



Universidad Michoacana de San Nicolás De Hidalgo

Facultad de Arquitectura

TESIS:

MÓDULO VIVIENDA -

EMERGENTE

Asentamiento informal Verónica López

Para obtener el título de arquitecto presenta:
Christian Daniel Benítez López

Asesor:
Dr. Haid Becerra Santacruz

Morelia Michoacán Octubre 2021





Asesor:

Dr. Habid Becerra Santacruz

Sinodales:

ARQ. ARMANDO TREJO VIDAÑA

M. D. en ARQ. LUIS JACOBO VILLAFUERTE.

Para obtener el título de arquitecto presenta:

Christian Dariel Benítez López

VL-1

Diseño del módulo emergente para las viviendas en situación vulnerable referente a la materialidad, calidad de vida y presencia de hacinamiento, en el asentamiento informal verónica López.

Agradecimientos

A la universidad Michoacana de San Nicolas de Hidalgo por mostrarme los valores de la educación, esculpidos en mi facultad formadora, la facultad de arquitectura por estos 5 años de crecimiento humano y estudiantil para ser un profesional en toda la extensión de la palabra, siempre ondeando la bandera de la ética, mecido en la cuna de los héroes, forjado como un pensador más.

Resumen

El derecho a una vivienda digna le pertenece a toda persona, donde no tiene cabida la desigualdad o discriminación social, sin importar edad o sexo, en la ciudad de Morelia se tiene identificado varios puntos donde las personas habitan en condiciones poco favorables, si a este gran problema se le suma el abandono social se produce la aparición de la segregación social, donde las oportunidades son escasas.

Por esta cuestión es muy importante tomar en cuenta que conocer el contexto y plantear un análisis que permita conocer de su estilo de vida, el cual nos detallara sus necesidades que van desde la general hasta lo particular, buscando acaparar el sentido de pertenencia dentro del asentamiento, creando oportunidades y dotar de calidad de vida a las personas que habitan en el asentamiento.

Vivienda emergente

Módulo

Asentamiento irregular

Autoconstrucción

Experimentación

Abstract

The right to decent housing belongs to everyone, where inequality or social discrimination has no place, regardless of age or sex, in the city of Morelia several points have been identified where people live in unfavorable conditions, if this A great problem is added to the social abandonment occurs the appearance of social segregation, where opportunities are scarce.

For this matter, it is very important to take into account that knowing the context and proposing an analysis that allows us to know their lifestyle, which will detail their needs ranging from general to particular, seeking to capture the sense of belonging within the settlement. , creating opportunities and providing quality of life to the people who live in the settlement.

Índice



PROTOCOLO DE INVESTIGACIÓN

Taller acción rur-urbana.....10
Metodología Taru 2021.....12
Introducción.....14
Justificación.....18
Ubicación.....21
Asentamiento Verónica López.....23
Autoconstrucción25
Delimitación semántica.....27
Delimitación espacial.....28
Objetivos.....29
Estrategias (asentamiento).....30
Conclusión.....32



MARCO TEÓRICO

Inovación social.....35
Definición del tema.....36
Revisión diacrónica.....37
Revisión siacrónica.....38
Trascendencia temática.....42
Estrategias (inclusión).....44
Vivienda emergente.....45



MARCO CONTEXTUAL

Crecimiento del asentamiento..47
Población.....51
Servicio eléctrico.....52
Servicio agua potable.....53
Perfi de usuario.....55
Estructura familiar.....66
Espacios arquitectónicos.....67
Situación de la vivienda.....68



DETERMINANTES MEDIO AMBIENTALES

Vivienda emergente.....71
Afectaciones físicas.....72
Flora y fauna.....77



DETERMINANTES MEDIO URBANAS

Equipamiento urbano.....79
Imagen urbana.....82



DETERMINANTES ARQUITECTÓNICAS

Recon bambú.....93
Vivienda vi.da.....94
Coop house.....95
Casa QE-90.....96
Vivienda Chacras.....97



EXPERIMENTACIÓN

Experimentación módulo.....99
Materiales del módulo.....100
Herramienta necesaria.....101
Módulo itinerante v2.....102
Módulo itinerante v3.....103
Detalle de Instalación de termómetros ambas caras....104
Módulos en disposición norte-sur.....105
Resultados análisis de temperatura.....106
Experimentación / fabricación de la iteración.....110
Módulo finalizado.....113
Aplicación del módulo a interior.....114
Módulo muro esqueleto estructural.....116
Módulo muro.....117
Módulo muro exterior OSB..118
Módulo muro sándwich osb-glass rey yeso.....119
Módulo muro sándwich osb-panel yeso.....120
Precios unitarios.....121
Resumen experimental.....122
Reflexiones y aprendizaje experimental.....123



INTERFASE PROYECTIVA

Instalación sanitaria.....128
Propuesta de instalación sanitaria baño seco.....129
Propuesta de instalación sanitaria biodi-gestor.....130
Propuesta de captación agua pluvial.....131
Uso del tlaloque.....133
Instalación eléctrica.....134
Detalle de instalación eléctrica.....135

Taller de acción

RUR - URBANA

La presente investigación tiene como fundamento el análisis de la problemática detectada en el taller de acción rur-urbana (TARU), periodo 2020-2021, destacando sus lineamientos básicos, esquema de trabajo y acción social que son el motor que da dinamismo a la investigación colaborativa entre licenciatura y MDA de la Universidad Michoacana De San Nicolás De Hidalgo dentro de la célula 4 dedicada a la zona Oriente de la ciudad de Morelia.

Taru, es un taller que busca estar en constante trabajo colaborativo que plantea que alumnos y profesores trabajen de la mano hacia un mismo objetivo el desequilibrio extendido, dándole un uso real detectando y atacando problemas sociales vivos, el apego a la realidad es la bandera que representa al taller.

La metodología del taller, es la pauta para generar un verdadero fin social, desde comenzar con la recolección de datos, los cuales deben ser analizados para obtener un diagnostico a partir del cual se origina un programa estratégico que nos dará como resultado un diseño con fundamentos marcados.

Los datos duros son el inicio de la concentración de la información fundamental, el trabajo colaborativo se hace presente cuando los alumnos de licenciatura y MDA, detectan un sitio con vulnerabilidad donde se creara un plan para concentrar los datos antes mencionados, dando la pauta de inicio para un plan maestro el cual estará dotado de proyectos estratégicos los cuales derivan en diversas tesis en un solo sitio vulnerable con un mismo eje de acción colectiva.

Facultad de Arquitectura Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo

Director | Dr. Juan Alberto Bedolla Arroyo

Taller De Acción RUR Urbana Taru

Dr. Axel Becerra Santacruz

Dr. Habid Becerra Santacruz

MODULO DE VIVIENDA EMERGENTE VL-1

Diseño del módulo emergente para las viviendas en situación vulnerable referente a la materialidad, calidad de vida y presencia de hacinamiento

El tema de crecimiento poblacional en México es un tema que ha tomado relevancia ya que estas sucediendo en el país de manera descontrolada, si habláramos de la ciudad de Morelia, que cabe mencionar es la urbe más grande del estado de Michoacán nos encontraremos con datos del INEGI que nos arrojan que en solo 10 años del 2005 al 2015 la población paso de ser de 684,145 a 784-776, en resumen un crecimiento paulatino, esto sumado a la falta de apoyo, infraestructura, calidad de vida, sin dejar de lado la pobreza el cual es un principal detonador, al juntar todas estas carencias encontraremos las múltiples causas de la aparición de los denominados asentamientos irregulares.

Este tipo de espacios alojan edificaciones efímeras con falta de calidad y servicios, donde su infraestructura es limitada o inexistente, este tipo de zonas son hogar de altos índices de contaminación, al utilizar materiales que ya sobre pasaron su vida útil, se vuelven foco de enfermedades, así como en algunas situaciones asentarse en lugares poco propicios para la vida y riesgo para la sociedad que converge en el sitio.

La innovación social es el proceso que se toma al pretender cambiar el dinamismo de un sistema obsoleto o desactualizado, el cual ya no rinde frutos a la sociedad por ende debe cambiar y en ocasiones este cambio sucede desde su origen, la organización es un eje rector en el proceso y el cambio de mentalidad es fundamental para su ejecución.



Objetivo General

Fortalecer su espacio habitacional dotándolo de confort, mejorando su materialidad brindando al habitante de los privilegios de una vivienda digna, la cual se verá sustentada en la pertenencia e identidad con la edificación del mismo, potencializando sus habilidades constructivas haciéndolas más optimas, económicas y eficaces con la sistematización del módulo VI-1.

Generando la alternativa de los muros divisorios de materiales reciclados, pero igual de efectivos en propiedades térmicas, acústicas y duraderos.



Se recopiló información de tesis de similares características y problemáticas, así como de los referentes nacionales e internacionales en el ámbito emergente, los casos análogos son la piedra angular de la investigación.

Gráfico 1.0: Metodología taru, autor. Christian Dariel Benítez López

INTRODUCCIÓN



El derecho a una vivienda digna le pertenece a toda persona, donde no tiene cabida la desigualdad o discriminación social, sin importar edad o sexo, en la ciudad de Morelia se tiene identificado varios puntos donde las personas habitan en condiciones poco favorables y con este tema de abandono social se estancan en la segregación.

Al pensar en un módulo de atención emergente se tiene como parte fundamental tener un análisis detallado de su contexto, del estilo de vida de los habitantes y sus necesidades que van desde lo general hasta lo particular, una vez generando empatía se diseñará el prototipo del módulo para vivienda emergente en situación vulnerable que buscará generarles un mayor sentido de pertenencia, oportunidades y calidad de vida.

La zona oriente es un foco rojo de asentamiento informales los cuales crecen en las periferias de las ciudades en crecimiento, el interés por la zona e identificación de su problemática nace en el taller de acción rur-urbana del periodo 2020-2021 en la facultad de arquitectura de la Universidad Michoacana De San Nicolás De Hidalgo, con acciones colaborativas hacia un mismo fin que tiene de base la innovación social, resumiendo que tal módulo necesitaba un espacio que se encontrara en características de vulnerabilidad encontrando el lugar justo para su implementación y exploración, dando sustento a este documento.



Fotografía 1.0, Habitante del espacio, por: Jorge Alejandro Magaña García



Fotografía 1.2, Habitante del espacio 2, por: Jorge Alejandro Magaña García

Para el censo del año 1990 en la ciudad de Morelia se encontró con que tenía 428,486 habitantes, elevando su tasa de crecimiento con respecto a décadas anteriores, haciendo que la ciudad creciera en sus cuatro puntos cardinales, teniendo como resultado que su mancha urbana alcanzo los 122.24 hab./ha. ¹

Si habláramos de la ciudad de Morelia, que cabe mencionar es la urbe más grande del estado de Michoacán nos encontraremos con datos del INEGI que nos arrojan que en solo 10 años del 2005 al 2015 la población paso de ser de 684,145 a 784-776, en resumen un crecimiento paulatino, esto sumado a la falta de apoyo, infraestructura, calidad de vida, sin dejar de lado la pobreza el cual es un principal detonador, al juntar todas estas carencias encontraremos las múltiples causas de la aparición de los denominados asentamientos irregulares²

La zona del noreste de Morelia es un punto que desde hace 10 años hacia la fecha se está convirtiendo en un punto de crecimiento poblacional y a su vez una zona de asentamientos humanos, los asentamientos irregulares contienen altos índices de pobreza, se vuelven zonas que a simple vista tienen contextos distintos, donde no solo se pueden percibir visualmente si no también económicamente, como lo menciona la ONU en el año 2008, el derecho a la vivienda es aquel derecho que todo hombre, mujer, joven y niño merece tener un hogar y una comunidad seguros en que puedan vivir en paz y dignidad, con base a sus necesidades básicas.

Este tipo de espacios alojan edificaciones efímeras con falta de calidad y servicios, donde su infraestructura es limitada o inexistente, este tipo de zonas son hogar de altos índices de contaminación, al utilizar materiales que ya sobre pasaron su vida útil, se vuelven foco de enfermedades, así como en algunas situaciones asentarse en lugares poco propicios para la vida y riesgo para la sociedad que converge en el sitio.



Fotografía 1.3, atmosferas, por: Jorge Alejandro Magaña García

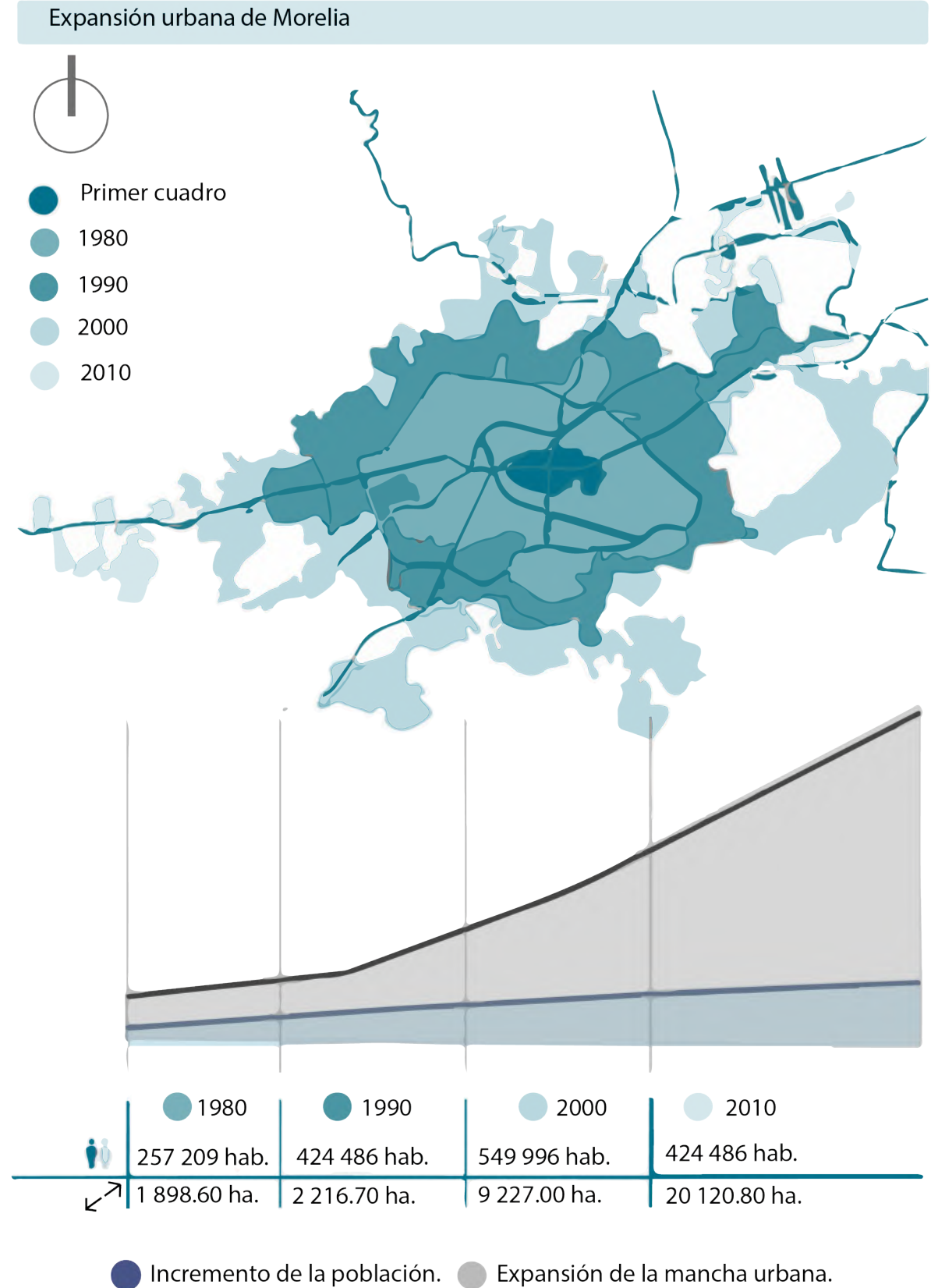
[1] Jara, S., Ballesteros, R., Aguilar, A., & Calderón, L. (2015). Atlas de la expansión urbana en treinta ciudades de michocán, México (1st ed., pp. 15-16). Morelia. <http://www.salvemoslaloma.mx/archivos/estudios/Atlasfinal.pdf>

[2] Número de habitantes. Michoacán de Ocampo. (2020). 25 septiembre 2020 <http://cuentame.inegi.org.mx/monografias/informacion/mich/poblacion/>

JUSTIFICACIÓN

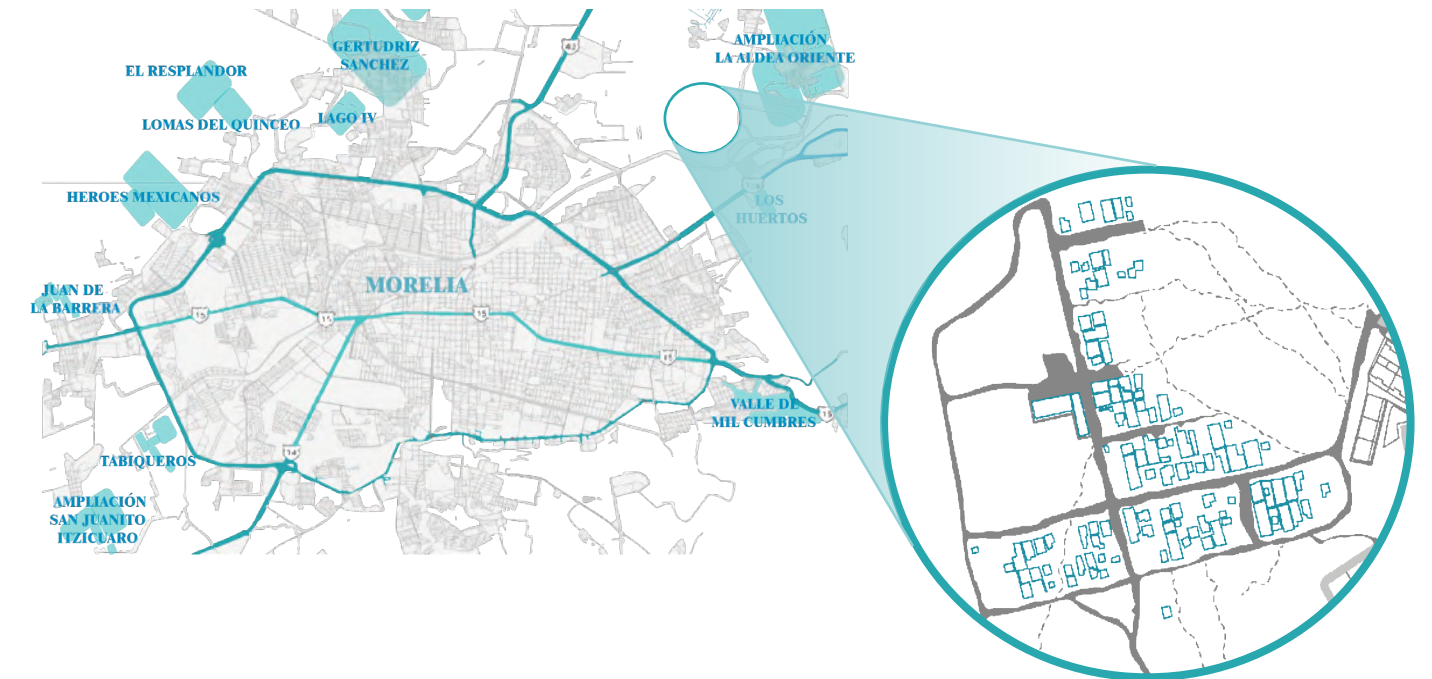


Con base al trabajo colaborativo de MDA y licenciatura del ciclo 20-21 del taller TARU, se planteó el conocer el contexto del asentamiento informal Verónica López, en base a un primer acercamiento con un habitante de la zona, para conocer su vivienda, estilo de vida y poder tener el primer vistazo de las condiciones del asentamiento, creando el plan de trabajo que consta de generar diversas galerías fotográficas, levantamientos arquitectónicos de todo el asentamiento así como de determinadas viviendas en situación vulnerable, entrevistas y sobre todo generar estadísticas que proporcionaran a detalle una información más certera, si se aplicaba una rotación a todas las anteriores herramientas la información obtenida se vería beneficiada con veracidad, por ello el horario así como los días de visita nunca fueron repetitivos.



Mapa 1.0: Estrategias de recuperación de unidades habitacionales, vivienda abandonada y regeneración urbana , autor. Raúl Antonio Cuevas Briebzca, edición Christian Daniel Benítez López

Ubicación



Mapa 1.1: Aparición de los asentamientos informales en la ciudad de Morelia en base a sigem mapa interactivo del IMPLAN , autor. Christian Daniel Benítez López

La periferia de la ciudad de Morelia está adoptando el fenómeno de asentamientos humanos, denominados así a los espacios conglomerados demográficamente acorde a sus sistemas de convivencia, en un área físicamente localizada, tomando también en cuenta que existen en su interior elementos naturales, así como elementos artificiales que los integran y unifican. (Arrazábal, Merino & Vieyra) Estos espacios quedan muy lejos de los servicios, de las oportunidades y se convierten en puntos de abandono.³

Estos espacios quedan muy lejos de los servicios, de las oportunidades y se convierten en puntos de abandono.⁴

El plan de desarrollo urbano de la ciudad de Morelia en el periodo de 2018-2021, nos argumenta en el eje de desarrollo social que es indispensable atacar la desigualdad social, así como la pobreza.⁵

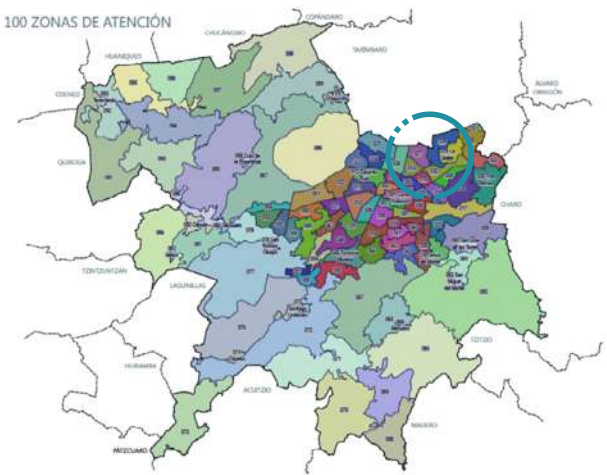
[3] Arrazábal, A., Merino, L., & Vieyra, A. Expansión urbana y fragmentación de la cubierta del suelo en el periurbano de Morelia (1st ed., pp. 95-100). Morelia. <http://www2.inecc.gob.mx/publicaciones2/libros/701/expansion2.pdf>

[4] (INEGI), I. (2020). encuesta Intercensal 2015. 25 septiembre 2020. <https://www.inegi.org.mx/programas/intercensal/2015/>

[5] Implan. (2020). PlanMunicipaldedesarrolloMorelia2018-2021 (2nded.,pp.68,73,130-131).Morelia.<http://www.morelia.gob.mx/plan-de-desarrollo-2018-2021/>

Destacan el atacar la pobreza, el tema de la vivienda y cuidar de los grupos vulnerables. El punto 7.1 del eje de bienestar social pretende aumentar la calidad de vida de sus habitantes, fortaleciendo su tejido social y ofrecer mejores condiciones de vida, a través de la estrategia 1-1. de disminuir las carencias y mejorando así significativamente las condiciones de riesgo (vulnerabilidad), con el objetivo 1-1-1. de recuperar la vida en comunidad a través del mejoramiento urbano y el objetivo 1-1-2: buscar el bienestar social de las personas en situación de pobreza reduciendo sus carencias básicas en los apartados 1-1-2-8, mejorar y dignificar las viviendas de las colonias y localidades en condiciones vulnerables, así como el apartado 1-1-2-8: que el desarrollo de vivienda que permita la inclusión habitacional de los grupos vulnerables.⁶

El municipio ubico 100 zonas de atención para poner en marcha estas estrategias, catalogados como de necesidades clave en el plan de desarrollo del municipio, detonándolas como las zonas más importantes a intervenir, ubicándonos en la zona de importancia la zona número 029.⁷



Mapa 1.2: Zonas de atención de PDM 2018-2021, la 029 es la zona de nuestra importancia, autor. PDM 2018-2021

Eje estratégico: Desarrollo Social		PMD 2018-2021	
Temas	Objetivos	Estrategias	Objetivos
Pobreza	Contribuir a disminuir la pobreza mediante el financiamiento de servicios públicos, obras, acciones e inversiones que beneficien directamente a la población en esa condición, mediante la colaboración en programas federales y estatales de desarrollo social y comunitarios.	1-1. Disminuir las carencias fundamentales que mejoran significativamente las condiciones de vida en el municipio con especial atención a grupos sociales en condición de riesgo (vulnerabilidad).	1-1-2. Incrementar el bienestar social atendiendo a la población en situación de pobreza y vulnerabilidad contribuyendo a la reducción de carencias básicas.
Educación	Contribuir a elevar la calidad y cobertura de la educación básica en el municipio, en coordinación con otros órdenes de gobierno.		
Salud	Garantizar el derecho a la protección de la salud mediante una mayor inversión en infraestructura básica y en acciones de promoción de la salud.	1-1. Disminuir las carencias fundamentales que mejoran significativamente las condiciones de vida en el municipio con especial atención a grupos sociales en condición de riesgo (vulnerabilidad).	1-1-3. Impulsar iniciativas para mejorar las condiciones de salud de los habitantes especialmente en materia de prevención, cultura física, deporte y salubridad, así como atención primaria.
Vivienda	Satisfacer la demanda de vivienda digna de la población municipal, impulsando los desarrollos habitacionales de interés social, programas de mejoramiento de la vivienda y lotes con servicios, en coordinación con las autoridades estatales y federales competentes en la materia.	1-1. Disminuir las carencias fundamentales que mejoran significativamente las condiciones de vida en el municipio con especial atención a grupos sociales en condición de riesgo (vulnerabilidad).	1-1-1. Recuperar la vida en comunidad para la restauración del tejido social, a través del Mejoramiento de Barrios y Terrenos.
Grupos vulnerables	Contribuir al mejoramiento de las condiciones de vida de la población en situación de vulnerabilidad social y propiciar la equidad en el acceso a las oportunidades de desarrollo.	1-1. Disminuir las carencias fundamentales que mejoran significativamente las condiciones de vida en el municipio con especial atención a grupos sociales en condición de riesgo (vulnerabilidad).	1-1-4. Consolidar un sistema de atención y promoción de la inclusión de grupos vulnerables a la dinámica socioeconómica del municipio para reducir las condiciones de riesgo.
Igualdad de género	Promover la igualdad de género como estrategia transversal en las políticas públicas municipales, para contribuir al acceso equitativo de oportunidades de desarrollo.		
Juventud	Impulsar la implementación de programas y acciones para la atención de las necesidades específicas de la población joven del municipio.	1-1. Disminuir las carencias fundamentales que mejoran significativamente las condiciones de vida en el municipio con especial atención a grupos sociales en condición de riesgo (vulnerabilidad).	1-1-4. Consolidar un sistema de atención y promoción de la inclusión de grupos vulnerables a la dinámica socioeconómica del municipio para reducir las condiciones de riesgo.
Deporte y recreación	Impulsar la implementación de programas y acciones para la creación de espacios públicos destinados a actividades físicas y lúdicas.	1-1. Disminuir las carencias fundamentales que mejoran significativamente las condiciones de vida en el municipio con especial atención a grupos sociales en condición de riesgo (vulnerabilidad).	1-1-3. Impulsar iniciativas para mejorar las condiciones de salud de los habitantes especialmente en materia de prevención, cultura física, deporte y salubridad, así como atención primaria.
Patrimonio cultural	Preservar el patrimonio cultural del municipio y realizar acciones de promoción de la cultura.	Estrategia 4-3. Protección del Patrimonio.	4-3-1. Salvaguarda del patrimonio cultural y natural.

Figura 23. Tabla de alineamiento del eje estratégico de Desarrollo Social propuesto por el IPLAEM para los planes municipales de desarrollo y el PDM 2018-2021 de Morelia.

Tabla 1.0: Alineamiento del eje estratégico en vivienda, autor: PDM Morelia 2018-2021

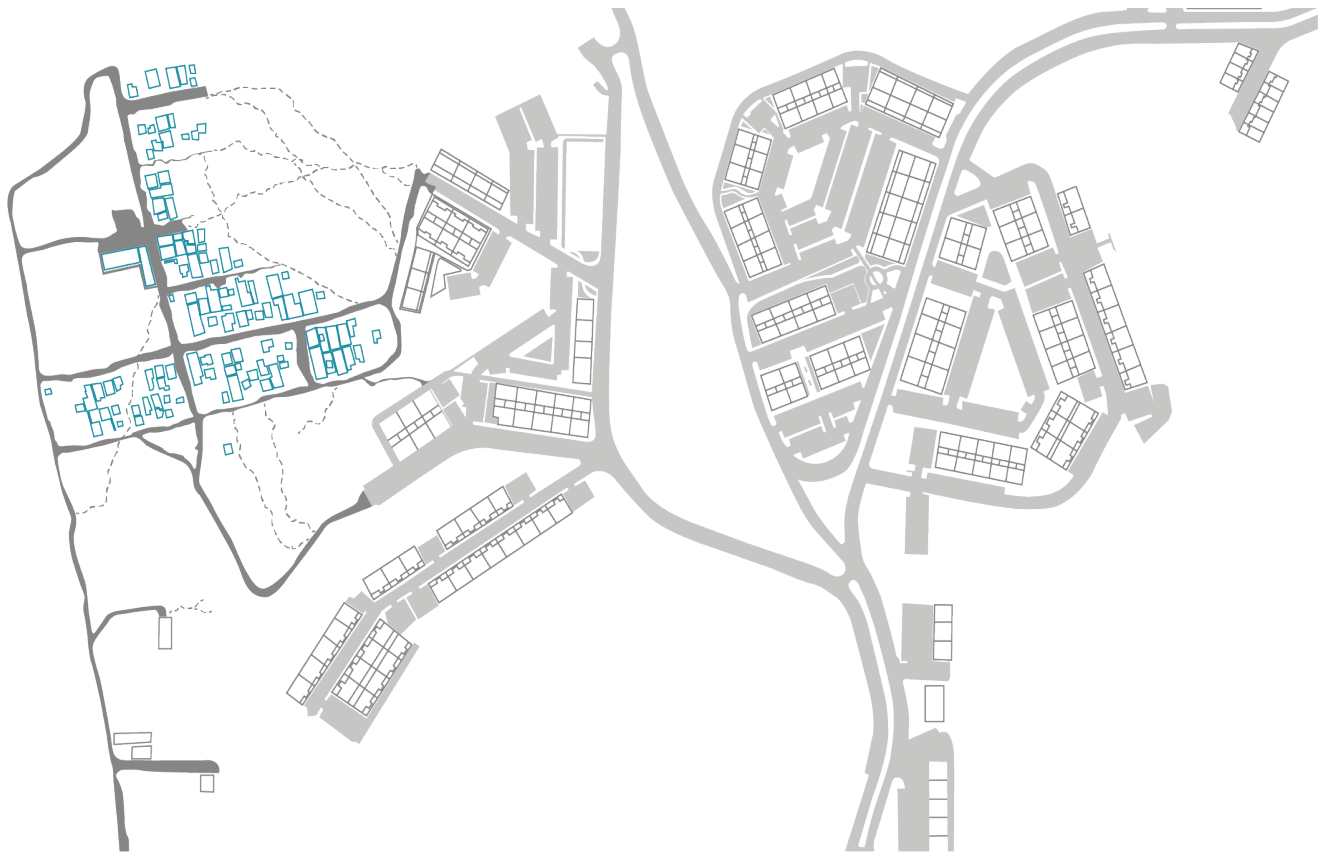
[6] Implan. (2020). Plan Municipal de desarrollo Morelia 2018-2021 (2nd ed., pp. 130-133). Morelia. <http://www.morelia.gob.mx/plan-de-desarrollo-2018-2021/>

[7] Implan. (2020). Plan Municipal de desarrollo Morelia 2018-2021 (2nd ed., pp. 155-157). Morelia. <http://www.morelia.gob.mx/plan-de-desarrollo-2018-2021/>

Asentamiento Verónica López

Este asentamiento tiene una longevidad en la zona de más de 10 año liderados por el movimiento de carácter nacionalista el cual tiene como idealismo el cuidar y salvaguardar a los campesinos del territorio nacional, para dotarlos de calidad de vida, denominado antorcha campesina.

Para el año 2004 este espacio se veía sin ningún aspecto de asentamiento humano, pero ya para el año 2011 comenzaron los primeros movimientos de asentamientos, las calles que lo rodeaban eran de terracería y de paso común para la conexión dentro del asentamiento, en todo el polígono donde se asentarón no existía alumbrado público ni otro servicio. Conforme pasarón los primeros días las personas que llegaron al sitio se hicieron de sus hogares con materiales que tenían a la mano de tal manera que construyeron con sus propias habilidades y materiales reciclados y muchos de ellos en la parte final de su vida útil, donde la falta de recursos dictamina la forma y dimensión de sus hogares efímeros. La mayoría de las personas que habitan estos asentamientos, tienen como causa la segregación social, pobreza, falta de oportunidades o simplemente la naturaleza humana de tener un espacio donde tener un techo y poder sobrevivir.



Mapa 1.3: Localización asentamiento informal Verónica López autor. Christian Dariel Benítez López

Auto construcción

Este tipo de espacios alojan edificaciones efímeras con falta de calidad y servicios, donde su infraestructura es limitada o inexistente, este tipo de zonas son hogar de altos índices de contaminación, al utilizar materiales que ya sobre pasaron su vida útil, se vuelven foco de enfermedades, así como en algunas situaciones asentarse en lugares poco propicios para la vida y riesgo para la sociedad que converge en el sitio.



Fotografía 2.2, Familia tipo en el asentamiento por: Jorge Alejandro Magaña García

La auto construcción se define como un conjunto de procedimientos constructivos y organizativos orientados a la intervención y transformación directa del hábitat residencial por parte de sus habitantes, de acuerdo a sus propias necesidades, intereses y recursos.⁸

Las viviendas ubicadas en “Las Verónicas” se podrían considerar como emergentes debido a la premura con la que son construidas, motivada por la búsqueda de un refugio y limitada la falta de recursos. Sus habitantes han tenido que construir usando material de baja durabilidad y poca certidumbre ante las incidencias del clima -usualmente con madera y lámina-; la auto construcción en este tipo de comunidades es una constante. La vivienda emergente se entiende como una forma de reacción al habitar como respuesta a una situación catastrófica o contextual, esto para generar un refugio de manera rápida y eficiente sobre acontecimientos y/o escenarios complicados.

[8] (Infoinvi. (2017). Autoconstrucción. 2021, Instituto de la Vivienda (INVI) Sitio web: <https://infoinvi.uchilefau.cl/glosario/autoconstruccion/>)



Mapa 1.4: Conjunto asentamiento informal Verónica López autor. Christian Daríel Benítez López



Fotografía 2.0, Situación de viviendas vulnerables por: Christian Daríel Benítez López



Fotografía 2.1, Situación de calles sin pavimentar por: Christian Daríel Benít



Fotografía 2.3, La autoconstrucción, por: Jorge Alejandro Magaña García

Delimitación semántica

Vivienda

Según la ley federal de la vivienda, esta es el espacio donde se aplican las disposiciones jurídicas aplicables en materia de construcción, con características habitables, salubres y que sobre todo cuente con los servicios básicos. ⁹

Para los organismos mundiales como la ONU, es catalogada como el espacio más allá de ser un techo bajo el cual resguardarse, siendo un lugar privado, con espacio suficiente, con todos sus servicios tanto de abastecimiento como de evacuación de desechos, tomando en cuenta el acceso a trabajo y oportunidades a un costo razonable, si cumple con estas bases se le denomina vivienda digna. ¹⁰

La vivienda para el INEGI (Instituto nacional de Estadística Geografía e Informática) es el espacio delimitado normalmente por paredes y techos de cualquier material, con entrada independiente utilizada para vivir, realizar actividades de la vida diaria, así como un espacio para tener un resguardo. ¹¹

Emergente

De repentina aparición también se le puede denominar así al principio de algo que no se tenía contemplado, suceso que emerge o brota, el cual posee una acción la cual atrae consigo una reacción de manera sorpresiva. ¹²

Asentamiento

Para el inegi un asentamiento se le denomina a el lugar donde se establece una persona o bien un grupo de personas denominadas comunidades que residirán en este sitio y dependerá del número de personas para establecer un nombre desde colonia, localidad o pueblo. ¹³

[9] Diario oficial de la federación. (2020). Ley de vivienda (8th ed., pp. 1-4). cdmx. http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LViv_140519.pdf

[10] Elementos de una vivienda adecuada. (2020). 20 septiembre 2020, <https://www.onuhabitat.org.mx/index.php/elementos-de-una-viviendaadecuada#:~:text=La%20vivienda%20adecuada%20est%C3%A1%20reconocida, cuatro%20paredes%20y%20un%20techo.>

[11] Schteingart, M., & Solís, M. (1995). Vivienda y familia en México (8th ed., pp. 1-4). Aguascalientes: Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática.

[12] Emergente. (2020). 20 septiembre 2020, <https://es.thefreedictionary.com/emergente>

[13] Asentamientos humanos. (2020). 20 septiembre 2020, https://www.inegi.org.mx/inegi/spc/doc/internet/manual_norma_tecnica_doms.pdf

Delimitación espacial

Zona ubicada en el Noreste de la ciudad de Morelia, precisamente en las coordenadas 19°45’30.10”N, 101° 8’55.35”O. ¹⁴ Paralelo a el fraccionamiento Villas del Oriente, la cual esta cataloga con el número 029 de las 100 zonas a intervenir en el PDM 2018-2021 donde sus principales carencias van desde la desigualdad social y falta de oportunidades en cuanto a obtener una vivienda digna y calidad vida.



Fotografía 2.4, Verónica López, fuente: Google earth pro

[14] Coordenadas con fuente en Google maps, Morelia Michoacán

Objetivos

GENERALES

Fortalecer su espacio habitacional dotándolo de confort, mejorando su materialidad brindando al habitante de los privilegios de una vivienda digna, la cual se verá sustentada en la pertenencia e identidad con la edificación del mismo, potencializando sus habilidades constructivas haciéndolas más optimas, económicas y eficaces con la sistematización del módulo V1-1.

Generando la alternativa de los muros divisorios de materiales reciclados, pero igual de efectivos en propiedades térmicas, acústicas y duraderos.

PARTICULARES

Promover la importancia de la arquitectura en las zonas más vulnerables, interviniendo de manera que se dignifique el derecho a una vivienda digna, reduciendo presupuesto, pero igualando calidad de vida.

Conocer a través de experiencia propia los conocimientos, costumbres y estilo de vida de esta comunidad, para así poder diseñar los estándares de una vivienda digna, teniendo como resultado un modelo que se pueda replicar a lo largo de la comunidad.

Analizar el contexto para poder proponer los materiales más eficientes que brindaran fácil edificación, manejo y efectividad.

Diseñar un prototipo eficiente y digno que pueda adaptarse a las necesidades y diferentes dinámicas de cada familia, ofreciendo calidad de vida a largo plazo y bajo costo, con diseño flexible en una estructura que permita el crecimiento del modulo.

Concentrar el proceso de construcción a detalle, las propiedades de los materiales y sus beneficios, presupuesto y la resolución final.

Estrategias para el asentamiento vulnerable Verónica López

VL - 1

El proceso de recolección de datos se llevo a cabo por la célula #4 del taller TARU 20-21, denominada Las Verónicas, en varias visitas de campo, desde entrevista y recolección de datos duros a un solo habitante del espacio, galería fotográfica, mapeos, croquis y la entrevista en masa dentro del asentamiento, realizada en tres visitas, culminandola en distintos días y horarios para fortalecer los datos esenciales.

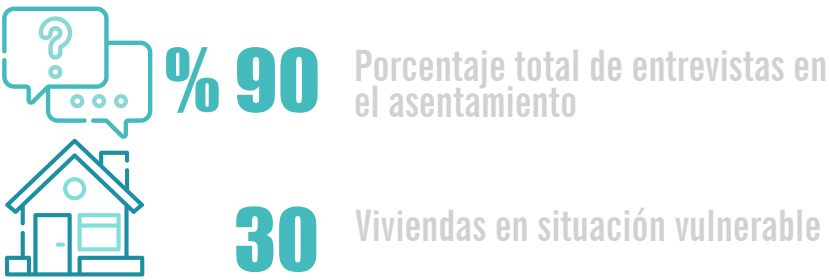
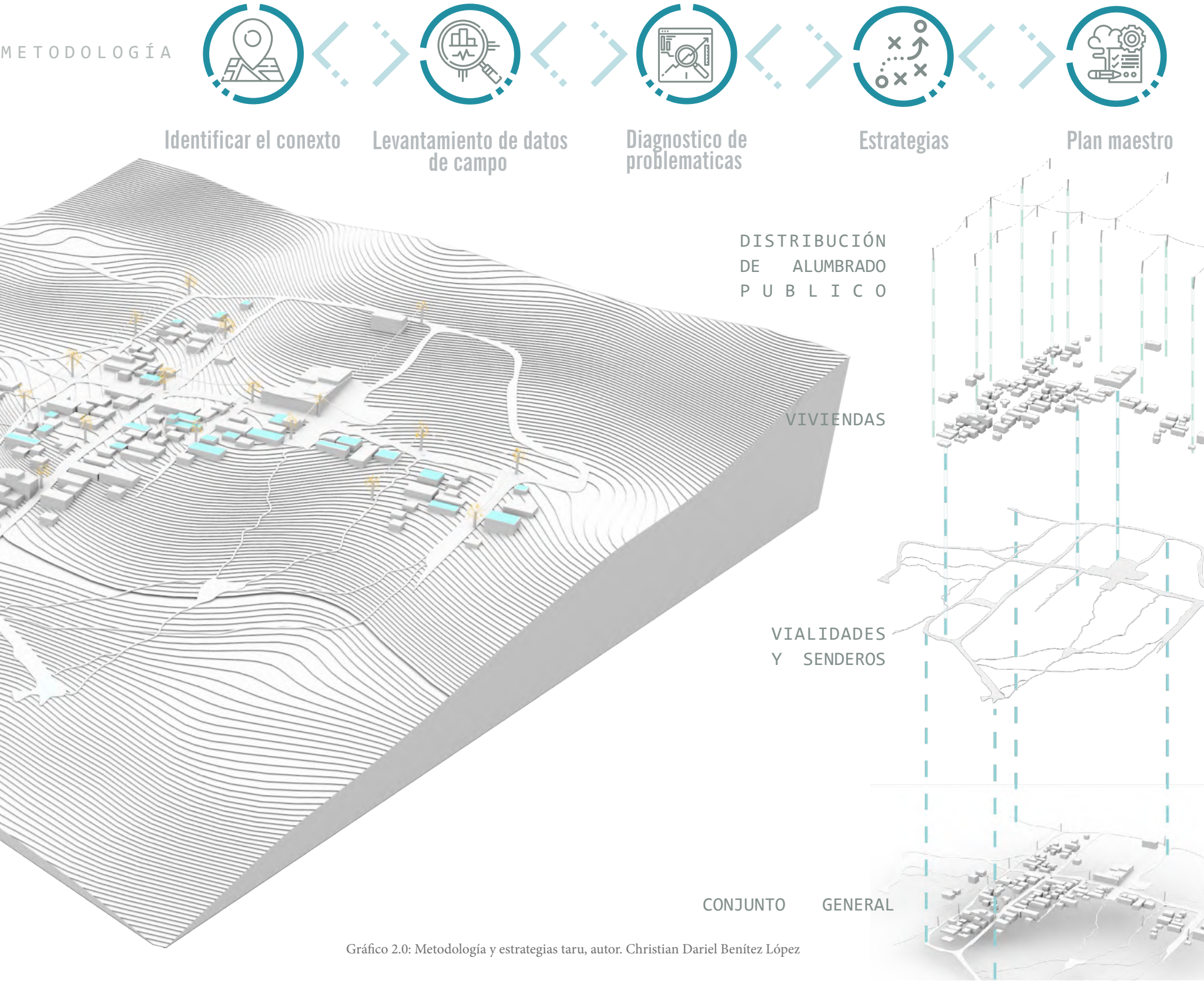


Gráfico 2.0: Metodología y estrategias taru, autor. Christian Dariel Benítez López

Conclusión

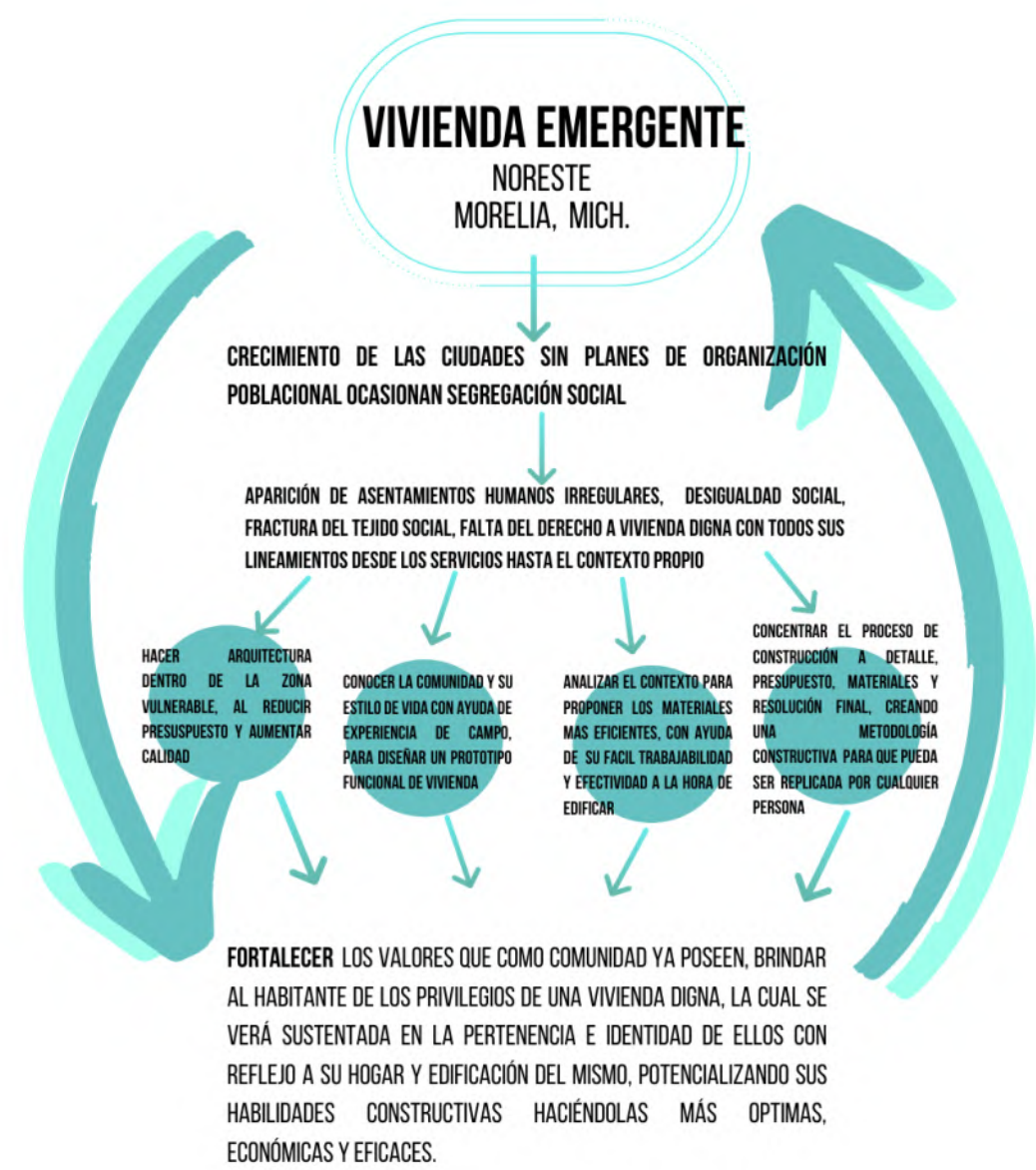


Gráfico 2.1: Vivienda emergente en el asentamiento mediante el análisis y metodología taru, autor. Christian Dariel Benítez López



Fotografía 2.5, La visita de campo, por: Jorge Alejandro Magaña García

MARCO TEÓRICO



Se abordara el tema de manera teórica y se desglosara la importancia de innovación social dentro de la problemática de la ciudad de Morelia, retomando antecedentes que sirvan de guía para el análisis puntual.

Inovación social

La innovación social es el proceso que se toma al pretender cambiar el dinamismo de un sistema obsoleto o desactualizado, el cual ya no rinde frutos a la sociedad por ende debe cambiar y en ocasiones este cambio sucede desde su origen, la organización es un eje rector en el proceso y el cambio de mentalidad es fundamental para su ejecución.



Gráfico 3.0: Esquema de innovación social, a partir de Arquitectura Pública e Innovación Social / Taller de diseño EDU. (2020). , <https://www.archdaily.mx/mx/779640/arquitectura-publica-e-innovacion-social-taller-de-diseno-edu>. Innovación, y sostenibilidad social : nuevas tendencias para el desarrollo local en la contemporaneidad. (2020). 8 Octubre 2020, <https://revistadearquitectura.ucatolica.edu.co/article/view/1406> autor: Christian Dariel Benítez

La innovación social es el proceso que se toma al pretender cambiar el dinamismo de un sistema obsoleto o desactualizado, el cual ya no rinde frutos a la sociedad por ende debe cambiar y en ocasiones este cambio sucede desde su origen, la organización es un eje rector en el proceso y el cambio de mentalidad es fundamental para su ejecución.

Definición del tema

El tema se definió al observar los asentamientos irregulares en la zona Oriente de la ciudad y sus diversas carencias, estilo de vida y calidad de la misma, la preocupación por entenderlo e inmiscuirse en esta problemática social, Se necesita poner en el mapa estos asentamientos como parte de la mancha urbana y no como un punto más del rezago social que existe en la ciudad, donde debido al crecimiento se quedo excluido de oportunidades y beneficios, no se debe de olvidar que es un lugar habitado por personas las cuales tienen el mismo derecho que cualquier otro ser humano el cual es poseer una vivienda llena de calidad de vida.

La vivienda para el INEGI (Instituto nacional de Estadística Geografía e Informática) es el espacio delimitado normalmente por paredes y techos de cualquier material, con entrada independiente utilizada para vivir, realizar actividades de la vida diaria, así como un espacio para tener un resguardo. ¹⁵

Lo emergente, aquello de repentina aparición también se le puede denominar así al principio de algo que no se tenía contemplado, suceso que emerge o brota, el cual posee una acción la cual atrae consigo una reacción de manera sorpresiva. ¹⁶

Asentamiento se le denomina a el lugar donde se establece una persona o bien un grupo de personas denominadas comunidades que residirán en este sitio ya dependerá del número de personas para establecer un nombre desde colonia, localidad o pueblo. ¹⁷

Irregular es aquello que no se ajusta a la ley o reglas previamente establecidas, o que se presenta fuera de la normalidad. ¹⁸

[15]Scheingart, M., & Solís, M. (1995). Vivienda y familia en México (8th ed., pp. 1-4). Aguascalientes: Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática.

[16]Emergente. (2020). 20 septiembre 2020, <https://es.thefreedictionary.com/emergente>

[17]Asentamientos humanos. (2020). 20 septiembre 2020, https://www.inegi.org.mx/inegi/spc/doc/internet/manual_norma_tecnica_doms.pdf

[18]Irregular. (2020). 20 septiembre 2020, <https://es.thefreedictionary.com/irregular>

Revisión diacrónica



Imagen 1.0: la troje época prehispánica/ 1940 y su modernización autor:mansioniturbe.blogspot.com/2018/04/

El troje es la vivienda tradicional de los pueblos de la meseta purépecha. Los trojes se edifican sobre nueve bases de madera o de piedra, permitiendo que exista una distancia entre el suelo y el piso de la vivienda. Se construyen con vigas largas de madera de pino, colocadas una sobre otra, embonando en las esquinas, dándole estabilidad a la construcción, posibilitando su desmonte y su traslado de un lugar a otro. ¹⁹

Las viviendas Musgum se encuentran en las llanuras de Camerún y en algunas zonas de Chad, donde la madera y la piedra no están disponibles en el entorno directo. Es por eso que se utiliza la tierra de modo artesanal, sin necesidad de molde o encofrado. El uso de este material en los muros de gran espesor no sólo mantiene la casa fresca sino que también libera bajísimos niveles de CO2. ²⁰

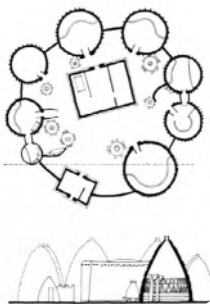


Imagen 1.1, 1.2 Vivienda muzgum (tolek) Camerún 1850

[19] Bedolla, a., Guzmán, a., & Martínez, w. (2011). la troje michoacana, una herencia constructiva purhépecha (1st ed., pp. 1-2-3). morelia.https://digital.cic.gba.gob.ar/bitstream/handle/11746/1159/t5-27_pdfa.pdf?sequence=1&isallowed=y
[20] Arquitectura Vernácula: Viviendas Musgum en Camerún. (2020). 11 October 2020, https://www.archdaily.mx/mx/02-320922/arquitectura-vernacula-viviendas-musgum-en-camerun?ad_source=search&ad_medium=search_result_all

Revisión siancrónica

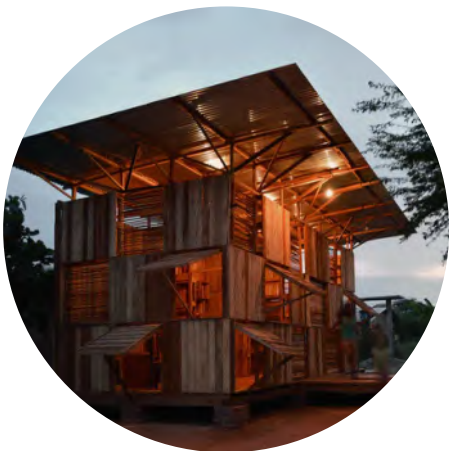


Imagen 1.3: Chacra, vivienda emergente , Ecuador 2016

La distancia de la casa elevada del terreno protegen las estructuras de la humedad mientras permite un flujo de aire constante bajo el piso. La altitud del techo y los espacios abiertos más la transparencia de las ventanas permiten ventilación cruzada todo el tiempo. Pensada para hacerle frente a la presencia de pobreza y falta de oportunidades en ciertos grupos sociales de Ecuador. ²¹

La distancia de la casa elevada del terreno protegen las estructuras de la humedad mientras permite un flujo de aire constante bajo el piso. La altitud del techo y los espacios abiertos más la transparencia de las ventanas permiten ventilación cruzada todo el tiempo. Pensada para hacerle frente a la presencia de pobreza y falta de oportunidades en ciertos grupos sociales de Ecuador. ²²

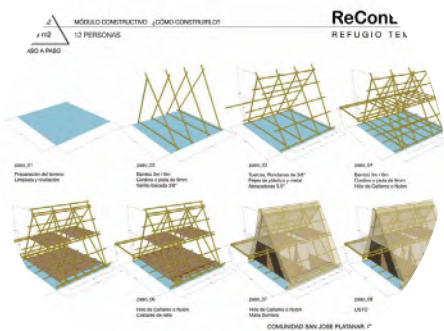


Imagen 1.4: Reconbambú, Chiautla puebla México, 2017

TECHO propone una solución temporal a la vulnerabilidad de las comunidades en una situación de pobreza basada en un diseño modular de 18 metros cuadrados, desmontable y transportable, estructuralmente compuesto de madera y cubierto con fibrocemento. Para esto, en conjunto con Archstorming. ²³

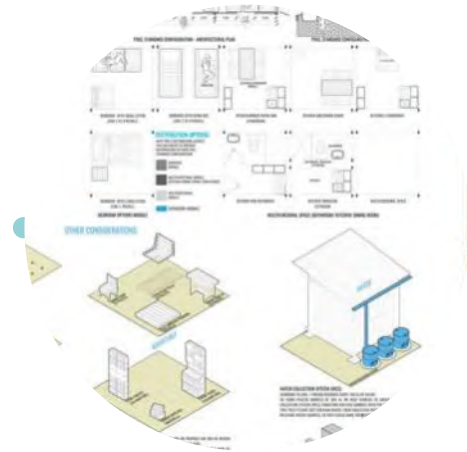


Imagen 1.5: Pixel concurso de techo, El Salvador 2019



Imagen 1.6: Simona Lasauskaite, Armando Rosas Flores, México 2019

Basado en piezas de madera de medidas comerciales ensambladas por tornillería ayuda a optimizar los recursos para su construcción y así disminuir su tiempo de construcción. Los cimientos cuentan con un recubrimiento de llantas reutilizadas para aislar la humedad y los estratos del suelo que pudieran afectar la vida útil de la estructura. Ésta vivienda cuenta con sistemas de control solar pasivos y de ventilación cruzada para mejorar el confort térmico y poder adaptarse a cualquier región climática del país. El diseño de los muros también está pensado bajo esta idea; como un panel que pueda ser relleno de algún material que cumpla la función de aislante térmico (paja o material reutilizable). Finalmente, también cuenta con un techo acanalado para la recolección de agua pluvial. Su flexibilidad recaerá en la cultura y costumbres de quienes la habitarán. ²⁴

[21] Proyecto Chacras/NaturaFuturaArquitectura+ColectivoCronopios.(2020). 12Septiembre2020,https://www.archdaily.mx/mx/789185/proyecto-chacras-natura-futura-arquitectura-plus-colectivo-cronopios

[22] MX, R. (2020). ReCon Bambú. 12 Septiembre 2020,https://reconstruir.org.mx/recon-bambu/

[23] Estos son los ganadores del concurso 'Vivienda de Emergencia en México' por TECHO y Archstorming. (2020). 12 Septiembre 2020, https://www.archdaily.mx/mx/921961/estos-son-los-ganadores-del-concurso-vivienda-de-emergencia-mexico-por-techo-y-archstorming

[24] Estos son los ganadores del concurso 'Vivienda de Emergencia en México' por TECHO y Archstorming. (2020). 12 Septiembre 2020, https://www.archdaily.mx/mx/921961/estos-son-los-ganadores-del-concurso-vivienda-de-emergencia-mexico-por-techo-y-archstorming



Imagen 1.7 : Tipología de vivienda por Teddy Cruz, usando materiales de desecho y planteandolo en contexto fronterizo.

Los fundadores de Estudio Teddy Cruz + Forman, el arquitecto Teddy Cruz y la politóloga Fonna Forman, han abordado los desafíos que aborda su práctica en el contexto de la frontera mexicano-estadounidense, específicamente entre Tijuana y San Diego. “En el discurso político actual, la frontera entre EEUU y México es un sitio de criminalización”, plantea Cruz. “Pero la hemos estado tratando de elevar como un sitio de creatividad”^{24.1}

las fronteras se “reproduce[n] de múltiples maneras —físicamente, socialmente y psicológicamente” en todo el mundo. “tratando de entender la idea de conflictos urbanos [en fronteras] que se reproducen en ciudades”, citando el caso del sur del estado de California. “La ciudad se ha convertido en un archipiélago de ambientes que no se relacionan entre sí, territorios atomizados y fragmentados. Esa fragmentación física refleja la fragmentación de instituciones, recursos y conocimiento.



Imagen 1.8 -1.9 Uso de materiales reciclados para viviendas

[24.1] Teddy Cruz y Fonna Forman: ‘Con nuestras intervenciones estamos tratando borrar la frontera’. (2021). Retrieved 14 July 2021, from <https://www.archdaily.mx/mx/805055/teddy-cruz-y-fonna-forman-con-nuestras-intervenciones-estamos-tratando-borrar-la-frontera>

Trascendencia temática

“Las contribuciones presentadas al congreso hacen invisible la complejidad que representa el problema de la desigualdad urbana y habitacional, así como su manifestación en diversas formas de segregación socio-espacial según los diferentes contextos político-económicos y culturales. Uno de los casos más paradigmáticos el de las periferias de las ciudades latinoamericanas, donde se extienden grandes suburbios que comprenden fenómenos urbanos y sociales diversos, aunque con situaciones similares como lo son la insalubridad y la exclusión. El reconocimiento y la intervención de estos asentamientos irregulares es una práctica reciente en todo el mundo, así lo expone la contribución al congreso que realiza Lara Isa Costa y Karina Oliveira, con su tema diagnóstico en la urbanización de asentamientos precarios y centrando el análisis en este como herramienta potencial pero limitante a la vez.” (II congreso internacional de vivienda colectiva, 2016)

“La medición confirma que las viviendas de emergencia tienen un impacto concreto en la situación de las familias en los asentamientos, por ende es necesaria para superar su situación de pobreza, las viviendas de emergencia sí está alcanzando su objetivo de proveer un sentido de dignidad y bienestar para quienes las habitan”. (Agustin Wolff el director social de TECHO para Latinoamérica)

La perspectiva en Europa de exclusión social no es muy distinta a la que se vive actualmente en México, es un fenómeno que se describe como perdida de lazos de persona a persona y a su vez con la sociedad, esto repercute en como un ciudadano se siente excluido aun cuando tienen los mismos derechos que los demás pero su condición de rezago lo hace no sentirse un ciudadano más. La problemática más común en estos puntos se encuentra en la falta de vivienda y con ello la exclusión social se hace presente en toda urbe en crecimiento ²⁵

La marginación tomó un papel importante en la lista de fenómenos que inciden directamente en la economía de la sociedad en la ciudad de Morelia, por el simple hecho de la desigualdad en la repartición del progreso económico sin dejar de lado la exclusión de determinados grupos sociales los cuales no entran dentro de los beneficios que otorga el desarrollo de la ciudad. Algunos beneficios que no son equitativos dentro de estos grupos sociales son la educación, vivienda e ingresos, este tema se hace presente en los asentamientos informales ya que son zonas llenas de carencia en cuanto oportunidades y en muchos de estos se encuentra la ausencia de la capacidad para poder adquirirlas o producirlas, en gran medida es por la privación a los bienes y servicios fundamentales para el bienestar, consecuencia de la segregación pues en muchos de estos casos estos beneficios son inaccesibles, por lo tanto estas zonas son consideradas de alta vulnerabilidad, dejándolos en un tema de abandono y exclusión. Por todo lo anterior mencionado los asentamientos informales deben tener un espacio dentro de la futura planeación del desarrollo el cual se trabajará conforme estrategias que ayuden a este equilibrio territorial para poder ofrecerles un desarrollo equitativo.

La población de la ciudad de Morelia creció de 2000 a 2018 en 6,016 hectáreas, al mencionar los asentamientos de carácter irregular creció a 230.²⁶

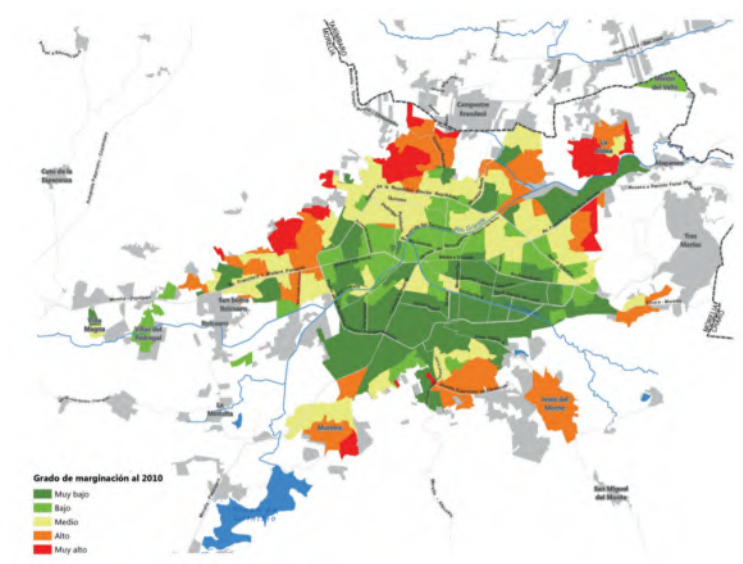


Imagen 1.7: Índice de marginación por municipio Morelia 1990-2015, fuente: Datos abiertos del índice de marginación

[25] Subirats, J. (2004). Pobreza y exclusión social Un análisis de la realidad española y europea, (1st ed., pp. 137-138-139). Barcelona: La Caixa. <http://file:///C:/Users/darie/Downloads/2004SubiratsRibaetalcastell.pdf>

[26](2018). Plan municipal de Desarrollo 2018-2021 (1st ed., pp. 111-112-113). Morelia. https://implanmorelia.org/virtual/wp-content/uploads/2019/03/PMD_FINAL_2019_ALTA.pdf

Estrategias para la inclusión

La complejidad que representa el problema de la desigualdad urbana y habitacional es evidente, así como su manifestación en diversas formas de segregación socio-espacial según los diferentes contextos político-económicos y culturales. Uno de los casos más paradigmáticos el de las periferias de las ciudades latinoamericanas, donde se extienden grandes suburbios que comprenden fenómenos urbanos y sociales diversos, aunque con situaciones similares como lo son la insalubridad y la exclusión.²⁷

El trabajo de TECHO se basa en generar un vínculo entre el voluntariado y la comunidad de un asentamiento, quienes trabajan en conjunto para generar soluciones concretas que permitan mejorar las condiciones de vida de esta comunidad.

Así, TECHO busca que los y las habitantes del asentamiento, sean actores transformadores del territorio en el que viven.

MISIÓN:

Trabajar con determinación en los asentamientos informales para superar la pobreza a través de la formación y acción conjunta de sus pobladores y pobladoras, jóvenes voluntarios y voluntarias, y otros actores.

VISIÓN:

Una sociedad justa, igualitaria, integrada y sin pobreza en la que todas las personas puedan ejercer plenamente sus derechos y deberes, y tengan las oportunidades para desarrollar sus capacidades.²⁸

[27] Universidad Politécnica de Catalunya, UPC. Facultad de Arquitectura y Urbanismo de la ciudad De Sao Paulo. (2016). Il congreso internacional de vivienda colectiva (1st ed., pp. 608-609). Sao Paulo, Brasil. https://issuu.com/laboratoriovivienda21/docs/livro_actas__book_r04_livro_digital_35ce959f8857c7
[28] Misión, Visión, Valores y Propósitos | TECHO. (2020). 12 Septiembre 2020, from <https://www.techo.org/mision-vision-valores/>

Vivienda emergente

Elementos que debieran conjugarse en equilibrio para definir cualquier propuesta de viviendas de emergencia, caben condiciones materiales (debe adecuarse a factores climáticos y ser estructuralmente resistente), constructivas (sistematización orientada a un montaje rápido), espaciales (los componentes constructivos son los que configuran el espacio), logísticas (deben ser posible trasladar los componentes de manera eficiente al lugar de la emergencia), productivas (una cadena de producción orientada a la reducción de costos), culturales (elección de formas y materiales apropiados a modos de vida y realidad cultural) y de diseño (establecimiento de modulaciones que eviten pérdidas de material por recorte y que regulen al mismo tiempo los espacios).

La emergencia se resuelve entonces en un primer instante con un sistema constructivo básico, que garantiza las condiciones mínimas de temperie, seguridad e higiene. Más adelante, dicho sistema puede ser mejorado progresivamente en sus características de temperie y duración y también puede ser ampliado en su espacialidad para producir una habitación con características de vivienda definitiva²⁹

[29] Saffery Gubbins, J., & Baixas Figueras, J. (2013). EMERGENCIA Y PERMANENCIA. UN CASO DE INVESTIGACIÓN APLICADA Y PROTOTIPO (p. 38). SANTIAGO, CHILE. <https://scielo.conicyt.cl/pdf/arq/n84/art06.pdf>

MARCO CONTEXTUAL



Se abordaran las características históricas del sitio, ubicando a la población que ahí converge, tomando en cuenta porcentajes y estadísticas para conocer el tema desde un enfoque preciso de su contexto.



Fotografía 3.0, Crecimiento histórico de el asentamiento Verónica López 2010, por: Christian Dariel Benítez López



Fotografía 3.1, Crecimiento histórico de el asentamiento Verónica López 2012, por: Christian Dariel Benítez López



Fotografía 3.2, Crecimiento histórico de el asentamiento Verónica López 2013, por: Christian Daríel Benítez López



Fotografía 3.4, Crecimiento histórico de el asentamiento Verónica López 2017, por: Christian Daríel Benítez López



Fotografía 3.5, Crecimiento histórico de el asentamiento Verónica López 2020, por: Christian Daríel Benítez López

Crecimiento del Asentamiento

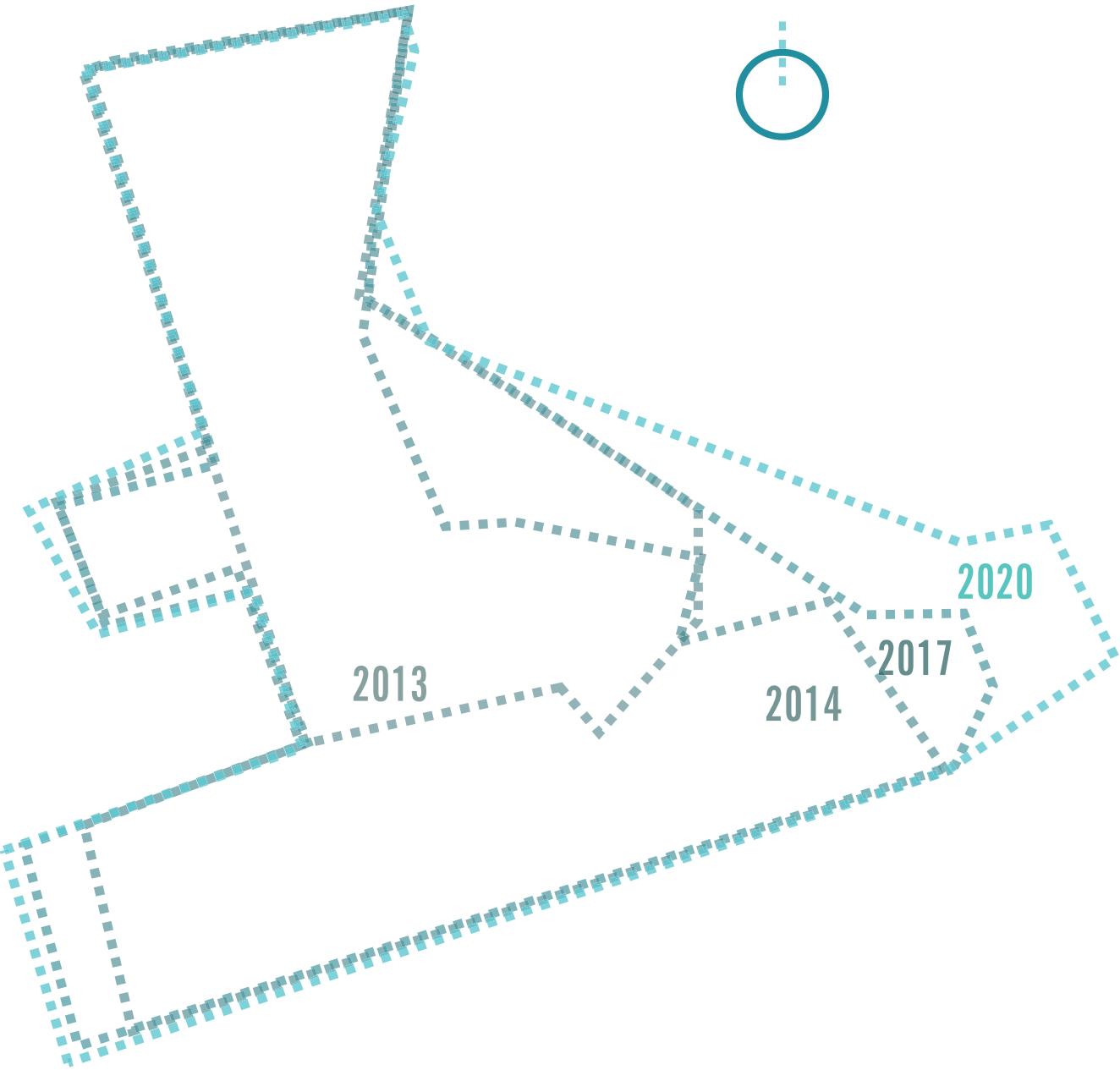


Gráfico 4.0: Esquema de crecimiento del asentamiento informal Verónica López, autor: Christian Dariel Benítez López

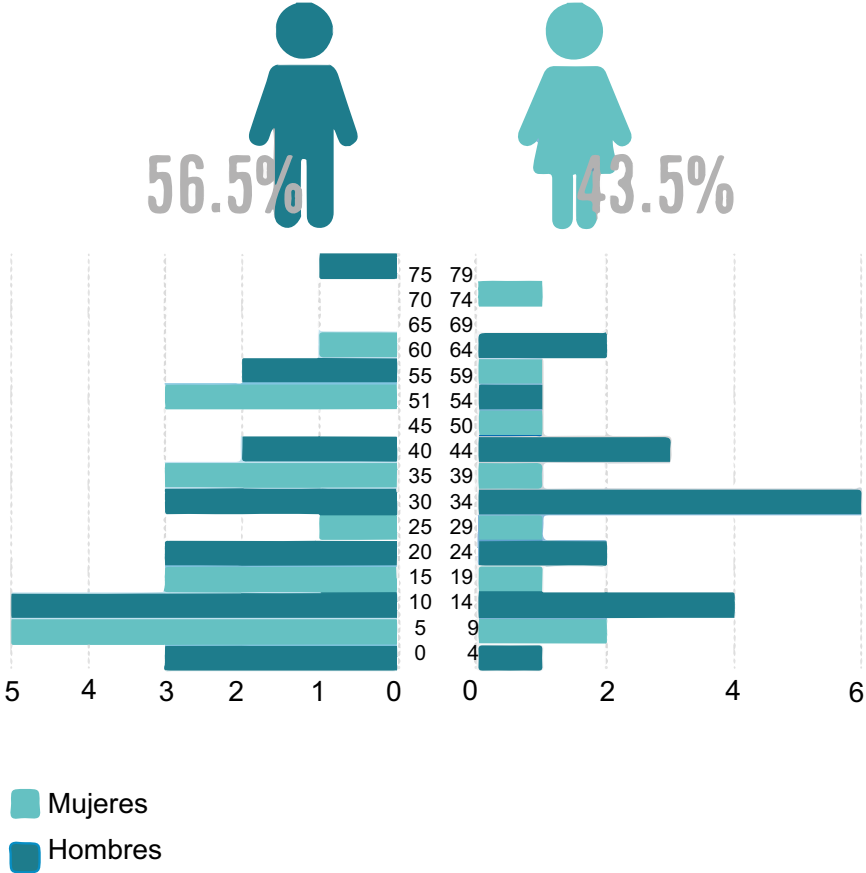
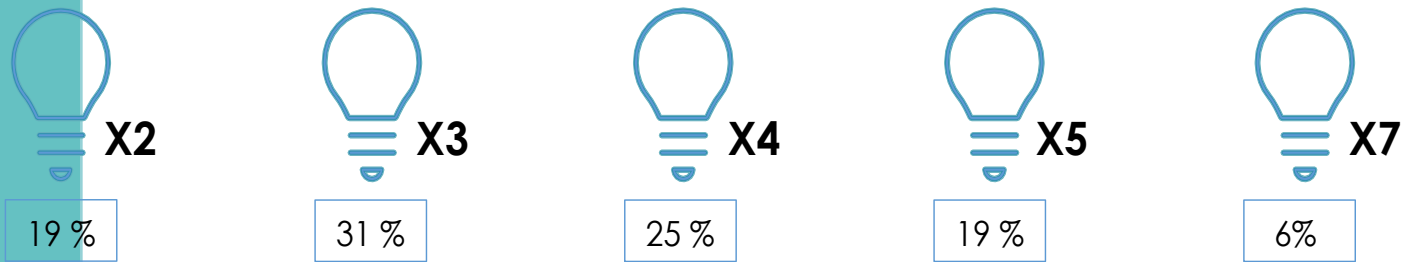


Gráfico 4.1: Gráfica de la población a atender del asentamiento informal Verónica López



Servicio eléctrico

Focos en la Vivienda



Gasto Semanal

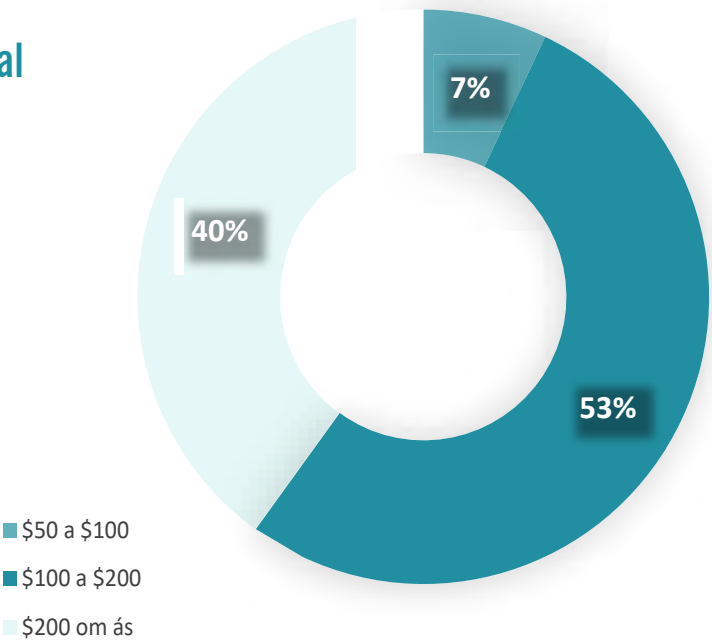


Gráfico 4.2: Gráfica de servicio eléctrico dentro del asentamiento informal Verónica López



Servicio de agua potable



Modo de Obtención

- Renta de pipa
- Traspaso de vecinos

Gasto Semanal

- 50-100
- 100-300
- 300-más
- Sin costo

Gráfico 4.3: Gráfica de servicio agua potable dentro del asentamiento informal Verónica López





Fotografía 3.6, Habitante del espacio, por:
Christian Daniel Benítez López

Perfil del usuario

Los habitantes de este espacio poseen características muy similares ya que nos encontramos en una zona con altos índices de pobreza, marginación, donde la falta de repartición de oportunidades se hace presente y a simple vista puede reafirmarse esta primera idea, las personas que se contienen en esta zona llegaron aquí desde hace 13 años atrás donde el movimiento de antorcha campesina los indujo a asentarse en este espacio, este movimiento apoya a su necesidad más fuerte que es tener un hogar.

Buscando un resguardo por las inclemencias del tiempo, falta de recursos, segregación social y en ocasiones búsqueda de oportunidades son las consecuencias de los habitantes de optar este espacio como su hogar, otro aspecto a resaltar es que la persona que se dedica a mantener el hogar de manera económicamente activa no genera en promedio un ingreso por encima del salario mínimo, esto implica poco recurso para cubrir las necesidades básicas para sobrevivir y por ende poco ingreso para mejorar su hogar, recurriendo a materiales que ya no están en su vida útil aplicándolos en techumbre, piso o para reparar alguna pared. En resumen la importancia de generar un prototipo de vivienda emergente, con materiales económicos de fácil materialización que no necesite mano de obra especializada y un instructivo de edificación así como el uso de herramienta menor es esencial y la meta a alcanzar para proveer de calidad de vida a las personas que habitan el espacio, tomando en cuenta su participación y generando pertenencia con el resultado ya que para dotar de calidad de vida un espacio que lo requiere se necesita generar un dinamismo que fluya de manera pareja, dando origen así a la chispa que producirá la llama del cambio en la intervención de los espacios con características similares futuras.







CRACK

CLUB EST









Las tipologías de las familias que habitan el asentamiento Verónica López son de seis tipos catalogadas como las más características de la zona, fundamentadas con la ayuda de las entrevistas ejercidas en campo y mediante las cuales conoceremos el modo de vida y necesidades de las personas en distintos hogares a lo largo y ancho del asentamiento, a través de sus costumbres, espacios de interrelación y sobre todo estado actual de sus viviendas, comprendiendo de esta manera su calidad de vida

Estructura familiar

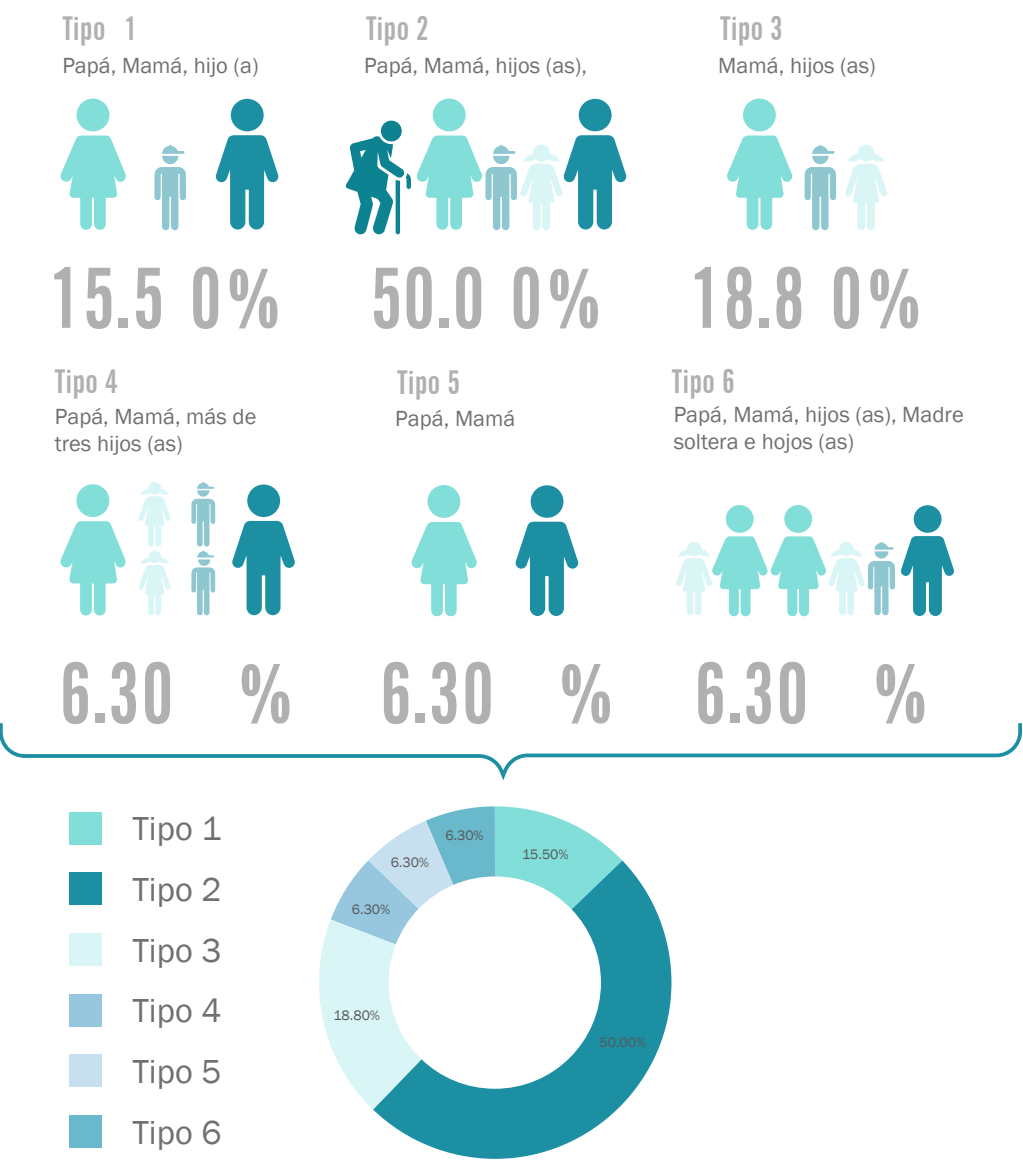


Gráfico 4.4: Gráfica de estructura familiar dentro del asentamiento informal Verónica López



Espacio arquitectónicos

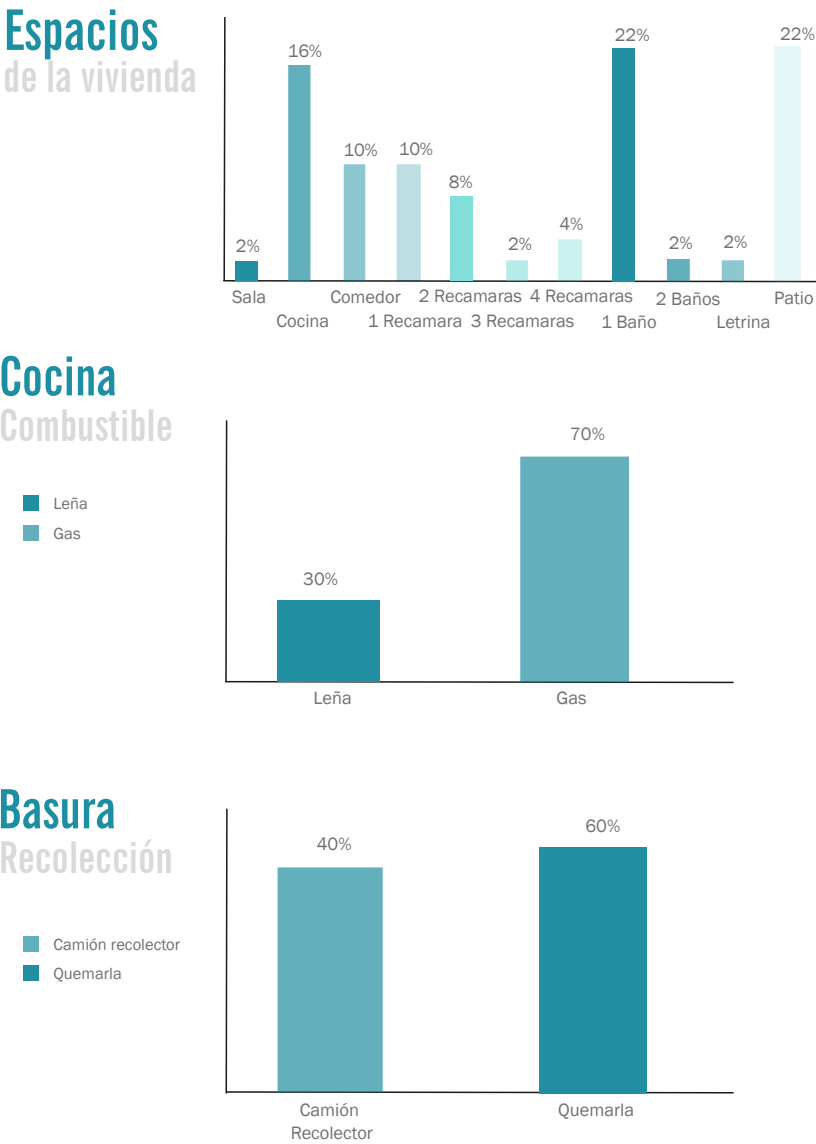


Gráfico 4.5: Gráfica de espacios arquitectónicos dentro del asentamiento informal Verónica López

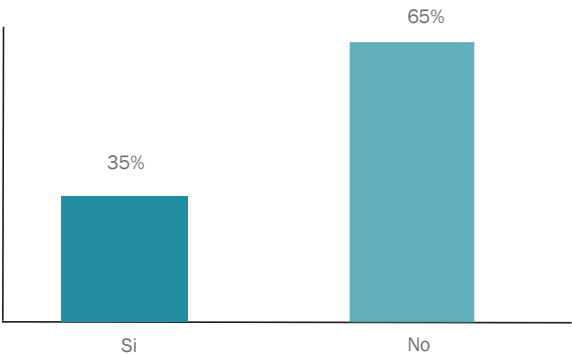




Situación de la vivienda

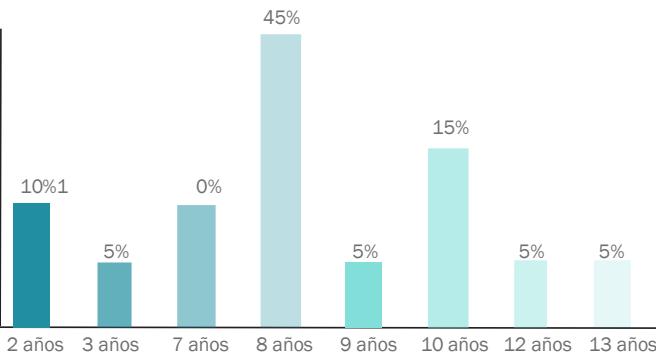
Título De propiedad

- Si
- No



Tiempo Habitando

- 2 años
- 3 años
- 7 años
- 8 años
- 9 años
- 10 años
- 12 años
- 13 años



Soporte de clima

- Si
- No

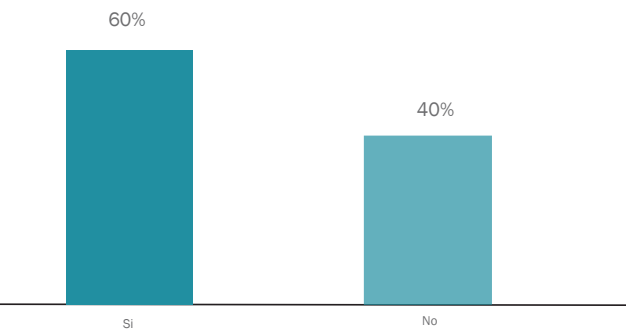


Gráfico 4.5: Gráfica de situación de la vivienda dentro del asentamiento informal Verónica López



Fotografía 3.7, Tipología de vivienda, por: Jorge Alejandro Magaña García

DETERMINANTES MEDIO AMBIENTALES

Se abordaran las características ambientales del sitio, donde se valorara la importancia de construir un modulo capaz de soportar a las inclemencias de las características ambientales y el tiempo,

Vivienda emergente

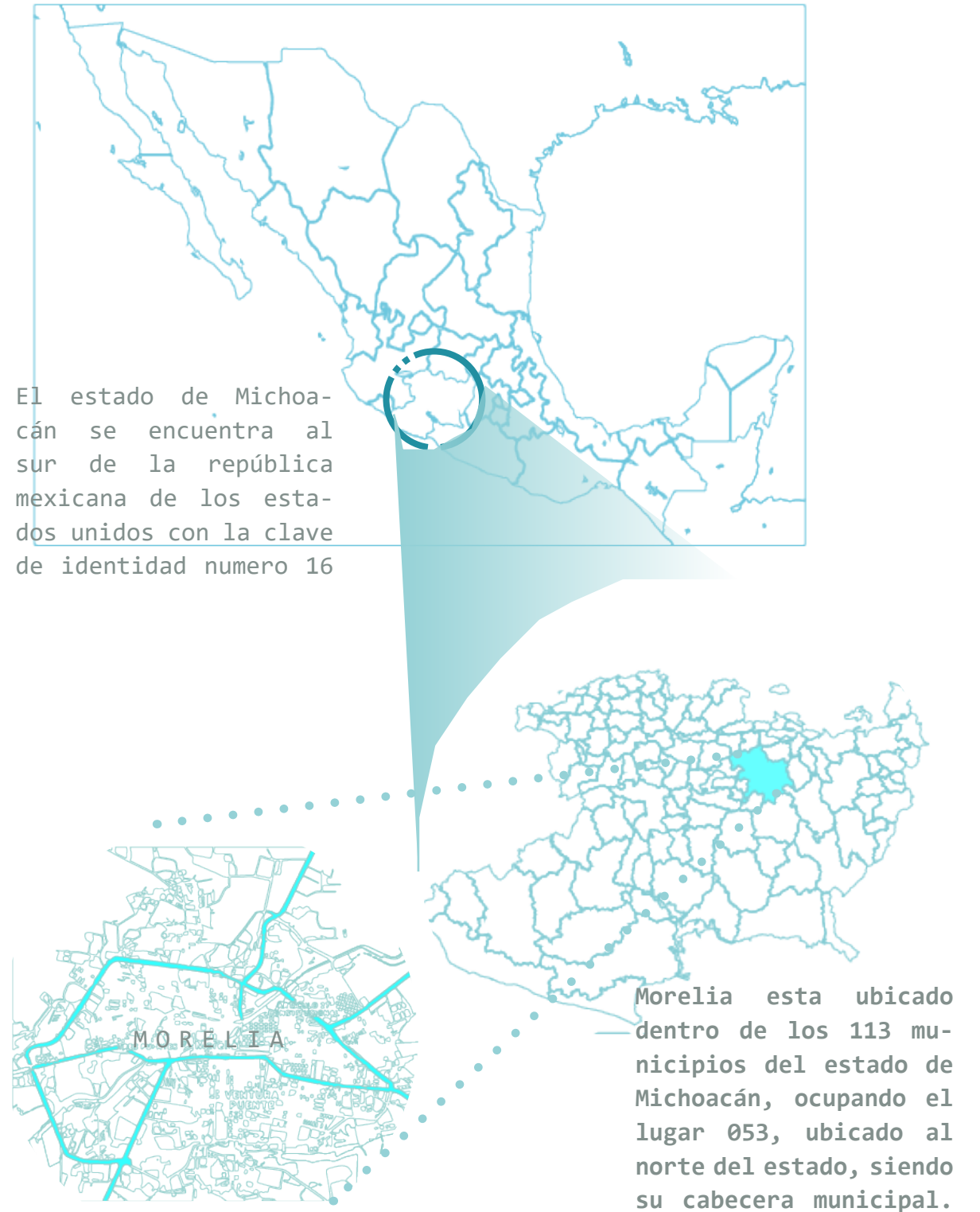


Gráfico 5.0, 5.1, 5.2: Ubicación México, Michoacán , Morelia, autor: Christian Daríel Benítez López

Afectaciones físicas

El clima de la ciudad de Morelia es en general sub húmedo, con la característica de tener una humedad media con lluvias en verano, esta característica predomina en el predio del asentamiento.³⁰

Promedios de temperatura para Morelia Aero/Lago de Cuitzeo

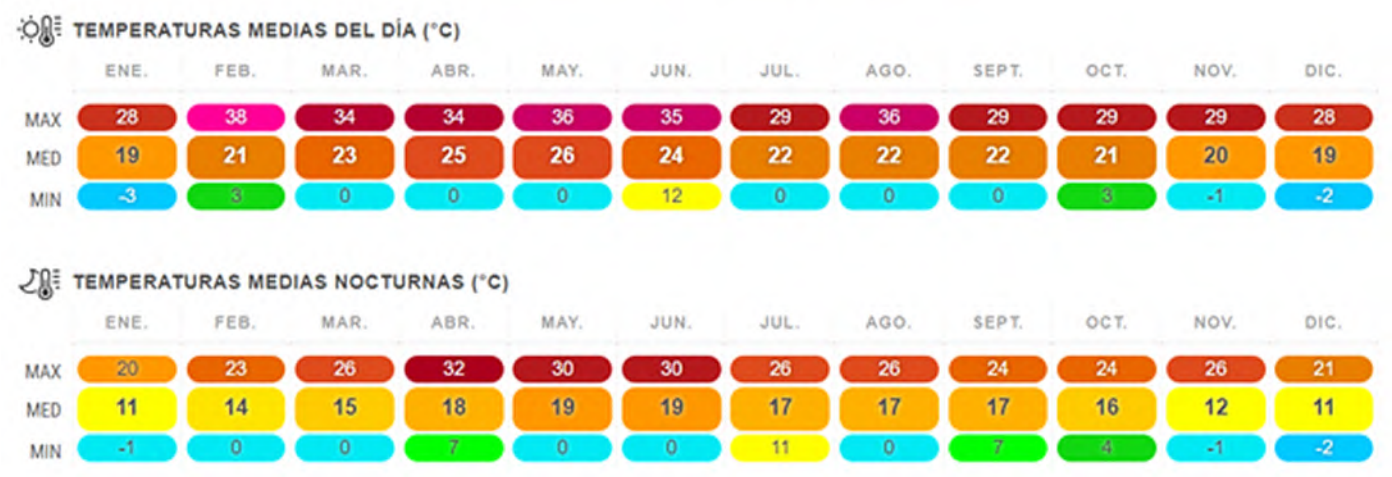


Imagen 2.0: Promedios de temperatura del municipio Morelia 2020, fuente: weather Spark

La temperatura templada en la ciudad dura aproximadamente 2 meses, del 6 de Abril al 6 Junio, tomando como aspecto importante que la máxima diaria va de los 25 - 27 grados centígrados, Se tiene promediado que el día mas calurosos del año es el 11 de Mayo con una mínima promedio que esta identificada de 12 grados centígrados como se puede ver en la imagen.³¹

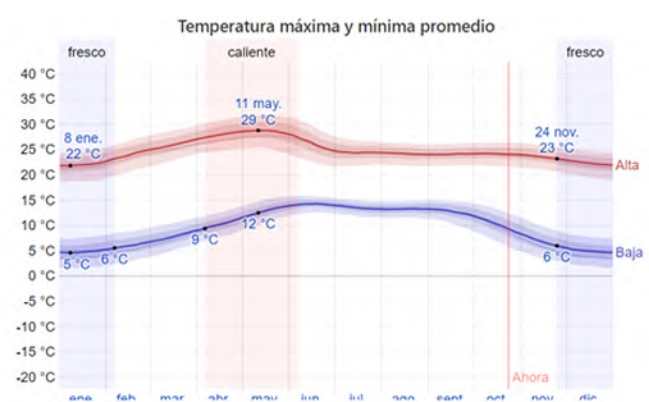


Imagen 2.1: Temperatura maxima y minima del municipio Morelia 2020, fuente: wind and weather forecast

[30] Tiempo promedio en mayo en Morelia, México - Weather Spark. (2020). 12 Octubre 2020, <https://es.weatherspark.com/m/4452/5/Tiempo-promedio-en-mayo-en-Morelia-M%C3%A9xico>

[31] Windfinder.com - Wind and weather forecast Morelia Aero/Lago de Cuitzeo. (2020). 12 Octubre 2020, m https://www.windfinder.com/forecast/morelia_aero_lado_de_cuitzeo



Imagen 2.2: Isla de calor, dentro del predio fuente: mapa interactivo SIGEM

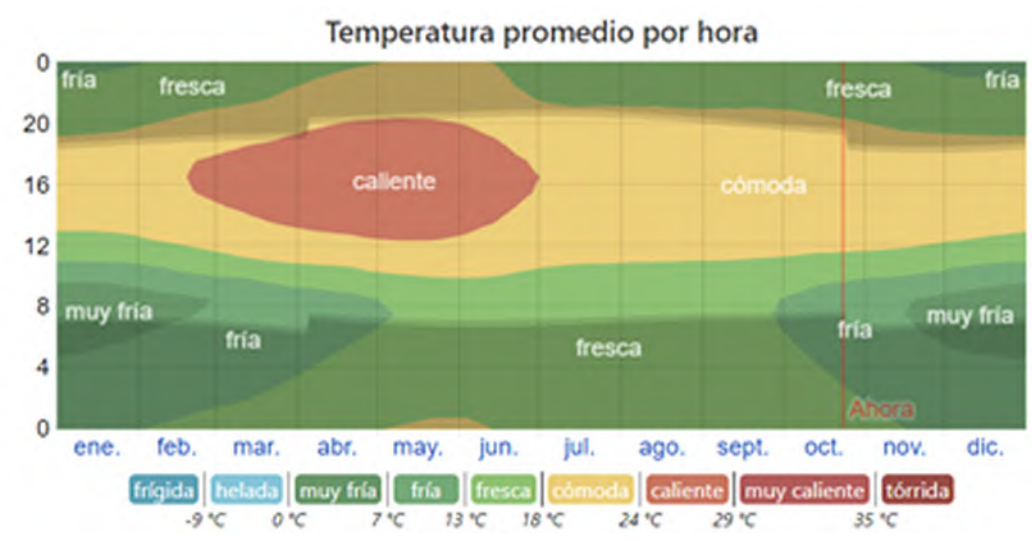


Imagen 2.3: Temperatura por meses en la ciudad de Morelia, ola de calor más fuerte

Hablar de la temperatura promedio durante el día nos refleja la imagen su comportamiento en la ciudad, donde podemos ver que durante los meses de Marzo, Abril y Mayo tenemos temperaturas muy altas que van desde los 24 - 29 grados centígrados, especificando también que durante las mañanas y noches la temperatura es mas fresca durante la mayoría del año.³²

[32] Tiempo promedio en mayo en Morelia, México - Weather Spark. (2020). 12 Octubre 2020, <https://es.weatherspark.com/m/4452/5/Tiempo-promedio-en-mayo-en-Morelia-M%C3%A9xico>

La precipitación en Morelia varia mucho año tras año, esto no es más que la medición de lluvias y sequías en la ciudad, se tiene previsto 4 meses donde la temporada de lluvias se hace presente, en los meses de Junio - octubre con un porcentaje de 39 % de probabilidad de lluvia día con día durante los meses mencionados, para inicios y finales del año se tienen días secos.

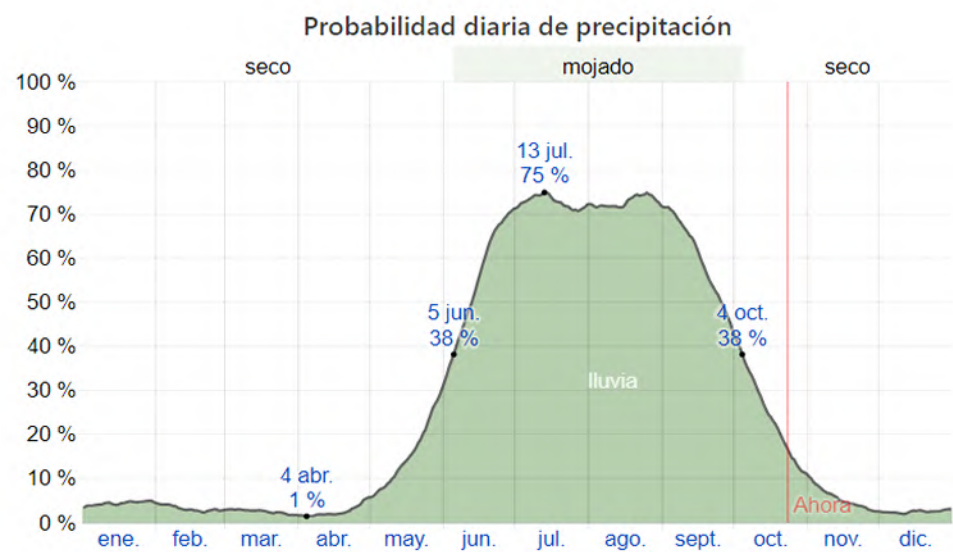


Imagen 2.4: Precipitación en la ciudad de Morelia, mayor presencia en los meses de Julio y Junio. fuente: weather spark

El viento proviene del suroeste, en la mayoría del año con una velocidad promedio de 20 km/hr, los primeros meses del año representan los de mayor actividad del viento.³³

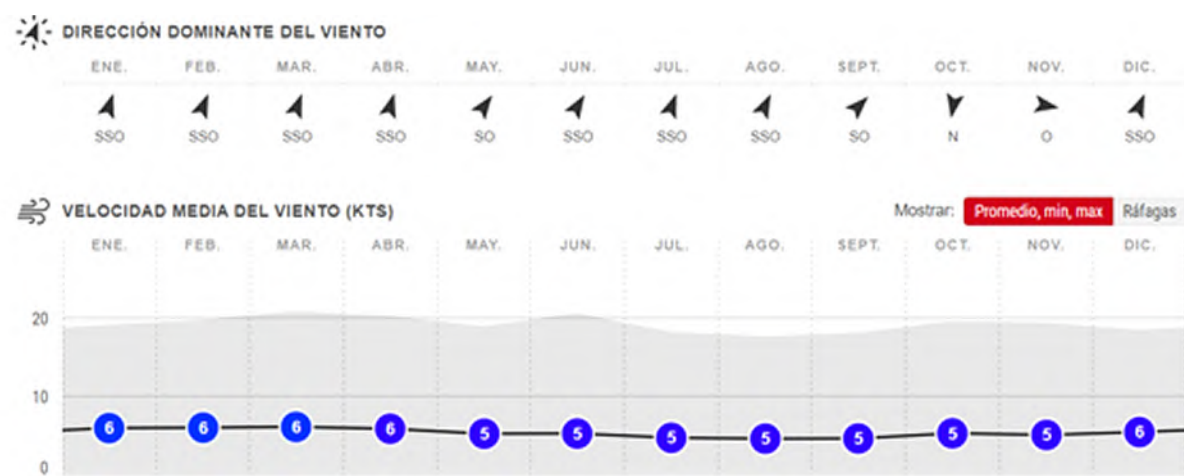


Imagen 2.5: Vientos dominantes en la ciudad de Morelia y velocidad del viento

Distribución de la dirección y fuerza del viento

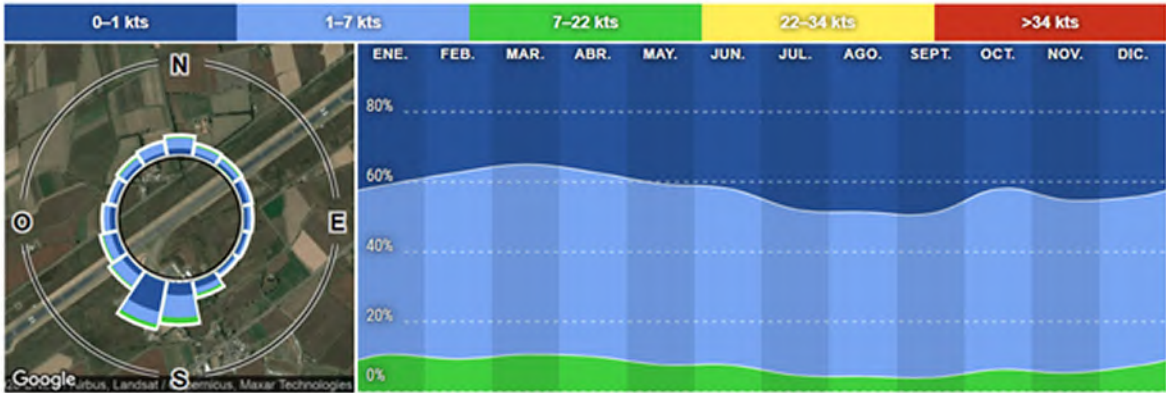


Imagen 2.6: Dirección del viento y su fuerza en la ciudad de Morelia, fuente: Windfinder



[33] Windfinder.com - Wind and weather forecast Morelia Aero/Lago de Cuitzeo. (2020).
12 Octubre 2020, m https://www.windfinder.com/forecast/morelia_aero_lado_de_cuitzeo

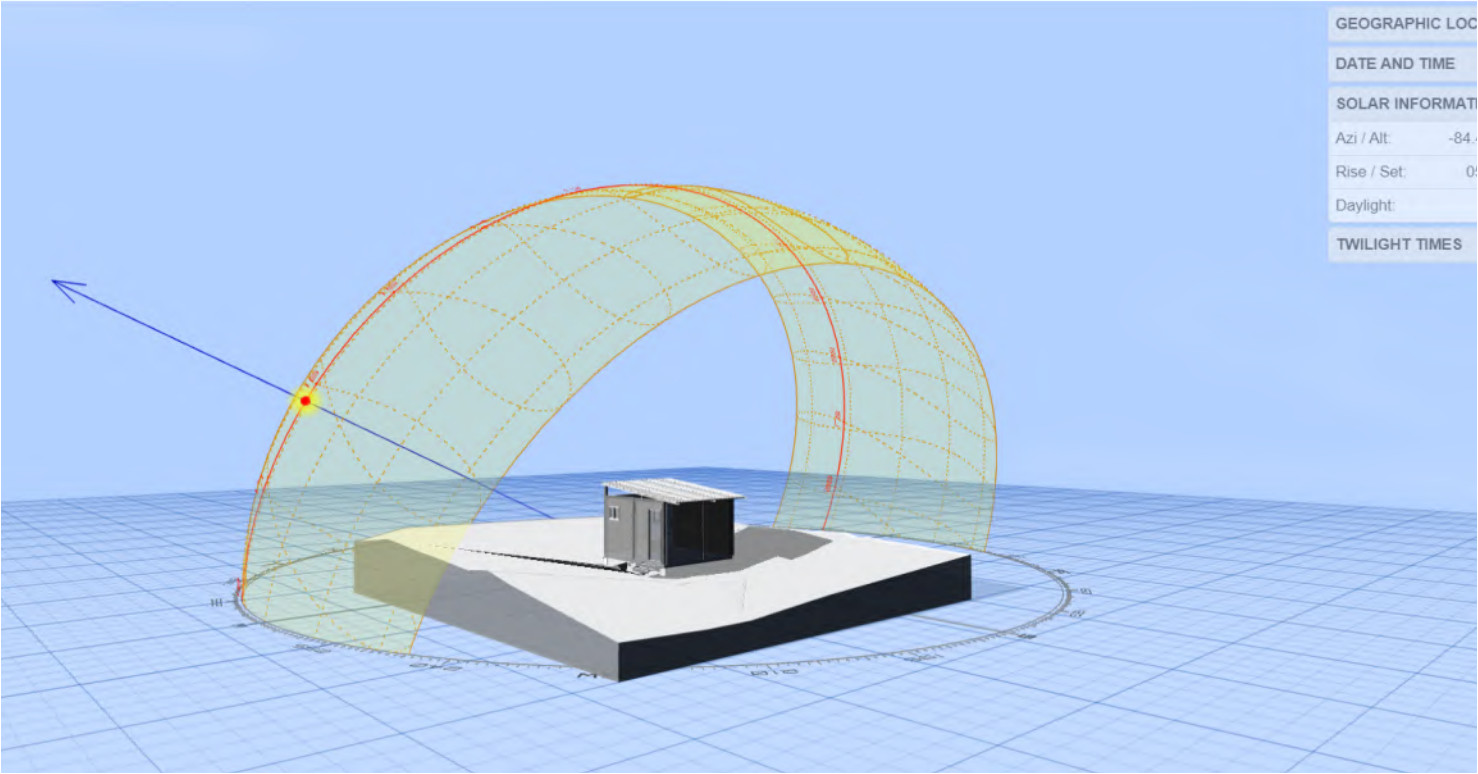


Imagen 2.8: Grafica solar con recorrido solar en 3d en la colonia Verónica López, fuente , <https://drajmarsh.bitbucket.io/sunpath3d.html>

Flora y fauna

La fauna dentro del asentamiento se caracteriza por tener en su mayoría animales de carácter domestico, donde los que mas abundan y no necesariamente tiene un dueño son los perros, seguidos de aquellos animales que utilizan para alimentarse y en ocasiones hasta vender son las gallinas , parte de la comunidad utiliza a los caballos como medio de transporte.

Al hablar de la flora se mantiene como especie dominante a los pastizales y matorrales, dentro de las viviendas asentadas podemos observar, que las personas plantaron desde pinos, nopales y rosales en su mayoría, algunos con carácter estético y otros como fuente de alimento.



Imagen 2.9, 3.0, 3.1, 3.2 : Flora y fauna del asentamiento informal Verónica López

ANÁLISIS DETERMINANTES

URBANAS



Se abordaran las características de aquellos aspectos del propio contexto que nos darán a entender si el lugar se encuentra en escasez, o en su defecto equipado, desde los servicios hasta la infraestructura

Equipamiento urbano

Con ayuda del mapa interactivo del IMPLAN, Sigem, podemos englobar el equipamiento urbano que se encuentra próximo al predio va desde escuelas de nivel básico nivel superior

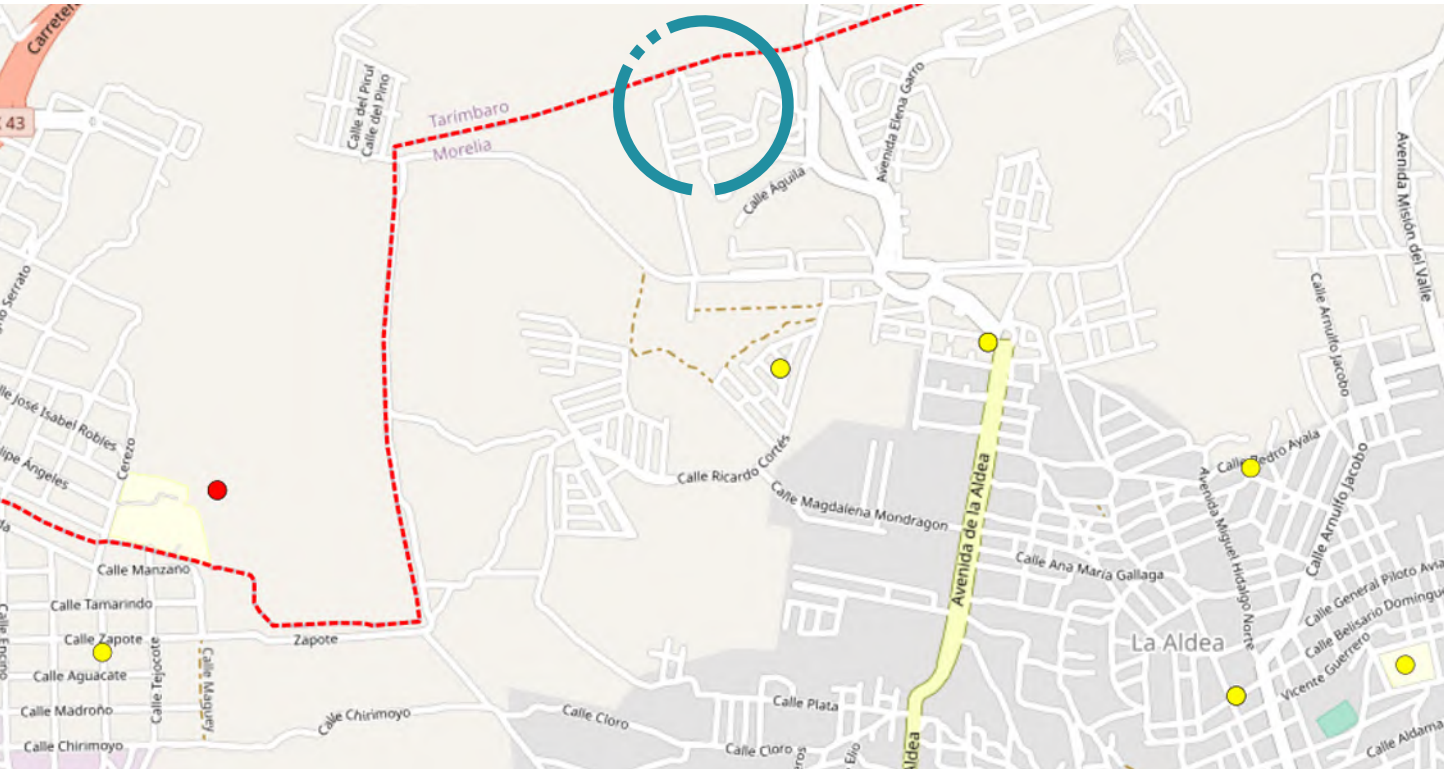


Imagen 4.0: Flora y fauna del asentamiento informal Verónica López

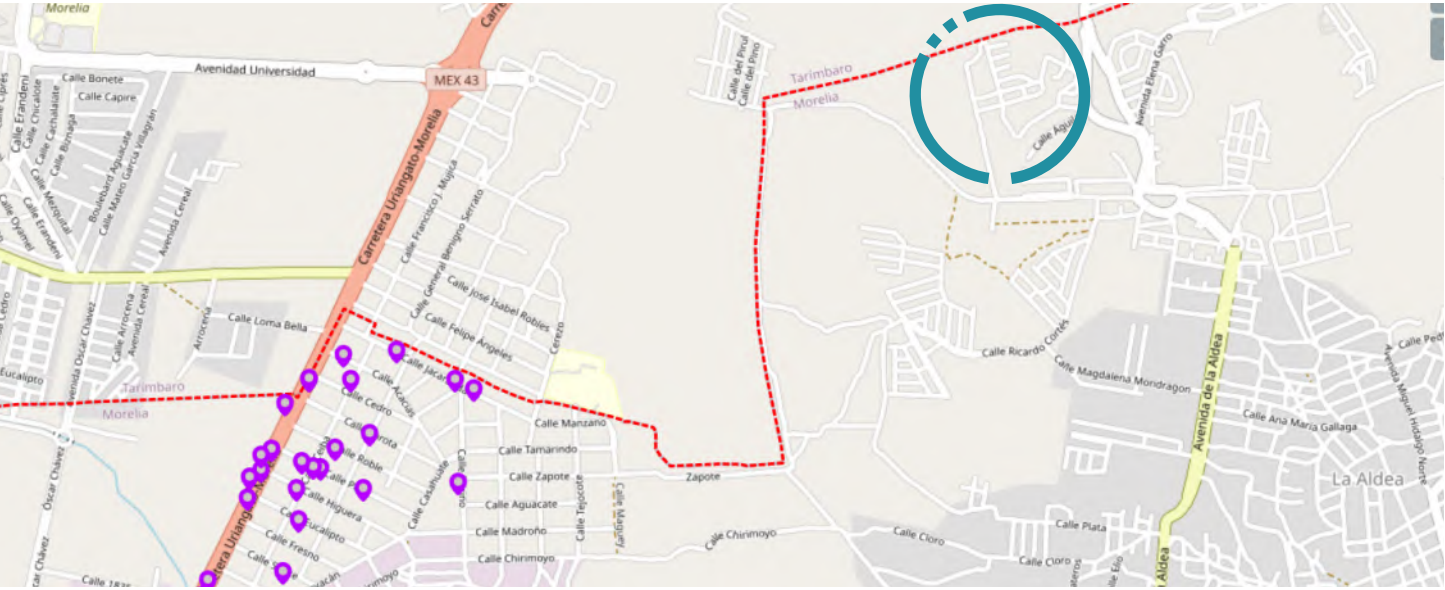


Imagen 4.1: con ayuda del mapa interactivo del IMPLAN, Sigem, identificamos que la zona es de una alta actividad comercial al por mayor.

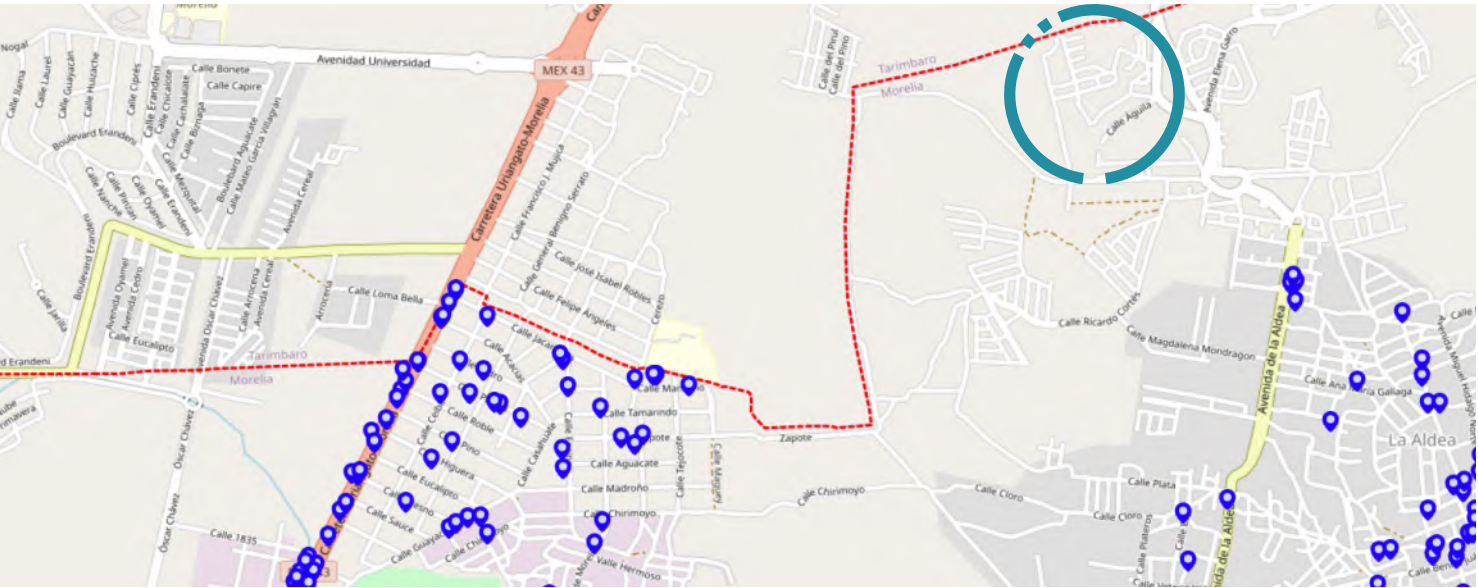
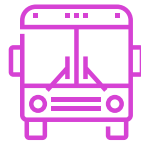


Imagen 4.2: con ayuda del mapa interactivo del IMPLAN, Sigem, identificamos que la zona es de una alta actividad comercial al por menor.



Las vías principales entorno al predio son los puntos de mayor actividad humana, que van desde el comercio, transporte, así como de espacios donde se encuentran la mayoría de las oportunidades como lo son el trabajo y empleo. La avenida principal es la carretera Uriangato-Morelia y su eje más cercano principal es la Av. Octavio Paz

El transporte público que se encuentra próximo al predio se contabiliza en 2 rutas las cuales desembocan en las avenidas principales.



Ruta morada 1 La Aldea



Ruta Industrial misión del valle

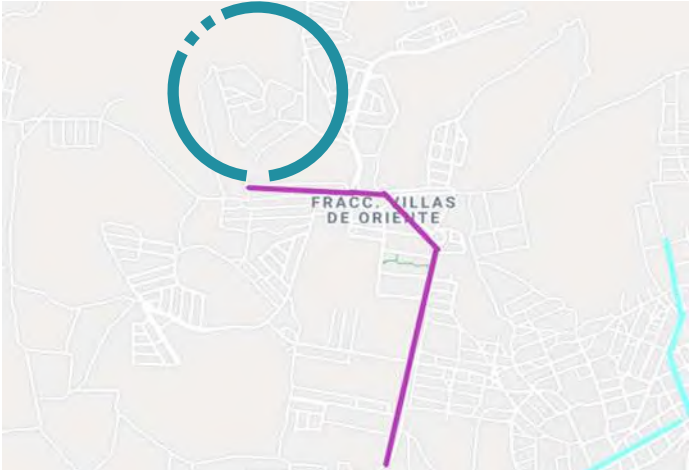


Imagen 4.3, 4.4: Calles principales, secundarias y transporte de la zona Oriente de la ciudad de Morelia



Imagen urbana

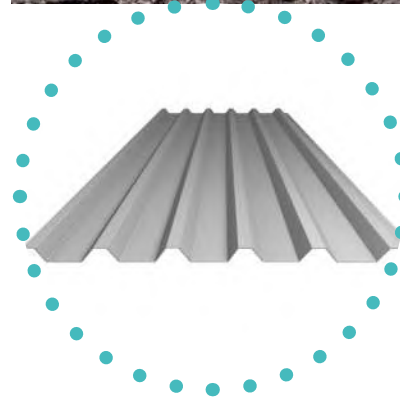
Cuando hablamos de imagen urbana entendemos que es todo aquello que da forma al contexto de un sitio, el cual puede estar en óptimas condiciones o presentar carencias, en este predio de asentamientos encontramos diversos contrastes, que van desde la vivienda hasta los servicios e infraestructura no repartidos en igualdad, es por eso importancia de analizar a detalle todos los elementos de nuestro contexto, su ubicación se encuentra en un estado de exclusión social, ya que en su contorno bien podría acogerlo y a su vez dotarlo de estas características, sin embargo se tiene un fenómeno dentro del predio que está lleno de diferencias en la repartición y obtención de las distintas oportunidades, la marginación puede ser clave para que se crea a simple vista que en el sitio existen diferencias sociales, cuando bien podrían relacionarse socialmente creando una comunidad equitativa, en el entorno del predio encontraremos calles sin pavimentar, déficit en el servicio de drenaje, alcantarillado y servicio de agua potable.

El contraste es detectado de manera muy rápida estando en el sitio, no todo está poblado de vivienda existen grandes huecos, por ello es importante tener este impulso que cambie el dinamismo del sitio.

Fotografía 4.0, Imagen urbana Verónica López,
por: Christian Daniel Benítez López



Fotografía 4.1, Languillo sur Verónica López,
por: Jorge Alejandro Magaña García



Lamina acanalada de metal para techumbres, unión de clavos y tapa roscas.



Uso de madera tipo costera para muros exteriores, unión con clavos y alambre recocado.



Lamina de cartón impermeabilizada para cubrir muros y uso de techumbre, unión con clavos y tapa roscas.



Tarimas utilizadas para muros divisorios y de exterior, unión alambre recocado y clavos.



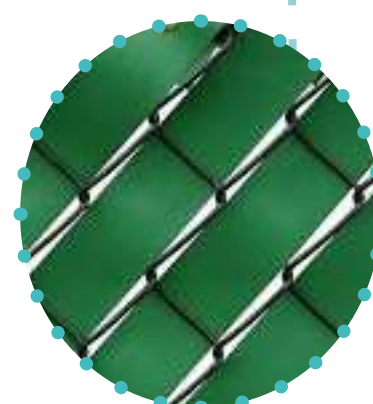
Fotografía 4.2, Languillo sur Verónica López,
por: Jorge Alejandro Magaña García



Uso de cortinas de tela para cubrir puertas y espacios al aire libre como techumbre improvisada.



Uso de cisternas con malla metálica para almacenar el agua, por falta de red de suministro.



malla ciclónica, con cinta verde de plástico para exteriores



Uso de madera tipo costera para muros exteriores, unión con clavos y alambre recocado.



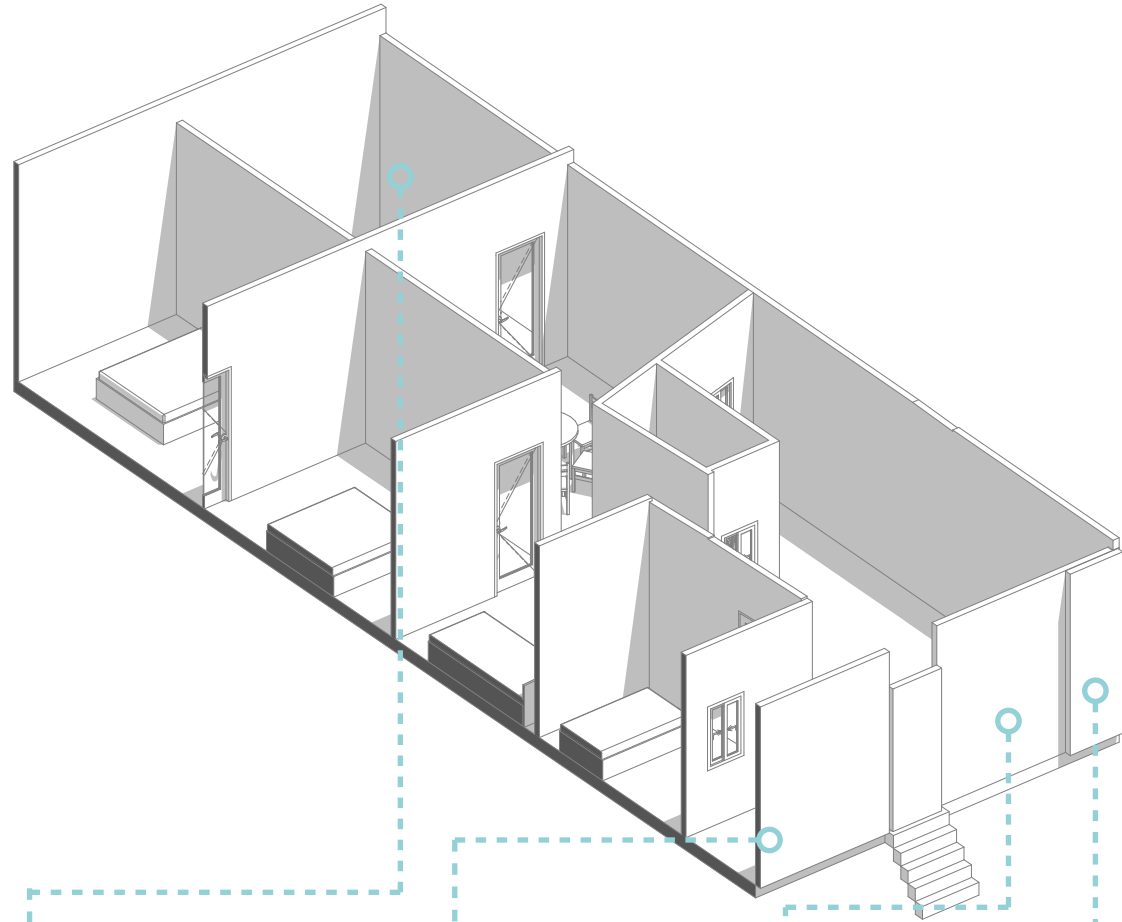
Fotografía 4.3, Larguillo sur Verónica López,
por: Jorge Alejandro Magaña García



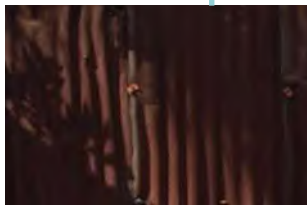
Lamina de cartón im-
permeabilizada para
cubrir muros y uso de
techumbre, unión con
clavos y tapa roscas.



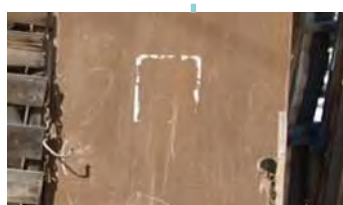
Uso de madera tipo
costera para mu-
ros exteriores,
unión con clavos y
alambre recocado.



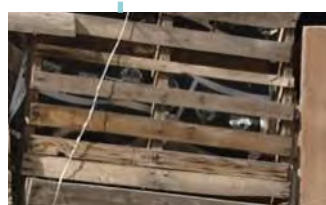
Lamina acanalada de metal, unión con tapa-roscas y clavos



Lamina acanalada de cartón, utilizado para cubrir el exterior, con clavos y tapa-roscas



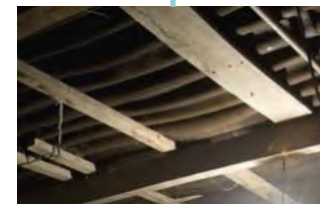
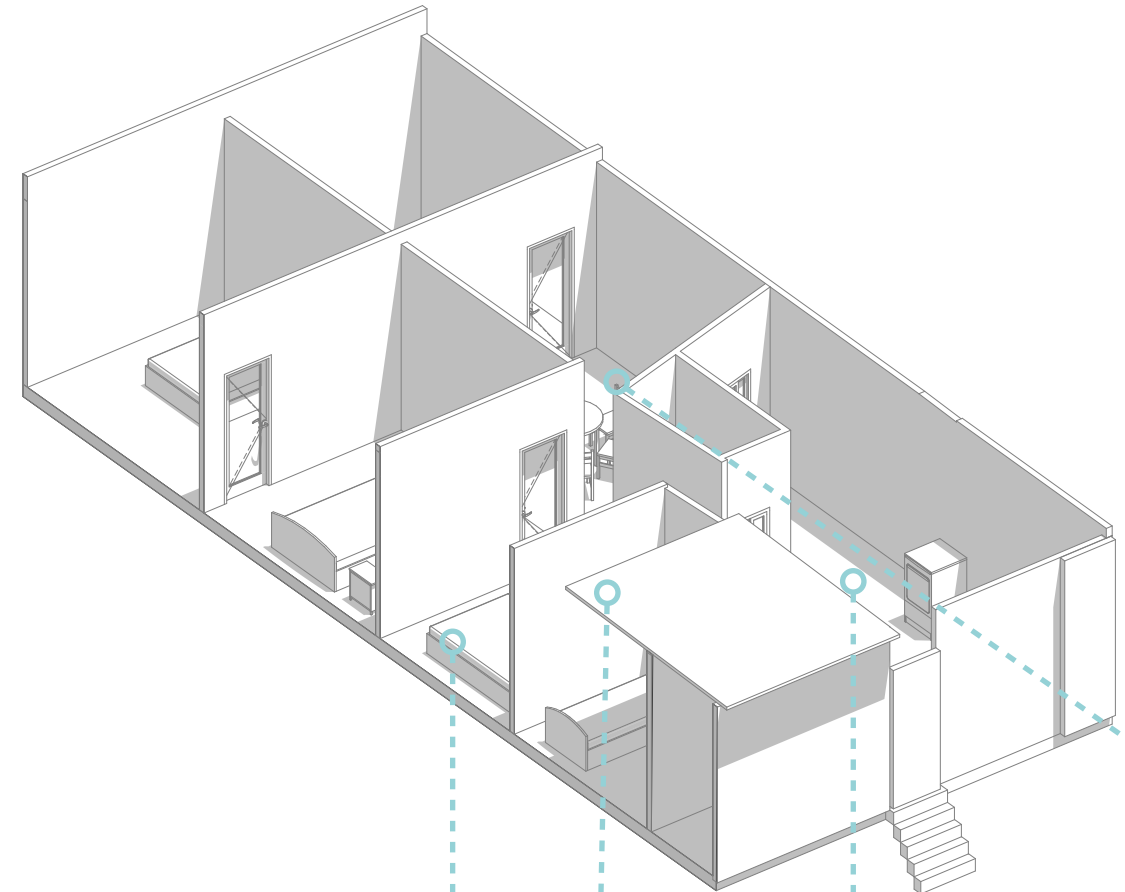
Puerta de madera reciclada de pedazos de muebles obsoletos



Tarimas con función de muros exteriores o alambre recocido



Buscando un resguardo por las inclemencias del tiempo, falta de recursos, segregación social y en ocasiones búsqueda de oportunidades son las consecuencias de los habitantes de optar este espacio como su hogar, otro aspecto a resaltar es que la persona que se dedica a mantener el hogar de manera económicamente activa no genera en promedio un ingreso por encima del salario mínimo, esto implica poco recurso para cubrir las necesidades básicas para sobrevivir y por ende poco ingreso para mejorar su hogar, recurriendo a materiales que ya no están en su vida útil aplicándolos en techumbre, piso o para reparar alguna pared.



Lamina acanalada de cartón, fajilla de madera y polines como soporte, con clavos y tapa-roscas.



Recubrimientos de cartón y lonas en muros de habitaciones contra las inclemencias del tiempo.



Recubrimientos de cartón,lonas y en ocasiones cobijas, en muros de patio de servicio contra las inclemencias del tiempo.



Recubrimientos con lonas en muros de cocina, aislantes entre espacio y espacio.



ANÁLISIS DETERMINANTES

ARQUITECTÓNICAS



Nos servira para identificar los aspectos generales que regiran en la composición de la vivienda con ayuda del análisis de los casos análogos a partir de su funcionamiento, materialidad y sistemas constructivos

Recon bambú



Chiautla, Puebla



Por: Recon bambú, 2017

Es una vivienda de emergencia, que servirá como un punto de partida para mejorar más viviendas de manera ecológica, otorgando una vivienda permanente digna, confortable, eficiente e integrada a su medio ambiente, se trabaja a dos niveles simultáneamente, generando una construcción emergente. En este caso lo que se pretende retomar es la suma importancia de utilizar el material abundante de su región, explotarlo para sacarle el mayor provecho estructuralmente y no depender de una gran inversión para ello. Su proceso constructivo es interesante y fácil de atender no es necesario una mano de obra especializada, con ello se pretende integrar a la comunidad a formar parte de la edificación y crear pertenencia, idealizada para 12 personas, con 12m2 en la planta alta y 36 m2 en planta baja, parte de una base de madera donde se sostendrá todo el sistema de unión en bambú, terminando con una malla de recubrimiento a los costados y a ambos frentes.



Imagen 5.0:Vienda recon bambú.

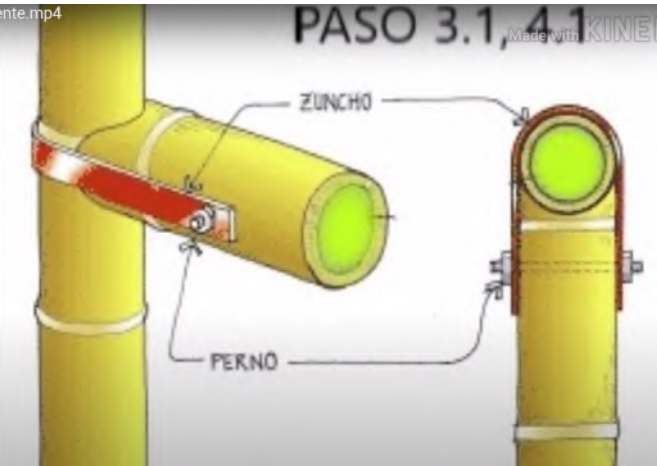


Imagen 5.1:Tipo de unión de bambú



Imagen 5.2: Capacidad del módulo recon bambú.



Imagen 5.3: Proceso constructivo del módulo recon bambú.

Vivienda vi.da



VI.DA. (Vivienda para Damnificados) es un formato de vivienda para damnificados creado en el 2014 por las diseñadoras mexicanas Andrea Leal, Ana María Martínez, María Guadalupe Cantú y Marcela González. La intención del proyecto, es proponer una alternativa digna y económica para que las personas afectadas por desastres naturales puedan tener un hogar temporal apropiado, la estructura tiene un tiempo de fabricación de 10 horas y puede ser armada por cualquier persona en máximo 3 horas. Otra de las ventajas importantes de VI.DA, es que tiene capacidad para hospedar a 6 personas, y además, ofrece la opción de unir dos o más viviendas para alojar a familias numerosas. Adicionalmente, estos albergues temporales están diseñados para aprovechar recursos naturales como el viento, la luz natural y el agua de la lluvia. Lo interesante de esta vivienda es la unión y uso de madera en su totalidad, así como su capacidad de adaptabilidad en diversos contextos.



Imagen 5.4: Proceso constructivo



Imagen 5.5: Interiores de madera y acabado final



Imagen 5.6: Recubrimiento de exterior con membrana textil.

Coop house



La vivienda coop house, es un modelo bastante estructurado, donde no se necesita una mano de obra especializada, de nueva cuenta lo que crea es que las personas de las comunidades que las necesitan se integren al trabajo de llevarlas a su edificación, lo mas relevante es su innovación, resistencia, materialidad y sobre todo expandible y replicable es el punto que se destaca de este caso.

Se tienen dos tipos de vivienda coop house, pie de casa: baño, comedor, habitación y cocina y su consecuente crecimiento, con terraza y pórtico.

Su lema es sinónimo de preocupación por poner en el mapa a los más necesitados, sin importa raza o sexo, el fin es ayudar a través de la construcción de viviendas dignas.

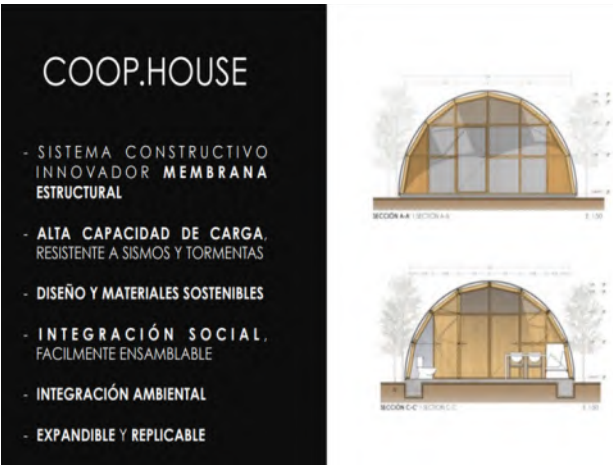


Imagen 5.7: Aspectos clave de la coop house

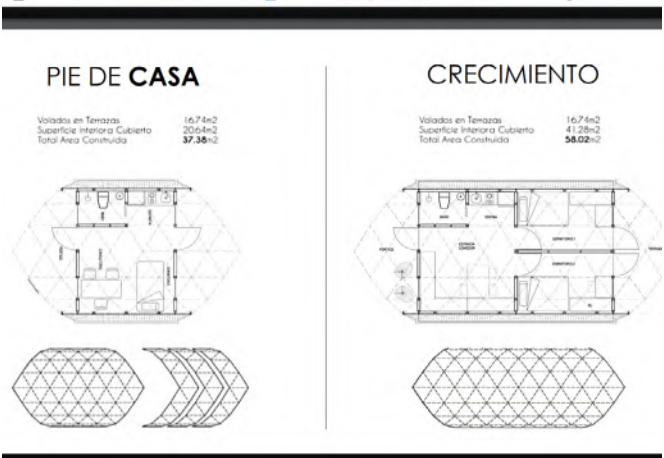


Imagen 5.8: Crecimiento coop house

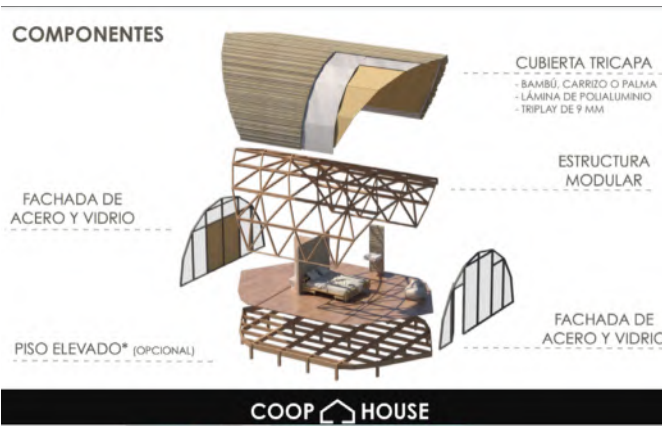


Imagen 5.9: Componentes de la estructura final.



Imagen 6.0: Resultado final de su edificación

Casa QE-90



Por: Héctor Zambrano Lozano y Karla Velez Espinoza/ estudio Heka 2016

Para el sismo que sacudió Ecuador en el año 2016 de 7.8 en la escala, muchas personas quedaron sin un hogar, es por esta problemática que surgió la idea de la casa QE 90, con la característica que dentro de sus muros pueden habitar hasta 4 personas con, habitaciones, baño y cocina, con un área de 21 m2, la característica mas importante de este caso es como se encuentra levantada del suelo, así como también su sistema de cimiento.



Imagen 6.1: Detalles de la edificación QE-90

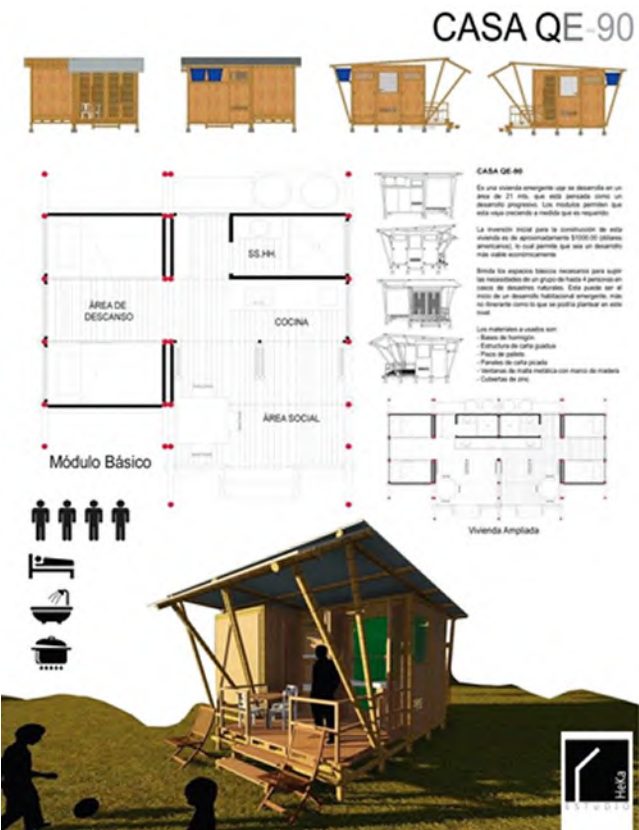


Imagen 6.2: Características de dimensionamiento y espacios.

Vivienda chacras



Por: Natura Futura Arquitectura + Colectivo Cronopios 2016

Para el sismo que sacudió Ecuador en el año 2016 de 7.8 en la escala, muchas personas quedaron sin un hogar, es por esta problemática que surgió la idea de la casa QE 90, con la característica que dentro de sus muros pueden habitar hasta 4 personas con, habitaciones, baño y cocina, con un área de 21 m2, la característica mas importante de este caso es como se encuentra levantada del suelo, así como también su sistema de cimiento.

El cimiento de la vivienda es de concreto y ladrillos, siempre pensando en la modulación por el uso de las tarimas en la base, adicionado de palos y polines los cuales sirven de soporte estructural. Las ventanas están construidas con madera semidura y tiras de desecho recicladas, la techumbre es de planchas de zinc. La imagen describe su materialidad y modulación.

El modelo esta constituido por tres cuerpos, donde se encuentra la sala, dormitorio y sala, sin olvidar que esta pensada para crecimiento progresivo, el punto a destacar dentro del modelo es la elevación que tiene sobre el terreno, para impedir que la humedad dañe la edificación, el diseño permite un flujo de aire dentro de la vivienda, acorde a su contexto posee tambien una altitud bastante considerable, sumandole los los espacios abiertos permiten ventilación cruzada El techumbre se encuentra mas arriba de la estructura con el objetivo de proteger la casa de las inclemencias del tiempo y brindar sombra.



Imagen 6.3: Vivienda emergente chacras



Imagen 6.4: Interior de la vivienda chacras , con tarimas.

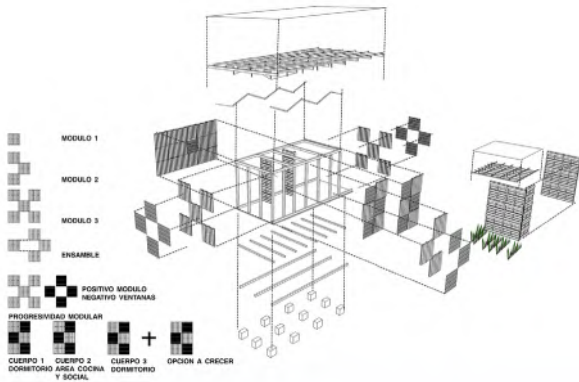


Imagen 6.5: Despiece de el modulo de tarimas

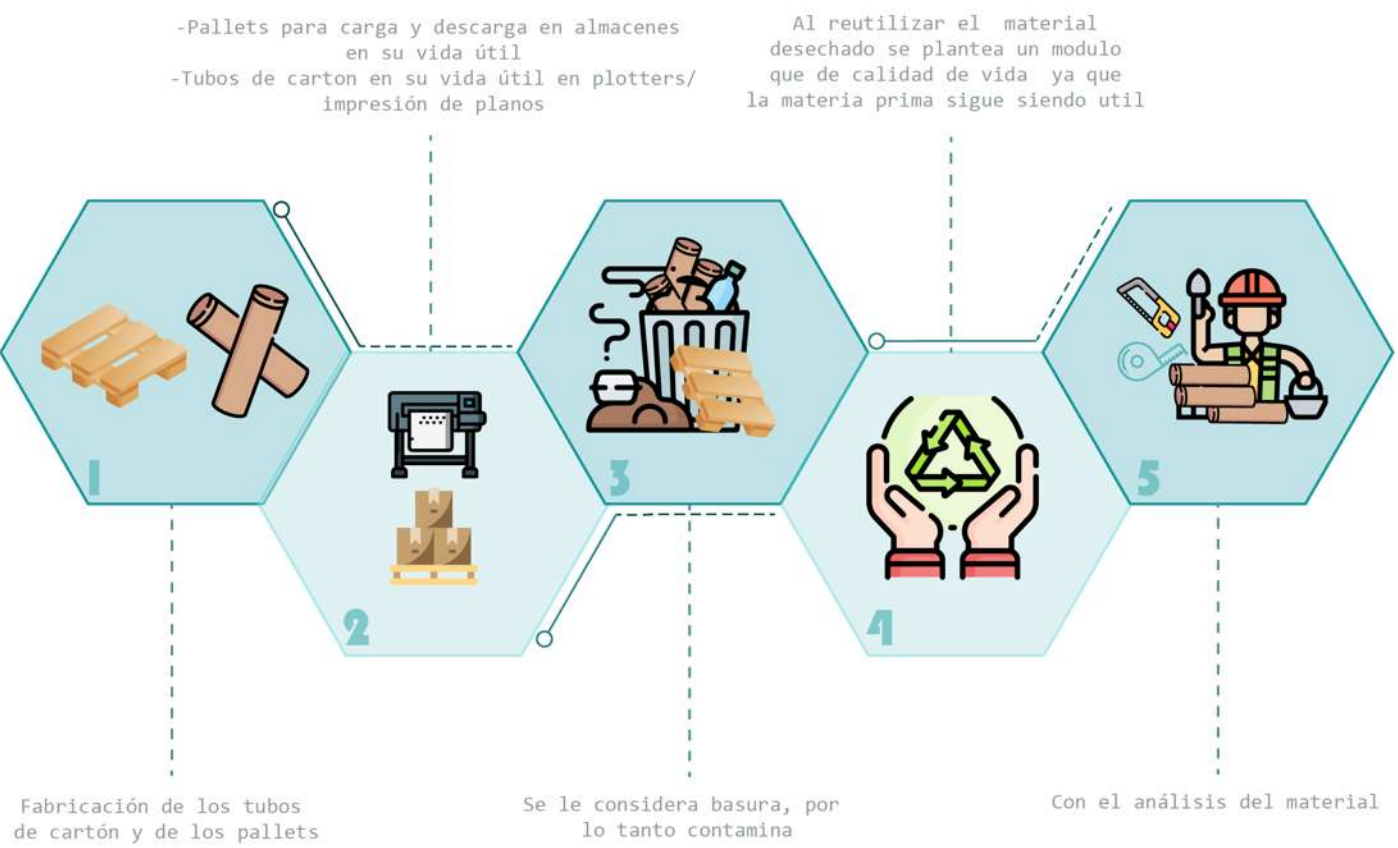
EXPERIMENTACIÓN

Experimentación módulo.

El reciclaje para la construcción es un tema que a nivel mundial a tomado importancia ya que si se emplea los materiales correctos se pueden tener resultados bastante favorables, por lo que se ha vuelto una herramienta recurrente para solucionar los problemas de edificación aumentando la calidad sin necesidad de un alto presupuesto.

Basado en la ideología anterior se busco el integrar al contexto del asentamiento informal Verónica López un diseño de modulo para los muros divisorios de la vivienda que presentaran características térmicas, acústicas y sobre todo el carácter funcional, al reciclar se busca obtener un balance entre calidad precio. Como resultado de diversos experimentos se determino los mejores materiales y técnicas a llevar a cabo, este apartado pretende dar a conocer los resultados y detalles técnicos de los componentes del módulo, así como su resultado final

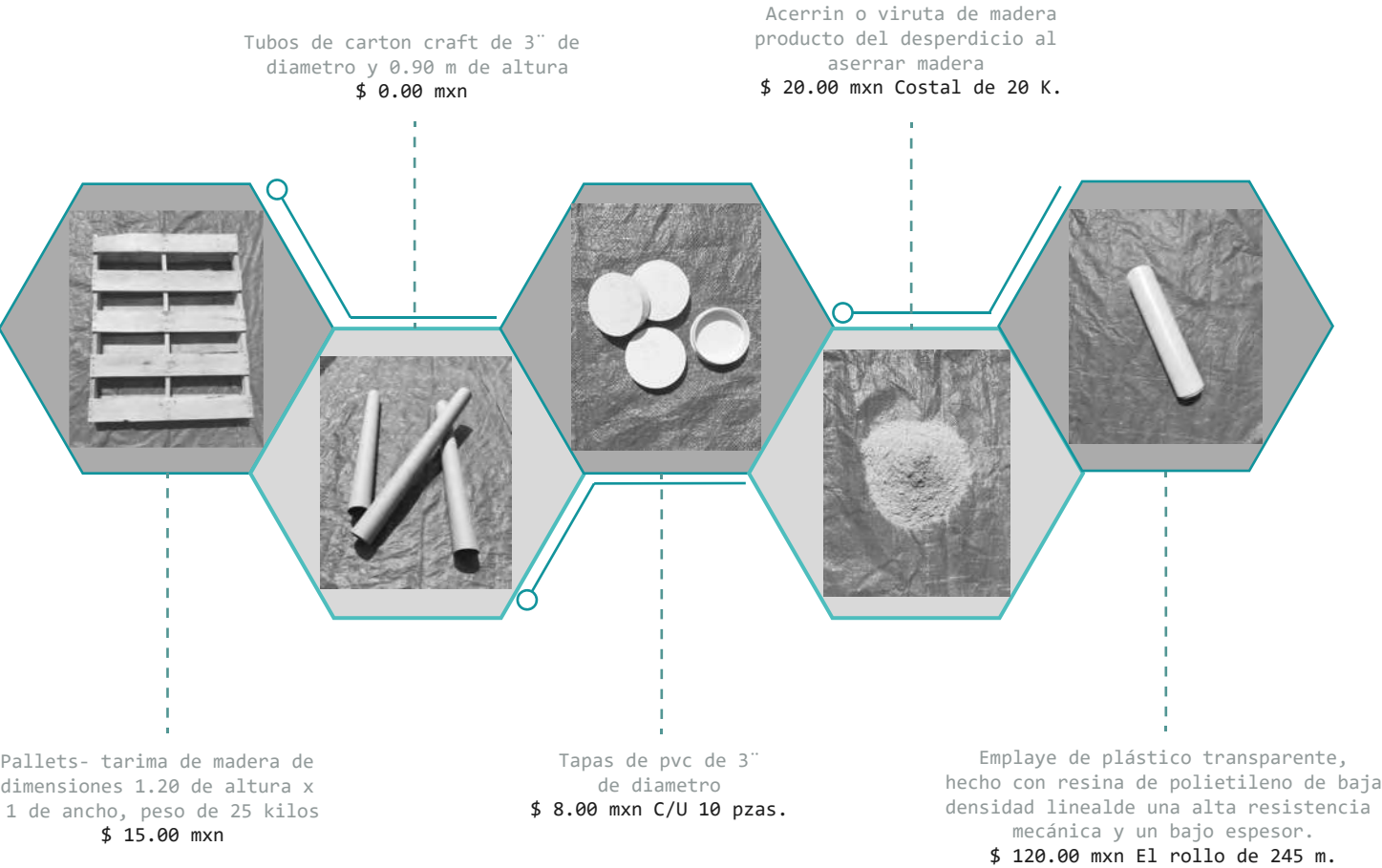
PROCESO TECNOLÓGICO



Materiales del módulo

La selección de los materiales que conformaran el modulo itinerante fueron seleccionados con base a su alta capacidad de ser manipulados pero sobre todo su fácil obtención, bajo costo y alta capacidad de reutilización, dando un impacto positivo en los altos índices de contaminación, sacando del ciclo de descomposición materiales que aún tiene mucho por contribuir.

MATERIALES DEL PROCESO DE ITERACIÓN

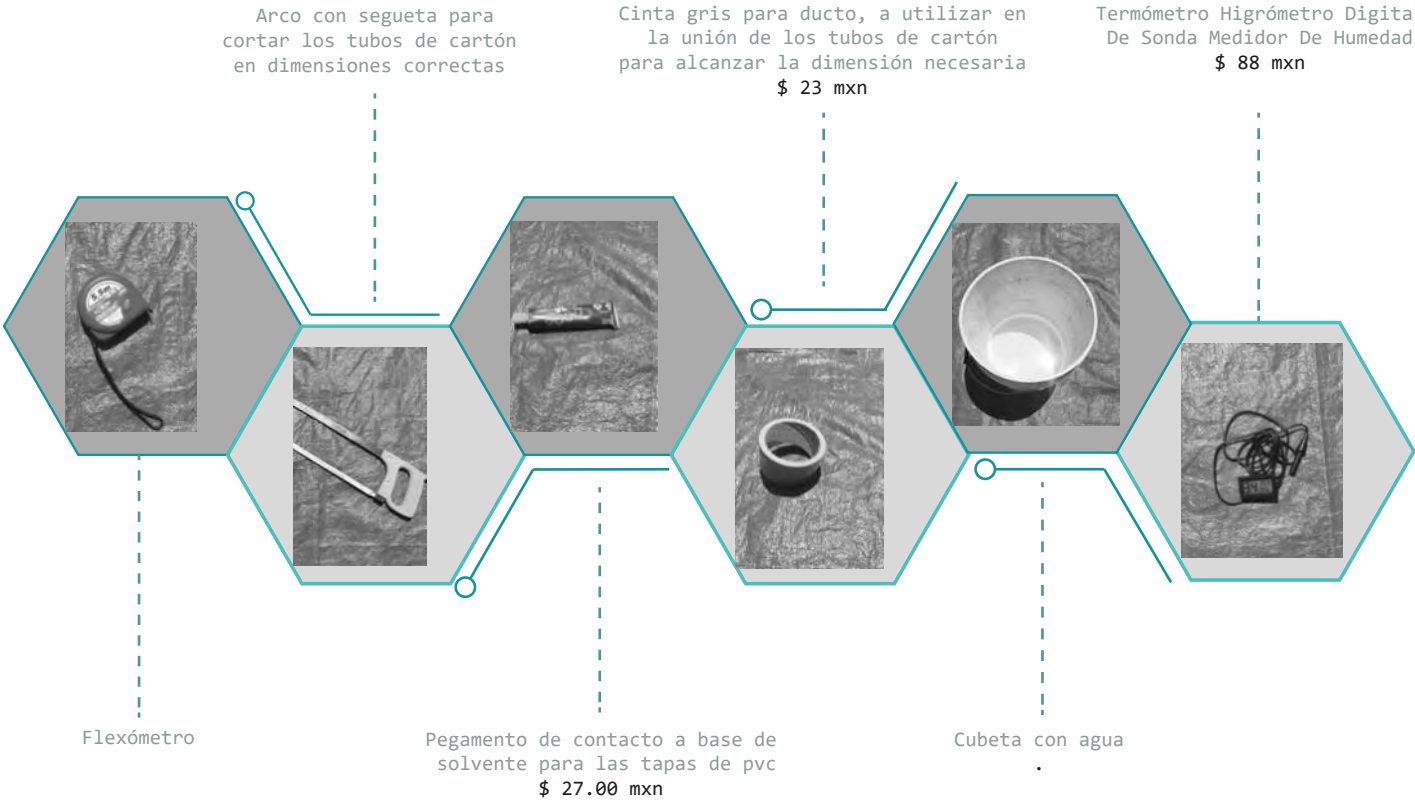


Costo por metro cuadrado de construccion con este proceso iterativo en cuanto a los materiales da un total de \$235 mxn.

Herramienta necesaria

La herramienta es parte crucial del éxito de un proceso constructivo, por esta razón desde la selección de materiales se pensó en no tener que depender de herramienta difícil de conseguir, si no que mas bien se basara en herramienta común que se puede conseguir en cualquier hogar.

HERRAMIENTA DEL PROCESO DE ITERACIÓN



Costo por herramienta no básica de hogar para la construcción del proceso iterativo da un total de \$138 mxn.



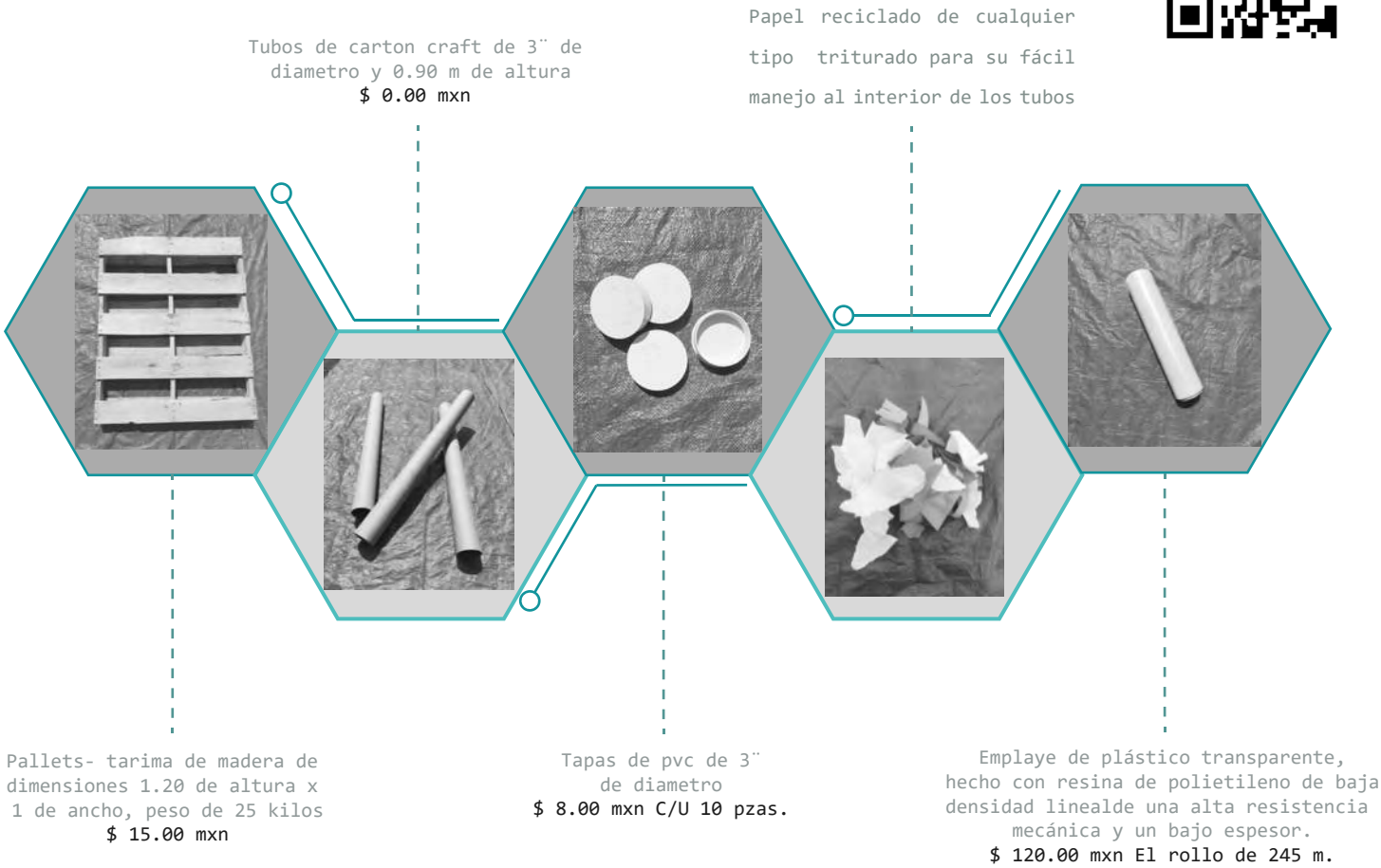
<https://drive.google.com/file/d/1SrhTMX3WVeq9g07bY1tS6od7MIJFkX8l/view?usp=sharing>

Módulo itinerante v2

La selección de los materiales que conformaran el modulo itinerante fueron seleccionados con base a su alta capacidad de ser manipulados pero sobre todo su fácil obtención, bajo costo y alta capacidad de reutilización, dando un impacto positivo en los altos índices de contaminación, sacando del ciclo de descomposición materiales que aún tiene mucho por contribuir.

MATERIALES DEL PROCESO DE ITERACIÓN

https://drive.google.com/file/d/1SszBgzs_oGvCJi0EE_BDKsx7HE12WCM/view?usp=sharing



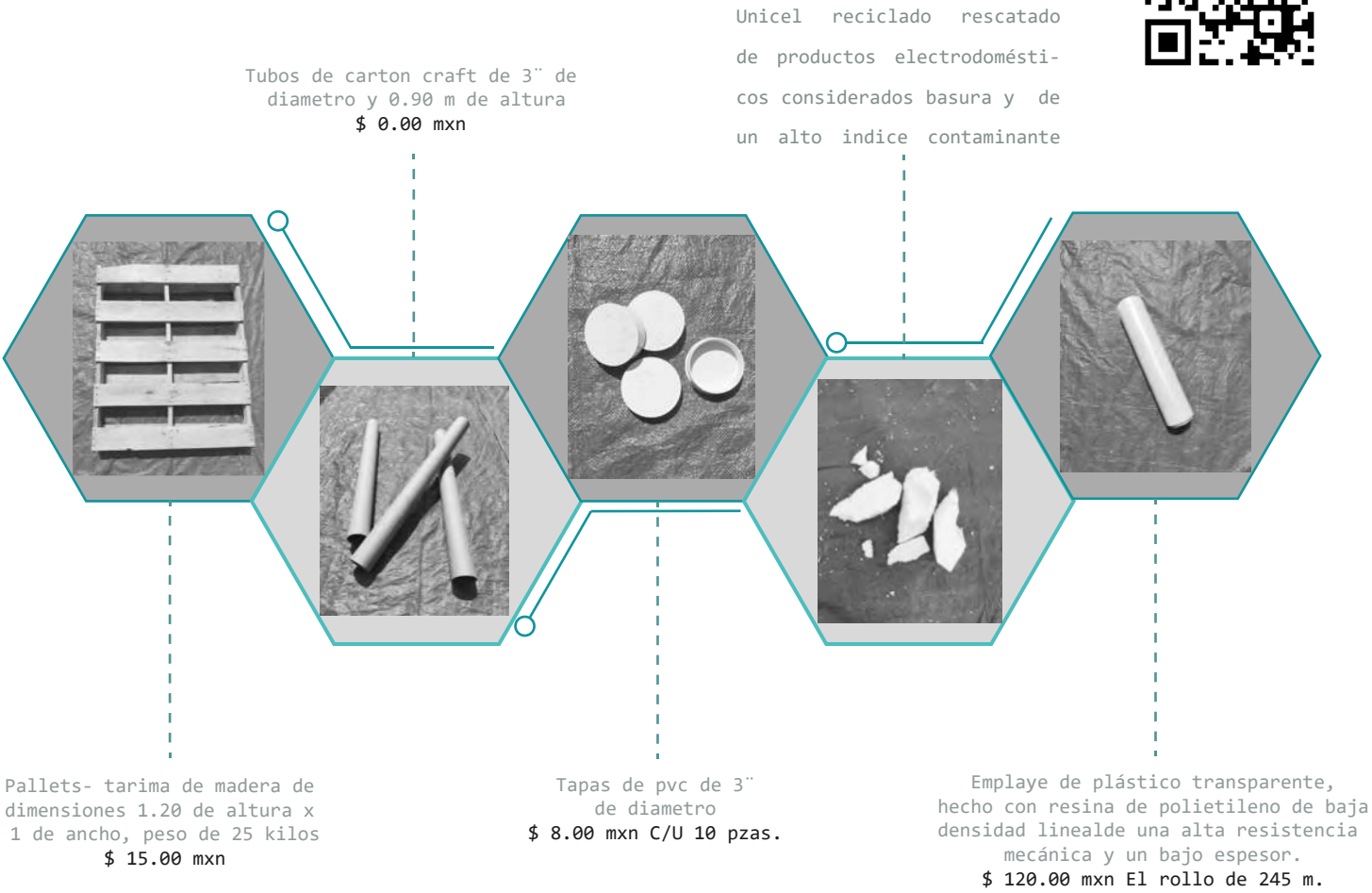
Costo por metro cuadrado de construcción con este proceso iterativo en cuanto a los materiales da un total de \$215 mxn.

Módulo itinerante v3

La selección de los materiales que conformaran el modulo itinerante fueron seleccionados con base a su alta capacidad de ser manipulados pero sobre todo su fácil obtención, bajo costo y alta capacidad de reutilización, dando un impacto positivo en los altos índices de contaminación, sacando del ciclo de descomposición materiales que aún tiene mucho por contribuir.

MATERIALES DEL PROCESO DE ITERACIÓN

<https://drive.google.com/file/d/1TBzxr9G0Lrpe6N7gXHJ0SqLua1Tkaj85/view?usp=sharing>

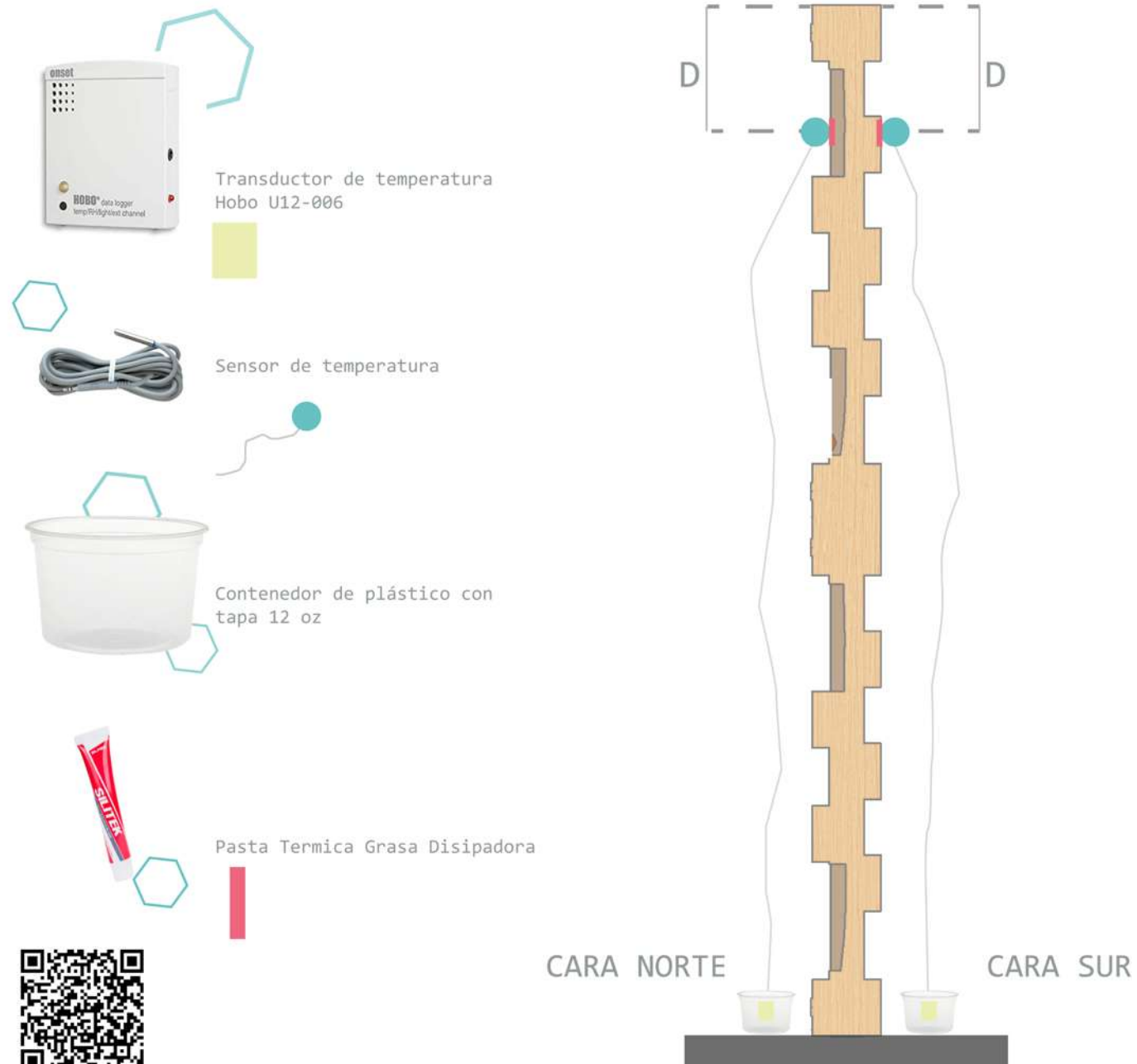


Costo por metro cuadrado de construcción con este proceso iterativo en cuanto a los materiales da un total de \$215 mxn.

DETALLE DE INSTALACIÓN DE TERMÓMETROS EN AMBAS CARAS

La preparación de los diversos módulos con distintos rellenos necesita de un estudio de temperatura por ambas caras en el siguiente diagrama se aprecia el listado de los materiales, así como una regla básica: En ambas caras la D debe medir lo mismo para obtener mayor precisión en los resultados, los cuales se compararan con la temperatura ambiente y la cambiante de más de 3 días diferentes

$$C.N.D = C.S.D$$



Módulos en disposición norte-sur



VISTA SUR DE LOS MÓDULOS



VISTA NORTE DE LOS MÓDULOS



MÓDULOS DISTINTOS RELLENOS Y EL TESTIGO

¡AVISO IMPORTANTE!

De acuerdo a lo establecido en el inciso “a” del **ACUERDO DE LICENCIA DE USO NO EXCLUSIVA** el presente documento es una versión reducida del original, que debido al volumen del archivo requirió ser adaptado; en caso de requerir la versión completa de este documento, favor de ponerse en contacto con el personal del Repositorio Institucional de Tesis Digitales, al correo dgbrepositorio@umich.mx, al teléfono 443 2 99 41 50 o acudir al segundo piso del edificio de documentación y archivo ubicado al poniente de Ciudad Universitaria en Morelia Mich.

U.M.S.N.H
DIRECCIÓN DE BIBLIOTECAS