internacional del Hábitat, surgido a raíz de la Conferencia de Vancouver. El propio Consejo, y como parte destacada de las actividades de ese año, convocó al Foro Hábitat, realizado en Berlín, en el que se presentó una exposición de experiencias de producción social del hábitat realizadas en países de América Latina, Africa y Asia.”

En los años 60 a causa de la segunda guerra mundial entre otros aspectos, el gobierno holandés se ve en la necesidad de impulsar la investigación de nuevos sistemas de construcción que ayuden a solucionar el problema de escases de vivienda. En 1964 se funda lo que es el SAR (stichting Architecten Research), bajo el mando de Nicholas John Habraken. El principal propósito de esta institución es buscar nuevas estrategias para el diseño y construcción de viviendas a gran escala que precisamente alberguen a grandes masas. La mayoría de las propuestas de esta institución se basó en el libro de los soportes de Habraken, publicado en 1962. En 1974 se publicó el diseño del soporte propuesta por el SAR, (Habraken, 2000).

En 1984, por un acuerdo interinstitucional de 21 países iberoamericanos, se crea el programa iberoamericano de ciencias y tecnología para el desarrollo, CYTED, en el cual participaron investigadores, universidades, centros de investigación y desarrollo así como organizaciones no gubernamentales, (ONGs), todas estas reunidas con el propósito de investigación aplicada y el desarrollo tecnológico para obtener resultados científicos y tecnológicos aplicados a sistemas productivos y a las políticas de países u iberoamericanos. En 1987 se crea un programa dentro del CYTED, organizado en torno al tema viviendas de interés social, proyecto que se denomina HABYTED, el objetivo fue crear un grupo interdisciplinario dedicado a abordar cuestiones relativas al desarrollo científico y tecnológico entorno al hábitat de los sectores de escasos recursos en el ámbito iberoamericano. Por efectos de organización del trabajo, HABYTED, se divide en tres grupos: proyectos de investigación, proyectos de innovación, y red de temáticas. La temática central fue la red viviendo y construyendo, enfocada en la producción social del hábitat en asentamientos humanos de Iberoamérica, (Romero et al., 2004).

El 19 de septiembre de 1985 a la 7: 19 horas es un hecho histórico que cambio para siempre la vida de muchos mexicanos. El país se sacudió bajo los movimientos de un sismo de magnitud 8.1, El fenómeno natural devasto la zona centro de la ciudad, provocando severos daños en la mayoría de los edificios, ya que la mayoría se derrumbaron y causó la muerte de miles de personas. Muchas de las edificaciones que se derrumbaron fueron autoconstruidas y auto producidas, sin ninguna supervisan alguna, así como la nula intervención de profesionales, además la calidad de los materiales era muy limitada. Esto causó la muerte de miles de mexicanos y un gran porcentaje quedaron sin hogar, (Najar, 2015).

ILUSTRACIÓN 14 LÍNEA DEL TIEMPO EN LA CUAL SE MUESTRAN DIVERSOS EVENTOS QUE INCIDIERON Y MARCARON UN CAMBIO EN LA PRODUCCIÓN SOCIAL DEL HÁBITAT.



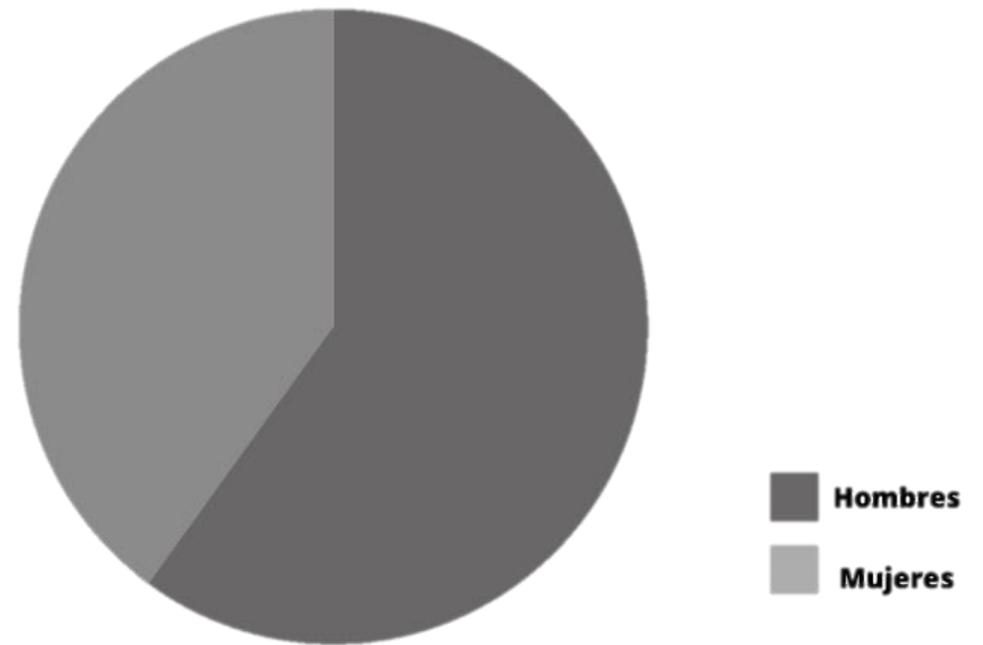
Elaboración propia en base a diversas fuentes usadas en el mismo documento.

2.2 Análisis estadístico de la población a atender.

ILUSTRACIÓN 15 GRAFICA DE POBLACIÓN DE GÉNERO EN LA COLONIA SATÉLITE.

Según datos del IMPLAN e INEGI, la colonia satélite para el 2010 contaba con una población no máxima de 700 personas, por lo que se estimas que a la actualidad su población podría ser de 1000 habitantes aproximadamente,(microrregiones, s. f.)

A continuación se muestra un grafica en la cual podemos observar que del total de población un 60% son hombres, dejando un 40% de mujeres, (*Catálogo Localidades*, s. f.).



Elaboración propia en base a dato del (*Catálogo Localidades*, s. f.).

Cabe mencionar que existen pocos datos sobre la población de la colonia satélite, ya que casi no se han realizado censos en la zona, a causa de inseguridad y cuestiones de accesibilidad. Por lo que de manera muy general se recabaron datos de población en la colonia mediante algunas entrevistas y conteos de viviendas para así sacar algunos porcentajes y llegar a nuestras conclusiones muy generales.

Para el 2010 la colonia contaba con un aproximado de 150 viviendas según datos de, (*Catálogo Localidades*, s. f.). A la actualidad no se tienen datos duros del total de viviendas, pero haciendo un conteo general basado en herramientas como Google Earth, se estima que son alrededor de 300 viviendas.

Realizando encuestas nos encontramos con un fenómeno muy común en varias viviendas, en el cual no solo era la vivienda típica de una familia nuclear de papa, mama e hijos. Si no que existen más integrantes en la vivienda, como lo podrían ser, los tíos, primos, suegros, etc. Incluso como lo es en la familia que nuestro proyecto atenderá, dos familias en una sola vivienda, creando esto vivienda en comunidad y hacinamiento, lo cual es preocupante ya que realmente estas viviendas no cuentan con los espacios aptos ni suficientes, creando esto ambientes nada sanos para los habitantes.

A su vez no encontramos con el rol típico de la fuerte influencia de la mujer en el hogar, mas sin embargo en la mayoría de las viviendas la mujer también trabaja ya que con un salario no es suficiente para mantener el hogar. Realizando encuestas fue común encontrar que el oficio principal de los hombres es el de albañilería, siendo esto un reflejo de la autoconstrucción de la mayoría de las viviendas de la colonia.

Dicho lo anterior, podemos entender que es una colonia popular, en la cual la composición de cada hogar es variable ya que hay más de una familia, por lo que la vivienda progresiva es muy viable e incluso una necesidad para los habitantes de la colonia, a su vez como ya se mencionó, existe el conocimiento sobre la construcción ya que el oficio de la mayoría de los hombres encargados del hogar es la albañilería, por lo que la autoconstrucción es fundamental.

2.3 Perfil del usuario

Como ya se mencionó con anterioridad, los habitantes de la colonia satélite son de escasos recursos. Es una colonia con un grado de pobreza alto, pues la misma colonia lo refleja. Muchas de los habitantes de la colonia, antes de vivir ahí, rentaban, Vivian en peores condiciones, Vivian en casa de algún familiar e incluso Vivian en zonas rurales.

Deciden ubicar su vivienda en la colonia satélite en un sentido de independencia o simplemente buscando un lugar propio donde habitar ya que el dinero no les alcanzaba para seguir pagando alguna renta.

La mayoría de los habitantes de la colonia, cuentan con un trabajo informal, el cuales no les permite tener algún tipo de crédito, prestaciones o bono, ni seguro médico para atender cualquier emergencia, por lo que simplemente ganan su sueldo ya sea por día, semana o quincena, pero solo eso. Como ya se mencionó las personan cuentan con diversos trabajos, siendo el que más existe el de albañilería, e incluso hay personas que cuentan con dos empleos, pero los ingresos no son suficientes, comentan los colonos que apenas les alcanza para comer día a día, sin poder ahorrar para poder invertir en sus hogares, siendo la prioridad los alimentos.

La mayoría de las personas ganan lo equivalente al salario mínimo, muy pocas ganan poco más que eso, por ello es que tienen que buscar diversas fuentes de ingreso, desde la recolección de plásticos en las calles, hasta el emprendimiento de negocios informales dentro de la colonia para así poder subsistir, y en determinado momento poder hacer crecer su vivienda.

La dinámica familiar es muy general y tradicional, ya que los padres de familia y hombres del hogar salen a trabajar mientras las madres y niños del hogar se quedan en casa, sin embargo, esto se ha ido modificando por la necesidad económica, ahora siendo también la mujer la que sale a trabajar dejando a los niños en casa, poniéndolos en riesgo ya que las viviendas son inseguras y es muy fácil que alguien pueda tener acceso a ellas.

Existen distintas configuraciones de familias, empezando por la más común en donde solo viven papas e hijos, sin embargo, existen distintos tipos, por lo regular vive alguien más que es ajeno a la familia nuclear, ya sea un tío, suegros, hermanos, etc. Siendo este un problema de sobreocupación del espacio, ya que las viviendas no cuentan con el espacio ni superficie suficiente para albergar a todos los habitantes, creando avientes pocos sanos para todos.

ILUSTRACIÓN 16 DIAGRAMA DE LA COMPOSICIÓN FAMILIAR BENEFICIARIA DEL PROYECTO.

La familia beneficiaria del proyecto que resolveremos, sale de la configuración general, ya que en una sola vivienda viven dos familias, siendo esto un problema ya que su vivienda no cumple con las necesidades espaciales que ellos demandan.

La familia a atender consta de dos familias, creando una vida en comunidad, consta de una pareja y dos hijos, y de otra pareja con tres hijos, como a continuación se

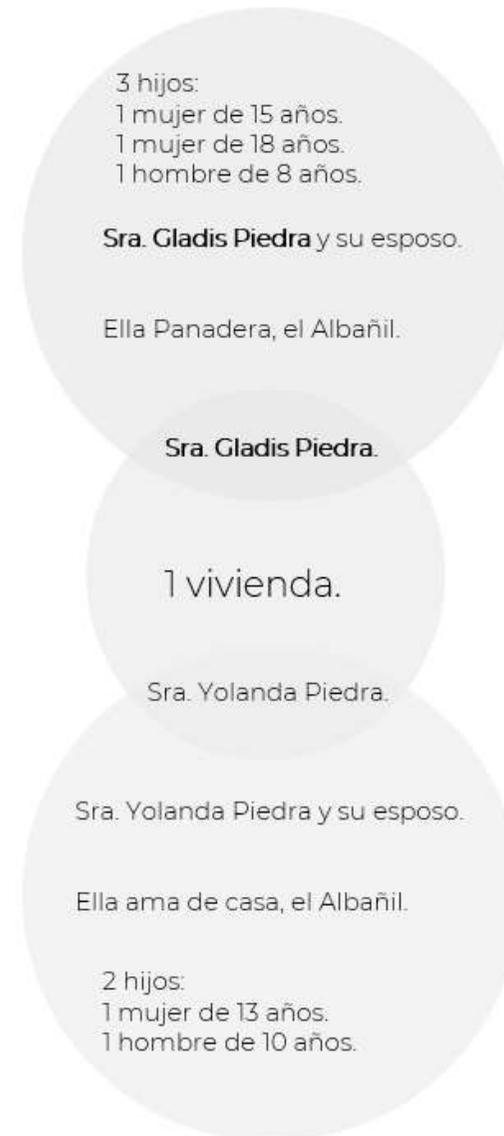


ILUSTRACIÓN 17 FOTOGRAFÍA SRA. GLADIS PIEDRA

A continuación, se muestra una fotografía de la señora Gladis piedra, quien nos facilitó la mayoría de información de su familia muestra.

Quien nos comenta que, si me gustaría tener la posibilidad de tener algún proyecto y la asistencia técnica para a través del tiempo ir construyendo lo que sería su hogar, ya que quisiera tener algo definido para que cada que tengan la posibilidad de ir creciendo su vivienda sea con mayor certeza y no como siempre lo han hecho, sin planeación alguna.



2.4 Aspectos económicos, políticas y estrategias que hacen viable el proyecto.

La producción social del hábitat se caracteriza principalmente porque los mismos habitantes de las viviendas son los que gestionan y financian sus hogares, a lo que se le conoce como autogestión. Los asentamientos irregulares así con las colonias populares donde es muy común ver viviendas autoconstruidas y progresivas, son la inversión a un largo plazo de sus propios habitantes, esto quiere decir que conforme sus propios recursos lo vayan permitiendo van invirtiendo en sus hogares, ya que la mayoría de ellos no cuentan con un empleo formal que les brinde la facilidad de contar con algunas prestaciones o créditos para poder adquirir un hogar o el mismo recurso para construirlo. Más sin embargo existen instituciones y organizaciones gubernamentales y no gubernamentales, que en ocasiones facilitan créditos, así como promueven y gestionan recursos para la construcción de viviendas. La falta de políticas que promueva la producción social del hábitat son escasas y deficientes, por lo que hace insuficientes las ayudas que las organizaciones puedan brindar, ya que el grado de marginación y desigualdad social es muy alto en un país como México y a una escala latinoamericana.

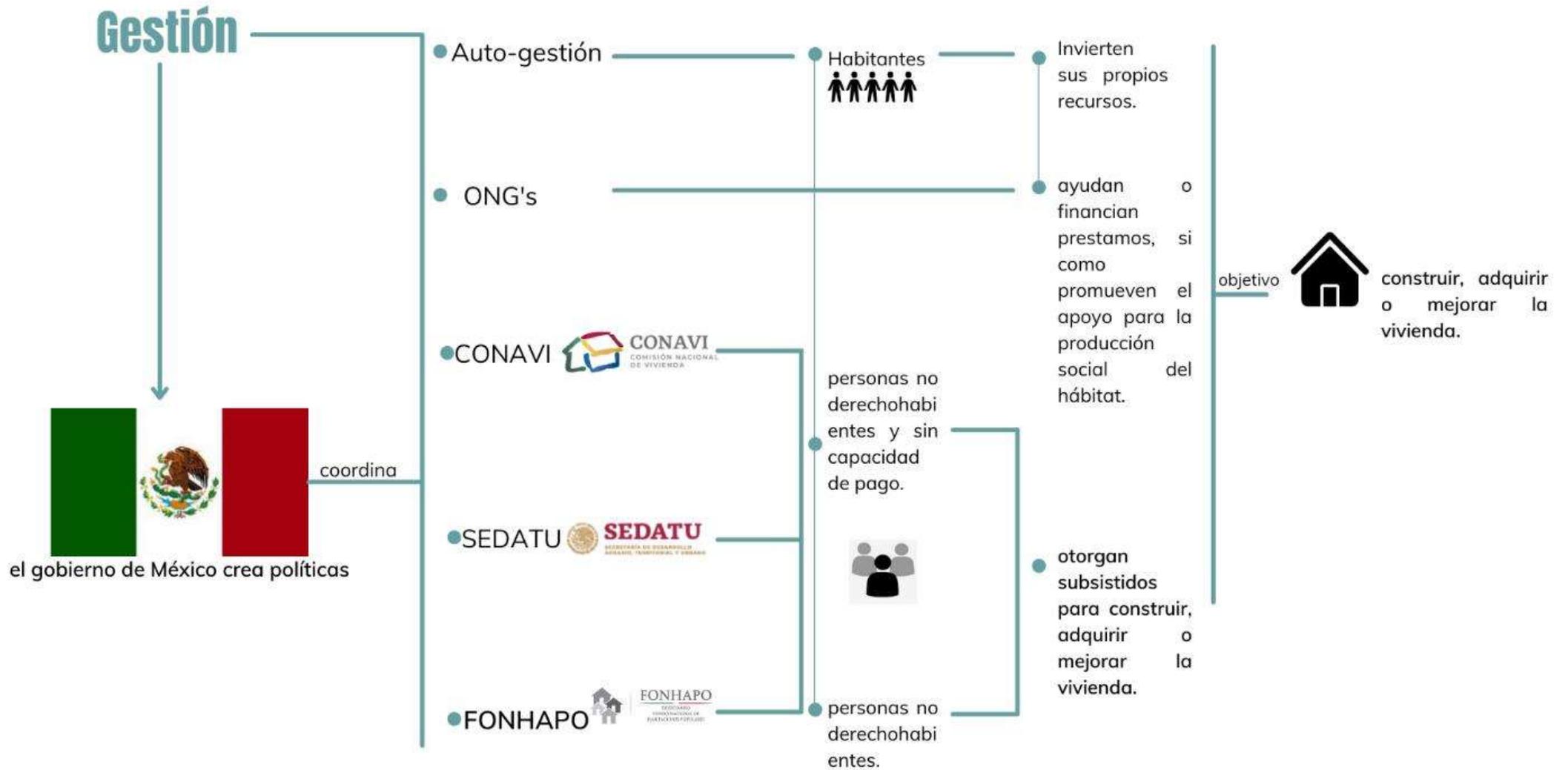
Las viviendas son solo un factor del hábitat, y estas pueden ser autoconstruidas y auto gestionadas por sus mismos habitantes, pero la infraestructura es algo que no está a sus alcances. Dada la regularidad de este tipo de asentamientos, así como su escasa o nula planeación, la infraestructura es algo que se construye posteriormente a la ocupación del lugar

En este proceso post-ocupacional la gestión y cooperación tanto de la comunidad como de las organizaciones e instituciones juega un papel fundamental, para la creación y promoción de políticas que ayuden a la construcción de estos asentamientos.

Dada la irregularidad de estos asentamientos, así como su escasa o nula planeación de la infraestructura de servicio que por lo regular se construye posteriormente a la ocupación de estos asentamientos. En este proceso de urbanización post-ocupacional, la gestión y la cooperación de los grupos pobladores organizados han jugado un papel sumamente importante. De igual manera ha sido la participación de gobiernos locales.

A continuación, se muestra un diagrama el cual es una extracción del análisis que realizó Mtro. Arq. Javier Sánchez Corral para su tesis llamada “La vivienda social en México”, con algunas adaptaciones, el cual nos permite entender los procesos de gestión de la producción social. En el cual los principales actores y beneficiados son los mismos habitantes de las viviendas, el proceso más común es de autogestión que ya se mencionó con anterioridad, o las ayudas que brindan algunas ONG o instituciones. Se entiende estos actores o beneficiarios son en su mayoría personas en situación de pobreza o con escasas económicas, aunque muchas veces personas que cuentan con algún tipo de crédito optan por el medio de la producción social ya que a largo plazo resulta mejor.

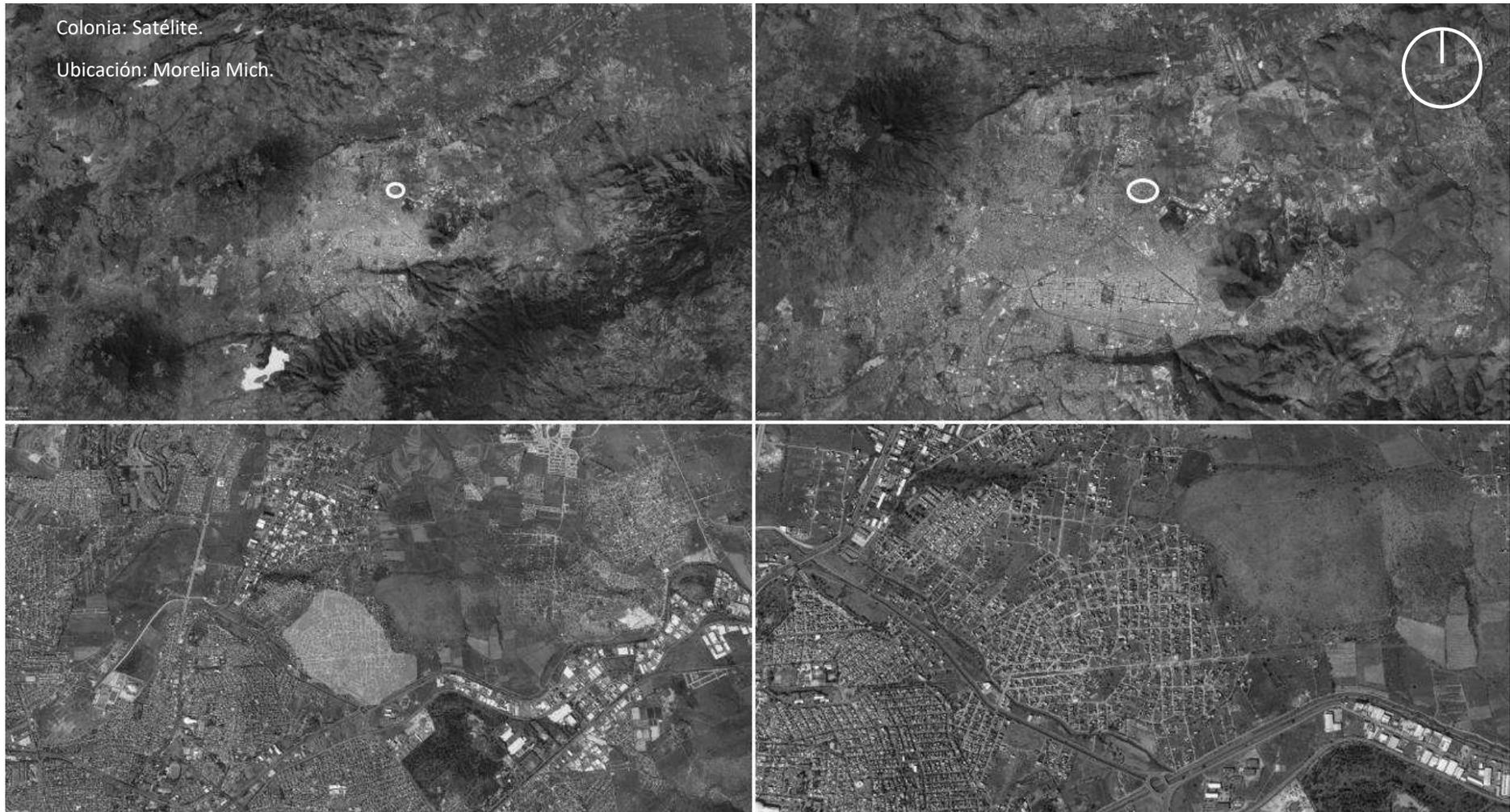
ILUSTRACIÓN 18 DIAGRAMA DE GESTIÓN DE LA PRODUCCIÓN SOCIAL.



3. - Análisis de Determinantes Medio Ambientales

3.1 Localización.

ILUSTRACIÓN 19 IMÁGENES SATELITALES DE LA MACRO Y MICRO LOCALIZACIÓN DE LA COLONIA SATELITE.



Imágenes satelitales de la Localización de la colonia satélite ubicada en Morelia Mich, tomadas de Google Earth

Cabe mencionar que la elección del predio para desarrollar el proyecto se debe sencillamente a que es el predio con el cual cuenta la familia piedra.

ILUSTRACIÓN 20 TERRENO A INTERVENIR.



Imágenes satelitales de la Localización de la colonia satélite ubicada en Morelia Mich, tomadas de Google Earth

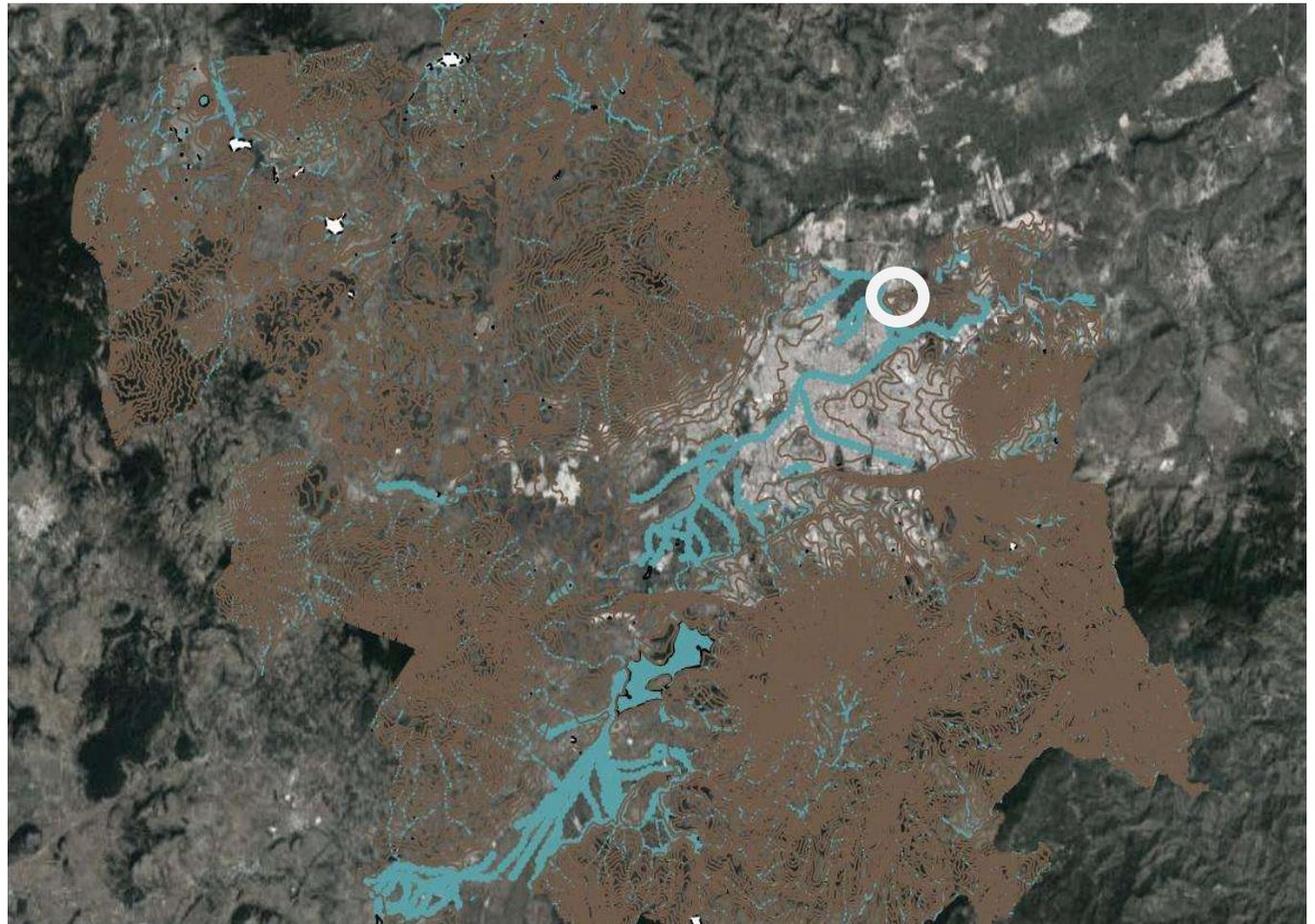
ILUSTRACIÓN 21 DIAGRAMA NOLLY DE LA COLONIA SATÉLITE.



3.2 Afectaciones Físicas Existentes (hidrografía, orografía,)

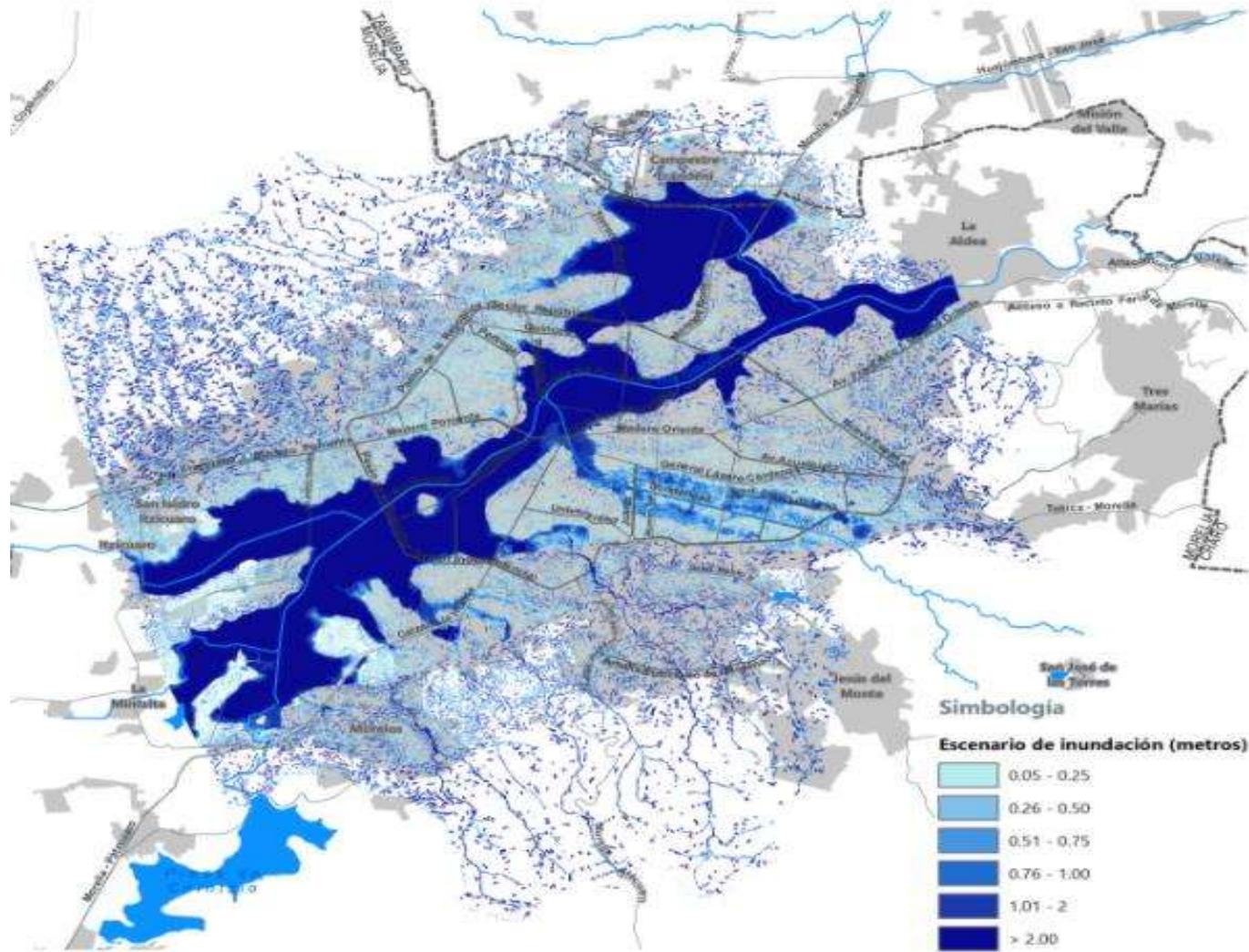
En el siguiente mapa podemos observar las curvas de nivel, así como los cuerpos de agua, ríos y escurrimientos en Morelia. Podemos ver que la colonia satélite cuenta con una topografía muy accidentada y una pendiente muy prolongada ya que es un cerro que gran parte de su cota más baja desemboca en un río de aguas negras, por lo que existen escurrimientos en la colonia y esto gracias a su topografía, lo que convierte gran parte de la colonia en una zona vulnerable a inundaciones.

ILUSTRACIÓN 22 MAPA DE CURVAS DE NIVEL, ESCURRIMIENTOS, CUERPOS DE AGUA Y RÍOS EN MORELIA.



Fuente: (SIGEM - Mapa Interactivo de Morelia, s. f.).

ILUSTRACIÓN 23 MAPA DE ZONAS DE RIESGO DE INUNDACIÓN EN MORELIA.



Fuente: implan (2021).

3.3 Edafología

En la zona contamos con suelo de tipo arcilloso, “estos se hinchan ante la presencia de la humedad y se contraen en su ausencia. Estas variaciones representan un inconveniente para las cimentaciones desplantadas en este tipo de suelo, ya que, al expandirse, esta buscará separarse de la estructura. A este fenómeno se le conoce como arcillas expansivas”, (ARQZON ARQUITECTURA, 2021). Además, se caracteriza por tener una baja porosidad y una consistencia viscosa, lo cual no permite una buena compactación.

Dicho lo anterior, la zona cuenta con un suelo con condiciones desfavorables para la construcción, como es común encontrar este tipo de suelos en estos asentamientos o colonias populares. Por lo que en la mayoría de ocasiones no se toma en cuenta poniendo en riesgo la edificación y así a los mismos habitantes, ya que no se construye con los criterios adecuados para este tipo de suelos, principalmente en cimentaciones.

En la imagen que se muestra a continuación podemos observar el suelo, el cual se ve con grietas ya que está seco por lo que se expande, resultando lo contrario en tiempo de lluvias.

ILUSTRACIÓN 24 FOTOGRAFÍA DEL SUELO DE LA COLONIA SATÉLITE.



Fotografía del suelo de la colonia satélite, tomada por Pablo Montoya Cortes, 25/11/2021.

ILUSTRACIÓN 25 MAPEO DE FRACTURAS EN LA ZONA.

En la siguiente imagen podemos observar un mapeo de las posibles fracturas que pueda tener el suelo de la zona a incidir. Según el mapa de la plataforma de SIGEM nos muestra una fractura que pasa a escasos 300 metros del predio en el cual trabajaremos, no afecta directamente, pero se considerará



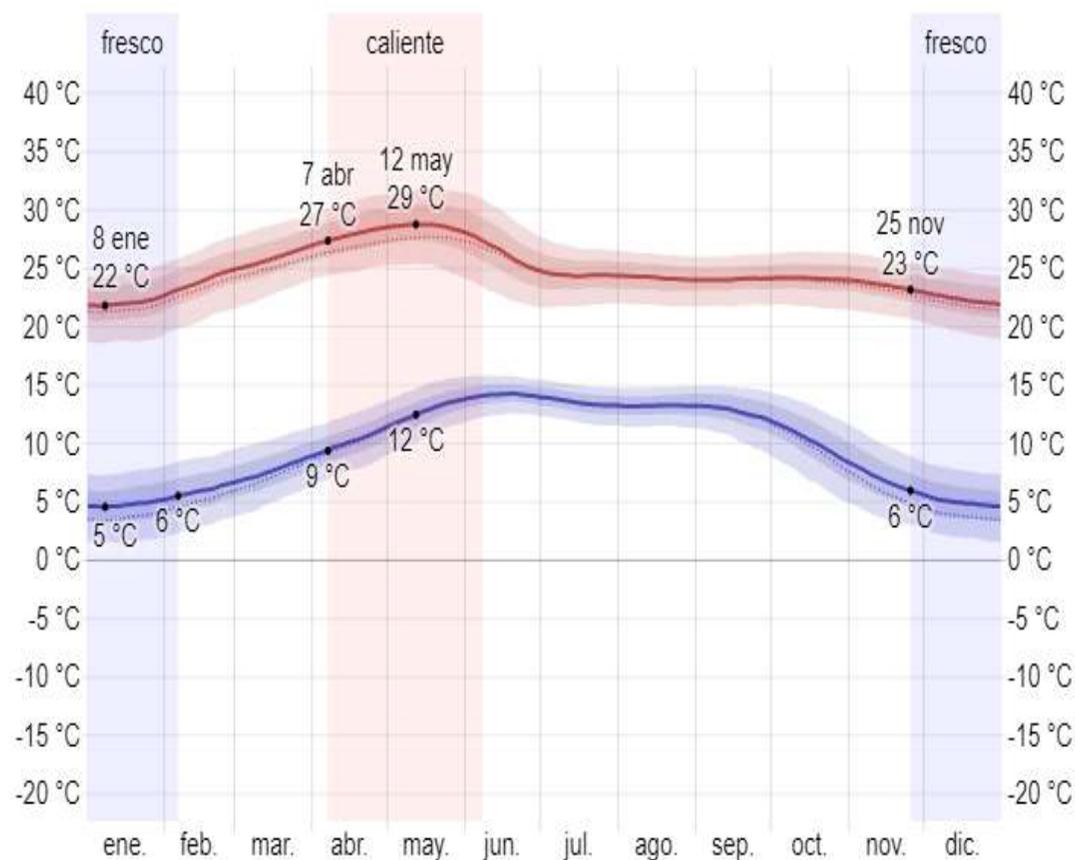
Elaboración propia de mapeo, en base a una imagen satelital tomada de Google Earth e información del Mapa interactivo de Morelia, SIGEM, 2021.

3.4 Climatología (Temperatura, Precipitación Pluvial, Vientos Dominantes, Asoleamiento, Gráficas Solares)

El clima en Morelia es templado subhúmedo.

La temperatura media anual es de 20°C, las temperaturas más bajas se presentan en el mes de enero es alrededor de 8°C, la temperatura máxima promedio es de 30°C y se presenta en los meses de abril y mayo, según datos de INEGI, (2021).

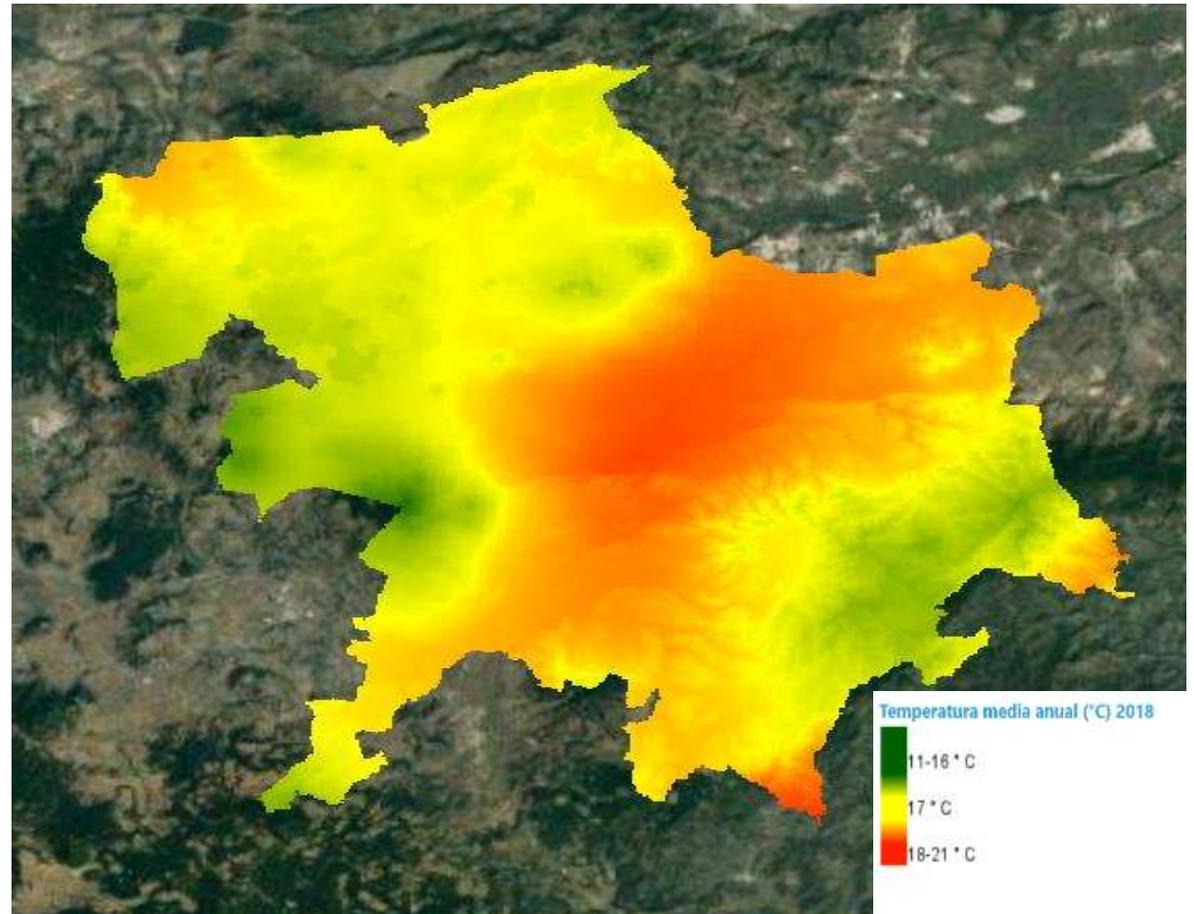
ILUSTRACIÓN 26 GRAFICA DE TEMPERATURAS MÁXIMAS Y MÍNIMAS EN MORELIA.



Fuente: (WeatherSpark, s. f.).

En el mapa que se muestra podemos observar temperatura media anual. La colonia satélite presenta temperatura media de 18 grados a 21 grados anuales INEGI, (2021).

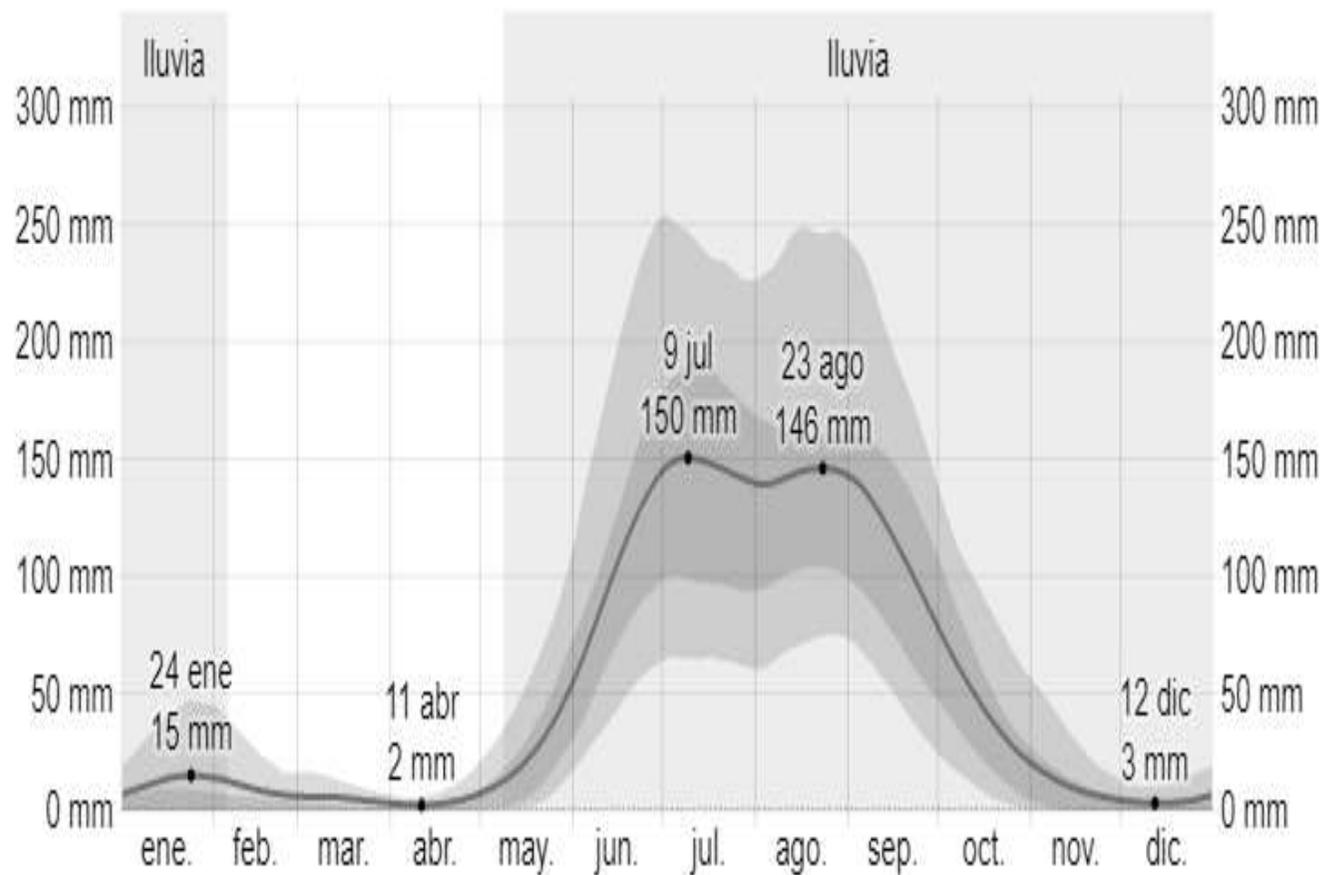
ILUSTRACIÓN 27 MAPA DE TEMPERATURA MEDIA ANUAL.



Fuente: (WeatherSpark, s. f.).

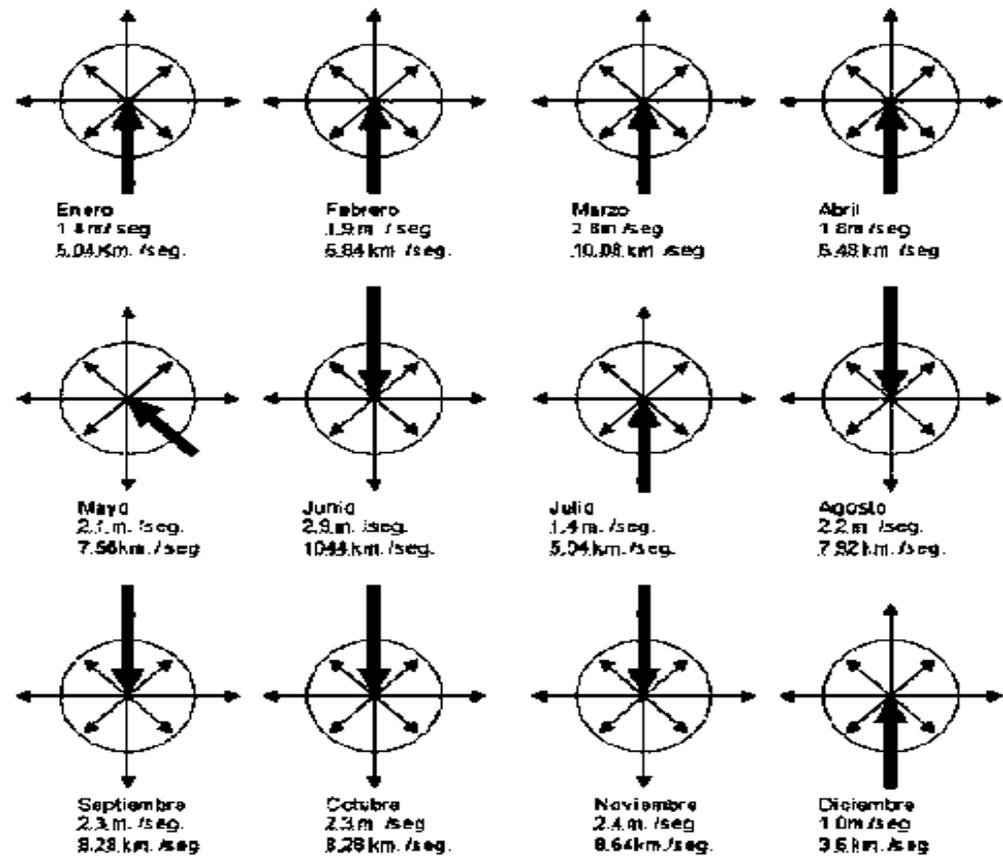
La precipitación pluvial es de 754 mm al año. Las lluvias se presentan durante el verano en los meses de junio a septiembre, según datos de INEGI, (2021).

ILUSTRACIÓN 28 GRAFICA DE PRECIPITACIÓN PLUVIAL EN MORELIA.



Fuente: (WeatherSpark, s. f.).

ILUSTRACIÓN 29 VIENTOS DOMINANTES EN MORELIA.

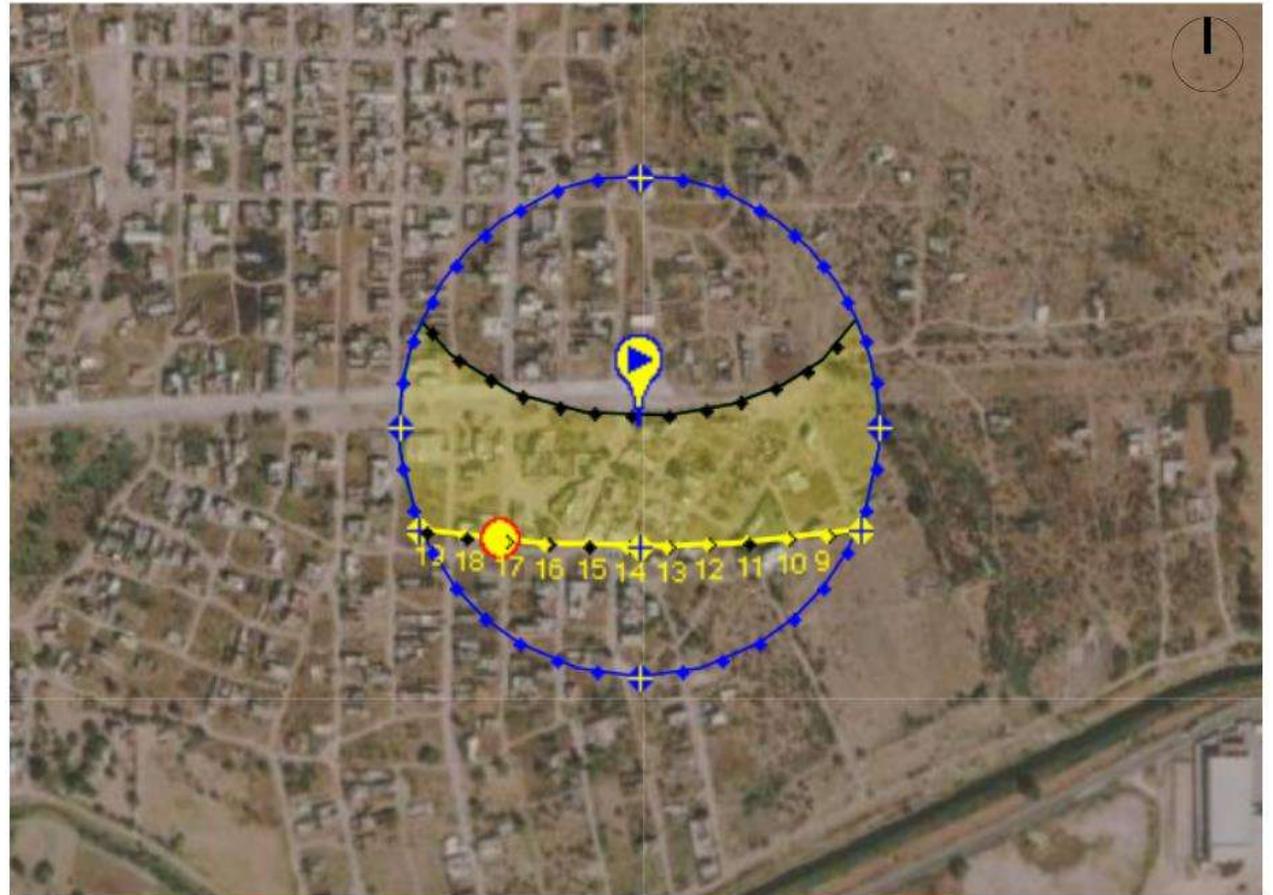


Fuente: (Palomares Gutiérrez, 2009).

Los vientos dominantes proceden del suroeste y noroeste, variables en julio y agosto con intensidades de 2,0 a 14,5 km/h, (Palomares Gutiérrez, 2009).

A Continuación, se muestra una gráfica solar de la zona en la cual trabajaremos, en la cual podemos observar que el sol saldrá por la parte trasera del predio por lo que habría que abrir el proyecto de atrás para recibir el sol de la mañana.

ILUSTRACIÓN 30 GRAFICA SOLAR DEL PREDIO.



Fuente: (sunearthtools.com, s. f.).

3.4 Vegetación y fauna.

En cuanto a la flora, la colonia satélite es una zona en la cual existen aún muchos predios sin construcción, así como ya se ha expuesto con anterioridad la infraestructura es nula. Dejando esto muchos vacíos en la colonia, hablando en cuanto a COS Y CUS, sumando que en la colonia existe mucha humedad a causa del río que la delimita, dando esto cavidad al crecimiento descontrolado de cierto tipo de flora de la zona, ya que no hay quien se encargue de retirar o podar la flora existente, causando problemas de plagas e incluso de inseguridad para los habitantes de la colonia.

Dentro de la zona podemos encontrar una paleta vegetal muy peculiar de los asentamientos irregulares o colonias populares en crecimiento, ya que a través del tiempo la superficie se va ocupando acabando con la flora.

Dentro de la colonia satélite contamos con vegetación como, “el pastizal, que predomina en la parte norte de la zona. Se caracteriza por presentar una altura de 10 a 15 cm, un solo estrato herbáceo con una cobertura del suelo del 100% y una disposición horizontal cerrada”. (CONABIO, 2020). También encontramos algunos eucaliptos, pirules, sauces, acacias más conocidas como huizaches en México.

Cabe mencionar que en la colonia podemos encontrar algunos árboles frutales que fueron sembrados por los mismos habitantes, siendo estos los beneficiarios de las cosechas.

ILUSTRACIÓN 31 FOTOGRAFÍA DE LA VEGETACIÓN DE LA COLONIA SATELITE.



Imagen de vegetación en la colonia satélite, tomada por Pablo Montoya Cortes, 25/11/2021

ILUSTRACIÓN 32 FOTOGRAFÍAS DE ANIMALES EN LA COLONIA SATÉLITE.

En cuanto a la fauna en la colonia, realmente es escasa ya que con lo que se cuenta es con un tipo de animales que hasta cierto punto se han convertido en un problema para la colonia, debido a la falta de control de los mismos. Es común encontrar caninos y gatos en gran parte de la zona en situación de calle, así como también roedores y animales como lagartijos e incluso los habitantes de la colonia comentan que en temporada de lluvias es común la aparición de cierto tipo de víboras, así como la amplia existencia de bichos que en cierta temporada son plaga. Algunos habitantes de la colonia cuentan con pequeñas granjas en las cuales podemos encontrar animales como, caballos, gallinas, cerdos, corderos, vacas, etc. Siendo animales en ocasiones para el mismo consumo de sus dueños, muy pocos destinados a la actividad ganadera, obteniendo beneficios económicos de ellos, pero como se expone al principio del texto, la fauna descontrolada de la colonia afecta a este tipo de animales de granja, afectando directamente a los habitantes.



4. - Análisis de Determinantes Urbanas

4.1 Equipamiento Urbano

El equipamiento urbano es sin duda fundamental para las habitantes de cualquier colonia o incluso para toda la ciudad

Hablando de equipamiento urbano a escala local, que sería entendido como lo que es la colonia satélite, podemos entender que existe un grave problema por la falta y deficiencia de equipamiento dentro de la zona.

Como ya se ha mencionado anteriormente, es una colonia que en gran parte nace como asentamiento irregular, por lo que hay una traza deficiente en la cual nunca se pensaron espacios para equipamiento urbano, así como espacio público, que sin duda es fundamental. A su vez es parte de las colonias olvidadas por el municipio, por lo que no existe interés y preocupación por parte de las autoridades en equipar la zona para que así sus habitantes desarrollen sus actividades y satisfagan sus necesidades.

En este sentido los habitantes de la colonia se han visto obligados de cierta manera a llenar estos vacíos o estas necesidades básicas, mediante el comercio informal, que como se muestra a continuación es básicamente lo que existe en la zona, tienditas de abarrotes, fruterías y verdulerías, tiendas de materiales para la construcción, tortillerías, papelerías, etc. Que son negocios que cubren una necesidad de alimentos, también observamos que se cuenta con equipamiento educativo muy básico y deficiente, como lo es un jardín de niños y una primaria, así como una iglesia que surge por iniciativa de los colonos.

Ante problemática planteada, es preocupante ya que los habitantes de la colonia no cuentan con un equipamiento urbano que cumpla y satisfaga sus necesidades en el cual puedan desarrollar sus actividades de la mejor manera, lo que en la mayoría de veces ocasiona que las personas se tengan que trasladar grandes distancias y esto implica inversión de tiempo y en muchas ocasiones un gasto económico. Esto para cumplir esas necesidades básicas como lo podrían ser los alimentos, aspectos educativos como el traslado para llevar a sus hijos a la escuela en otras colonias. Así como también la falta de espacio público, esos espacios de recreación que no los hay en la zona, que las personas se tienen que trasladar para poder encontrar este tipo de espacios o equipamientos.

En el ámbito de la salud es muy preocupante ya que al menos dentro de la zona no hay equipamiento relacionado con la salud. A los alrededores de la colonia podemos encontrar farmacias locales que podrían brindar primera atención médica pero aun así quedarían un poco retiradas de la colonia, lo que se convierte en parte de esa problemática ya planteada.

ILUSTRACIÓN 33 GRAFICA SOLAR DEL PREDIO.



EQUIPAMIENTO URBANO

- EQ.01 🛒 Tienda de abarrotes, "satélite".
- EQ.02 🛒 Tienda de abarrotes, "mini super".
- EQ.03 🛒 Tienda de abarrotes, "yuritz".
- EQ.04 ✂️ Tienda de materiales, "satélite".
- EQ.05 🎒 Jardín de niños..
- EQ.06 🛒 frutería y verdulería..
- EQ.07 🛒 pizzería, "Lalos".
- EQ.08 🛒 Tortillería..
- EQ.09 🏛️ Iglesia San Benito. .
- EQ.10 🛒 Tienda de artículos para el hogar "parís"...
- EQ.11 🛒 Tienda de abarrotes..
- EQ.12 🎒 Primaria, " sentimientos de la nación" .
- EQ.13 🛒 Tienda de abarrotes, "la ultima"..
- EQ.14 🛒 Panadería, "Satélite"..
- EQ.15 ✂️ Ferreterías.
- EQ.16 🛒 Papelería, "dulce"..
- EQ.17 ✂️ Ferreterías.
- EQ.18 🛒 Tortillería..
- EQ.19 🛒 Tienda de abarrotes, "la azteca".
- EQ.20 🛒 Librería, "pluma roja"..
- EQ.21 🛒 Oxxo..
- EQ.22 ✂️ Tienda de materiales, "satélite".
- EQ.23 🛢️ Gasolinera ..

Elaboración propia de mapeo, en base a una imagen satelital tomada de Google Earth.

4.2 Infraestructura Urbana y su problemática.

Otra de las deficiencias y problemáticas de la colonia es la infraestructura, ya que como se ha mencionado con anterioridad es deficiente y en algunas zonas nulas, esto debido a la situación legal de la colonia ya que algunas zonas están en situación legal y algunas otras no. Es por ello que gracias a esas zonas “regulares” que cuentan con infraestructura básica, como lo es luz, agua y drenaje, las demás zonas de la colonia pueden tener acceso muy limitado.

Imagen que muestra una alcantarilla en una de las calles de la colonia, como podemos ver esta se encuentra destapada siendo un riesgo para el peatón y en malas condiciones, ya que la mayoría se encuentran así, por lo que algunas están tapadas de tierra y basura, representando un problema en temporadas de lluvias, siendo esto causa de inundaciones en la colonia.

ILUSTRACIÓN 34 FOTOGRAFÍA DE INFRAESTRUCTURA DE LA COLONIA SATÉLITE.



Fotografía de la colonia satélite, tomadas por Pablo Montoya Cortes, 25/11/2021.

ILUSTRACIÓN 35 A CONTINUACIÓN, SE MUESTRA UNA RECOPIACIÓN DE FOTOS EN LA CUAL SE MUESTRAN DISTINTOS POSOS DE VISITAS EN LA COLONIA.

El drenaje de las viviendas y alcantarillado sanitario es uno de los primeros servicios que obtuvieron ya que como se mencionó en un principio, la colonia es delimitada por un río de aguas negras que es ahí donde se mandan la red de alcantarillado de la colonia. Sin embargo, es deficiente ya que en un principio y en algunas zonas de la colonia actualmente quienes realizan estas redes fueron y son los mismos habitantes por la necesidad del drenaje, posteriormente ha intervenido el municipio, pero se ha quedado en el olvido, ya que no se les da mantenimiento o se sigue la implementación del alcantarillado. Sumando esto a la problemática de la colonia.



Fotografías de la colonia satelite, tomadas por Pablo Montoya Cortes, 25/11/2021.

ILUSTRACIÓN 36 FOTOGRAFÍAS DE LA COLONIA SATÉLITE.

Encuanto a la luz y agua, son servicios con los que la colonia cuenta pero de manera muy limitada e inmcluso provicional, ya que en zonas existen pero en otras estos servicios no han sido dispeustos de la mejor manera ni legal, por lo que en la necesidad de ellos, los habitantes las toman de las zonas en las que si existen. En algunos hogares se tienen que estar comprando pipas constantemente ya que es un recurso fudamental o incluos entre vesinos se coperan para compara una pipa y se la reparten, en cuanto a la luz se la roban de las lineas que ya existen, mas sin envargo es peligroso ya que ponen en riesfo sus vidas, ademas de que no es suficiente ya que el proceso no se hace con el material adecuado y son bastantes quienes lo hacen.

En las siguientes imágenes se muestra como se toman lineas de agua de otras viviendas para abastecerse, asi como una linea de luz que se toma de un poste de la comisión de manera ilisita para asi abastecer algunas viviendas de manera informal.

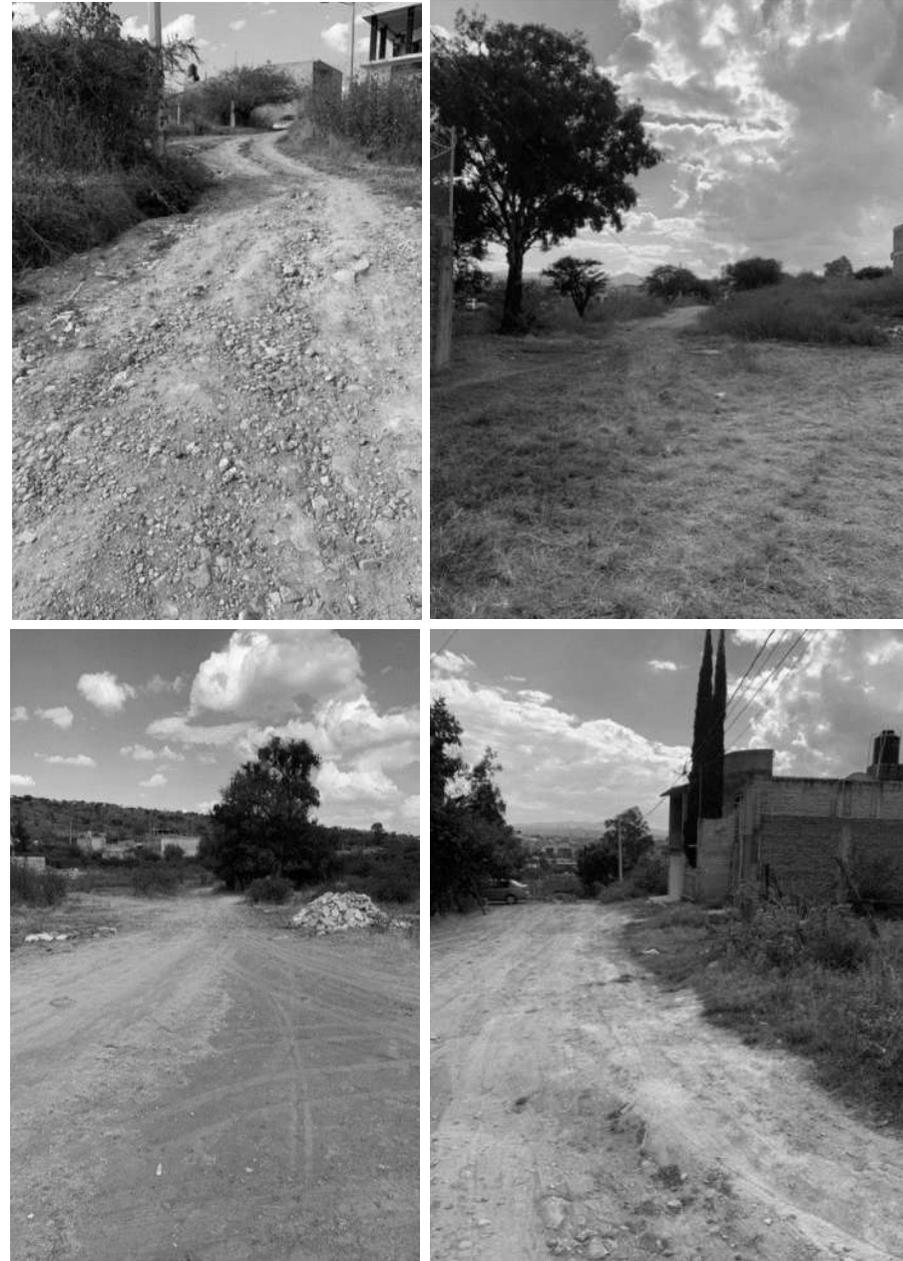


Fotografías de la colonia satelite, tomadas por Pablo Montoya Cortes, 25/11/2021.

ILUSTRACIÓN 37 FOTOGRAFÍAS DE LA COLONIA SATÉLITE.

El alumbrado público es algo de lo que carece gran parte de la colonia satélite en especial su perímetro, ya que solo la avenida principal es la que se toma en cuenta por parte de las autoridades, como ya se menciono es la única pavimentada, así como también es de las pocas zonas con alumbramiento público. La inseguridad es una de las problemáticas con las cuales cuenta la colonia, ya que por las noches hay calles que son casi imposibles de transitar porque no existe alumbramiento público siendo esto un foco de inseguridad y zonas factibles para los delincuentes.

A continuación, se muestra una seria de fotografías que muestran calles de la colonia satélite en las cuales no cuentan con alumbramiento público, así como podemos observar que tampoco cuentan con calles pavimentadas, ni banquetas. Son calles transitadas en abandono por parte de las autoridades correspondientes.



Fotografías de la colonia satélite, tomadas por Pablo Montoya Cortes, 25/11/2021.

ILUSTRACIÓN 38 FOTOGRAFÍAS DE LA COLONIA SATÉLITE.

A continuación, se muestran una serie de fotos en las cuales se muestran algunas de las vialidades con alumbramiento público, que es deficiente, entre estas vialidades se muestra al principio la Av. Principal.



Fotografías de la colonia satélite, tomadas por Pablo Montoya Cortes, 25/11/2021.

4.3 Imagen Urbana

Hablar de imagen urbana es muy complejo ya que no solo es lo que la vista delimita. La imagen urbana de la colonia satélite a su vez podría ser muy básica ya que como se ha mencionado anteriormente es una colonia con altos índices de pobreza, mas sin embargo entendiendo lo anterior se convierte en algo muy complejo, ya que la imagen urbana se ve reflejada en sus viviendas, calles, en la infraestructura, en los modos de vida de la zona, la materialidad que se usa en la colonia e incluso la vegetación existente.

Las viviendas de la colonia satélite son la expresión de una identidad y a su vez de una realidad, ya que estas expresan esa pobreza, desigualdad e inequidad de ese derecho a las viviendas dignas, reflejan esa exclusión de la ciudad, segregando este tipo de asentamientos en las periferias de la misma. En su materialidad se refleja esa precariedad de las familias principalmente económica, ya que lo que se observa son muros de tabique y tabicón al descubierto, así como los elementos estructurales si se llega a contar con ellos ya que en su mayoría los elementos estructurales son deficientes o nulos, también podemos observar techos de lámina y en ocasiones losas de concreto, así como ventanas y puertas de desperdicios o en algunos casos de herrería. Es notorio que estas viviendas fueron construidas de manera emergente, en la búsqueda de un espacio que se pudiera habitar y que con el tiempo se fuera tomando este rumbo de vivienda, que se expresa en la progresividad de las mismas y se puede observar en esos cambios de materialidad e incluso de mano de obra.

Las calles o terracerías en abandono por parte de las autoridades son parte de este paisaje ya que son parte de esa traza urbana que responde a una y topografía accidentada de la colonia, que sin duda esta cuestión topográfica que ya con anterioridad ha sido expuesta forma parte fundamental de esa imagen urbana, ya que le da esta imagen de un cerro poblado.

La vegetación es parte de esa imagen urbana que representa la colonia satélite, ya que en ocasiones malamente es llamada como maleza, más sin embargo es parte de un ecosistema de la zona, que responde a cuestiones climatológicas y topográficas del lugar, siendo parte de la colonia. Como se ha mencionado con anterioridad la colonia satélite se encuentra delimitada por un río de aguas negras, formando este parte de esa imagen urbana de la colonia satélite, siendo otra vez un punto de segregación ya que la persona con un nivel económico más alto desprecia este tipo de predios dejándolos a las personas de bajos recursos.

ILUSTRACIÓN 39 FOTOGRAFÍAS DE LA COLONIA SATÉLITE.

A continuación, se muestran un par de fotografías, en las cuales se muestran el contexto que rodea a la colonia, donde podemos observar su condición de precariedad, así como lo ya antes mencionado, el río de aguas negras que delimita la colonia, formando todo esto parte del paisaje de la colonia.



Fotografías de la colonia satélite, tomadas por Pablo Montoya Cortes, 25/11/2021.

A continuación, se muestra una serie de fotografías de algunas de las fachadas de las viviendas que se encuentran en la colonia satélite, reflejando estas su imagen urbana como identidad y una realidad de la colonia.



Fotografías de la colonia satélite, tomadas por Pablo Montoya Cortes, 25/11/2021.

4.4 Vialidades Principales y transporte.

ILUSTRACIÓN 41 MAPEO DE VIALIDADES PRINCIPALES.

Como podemos observar en la siguiente imagen, se hace un mapeo de vialidades principales. Donde está marcada la colonia satélite y el predio, la cual cuenta con una avenida principal a un costado, que es la Av. Miguel Hidalgo que actualmente conecta dos de las vialidades principales de la ciudad de Morelia, como lo son la Av. Madero y la carretera Morelia-Guadalajara.



Elaboración propia de mapeo, en base a una imagen satelital tomada de Google Earth.

ILUSTRACIÓN 42 MAPEO DE VIALIDAD PRINCIPAL DENTRO DE LA COLONIA.



En la siguiente imagen se muestra un mapeo de la Av. Principal dentro de la colonia, la cual se crea mediante un eje que corta toda la zona y a partir de ahí se distribuyen las calles secundarias hacia el resto de la colonia, cabe mencionar que solo la avenida principal esta pavimentada y no cuenta con un nombre.

Elaboración propia de mapeo, en base a una imagen satelital tomada de Google Earth.

ILUSTRACIÓN 43 MAPEO DE VÍAS FÉRREAS EN LA ZONA.



Como podemos observar en el mapeo, a unos 500 metros de la colonia pasa la vía del tren, lo cual habría de tomar en cuenta por las vibraciones que esta pueda producir, así como el ruido.

Elaboración propia de mapeo, en base a una imagen satelital tomada de Google Earth.

ILUSTRACIÓN 44 SERIE DE FOTOGRAFÍAS DE LAS CALLES DE LA COLONIA SATÉLITE.

Cabe mencionar que la colonia cuenta con una avenida principal, de la cual se desplazan las demás calles más sin embargo estas se encuentran en descuido y abandono, ya que no están pavimentadas y como ya con anterioridad se mencionó, la colonia cuenta con una superficie topográfica muy accidentada por lo que algunas vialidades son casi imposibles de transitar lo que se convierte en un problema de accesibilidad. A su vez en tiempo de lluvias es casi imposible tener acceso a la colonia ya que se convierte en una zona muy lodosa. No existen delimitaciones para movilidad activa y motorizada, lo que se convierte en riesgo para los peatones, así como tampoco existen cruces establecidos.

A continuación, se muestran una serie de fotografías que muestran el estado de las vialidades de la colonia, en las cual se muestra como solo la avenida principal esta pavimentada delimitándose esta de las calles secundarias que no lo están, convirtiéndose esto en un problema de accesibilidad.



Fotografías de la colonia satélite, tomadas por Pablo Montoya Cortes, 25/11/2021.

ILUSTRACIÓN 45 MAPEO DE TRANSPORTE PÚBLICO.

En el mapeo que muestra a continuación, podemos observar las rutas de transporte público que inciden más cerca de la colonia satélite, las cuales son la ruta verde y la ruta crema siendo esta última las más usada por los habitantes de la colonia satélite, ya que entra a la colonia pasando por la avenida principal de la misma. Estas dos rutas de transporte público son fundamentales y a su vez clave, ya que los colonos hacen uso de ellas como transporte a zonas donde puedan tomar algún otro transporte que los lleve a su destino, como lo podría ser el distribuidor de salida Charo que en ese caso es la ruta verde, o el libramiento como lo es la ruta crema.

La falta de transporte público que conecte la colonia con la ciudad causa un severo problema para los habitantes de la colonia, hablando en cuestión de tiempo y economía, en su mayoría el destino es su trabajo.



Elaboración propia de mapeo, en base a una imagen satelital tomada de Google Earth.

5.1 Casos de estudio.

Casa Gabriela/TACO taller de arquitectura.

- Arquitectos: TACO taller de arquitectura contextual.
- Área: 85 m².
- Año: 2015.
- fotografías: Leo Espinosa, Carlos Patrón
- Superficie De Terreno:300m²
- Ciudad: Mérida
- País: México

La vivienda Gabriela, proyectada y construida por el taller de arquitectos TACO, es una vivienda unifamiliar, que resulta interesante su ubicación ya que se encuentra en una zona en proceso de desarrollo urbano en la ciudad de Mérida, México. El objetivo era dotar al usuario de un refugio práctico y a la vez sereno, que tuviera consideraciones de seguridad, confort térmico y eficiencia energética, así como un bajo costo de construcción y mantenimiento, (ArchDaily, s. f.).

ILUSTRACIÓN 46 FACHADA PRINCIPAL DE LA VIVIENDA GABRIELA.



Imagen de la fachada principal de la vivienda Gabriela, fuente: (ArchDaily, s. f.).

ILUSTRACIÓN 47 PLANTA URBANA DE CASA GABRIELA.



Imagen de planta urbana de vivienda Gabriela, fuente: (ArchDaily, s. f.).

Como se puede apreciar, la vivienda se remete con respecto al lineamiento de la calle, que junto con los muros de las colindancias se genera un ambiente de espacio público, el cual se abre para los habitantes de la zona, cuya finalidad es producir ese uso hacia la vía pública. Esto es característico de las viviendas y arquitectura tradicional yucateca, como estrategia a la inseguridad y a su vez respondiendo a cuestiones climatológicas del lugar, (ArchDaily, s. f.).

En la imagen que se muestra podemos observar su contexto urbano, en el cual podemos notar que aun existen muchos vacios en la zona, es muy notoria la respuesta de la vivienda con pocos m² de construcción sobre el predio por una cuestión de economía e incluso de dialogo con las superficies cubiertas.

ILUSTRACIÓN 48 MAQUETA DE CASA GABRIELA.

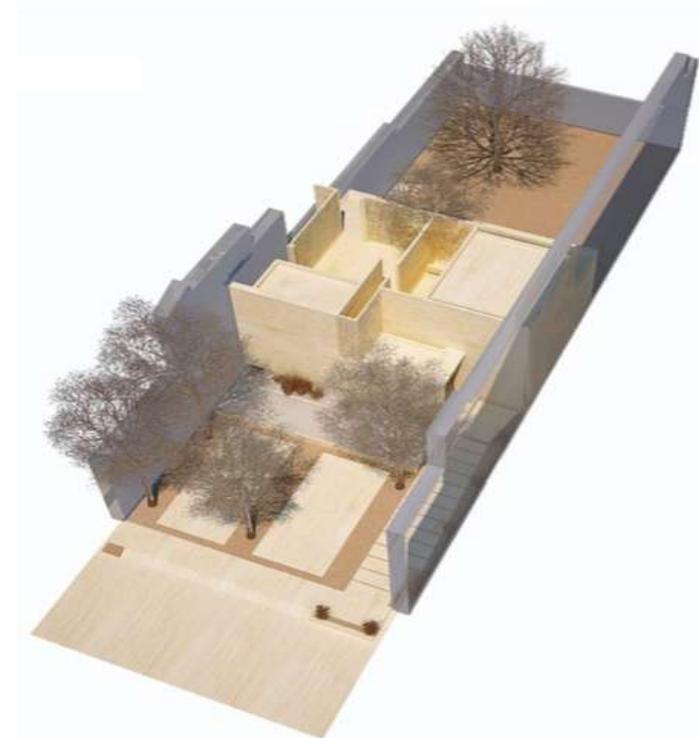


Imagen de maqueta de vivienda Gabriela, fuente: (ArchDaily, s. f.).

Como ya se mencionó con anterioridad la superficie del terreno consta de 300 m², realmente es grande, mas sin embargo se decide construir tan solo 85 m², respondiendo a cuestión de economía y necesidades básicas del usuario, ya que el proyecto va dirigido para una empleada doméstica de casa, que le hace honor el nombre de la vivienda, Gabriela. Podemos observar que una de las estrategias del proyecto fue dejar la construcción casi al centro del predio, dejando al frente un espacio público para la sociedad y al fondo un gran jardín, esto respondiendo otra vez a cuestiones climatológicas y así crear ventilaciones cruzadas e incluso dejar la construcción en esa ubicación crea un sentido de delimitación y propiedad del mismo terreno, entendiendo así la construcción como un articulador de una zona privada y un espacio público.

ILUSTRACIÓN 49 DIAGRAMA DE RELACIÓN DE ESPACIO Y CONSTRUCCIÓN.



Diagrama de relación de espacio y construcción, elaboración propia en base a una imagen de (ArchDaily, s. f).

Es una vivienda prácticamente de un nivel, pero se aprovecha la azotea como terraza. El programa arquitectónico es muy básico, pero a su vez muy particular, respondiendo a la necesidad del usuario, contemplando solo los espacios necesarios que necesita para habitar y desarrollar sus actividades de la mejor manera. Considera un acceso como articulador del espacio público y de la vivienda, que a su vez este acceso es acentuado por un espejo de agua que incide en toda la vivienda como estrategia de diseño, pero aún más respondiendo al clima cálido de Mérida, que se usa como humidificador de la vivienda, utilizándolo con las ventilaciones cruzadas que se generan al interior. Posteriormente al acceso a la vivienda nos encontramos con un espacio abierto, en el cual se consideró un área totalmente social en la cual convergen la estancia, la cocina y comedor. En seguida se contempló un espacio que funciona como margen, que articula el espacio íntimo del público, pero a su vez se le da la función de baño y zona de servicio, para así pasar a lo que es el espacio íntimo y de descanso. En seguida nos encontramos con un espacio más social que incide en todos los espacios ya que todos dan a estas terrazas sociales semi-abiertas, y otra vez nos encontramos con esta caracterización de la vivienda, estas terrazas sociales funcionan como márgenes y articuladoras de una zona más privada de una más social e incluso articulan la vivienda en su totalidad con este gran jardín que encontramos en la parte trasera del terreno.

Analizando la planta baja, podemos entender que una de las principales estrategias de diseño fue crear estos ambientes abiertos y de espacio público, utilizando articuladores de un espacio a otro que al final los espacios se entienden como uno solo.

ILUSTRACIÓN 50 DIAGRAMA DE RELACIÓN DE ESPACIOS DE PLANTA BAJA.

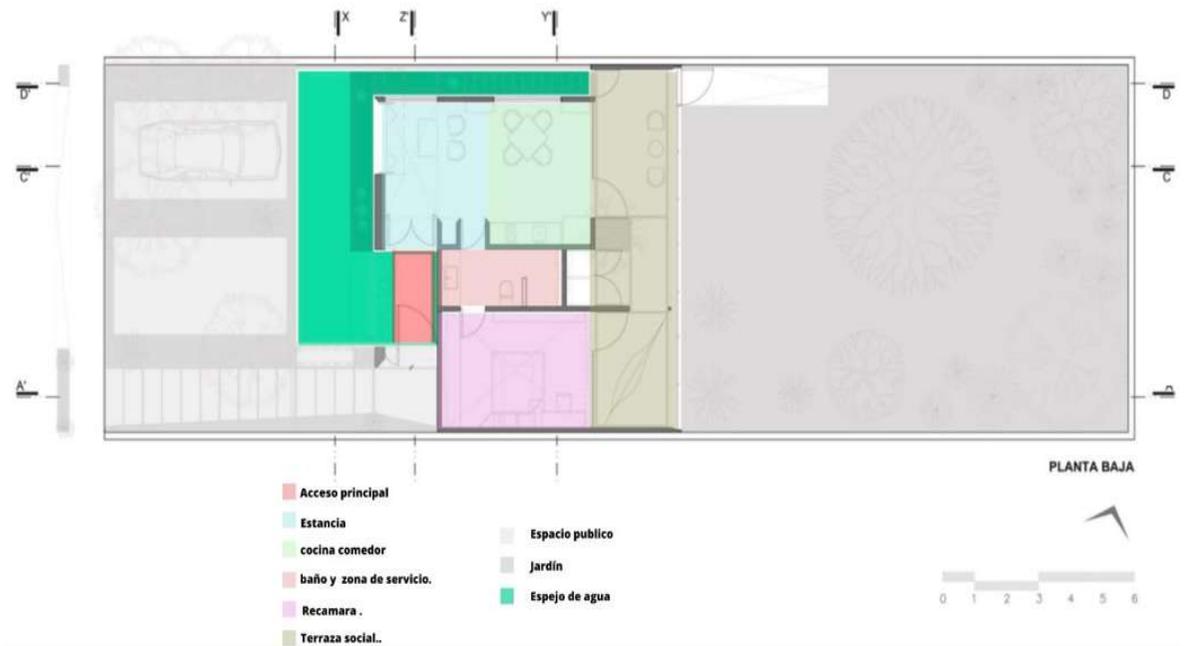


Diagrama de relación de espacios de planta baja, elaboración propia en base a una imagen de (ArchDaily, s. f).

A continuación, se muestra el programa arquitectónico a rasgos generales de la casa Gabriela, así como también una aproximación de la superficie de estos espacios.

Espacio	M2
Acceso principal	3.50
Estancia	14
Cocina comedor	12
Baño y zona de servicio.	6
Recamara .	12
Terraza social..	25
Terraza ..	35

ILUSTRACIÓN 52 DIAGRAMA DE RELACIÓN DE ESPACIOS EN SECCIÓN.



ILUSTRACIÓN 51 DIAGRAMA DE RELACIÓN DE ESPACIOS EN SECCIÓN.

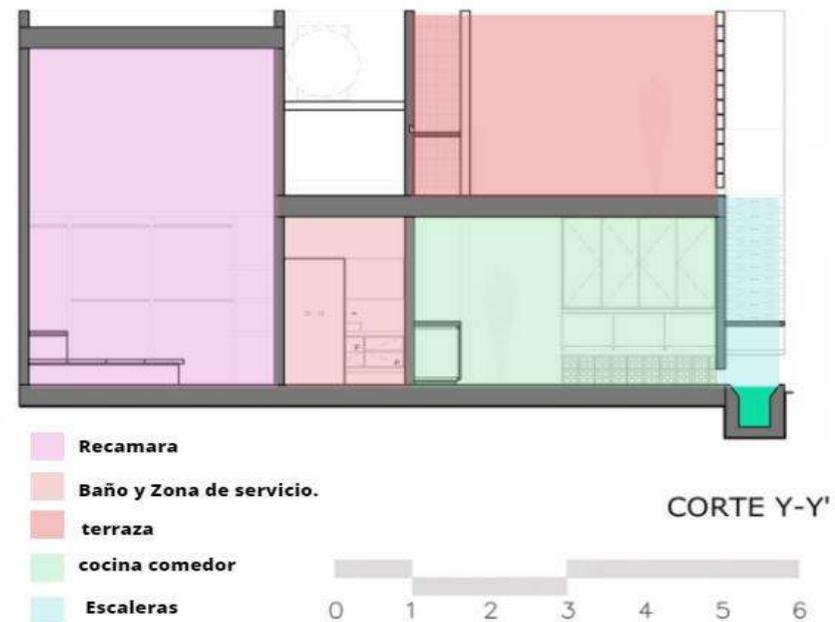


Diagrama de relación en sección, elaboración propia en base a una imagen de (ArchDaily, s. f).

ILUSTRACIÓN 53 PLANTA BAJA DE CASA GABRIELA.

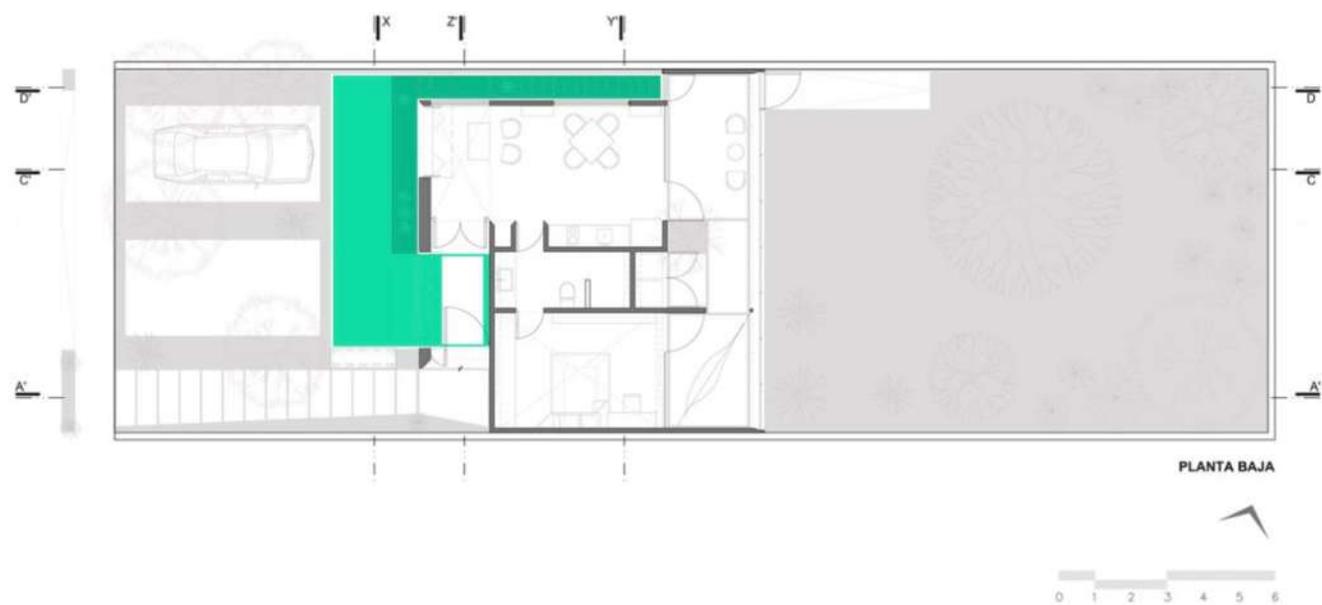


ILUSTRACIÓN 54 DIAGRAMA DE RELACIÓN DE ESPACIOS DE PLANTA DE AZOTEA.

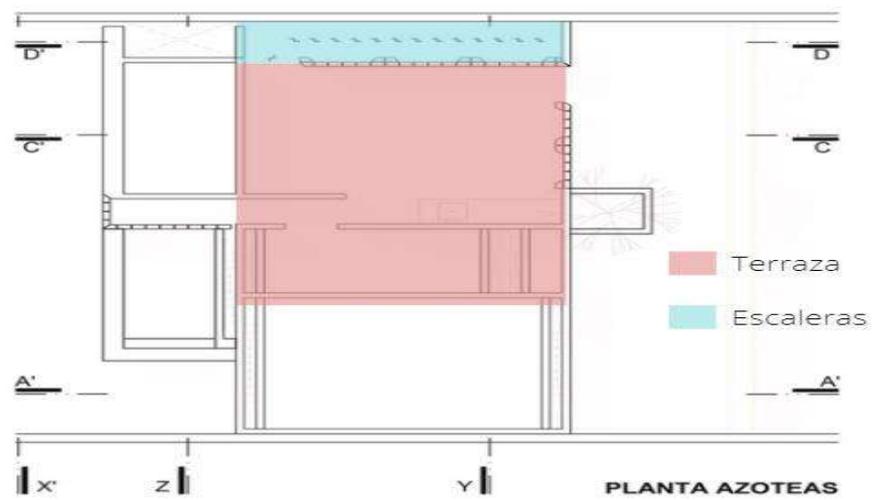


ILUSTRACIÓN 55 FOTOGRAFÍAS DEL INTERIOR DE CASA GABRIELA.



Serie de fotografías del interior de la casa Gabriela, fuente:(ArchDaily, s. f).

ILUSTRACIÓN 56 FOTOGRAFÍAS DEL EXTERIOR DE CASA GABRIELA.

Sin duda alguna la materialidad fue una de las principales estrategias de diseño de la casa Gabriela, respondiendo a una cuestión económica.

“El sistema constructivo es el más común de la zona, a base de bloques de cemento, viguetas y bovedillas. Éste se manifiesta en el lecho inferior de las losas que cubren las dobles alturas. Los techos bajos se encuentran aislados térmicamente con paneles de poli estireno. El manejo de celosías de cemento vibro-comprimido permite proteger el interior de la vivienda de la insolación, de la lluvia, del vandalismo y de los huracanes. Los acabados arquitectónicos son aparentes. Los pisos son de concreto desbastado, al igual que las placas pre-coladas in situ con las que se ensambló el mobiliario fijo. Todos los muros y plafones bajos tienen un estuco a base de cemento impermeable bruñido”, así lo describió el taller de arquitectura TACO, (ArchDaily México, 2015).



Serie de fotografías de la terraza de la casa Gabriela, fuente:(ArchDaily, s. f).

Una de las principales preocupaciones del proyecto es las condicionantes climatológicas, ya que en Mérida las temperaturas son muy altas, es por ello que la ventilación natural siempre será bienvenida. Precisamente una de las principales estrategias fue la ventilación cruzada, así como el espejo de agua propuesto más que algo estético es la principal estrategia en respuesta al clima del lugar, ya que este cumple la función de humidificador junto con la ventilación cruzada, entrando por la parte baja e incluso es por ello que se deja en la parte baja ventilación para así pasar por toda la vivienda saliendo por la parte trasera. Aquí también jugó un papel fundamental la celosía como otra estrategia de diseño, permitiendo que la vivienda este ventilada en su mayoría de espacios.

“El clima de la región permite que varios vanos se cierren únicamente con tela de mosquitero, permitiendo una ventilación natural constante. Las dobles alturas cuentan con aperturas cenitales que permiten la evacuación del aire caliente, logrando una temperatura interior confortable sin necesidad de utilizar medios artificiales”, (ArchDaily, s. f).

ILUSTRACIÓN 57 DIAGRAMA DE VENTILACIÓN CRUZADA.

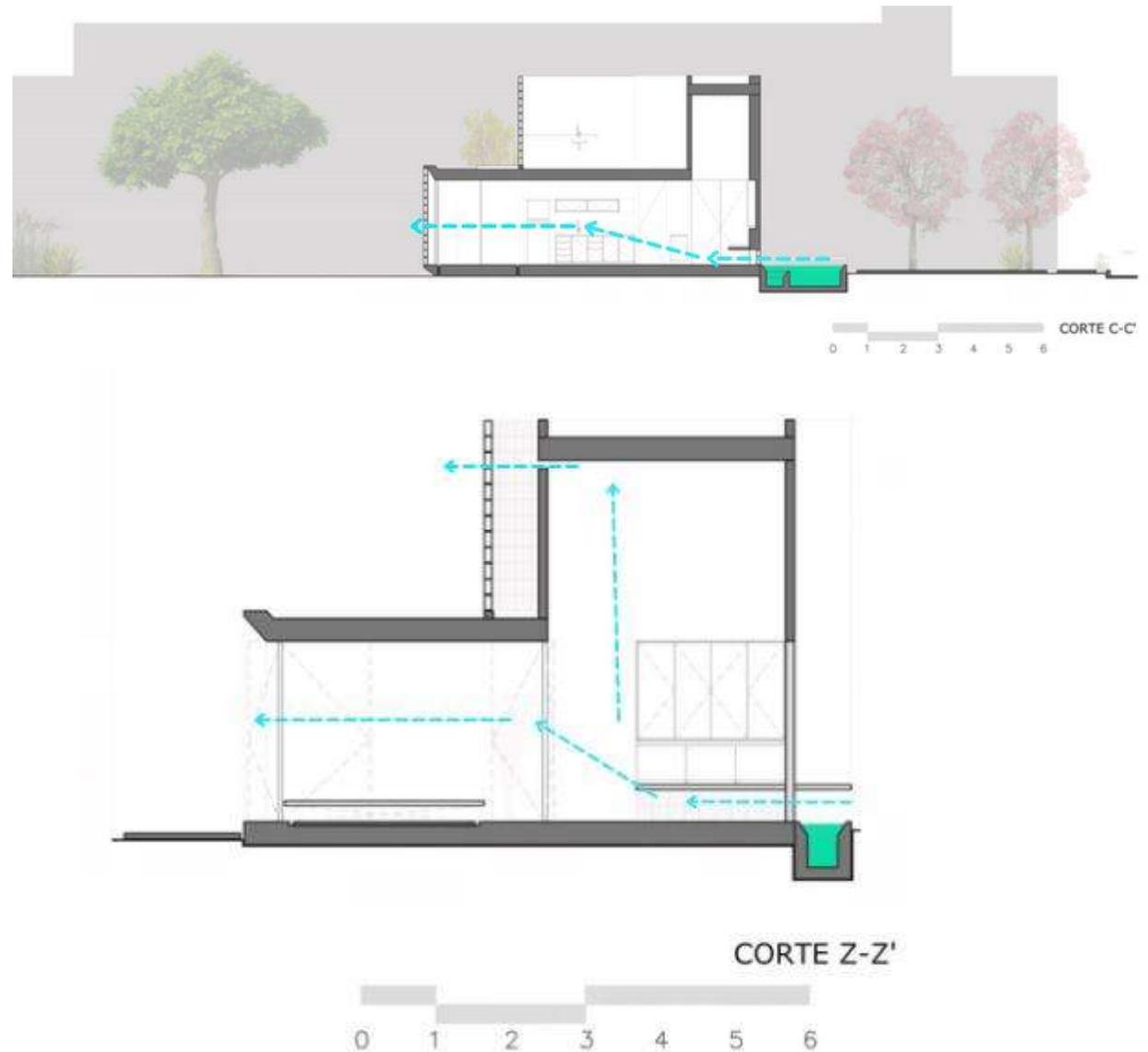


Diagrama ventilación cruzada, elaboración propia en base a una imagen de (ArchDaily, s. f).

ILUSTRACIÓN 58 FOTOGRAFÍAS DEL EXTERIOR DE CASA GABRIELA.



A continuación, se muestran una serie de fotografías de la casa Gabriela, en las cuales se aprecian estas estrategias de diseño antes mencionadas.



Fotografías del interior de la casa Gabriela, fuente: (ArchDaily, s. f).

ILUSTRACIÓN 59 FACHADA TRASERA.

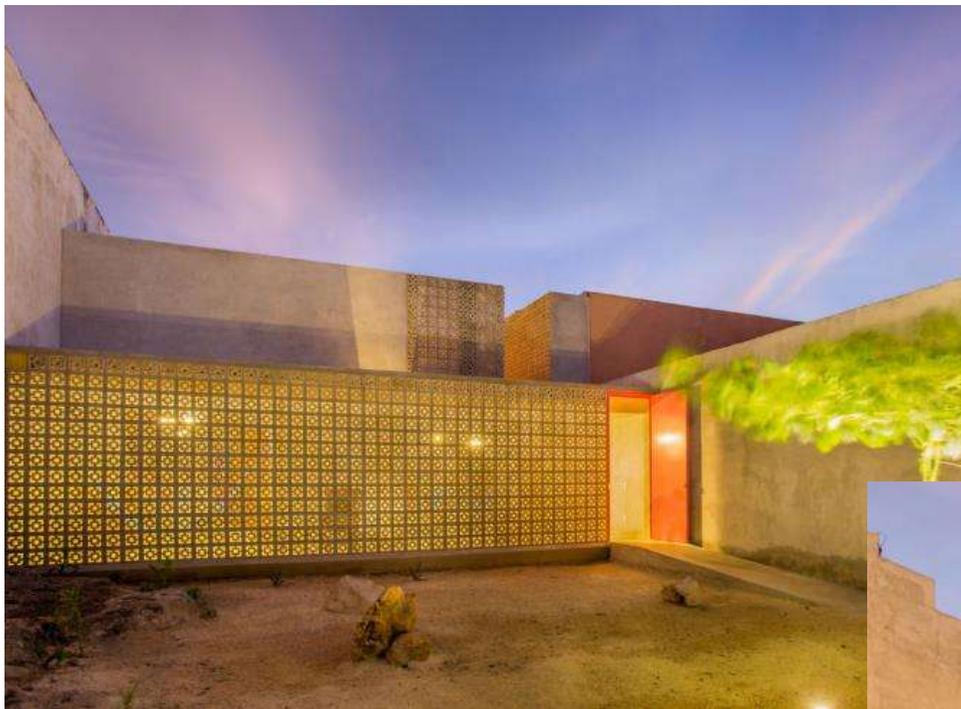
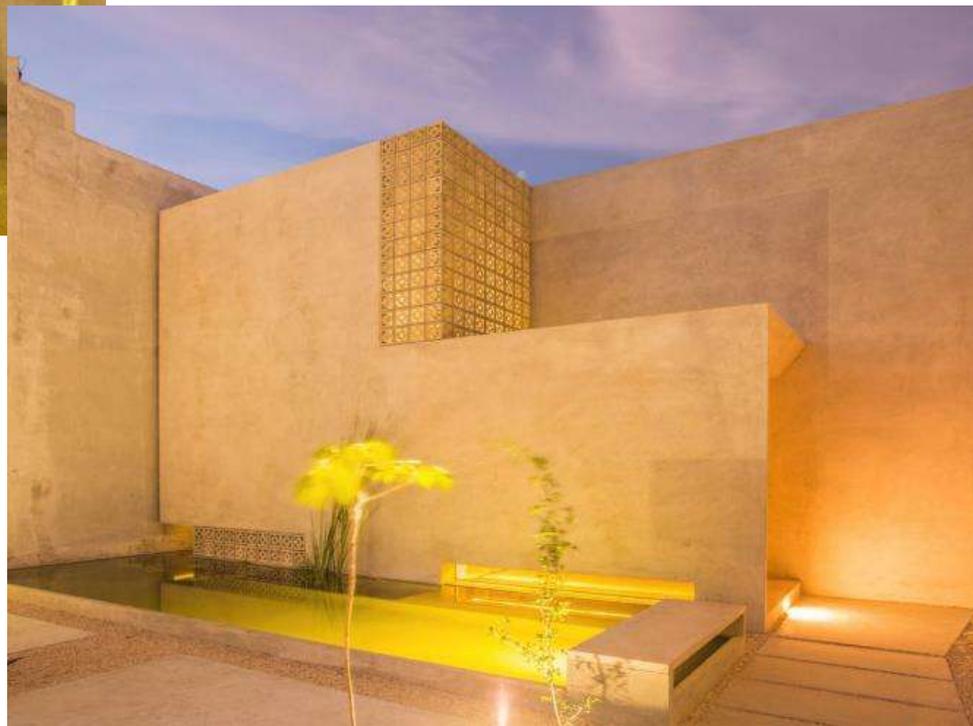


ILUSTRACIÓN 60 FACHADA PRINCIPAL.

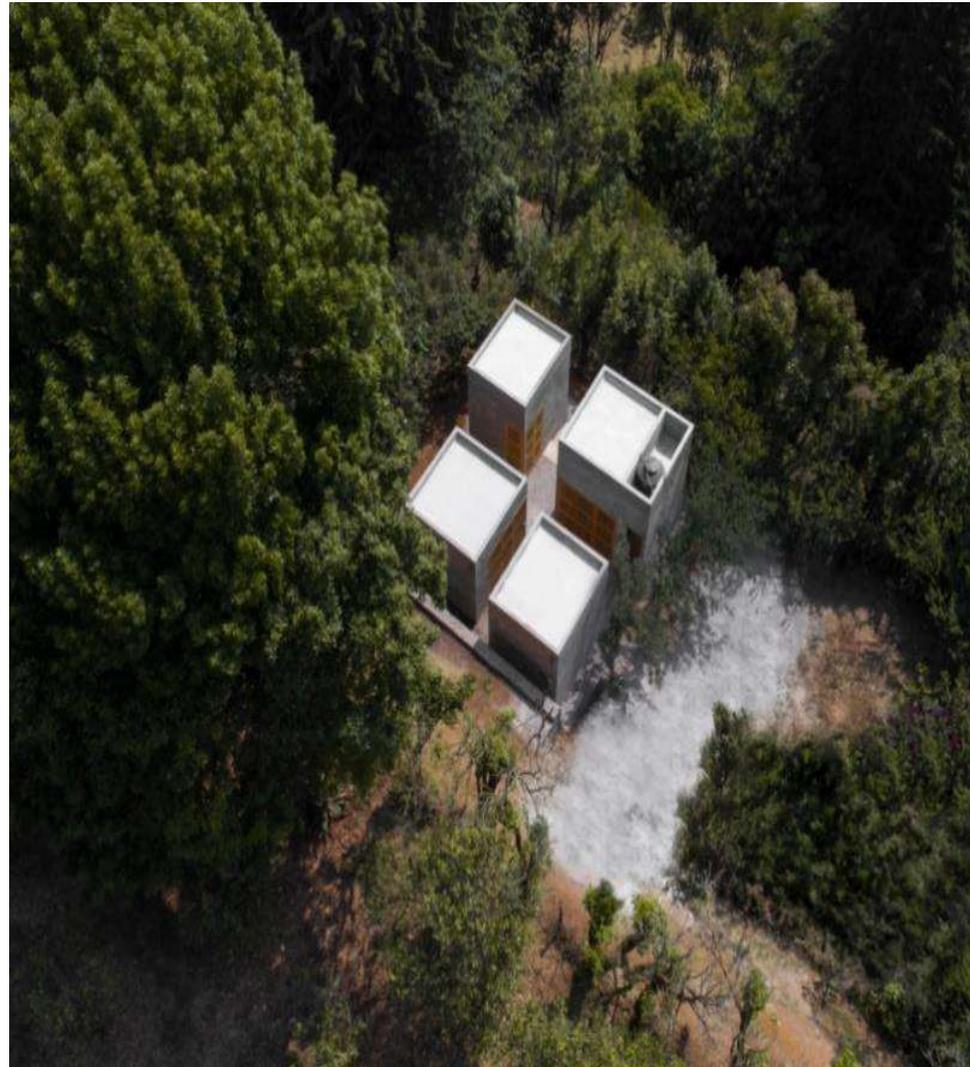


Fotografías de fachadas de la casa Gabriela, fuente: (ArchDaily, s. f).

ILUSTRACIÓN 61 FOTOGRAFÍA AÉREA DE CASA ROSARIO.

Casa Rosario / DOSA STUDIO + Rojkind Arquitectos

- Arquitectos: DOSA STUDIO, Rojkind Arquitectos
- Área: 50 m²
- Año: 2019
- Fotografías: Zaickz Moz & Oscar Hernández
- Supervisión Arquitectónica Y Coordinación De Proyecto: Piensa Sostenible
- Construcción: ¡Échale! a tu casa
- Vinculación Con La Comunidad: Fundación Origen
- Mobiliario: Nomah
- Ciudad: Ocuilan de Arteaga
- País: México



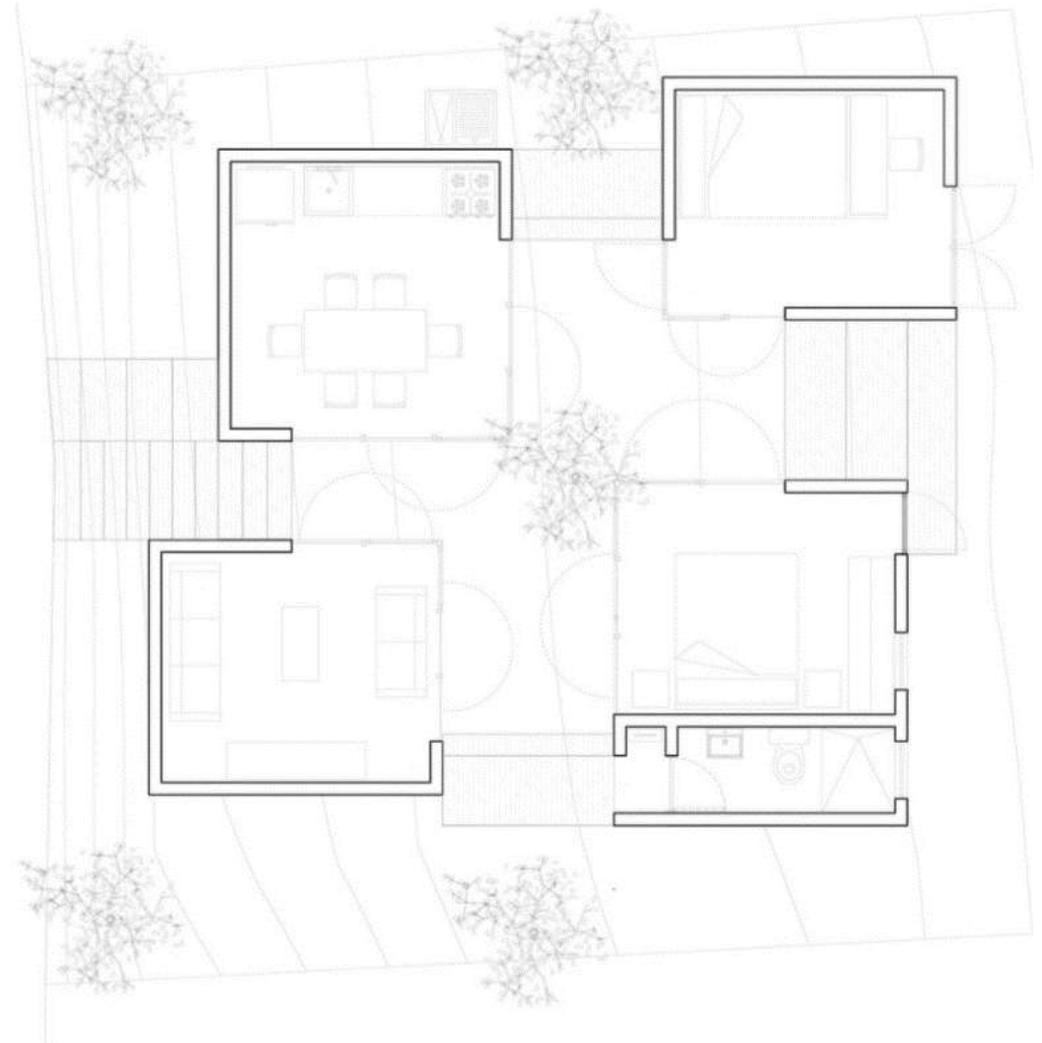
Fotografía aérea de casa rosario, fuente: (ArchDaily México, s. f.).

ILUSTRACIÓN 62 PLANTA ARQUITECTÓNICA DE CASA ROSARIO.

Casa rosario surge bajo la necesidad de una vivienda de los afectados del sismo del 2017, bajo un proyecto apoyado por la fundación, **PienZa Sostenible**, después de diecisiete meses de la tragedia esta fundación reunió a arquitectos reconocidos a nivel nacional e internacional, con el objetivo de mejorar la calidad de vida de las personas en comunidades que no sólo sufrieron graves afectaciones en su patrimonio, sino que presentan graves grados de vulnerabilidad y carencias sociales y hasta la fecha se ha logrado gestionar más de 150 proyectos de reconstrucción en 6 estados, (ArchDaily México, s. f.).

Es importante mencionar que la familia beneficiaria se dedicada al cultivo de plantas, la familia Hernández se compone de tres miembros; la señora Rosario, su esposo Mayolo y su hijo Íker, de 4 años

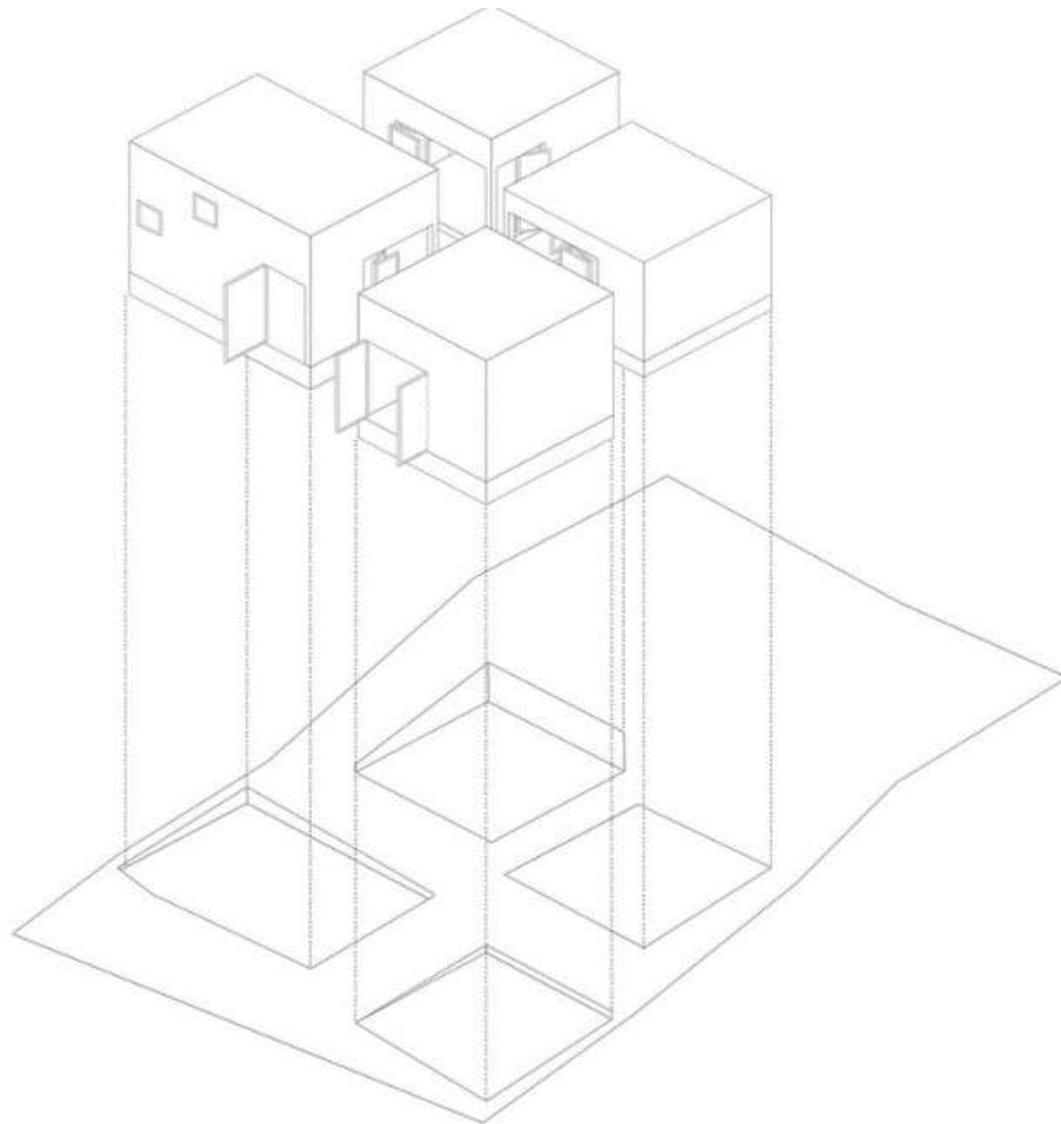
Realmente es un proyecto muy básico, pues en su planta se puede apreciar, sin embargo, es muy complejo, ya que cumple con las necesidades específicas del usuario. El proyecto consta simplemente de 4 módulos que contienen los espacios necesarios para que la familia desarrolle sus actividades, que se conectan mediante circulaciones al aire libre



Planta de casa rosario, fuente: (ArchDaily México, s. f.)

ILUSTRACIÓN 63 AXONOMETRÍA DE CASA ROSARIO.

A continuación, se muestra una axonometría de la casa rosario, en la cual podemos ver como se disponen estos cuatro espacios respondiendo a una topografía accidentada, creando distintas atmosferas en cada espacio.



fuelle: (ArchDaily México, s. f.)

Como ya se mencionó con anterioridad, casa rosario se configura por una planta muy básica que consta de 4 espacios con un programa que cubre las necesidades del usuario, sin embargo, se le puede dar múltiple uso a cada uno de ellos, cada uno de 12 m² aproximadamente. Cuenta con lo que son dos recamaras, un baño, una cocina-comedor y una estancia, todos estos independientes pero articulados por las circulaciones que a su vez crean distintos ámbitos.

ILUSTRACIÓN 64 DIAGRAMA DE ESPACIOS EN PLANTA.

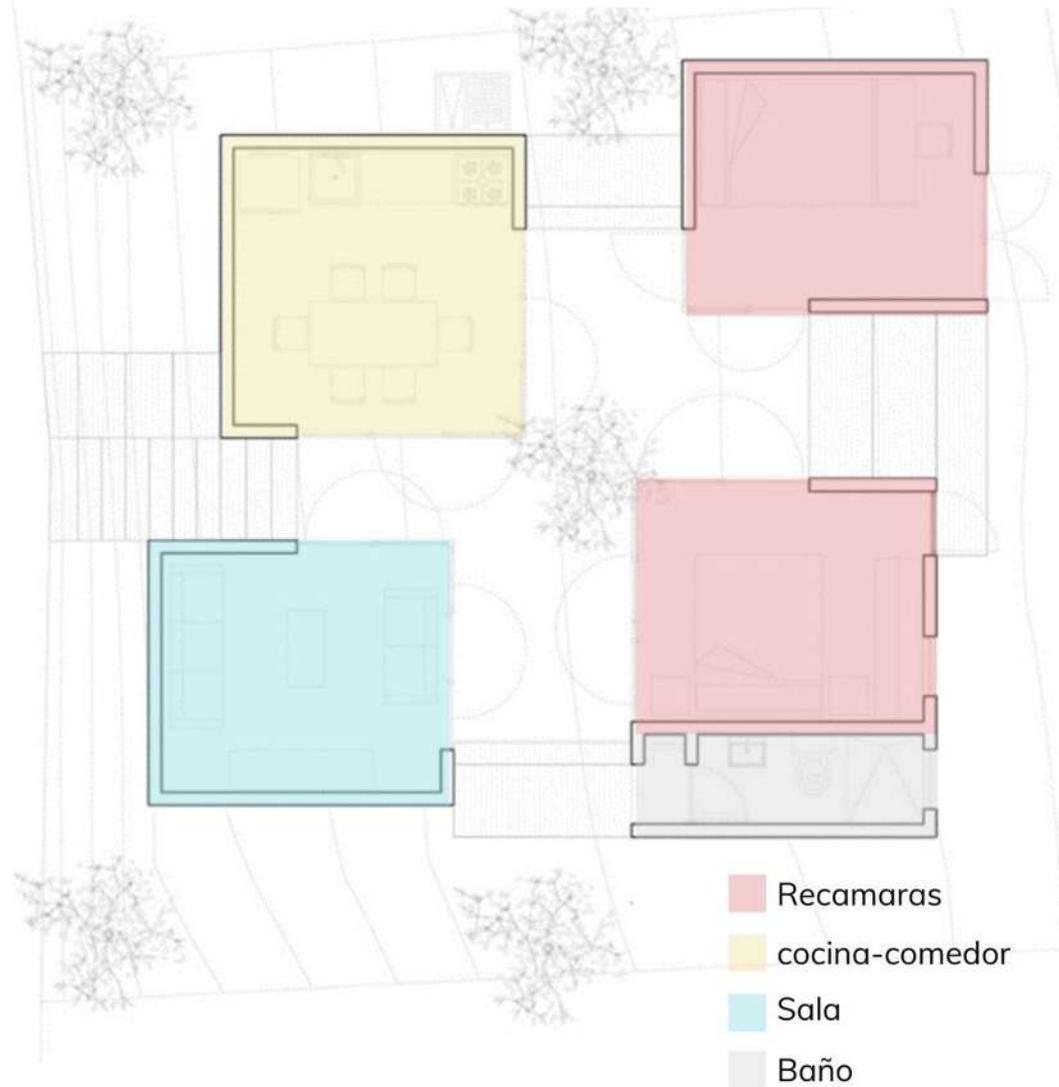


Diagrama de espacio, elaboración propia en base a planta arquitectónica de: (ArchDaily México, s. f.)

ILUSTRACIÓN 65 DIAGRAMA DE CIRCULACIONES.

Las circulaciones son parte fundamental del proyecto, ya que son una estrategia de diseño. Son las que conectan un espacio de otro, pero a su vez son articuladoras del interior con el exterior, ya que, aunque están descubiertas se crean ámbitos y sensaciones al interior.” Funcionan como travesías acompañadas de vegetación, así como pasajes fusionados con su entorno; cuya relación se ligaba a conectar el interior con el exterior”, (ArchDaily México, s. f.)

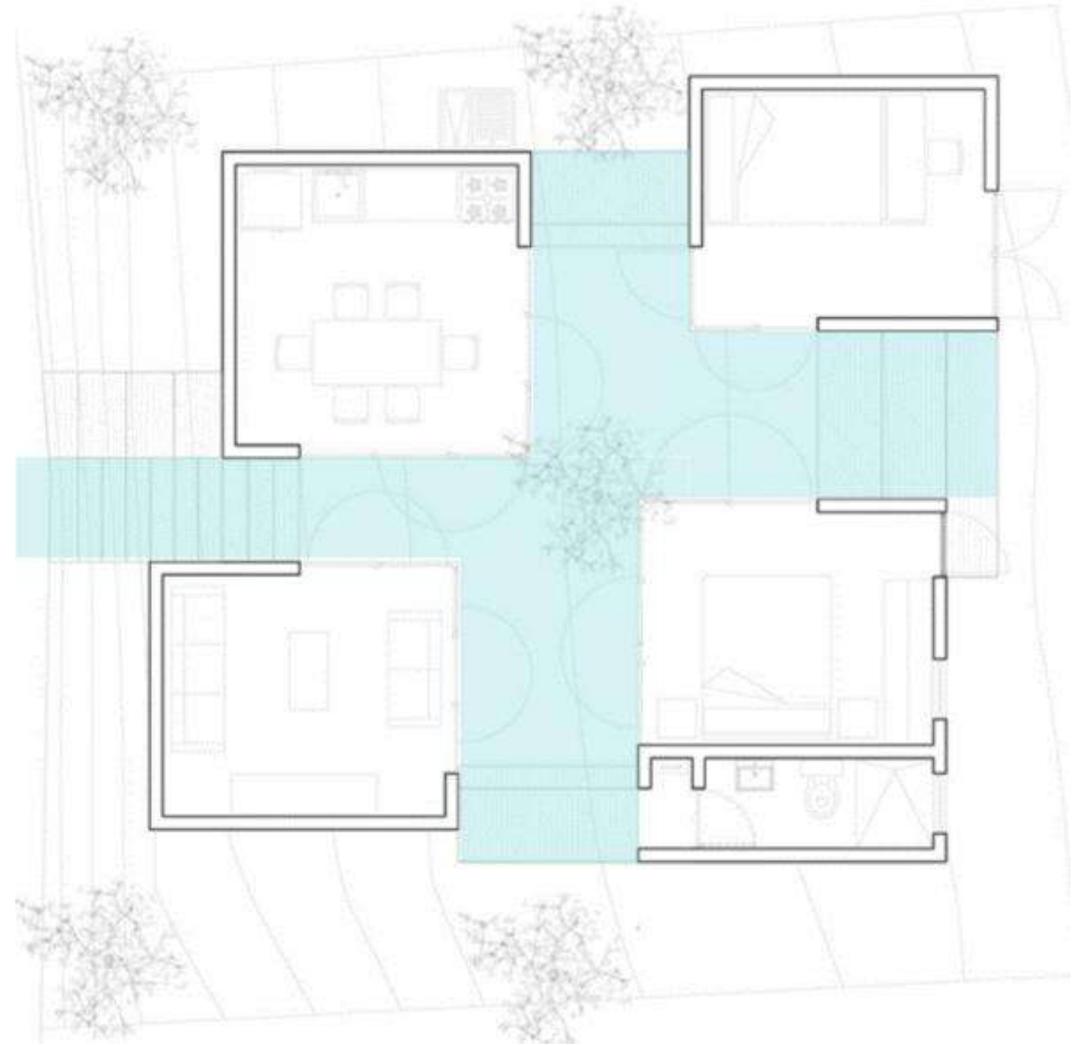
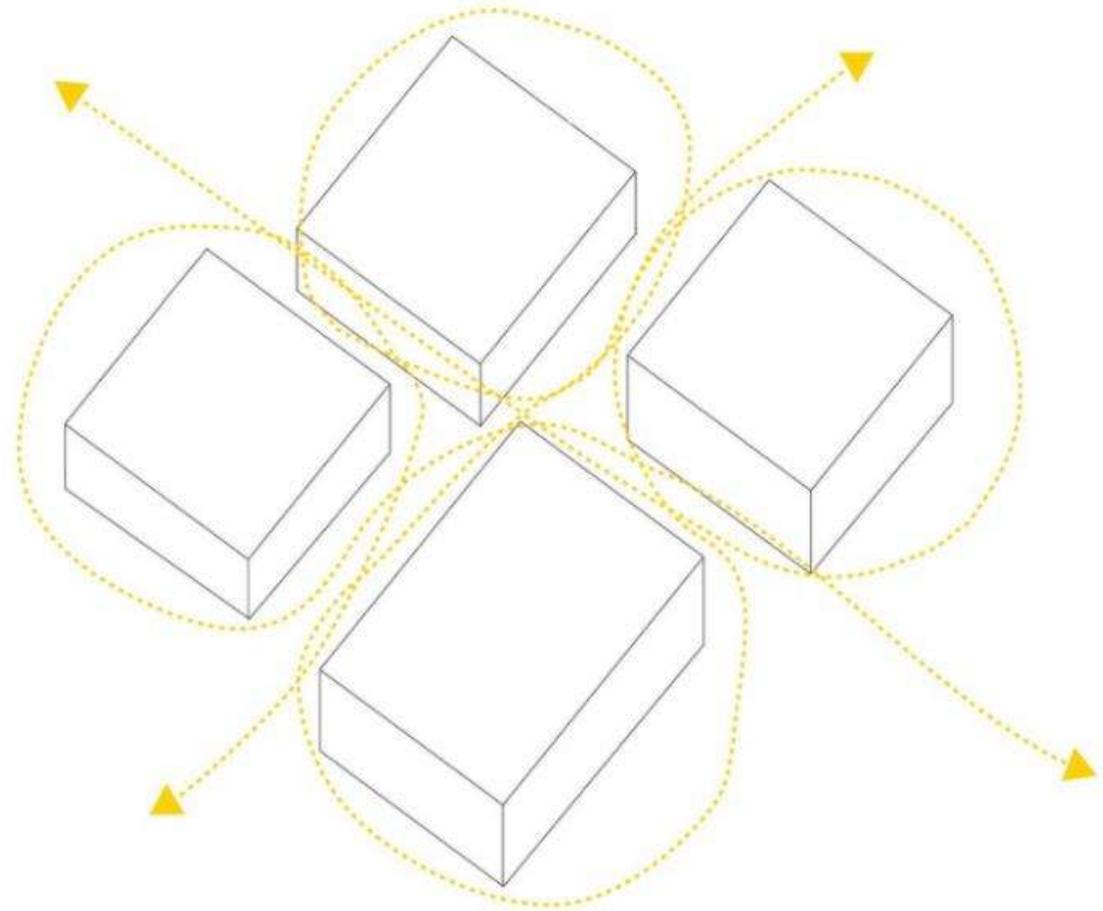


Diagrama de circulaciones, elaboración propia en base a planta arquitectónica de: (ArchDaily México, s. f.)

ILUSTRACIÓN 66 DIAGRAMA DE RELACIÓN DE ESPACIOS Y CIRCULACIONES.

A continuación, se muestra un diagrama realizado por el equipo encargado del proyecto, en donde podemos observar la relación de los espacios y la importancia de las circulaciones como articulador de interior con el exterior.

“Aludimos al contexto vegetal que rodea la vivienda de Rosario y hacemos hincapié en que todas las fugas visuales rematen con las frondas de los árboles y las flores magentas de las buganvilias. Los pasajes exteriores buscan tener una relación constante con cada espacio; se descubre mediante el andar, se percibe al caminar, los recorridos desembocan en sorpresa”, (ArchDaily México, s. f.).

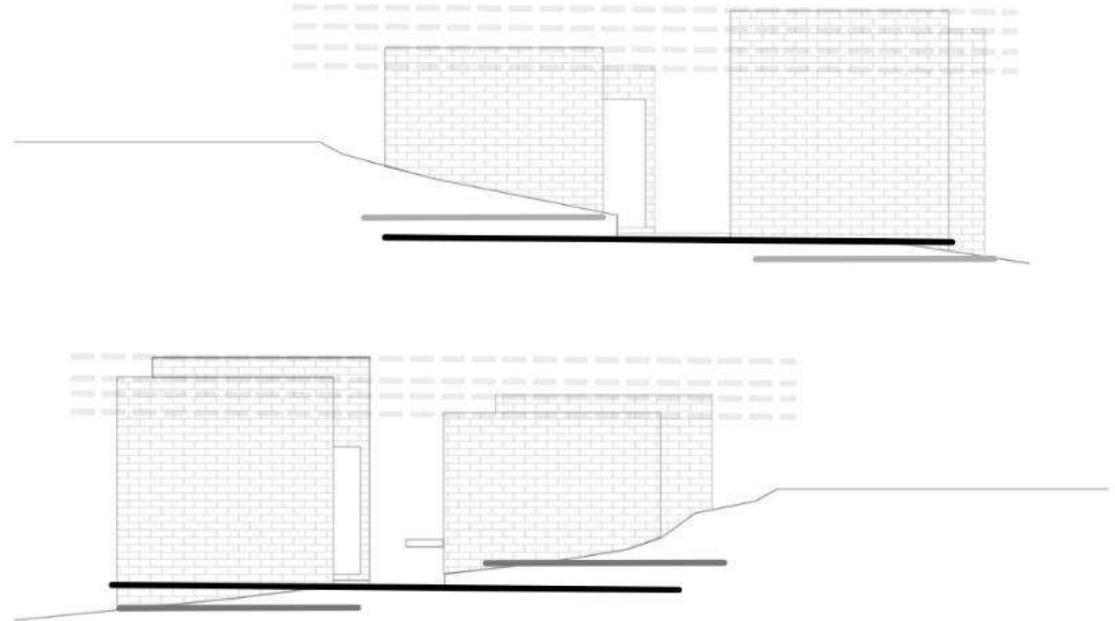


Fuente: (ArchDaily México, s. f.)

ILUSTRACIÓN 67 DIAGRAMA ESTRATEGIAS DE DISEÑO RESPONDIENDO A LA TOPOGRAFÍA.

“No obstante, la topografía juega un papel muy interesante en cuanto a la configuración de los espacios; nos enfocamos en crear múltiples atmósferas y diferentes vivencias del espacio a través de contener al espectador en distintos niveles” (ArchDaily México, s. f.).

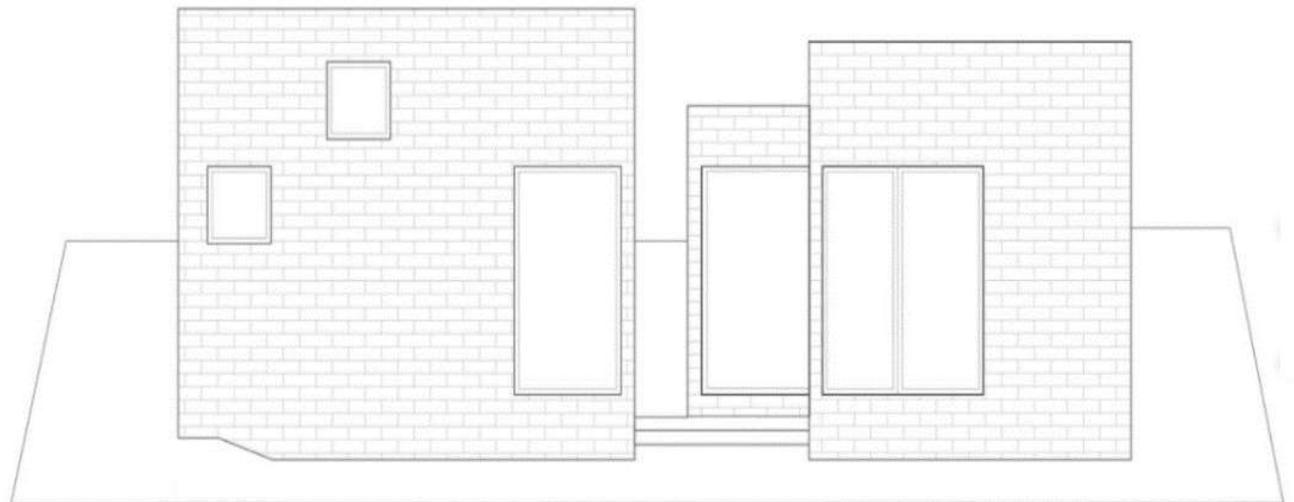
Una de las limitantes del proyecto fue la topografía, ya que el predio sobre el cual se dispuso casa rosario estaba accidentado por lo que una de las estrategias de diseño fue disponer estos 4 espacios respondiendo a esta cuestión topográfica, en la cual se dispusieron 3 niveles respondiendo dos espacios al mismo nivel y los otros respondiendo a un distinto nivel cada uno, jugando así con las alturas de los espacios, como se observa a continuación en el diagrama.



Elaboración propia en base a sección topográfica tomada de: (ArchDaily México, s. f.)

“Casa Rosario se configura a través de cubos semi desfasados entre sí que se conectan a través de circulaciones al aire libre. Entendemos la vivienda para la familia Hernández como una serie de cubos enterrados en la topografía; nos gusta pensar en los basamentos que surgen y emanan de la tierra. Cada elemento genera su propia identidad debido a la diferencia de alturas entre sí; ningún espacio resulta más protagónico que otro, concebimos todos los espacios como un conjunto. Cada ente se relaciona entre sí a partir de aberturas centrales que desembocan en un patio central, de esta forma podemos comunicar las áreas de manera visual” (ArchDaily México, s. f.).

ILUSTRACIÓN 68 FACHADA PRINCIPAL DE CASA ROSARIO.



Fuente: (ArchDaily México, s. f.)

ILUSTRACIÓN 69 FOTOGRAFÍAS DE CASA ROSARIO.

La materialidad del proyecto juega un papel fundamental siendo parte de las principales estrategias de diseño, respondiendo a una cuestión de economía., haciendo uso del block como estructura y como delimitación del espacio, dejándolo aparente como un acabado, dándole una identidad al proyecto.

“Consideramos las proyecciones de sombra como protectoras del espectador en su caminar por los pasajes contenidos. Creemos que no se necesita recurrir a una cubierta o a un muro de piso a techo de tipología hermética para contener o abrazar, basta con una barrera vegetación o una proyección de sombra para delimitar el espacio” (ArchDaily México, s. f.).

A continuación, se mostrarán una serie de fotografías en las cuales podemos apreciar la espacialidad y materialidad de casa rosario.



Fuente: (ArchDaily México, s. f.)

ILUSTRACIÓN 70 FACHADA PRINCIPAL DE CASA VALENTINA.

Casa Valentina / Vrtical

Arquitectos: Vrtical; Vrtical

Área : 48 m²

Año : 2019

Fotografías :Luis Beltán del Río

Proveedores : AutoDesk, Échale a tu casa

Equipo De Diseño: Luis Beltrán del Río, Andrew Sosa

Colaboradores: Arelly Blas, Fábrica Astilla (mobiliario donado)

Clientes: PienZa Sostenible y Love Army

Arquitectos A Cargo: Luis Beltrán del Río, Andrew Sosa

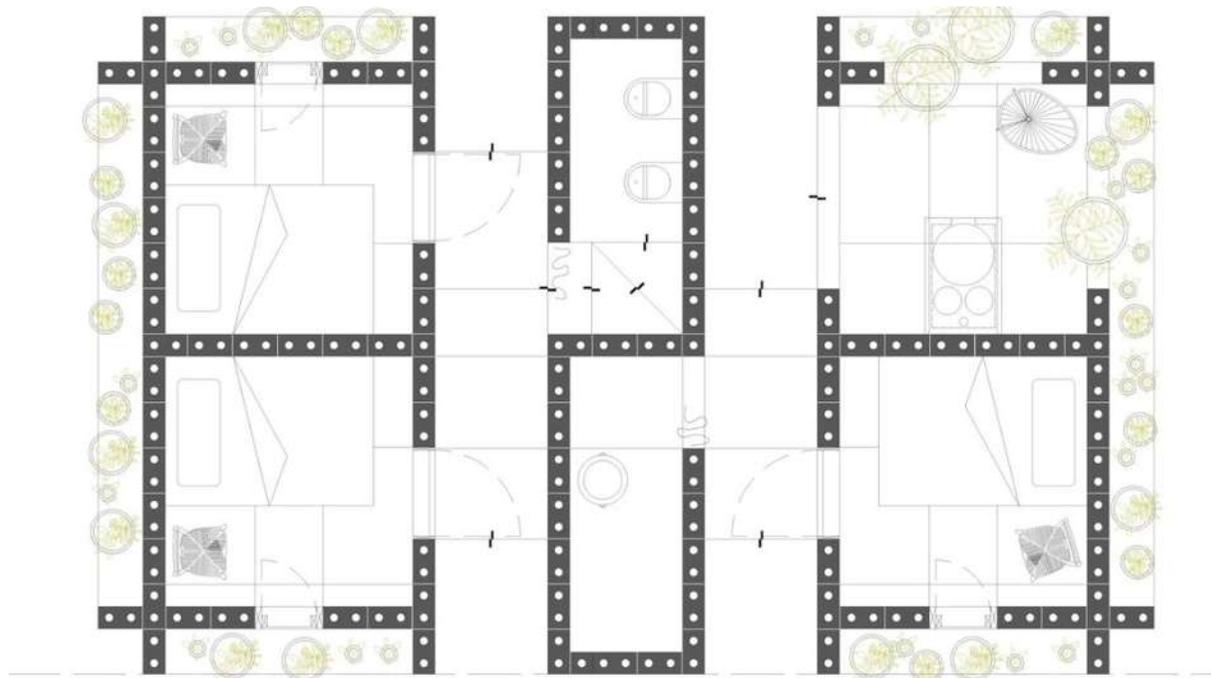
Pais : México



Fuente: (ArchDaily México, s. f.)

Descripción enviada por el equipo del proyecto. Casa Valentina es un prototipo de vivienda inusual para la señora Valentina y su familia, este forma parte de la reconstrucción de Ocuilan post terremoto de septiembre del 2017, patrocinada por PienZa Sostenible, Love Army y Échale a tu Casa. El proyecto resulta inusual debido a que es el primer proyecto de vivienda social que hemos podido desarrollar para una familia en particular, y no como una estrategia repetitiva del mismo, escapando del terreno de los prototipos más hacia un trabajo artesanal de atención a un cliente.

ILUSTRACIÓN 71 PLANTA ARQUITECTÓNICA.

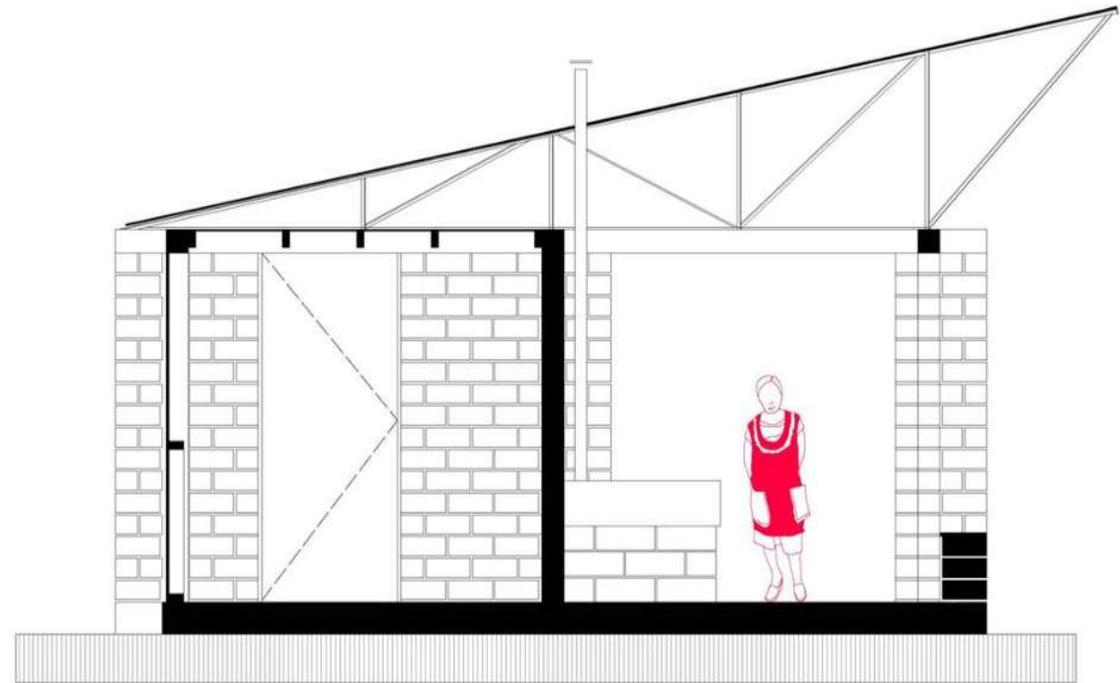


Fuente: (ArchDaily México, s. f.)

El proyecto se compone de dos acercamientos conceptuales. El primero consiste en una serie de espacios laterales diseñados para rodear la casa con las plantas de la señora Valentina, este derivó del entusiasmo con el que ella comentó el gusto por adornarse en vida con flores, y no esperar a estar en un cementerio. Por otra parte, existe un necesario acercamiento técnico, debido al ajustado presupuesto (\$170,000.00).

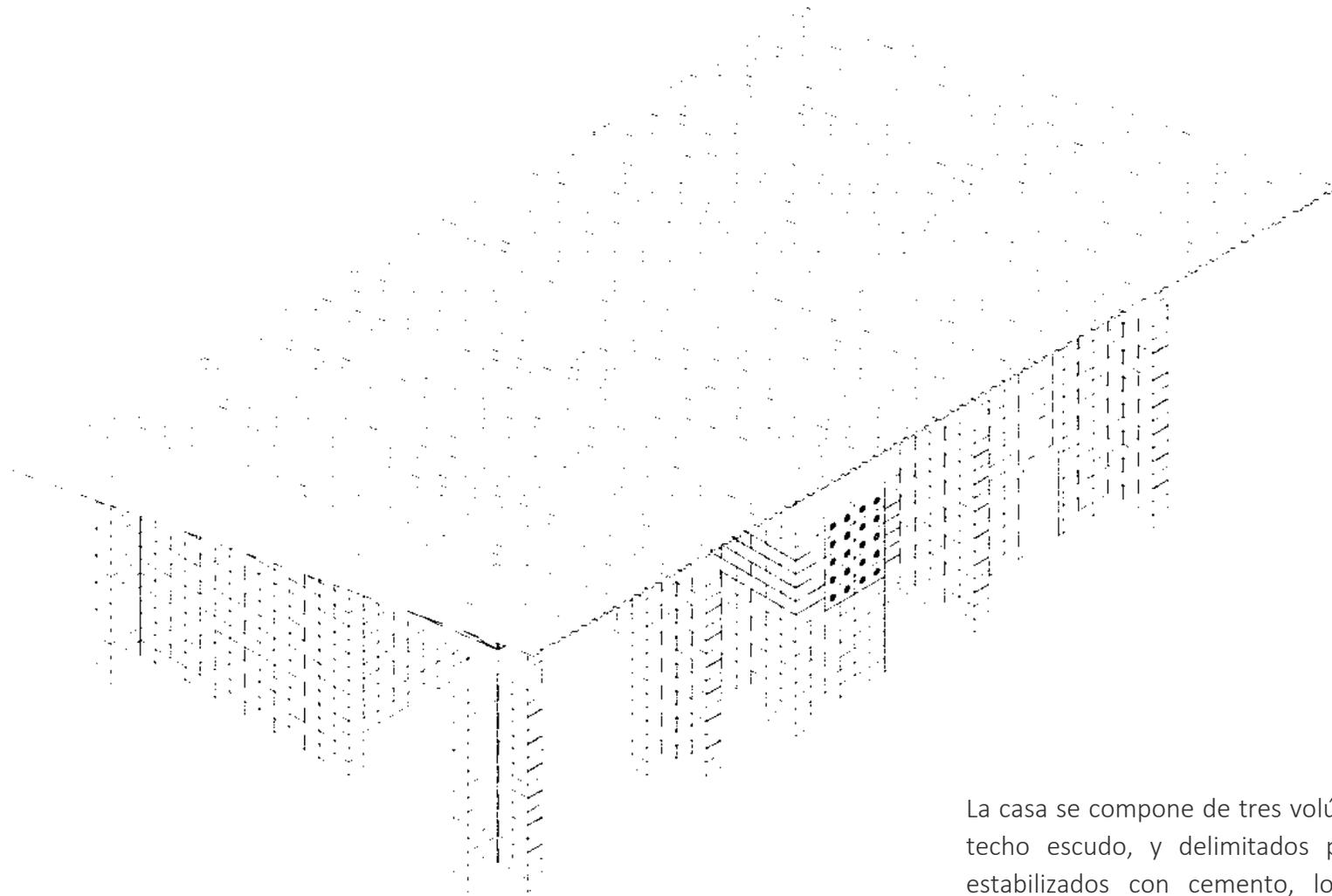
Este consiste en una estrategia de techo escudo, donde, la primera capa es un techo de lámina pronunciado y con alerones, la idea es que este contenga la lluvia y parte del sol, la segunda capa, se pone, únicamente en los dormitorios, y es un plafón de triplay, montado sobre barrotes de madera para evitar la entrada de polvo, y mantener la temperatura de los dormitorios más estable.

ILUSTRACIÓN 72 SECCIÓN DE CASA VALENTINA.



Fuente: (ArchDaily México, s. f.)

ILUSTRACIÓN 73 ISOMÉTRICO DE CASA VALENTINA.



La casa se compone de tres volúmenes cubiertos por el techo escudo, y delimitados por tabiques de tierra estabilizados con cemento, los volúmenes laterales tienen tres dormitorios y un espacio de estar semiabierto, y el volumen central se compone de un sanitario con biodigestor y un baño con regadera.

ILUSTRACIÓN 74 FOTOGRAFÍAS DE CASA VALENTINA.

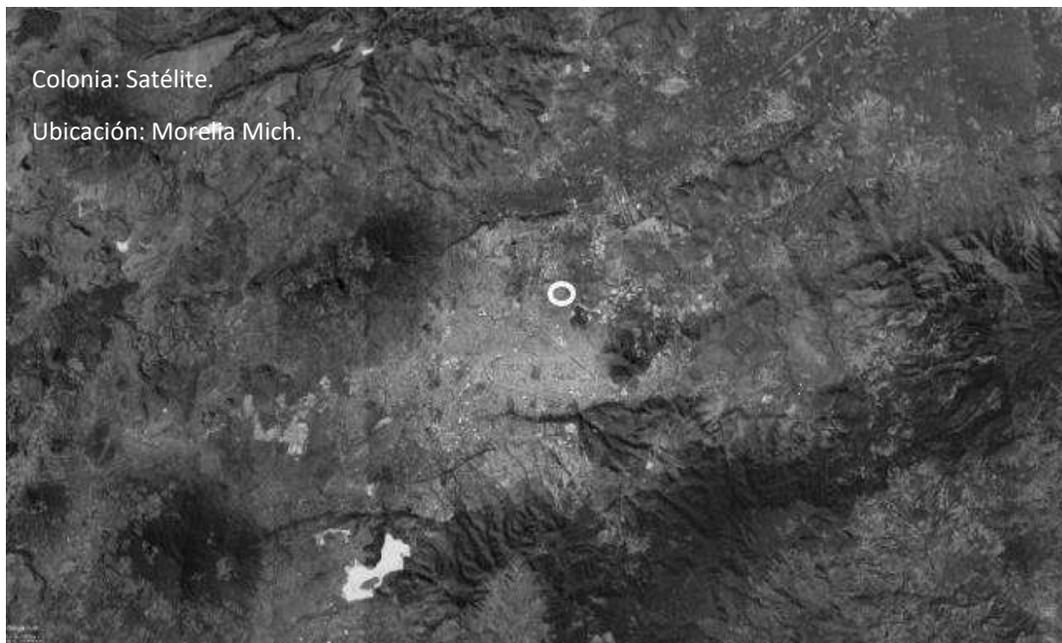


Fuente: (ArchDaily México, s. f.)

7.-Proyecto.

7.1- Lugar y topografía.

ILUSTRACIÓN 75 MACRO Y MICRO LOCALIZACIÓN DE COLONIA SATÉLITE.



Imágenes satelitales de la Localización de la colonia satélite ubicada en Morelia Mich, tomadas de Google Earth

ILUSTRACIÓN 76 IMAGEN SATELITAL DE PREDIO A INTERVENIR.



Imágenes satelitales de la Localización de la colonia satélite ubicada en Morelia Mich, tomadas de Google Earth



ILUSTRACIÓN 78 TOPOGRAFÍA DE LA COLONIA SATELITE.

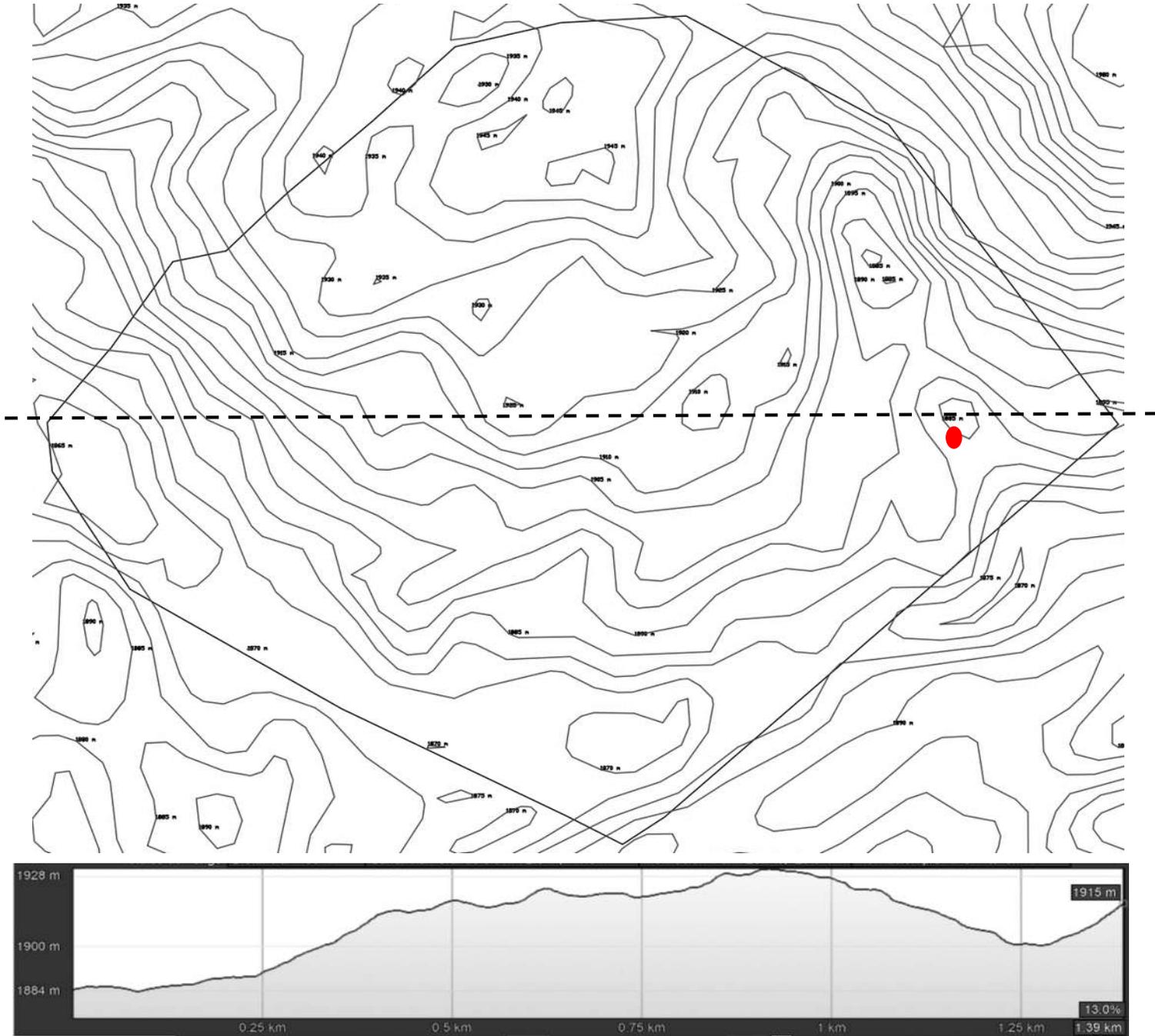


ILUSTRACIÓN 79 MAQUETA DE ESTUDIO DE LA TOPOGRAFÍA DE LA COLONIA SATELITE.

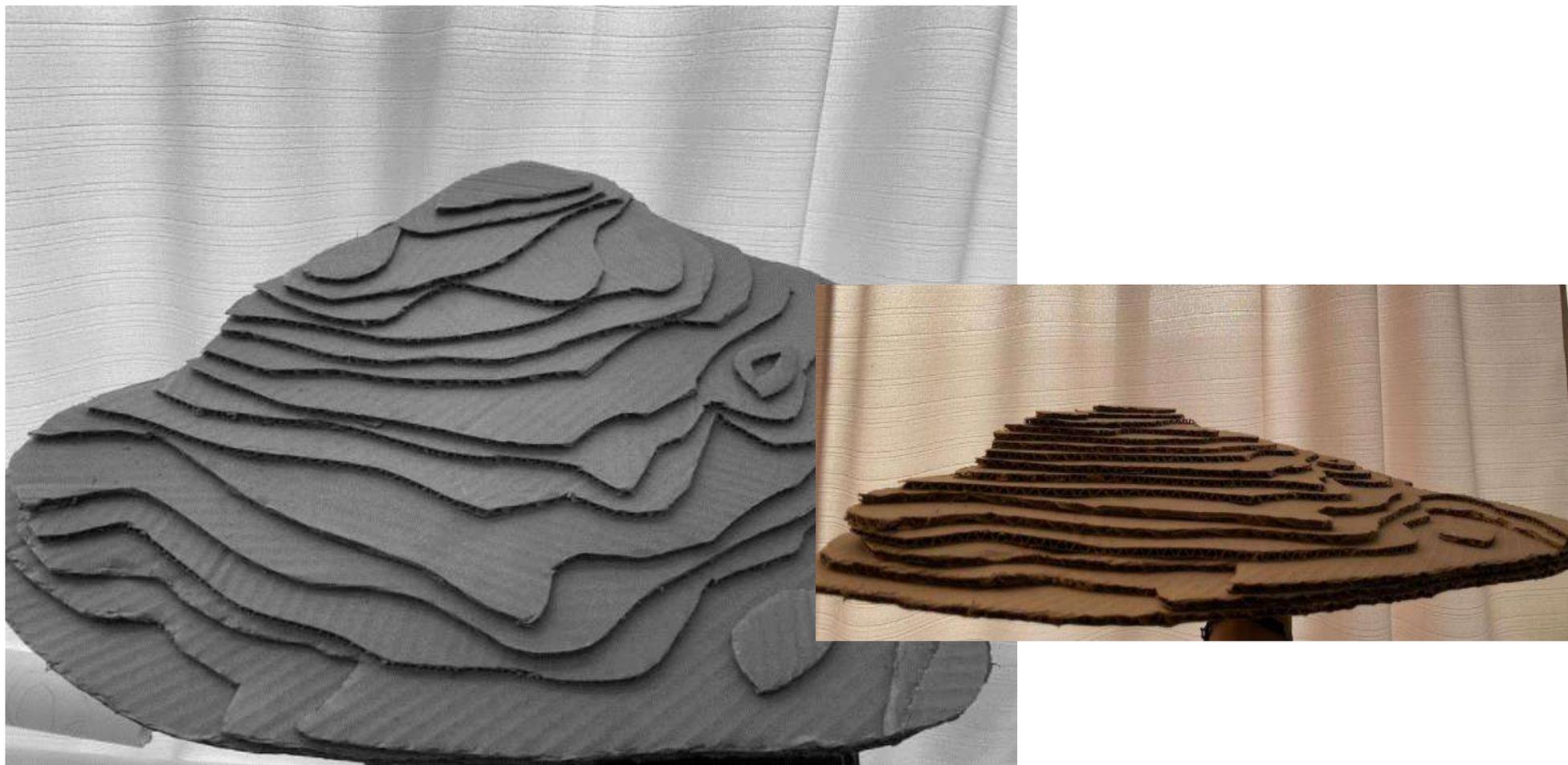


ILUSTRACIÓN 80 TOPOGRAFÍA DEL PREDIO.

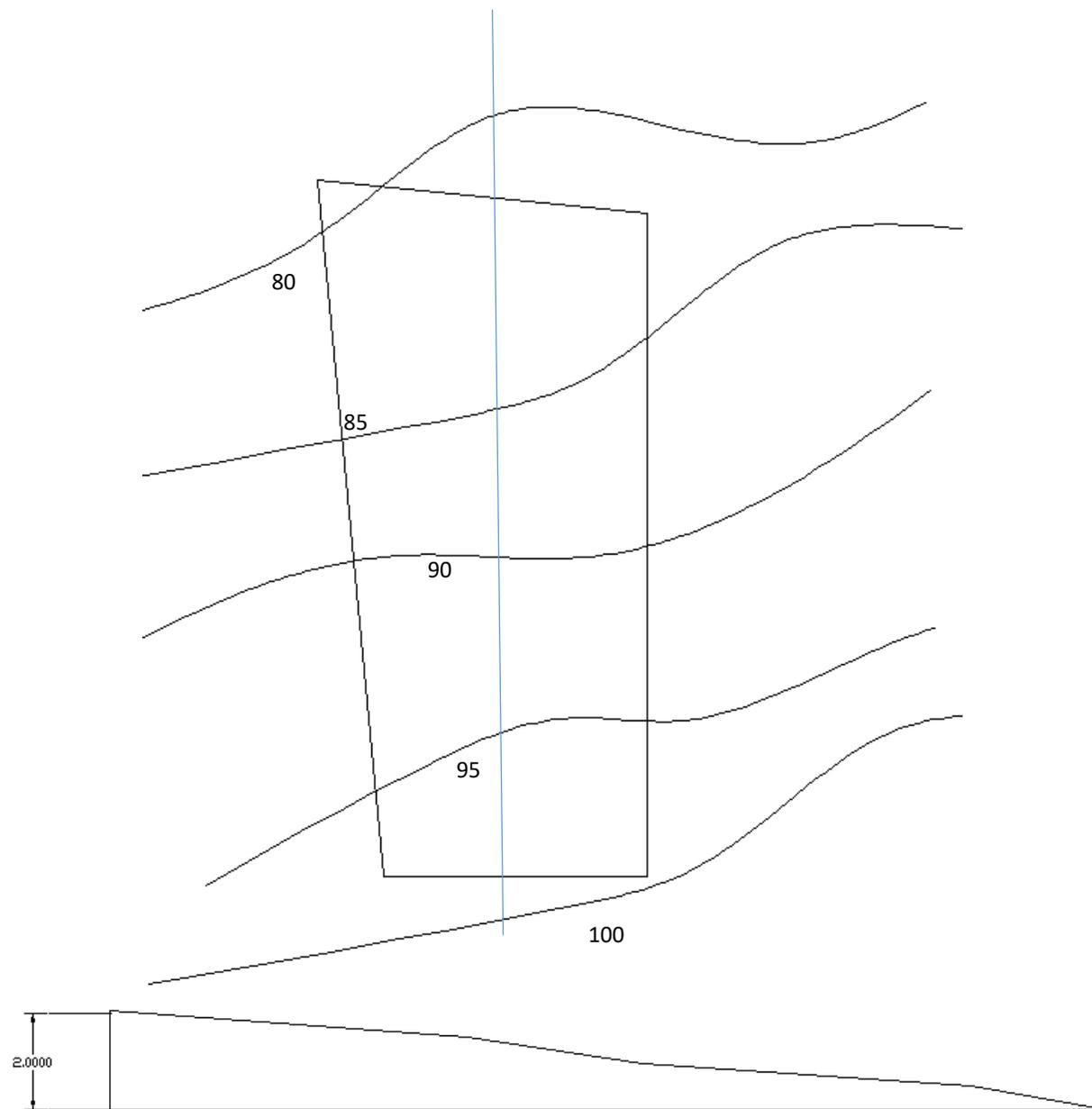


ILUSTRACIÓN 81 MAQUETA DE TOPOGRAFÍA DEL PREDIO.



7.2- Estrategias de diseño y conceptos.

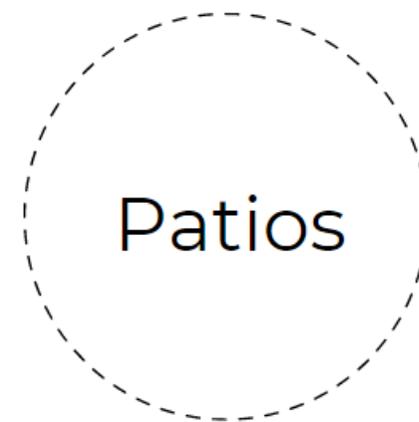
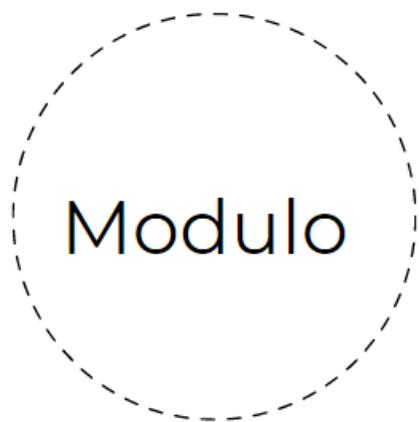
Conceptos.

ILUSTRACIÓN 82 DIAGRAMA DE CONCEPTOS.

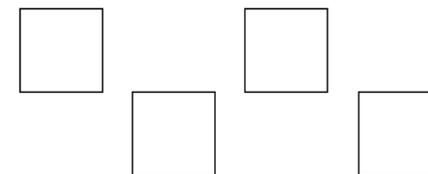


Estrategias de Diseño

ILUSTRACIÓN 83 DIAGRAMA DE ESTRATEGIAS DE DISEÑO.



4x4 m



Estrategias de Diseño

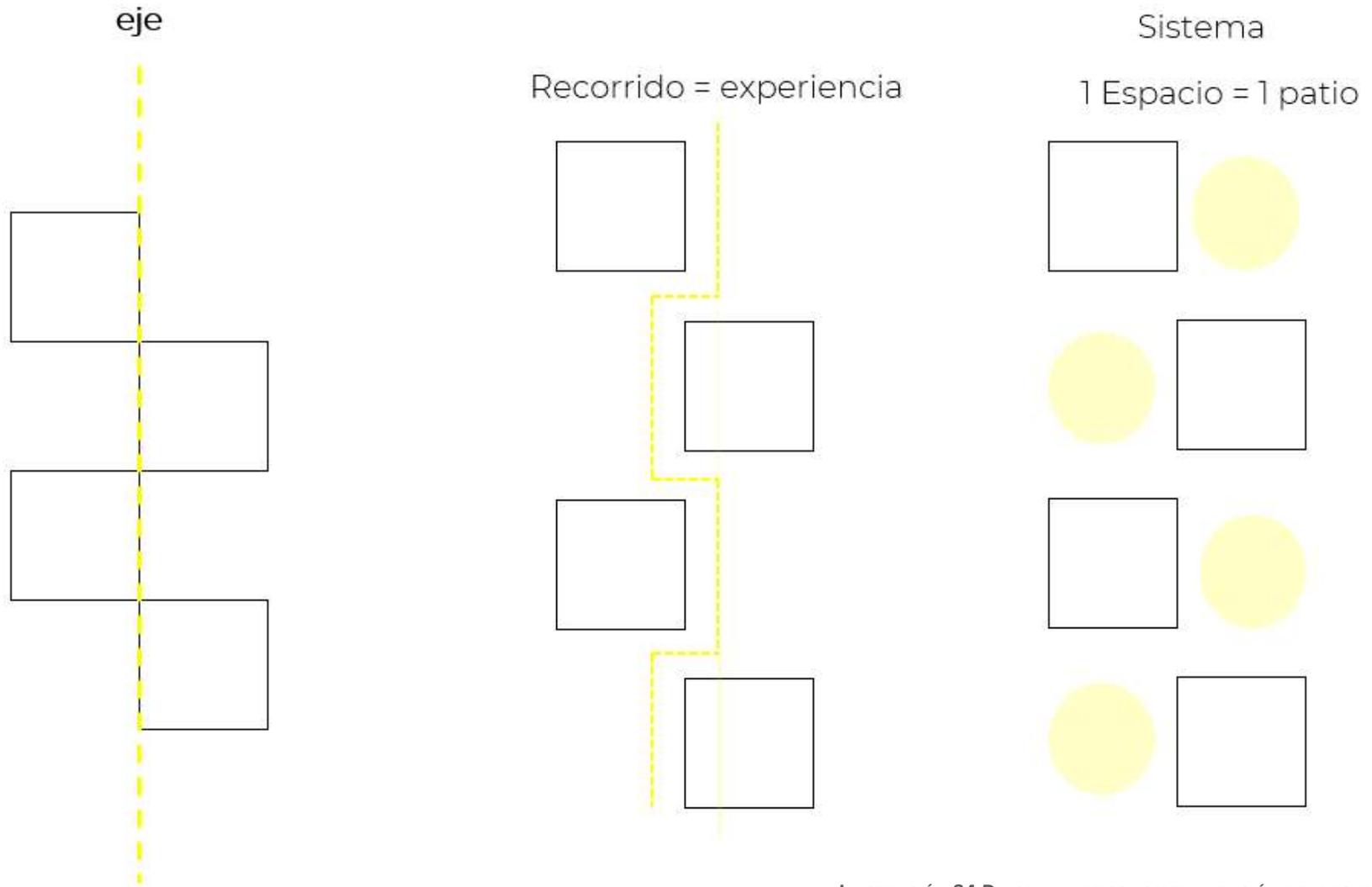
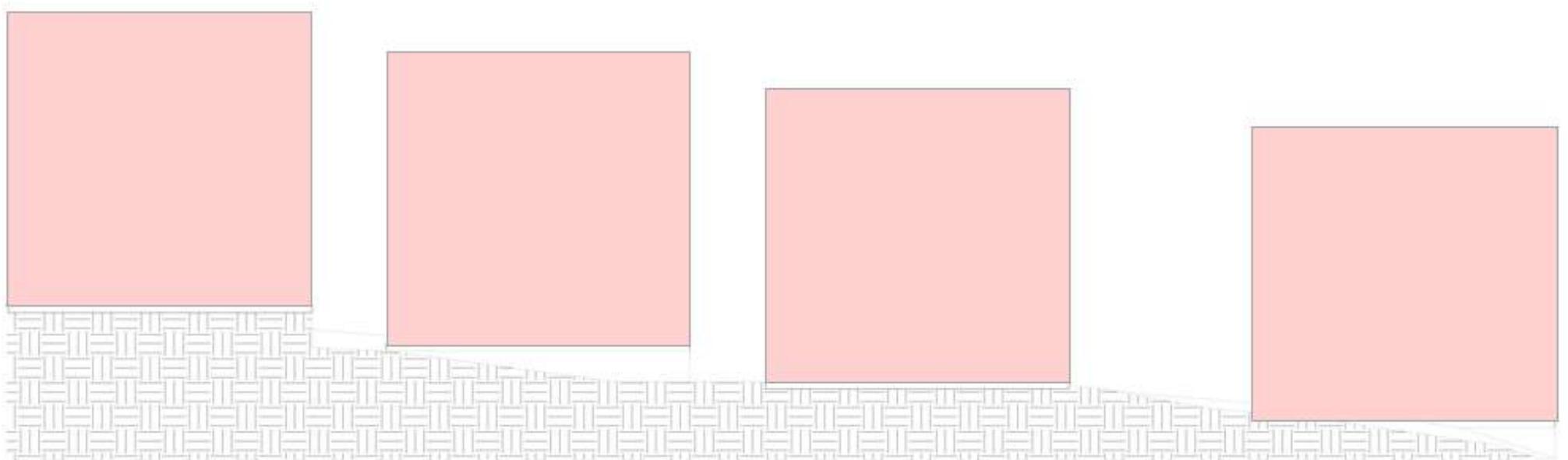


ILUSTRACIÓN 84 DIAGRAMA DE CONCEPTUALIZACIÓN DEL PROYECTO.

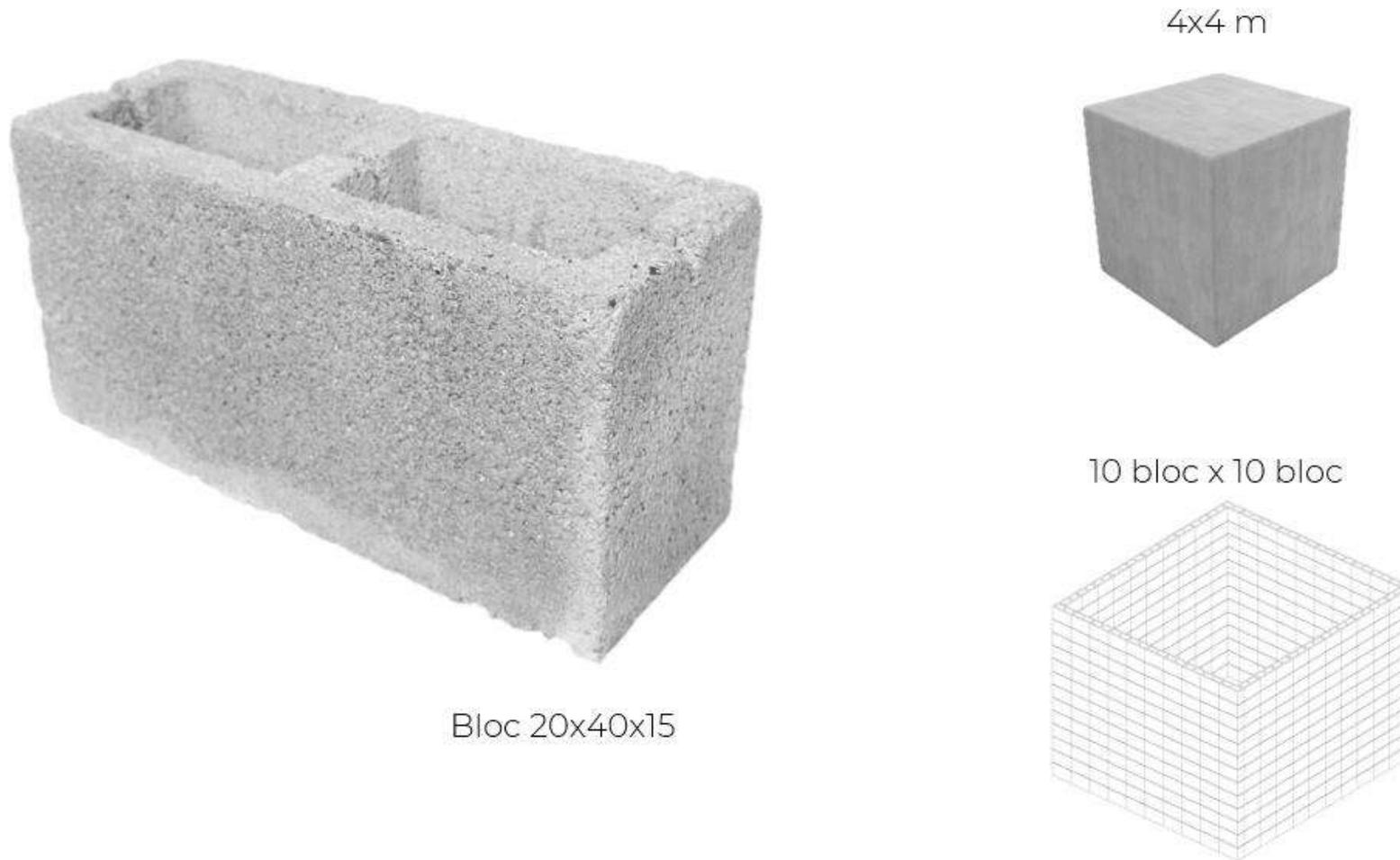
Los módulos, responden a una topografía que se configura mediante patos.

ILUSTRACIÓN 85 DIAGRAMA EN SECCIÓN CONCEPTUALIZADA DEL PROYECTO.



El proyecto será resuelto mediante un bloc hueco que responde a los conceptos ya antes mencionados, por sus dimensiones se acopla perfectamente al módulo de 4x4 quedando diez blocs por diez blocs, así como los vanos quedaran determinados en función de sus dimensiones, además de que responde a una cuestión estructural

ILUSTRACIÓN 86 DIAGRAMA DE MATERIALIDAD.



Se parte del planteamiento de un módulo que se ira plantando en el terreno siguiendo su topografía, la cual es algo accidentada, el terreno tiene 20 metros de profundidad aproximadamente y 2 metros de pendiente, existen 4 curvas de nivel que bajan 50 cm cada una, lo que permite que este módulo valla bajando junto con ellas, que desfasándolos configuraran los patios conectados por esos recorridos que a su vez bajan conforme la topografía.

La prioridad del módulo es el espacio y su flexibilidad antes que la función, se propone una medida de 4x4 metros ya que mediante los casos de estudio e investigando el fenómeno de la producción y gestión social del hábitat se detecta este, ya que es una medida apta para la configuración de distintos escenarios, desde una habitación, cocina, estancia, etc.

En la progresividad la flexibilidad de los espacios lo es todo ya que su función ira cambiando conforme la vivienda valla creciendo, es decir pasara de un uso a otro por lo que determinar funciones estáticas en los espacios seria obsoleto, es por ellos que solo se plantea un simple espacio de 4x4.

Si bien la materialidad con la cual será resulto es fundamental ya que se habla de una modulación, es por ello que se propone usar el bloc hueco que por sus dimensiones y cualidades estructurales responden perfectamente a lo planteado.

Se plantean dos espacios distintos basados en el módulo de 4x4, un espacio con un carácter más privado el cual podría ser utilizado como habitación en primera instancia y un segundo espacio con un carácter más social el cual podría ser utilizado como cocina, estancia, etc. Lo que cambia entre uno y otro es su ventilación y orientación.

La progresividad es uno de los ejes rectores del proyecto por lo que se plantean 9 posibles escenarios del cómo podría ir creciendo el proyecto, en el cual cada escenario será la aparición de un módulo conforme se vullan presentando las necesidades y oportunidades de los usuarios.

El primer escenario se plantea por un módulo y un baño, se plantea al final del predio por una simple razón, mediante la investigación de la PYGSH, se detectó que la primera delimitación de espacio se da al fondo de los predios, esto por una cuestión de delimitación de espacio, es decir, delintan el final de la propiedad y el inicio ya está delimitado por la misma calle y a partir de ahí empezara la progresividad del proyecto.

Primeras ideas.

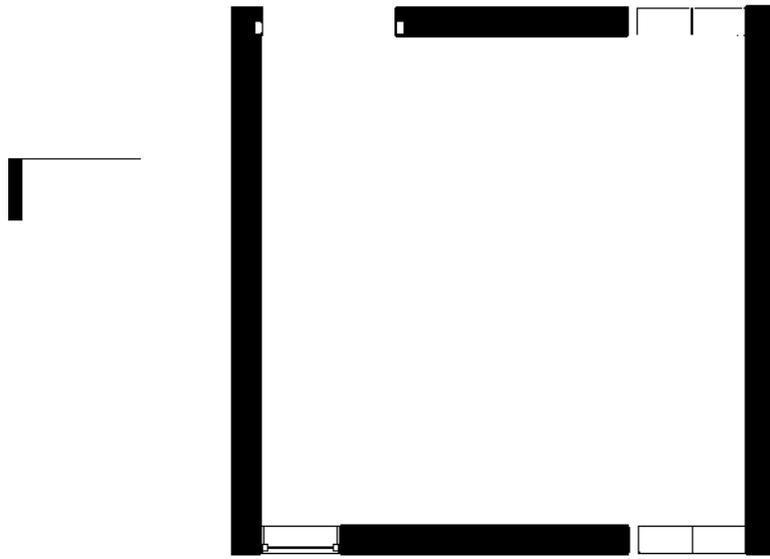
ILUSTRACIÓN 87 BOSQUEJOS DE PRIMERAS IDEAS DEL PROYECTO.



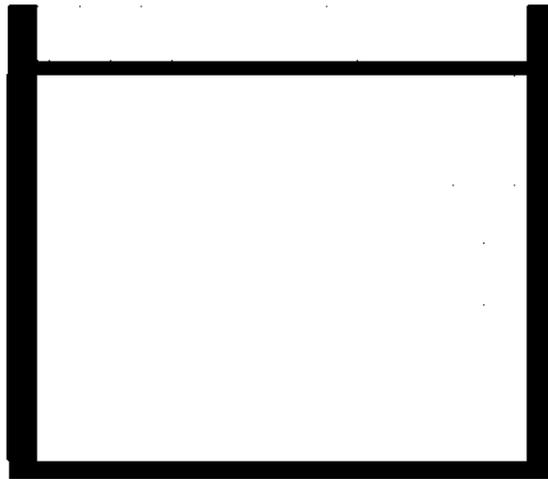
7.3- Progresividad del proyecto.

Espacio 1.

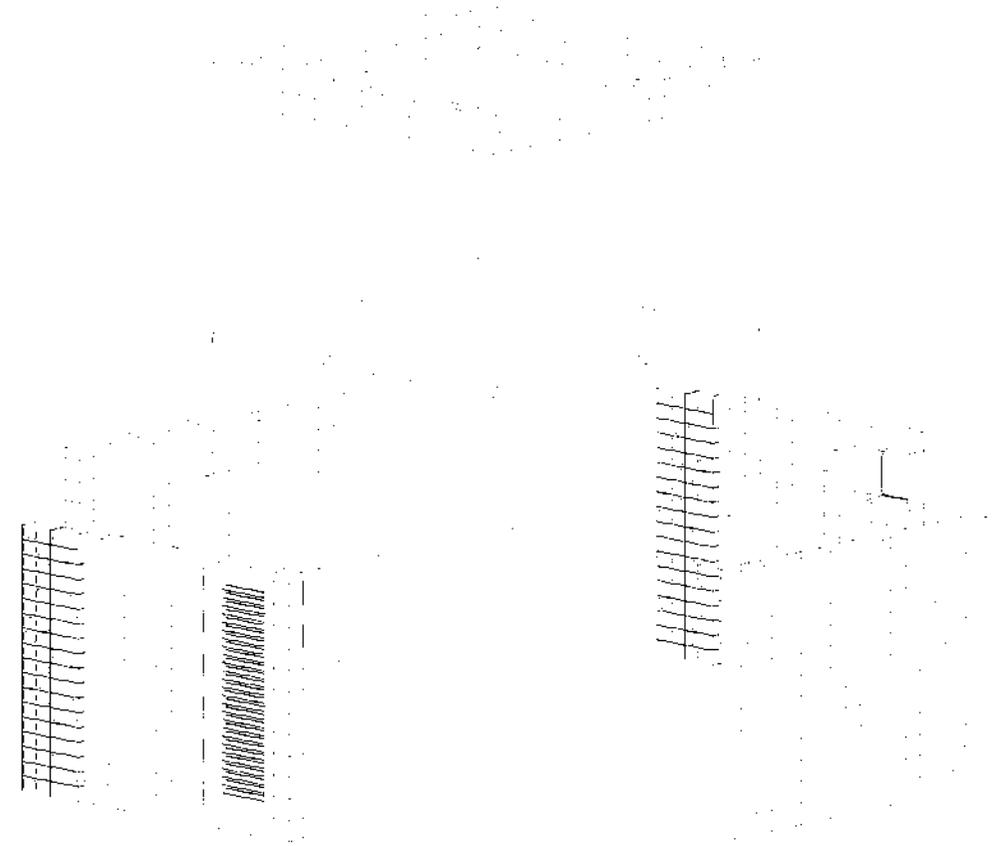
ILUSTRACIÓN 88 ESPACIO 1



Planta.

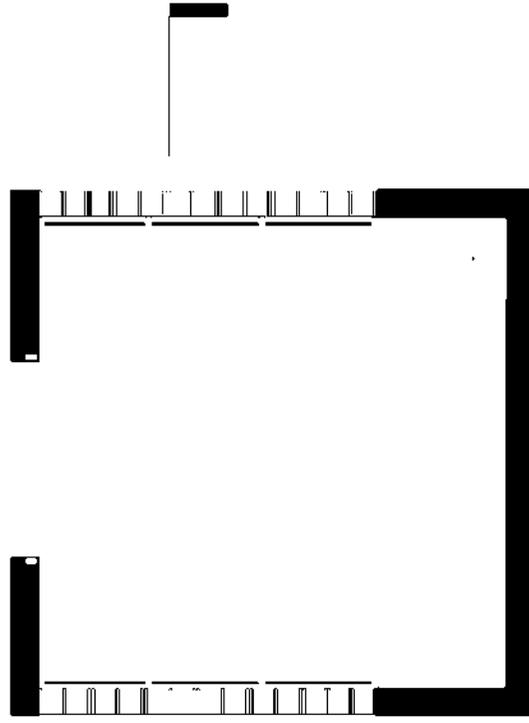


Sección.

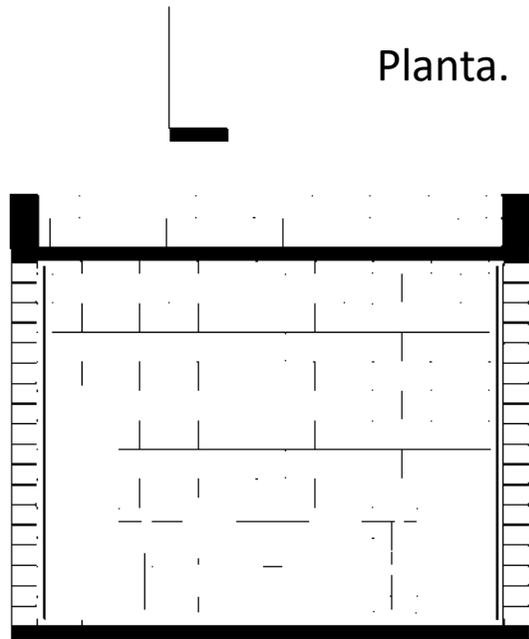


Axonometría.

Espacio 1.

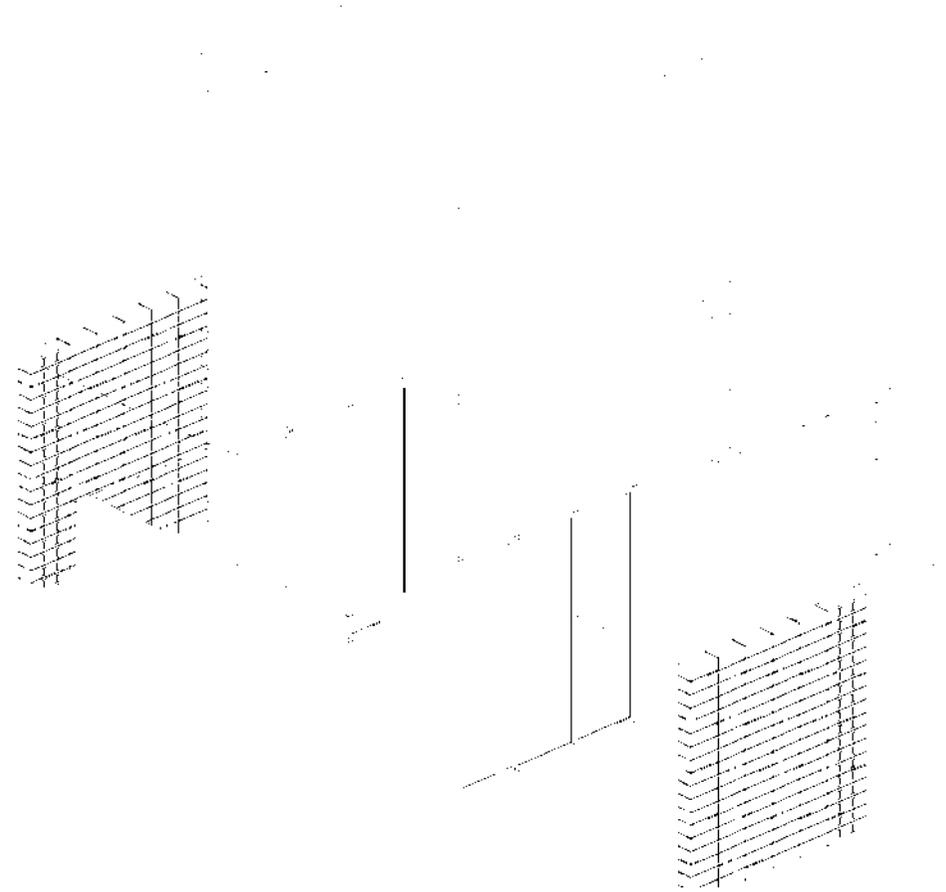


Planta.



Sección.

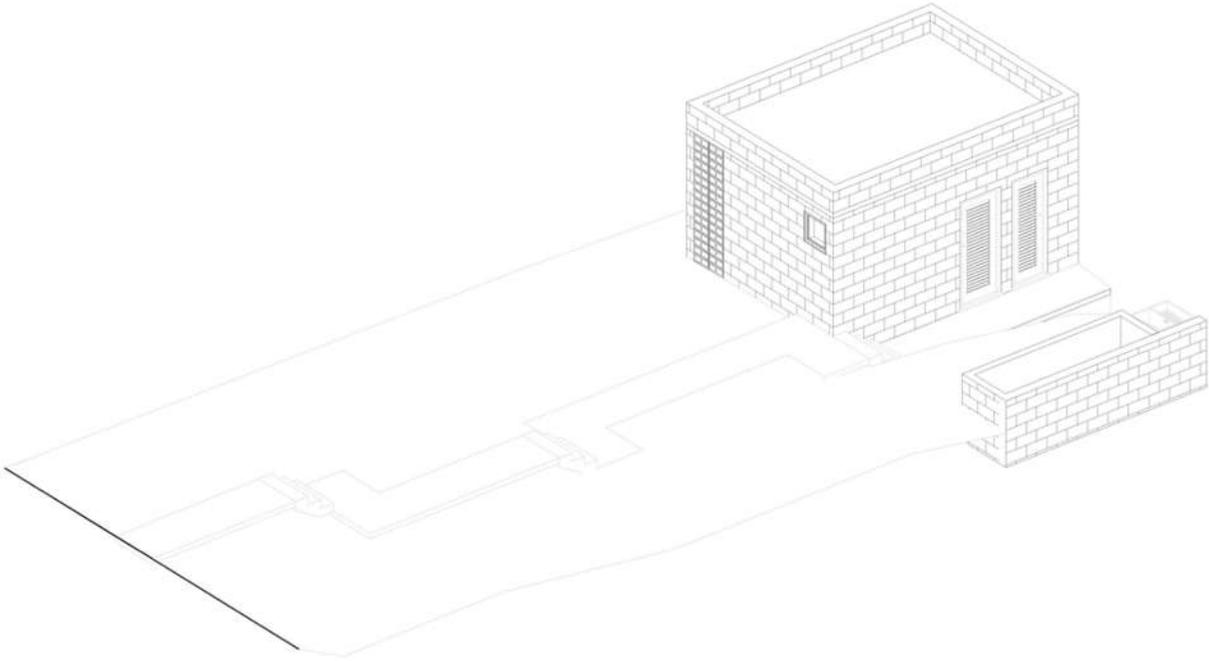
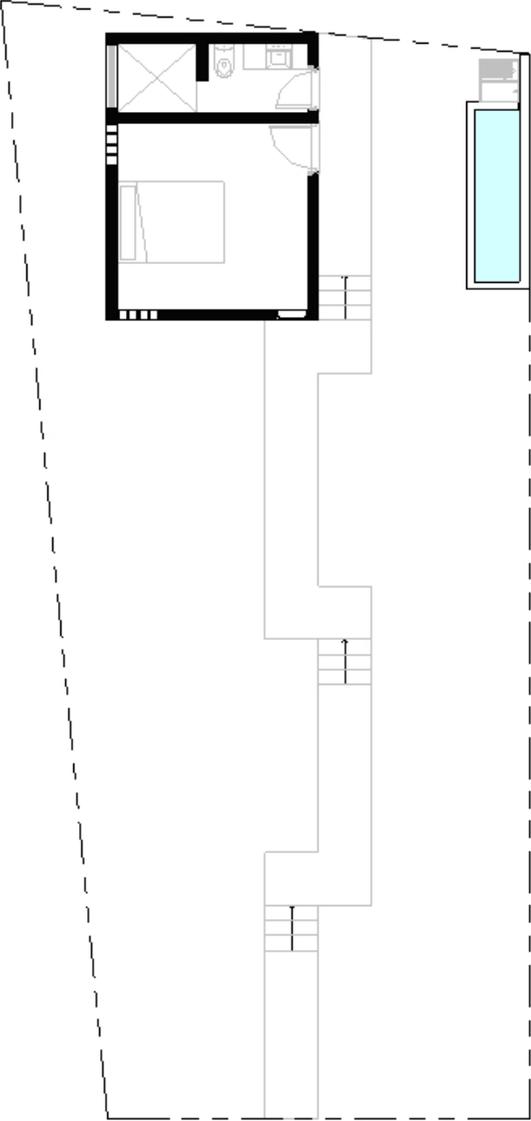
ILUSTRACIÓN 89 ESPACIO 2.



Axonometría.

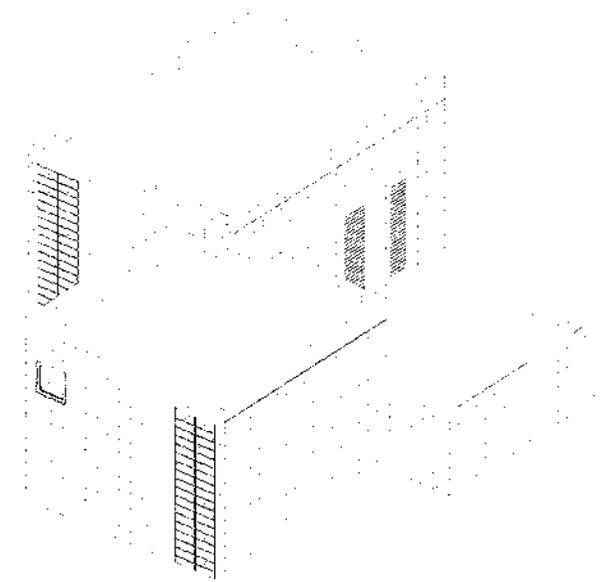
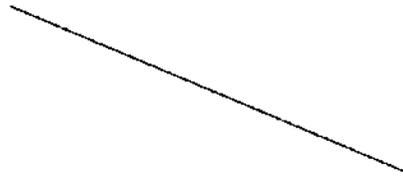
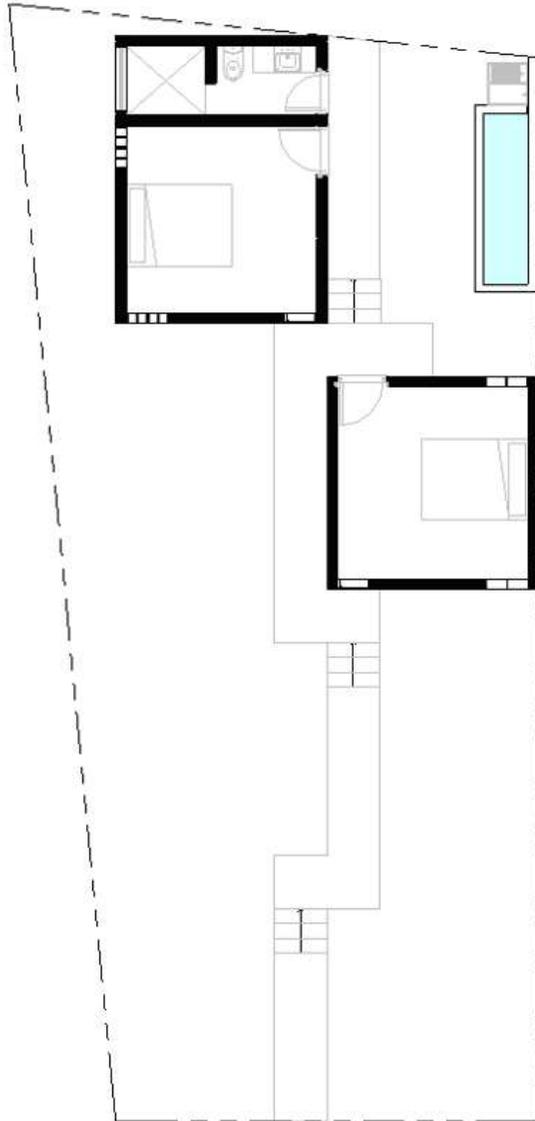
Escenario 1.

ILUSTRACIÓN 90 ESCENARIO 1



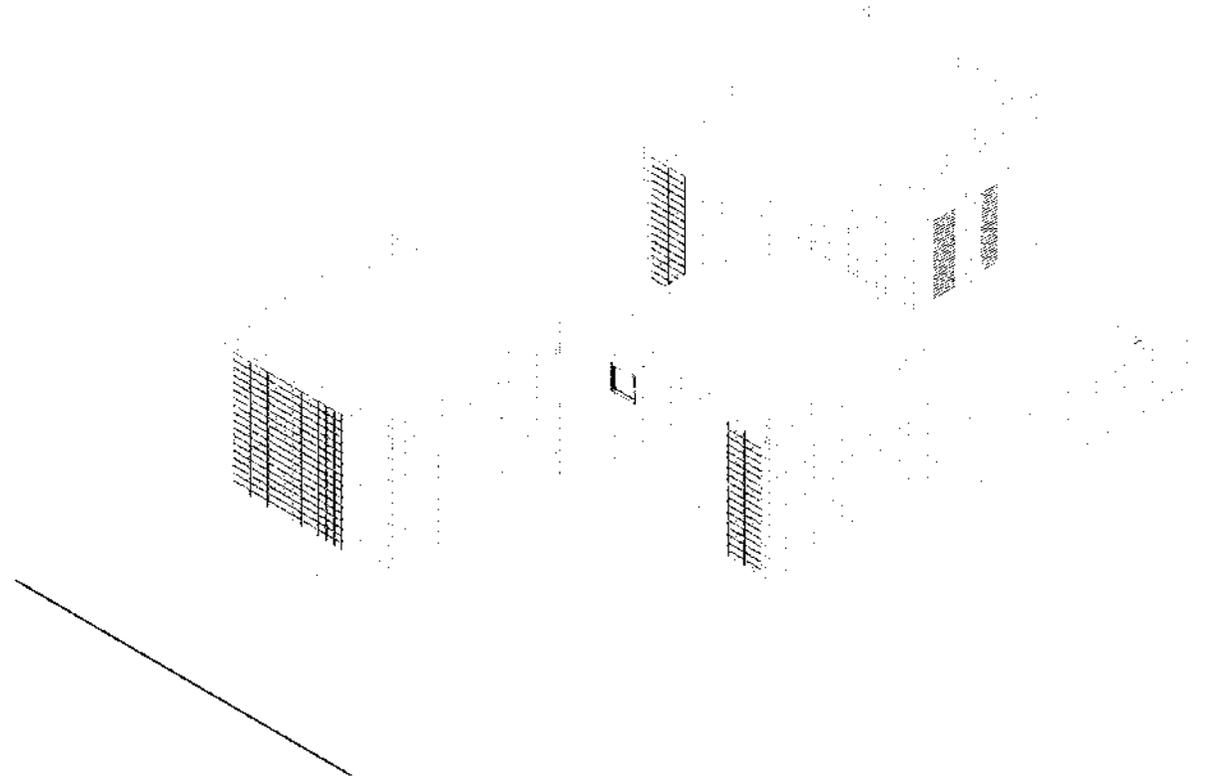
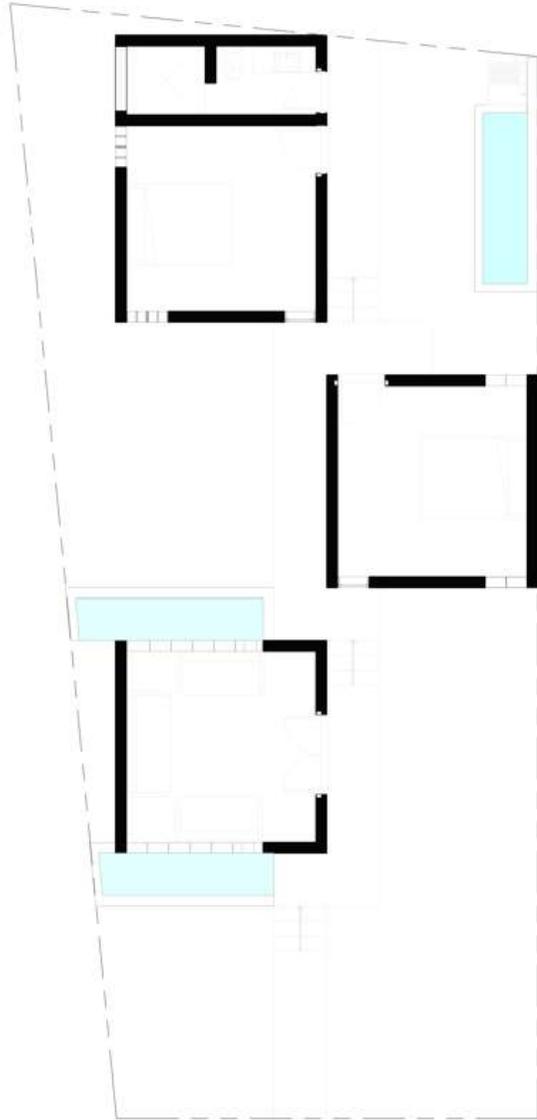
Escenario 2.

ILUSTRACIÓN 91 ESCENARIO 2



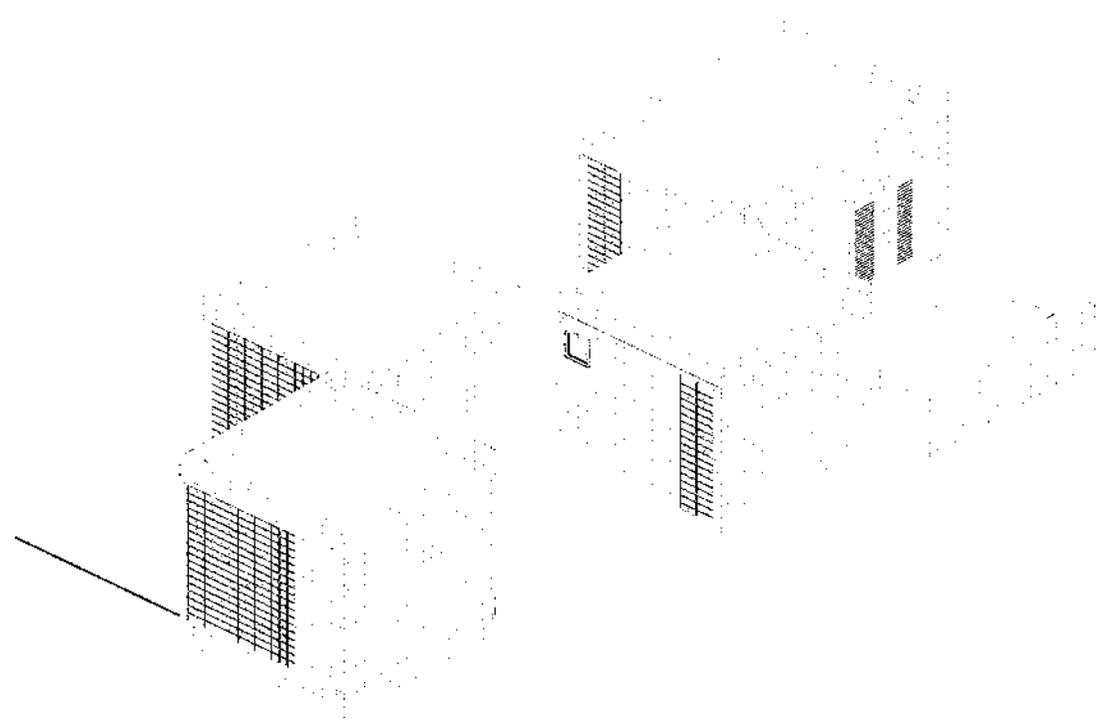
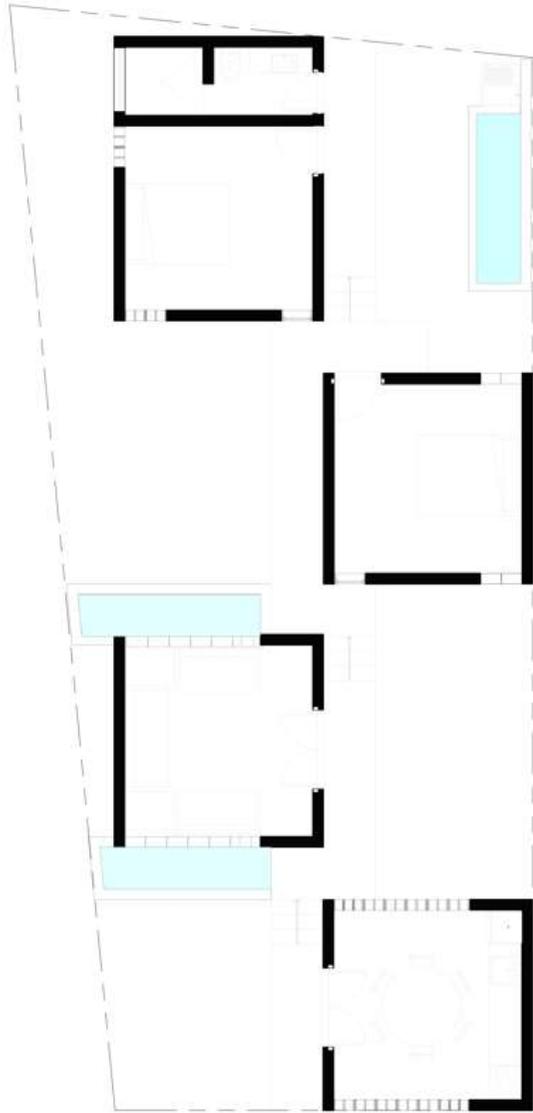
Escenario 3.

ILUSTRACIÓN 92 ESCENARIO 3



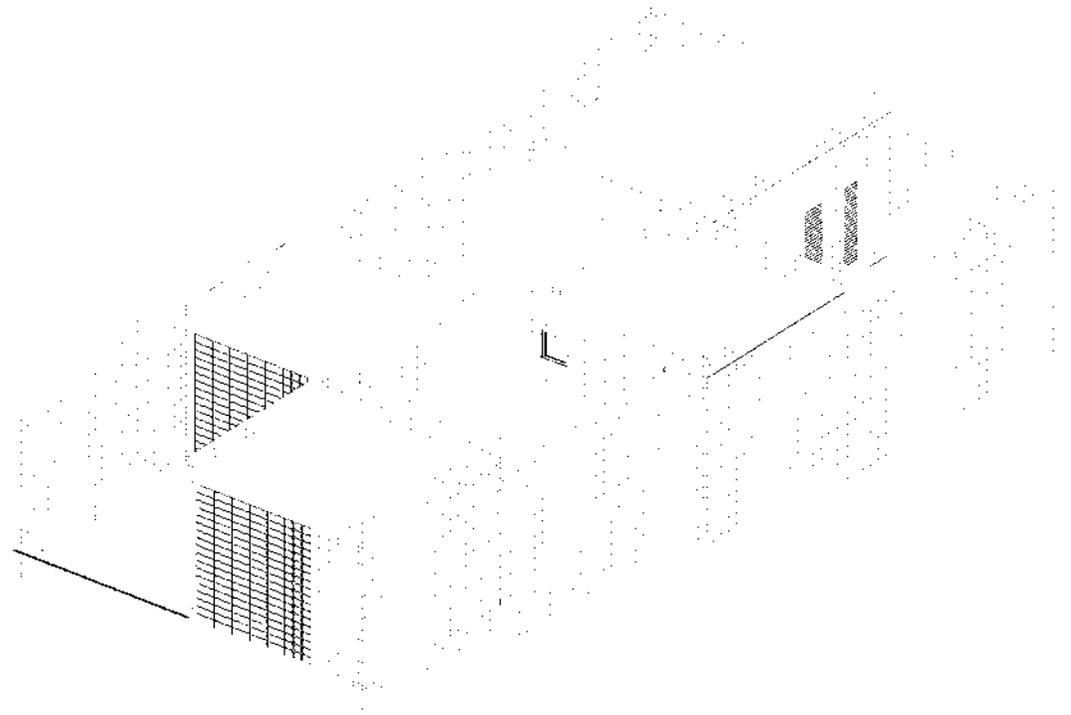
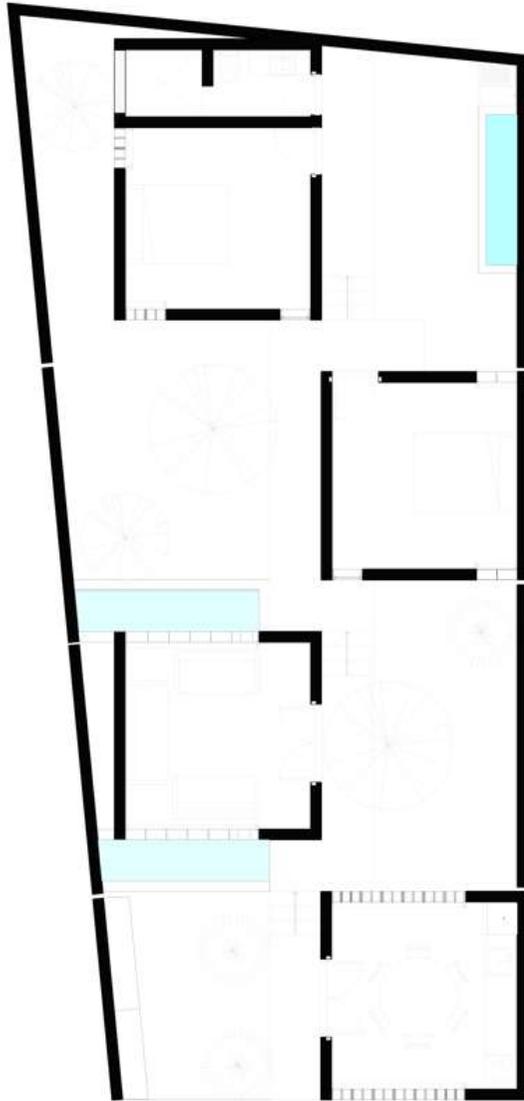
Escenario 4.

ILUSTRACIÓN 93 ESCENARIO 4



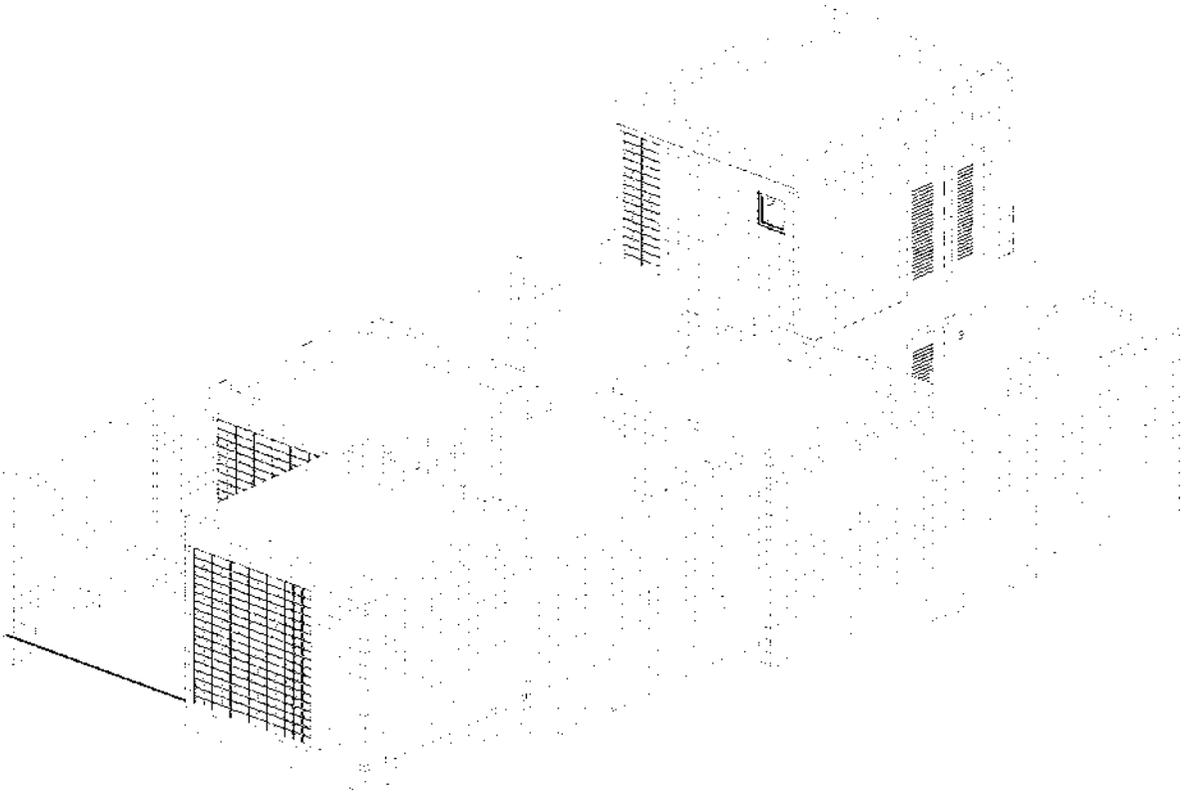
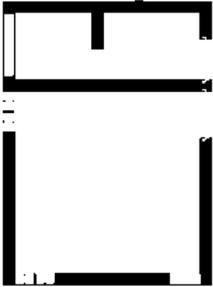
Escenario 5.

ILUSTRACIÓN 94 ESCENARIO 5



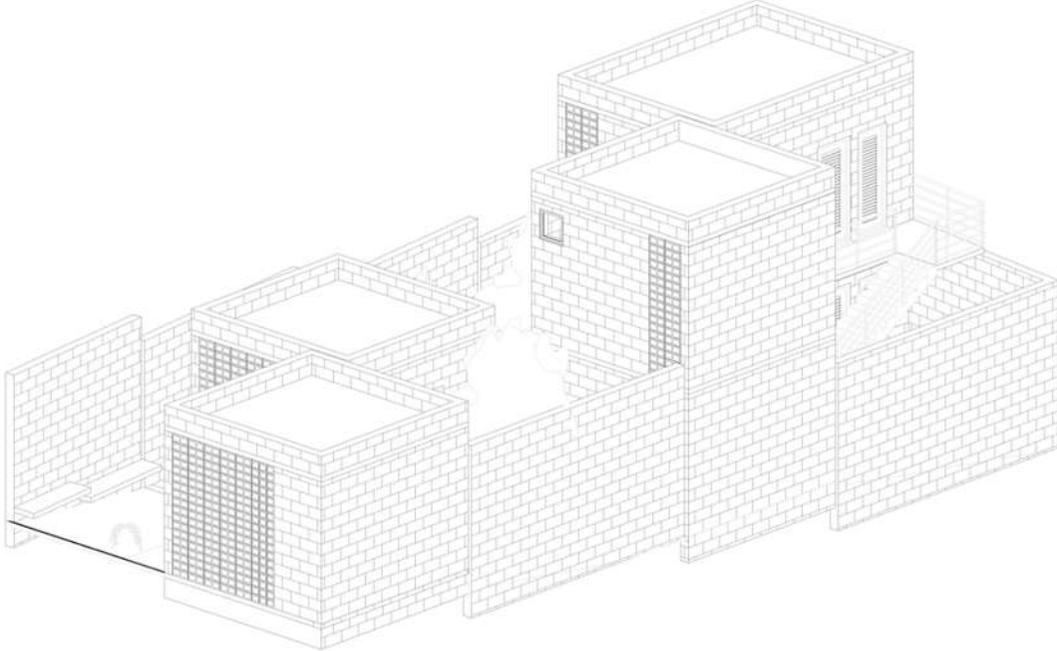
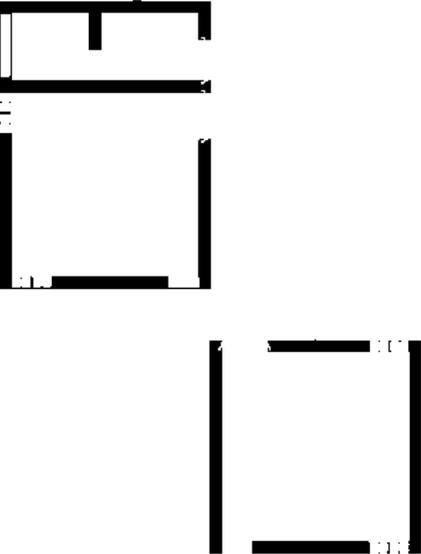
Escenario 6.

ILUSTRACIÓN 95 ESCENARIO 6



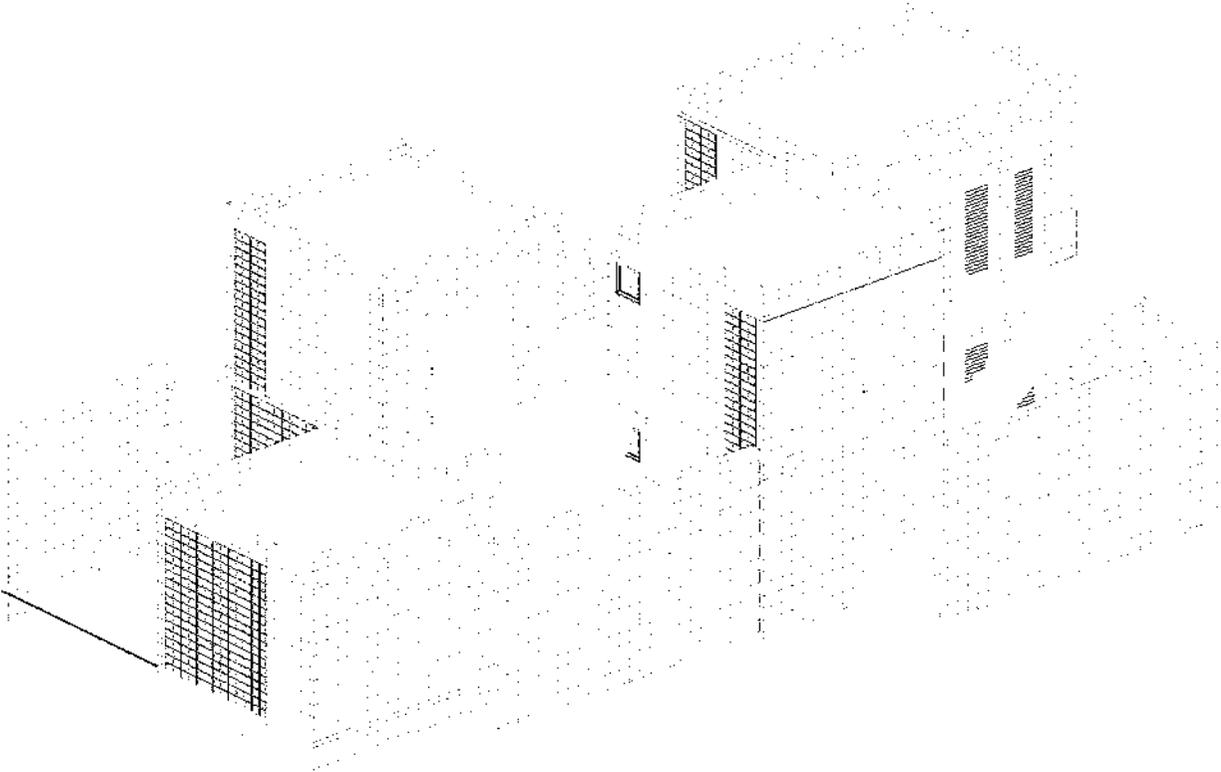
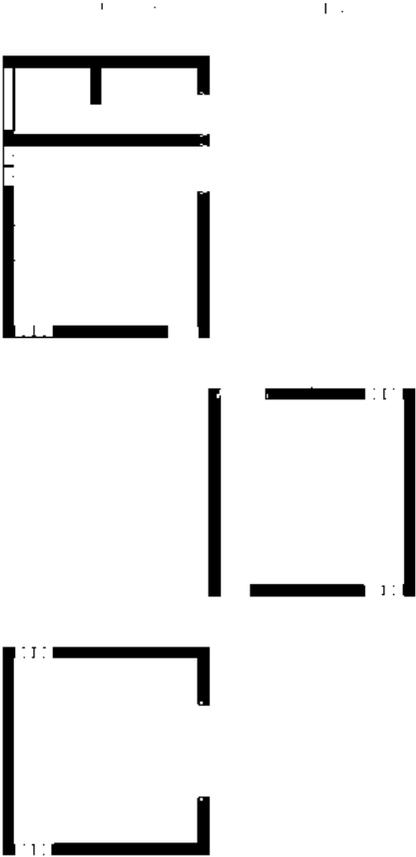
Escenario 7.

ILUSTRACIÓN 96 ESCENARIO 7



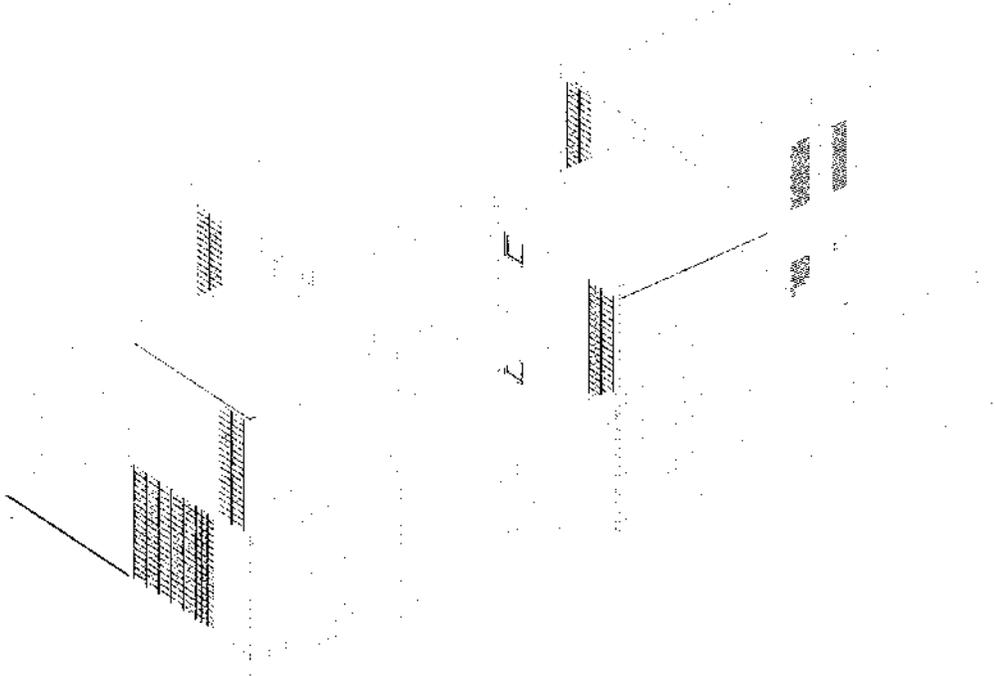
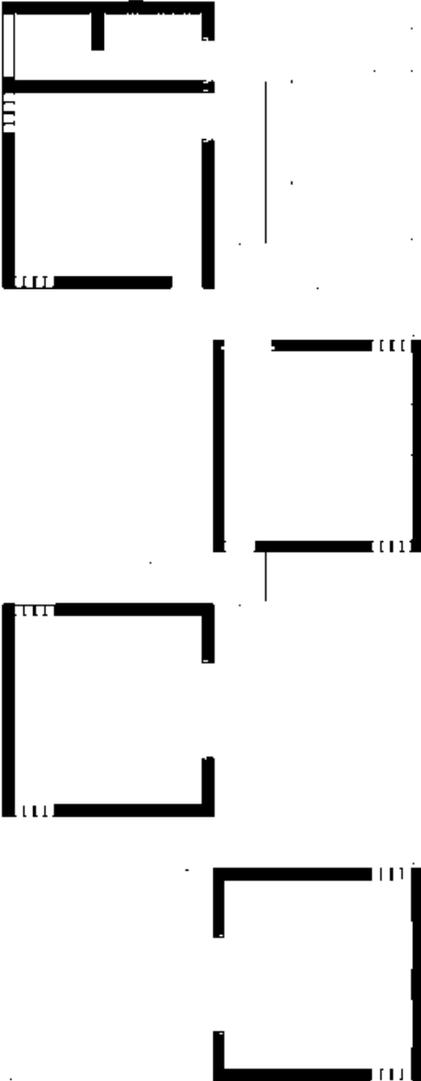
Escenario 8.

ILUSTRACIÓN 97 ESCENARIO 8



Escenario 9.

ILUSTRACIÓN 98 ESCENARIO 9



Se plantea un módulo de 4x4, ya que, estudiando distintos casos de la producción y gestión social del hábitat, así como algunos casos análogos ya antes vistos, se detectó que es un módulo que permite tener una flexibilidad en el espacio, es por ello que se plantean dos tipos de espacio, uno con más carácter social y otro más íntimo.

A su vez se propone 9 posibles escenarios, en los cuales se plantea que su crecimiento sea de un módulo a la vez, el tiempo es indefinido ya que será cada que los usuarios tengan la oportunidad y el recurso para su construcción.

Estos crecimientos no necesitan preparación ya que estructuralmente son independientes.

Nota: revisar gif de progresividad del proyecto y de maqueta para un mayor entendimiento.

ILUSTRACIÓN 99 INICIO

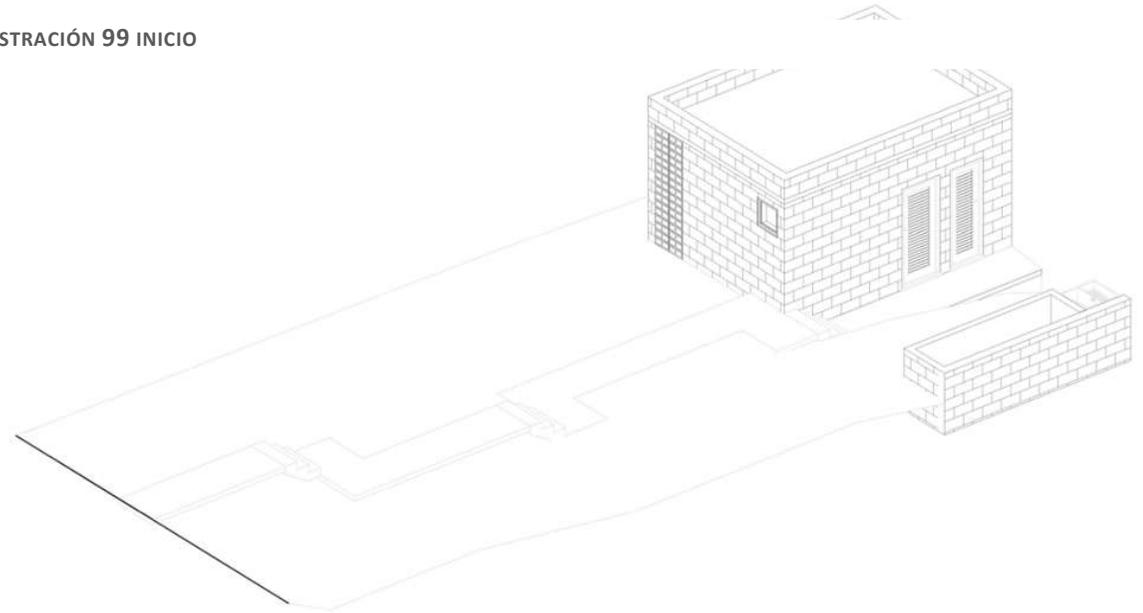


ILUSTRACIÓN 100 FIN.

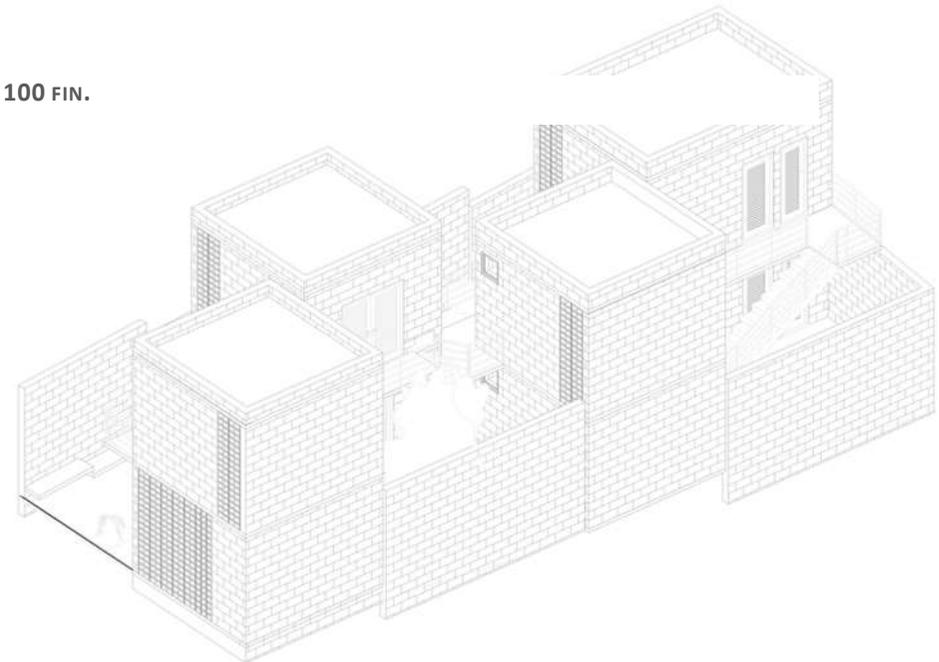
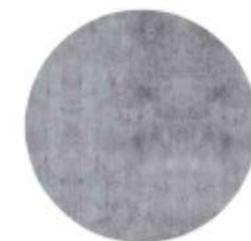
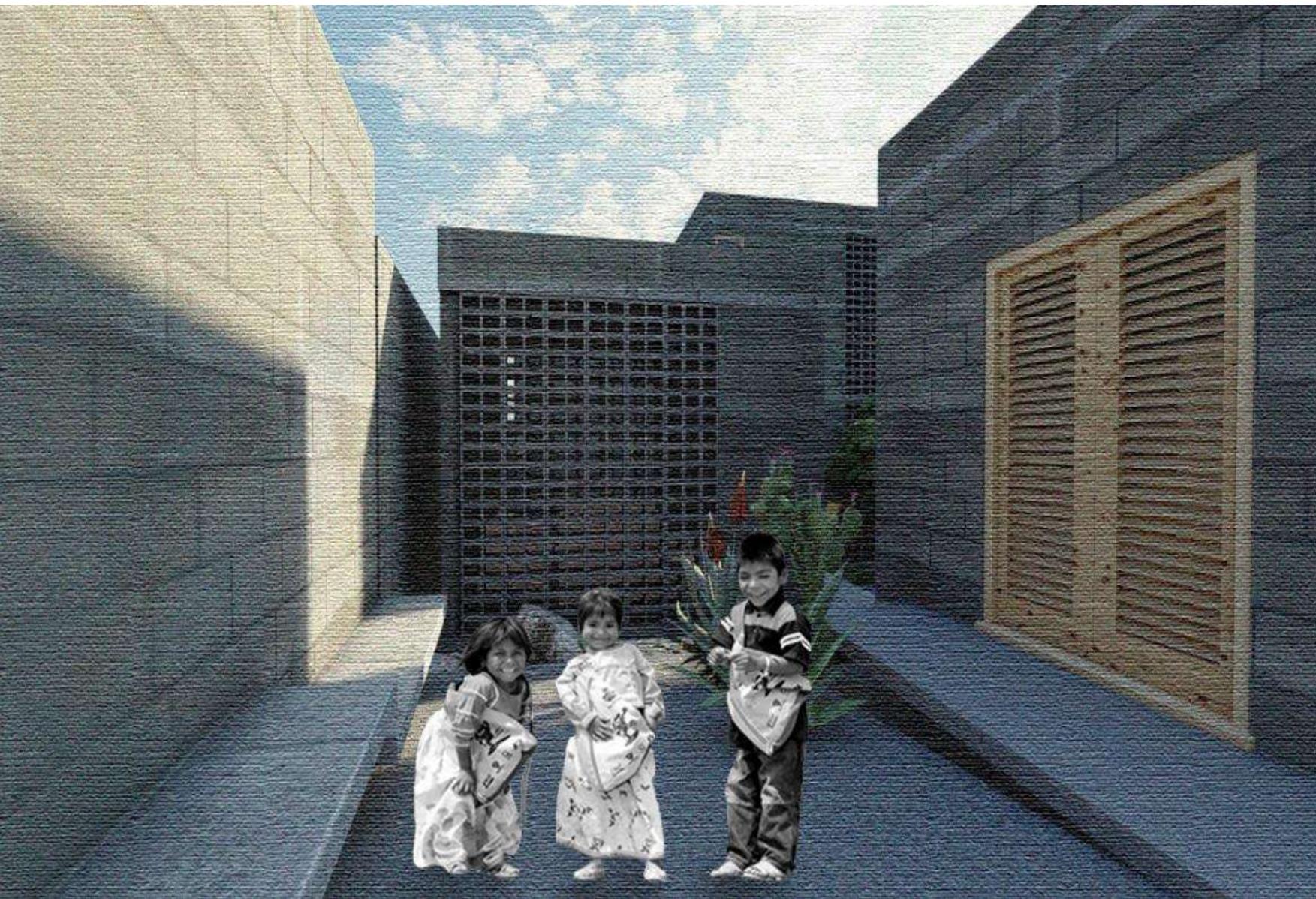


ILUSTRACIÓN 101 FACHADA DE PROYECTO.



8.- Criterios de sostenibilidad.

ILUSTRACIÓN 102 DIAGRAMA DE CRITERIOS DE SOSTENIBILIDAD.



Materialidad y lugar.

ILUSTRACIÓN 103 DIAGRAMA DE MATERIALIDAD Y MANO DE OBRA.

Materialidad.

- Poco o nulo mantenimiento.
- Bajo costo económico.
- Materiales de la zona y fácil de conseguir
- Fácil aplicación.
- Que otorguen longevidad al proyecto.

Mano de obra.

(Autoconstrucción)

- Mano de obra no especializada. .
- Procesos constructivos que la comunidad aprenda y aplique fácilmente.



Bloc Hueco. Principal material.

Ventajas:

- Funciona como estructura.
- No necesita cimbra.
- Rápida instalación.
- Poco mantenimiento.
- Buena apariencia.
- Aislante y térmico y auditivo.

Áreas descubiertas.



Puertas, ventanas y persianas..



Muros.



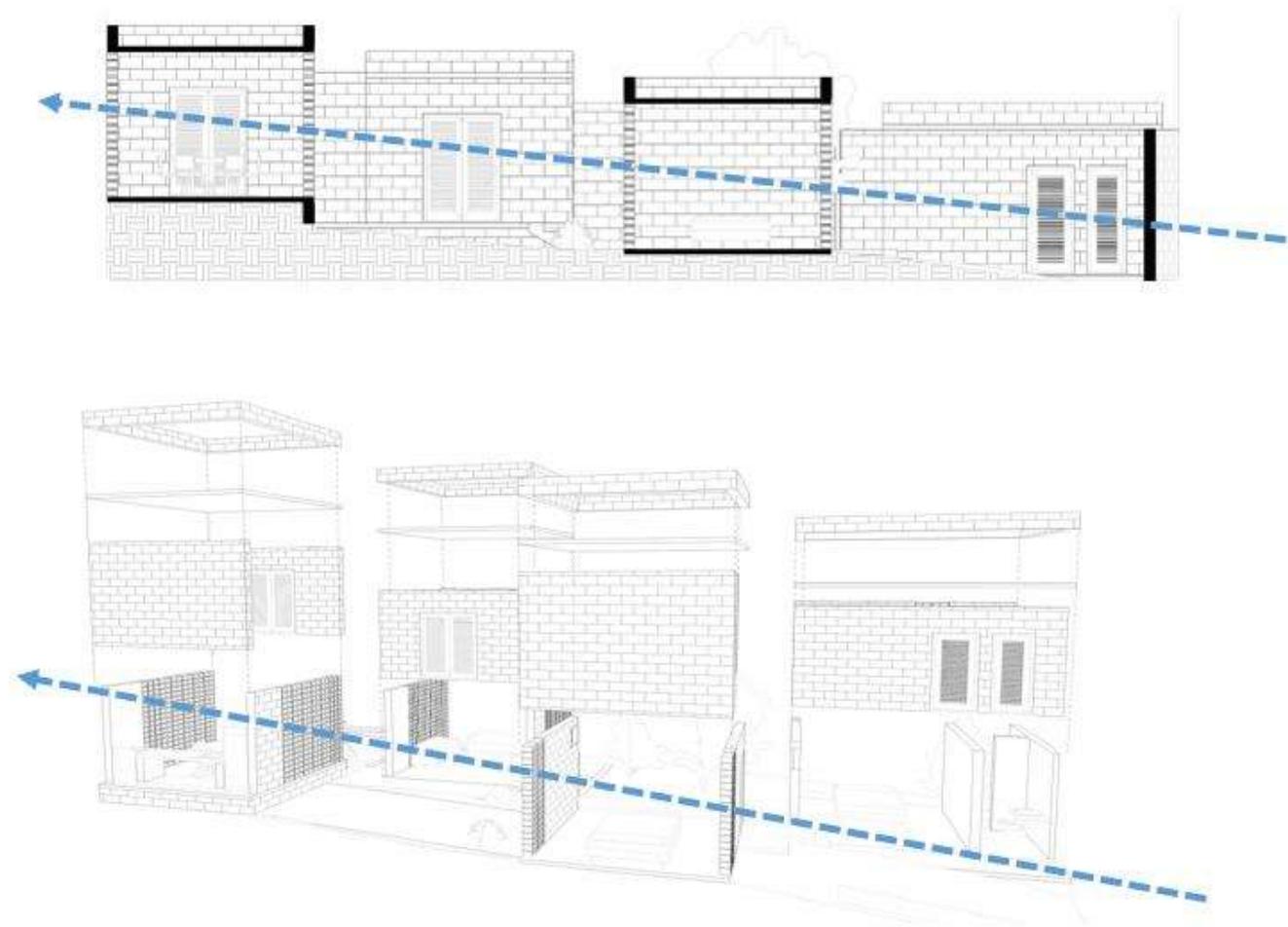
Pisos y techos.



Ventilación.

ILUSTRACIÓN 104 DIAGRAMA DE ESTRATEGIAS DE VENTILACIÓN.

Se crea un sistema de microclimas junto con los patios.



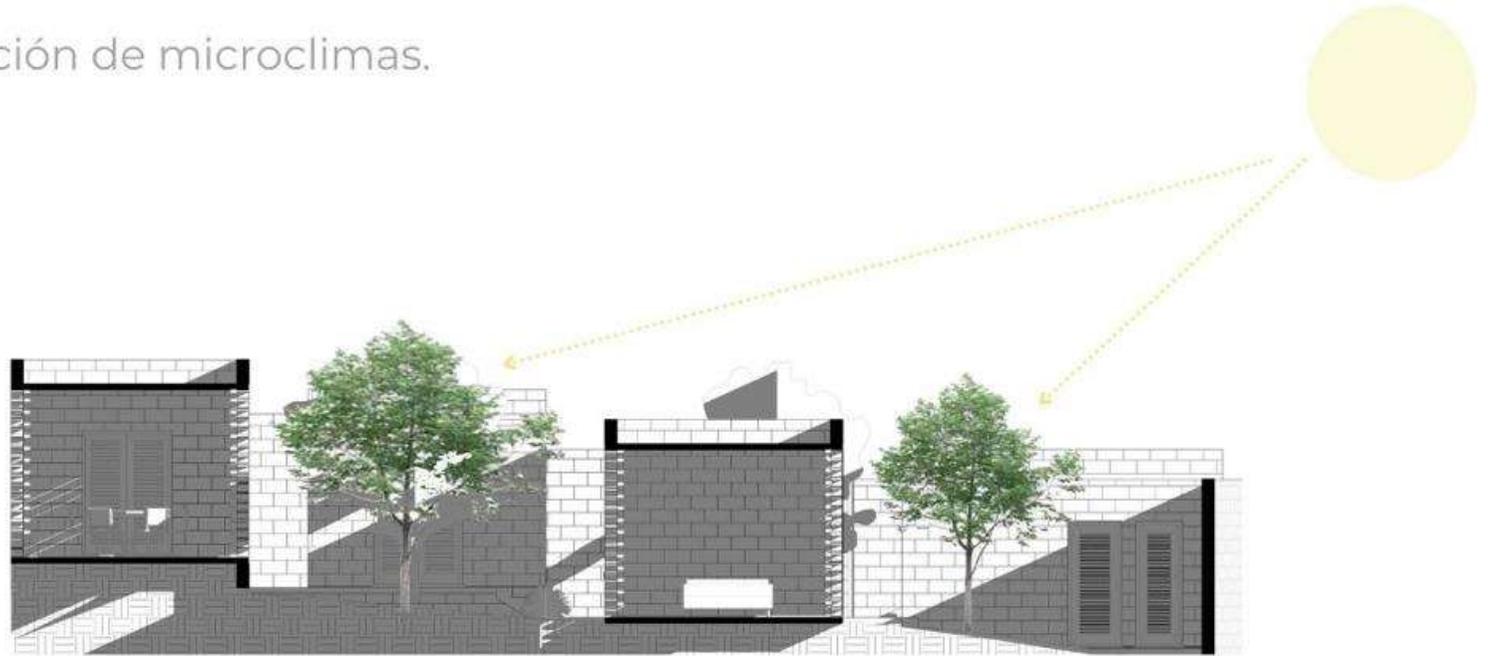
Iluminación y Energía.

ILUSTRACIÓN 105 DIAGRAMA DE ESTRATEGIAS DE ILIMINACION.

Iluminación y Energía.



Creación de microclimas.



Comunidad.

ILUSTRACIÓN 106 DIAGRAMA DE COMUNIDAD.



ILUSTRACIÓN 107 DIAGRAMA DE BENEFICIOS Y USOS DE COSECHA AGUA

Cosecha de agua.

Se propone un sistema de cosecha de agua bajo un sistema de purificación.

Es un sistema completo para tratar el agua de lluvia para el uso en el hogar. El Kit Tláloc está integrado por diferentes componentes que en conjunto forman un sistema de captación que te permite cosechar agua de lluvia de la mejor calidad y de la manera más eficiente. Captar la lluvia es una forma de tener un abasto de agua autónomo y sostenible. Sus beneficios son múltiples, además que es un sistema de fácil montaje.

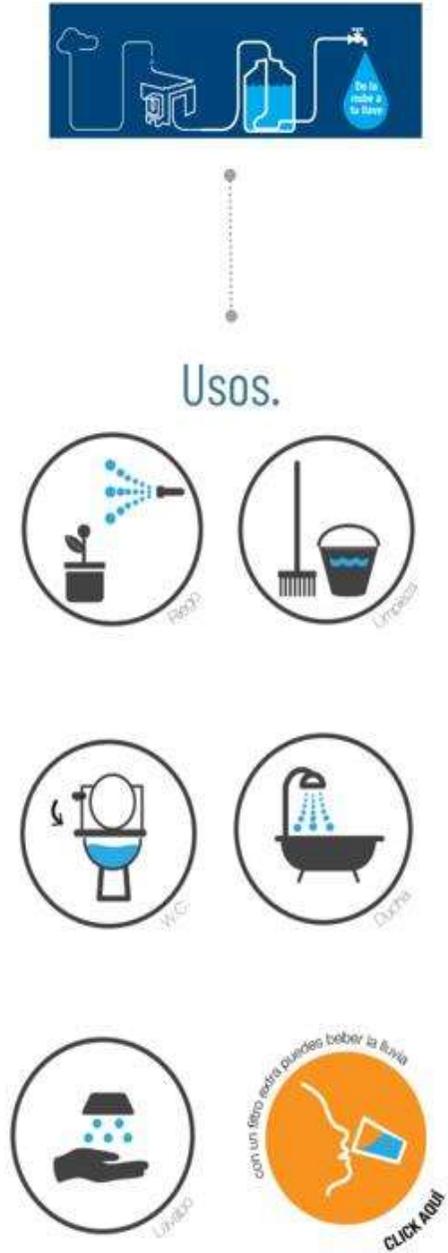


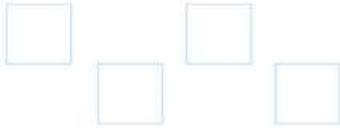
ILUSTRACIÓN 108 SISTEMA DE CAPTACIÓN DE AGUA PLUVIAL.

calculo del volumen de agua a cosechar durante el año.

En la ciudad de Morelia la precipitación pluvial anual es de 785 mm.



En superficie de azoteas tenemos 16 m² por espacio, como ya se ah mostrado con anterioridad el proyecto se plantea mediante posibles progresividades, que al final en conjunto serían 4 azoteas de 16 m², dándonos un total de 64m²



por espacio.
16m² x0.785m = 12.56 m³ de captación de agua anual.

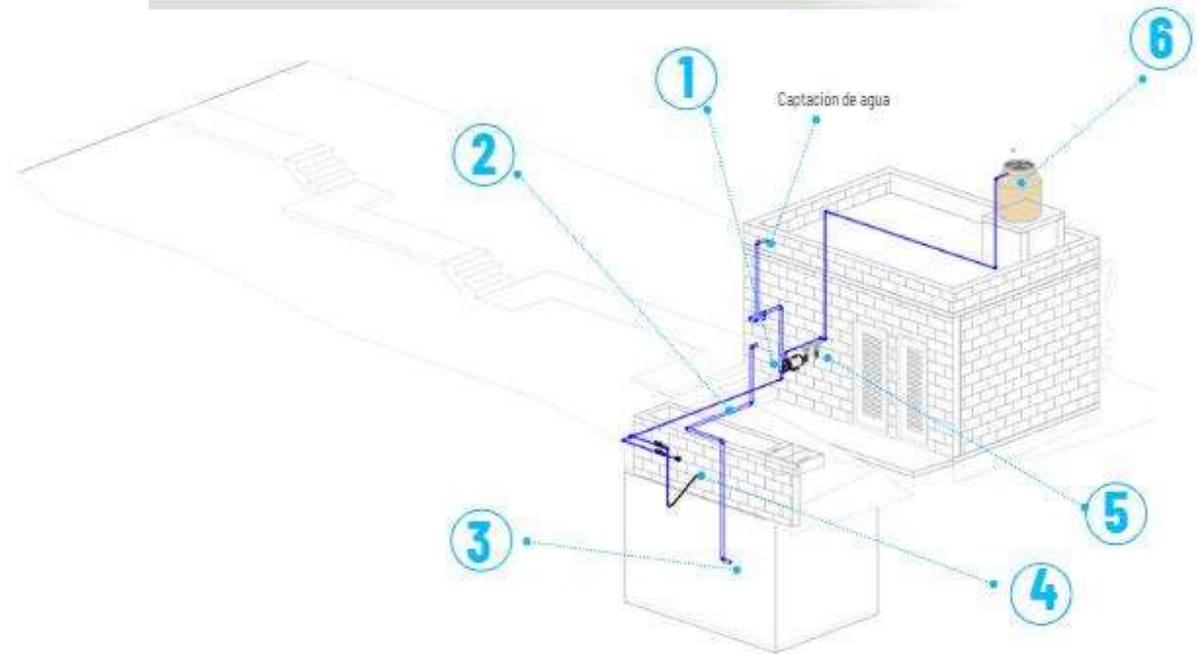
En conjunto
64m² x0.785m = 50.24 m³ de captacion de agua anual.



Se necesita una cisterna de las siguientes dimensiones aproximadamente 5x5x2m.



- 1 Tlaloque
- 2 Filtro de hojas
- 3 Reductor de turbulencia
- 4 Pichancha flotante
- 5 Tren de filtrado
- 6 Esferas de plata



NOTA: checar gif de progresividad de cosecha de agua

9.- interiorismo y Paisaje.

COCINA

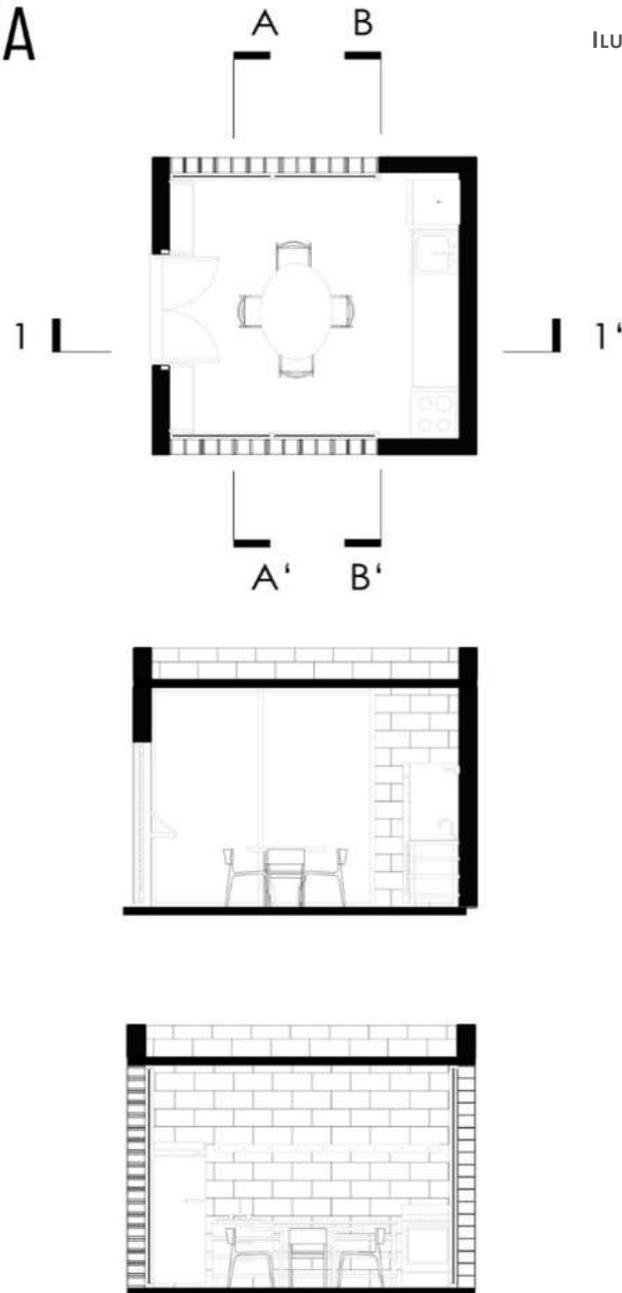


ILUSTRACIÓN 109 PLANIMETRÍA Y AXONOMETRÍA DEL INTERIORISMO EN COCINA.

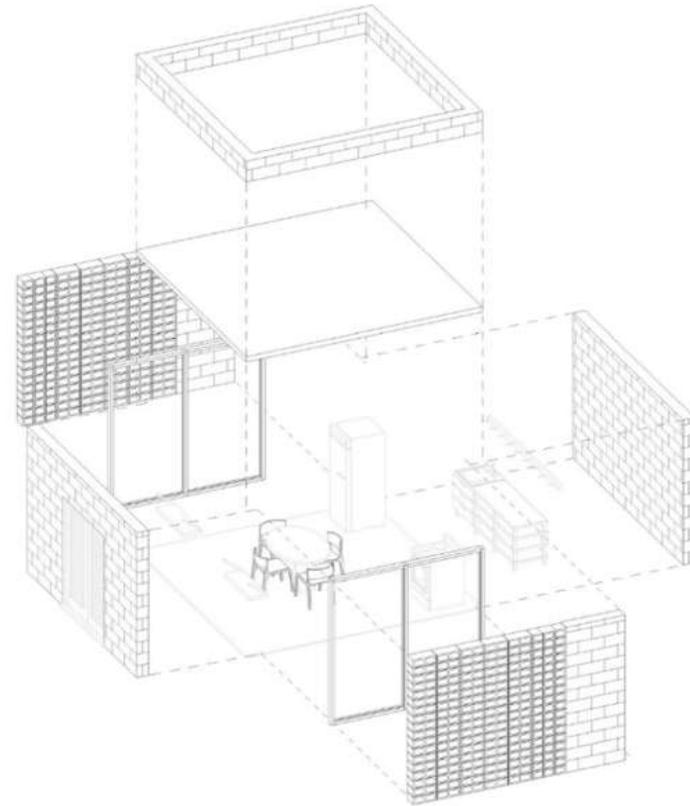




ILUSTRACIÓN 110 VISTAS DEL INTERIOR DE COCINA.

Flexibilidad.

En cuanto al interior de los espacios como lo es la cocina ese lugar tan esencial para una vivienda, se parte principalmente de la flexibilidad que aquí pueda existir, es decir que pueda tener múltiples acomodos e incluso usos al momento de que la vivienda crezca podría mudar este espacio.

Se proponen mobiliario que no sea fijo, así como mobiliario que las personas puedan rescatar desde los que les regalen o ellos mismos tengan, como lo son esas típicas sillas de plástico que todos podríamos tener, es proponer con lo que en realidad se podría tener ya que hay que recordar que en estas circunstancias no existe un recurso monetario para comprar mobiliario. Se pretende crear esa sensación hogar, esa calidez mediante el diseño, que a pesar de tener muy pocos o nulos recursos las herramientas son suficientes, además de que los usuarios acomodaran los espacios de acuerdo a sus gustos y necesidades personales.

Paisaje en patios.

El paisaje podría ser entendido en mayor escala, sin embargo, en nuestro proyecto en los patios los criterios de paisaje son fundamentales para poder crear estos ámbitos y sistemas planteados dentro de ellos, así como darles esa experiencia a los recorridos, tomando en cuenta también los criterios de sostenibilidad.

En la materialidad se propone la ya antes mencionada, el uso del bloc aparente, las celosías del mismo, la madera en puertas y ventanas, el concreto en pisos y se propone el uso de gravillas en áreas descubiertas evitando el uso de césped o algún pastizal ya que de esta manera estamos ahorrado costos mantenimiento, así como el uso de agua si bien sabemos es un recurso del cual la colonia carece, precisamente por esa razón se propone una vegetación más árida como lo son las cactáceas este tipo de vegetación necesita muy poco mantenimiento para mantenerse en perfectas condiciones y finalmente se propone un árbol frutal al centro el cual será el protagonista del patio, que nos brindara sombras y creara comunidad ya que las personas lo cuidaran para cosechar sus frutos, en donde habrá encuentros cuando estas vallan por algún fruto.

También se proponen espejos de agua que funcionaran no solo estéticamente si no como humificadores para los microclimas.

ILUSTRACIÓN 111 DIAGRAMA DE CRITERIOS DE PAISAJE.



Patios.

ILUSTRACIÓN 112 VISTA DE PATIO.



Cielo.

Espejo de agua.

Vegetación
Cactáceas.

Árbol como protagonista.

Bloc en muros.

Áreas descubiertas
Gravillas.

10.- Criterio de ingenierías.

NOTA: checar gif de progresividad de criterios de ingenierías.

Criterio de ingeniería Hidráulica.

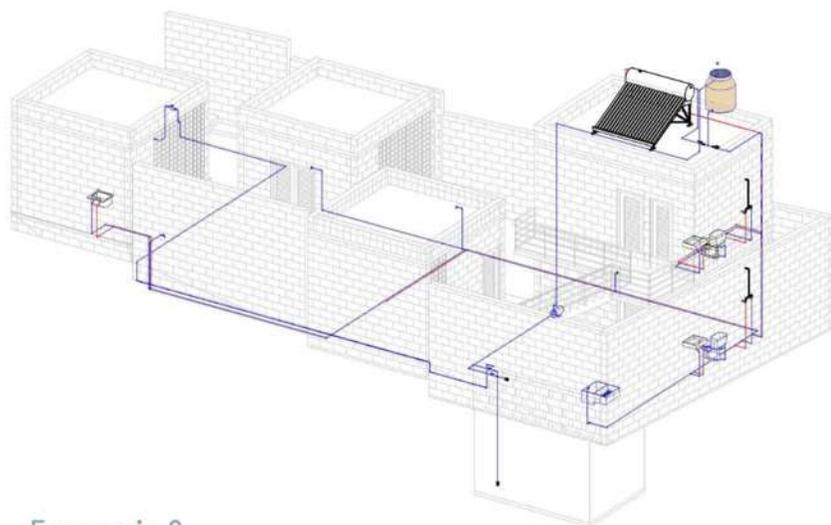
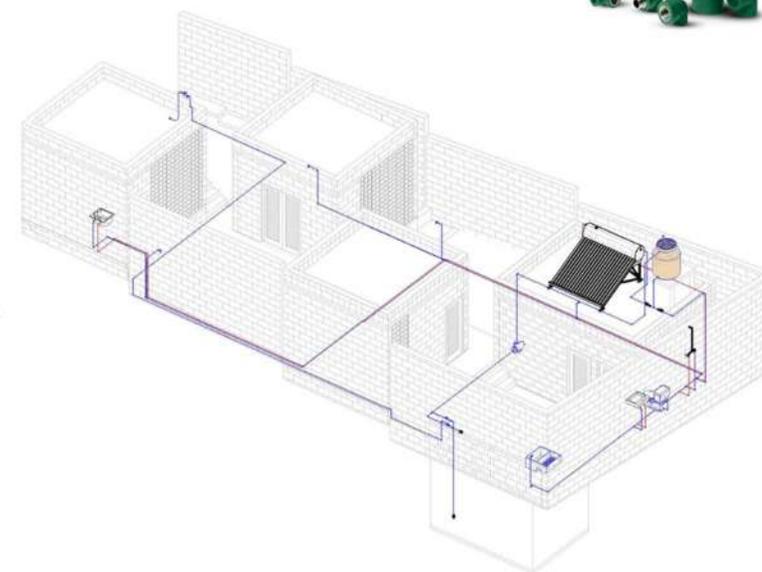
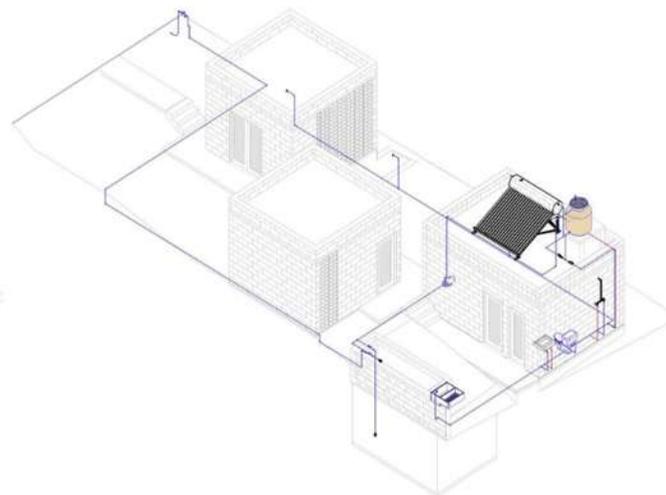
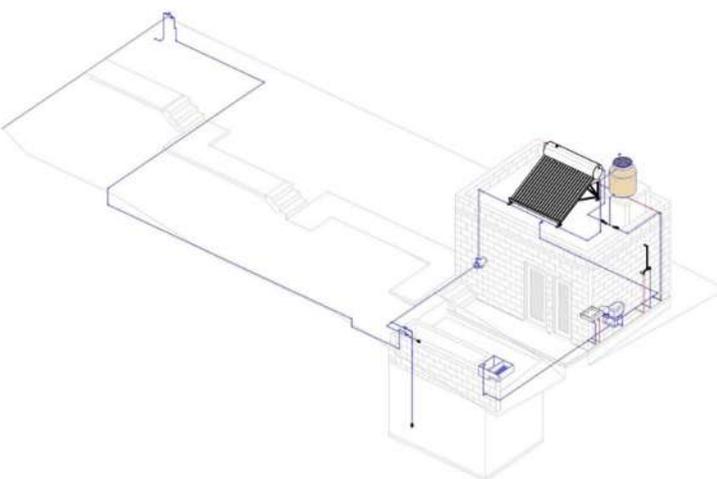
La instalación se propone sea de tuboplus ya que es un material que brinda ventajas desde la facilidad de su implementación, durabilidad y sobre todo economía.



Escenario 1

Escenario 3

Escenario 5



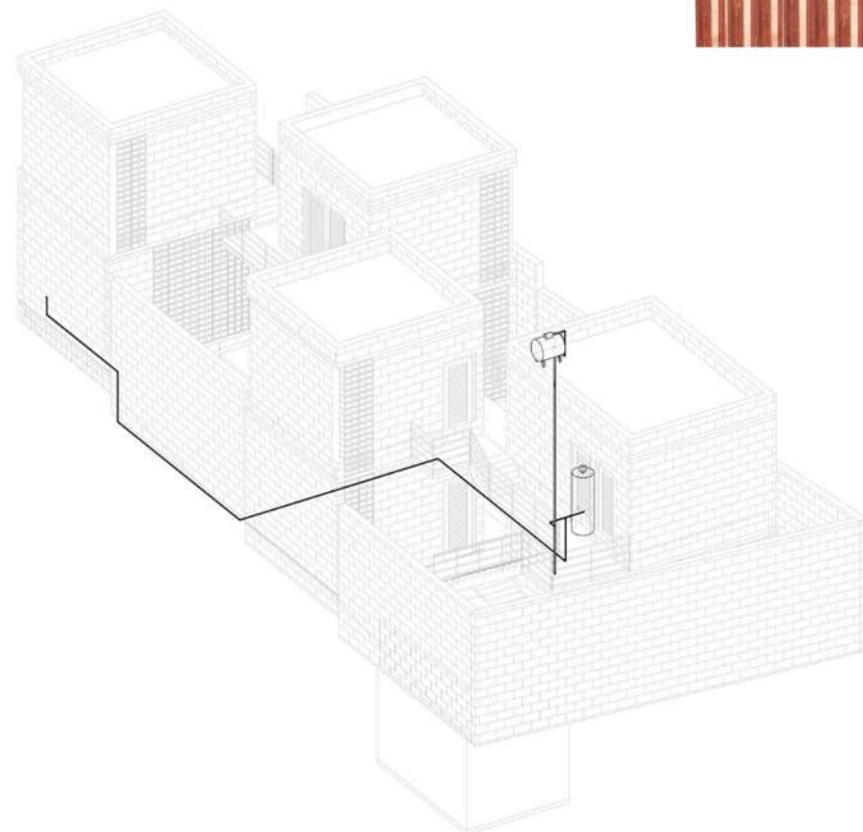
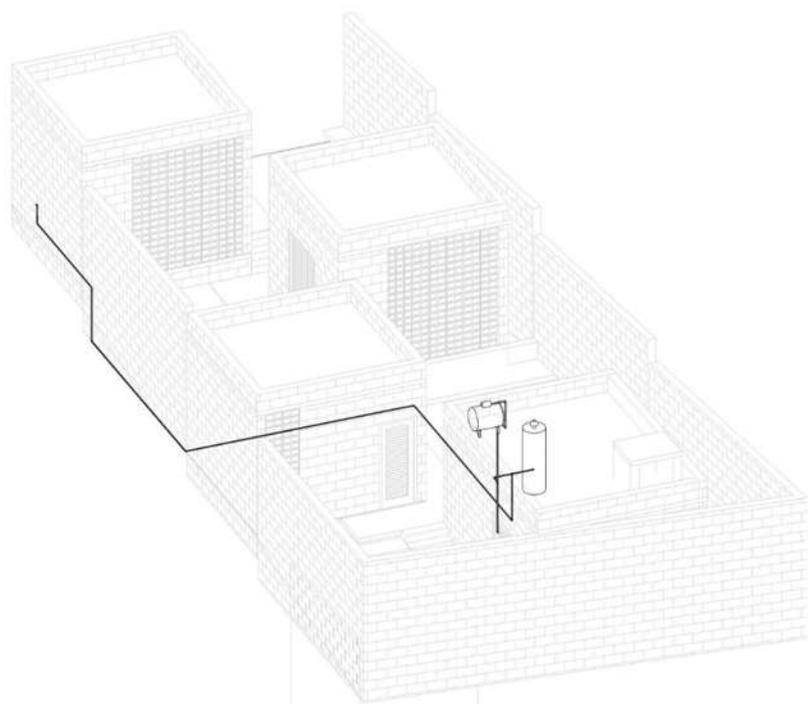
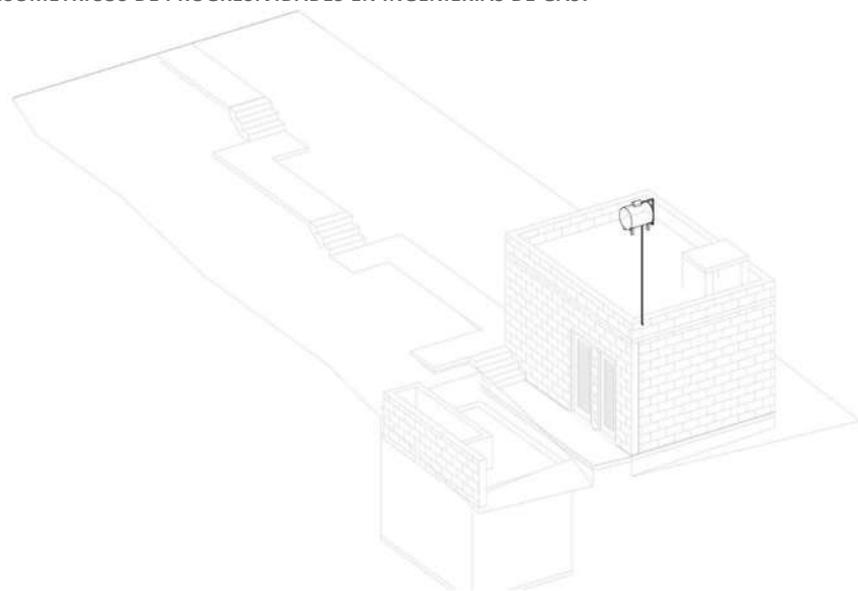
Escenario 6



Escenario 9

Criterio de ingeniería de Gas

ILUSTRACIÓN 115 ISOMÉTRICOS DE PROGRESIVIDADES EN INGENIERÍAS DE GAS.



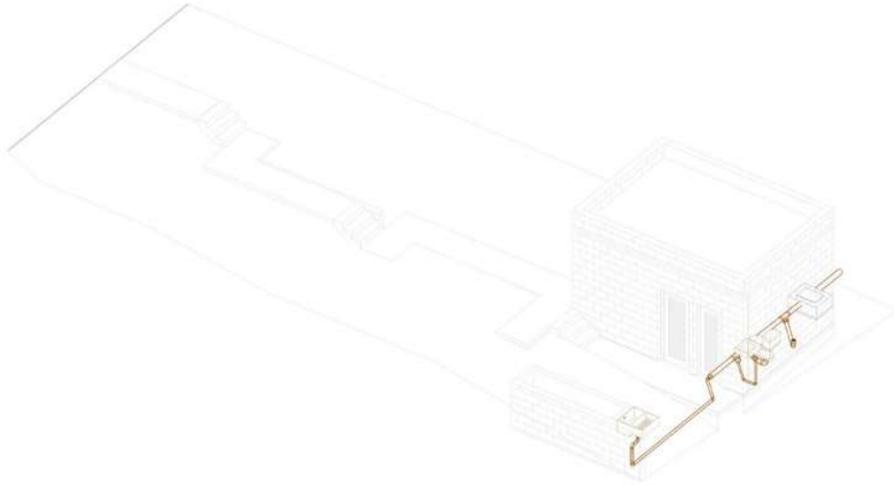
La instalación se propone sea de
Tubo de cobre tipo M.



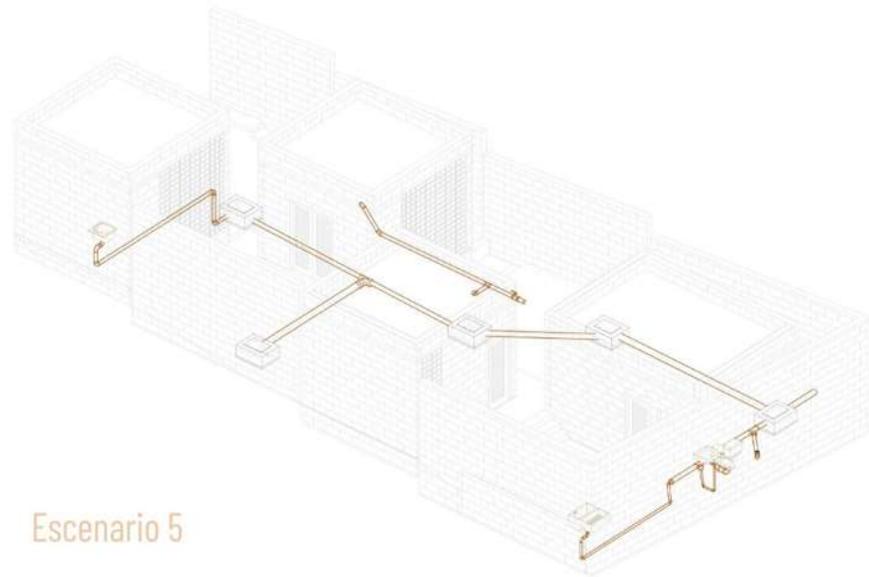
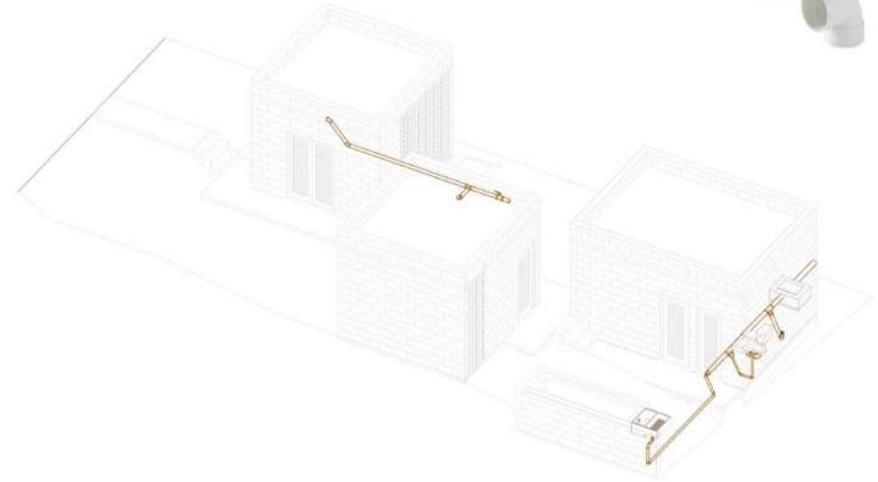
Criterio de Ingeniería Sanitaria

ILUSTRACIÓN 116 ISOMÉTRICOS DE PROGRESIVIDADES EN INGENIERÍAS SANITARIAS.

Escenario 1

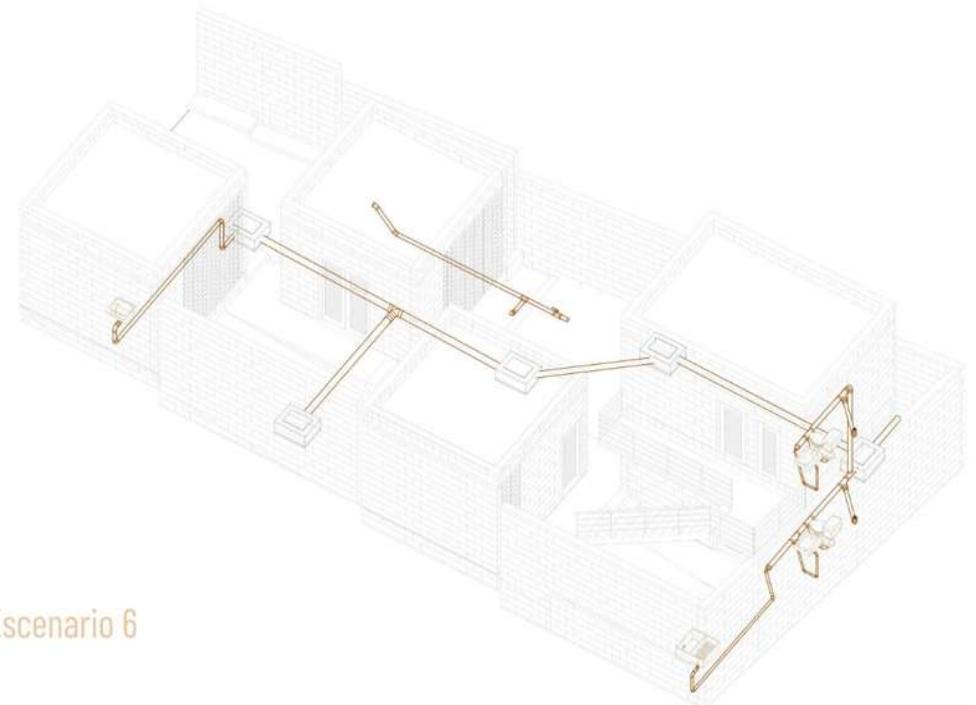


Escenario 3



Escenario 5

Escenario 6



La instalación se propone sea de PVC sanitario.



11.- Criterio De cimentación.

NOTA: Checar lamina de cimentación y gif.

Uno de los ejes rectores y propósitos del proyecto fue siempre ofrecer seguridad estructural, por lo que se entiende que la cimentación es parte fundamental para lo ya antes mencionado, es por ello se propone lo siguiente.

Se propone una cimentación de zapata corrida bajo un criterio arquitectónico, ya que mediante investigación y observación del lugar se detectó que el tipo de suelo no es lo suficiente apto para algún otro tipo de sistema, además de que el proyecto requiere este tipo de cimentación, ya que cada cuerpo trabaja independiente estructuralmente.

Se proponen materiales como: el concreto, acero y bloc sólido.

ILUSTRACIÓN 118 AXONOMETRÍA DE CIMENTACIÓN.

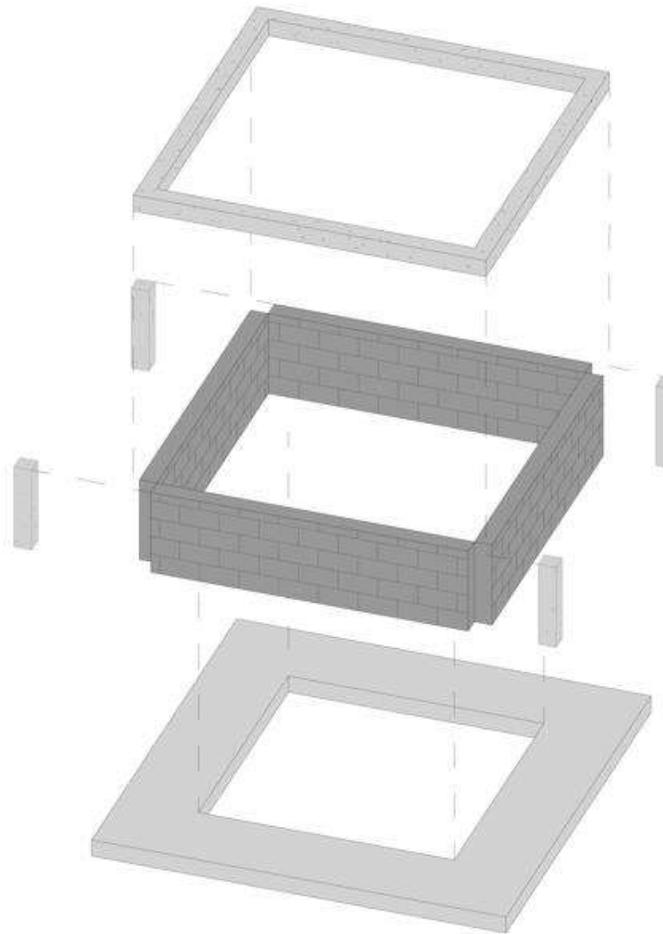


ILUSTRACIÓN 117 DIAGRAMA DE MATERIALIDAD EN CIMENTACIÓN.

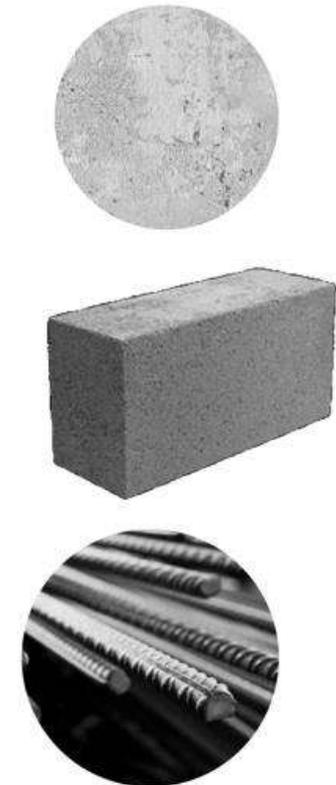


ILUSTRACIÓN 120 ISOMÉTRICOS DE PROGRESIVIDAD EN CIMENTACIÓN

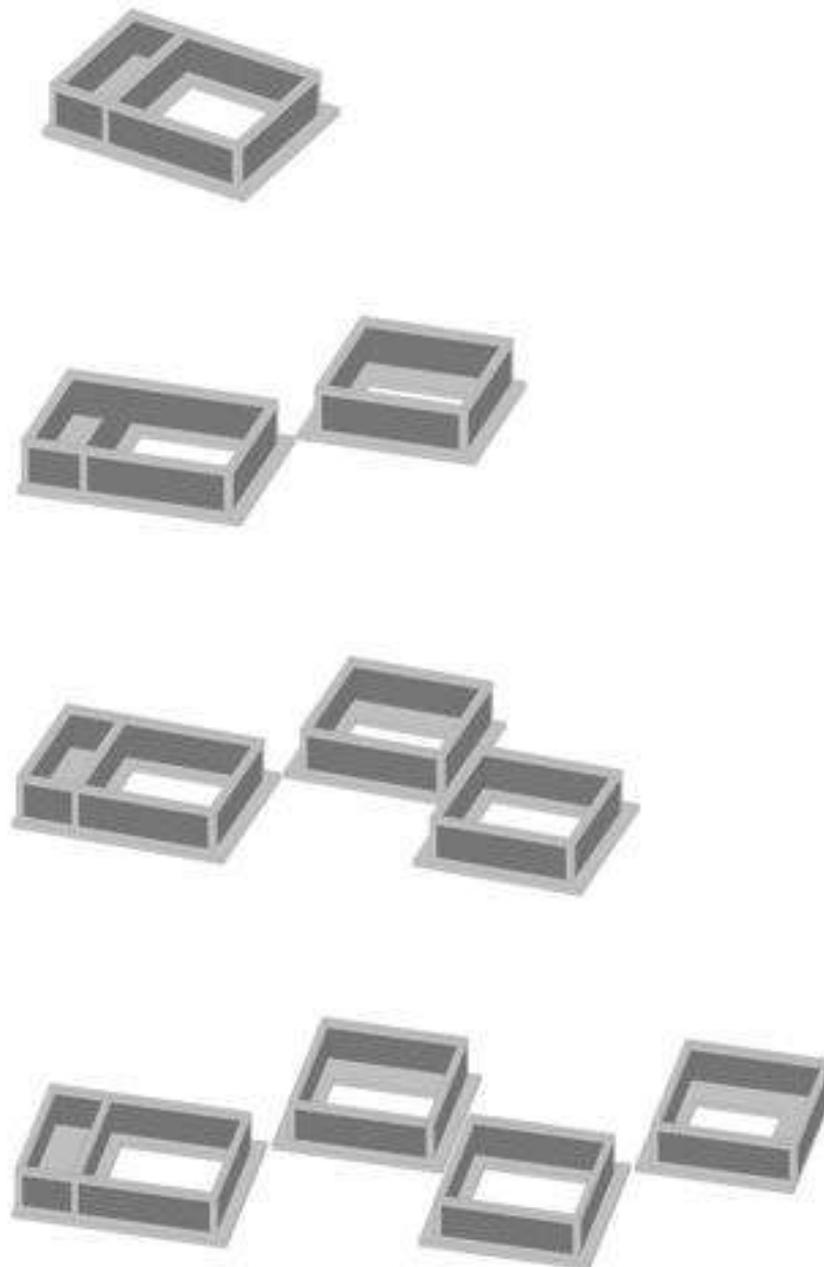
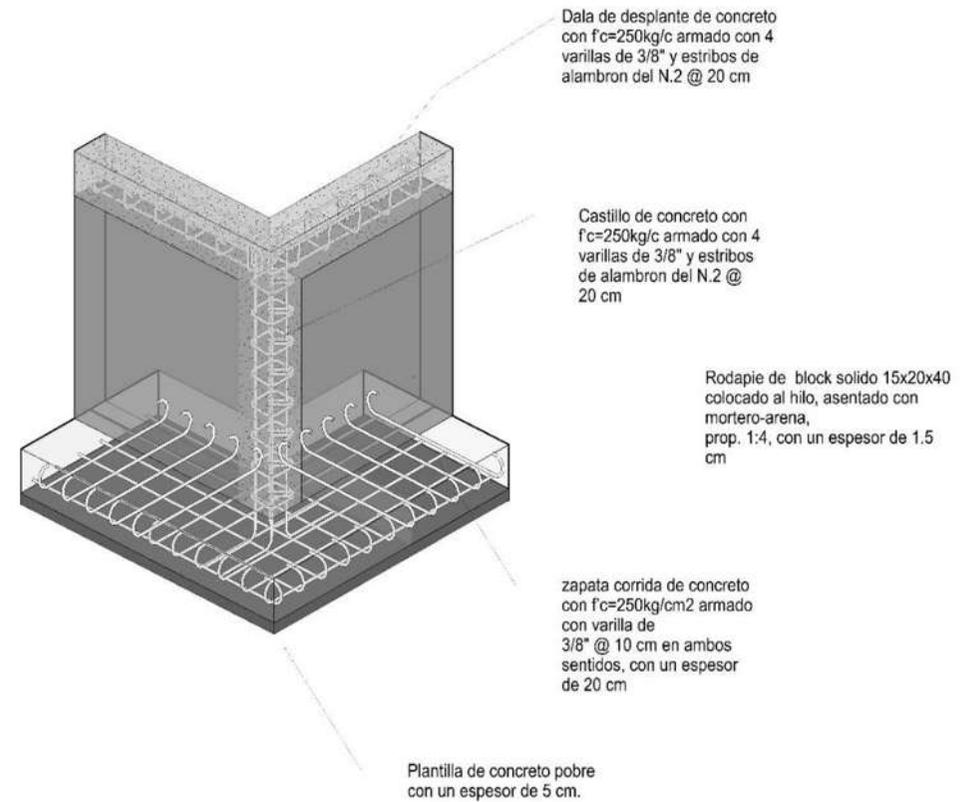
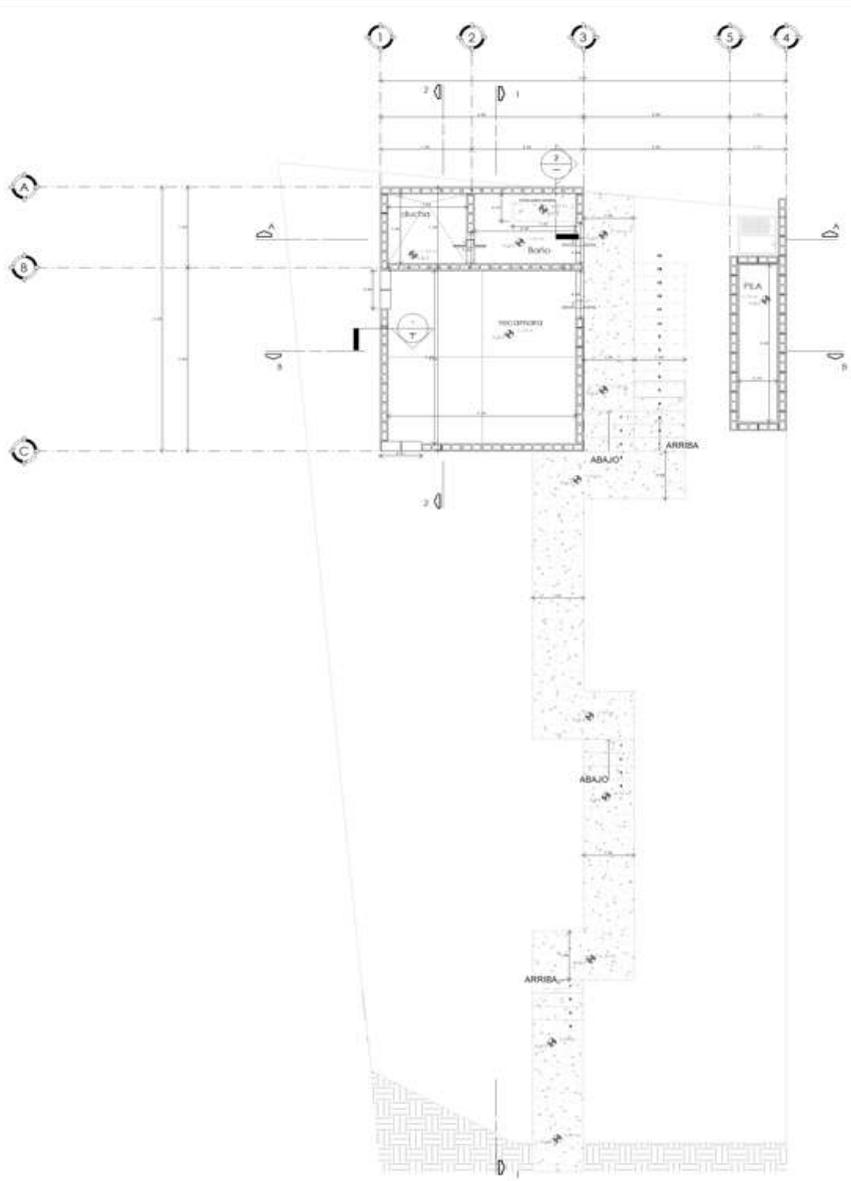


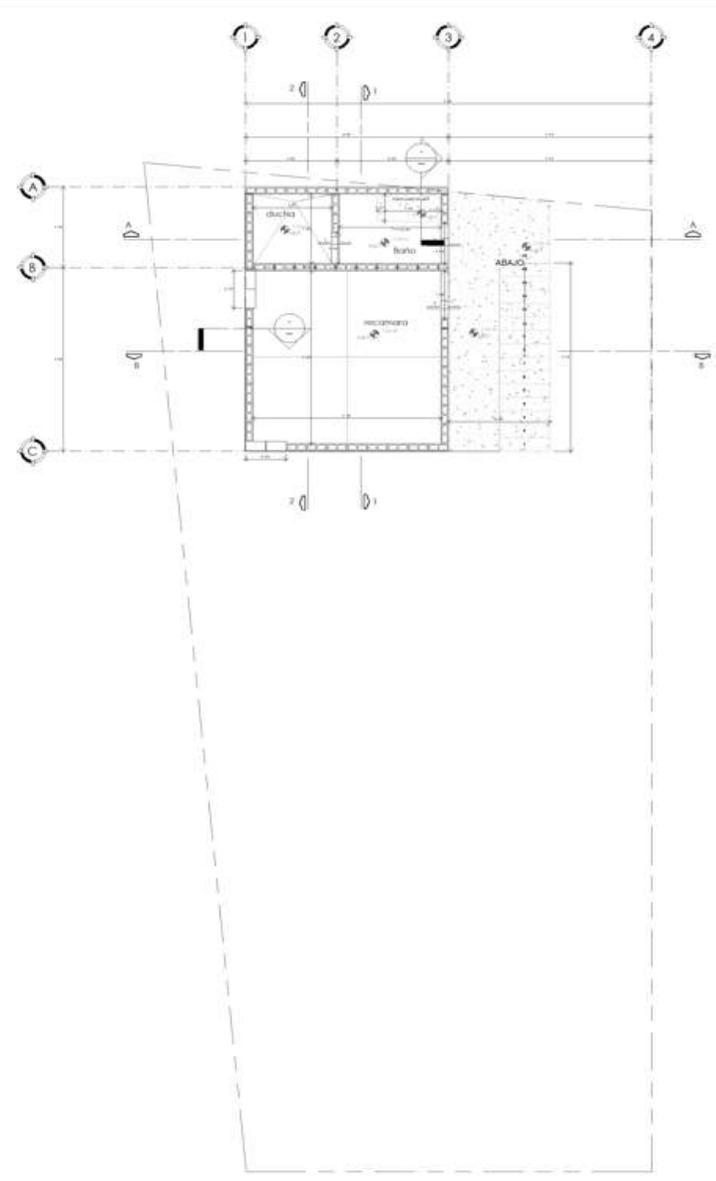
ILUSTRACIÓN 119 DETALLE CONSTRUCTIVO DE CIMENTACIÓN.



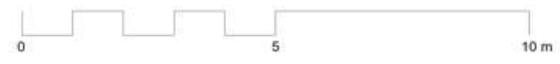
12.- Albañilerías.



1 NIVEL D
1 : 50



2 Planta Alta
1 : 50



ESPECIFICACIONES

Simbolo	Descripción
	MEDIO CANTARILLO PARED A PARED
	MEDIO CANTARILLO CON AJUA
	VENTANA
	MEDIO CANTARILLO CON MALLA
	MEDIO DE PISO CONCRETO
	MEDIO CANTARILLO CON MALLA Y REFORZO
	MEDIO CANTARILLO CON MALLA Y REFORZO
	MEDIO CANTARILLO CON REFORZO

NOTAS:
 - LAS MEDICIONES SE TOMAN DESDE EL CENTRO DE LAS LINEAS.
 - LAS MEDICIONES SE TOMAN DESDE EL CENTRO DE LAS LINEAS.
 - LAS MEDICIONES SE TOMAN DESDE EL CENTRO DE LAS LINEAS.
 - LAS MEDICIONES SE TOMAN DESDE EL CENTRO DE LAS LINEAS.
 - LAS MEDICIONES SE TOMAN DESDE EL CENTRO DE LAS LINEAS.

PROYECTO:
Casa Gladis

UBICACIÓN: Cal Sahillo Morelia Mich

PLANO:
PLANTAS ARQUITECTONICAS

TIPO DE PLANO:
Albñilería

DISEÑO:
Pablo Manoya Cortes

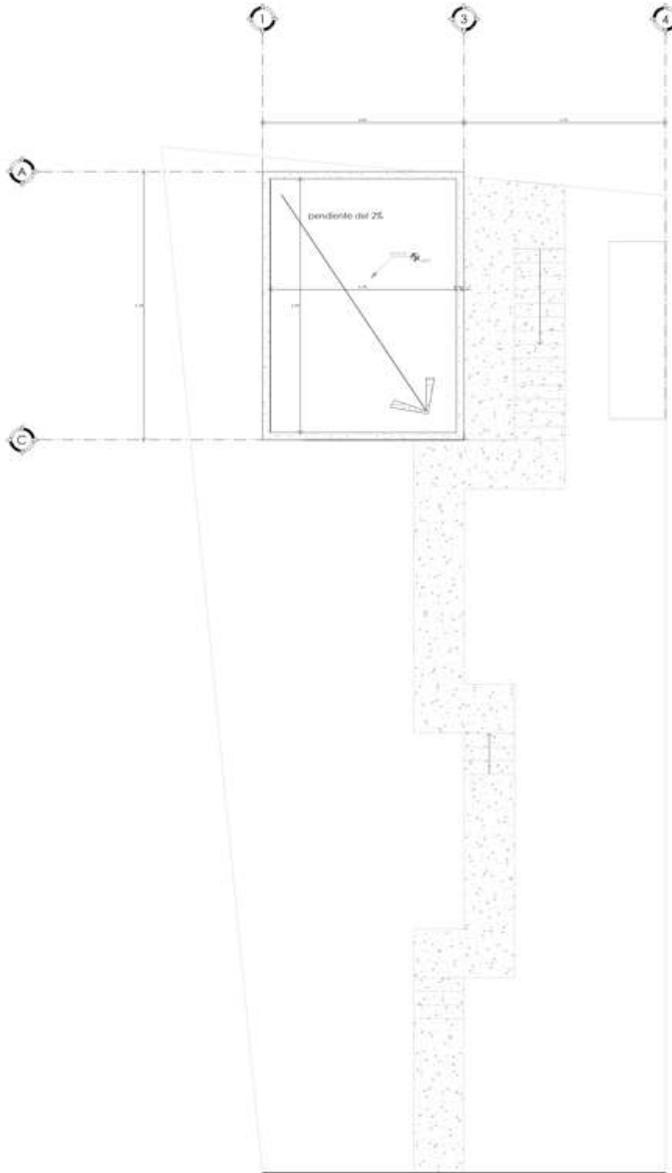
PROPIETARIO:
Rosario N.

TED Taller de Diseño Experimental

REVISÓ:
M. Jorge Humberto flores Romero

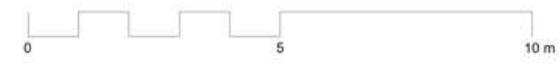
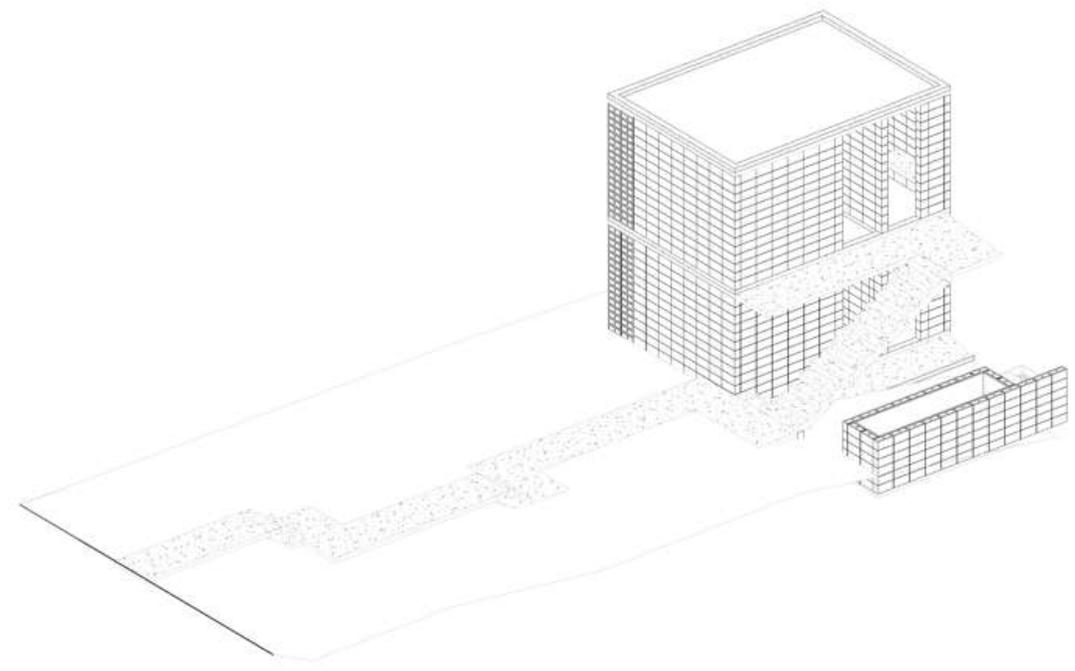
FECHA:
13/06/22

COTAS: Metros	CLAVE: ALB-01
ESCALA: 1 : 50	



1 Emplazamiento
1 : 50

2 {3D}



NORTE

LOCALIZACIÓN

ESPECIFICACIONES

Simbolo	Descripción
[Symbol]	MUR DE CEMENTO PULCRO (PARED)
[Symbol]	MUR DE CEMENTO PULCRO (ALBA)
[Symbol]	VENTANA
[Symbol]	MUR DE CEMENTO VENT
[Symbol]	MUR DE PISO PULCRO
[Symbol]	MUR DE CEMENTO PORTALADO
[Symbol]	MUR DE CEMENTO VENT
[Symbol]	MUR DE CEMENTO VENT

NOTAS:

- 1. LAS MEDICIONES SE TOMAN DESDE EL PUNTO DE PARTIDA DEL CERO (0,00) EN EL PUNTO DE PARTIDA DEL CERO (0,00).
- 2. LAS DISTANCIAS SE TOMAN EN METROS.
- 3. SE DEBE TOMAR EN CUENTA LA PENDIENTE DEL TERRENO EN TODAS LAS MEDICIONES DE LAS PLANTAS DE UN TIPO O CATEGORÍA DADA.
- 4. LAS COTAS SE TOMAN EN METROS DESDE EL PUNTO DE PARTIDA DEL CERO (0,00) EN EL PUNTO DE PARTIDA DEL CERO (0,00).

PROYECTO:
Casa Gladis

UBICACIÓN: Col. Saballo Morelia Mich.

PLANO:
Emplazamiento-fachadas

TIPO DE PLANO:
Albañilería

DISEÑO:
J. Pablo Montoya Cortes

PROPIETARIO:
Rosario N.

TED Taller de Diseño Experimental

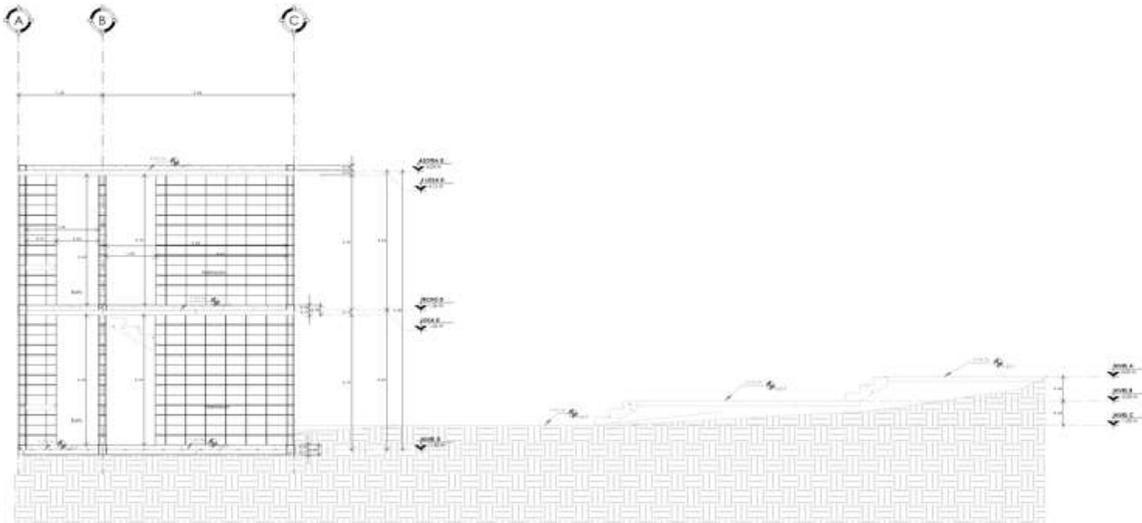
REVISÓ:
M. Jorge Humberto Flores Romero

FECHA:
13/06/22

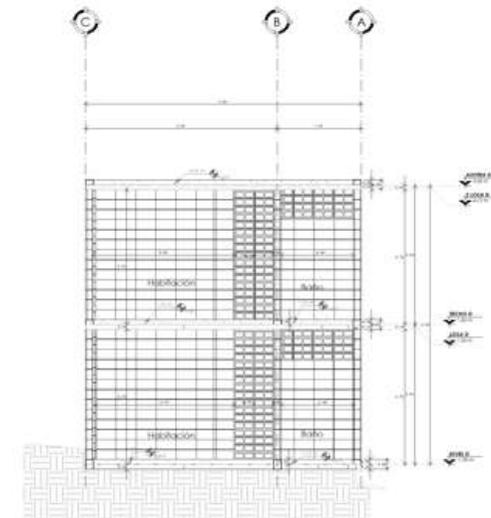
COTAS:
Metros

ESCALA:
1 : 50

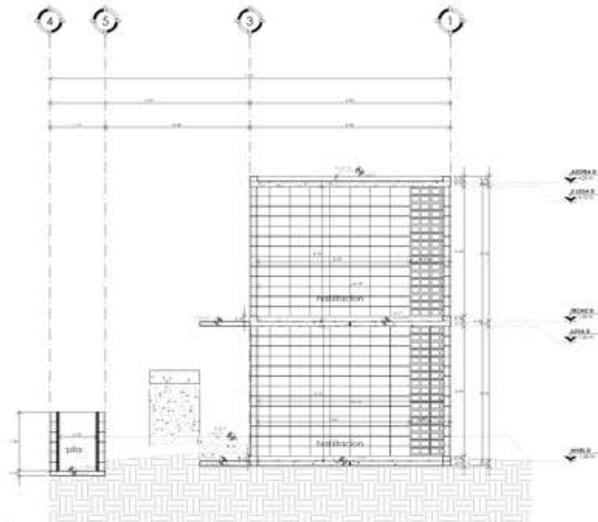
CLAVE:
ALB-02



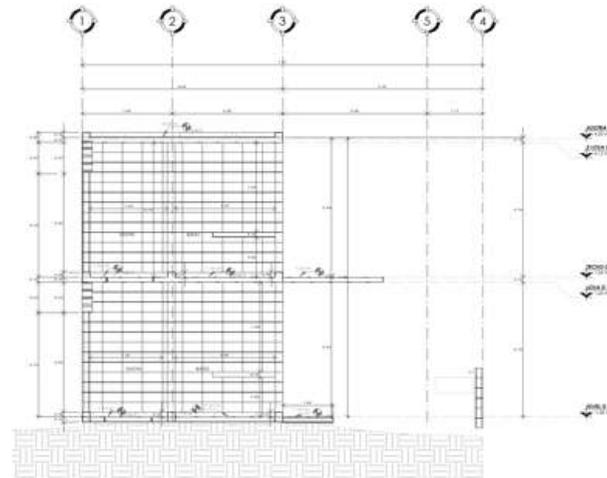
1 Seccion 1
1 : 50



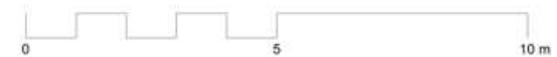
2 seccion 2
1 : 50



4 Seccion B
1 : 50



3 Seccion A
1 : 50



NORTE



LOCALIZACIÓN



ESPECIFICACIONES

Simbolo	Descripción
	REINFORZO DE CONCRETO
	REINFORZO DE ACERO
	ALBAÑILERIA
	CONCRETO MASONERÍA
	ALBAÑILERIA CON REINFORZO
	ALBAÑILERIA CON REINFORZO Y MALLA
	ALBAÑILERIA CON REINFORZO Y MALLA Y CONCRETO MASONERÍA

NOTA:
 1. LAS DIMENSIONES ESTÁN DADAS EN METROS.
 2. LAS MEDIDAS ESTÁN DADAS EN METROS.
 3. LAS MEDIDAS ESTÁN DADAS EN METROS.
 4. LAS MEDIDAS ESTÁN DADAS EN METROS.
 5. LAS MEDIDAS ESTÁN DADAS EN METROS.
 6. LAS MEDIDAS ESTÁN DADAS EN METROS.
 7. LAS MEDIDAS ESTÁN DADAS EN METROS.

PROYECTO:

Casa Gladis

UBICACIÓN: Cal Soledad Morelia Mich.

PLANO:

secciones

TIPO DE PLANO:

Albañilería

DISEÑO:

Pablo Mantoya Cortes

PROPIETARIO:

Rosario N.

TED Taller de Diseño Experimental

REVISÓ:

M. Jorge Humberto Flores Romero

FECHA:

13/06/22

COTAS:

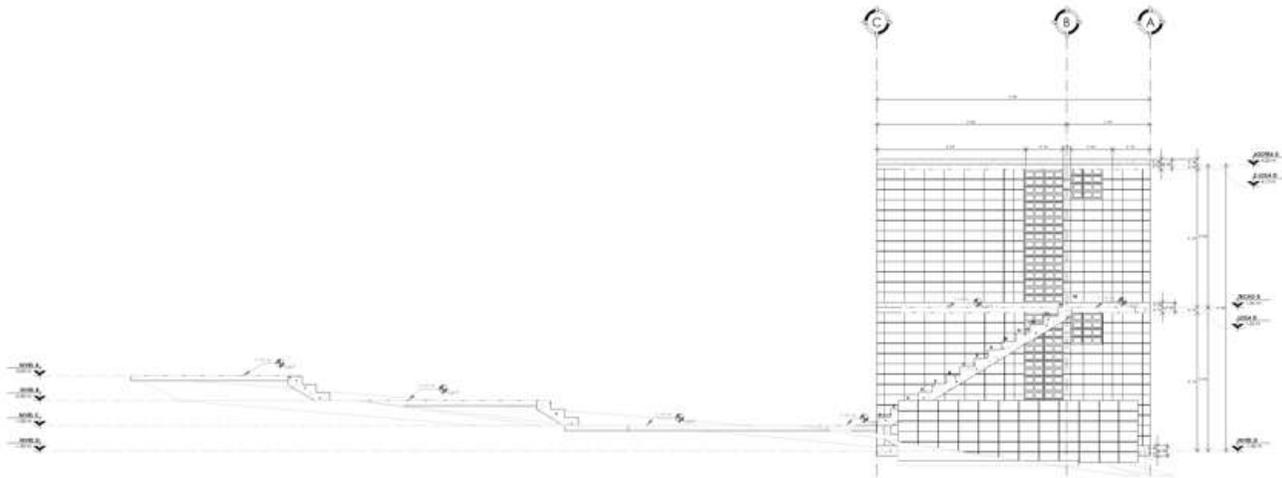
Metros

ESCALA:

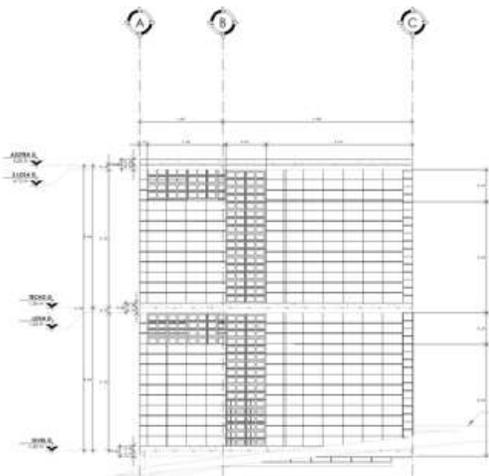
1 : 50

CLAVE:

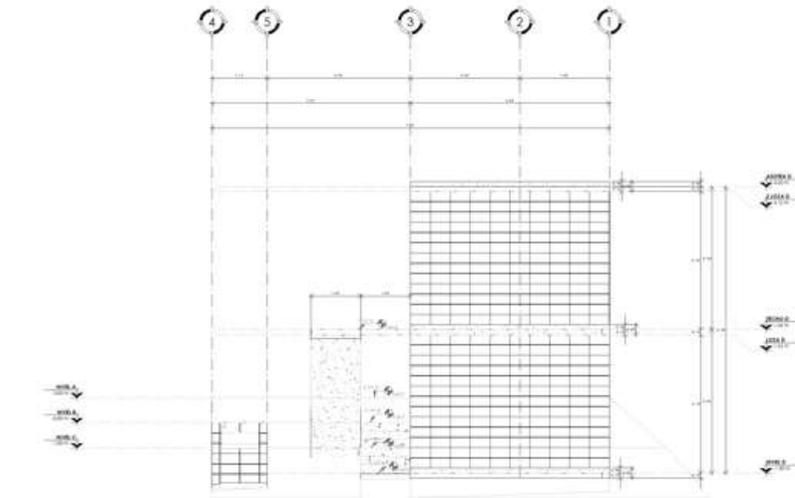
ALB-04



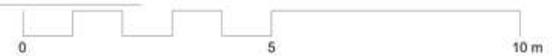
1 Fachada Este
1:50



2 Fachada Oeste
1:50



3 Fachada Norte
1:50



ESPECIFICACIONES

Simbolo	Descripción
	BRICK COCTEA PUNTA FIRO
	BRICK COCTEA C/R ALJ
	UNIBEL
	BRICK COMERCIO MEXI
	MFI
	BRICK COCTEA PUNTA FIRO
	BRICK MEXI PUNTA FIRO
	BRICK MEXI PUNTA FIRO

NOTAS:
 LAS ACCIONES Y LOS BARRIOS DE MEXI
 LAS MEDIDAS SON EN METROS
 LAS ACCIONES Y BARRIOS DE MEXI
 DE SERVICIOS DE GAS, AGUA Y SANEAMIENTO
 LAS MEDIDAS SON EN METROS
 LAS ACCIONES Y BARRIOS DE MEXI

PROYECTO:
Casa Gladis

UBICACIÓN: Cal Sotelo Morelos Mich

PLANO:
FACHADAS

TIPO DE PLANO:
ALBAÑILERIA

DISEÑO:
 J. Pablo Montoya Cortes

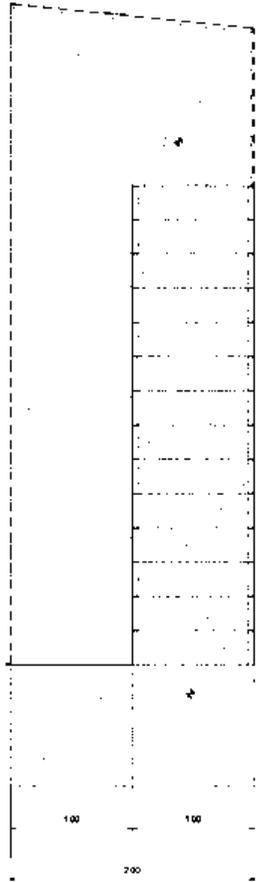
PROPIETARIO:
 Rosario N.

TED Taller de Diseño Experimental

REVISÓ:
 M. Jorge Humberto flores Romero

FECHA:
 13/06/22

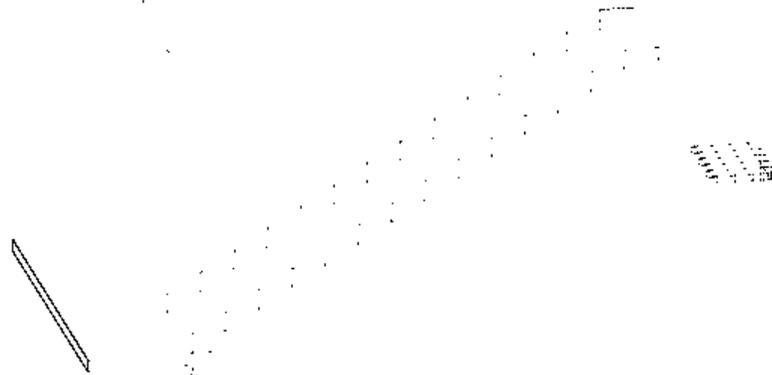
COTAS:
 Metros
 ESCALA:
 1:50
 CLAVE:
ALB-03



1. escalera en planta
1:20



2. alzado de escalera
1:20



3. Isometrico Escalera

NORTE

LOCALIZACIÓN



ESPECIFICACIONES



PROYECTO:
Casa Gladis

UBICACIÓN: ool. sateMe

PLANO:
Escalera

TIPO DE PLANO:
Albañilería

DISTRITO:
Pablo Mantoya Cortes

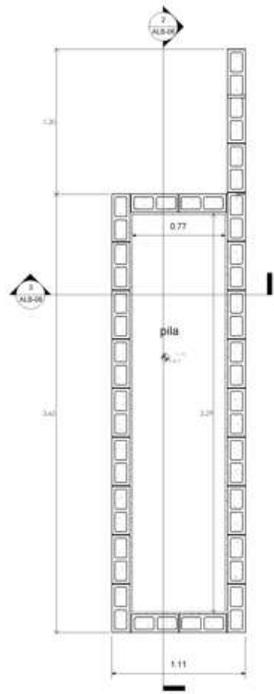
PROPIETARIO:
lanita piedra

DED

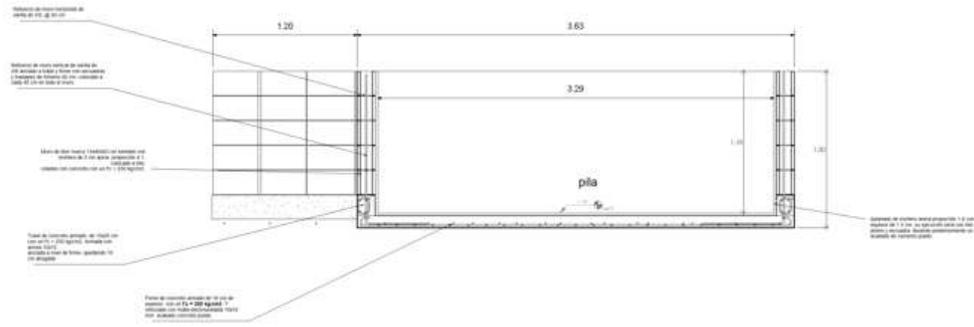
REVISÓ:
Mtro. Jorge Humberto Flores
Romero

FECHA:
13/06/22

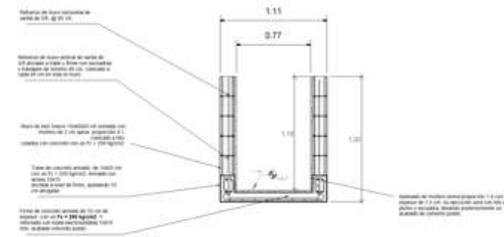
CODIGO: CLAVE:
Metros
ESCALA:
1:20
ALB-05



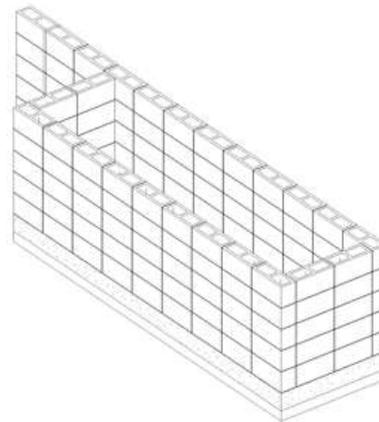
1 pila planta
1 : 20



2 seccion longitudinal de pila
1 : 20



3 seccion transversal de pila
1 : 25



4 Isometrico Pila

NORTE	
LOCALIZACIÓN	
ESPECIFICACIONES	
PROYECTO: Casa Gladis	
UBICACIÓN: col. satélite	
PLANO: Pila	
TIPO DE PLANO: Albañilería	
DISEÑO: Pablo Mantoya Cortes	
PROPIETARIO: familia piedra	
TED	
REVISÓ: Mtro. Jorge Humberto Flores Romero	
FECHA: 13/06/22	
COTAS: Metros	CLAVE: ALB-06
ESCALA: Como se indica	

PROYECTO:
Casa Gladis

UBICACIÓN

PLANO:

Detalles constructivos

TIPO DE PLANO:

Albañilería

DESINÓ:

Pablo Mantaya Cortes

PROPIETARIO:

Ianvia piedra

RED

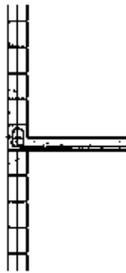
REVISÓ:
Mtro. Jorge Humberto flores
Romero

FECHA:
13/06/22

COPIAS:
Mejoras
ESCALA:
1:20

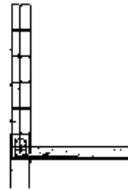
CLAVE:
ALB-07

Detalle de losa y anclaje de muro



Detalle de losa y anclaje de muro
1:20

Detalle firme y anclaje de muro



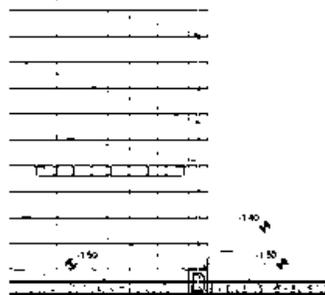
Detalle firme y anclaje de muro
1:20

Detalle de losa y anclaje de muro



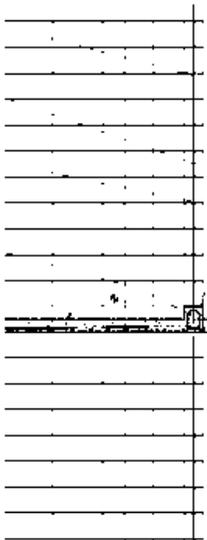
detalle de losa y anclaje
1:20

Detalle de losa y anclaje de muro



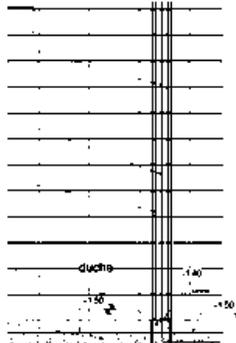
sardinal acceso 1
1:20

Detalle de losa y anclaje de muro



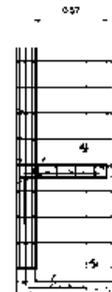
sardinal acceso, losa
1:20

Detalle de losa y anclaje de muro



sardinal baño
1:20

Detalle de losa y anclaje de muro



detalle de mesa de baño
1:20

NOMBRE

LOCALIZACIÓN

ESPECIFICACIONES

PROYECTO:

Casa Gladis

UBICACIÓN

PLANO:

Corte por fachada y detalle de celosía

TIPO DE PLANO:

Albañilería

DISEÑO:

Pablo Mantayua Cortes

PROPIETARIO:

Janina Piedra

IED

REVISÓ:

Mtro. Jorge Humberto Flores Romero

FECHA:

13/06/22

COFAE:

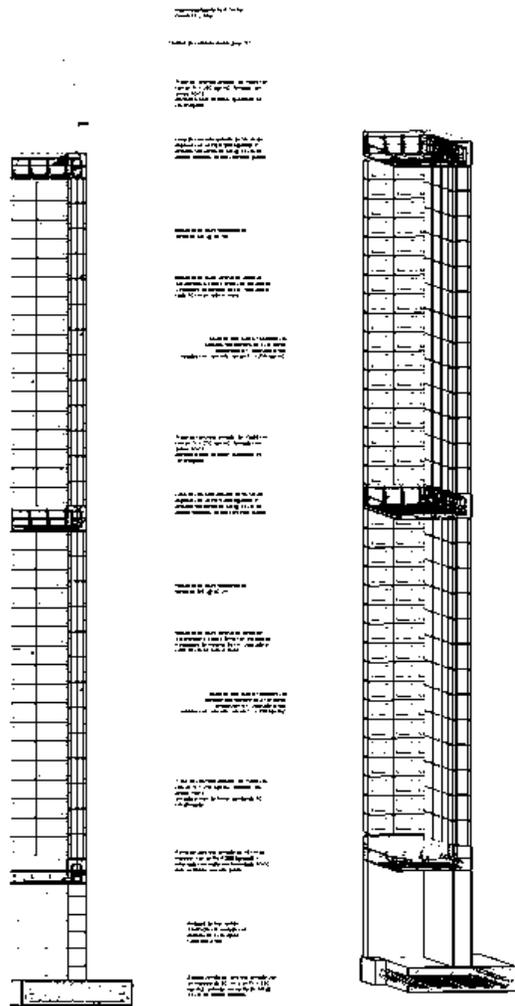
Melios

ESCALA:

1:20

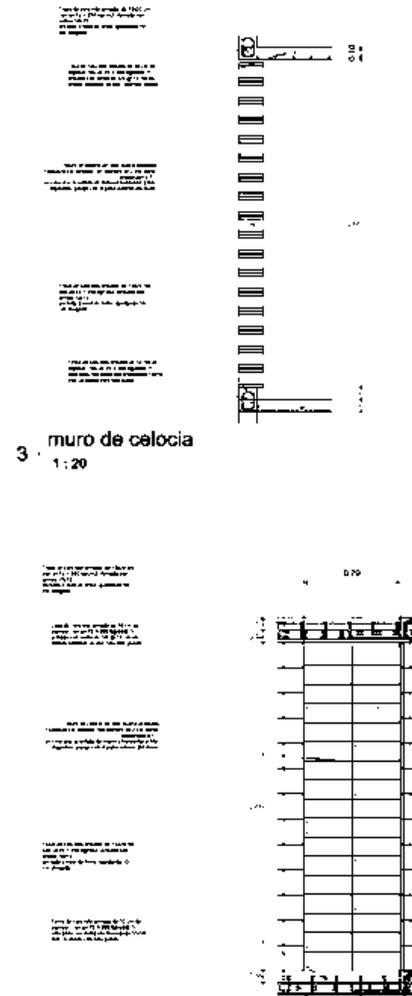
CLAVE:

ALB-08



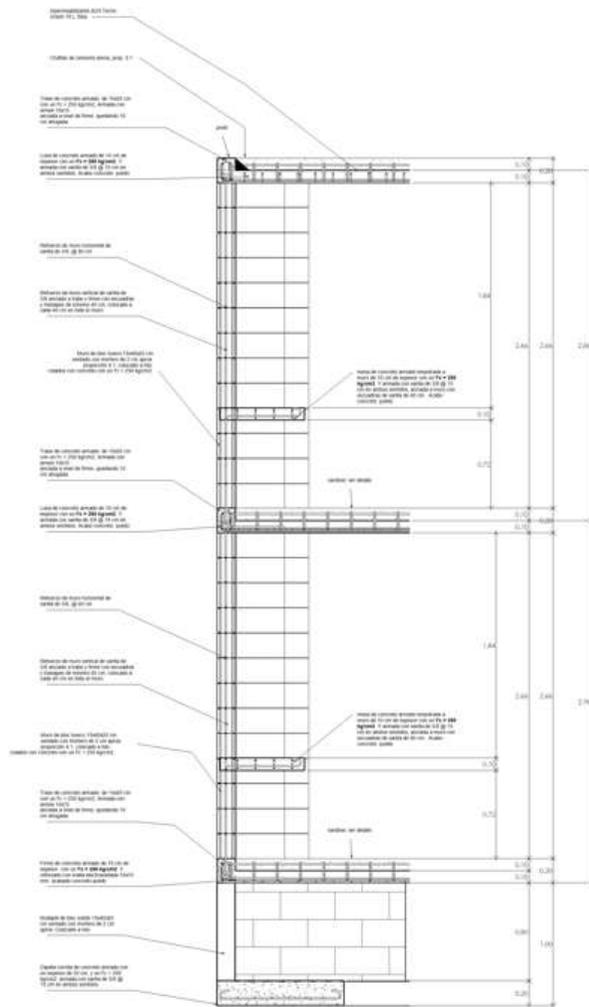
1 corte por fachada 1
1:20

2 Iso. corte por fachada 1



3 muro de celosía
1:20

4 muro de celosía frontal
1:20

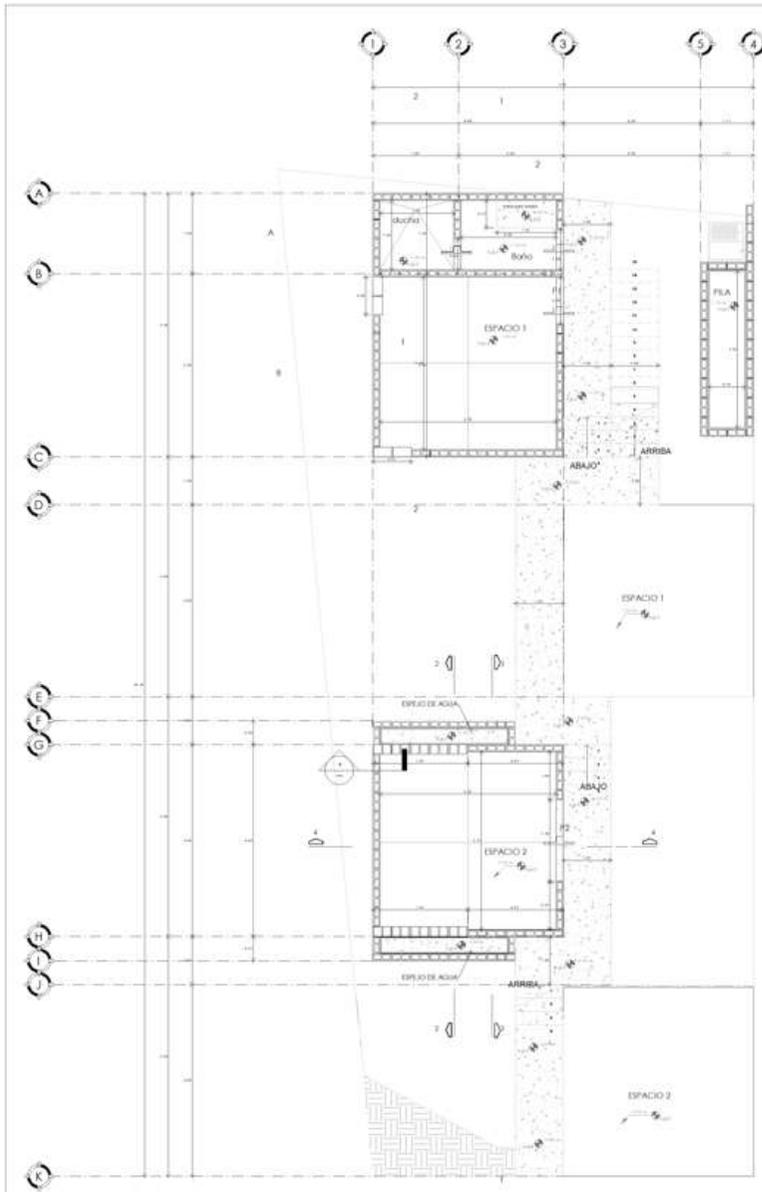


1 Corte por fachada 2
1 : 20

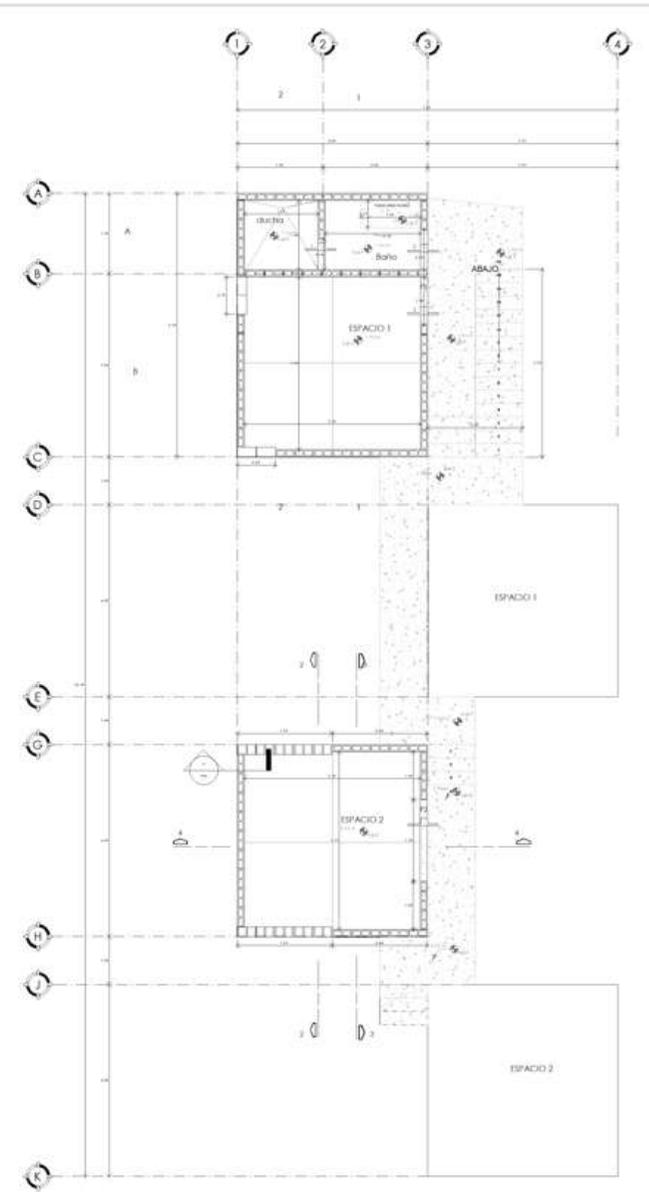


2 Iso. corte por fachada 2

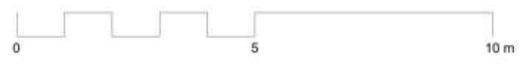
NORTE	
LOCALIZACIÓN	
ESPECIFICACIONES	
PROYECTO: Casa Gladis	
UBICACIÓN:	
PLANO: Corte por fachada 2	
TIPO DE PLANO: Albañilería	
DISEÑO: Pablo Montoya Cortes	
PROPIETARIO: familia piedra	
TED	
REVISÓ: Mtro. Jorge Humberto Flores Romero	
FECHA: 13/06/22	
COTAS: Metros	CLAVE: ALB-09
ESCALA: 1 : 20	



1 Planta baja
1 : 50



2 Planta Alta
1 : 50



ESPECIFICACIONES

Simbolo	Descripción
[Line style]	MECA ESTRUCTURAL (MUR/A PARED)
[Line style]	MECA ESTRUCTURAL (PILAR)
[Line style]	MECA ESTRUCTURAL (COLUMNA)
[Line style]	MECA ESTRUCTURAL (CUBIERTA)
[Line style]	MECA ESTRUCTURAL (CUBIERTA DE TEJADO)
[Line style]	MECA ESTRUCTURAL (CUBIERTA DE TEJADO DE TIPO B)
[Line style]	MECA ESTRUCTURAL (CUBIERTA DE TIPO C)
[Line style]	MECA ESTRUCTURAL (CUBIERTA DE TIPO D)
[Line style]	MECA ESTRUCTURAL (CUBIERTA DE TIPO E)
[Line style]	MECA ESTRUCTURAL (CUBIERTA DE TIPO F)
[Line style]	MECA ESTRUCTURAL (CUBIERTA DE TIPO G)
[Line style]	MECA ESTRUCTURAL (CUBIERTA DE TIPO H)
[Line style]	MECA ESTRUCTURAL (CUBIERTA DE TIPO I)
[Line style]	MECA ESTRUCTURAL (CUBIERTA DE TIPO J)
[Line style]	MECA ESTRUCTURAL (CUBIERTA DE TIPO K)
[Line style]	MECA ESTRUCTURAL (CUBIERTA DE TIPO L)
[Line style]	MECA ESTRUCTURAL (CUBIERTA DE TIPO M)
[Line style]	MECA ESTRUCTURAL (CUBIERTA DE TIPO N)
[Line style]	MECA ESTRUCTURAL (CUBIERTA DE TIPO O)
[Line style]	MECA ESTRUCTURAL (CUBIERTA DE TIPO P)
[Line style]	MECA ESTRUCTURAL (CUBIERTA DE TIPO Q)
[Line style]	MECA ESTRUCTURAL (CUBIERTA DE TIPO R)
[Line style]	MECA ESTRUCTURAL (CUBIERTA DE TIPO S)
[Line style]	MECA ESTRUCTURAL (CUBIERTA DE TIPO T)
[Line style]	MECA ESTRUCTURAL (CUBIERTA DE TIPO U)
[Line style]	MECA ESTRUCTURAL (CUBIERTA DE TIPO V)
[Line style]	MECA ESTRUCTURAL (CUBIERTA DE TIPO W)
[Line style]	MECA ESTRUCTURAL (CUBIERTA DE TIPO X)
[Line style]	MECA ESTRUCTURAL (CUBIERTA DE TIPO Y)
[Line style]	MECA ESTRUCTURAL (CUBIERTA DE TIPO Z)

MECA: LAS ACCIONES SE DEBE TOMAR EN CUENTA LAS ACCIONES DE VIENTO Y LA ACCIÓN DE LA OLA EN EL MAR. LAS ACCIONES DE VIENTO SE DEBE TOMAR EN CUENTA LAS ACCIONES DE VIENTO EN EL MAR Y EN EL TERRESTRE. LAS ACCIONES DE LA OLA EN EL MAR SE DEBE TOMAR EN CUENTA LAS ACCIONES DE LA OLA EN EL MAR Y EN EL TERRESTRE. LAS ACCIONES DE LA OLA EN EL MAR SE DEBE TOMAR EN CUENTA LAS ACCIONES DE LA OLA EN EL MAR Y EN EL TERRESTRE.

PROYECTO:
Casa Gladis

UBICACIÓN: Car. Sahelil Murreria Mich

PLANO:
PLANTAS ARQUITECTONICAS

TIPO DE PLANO:
Albañileria

DISEÑO:
Pablo Manoya Cortes

PROPIETARIO:
Rosario N.

TED Taller de Diseño Experimental

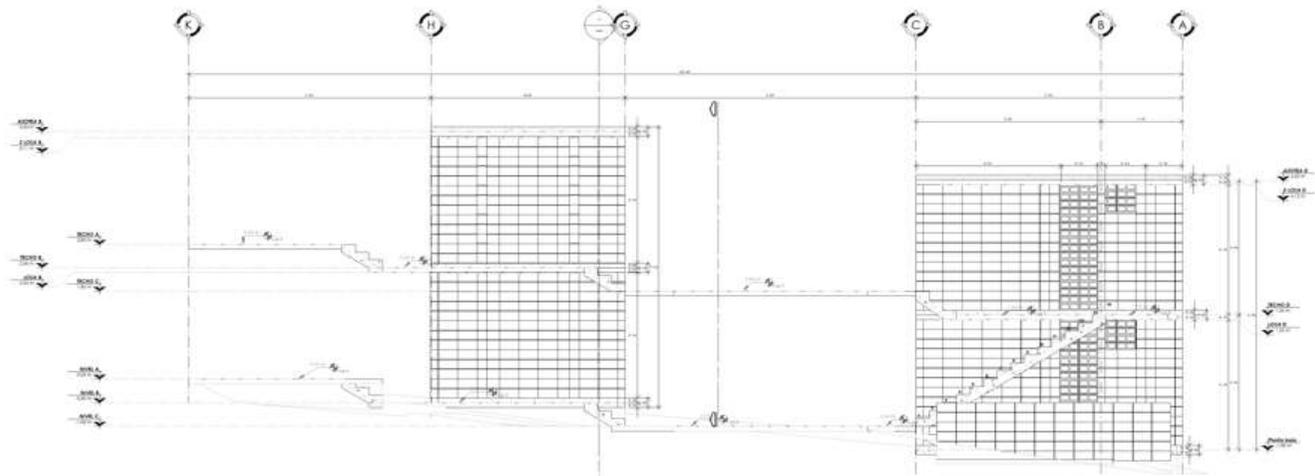
REVISÓ:
M. Jorge Humberto flores Romero

FECHA:
13/06/22

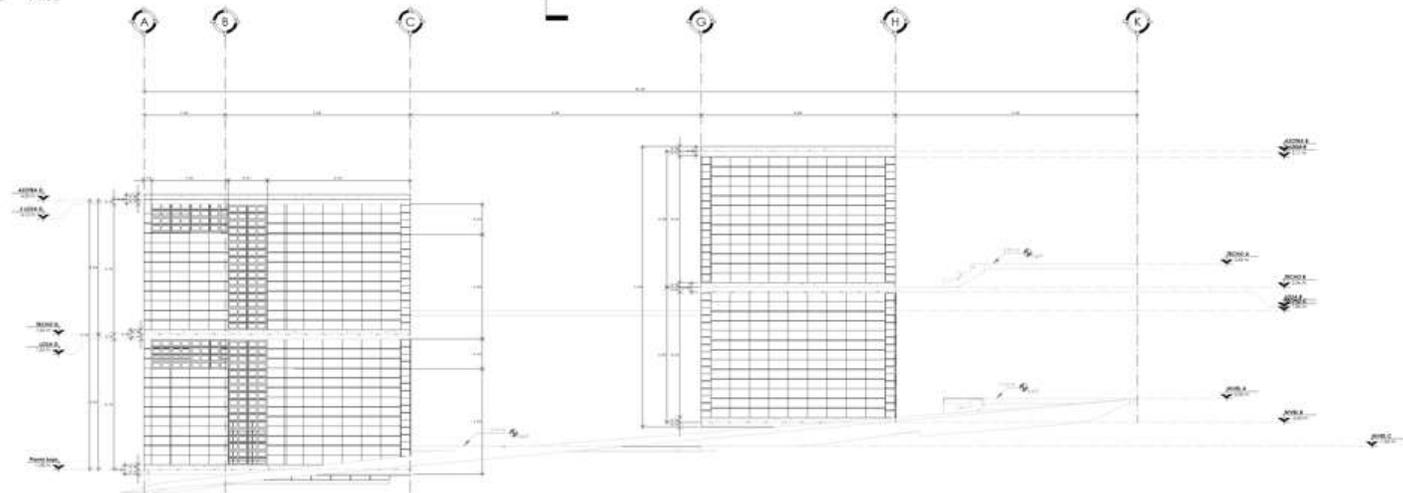
COTAS:
Metros

ESCALA:
1 : 50

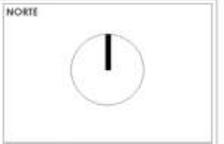
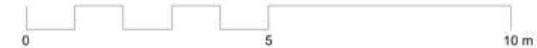
CLAVE:
ALB-01



1 Fachada Este
1 : 50



2 Fachada Oeste
1 : 50



ESPECIFICACIONES

Simbolo	Descripción
—	RECAJACIONES (PISO-LINDA)
—	RECAJACIONES (L.O. ALBA)
—	UNIFORME
—	RECAJACIONES (L.O. ALBA)
—	RECAJACIONES (PISO-LINDA)
—	RECAJACIONES (L.O. ALBA)
—	RECAJACIONES (L.O. ALBA)
—	RECAJACIONES (L.O. ALBA)

NOTAS:
 1. LAS DIMENSIONES SON EN METROS.
 2. LAS ACOTACIONES SON EN METROS.
 3. LAS ACOTACIONES SON EN METROS.
 4. LAS ACOTACIONES SON EN METROS.
 5. LAS ACOTACIONES SON EN METROS.
 6. LAS ACOTACIONES SON EN METROS.
 7. LAS ACOTACIONES SON EN METROS.
 8. LAS ACOTACIONES SON EN METROS.
 9. LAS ACOTACIONES SON EN METROS.
 10. LAS ACOTACIONES SON EN METROS.

PROYECTO:
Casa Gladis

UBICACIÓN: Car. Soledad Morelia Mich.

PLANO:
FACHADAS

TIPO DE PLANO:
ALBAÑILERIA

DISEÑO:
 J. Pablo Montoya Cortes

PROPIETARIO:
 Rosario N.

TED Taller de Diseño Experimental

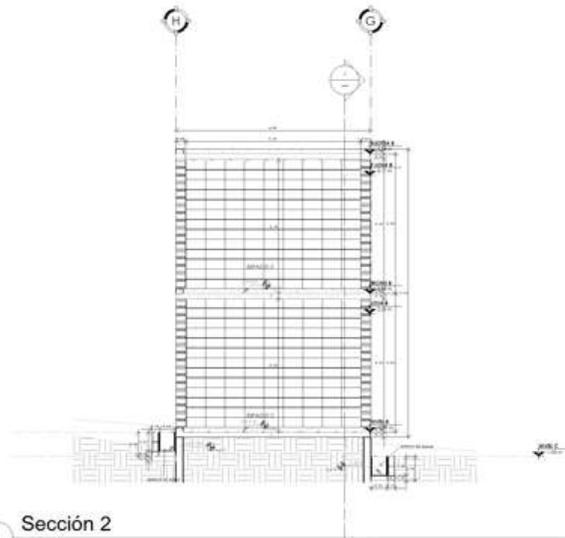
REVISÓ:
 M. Jorge Humberto flores Romero

FECHA:
 13/06/22

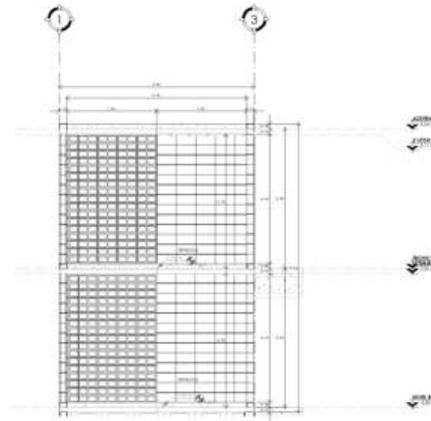
COTAS:
 Metros

ESCALA:
 1 : 50

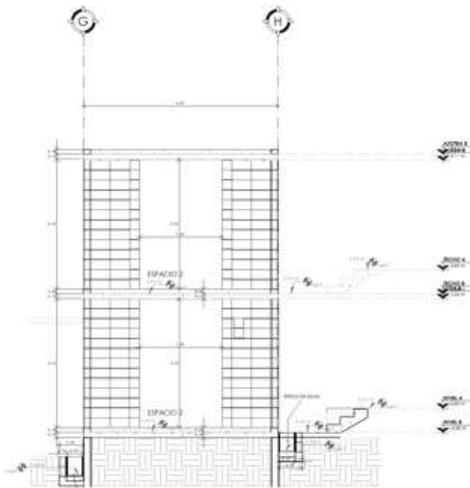
CLAVE:
ALB-03



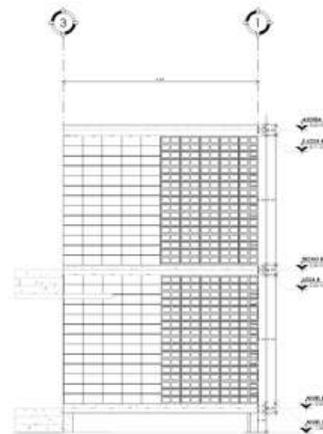
1 Sección 2
1 : 50



3 Sección 4
1 : 50



2 Sección 3
1 : 50



4 Fachada frontal
1 : 50

NORTE



LOCALIZACIÓN



ESPECIFICACIONES

Simbolo	Descripción
	REJILLA COCIDA (PARED FINIDA)
	REJILLA COCIDA (R.A. A.L.)
	UNIFORME
	REJILLA COCIDA (R.A. A.L.)

NOTA:
 1. LAS MEDIDAS SON EN METROS Y DECIMALES.
 2. LAS MEDIDAS SON EN METROS Y DECIMALES.
 3. LAS MEDIDAS SON EN METROS Y DECIMALES.
 4. LAS MEDIDAS SON EN METROS Y DECIMALES.
 5. LAS MEDIDAS SON EN METROS Y DECIMALES.
 6. LAS MEDIDAS SON EN METROS Y DECIMALES.
 7. LAS MEDIDAS SON EN METROS Y DECIMALES.
 8. LAS MEDIDAS SON EN METROS Y DECIMALES.

PROYECTO:
Casa Gladis

UBICACIÓN: Cal Sagrada Familia, México

PLANO:
secciones

TIPO DE PLANO:
Albañilería

DISEÑO:
Pablo Montoya Cortes

PROPIETARIO:
Rosario N.

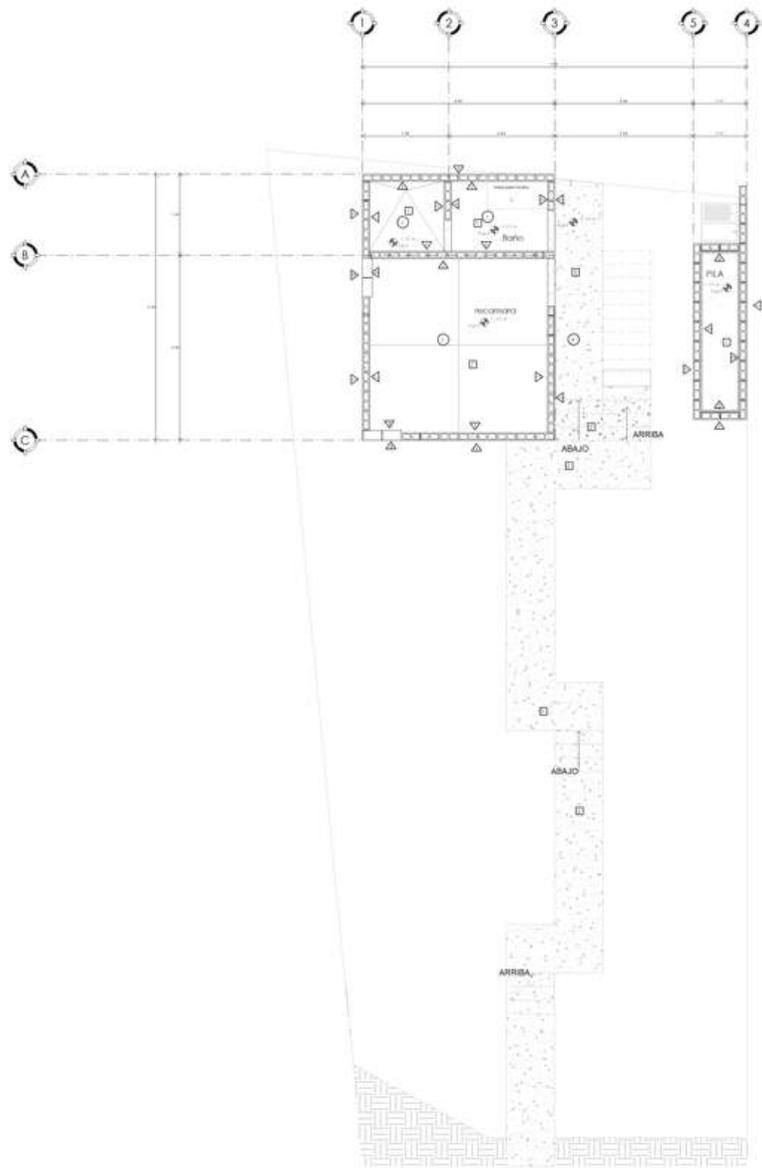
TED Taller de Diseño Experimental

REVISÓ:
M. Jorge Humberto Flores Romero

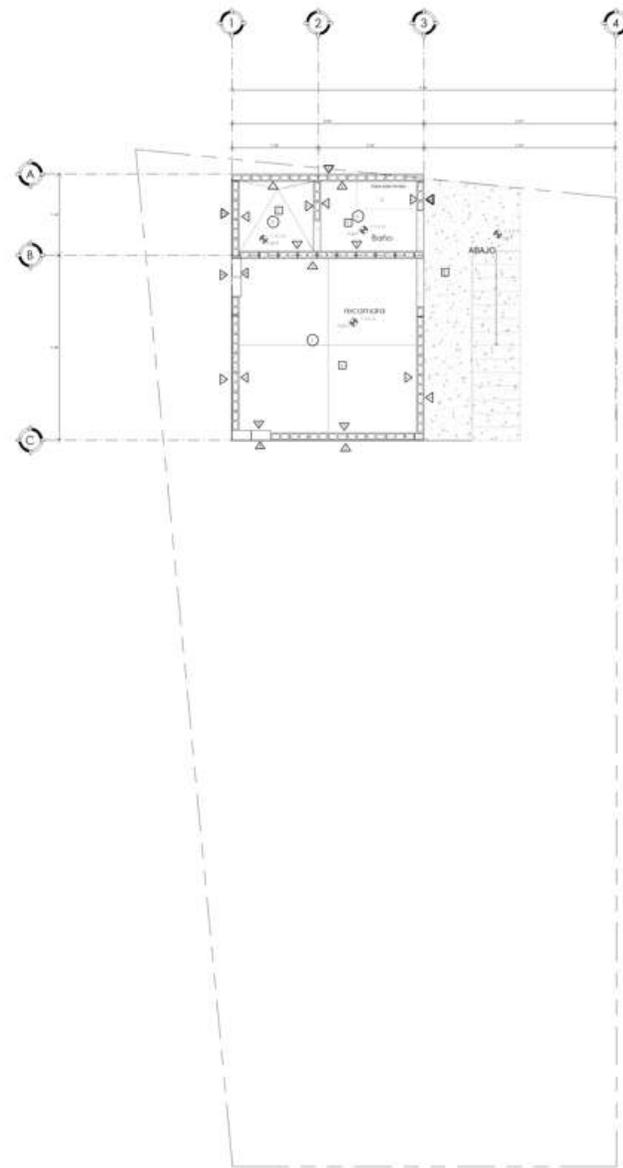
FECHA:
13/06/22

COTAS: Metros	CLAVE: ALB-04
ESCALA: 1 : 50	

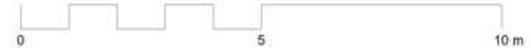
14.- Acabados.



1 NIVEL D
1 : 50



2 Planta Alta
1 : 50



ESPECIFICACIONES

Simbolo	Descripción
	MECA CERRADA PARED ABAJO
	MECA CERRADA PARED ARRIBA
	VENTANA
	MECA CERRADA PUERTA
	MECA ABIERTA PUERTA

NOTA:
 1. LAS MEDIDAS SE TOMARÁN EN LOS
 2. LOS MUEBLES SE COLOCARÁN EN EL CENTRO
 3. LAS MEDIDAS SE TOMARÁN EN EL CENTRO
 4. LAS MEDIDAS SE TOMARÁN EN EL CENTRO
 5. LAS MEDIDAS SE TOMARÁN EN EL CENTRO
 6. LAS MEDIDAS SE TOMARÁN EN EL CENTRO
 7. LAS MEDIDAS SE TOMARÁN EN EL CENTRO
 8. LAS MEDIDAS SE TOMARÁN EN EL CENTRO
 9. LAS MEDIDAS SE TOMARÁN EN EL CENTRO
 10. LAS MEDIDAS SE TOMARÁN EN EL CENTRO

PROYECTO:
Casa Gladis

UBICACIÓN: Carlsbad, Morelia Mich.

PLANO:
Fantas arquitectonicas

TIPO DE PLANO:
Acabados

DISEÑO:
Pablo Montoya Cortes

PROPIETARIO:
Rosario N.

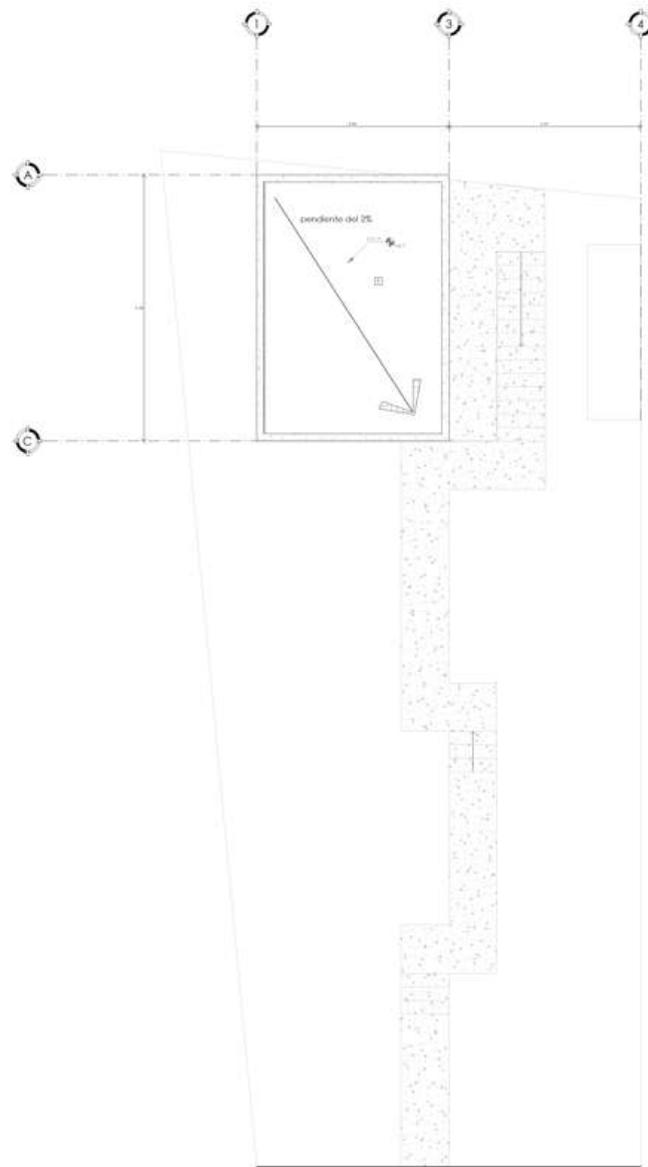
TED Taller de Diseño Experimental

REVISÓ:
M. Jorge Humberto Flores Romero

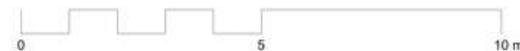
FECHA:
13/06/22

COTAS:
Metros
ESCALA:
1 : 50

CLAVE:
ACA-01



1 Emplazamiento
1 : 50



NORTE

LOCALIZACIÓN

ESPECIFICACIONES

PIEDRA	<ul style="list-style-type: none"> □ Piedra natural, tipo granito, color gris. □ Piedra natural, tipo granito, color rojo. □ Piedra natural, tipo granito, color negro.
MUROS	<ul style="list-style-type: none"> ▲ Muro de mampostería, tipo tradicional. ▲ Muro de mampostería, tipo moderno. ▲ Muro de mampostería, tipo rústico.
PLANCHAS	<ul style="list-style-type: none"> □ Plancha de concreto, tipo tradicional. □ Plancha de concreto, tipo moderno.
NOTAS:	<p>Todos los acabados son de tipo tradicional, a menos que se indique lo contrario.</p> <p>Se utilizará el sistema de unidades del SI.</p> <p>Se utilizará el sistema de unidades del SI.</p> <p>Se utilizará el sistema de unidades del SI.</p>

PROYECTO:
Casa Gladis

UBICACIÓN: Cal Salsader Monetta Mich

PLANO:
Emplazamiento

TIPO DE PLANO:
Acabados

DISEÑO:
J. Pablo Montoya Cortes

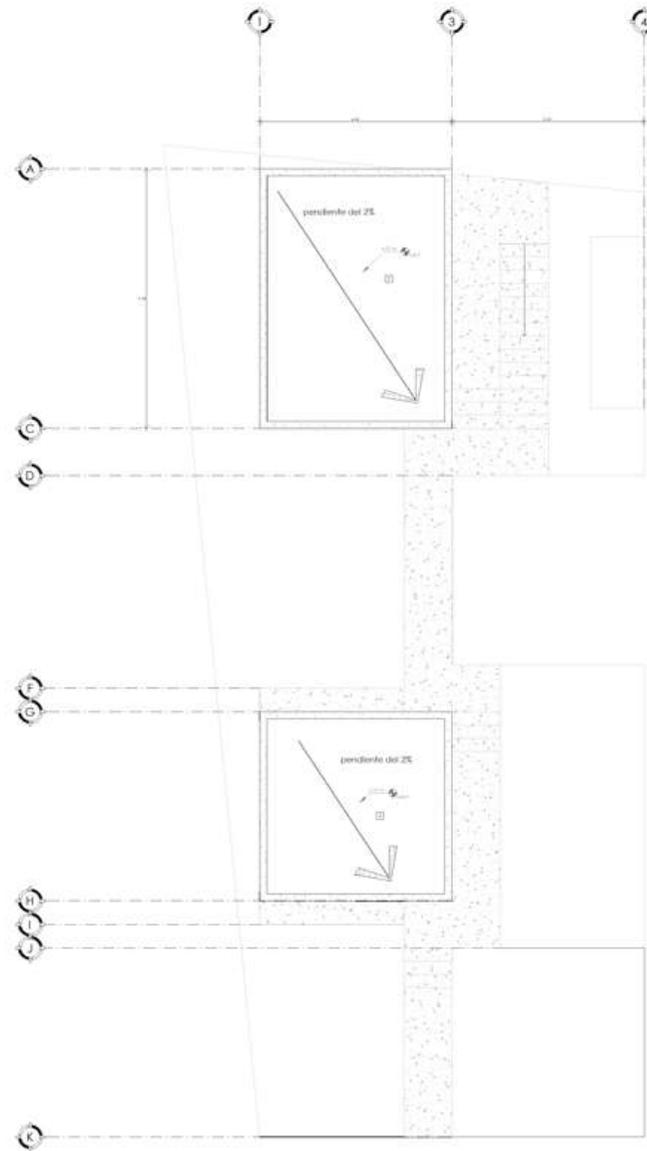
PROPIETARIO:
Rosario N.

TED Taller de Diseño Experimental

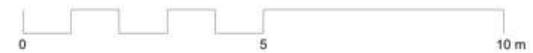
REVISÓ:
M. Jorge Humberto flores Romero

FECHA:
13/06/22

COIAS: Metros	CLAVE: ACA-02
ESCALA: 1 : 50	



1 Emplazamiento
1 : 50



NORTE



LOCALIZACIÓN



ESPECIFICACIONES

PIEDS:	
[Symbol]	[Text]
[Symbol]	[Text]
[Symbol]	[Text]
MURCS:	
[Symbol]	[Text]
[Symbol]	[Text]
[Symbol]	[Text]
PLANCHES:	
[Symbol]	[Text]
NOTAS:	
[Text]	
[Text]	
[Text]	
[Text]	

PROYECTO:

Casa Gladis

UBICACIÓN: Car Soledad Morelia Mich

PLANO:

Emplazamiento-fachadas

TIPO DE PLANO:

Albañilería

DISEÑO:

J. Pablo Montoya Cortes

PROPIETARIO:

Rosario N.

TED Taller de Diseño Experimental

REVISÓ:

M. Jorge Humberto flores Romero

FECHA:

13/06/22

COTAS:

Metros

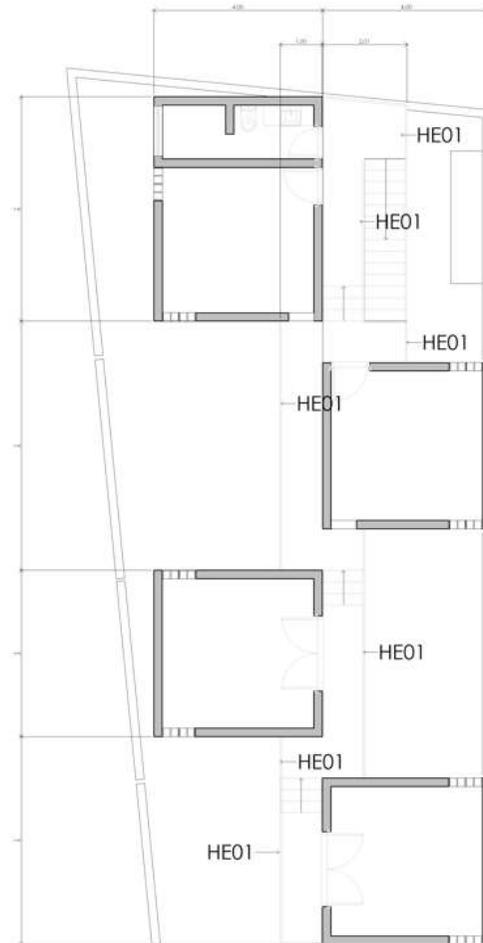
ESCALA:

1 : 50

CLAVE:

ACA-02

13.- Carpintería y Herrería.



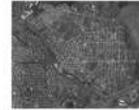
2 **Planta Alta**
1 : 50



NORTE



LOCALIZACIÓN



ESPECIFICACIONES

simbología	Especificaciones
P1	Puerta 1 Puerta de madera de pino de 200x100x20 mm
P2	Puerta 2 Puerta de madera de pino de 200x100x20 mm
V1	Ventana 1 Ventana de aluminio anodizado de 1200x1200 mm
C1	Cancel 1 Cancel de aluminio de 1200x2000 mm de 1200x2000 mm
C2	Cancel 2 Cancel de aluminio de 1200x2000 mm de 1200x2000 mm
HE01	Horizontal Asiento de ejection

PROYECTO:

vivienda progresiva

UBICACIÓN:

PLANO:

Plano de ubicacion

TIPO DE PLANO:

HERRERIA

DISERÑO:

Pablo Montoya Cortes

PROPIETARIO:

Rosario N.

TED Taller de Diseño Experimental

REVISÓ:

M. Jorge Humberto flores Romero

FECHA:

22/12/21

COTAS:

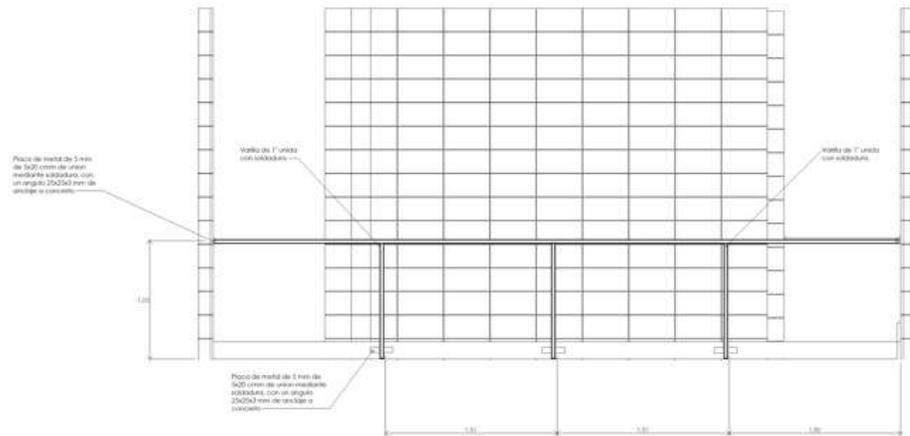
Metros

ESCALA:

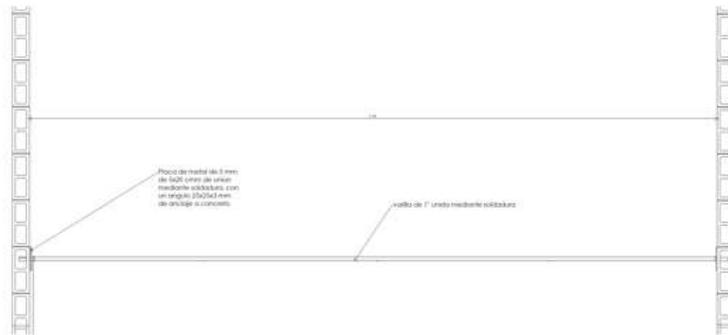
1 : 50

CLAVE:

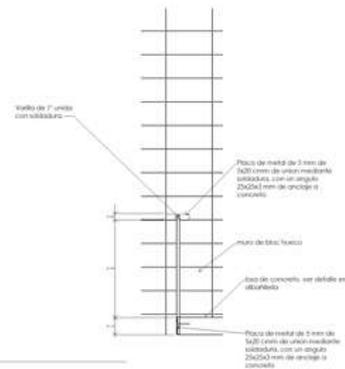
HERO1



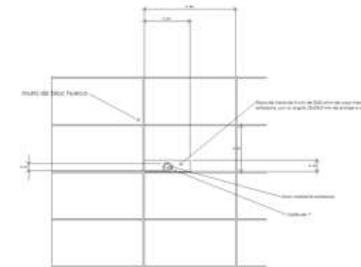
2 Alzado barandal
1 : 20



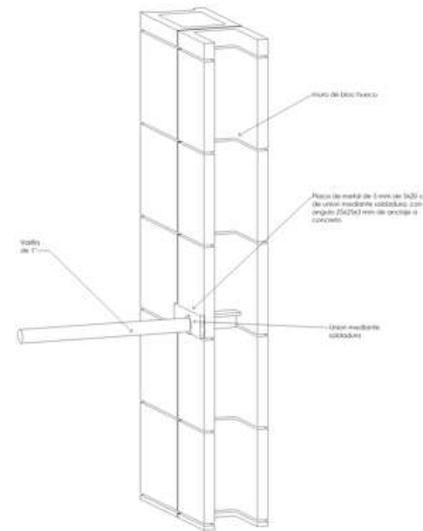
1 planta barandal
1 : 20



5 Sección barandal
1 : 20



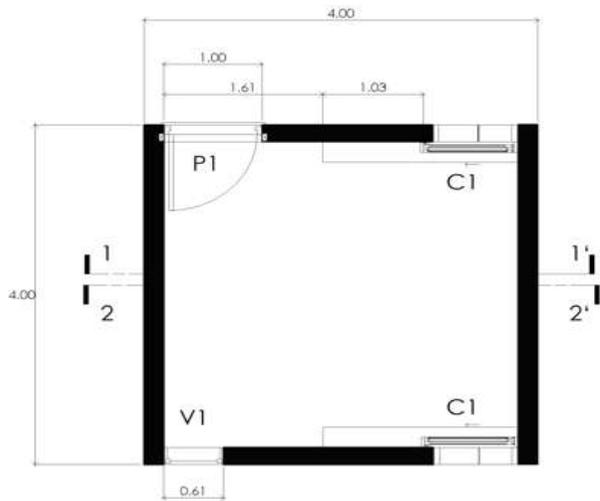
4 detalle de placa
1 : 10



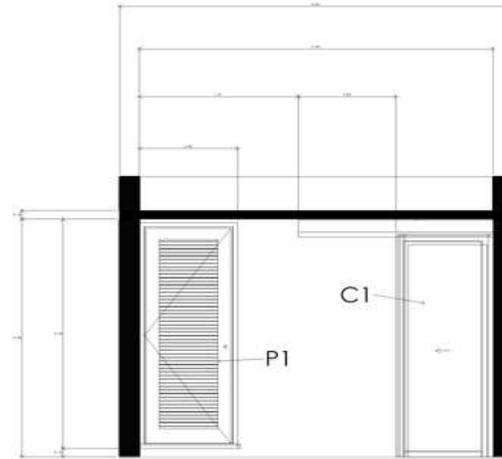
3 detalle de placa

NORTE	
LOCALIZACIÓN	
ESPECIFICACIONES	
PROYECTO: Casa Gladis	
UBICACIÓN:	
PLANO: BARANDAL	
TIPO DE PLANO: HERRERIA	
DISEÑO: Pablo Mantoya Cortes	
PROPIETARIO: Familia Piedra	
TED	
REVISÓ: Mtro. Jorge Humberto Flores Romero	
FECHA: 16/06/22	
COTAS: Medios	CLAVE: HER-01
ESCALA: Como se indica	

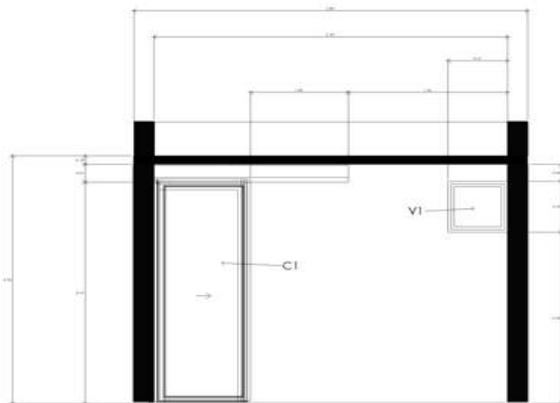
ESPACIO 1



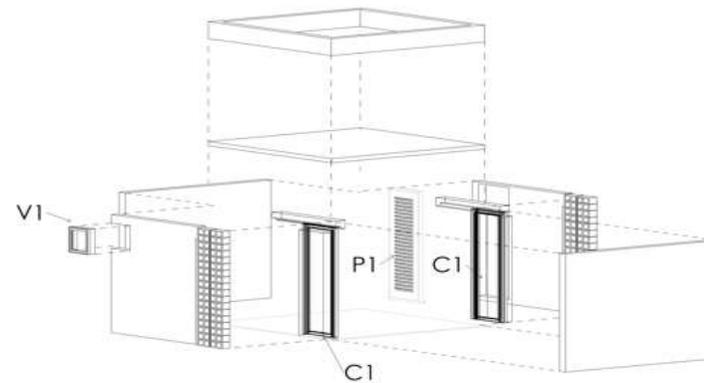
1 Planta Baja
1:25



2 Sección 1
1:25

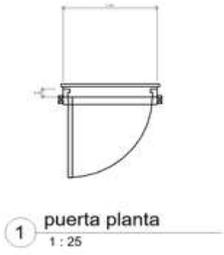


3 Sección 2
1:25

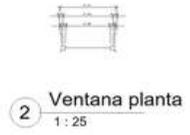


4 axonometría

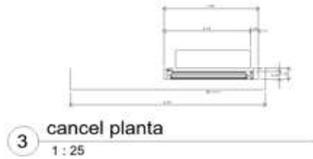
NORTE																		
LOCALIZACIÓN																		
ESPECIFICACIONES																		
<table border="1"> <thead> <tr> <th>simbología</th> <th>Especificaciones</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>P1</td> <td>Puerta 1</td> </tr> <tr> <td>P2</td> <td>Puerta 2</td> </tr> <tr> <td>V1</td> <td>Ventana 1</td> </tr> <tr> <td>C1</td> <td>Cancel 1</td> </tr> <tr> <td>C2</td> <td>Cancel 2</td> </tr> </tbody> </table>	simbología	Especificaciones	P1	Puerta 1	P2	Puerta 2	V1	Ventana 1	C1	Cancel 1	C2	Cancel 2	<table border="1"> <tbody> <tr> <td>Puerta de madera de palo, con vidrios de seguridad.</td> </tr> <tr> <td>Puerta de madera de palo, con vidrios de seguridad.</td> </tr> <tr> <td>Ventana de madera de palo, con vidrios de seguridad.</td> </tr> <tr> <td>Cancel de aluminio de labrado, con vidrios de seguridad.</td> </tr> <tr> <td>Cancel de aluminio de labrado, con vidrios de seguridad.</td> </tr> </tbody> </table>	Puerta de madera de palo, con vidrios de seguridad.	Puerta de madera de palo, con vidrios de seguridad.	Ventana de madera de palo, con vidrios de seguridad.	Cancel de aluminio de labrado, con vidrios de seguridad.	Cancel de aluminio de labrado, con vidrios de seguridad.
simbología	Especificaciones																	
P1	Puerta 1																	
P2	Puerta 2																	
V1	Ventana 1																	
C1	Cancel 1																	
C2	Cancel 2																	
Puerta de madera de palo, con vidrios de seguridad.																		
Puerta de madera de palo, con vidrios de seguridad.																		
Ventana de madera de palo, con vidrios de seguridad.																		
Cancel de aluminio de labrado, con vidrios de seguridad.																		
Cancel de aluminio de labrado, con vidrios de seguridad.																		
PROYECTO: vivienda progresiva																		
UBICACIÓN:																		
PLANO: ESPACIO 1																		
TIPO DE PLANO: CARPINTERIA Y HERRERIA																		
DISEÑO: Pablo Montoya Cortes																		
PROPIETARIO: Familia Piedra.																		
TED:																		
REVISÓ: Mtro. Jorge Humberto Flores Romero																		
FECHA: 27-07-22																		
COTAS: Metros	CLAVE: CYH-01																	
ESCALA: 1:25																		



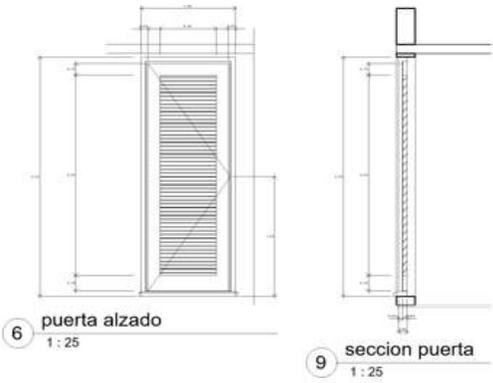
1 puerta planta
1 : 25



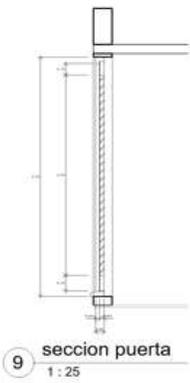
2 Ventana planta
1 : 25



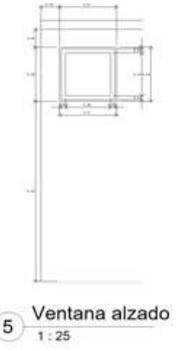
3 cancel planta
1 : 25



6 puerta alzado
1 : 25



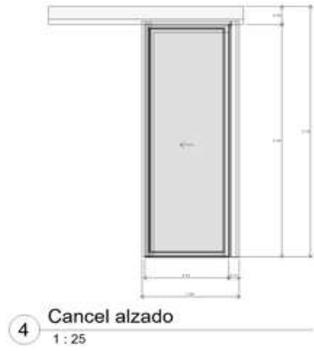
9 seccion puerta
1 : 25



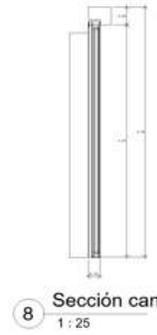
5 Ventana alzado
1 : 25



7 Sección ventana
1 : 25



4 Cancel alzado
1 : 25



8 Sección cancel
1 : 25



ESPECIFICACIONES

simbología	Especificaciones
P1	Puerta 1
P2	Puerta 2
V1	Ventana 1
C1	Cancel 1
C2	Cancel 2

PROYECTO:
vivienda progresiva

UBICACIÓN:

PLANO:
ESPACIO 1

TIPO DE PLANO:
CARPINTERIA Y HERRERIA

DISEÑO:
Pablo Montoya Cortes

PROPIETARIO:
Familia Piedra.

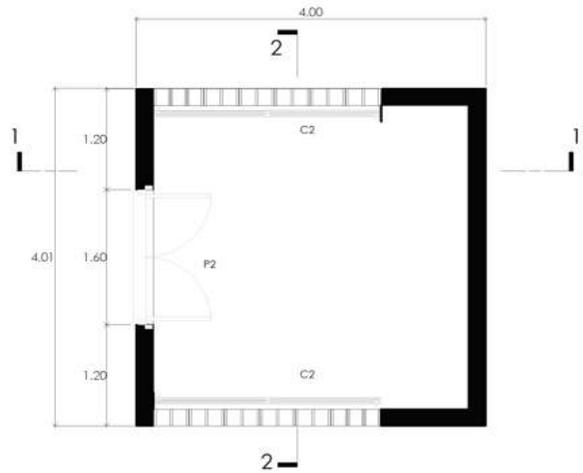
TED

REVISÓ:
Mtro. Jorge Humberto Flores Romero.

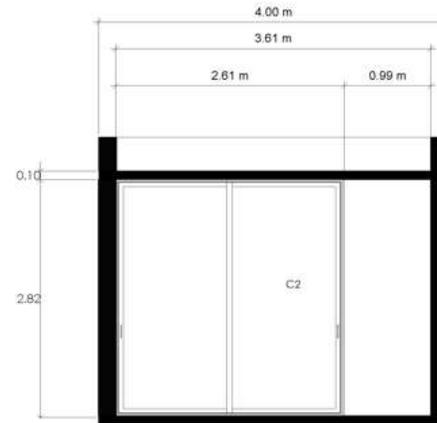
FECHA:
27-07-22

COTAS: Metros	CLAVE: CYH-02
ESCALA: 1 : 25	

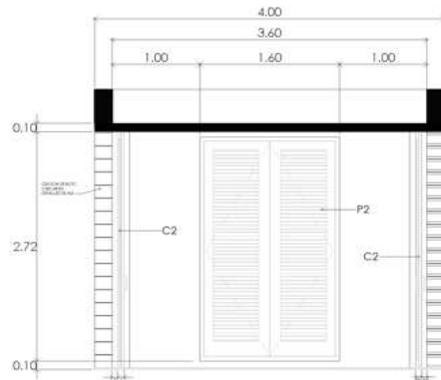
ESPACIO 2



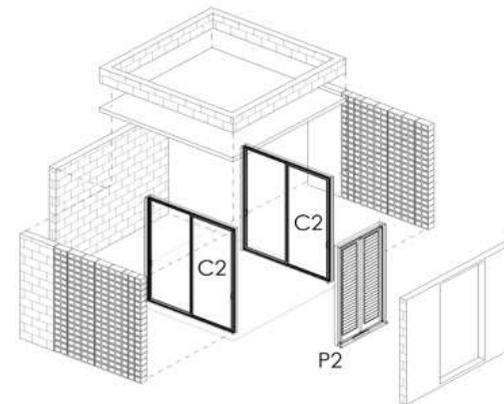
1 Planta Baja
1 : 25



6 Sección 1-1'
1 : 25

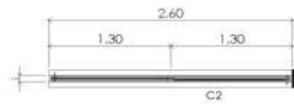


2 Sección 2
1 : 25

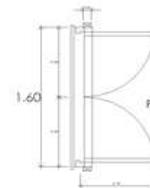


3 Axonometría

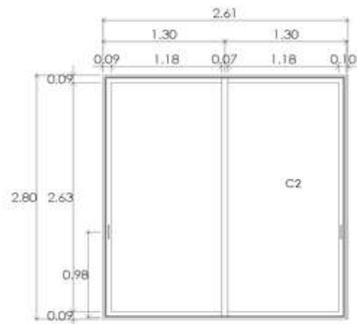
NORTE													
													
LOCALIZACIÓN													
													
ESPECIFICACIONES													
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Simbología</th> <th>Especificaciones</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>P1</td> <td>Puerta 1</td> </tr> <tr> <td>P2</td> <td>Puerta 2</td> </tr> <tr> <td>V1</td> <td>Ventana 1</td> </tr> <tr> <td>C1</td> <td>Cancel 1</td> </tr> <tr> <td>C2</td> <td>Cancel 2</td> </tr> </tbody> </table>		Simbología	Especificaciones	P1	Puerta 1	P2	Puerta 2	V1	Ventana 1	C1	Cancel 1	C2	Cancel 2
Simbología	Especificaciones												
P1	Puerta 1												
P2	Puerta 2												
V1	Ventana 1												
C1	Cancel 1												
C2	Cancel 2												
PROYECTO:													
vivienda progresiva													
UBICACIÓN:													
FLANO:													
ESPACIO 2													
TIPO DE FLANO:													
CARPINTERIA Y HERRERIA													
DISEÑO:													
J. Pablo Montoya Cortes													
PROPIETARIO:													
Rosario N.													
TED Taller de Diseño Experimental													
REVISÓ:													
M. Jorge Humberto flores Romero													
FECHA:													
14/06/22													
COTAS: Metros	CLAVE:												
ESCALA: 1 : 25	CYH-03												



1 PLANTA CANCEL
1: 25



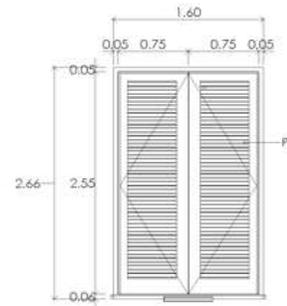
4 PUERTA PLANTA
1: 25



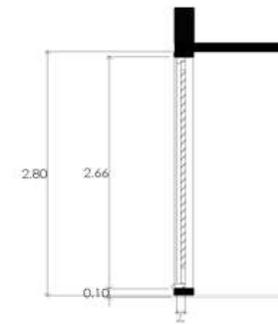
2 ALZADO CANCEL
1: 25



3 SECCION CANCEL
1: 25



5 ALZADO PUERTA
1: 25



6 SECCION PUERTA
1: 25

NORTE



LOCALIZACIÓN



ESPECIFICACIONES

simbología	Especificaciones
P1 Puerta 1	Puerta de madera de pino, aluminio con el acabado.
P2 Puerta 2	Puerta de madera de pino, aluminio con el acabado.
V1 Ventana 1	Ventana de madera de pino, aluminio con el acabado.
C1 Cancel 1	Cancel de madera de lapacho, aluminio con el acabado.
C2 Cancel 2	Cancel de madera de lapacho, aluminio con el acabado.

PROYECTO:

vivienda progresiva

UBICACIÓN:

PLANO:

ESPACIO 2

TIPO DE PLANO:

CARPINTERIA Y HERRERIA

DISEÑO:

Diseñador

PROPIETARIO:

Rosario N.

TED

REVISÓ:

M. Jorge Humberto Flores
Romerodór

FECHA:

14/06/22

COTAS:

Metros

ESCALA:

1: 25

CLAVE:

CYH-04

14.- Costos.

Presupuesto base.



A costo directo sin IVA

VIVIENDA DE INTERES SOCIAL

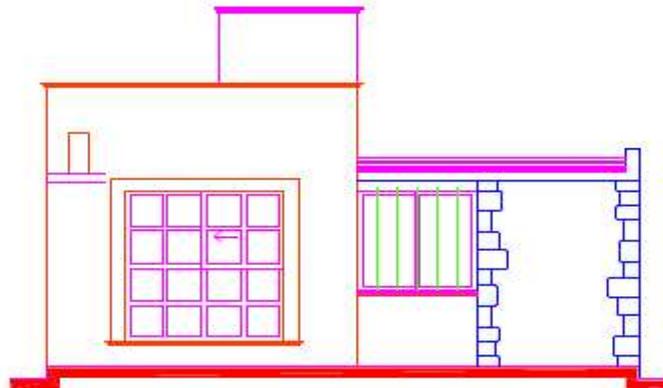
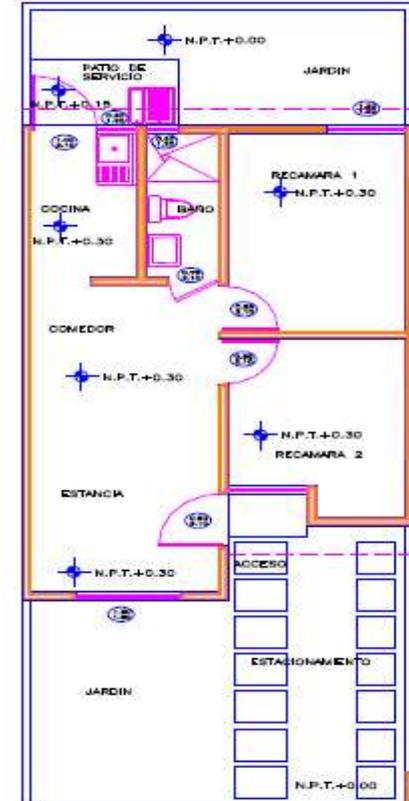
M2 = 58

\$ 278,464.78 \$ / VIVIENDA \$ 4,801.12 \$ / M2

Vivienda de interés social de 58 m2. en una planta, compuesta de:

Sala, comedor, cocina, baño completo, 2 recamaras, patio de servicio, estacionamiento para un auto

PARTIDA	DESCRIPCION	IMPORTE	\$/M2	%
A01	Preliminares	\$10,068.95	\$ 173.60	3.62%
A02	Cimentación	\$33,882.96	\$ 584.19	12.17%
A03	Estructura	\$98,124.04	\$ 1,691.79	35.24%
A04	Albañilería	\$63,419.74	\$ 1,093.44	22.77%
A05	Puertas y ventanas	\$15,494.19	\$ 267.14	5.56%
A06	Pisos y azulejos	\$3,653.88	\$ 63.00	1.31%
A07	Pintura y pastas	\$12,354.04	\$ 213.00	4.44%
A08	Muebles de baño	\$9,452.98	\$ 162.98	3.39%
A09	Inst. Hidrosanitaria	\$10,963.11	\$ 189.02	3.94%
A10	Inst. Eléctrica	\$11,770.99	\$ 202.95	4.23%
A11	Inst. Gas	\$1,502.50	\$ 25.91	0.54%
A12	Jardinería	\$2,899.26	\$ 49.99	1.04%
A13	Limpieza	\$4,878.14	\$ 84.11	1.75%
No incluye Bardas				
		\$ 278,464.78	\$ 4,801.12	100.00%



Actualizado al 15 de Junio de 2020

Presupuesto ensamblado.

presupuesto ensamblado

PARTIDA	DESCRIPCION	IMPORTE	\$/M2	%
A01	Preliminares	\$10,068.95	\$ 173.60	3.62%
A02	Cimentación	\$33,882.96	\$ 584.19	12.17%
A03	Estructura	\$98,124.04	\$ 1,691.79	35.24%
A04	Albañilería	\$63,419.74	\$ 1,093.44	22.77%
A05	Puertas y ventanas	\$15,494.19	\$ 267.14	5.56%
<i>se eliminan ya que no las contempla el proyecto.</i>				
A08	Muebles de baño	\$9,452.98	\$ 162.98	3.39%
A09	Inst. Hidrosanitaria	\$10,963.11	\$ 189.02	3.94%
A10	Inst. Eléctrica	\$11,770.99	\$ 202.95	4.23%
A11	Inst. Gas	\$1,502.50	\$ 25.91	0.54%
A12	Jardinería	\$2,899.26	\$ 49.99	1.04%
A13	Limpieza	\$4,878.14	\$ 84.11	1.75%
		\$ 262,456.86	\$ 4,525.12	94.25%

menos costo de mano de obra \$1,052 23.24%

subtotal 3473.12 76.76%

% de Inflation 1.13 3924.62

costo por m2 construido \$3,924.62

superficie de terreno	178 m2		
PLANTA BAJA			
Espacio	Superficie m2	costo \$	total \$
1	21.5	3,924.62	84,366
2	16	3,924.62	62,784
3	22	3,924.62	62,784
4	16	3,924.62	62,784
subtotal	75.5	3,924.62	272,718.00
TOTAL	104.87		272,718.00

presupuesto ensamblado planta alta

PARTIDA	DESCRIPCION	IMPORTE	\$/M2	%
<i>se eliminan ya que en planta alta no se cuenta con estos conceptos</i>				
A03	Estructura	\$98,124.04	\$ 1,691.79	35.24%
A04	Albañilería	\$63,419.74	\$ 1,093.44	22.77%
A05	Puertas y ventanas	\$15,494.19	\$ 267.14	5.56%
<i>se eliminan ya que en planta alta no se cuenta con estos conceptos</i>				
A08	Muebles de baño	\$9,452.98	\$ 162.98	3.39%
A09	Inst. Hidrosanitaria	\$10,963.11	\$ 189.02	3.94%
A10	Inst. Eléctrica	\$11,770.99	\$ 202.95	4.23%
A11	Inst. Gas	\$1,502.50	\$ 25.91	0.54%
<i>se eliminan ya que en planta alta no se cuenta con estos conceptos</i>				
A13	Limpieza	\$4,878.14	\$ 84.11	1.75%
		\$ 215,605.69	\$ 3,717.34	77.4200%

menos costo de mano de obra \$1,052 23.24%

subtotal \$2,665.34 76.76%

% de Inflation 1.13 \$3,011.83

costo por m2 construido \$3,011.83

superficie de terreno	178 m2		
PLANTA ALTA			
Espacio	Superficie m2	costo \$	total \$
1	21.5	3,011.83	64,754.34
2	16	3,011.83	48,189.28
3	16	3,011.83	48,189.28
4	16	3,011.83	48,189.28
subtotal	69.5	3,011.83	209,322.18
TOTAL	104.87		209,322.18

TOTAL 482,040.18

1

2

1

1

1

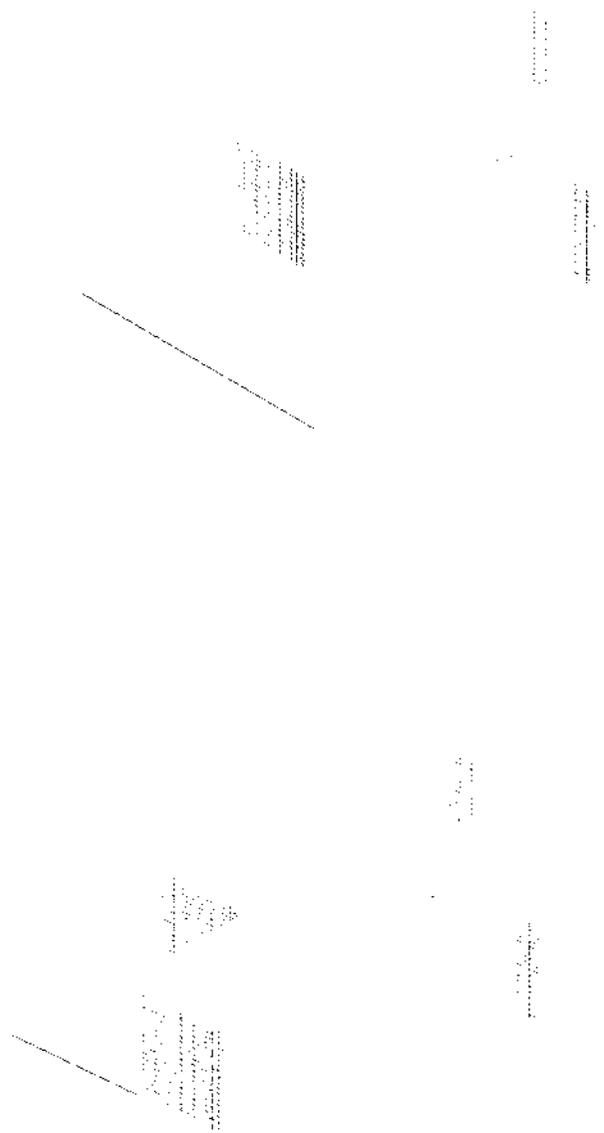


Escenario 1



Escenario 2.

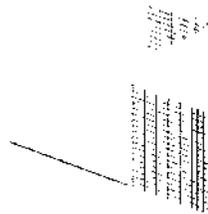
<



Escenario 3.



Escenario 4.



400

300

200

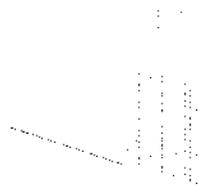


\$ 64,754.



\$ 337,472.

Escenario 5.



400

300

200

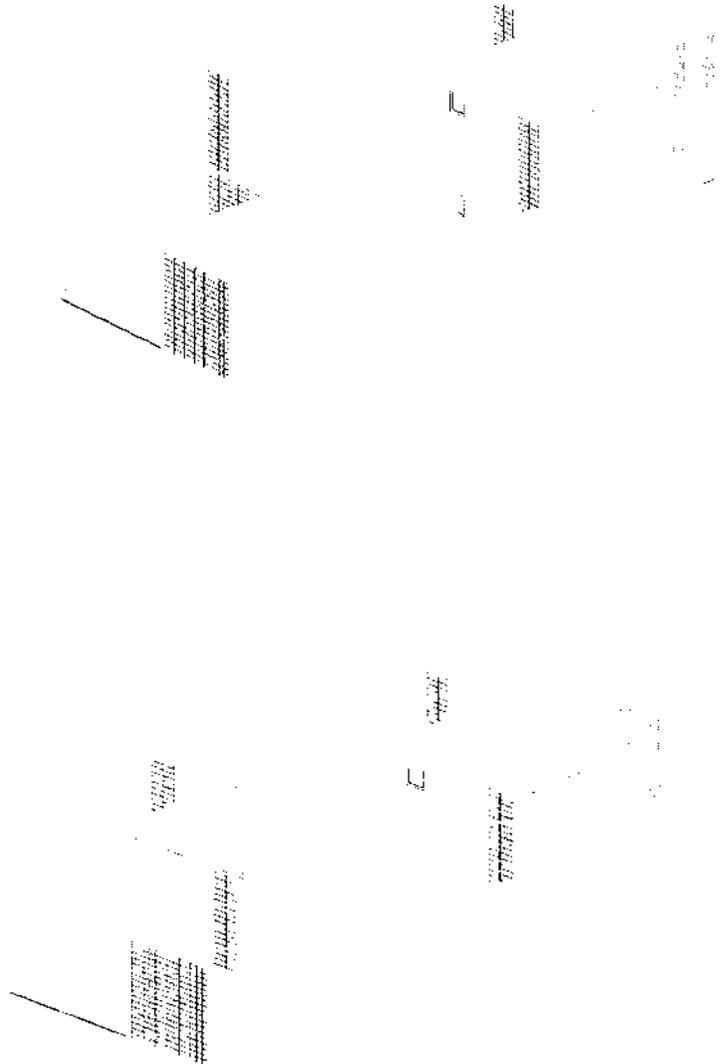


\$ 48,189.



\$ 385,661.

Escenario 6



Escenario 7.



Costo por m2: \$3,924.



Escenario 8.

Conclusiones.

Ningún proyecto es pequeño, mientras sea atendido de la mejor manera.

El proyecto ya antes presentado deja un gran aprendizaje y abre un espacio de reflexión, principalmente de la gran importancia de lo que representa la producción y gestión social del hábitat que incluso muchos crecimos y vivimos en hogares producto de este fenómeno sin conocerlo, incluso la mayoría del país.

También es fundamental que en las universidades estos temas sean vistos y atendidos por los arquitectos, de esta manera se sensibilizaría la sociedad ante el fenómeno y los grandes problemas y retos que representa, desde una cuestión social hasta técnicas, aquí la importancia de entender que la PYGSH es un problema integral y dinámico que tiene que ser atendido no solo por un arquitecto si no por un equipo multidisciplinario en conjunto con la comunidad, en donde exista un dialogo e intercambio de saberes para así poder tomar decisiones que beneficien los hogares y a sus familias que los habitaran.

Es fundamental entender también que la solución de brindarles hogares a las familias no es la que se ha venido planteando a través del tiempo, que son esas producciones de viviendas en masa repetitivas una tras otra, sin entender y reflexionar que cada familia y proyecto es tan particular como sus necesidades. Es por ello que no funcionan ni funcionara ese modo de producción de vivienda social, que claro hay que entender que existen distintos modos de gestión, donde la parte económica juega un papel sumamente fundamental.

Queda claro que son 2 los problemas principales, primero uno social, que es esa inequidad y desigualdad del derecho a la vivienda y uno técnico que es ese descuido de la seguridad estructural de las viviendas, en donde podría ser atacado el fenómeno, planteando nuevas políticas que impulsen el desarrollo de la PYGSH, así como la asistencia por parte de especialistas en estos procesos tan complejos.

El resultado del proyecto fue satisfactorio ya que no fue más que la recopilación de toda la investigación como diseño y como se ha mencionado atiende en partícula a una familia sin embargo por su planteamiento y estrategias de diseño que parten de un módulo que responde a cierta topografía y se configura mediante patios se podría comportar como un modelo de vivienda, dejando claro que el modelo no sería el producto final si no el planteamiento y sus estrategias que podrían tener distintas configuraciones respondiendo a otros contextos y necesidades, siempre siguiendo lo ya planteado.

Bibliografía.

ArchDaily México. (s. f.). *Galería de Casa Rosario / DOSA STUDIO + Rojkind Arquitectos*—7. ArchDaily México. Recuperado 10 de diciembre de 2021, de <https://www.archdaily.mx/mx/918474/casa-rosario-dosa-studio-plus-rojkind-arquitectos/5cf6bad0284dd19796000189-casa-rosario-dosa-studio-plus-rojkind-arquitectos-foto>

ArchDaily México. (2015, septiembre 7). *Casa Gabriela / TACO taller de arquitectura contextual* | ArchDaily México. https://www.archdaily.mx/mx/772870/casa-gabriela-taco-taller-de-arquitectura-contextual?ad_medium=gallery

ARQZON ARQUITECTURA. (2021, diciembre 9). *Los tipos de suelo en la construcción y como identificarlos*. – ARQZON ARQUITECTURA. academica. <https://arqzon.com.mx/2021/06/02/los-tipos-de-suelo-en-la-construccion-y-como-identificarlos/>

Catálogo Localidades. (s. f.). Recuperado 7 de noviembre de 2021, de <http://www.microrregiones.gob.mx/catloc/contenido.aspx?refnac=160530428>

Comisión Nacional de. (2016, marzo 22). *Misión, Visión y Objetivo de la CONAVI*. gob.mx. <http://www.gob.mx/conavi/documentos/mision-vision-y-objetivo-de-la-conavi>

Comisión Nacional de Vivienda | Gobierno | gob.mx. (2021, diciembre 11). *Comisión Nacional de Vivienda | Gobierno | gob.mx*. <https://www.gob.mx/conavi>

CONABIO. (2020, abril 21). *Caso Michoacán*. Biodiversidad Mexicana. https://www.biodiversidad.gob.mx/monitoreo/m_ecosistemas/michoacan

microregiones. (s. f.). *Catálogo Localidades*. Recuperado 9 de diciembre de 2021, de <http://www.microrregiones.gob.mx/catloc/contenido.aspx?refnac=160530428>

Saenz Figueroa, R. E. (2021). *Tesis «Día uno» Prototipo de vivienda autoconstruible, emergente, progresiva en la zona «El Durazno»*. [UMSNH]. https://issuu.com/rebecasaenz/docs/dia_uno_2020_final_1_compressed

sunearthtools.com. (s. f.). *Cálculo de la posición del sol en el cielo para cada lugar en cualquier momento*. Recuperado 12 de diciembre de 2021, de https://www.sunearthtools.com/dp/tools/pos_sun.php?lang=es#top

Tlapa, Luis. (2017). *Conoce México: Daños en Jojutla Morelos por el terremoto del martes 19 de Septiembre en México*. <http://aquiismexico.blogspot.com/2017/09/danos-en-jojutla-morelos-por-el.html>

CAMACHO CARDONA, M. (1998). *Diccionario de arquitectura y urbanismo* (1998.^a ed.). Trillas. <https://infoinvi.uchilefau.cl/glosario/autoconstruccion/>

CEDRUS. (2021, septiembre 10). *Vivienda*. <http://www.economia.unam.mx/cedrus/investigacion/propuestas-politica/vivienda.html>

Fernández Romero, G. (2021). *La producción social del hábitat: Reflexiones sobre su historia, concepciones y propuestas*. https://hic-al.org/wp-content/uploads/2019/01/Texto_Gustavo.pdf

Kunz-Bolaños, I. C., & Espinosa-Flores, A. S. (2017). Elementos de éxito en la producción social de la vivienda en México. *Economía, sociedad y territorio*, 17(55), 683-707.

Saenz Figueroa, R. E. (2021). *Tesis «Día uno» Prototipo de vivienda autoconstruible, emergente, progresiva en la zona «El Durazno»*. [UMSNH].
https://issuu.com/rebecasaenz/docs/dia_uno_2020_final__1__compressed

Tlapa, Luis. (2017). *Conoce México: Daños en Jojutla Morelos por el terremoto del martes 19 de Septiembre en México*.
<http://aquiesmexico.blogspot.com/2017/09/danos-en-jojutla-morelos-por-el.html>

UHPH Institucional. (2021, febrero). *BLOG - Políticas de Autoproducción de Vivienda | Urban Housing Practitioners Hub*.
<https://www.uhph.org/es/noticias/2021/04/blog-politicas-de-autoproduccion-de-vivienda>

INEGI <https://www.inegi.org.mx/>

CONAPO <https://www.gob.mx/conapo>