

Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo



facultad de
arquitectura



Pabellón Educativo Itinerante

TESIS PARA OBTENER EL GRADO DE LICENCIATURA EN ARQUITECTURA

Facultad de Arquitectura

Tesista:

Ricardo Renato Vanegas Torres

Asesor:

Dr. Axel Becerra Santacruz

Sinodales:

M.Arq. Jorge Humberto Flores Romero

M.Psj. Mariela Pedraza Meza

Septiembre, 2020. Facultad de Arquitectura

Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo

Gral. Francisco J. Múgica S/N, C.U., 58030

Morelia, Michoacán



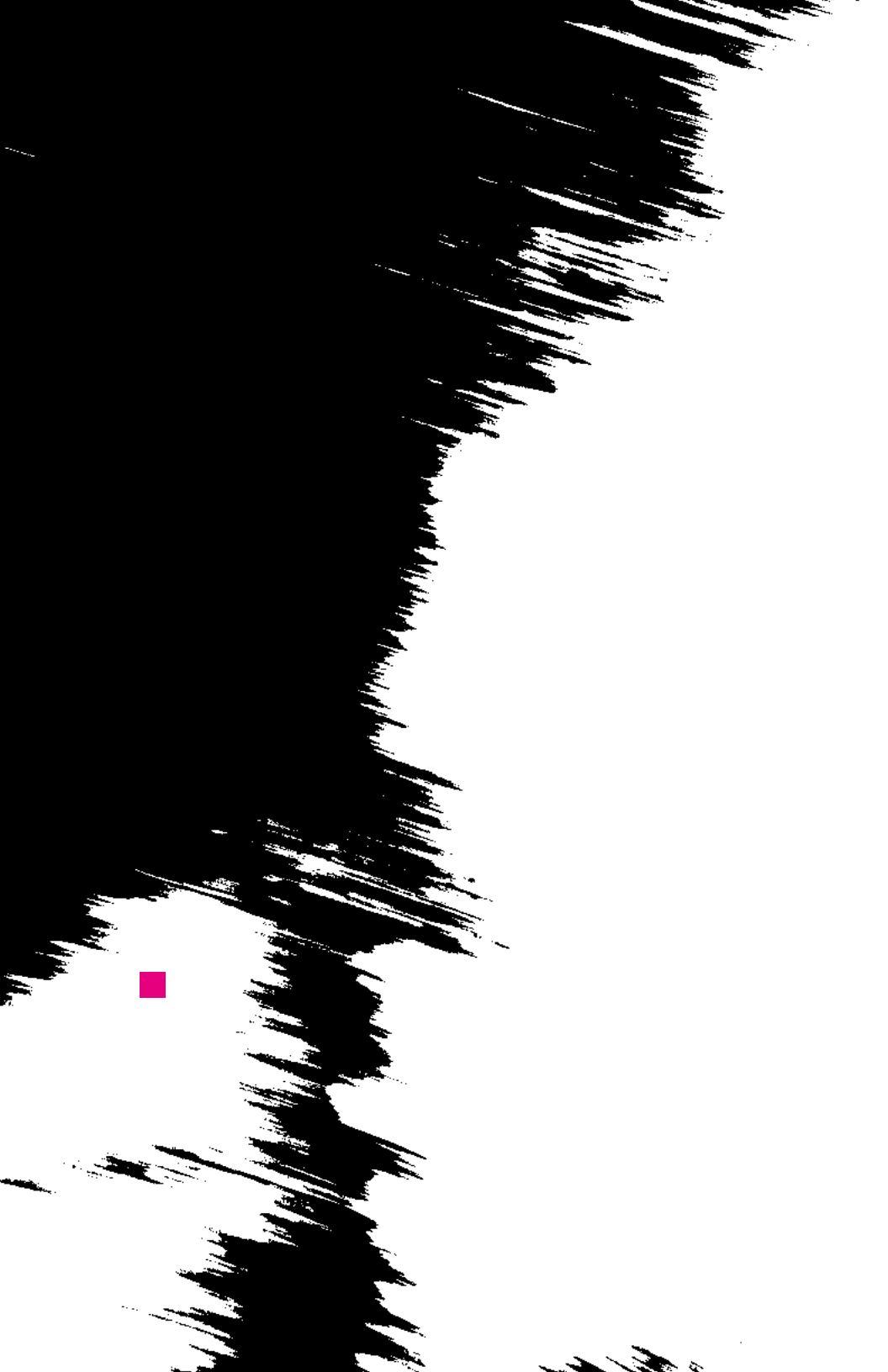


fa 



MAESTRÍA
EN DISEÑO AVANZADO





Este proyecto busca acercar tanto a jóvenes como adultos a **diversas experiencias educativas y culturales itinerantes**, a través de una propuesta de pabellón urbano, el cual promueve la integración tecnológica, la cultura y el arte como herramienta de integración social.

Se espera que este proyecto permita albergar un amplio programa de actividades lúdicas y talleres que involucren directamente a la población, impulsando así el espíritu de comunidad y la apropiación de los espacios públicos.

Los elementos de diseño que conforman este pabellón son desarrollados para responder a la problemática de espacios públicos, subutilizados, así como la carencia de actividades culturales en Lagunillas, Michoacán, basado en una serie de necesidades que se observaron por medio del análisis del sitio.

Esta propuesta permite que todos los elementos que integran este Pabellón, puedan ser transportados fácilmente en diversos espacios. El programa educativo cultural itinerante contempla las siguientes actividades: Cine Itinerante, Música, Danza, entre otras.

Palabras Clave:

Itinerante - Módulo - Pabellón - Espacio público - Lúdico

ABSTRACT

This project seeks to bring both young people and adults closer to various traveling educational and cultural experiences, through a proposal of urban pavillion. which promotes technological integration, culture and art as a tool for social integration.

It is hoped that this project will host an extensive programme of playful activities and workshops that directly involve the population, thus promoting the spirit of community and the appropriation of public spaces.

The design elements that make up this pavilion are developed to respond to the problems of public spaces, underutilized, as well as the lack of cultural activities in Lagunillas, Michoacán, based on a number of needs that were observed through the site analysis.

This proposal allows all the elements that make up this Pavilion, can be easily transported in various spaces. The traveling cultural educational program includes the following activities: Itinerant Cinema, Music, Dance, among others.

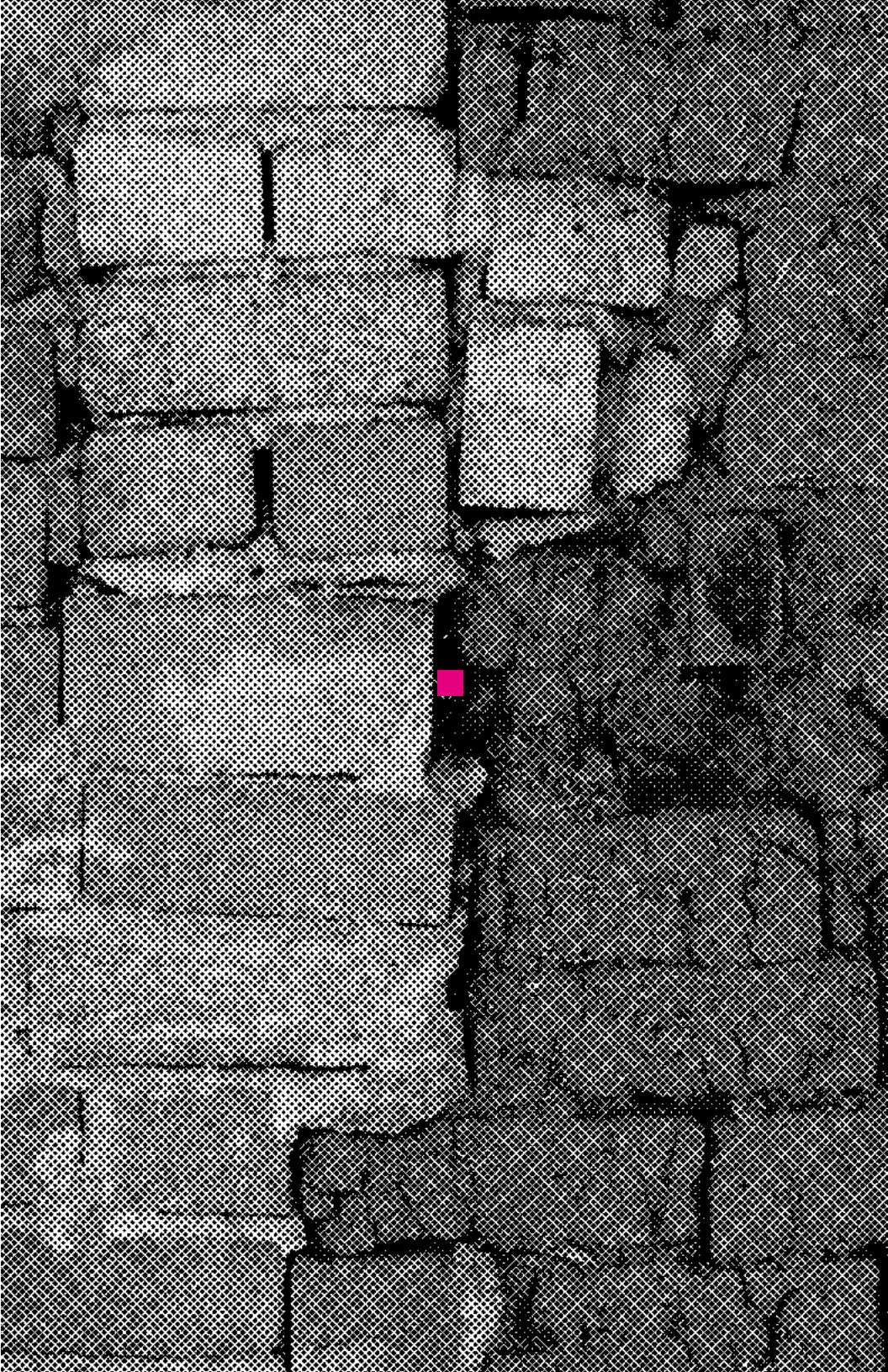
Key Words:

Itinerant - Module - Pavilion - Public space - Playful

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	19
0.1 ANTECEDENTES	28
0.2 ELECCIÓN Y DELIMITACIÓN DEL TEMA	31
0.3 JUSTIFICACIÓN	32
OBJETIVO GENERAL	36
OBJETIVOS PARTICULARES	37
1. CONSTRUCCIÓN DEL ENFOQUE TEÓRICO	39
1.1 DEFINICIÓN DEL TEMA	39
1.2 REFERENTES EVOLUTIVO	42
1.3 TRASCENDENCIA TEMÁTICA	53
2. ANÁLISIS DE DETERMINANTES CONTEXTUALES	55
2.1 CONSTRUCCIÓN HISTÓRICA DEL SITIO	55
2.2 POBLACIÓN A ATENDER	59
2.3 ANÁLISIS DE HÁBITOS CULTURALES DE LOS USUARIOS	61
2.4 ASPECTOS ECONÓMICOS RELACIONADOS CON EL PROYECTO	62
2.5 ANÁLISIS DE POLÍTICAS Y ESTRATEGIAS QUE HACEN VIABLE EL PROYECTO	63
3. ANÁLISIS DE DETERMINANTES MEDIO AMBIENTALES	67
3.1 LOCALIZACIÓN	67
3.2 AFECTACIONES FÍSICAS EXISTENTES	72
3.3 CLIMATOLOGÍA	74
4. ANÁLISIS DE DETERMINANTES URBANAS	77
4.1 EQUIPAMIENTO URBANO	77
4.2 INFRAESTRUCTURA URBANA	80
4.3 IMAGEN URBANA	83
4.4 VIALIDADES PRINCIPALES	85

5. ANÁLISIS DE DETERMINANTES ARQUITECTÓNICAS	87
5.1 ANÁLISIS DE SISTEMAS ARQUITECTÓNICOS ANÁLOGOS	87
5.2 ANÁLISIS DEL PERFIL DE USUARIOS	90
5.3 ANÁLISIS PROGRAMÁTICO	91
5.4 ANÁLISIS DIAGRAMÁTICO	94
5.5 ANÁLISIS GRÁFICO Y FOTOGRÁFICO DEL TERRENO	96
6. CONCEPTUALIZACIÓN PROYECTIVA	99
6.1 ARGUMENTACIÓN DE PROYECTO Y ESTRATEGIAS DE DISEÑO	99
6.2 CONCEPTUALIZACIÓN CONSIDERANDO IDENTIDAD, SITIO, TIPOLOGÍA	108
6.4 DISEÑO CONTEXTUAL	112
6.6 PRINCIPIOS CONSTRUCTIVOS	121
7. CONCLUSIÓN	137
8. MANUAL DE ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS PABELLÓN EDUCATIVO ITINERANTE	140
9. ANEXO	145
CITAS	170
BIBLIOGRAFÍA	171



INTRODUCCIÓN

TARU (Taller de Acción Rur-Urbana) plantea un nuevo esquema de trabajo basado en el diseño y acción colectiva, (acto u operación que implica actividad, movimiento o cambio) a través de un grupo de alumnos-agentes y profesores que actúan voluntariamente, en oposición a quietud.

Este modelo pedagógico también llamado aprendizaje basado en proyectos activos, vincula a alumnos de licenciatura en arquitectura y de la maestría en diseño avanzado con la sociedad. La metodología propuesta por TARU demanda a los alumnos a participar activamente en la confrontación de la realidad para entender de primera mano los problemas complejos de la sociedad contemporánea y su hábitat.

El proceso metodológico contempla, recolección de datos, diagnóstico, planteamiento estratégico, diseño, gestión e implementación a pequeña escala. La recolección de información inicia desde entender con datos duros la realidad directamente en el sitio de estudio a través de diversas herramientas e instrumentos tecnológicos. Esta información se utiliza para informar posteriormente las etapas de diseño.

El diagnóstico basado en evidencia permite plantear proyectos que impacten directamente a las problemáticas prioritarias de la sociedad o comunidad de estudio en base a indicadores de bienestar territorial. Al final del semestre los alumnos seleccionan una pequeña intervención, la cual será desarrollada de forma emergente para evaluar el impacto que puede tener el diseño a través de la acción colectiva. El impacto es evaluado en relación al (IBT) Índice de Bienestar Territorial, el cual acerca a los estudiantes a conocer las diferentes variables que presenta la ciudad y contrastar estas características con el resto del territorio a través de dimensiones de accesibilidad, medio ambiente, infraestructura y aspectos socio económicos.

Dentro de los proyectos destacan principalmente aquellos con mayor impacto e innovación social.

Barrios que integran TARU





Fig.1

Determinación de zona de estudio

Inicia con un diagnóstico de las condiciones físicas, sociales y urbanas prioritarias en términos del nivel de marginación y cohesión social existente.

Investigación Documental

Fue necesario retomar información específica, se destacan los siguientes temas: de población, de carácter socio-económico, demográfico, medio físico natural y medio físico transformado.

Investigación de Campo

Se realizaron levantamientos de datos sobre:

Uso de suelo - Infraestructura

Así como fotografías para el reconocimiento del sitio y una serie de encuestas para validar la información con los pobladores.

Diseño Participativos

Al identificar las problemáticas sociales, se propone una dinámica enfocada a la participación de la comunidad con el objetivo de consultar su percepción del sitio.

Plan de Acción Estratégico

Con base en los puntos anteriores fue posible realizar un análisis de la problemática general y plantear un plan de acción estratégica o plan maestro. En el cual se proponen distintos proyectos prioritarios.

Conclusiones

Al ser una prueba piloto en la **FAUM** del programa TARU y su metodología, se evalúan los resultados del proyecto así como las conclusiones individuales de cada integrante.

La Facultad de Arquitectura de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, a través de la coordinación de la Maestría en Diseño Avanzado (MDA) plantea un esquema de trabajo vanguardista, el cual funciona como agente de vinculación entre alumnos y profesores con una misma visión del futuro arquitecto.

Al retomar este modelo pedagógico es posible imbuir a los alumnos de licenciatura hacia una nueva postura como profesionistas, donde se conviertan en agentes de cambio, aprovechando oportunidades no solo enfocadas a la construcción, sino más bien capaces de adaptarse a un proceso amplio integrando otras disciplinas, que tienen un mismo objetivo: el empoderamiento de la comunidad.

Es necesario contemplar el uso de nuevos instrumentos tecnológicos, a través de los cuales se facilita el proceso de recolección de datos, lo que permitirá tener mayores alcances en el análisis; siendo el contacto directo con el sitio de estudio la primera etapa del diseño. Esto nos lleva a identificar aspectos de impacto social, urbano, paisajístico y arquitectónico.

Al colaborar directamente con la figura política y social del sitio de estudio permitirá proponer soluciones a las problemáticas identificadas, y sean atendidas en distintas etapas. Obteniendo del caso de estudio una serie de planes estratégicos que promueven diversos proyectos.

En un ambiente rur-urbano como es el caso de estudio, nos permitirá proyectar en distintas escalas las propuestas encontradas al finalizar el análisis, destacando las que promuevan un mayor impacto y cohesión social. Priorizando la factibilidad entre una escala y otra.

PAISAJE E IMPACTO AMBIENTAL

1. Cerro de la Cruz
2. Plaza Lr-0
3. Regeneración del Río
4. Plan de manejo de Residuos
5. Parque estación Ferrocarril

USO DE SUELO Y EQUIPAMIENTOS

1. Plan de Ordenamiento Territorial. (POT)
2. Centro de Fomento a la Lectura
3. Reubicación del Tianguis
4. Rehabilitación del Auditorio
5. Rehabilitación del CECYTEM
6. Casa Lagunillas

PROYECTOS PRODUCTIVOS EMPRENDEDORES

1. Feria del Empleo
2. Feria Taurina
3. Feria del Pan y la Miel
4. Feria de las Zazamora
5. Módulos Comerciales

IDENTIDAD, PATRIMONIO Y VIVIENDA

1. Programa de Mejoramiento de Imagen Urbana
2. Reglamento de Construcción
3. Diseño de Acceso a la Localidad

LÍNEAS DE ACCIÓN ESTRATÉGICA

Pictogramas obtenidos de la Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible, ONU.

Fig.2

Al implementar la metodología se definen cuatro líneas de acción estratégicas, en las cuales se ubican los proyectos prioritarios como se observa en el diagrama anterior (Fig.2). Cada una de las líneas estratégicas se muestra según su importancia, destacando principalmente el paisaje e impacto ambiental, ya que es donde se ubica el tema de investigación para este proyecto.

- PAISAJE E IMPACTO AMBIENTAL
- USO DE SUELO Y EQUIPAMIENTOS
- PROYECTOS PRODUCTIVOS
- IDENTIDAD, PATRIMONIO Y VIVIENDA

Retomando en cada una de ellas los Objetivos de Desarrollo Sostenible establecidos por la Organización de las Naciones Unidas (ONU) para 2030. Objetivos globales que buscan erradicar la pobreza, proteger al planeta y asegurar la prosperidad de todos.

A través del análisis de los indicadores obtenidos por el equipo con la consulta de percepción de los habitantes, se aprovecha una línea estratégica para proponer un proyecto emergente que responda al área de paisaje e impacto ambiental. Dicho proyecto trata de responder a las problemáticas identificadas en las primeras visitas de campo.

En los siguientes capítulos se muestra la viabilidad de un proyecto que brinda principalmente integración entre la comunidad.

Para consultar mayor información del proyecto TARU y sus Barrios, consultar la investigación realizada por los alumnos en la Maestría de Diseño Avanzado de la Facultad de Arquitectura.



“Veo a la arquitectura como una experiencia profunda y eminentemente humana, no como un simple adorno de la vida.”

- Isaac Broid



0.1 ANTECEDENTES

A lo largo de la historia de la arquitectura, los pabellones surgen a manera de carpas durante las guerras, siendo estructuras ligeras y efímeras. Es hasta 1924 que en la Unión Soviética se lanza un concurso formal para que arquitectos generen la propuesta de un Pabellón, resultando ganador Konstantin Melnikov quien convierte su proyecto en un punto de inflexión para la arquitectura efímera, que convierte a los pabellones en elementos importantes al hablar de un momento en específico, de la arquitectura y de las manifestaciones sociales de una forma casi inminente ("ARQUITECTURA EFÍMERA - GAS TV," 2019.)

Algunos han tenido tal relevancia que rompieron su cualidad efímera y lograron quedarse permanentemente, para ser una muestra de algún momento en la historia como el pabellón de Alemania, en la Exposición Internacional de Barcelona diseñado por Ludwig Mies van der Rohe y Lilly Reich, que se celebró en Montjuïc.

Estas asociaciones de arquitectura, urbanismo, arte, entre otras, son un reflejo de la sociedad en su tiempo y algunos, incluso, han llegado a considerarse como un manifiesto entre generaciones.

México, en los últimos tiempos ha impulsado con mayor fuerza este tipo de lenguaje arquitectónico, al realizar ejercicios que permitan entender las nuevas urbanidades, las nuevas formas de habitar y de movernos en nuestras ciudades y el mundo. (Arellano, 2019)

En la última década, los temas del patrimonio y del espacio público han cobrado fuerza en ciudades latinoamericanas, teniendo gran relevancia en México debido a sus barrios y centros históricos, ya que sus espacios públicos contienen una diversa cantidad de

plazas, plazoletas, atrios, jardines, parques, rutas, senderos, etc. Por ello ha sido relevante en los últimos años promover los temas relacionados a recuperar, innovar y ampliar las actividades que se dan en el espacio público (Ramírez Kuri, 2014).

El espacio público es un tema clave dentro de las ciudades y para poder entenderlo es necesario observarlo desde lo que implica para construir ese espacio: el espacio público sin la connotación de lo público, surge con la comunicación entre lugares y estos mismos lugares con las actividades que se desarrollaban (Sandino, 2014).

La Época Clásica - Espacio de convivencia Ágora, se tienen las condiciones necesarias para la convivencia civil y se permite una discusión pública (Rabotnikof, 1997).

Alta y Baja Edad Media - Las formas de urbanización se dan de forma distinta provocando su delimitación tras la propia construcción de calles.

Edad Media - La construcción de grandes proyectos arquitectónicos promueven el control de la sociabilidad y el encuentro social de una manera más controlada.

Moderna - Tras una creciente valoración artística, y la proyección geométrica de estos espacios se limitan a las clases sociales más altas, lo público pasa a ser lo colectivo, que se contrapone al ámbito privado entendido como lo económico y lo religioso.

-La forma de organización de la ciudad cambia radicalmente durante el siglo XIX, el uso del espacio como lugar que elimina la circulación difusa propiciando el control selectivo y disciplinar del habitante urbano.

-Se vuelven a reunir los tres sentidos de lo público: lo común, la accesibilidad y lo público.

-Como efecto de las crecientes movilizaciones sociales emergen respuestas de re-ordenamiento de la ciudad.

-La ciudad se concibe desde la idea de fragmento, una concepción topológica del espacio que surge de las transformaciones tecnológicas en el campo de la comunicación y el transporte

Contemporánea - Las actividades humanas, inicialmente localizadas dentro de las ciudades, ahora se extienden ampliamente en el territorio, consumiendo áreas rurales y naturales (Consejo Europeo de Urbanistas, 2003).

- Este Nuevo Espacio Público corresponde al "marco mediático gracias al cual el dispositivo institucional y tecnológico propio de las sociedades pos-industriales es capaz de presentar a un público los múltiples aspectos de la vida social" (Ferry, 1995).

La noción de espacio público ya no se refiere al orden de lo jurídico o socio-político, sino más bien al ámbito de la divulgación, lo que cualifica al espacio público son los soportes de comunicación que posibilitan la difusión masiva de algún contenido (*"La noción de espacio público y la configuración de la ciudad: fundamentos para los relatos de pérdida, civilidad y disputa," n.d.*)

Esta perspectiva nos plantea que el espacio público político se ha desplazado desde la publicidad crítica al espacio de la opinión pública. El espacio público sí puede incidir en la construcción de la opinión pública; tienen por lo general la capacidad de incidir en las decisiones políticas.

El espacio público político ya no está regulado por los principios universales de la ética y el derecho, ha dejado de estar orientado por un ideal argumentativo o deliberativo, se encuentra dominado por las reacciones a las opiniones difusas de la sociedad civil.

El Pabellón Educativo Itinerante surge gracias a los resultados de la investigación realizada por el Taller de Acción Rur-Urbana TARU en el barrio Lagunillas, donde se logró identificar un gran número de infraestructura subutilizada, así como la falta de actividades recreativas que promuevan la interacción en la comunidad.

Este Pabellón promueve, a través de experiencias educativas y culturales, el acercamiento de la comunidad a la era tecnológica, al cine, entre otras actividades de carácter sociocultural, así como a la participación y desarrollo de la comunicación colectiva.

Los elementos de diseño que conforman este Pabellón son proyectados en los espacios públicos de la comunidad de Lagunillas, Michoacán, como parte del resultado del taller de acción rur-urbana que busca acercar a alumnos de licenciatura y maestría a un ejercicio basados en el diseño participativo.

En la actualidad estamos en presencia de un nuevo espacio público que se aleja de lo que se comprendía como espacio moderno y que se sobrepone con un complejo esquema de sociedad civil. Promueve el sentido de lo abierto, de lo accesible, de lo común, tratándose de un espacio que tiende a ser un acceso masivo en su condición de soporte mediático. Sin embargo, en su dimensión de espacio político es restringido a los actores políticos y a los medios, el ciudadano común queda exento de una participación activa, su acción es pasiva como receptor de información (*Rabotnicof*, 1997)

Este proyecto propone utilizar el espacio existente como promotor de actividades en Lagunillas, Michoacán, bajo principios de planificación participativa, impulsando el espíritu de comunidad y mejorando la relación entre los habitantes y el poder político, promoviendo, a través de la conformación de micro-espacios elaborados con la comunidad, el desarrollo de lugares que fomenten el encuentro social amigable.

Es por ello que, en este ejercicio, se toma a bien la comunicación que se mantiene entre universidad y gobierno municipal de Lagunillas, como un ejercicio que permita proponer elementos de pequeño impacto y asequibilidad para la comunidad. También se promueve, a través de dichos elementos, la apropiación de espacios públicos, para acercar a los pobladores de Lagunillas a las dinámicas diarias que se realizan en otras ciudades.

Es fundamental que el diseño de elementos urbanos responda a las particularidades socioculturales y de paisaje de la comunidad, situándolo dentro del primer cuadro del municipio de Lagunillas, lugar en donde será proyectado, asegurando su tiempo de vida útil.

Se comprende al pabellón como un conjunto de estructuras que permiten ser instaladas y desinstaladas en las calles o plazas con facilidad, permitiendo experimentar con su morfología. Pero sobre todo, al ser elementos ligeros, podrán ser utilizados por la ciudadanía, pues es necesario acoplar cada una de las distintas interpretaciones haciéndolas parte de su elaboración, para potencializar la atención hacia los habitantes de Lagunillas.

La propuesta de diseño arquitectónico que promueve este pabellón, así como sus elementos que la componen, tienen la visión de que al ser diseño para la sociedad y con la sociedad, fomentan la innovación de las comunidades.

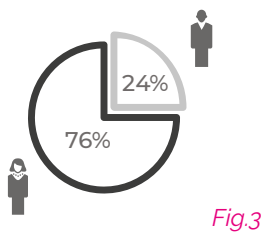
El diseño social en espacios públicos fomenta el diálogo y la participación, facilita el diseño de una nueva red de personas, sociedad civil, gobierno y la economía, al tomar en cuenta el crecimiento global, el medio ambiente y sus consecuencias para los humanos. Los medios de producción y los recursos son cada vez más escasos, lo que desencadena discusiones sobre la necesidad de re-diseñar los sistemas sociales y los entornos de vida y trabajo (*"Social Design | Lars Müller Publishers," 2018*).

Al procesar todos los datos obtenidos destacan algunos en particular como:

- El desinterés por los temas culturales, la muy escasa o casi nula participación ciudadana, lo cual indica que no existe comunicación entre ellos.
- Una alta cantidad de infraestructura que no es aprovechada o que se encuentra en malas condiciones.
- La falta de identidad con los antecedentes históricos del sitio se ha perdido al igual que la falta de cuidados al río.

Las encuestas fueron realizadas en la comunidad a un número de personas; enseguida se muestran los resultados obtenidos por el equipo TARU.

Del número total de personas encuestadas, en su mayoría fueron mujeres como se muestra en la (Fig.3), Se destaca al grupo de personas entre los 36 y 64 años de edad, que en general mantuvieron sus estudios hasta el nivel básico, siendo solo un 7% las personas que realizaron estudios superiores.



Edad



DE 36 A 64 AÑOS



DE 65 A 91 AÑOS



DE 18 A 24 AÑOS



DE 25 A 34 AÑOS

Educación



PRIMARIA



SECUNDARIA



PREPARATORIA



LICENCIATURA



SIN ESTUDIOS

Un 38% de las personas encuestadas desarrolla actividades relacionadas al hogar. Estas a su vez, aprovechan su tiempo libre en visitar el Centro del municipio, así como otra minoría permanece en el campo o incluso sale fuera del municipio. Cabe destacar que un 25% de personas no realizan una actividad en específico y, es aquí donde se encuentra el nicho de oportunidades para la realización de este proyecto de diseño arquitectónico.



HOGAR



COMERCIANTE



OTRO

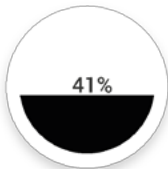


EMPLEADO



SIN CAMPESINO

Ocupación



DE 1 A 4 HRS



DE 5 A 10



0 HRS



MÁS DE 10 HRS



NO ESPECIFICADO

Tiempo Libre (Horas)



CENTRO LAGUNILLAS



NO SALE (CASA)



OTRO



CASA FAMILIAR



OTRA COMUNIDAD o MUNICIPIO



CAMPO

Lugar que frecuentan más en tiempo libre

OBJETIVO GENERAL

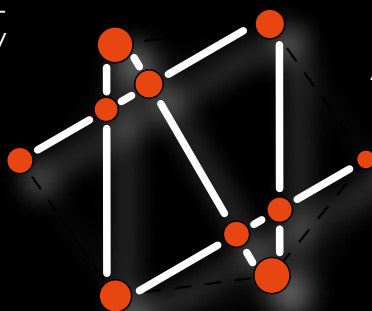
Generar una propuesta de diseño de pabellón itinerante, que fomente la apropiación de espacios públicos, brindando herramientas que permitan la inclusión Tecnológica - Cultural en pequeñas comunidades.

OBJETIVOS PARTICULARES

Facilitar la inclusión y recreación.

Equipar el espacio y generar actividades que faciliten el sentido de posesión y apropiación.

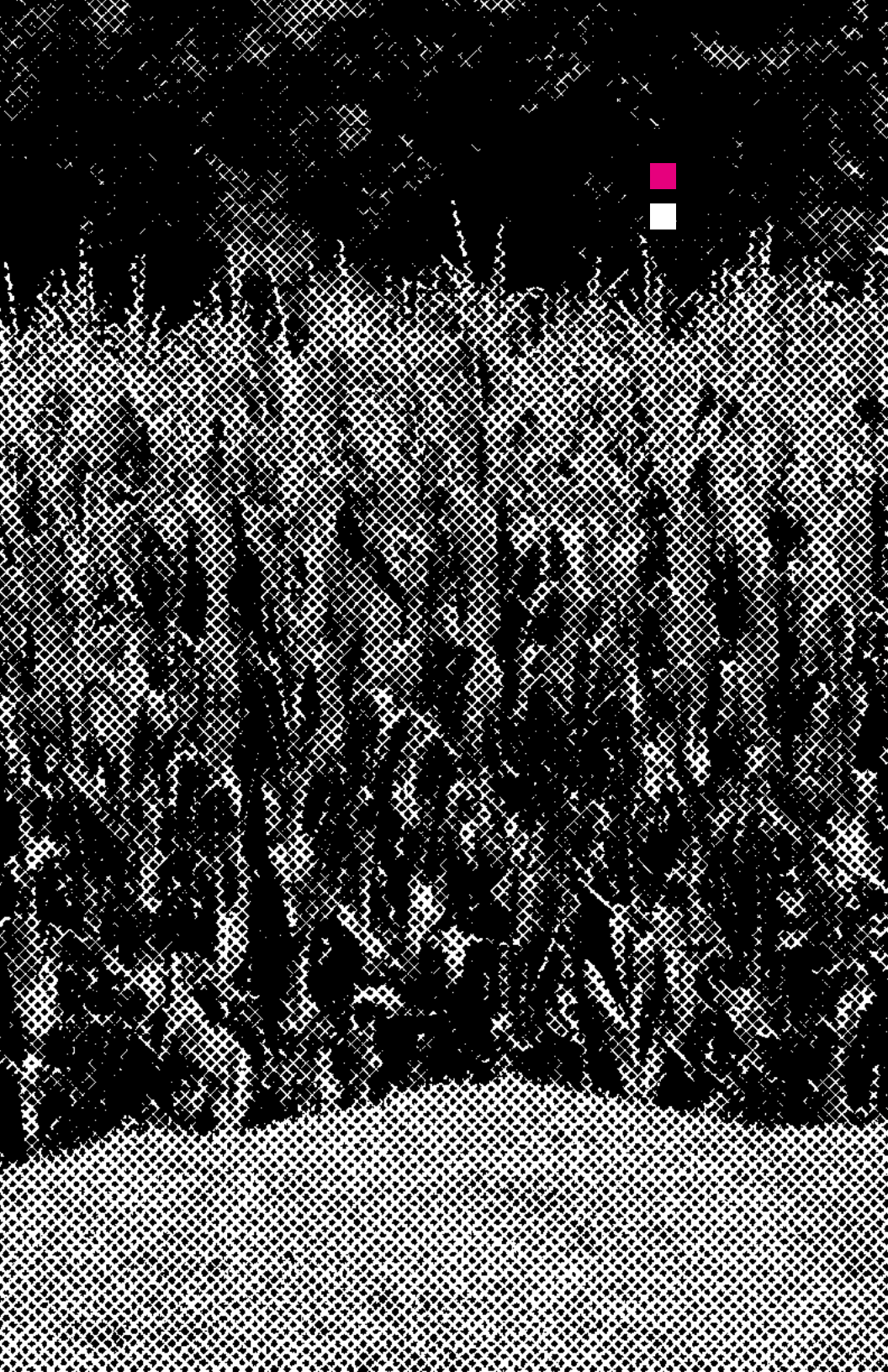
Diseñar un punto micro-cultural para reactivar el espacio público, a través de infraestructura que facilite herramientas tecnológicas.



Análisis de Resultados

Diseñar un área recreativa segura.

Reciclar infraestructura existente.



1.1 DEFINICIÓN DEL TEMA

En el entorno urbano predominan las instalaciones temporales con finalidades de uso social, generalmente de uso informativo para crear espacios de reunión o servicios a la comunidad. Son muchas las instalaciones itinerantes que existen y, por lo general, tienen como objetivo promover la inclusión social, cultural o bien, de comunicación social (*Francesc González Reverté, Soledad Morales Pérez, 2013.*)

Para comprender el desarrollo del tema, así como los resultados de esta tesis, es necesario definir algunos conceptos que son determinantes; serán mencionados constantemente. Así como delimitar para quien va dirigido este proyecto, mencionando los métodos de apoyo utilizados.

Itinerante (adj.): ambulante
(Que va de un lugar a otro) (*RAE, 2019*)

Lo itinerante, móvil o portátil es aquello diseñado para ser expuesto en distintos lugares, tiene como ventaja que puede ser visto por más gente en distintos sitios o en áreas de difícil acceso.

Pabellón 1. m. Cada una de las construcciones que forma parte de un conjunto (*WORDREFERENCE, 2019*)

Un Pabellón Itinerante puede presentarse en ferias locales, escuelas y espacios públicos. Además pueden ser utilizados como muestras, a corto plazo, las entradas de bibliotecas, eventos de promoción, las oficinas de turismo, entre otras.

Sus funciones son las de fomentar el interés por el museo, por sus colecciones, por su trabajo, pero sobre todo, para promover la cultura. (Citar)

Efímero (adj.): Pasajero, de corta duración.

(RAE, 2019)

Espacio Público: El espacio público es aquel que pertenece al Estado y se mantiene con fondos públicos. Puede hacer referencia a calles, rutas, edificios públicos, plazas, etc. Dada esta condición, cualquier individuo puede recorrerlo sin que sea requerido un permiso especial (labcd.mx/conceptos/espacio-publico/S.D).

- **Diseño Social:** Un diseño orientado hacia las personas, que busca trabajar para y por las personas.

(Diseño Social - Diseñosocial.org, 2019)

El diseño Social se relaciona con tres tipos de referencias:

- El primero habla sobre el alcance o duración del diseño. Esto significa que esa “parte social” comprende el lapso de tiempo en el que funciona un objeto o un mensaje.
- El segundo se refiere a entender qué efectos produce el diseño social en la sociedad, qué pautas, qué comportamientos o qué cambios dentro de una cultura (ya sean positivos o negativos).
- Por último, la comunicación humana. Aquí en parte se refiere a la facilidad que le damos al usuario de interpretar nuestros objetos de diseño para que puedan integrarlos a sus actividades cotidianas, pero sobre todo, para unir esas interacciones sociales humanas a través de lo que proyectamos.

(Valenzuela, 2019)

Este proyecto se define con los elementos mencionados anteriormente, y trata de impulsar el sentido colectivo entre los habitantes del sitio de estudio, específicamente Lagunillas, Michoacán.

Al contar con una intervención previa a esta investigación, es posible hablar de un espacio itinerante, que por medio de su capacidad de interacción con las personas, permita la difusión de pequeñas actividades que fomenten la actividad colectiva.

Crear espacios que fomenten el sano comportamiento colectivo, será la manera más factible de lograr en un futuro muchos de los objetivos que se plantean a nivel global, al hablar de crear ciudad o generar arquitectura más cercana a las necesidades de espacios que se encuentran en una transición rur - urbana.

Es por ello que este tema de investigación propone a través de un proyecto evolutivo, que comienza como una intervención itinerante, permita el desarrollo de nuevo equipamiento en el futuro, y sea capaz de adaptarse a las necesidades no solo del sitio analizado, sino también de cualquier otro sitio.

1.2 REFERENTES EVOLUTIVOS

Konstantin Melnikov gana el primer concurso de pabellones en 1924 (**Exposition Internationale des arts Décoratifs et Industriels de Paris**), en la Unión Soviética, convertida su propuesta en un punto detonante para la arquitectura efímera, lo que posiciona los pabellones en un impulso a la experimentación plástica, con el objetivo de encontrar unas nuevas formas que negando las del pasado fueran propias de las condiciones sociales.

Melnikov se fijó en los lenguajes formales que habían establecido los artistas de la vanguardia europea y rusa, e intento construir con ellos unos códigos que le permitieron proyectar la nueva formalidad arquitectónica. Con esto buscaba influir a futuras generaciones en la realización de diversos pabellones, explorando cada vez más la cantidad de materiales utilizados.

- Las bases del concurso indicaban: En el pabellón debe expresarse lo que es la URSS, ha de ser original y distinguirse por su carácter moderno.
- El pabellón se encuentra a medio camino entre una instalación **agit-prop**, una escenografía total y un artefacto industrial desnudo, y es el encuentro feliz del trabajo de los artistas de la vanguardia soviética y Melnikov (Garrido, 2004)

agit-pop: Se refiere específicamente a la dimensión cultural, es decir, la relación entre las artes y la transformación revolucionaria de la sociedad, durante la revolución francesa y soviética (cobb, n.d.)

Fig.4

Versión definitiva
del Pabellón de
París. Konstantin
Melnikov 1924.
Alzado Norte.
[Lápiz, acuarela
y tinta china de
color]



Versión definitiva
del Pabellón de
París. Konstantin
Melnikov 1924.
Plantas.
[Lápiz, acuarela
y tinta china de
color]

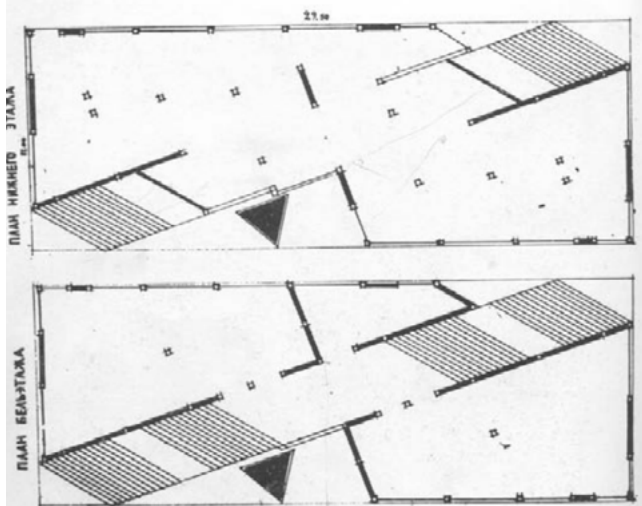


Fig.5

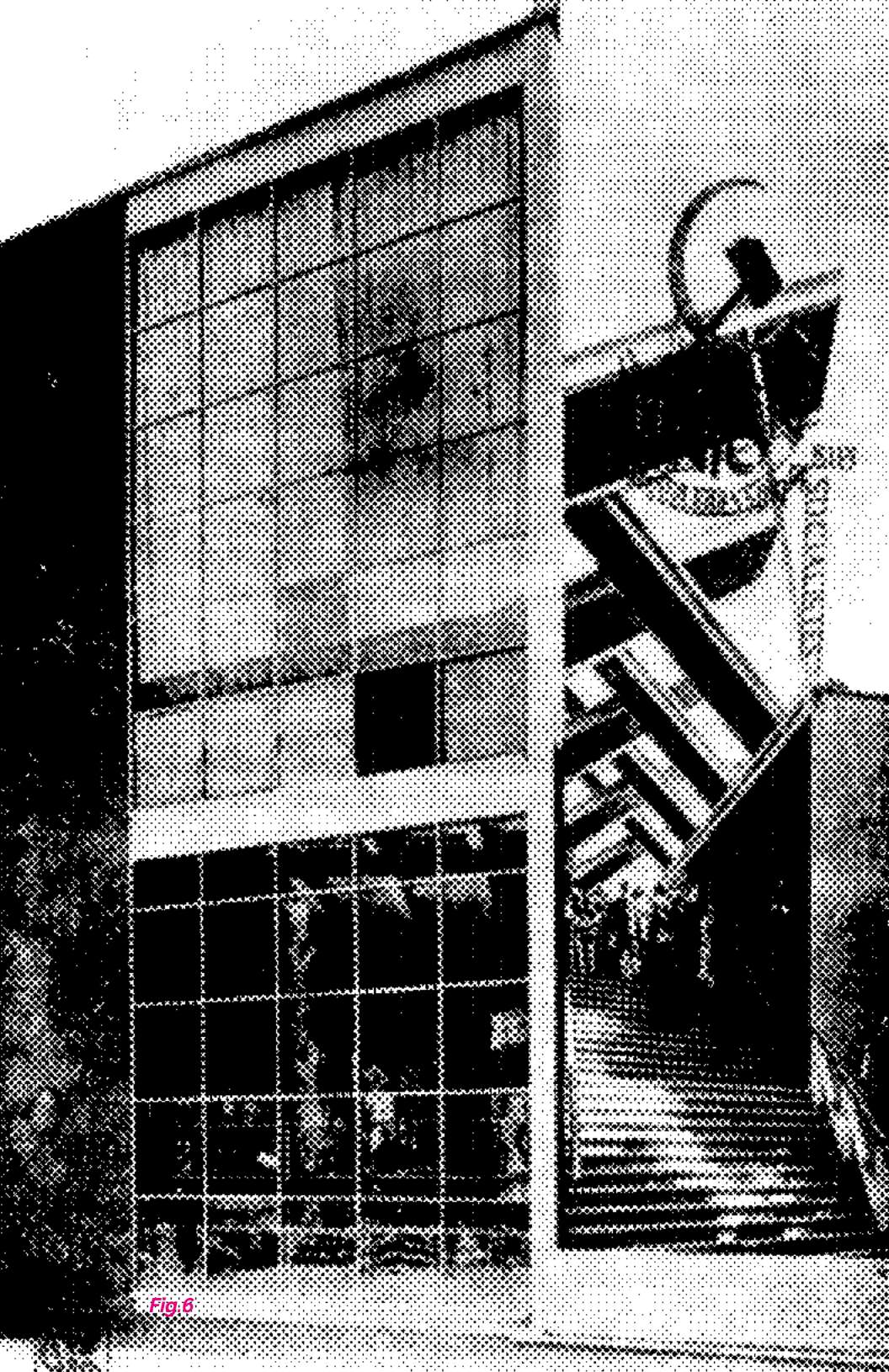


Fig.6

No fue hasta los proyectos del pabellón de Barcelona en 1929, que Mies van der Rohe crea un espacio conformado de planos puros, que introducían una abstracta composición entre la estructura y el espacio, más semejante a un esqueleto, permitiendo mantener las visuales pensadas por Mies y cediendo a éste, el protagonismo de la expresividad (*Al, Berlin, Arquitectura, Con, & Estructura, 1969*)

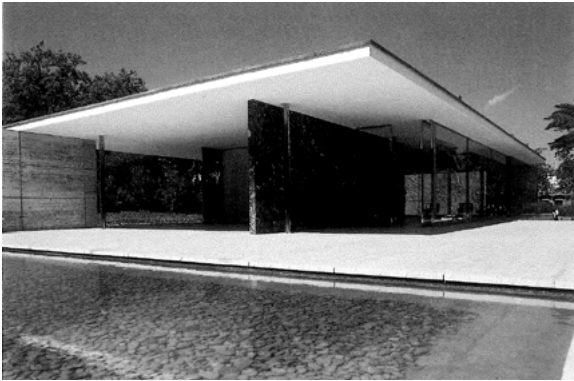


Fig.7

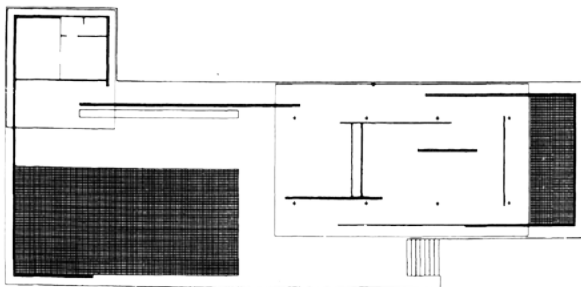


Fig.8

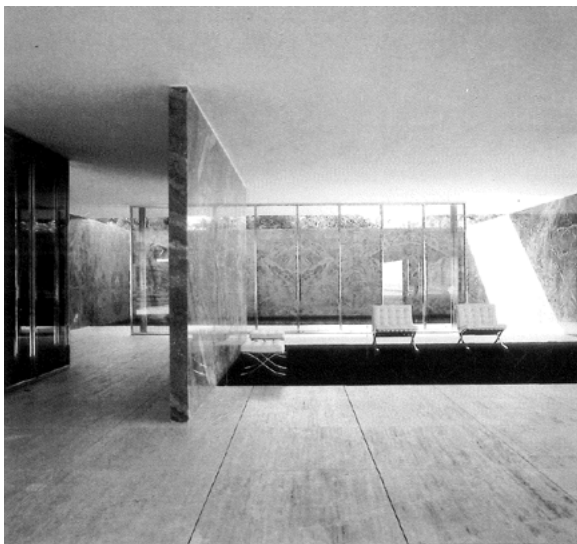


Fig.9

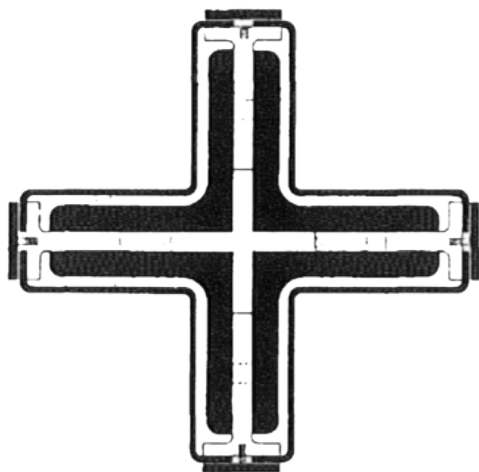


Fig.10

Para mejorar la experiencia de la ciudad no siempre hacen falta proyectos de alto costo económico y largos tiempos de exposición, sino que puede ser el resultado de intervenciones temporales y modestas en lugares clave, en momentos concretos.

El Pabellón de la Paz de Atelier Zündel Cristea, para el museo de las flores en Cambridge, Londres, responde al deseo de crear un pabellón efímero y móvil para el verano de 2013 en el citado espacio público, con una necesidad de inclusión, socialización, relajación, debate, evasión, contemplación y disfrute de un espacio arquitectónico de calidad. El pabellón aporta un espacio en el que arquitectos, diseñadores, familias, y el público en general, permanezcan a la vez que participan en la variedad de conversaciones o entablan relaciones con otros visitantes (Uribe, 2016).



Fig.11



En 2009, tras la crisis de salud que ocasiono la AH1N1 (Influenza), surge en México una necesidad por devolver a la población al espacio público, logrando esto a través de la Coordinación General de Asuntos Internacionales del Gobierno de la CDMX. Se crea el proyecto de la Feria Internacional de las Culturas Amigas (FICA), evento de carácter cultural y actualmente el más importante de la Ciudad de México, este se lleva a cabo del 14 al 29 de abril de cada año en el centro de la capital *(Arellano, 2019)*.

En la FICA participan 89 representaciones diplomáticas de países de todas las regiones del mundo y brinda la posibilidad de conocer más sobre la cultura, tradiciones y costumbres de distintas naciones. Además, cada uno de los stands, logra capturar lo representativo de los países visitantes y las actividades artísticas siempre son de alta calidad. Con 10 años de experiencia, la Feria de las Culturas Amigas se ha posicionado como el evento público más concurrido de CDMX.

Cada año FICA busca propuestas innovadoras, tanto para los contenidos como para el diseño de la Feria. Este año, 2019, el diseño ganador del concurso quedó a cargo del despacho de arquitectura TO, que resultó elegido entre 61 candidaturas y cinco finalistas. El proyecto, titulado UR, se inspiró en el desarrollo común de diferentes civilizaciones alrededor del mundo. Para los sumerios UR significaba ciudad, en latín dio origen al vocablo urbs (de ahí nuestra palabra urbe) y, en las lenguas germanas, es un prefijo que denomina el concepto de origen; una sílaba universal que representa algo esencial: hacer ciudad. *(Facio, 2019)*



Fig.13

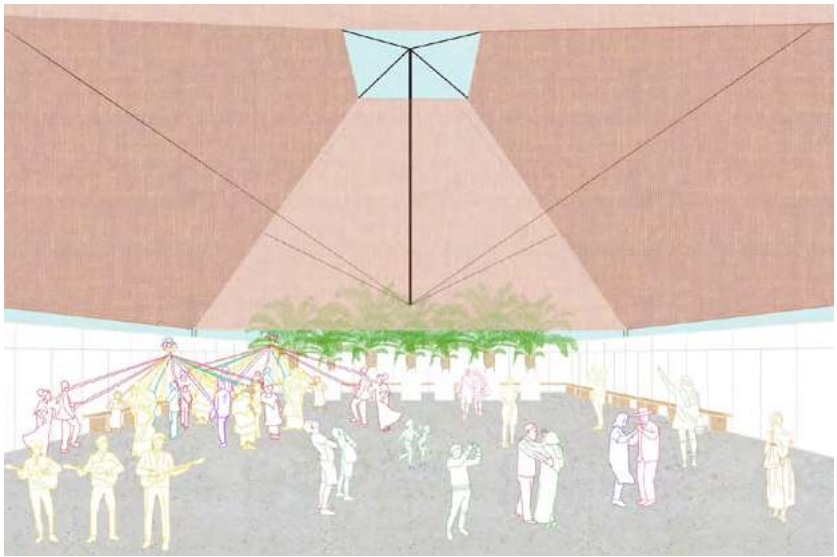


Fig.14

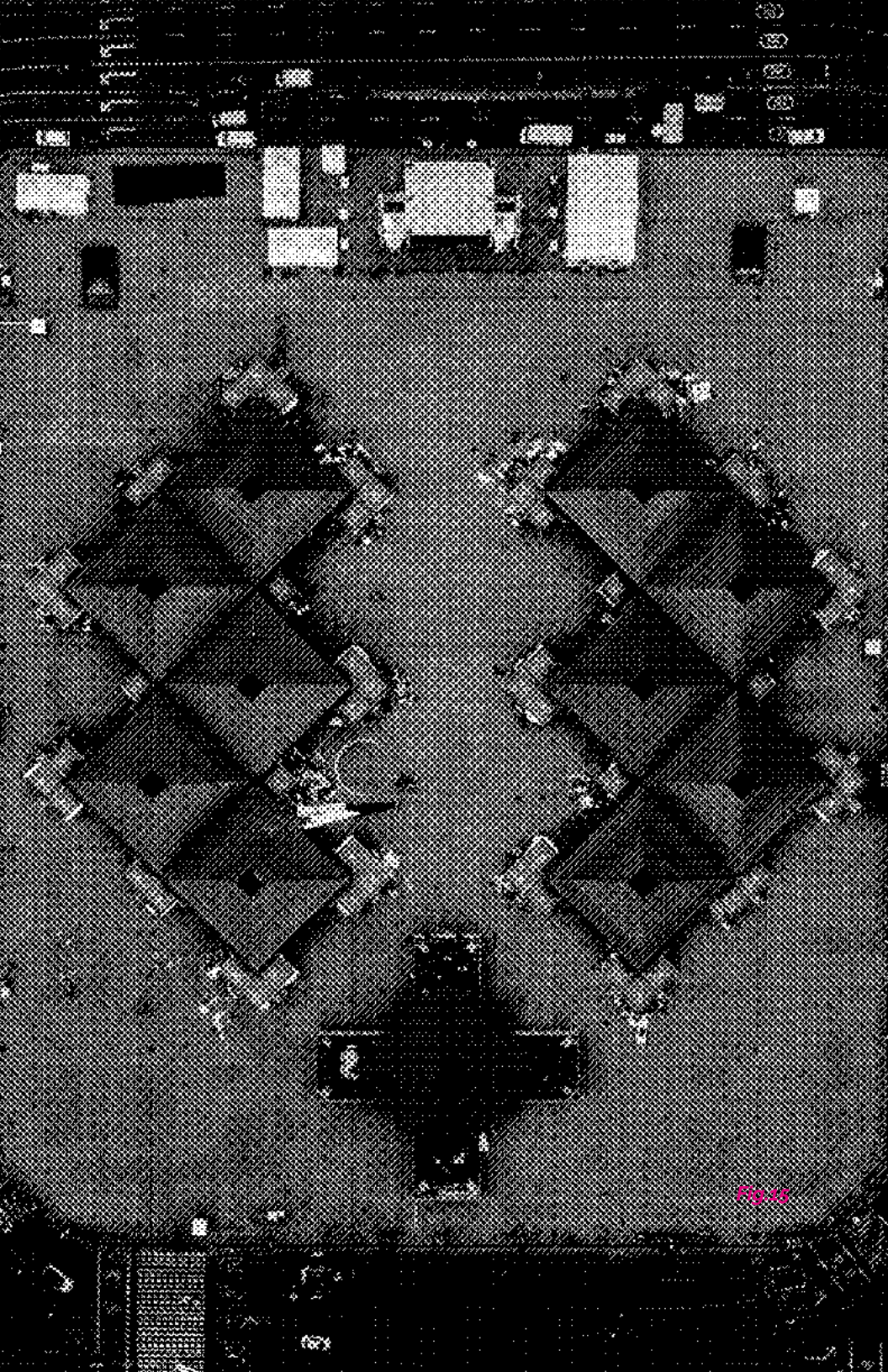


Fig. 43

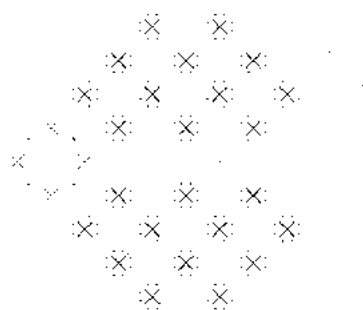


Fig.16

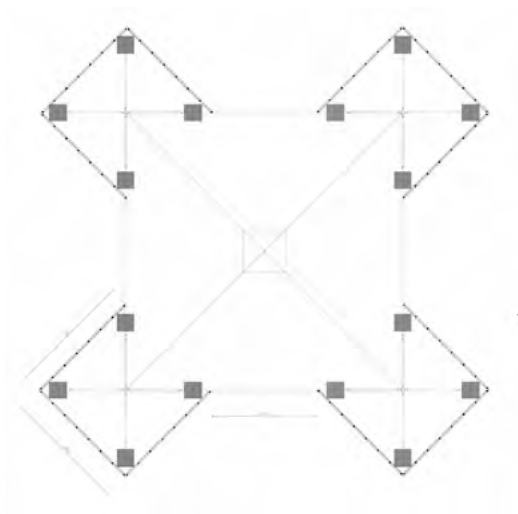


Fig.17

1.3 TRASCENDENCIA TEMÁTICA

Para México proyectos como el FIMA, que promueven el desarrollo de las prácticas en la arquitectura contemporánea latinoamericana, así como un acercamiento al espacio público.

Pabellón Educativo Itinerante busca al igual que en la FIMA, se promueva la interacción en el espacio público, si bien el sitio de estudio es un lugar con dinámicas distintas a las que tiene una ciudad como la CDMX, puede retomar una de las principales características, reactivar y devolver a los habitantes un espacio que sea capaz de adaptarse a sus necesidades.

Las necesidades actuales en el espacio público se enfocan más a la socialización de las ideas, la metodología utilizada en este tema de investigación "Aprendizaje Basado en Proyectos" permite reflexionar el resultado de una propuesta arquitectónica basada en la apropiación de las personas para quien iba dirigido y por los creadores, logrando así una propuesta arquitectónica que se centra en un pabellón polivalente, capaz de adaptarse a las necesidades que se tienen en el sitio de estudio.

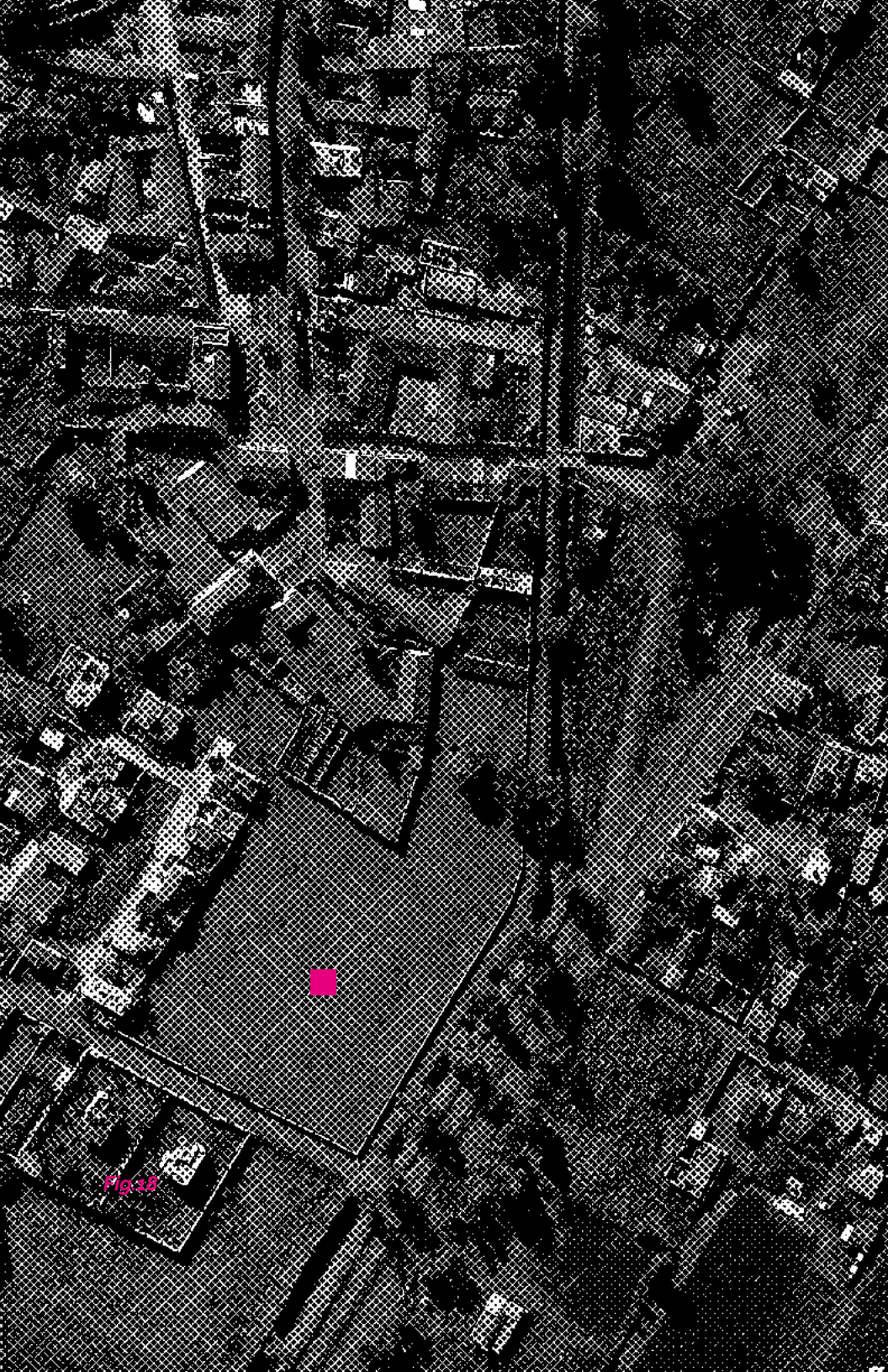


Fig. 18

2. ANÁLISIS DE DETERMINANTES CONTEXTUALES

2.1 CONSTRUCCIÓN HISTÓRICA DEL SITIO

Lagunillas recibe este nombre gracias al sistema de lagos y lagunas que existían en la región anteriormente.

Durante la época colonial se estableció un centro de población del tipo hacendario en Lagunillas, mismo que recibió el nombre de Hacienda de Lagunillas (Fig.19). Con el paso del tiempo, la vida económica y social giró en torno a las actividades realizadas en la Hacienda como consecuencia de la Reforma Agraria, implementada por Lázaro Cárdenas. Para el año de 1930 recibe el título de pueblo, con tenencia correspondiente al Municipio de Acuitzio. (INAFED, S.D)

El 8 de agosto 1950, que el Congreso del Estado, decretó la creación del municipio de Lagunillas con cabecera del mismo nombre.



Antecedentes Históricos

1856

Leyes de Reforma // Ley de Lerdo
Desamortización de fincas rurales
y urbanas a manos de corporacio-
nes civiles y religiosas. Pasan a ser
de sus arrendatarios.

1878

La hacienda estaba vinculada a
la de Coapa. Pasa de manos de
Eduardo Iturbide.

1915

Reforma Agraria.

1889

Es adquirida por los hermanos
Ponce de León.

1885

Es inaugurado el tramo ferroviario
Morelia - Lagunillas.

1922

Concluye la construcción de la Capi-
lla de Santo Cristo Rey.

1934

Lázaro Cárdenas implementa
programa de dotación de tierras,
siendo el mayor reparto agrario de
México.

1950

Lagunillas se conforma como Mu-
nicipio Libre.



Fig.19



Fig.20

**Edificios Históricos
del Casco de la
Ex Hacienda
Lagunillas**

01// Casa Grande (Hacienda)
02// Parroquia Santo Cristo
03// Casa Administrador
04// Troje de Granos

05// Casa Empleados
06// Establos Hacienda
07// Herrería y Carpintería
08// Estación de ferrocarril

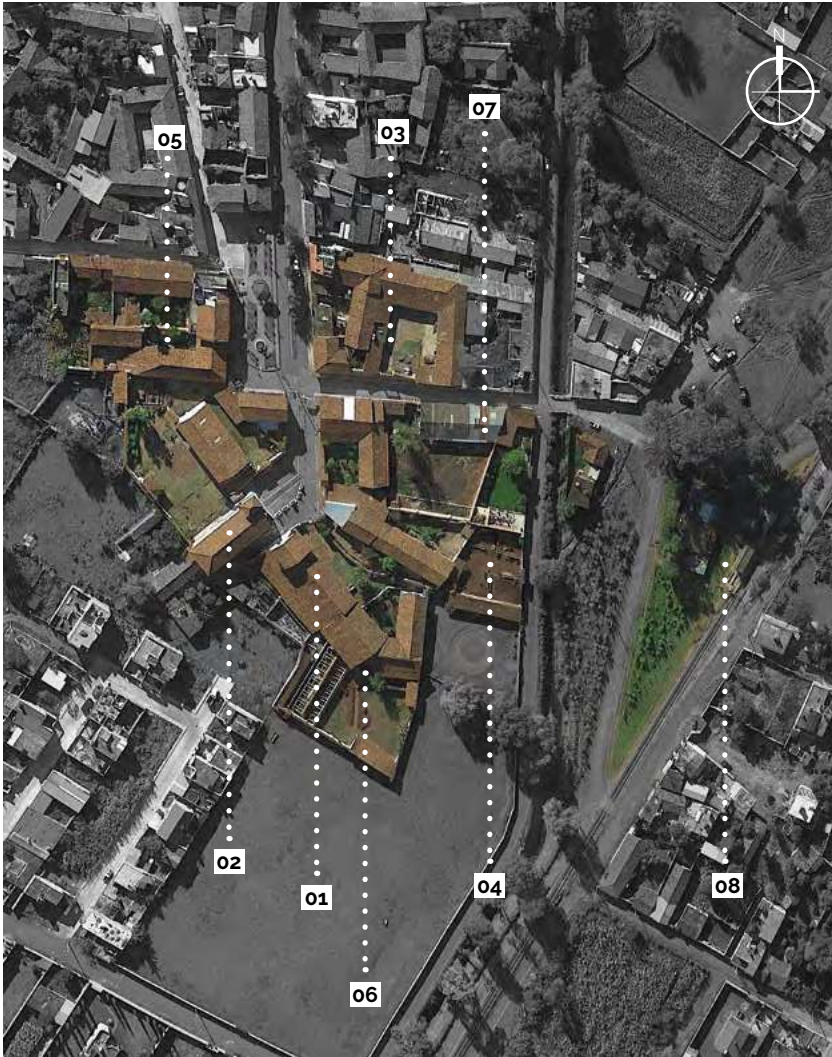


Fig.21



Fig. 22

2.2 POBLACIÓN A ATENDER

Lagunillas tiene una población total de 5506 habitantes, el 48.8% son hombres y el 51.6% mujeres (*Fig. 23*). En la *Figura 24* destaca el porcentaje de población entre 0 y 24 años. Esta diferencia de porcentajes, que se da a partir de los 24 años, está relacionada con los índices migratorios en Lagunillas, en el contexto estatal ocupa el 7° Lugar y en el nacional 38°. Esto le otorga un grado de intensidad migratoria MUY ALTA.

Asimismo, el porcentaje de viviendas que reciben remesas es del 13.96%.

Por su parte se observa en la *Figura 25* que el rezago educativo es medio, por lo que hay un alto porcentaje de población analfabeta *Figura 26*.

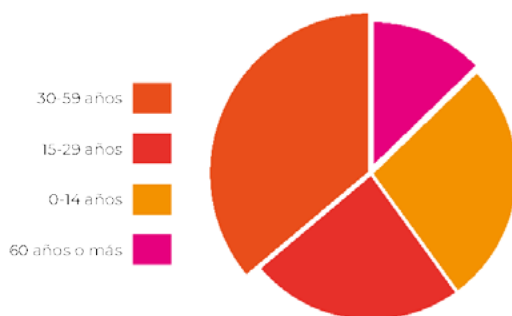
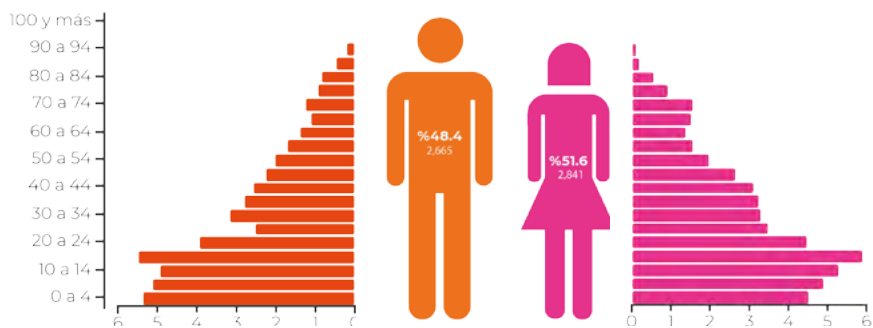


Fig. 23



**Rezago
Educativo**
37.5%

Fig. 25



**Población Analfa-
beta**
11.6%

Fig. 26

2.3 ANÁLISIS DE HÁBITOS CULTURALES DE LOS USUARIOS

Lagunillas mantiene actividades propias de una comunidad rural, se basan en costumbres tradicionales, similares a la de cualquier pueblo en México.

Es en la fecha de su aniversario (28 de septiembre al 5 de octubre) que se lleva a cabo un festival cultural, dicho festival tiene una fuerte presencia de eventos taurinos y locales gastronómicos. Sin embargo, diciembre es quizás para los habitantes de Lagunillas el mes más representativo, ya que es cuando los familiares que viven en Estados Unidos regresan a vacacionar, organizando grandes bailes regionales y fiestas familiares.

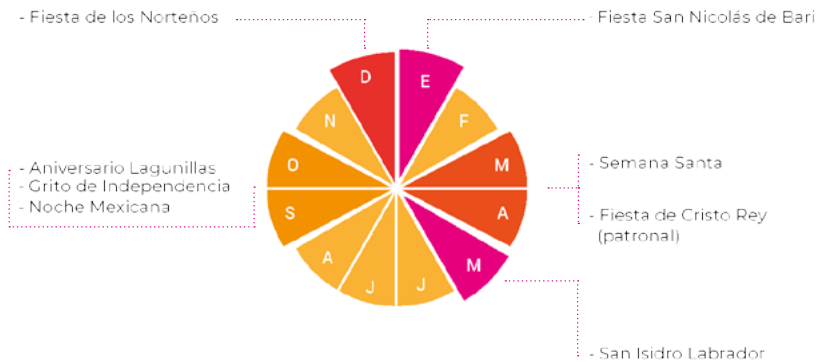


Fig. 27

2.4 ASPECTOS ECONÓMICOS RELACIONADOS CON EL PROYECTO

El 42% de la población en Lagunillas se encuentra inactiva, los estudiantes representan en su mayoría un gran porcentaje de estas personas que no realizan una actividad económica, personas discapacitadas y madres de familia.

POBLACIÓN ACTIVA

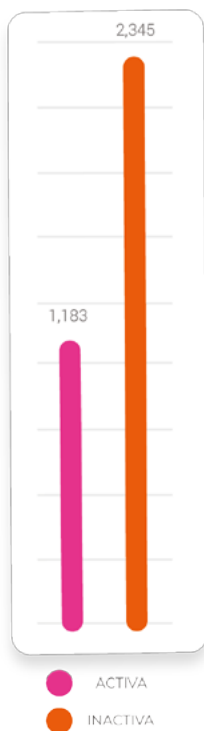


Fig. 28

Fig. 29



Las personas activas en su mayoría se dedican a la agricultura, la ganadería, el comercio, la industria.

Por otra parte las personas jubiladas o pensionadas que han tomado como su lugar de descanso el pueblo de Lagunillas, también aportan a la economía del lugar.

2.5 ANÁLISIS DE POLÍTICAS Y ESTRATEGIAS QUE HACEN VIABLE EL PROYECTO

Al inicio de este proyecto se llevaron a cabo reuniones con autoridades correspondientes, dando como resultado este ejercicio una respuesta a las necesidades que se manifestaron en un inicio. Una vez iniciado el proceso metodológico, se realizó un análisis a la información existente y se establecieron bases para continuar con el método participativo, del cual se obtuvieron una serie de indicadores, estos a su vez permitieron la justificación de proyectos prioritarios en la comunidad de Lagunillas.

Los proyectos se presentaron a las autoridades para validar el trabajo realizado, más tarde, a través de una actividad participativa, se mostró cada uno de los proyectos a los habitantes que asistieron.

Con los resultados obtenidos de las reuniones previas (Fig. 30) y la actividad participativa, fue posible observar una serie de comportamientos en los participantes (Fig. 31), así como en el espacio utilizado para la muestra. A partir de esto se realizaron una serie de anotaciones, pues otras necesidades en el lugar y en los participantes se hicieron visibles a través de la misma, permitiendo así plantear una propuesta itinerante en el espacio público, que corresponda a las necesidades observadas.



Fig. 30



Fig. 31



Fig. 32

Este proyecto surge a partir de la observación de elementos existentes en el sitio como se muestra en la *figura 32*, mismos que se manifestaron de manera itinerante, lo que permite identificar una problemática que podría ser atendida.

En la *figura 32* se puede observar que ante la plática que teníamos sobre nuestra percepción del lugar, al fondo un grupo de trabajadores se encontraba montando lo que sería en los días siguientes un corredor gastronómico y una carpa, que hasta el día de la presentación de proyectos *figura 30*, seguía mostrándose como un elemento necesario en las actividades sociales del lugar.



Fig.33

3. ANÁLISIS DE DETERMINANTES MEDIO AMBIENTALES

3.1 LOCALIZACIÓN

El municipio de Lagunillas se localiza en Michoacán, México, es uno de los 113 Municipios que conforman Michoacán, tiene una altitud entre 2100 y 3000m.

Cuenta con 30km de caminos vecinales de tercería que comunican a sus comunidades, siendo su viabilidad principal de acceso la carretera federal Km43 que conecta Morelia Pátzcuaro a la población de Lagunillas

La distancia a la capital del estado es de 32.7km, a Pátzcuaro 23.1km y 18km a Quiroga. (INAFED, S.D)



Fig. 34



Fig. 35

Latitud Norte
N/19°31' y 19°39'
Meridianos
101°22' y 101°29'
Longitud oeste



Fig. 36

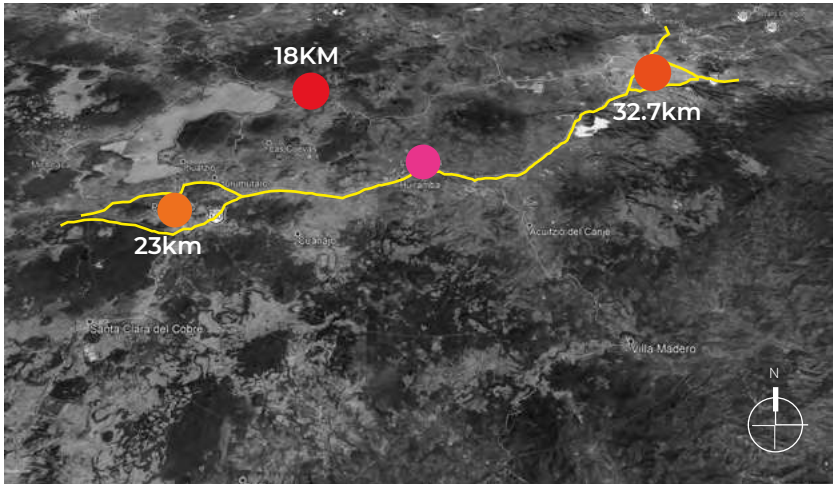


Fig. 37

Radio Municipios Cercanos Lagunillas, Mich. Morelia, Mich. Quiroga, Mich. Pátzcuaro, Mich.

Ruta Morelia - Pátzcuaro

El municipio de Lagunillas se encuentra rodeado por tres carreteras primarias, al sur lo delimita la carretera Uruapan - Morelia, al norte con la carretera El Correo - Morelia - Guadalajara y al este conecta con Tzintzuntzan. Cuenta con 30km de caminos vecinales de terracería que comunican a sus comunidades siendo su vialidad principal de acceso la carretera federal Km43 que conecta Morelia Pátzcuaro la población de Lagunillas. La distancia a la capital del estado es de 32.7km, a Pátzcuaro 23.1km y 18km a Quiroga (Fig. 37). (INEGI,2015)

Por su cercanía con la capital y el pueblo mágico de Pátzcuaro, Lagunillas se posiciona como uno de los atractivos turísticos con mayor oportunidad de adaptación ante la demanda que esto podría generar en el futuro.

La propuesta para este proyecto se localiza en la plaza ubicada entre la calle Hidalgo y Corregidora, también llamada Plaza de Los Novios, se ha decidido nombrarla **Plaza Lr-0** para referirse al lugar de intervención de este proyecto.

Este proyecto se enfoca principalmente en activar los espacios públicos ubicados en el primer cuadro del municipio, tal como se muestra en el siguiente diagrama de la *Figura 38*. Aprovechar la cercanía de estos puede permitir albergar proyectos itinerantes, los cuales a partir de su apropiación por la comunidad, permitirán mantener un flujo de actividades que conecte a los tres espacios mostrados.

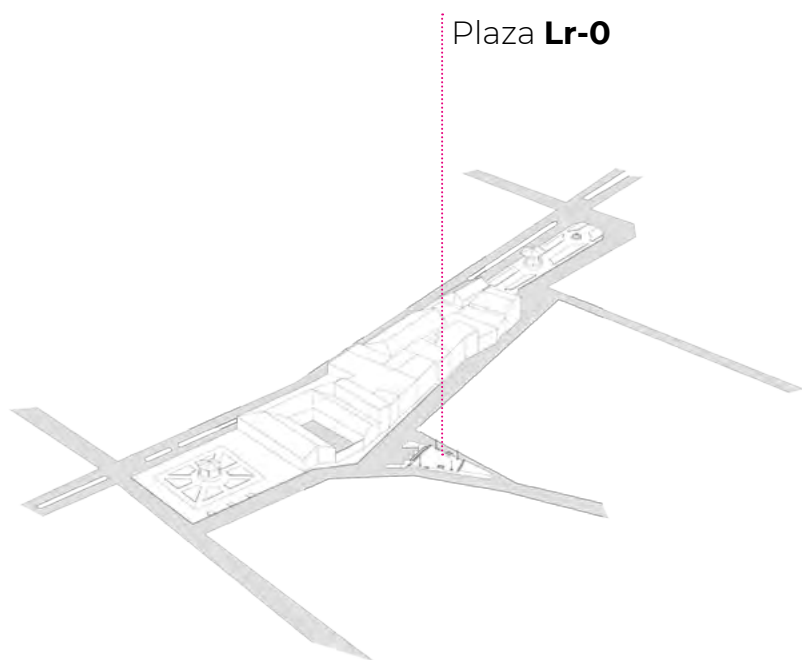


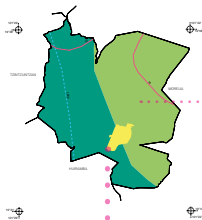
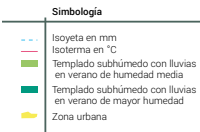
Fig 38



Fig.39

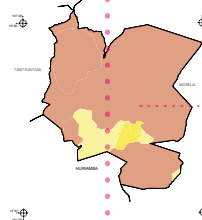
3.2 AFECTACIONES FÍSICAS EXISTENTES

Fig.40



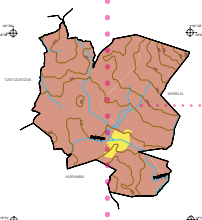
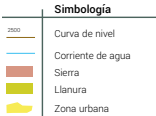
CLIMAS

Fig.41



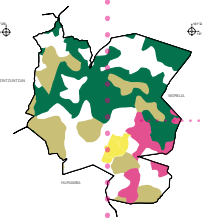
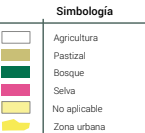
GEOLOGÍA

Fig.42



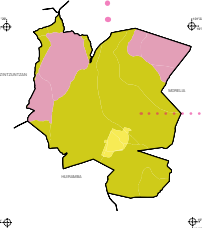
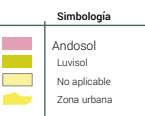
RELIEVE

Fig.43



USO DE SUELO Y VEGETACIÓN

Fig 44



SUELOS DOMINANTES



El clima de Lagunillas es templado subhúmedo con lluvias en verano, de humedad media (51.93%) y templado subhúmedo con lluvias en verano, de mayor humedad (48.07%)
El rango de temperatura es de 14-18°C.
Su rango de precipitación es de 800-1200 mm



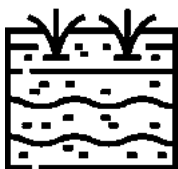
Las características de su geología es porcentajes, Plioceno-Cuaternario (74.08%), Neógeno (12.44%) y Cuaternario (10.91%)
Ígnea extrusiva: basalto (74.08%), andesita (12.44%) y basalto-brecha volcánica básica (2.11%)
Suelo: aluvial (8.80%)



Su relieve lo constituye el sistema volcánico transversal y lo cruzan el Río Cuanajo y el Río Prieto.
Suelo: aluvial (8.80%)



El principal uso de suelo es agricultura y bosque.
Agricultura (36.42%) y Zona urbana (2.57%)
Bosque (32.67%), Pastizal (20.98%) y Selva (7.32%)



Luvisol Zona urbana: aprox. 4km

**Fuente: INEGI
2009, Prontuario
de información
Geográfica**

3.3 CLIMATOLOGÍA

- Durante la mayor parte del año, el asoleamiento proviene desde el sur, los vientos dominantes son desde el sureste.
- El norte es la orientación más fría durante el año, por lo que debe de contrarrestarse con asolamiento o con un material que absorba el calor para que lo libere durante la tarde y noche.
- El confort térmico surge evitando los espacios de convivencia hacia el oeste, o bien utilizando métodos pasivos para mitigar el calor durante la tarde.



Fig 45.



Fig. 45

4. ANÁLISIS DE DETERMINANTES URBANAS

4.1 EQUIPAMIENTO URBANO

Al realizar el análisis de equipamiento urbano se observa que su nivel puede considerarse urbano, y presenta un importante número de infraestructura en desuso con relación a su cantidad de habitantes y su territorio. Mismo que es en su totalidad accesible, ya que al ser un territorio de poca extensión, es posible ir a pie.

Cuenta con equipamiento urbano cultural, una biblioteca, auditorio municipal que sirve para albergar los distintos eventos sociales que se llevan a cabo por los habitantes. En la *Figura 50* se muestra el equipamiento existente en Lagunillas, misma que muestra cada uno de sus usos.

Con base en los datos obtenidos por el equipo de *TARU* fue posible elaborar un mapa de uso de suelo (*Fig. 51*), el cual muestra los tipos de uso que predominan en el sitio de estudio al igual que los que se mantienen en menor cantidad. Con esta información fue posible identificar la falta de espacios que permitan el ámbito cultural y áreas verdes equipadas para actividades lúdicas.

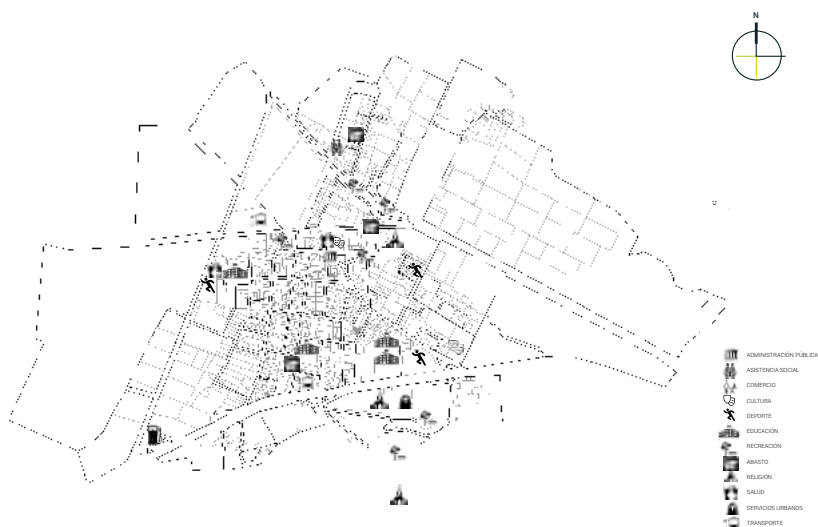


Fig. 50



Administración Pública
Presidencia Municipal



Asistencia Social
Centro de Rehabilitación DIF



Deporte
Unidad deportiva
Cancha de fútbol (Primaria)
Cancha de fútbol (CECyTEM)
Módulo deportivo
Cancha de basquetbol



Educación
Jardín de niños
Centro de Desarrollo Infantil CENDI
Escuela Primaria
Secundaria Técnica
CECyTEM



Comercio
Tianguis semanal



Servicios Urbanos
Cementerio
Comandancia de policía
Estación de gasolina



Abasto
Rastro de porcinos
Rastro de bovinos



Transporte
Paradas de autobus Plaza principal
Parada de autobus carretera Uruapan-Morelia



Religión
Parroquia de Cristo Rey
Capilla del cementerio
Capilla a cielo abierto del cerro de La Cruz



Cultura
Biblioteca municipal
Auditorio Municipal



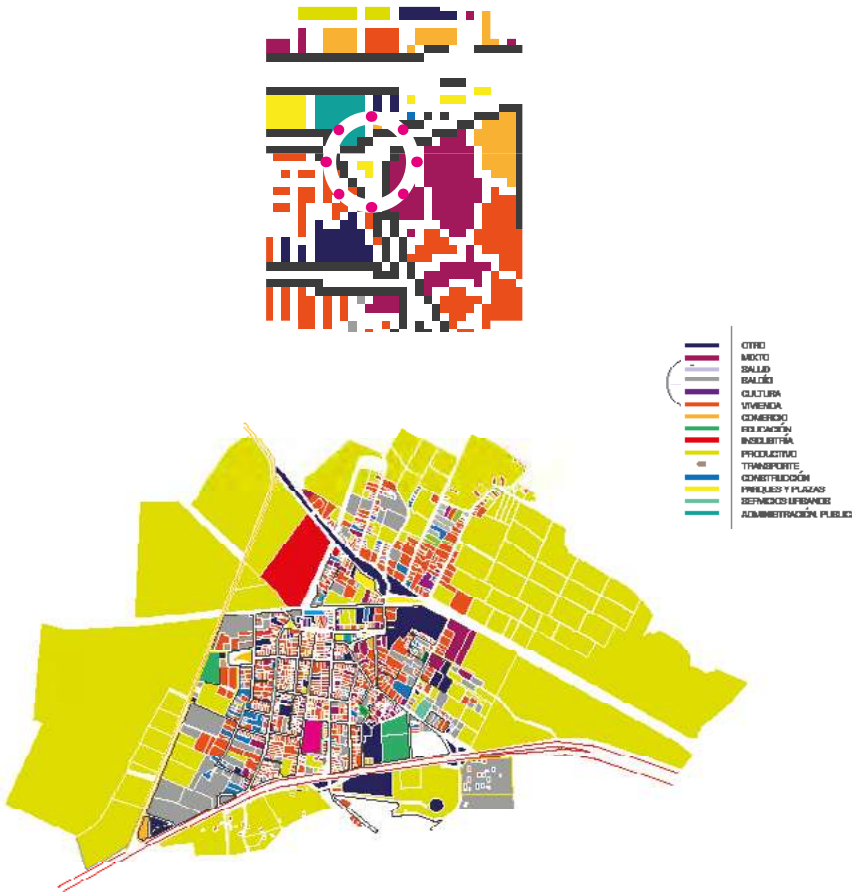
Recreación
Plaza principal
Plaza de los Novios
Plaza Morelos
Plaza 20 de Noviembre
Parque Estación Ferrocarril
Mirador y escaleras de La Cruz



Salud
Centro de Salud

El sitio de estudio para este proyecto propone uno de los espacios públicos que se encuentran subutilizados en el área del centro histórico, mismo donde se encuentra el edificio administrativo de Lagunillas.

Aprovechar este espacio para la propuesta de diseño permitirá experimentar con él, brindándole herramientas que logren establecer un vínculo con el habitante de Lagunillas, considerándolo como un nuevo hito.



4.2 INFRAESTRUCTURA URBANA

El Municipio de Lagunillas cuenta con los servicios de infraestructura básicos como:

- Agua
- Luz Eléctrica
- Alumbrado Público
- Drenaje
- Pavimentación en calles principales
- Banquetas

El equipo *TARU* realizó un levantamiento por medio de una aplicación, permitiendo Geo-localizar y diferenciar cada uno de estos servicios. Según los datos obtenidos en las encuestas, la población tiene una buena percepción del equipamiento que se encuentra en el sitio de estudio (*Fig. 52*).

Es en los domicilios que se encuentran al exterior que no se cuenta con los servicios básicos de drenaje, agua potable y energía eléctrica. Las calles se encuentran en un estado apto para la circulación, solo las veredas que conectan con alguna de las comunidades se mantienen con piso de tierra o en proceso remodelación.

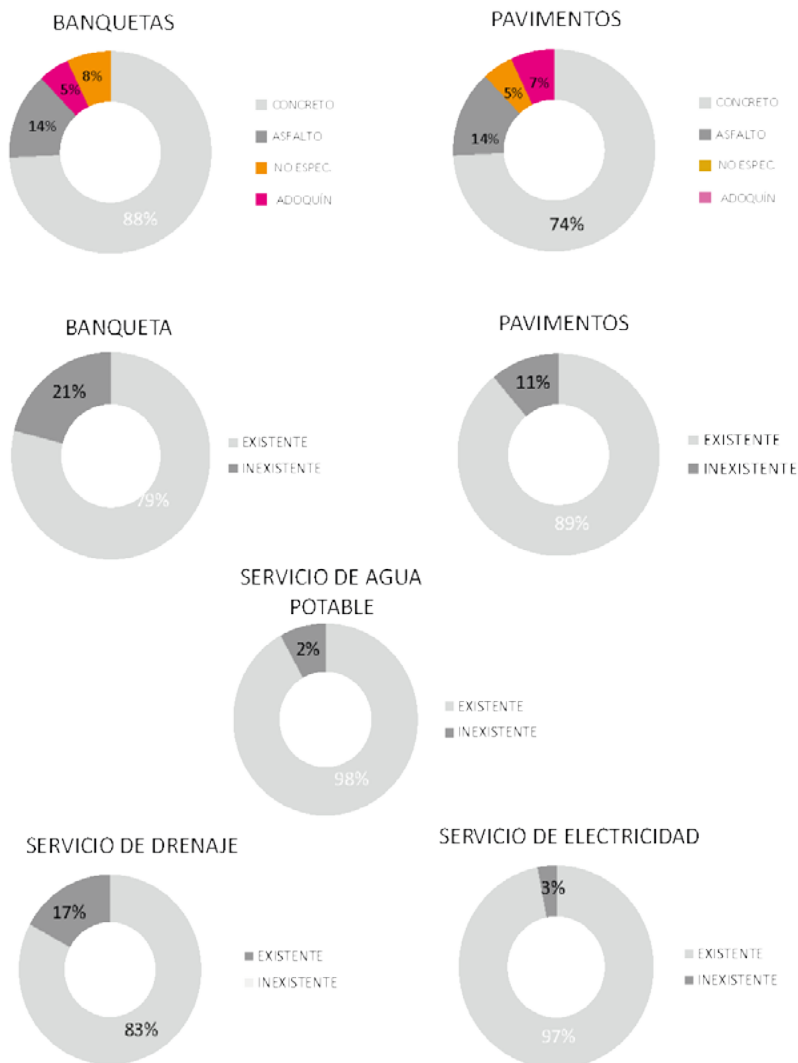


Fig. 52



Fig. 53

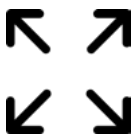


Fig. 54

4.3 IMAGEN URBANA

Comparando el municipio de Lagunillas (*Fig. 55, 56*) en el año 2007 y 2017, se logra apreciar que los espacios dedicados al cultivo tienen mayor presencia en los límites de la mancha urbana, lo cual indica que su producción ha aumentado en los últimos años, así como el tipo de materia prima obtenida.

El poco crecimiento en las periferias queda acotado por las vías principales que rodean al municipio, limitando su crecimiento hacia el norte y al oeste.



Crecimiento

- Se conserva la mancha urbana
- Cambio de zonas de cultivo
- Poco crecimiento en periferias



Fig 55

Fig 56



Fig. 57

La traza de la mancha urbana estaba articulada por la antigua hacienda de Coapa, la cual incluía la capilla de Cristo Rey. Actualmente su esquema urbano creció hacia el poniente y desarrolló así un trazo no ortogonal, mismo que corresponde a las necesidades existentes por los habitantes.

Su imagen actual preserva el uso de casa habitación, con la variación de tipologías que comúnmente se observan en México, viviendas de uno hasta tres niveles con materiales distintos en el mismo, una mezcla entre block, tabique, madera y teja.

4.4 VIALIDADES PRINCIPALES

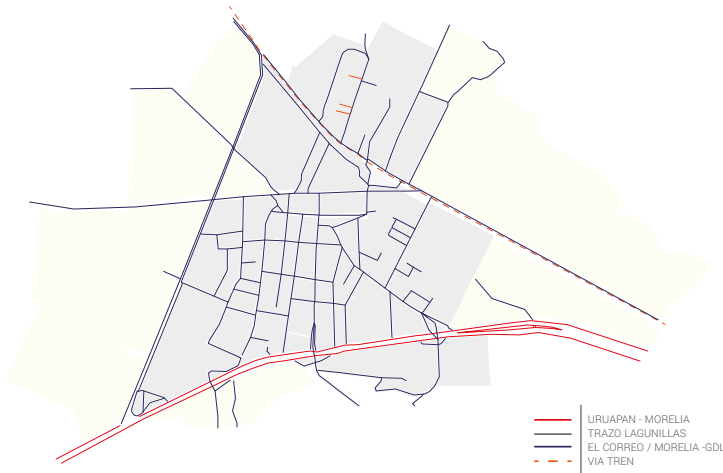


Fig. 58

El municipio de Lagunillas se encuentra rodeado por tres carreteras primarias, al sur lo delimita la carretera Uruapan-Morelia, al norte con la carretera El Correo-Morelia-Guadalajara y al este conecta con Tzintzuntan.

Cuenta con 30km de caminos vecinales de tercería que comunican a sus comunidades siendo su vialidad principal de acceso la carretera federal Km43 que conecta Morelia Pátzcuaro a la población de Lagunillas.

La distancia a la capital del estado es de 32.7km, a Pátzcuaro 23.1km y 18km a Quiroga.

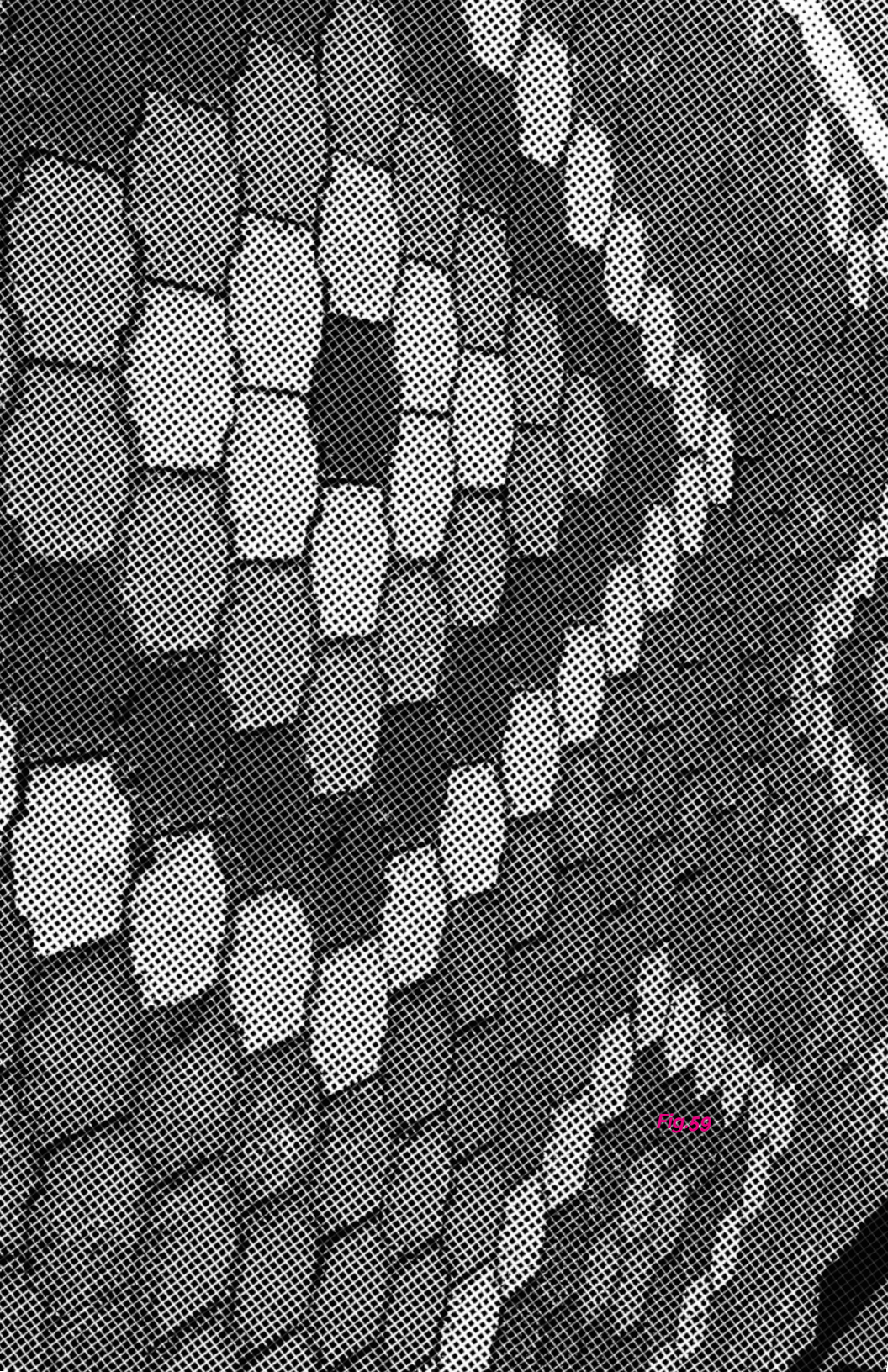


Fig. 59

5. ANÁLISIS DE DETERMINANTES ARQUITECTÓNICAS

5.1 ANÁLISIS DE SISTEMAS ARQUITECTÓNICOS ANALÓGOS

Este proyecto trata de retomar algunas de las principales características que se observaron en el transcurso del taller de acción rur-urbana TARU, siendo los espacios itinerantes existentes actualmente, los que provocaron una serie de patrones a retomar, como base en el principio de diseño en la propuesta de este proyecto.

Durante el proceso de análisis fue necesario comparar desde la intervención realizada por el equipo TARU, hasta las intervenciones realizadas por los trabajadores del ayuntamiento, que resultan para este proyecto, los elementos más factibles.



Fig. 60



Fig.61



Fig.62

Uno de los aspectos característicos que tiene este lugar, es el uso predominante de viguería en los edificios que pertenecen al cuadro histórico. Si bien Lagunillas presenta una gran diversidad arquitectónica, son predominantes los sistemas constructivos modernos.

Se retoma el uso de la madera en este proyecto debido a la capacidad de producción que se tiene en la zona, también al ser un material que predomina en la arquitectura tradicional de la misma, así como el acero, siendo estos materiales característicos para el desarrollo del proyecto.

Al considerar los aspectos que caracterizan las intervenciones itinerantes que se llevan a cabo actualmente, es posible re interpretarlos para la propuesta desarrollada en este proyecto.



Fig.63

5.2 ANÁLISIS DEL PERFIL DE USUARIOS

Este proyecto contempla la remodelación de la **Plaza Lr-O**, de manera progresiva. Comienza con una intervención de modulo itinerante que permita la apropiación de los habitantes al proyecto, para más tarde consolidarse como una construcción necesaria en el sitio que se propone su aplicación.

Cada una de las actividades que se esperan debe contar con las herramientas necesarias para su desarrollo y, deberá responder a las necesidades de cada usuario.

Los talleres o actividades que se generen deben contar con una persona especializada en el tema que sea impartido.

Al ser una intervención itinerante, el usuario debe ser capaz de comprender la función del mismo y apropiarse de ella.

El proyecto considera la participación de toda la población: niños, jóvenes y adultos de Lagunillas. Los niños por ejemplo, requieren atención que estimule su crecimiento, los jóvenes necesitan de actividades alternativas que los vincule con las mismas dinámicas existentes en una ciudad urbana y, las personas adultas, que son el impulso económico, pueden tener el rol de compartir alguna oficio o bien aprovechar el tiempo libre en actividades que les permita aprender algo nuevo.

5.3 ANÁLISIS PROGRAMÁTICO

Las actividades que se integran a este proyecto arquitectónico están basadas según los resultados que se obtuvieron en el diseño participativo (Fig.66). Al ser un proyecto en el espacio público es importante analizar los tiempos con mayor actividad en Lagunillas, según lo mencionado en el apartado **2.3 Análisis de hábitos culturales de los usuarios**, figura 27 *Calendario de Fiestas en Lagunillas*.

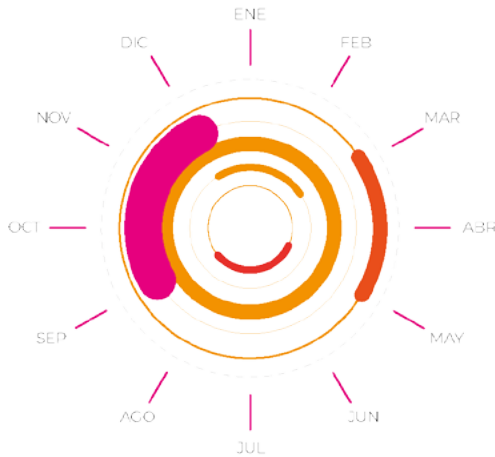


Fig.64

Una vez identificados los meses que tienen las condiciones necesarias para llevar a cabo este proyecto, se propone una serie de actividades que se componen principalmente por habilitar el espacio público, realizando actividades recreativas y de esparcimiento con los vecinos, para que por medio de horarios específicos se logre imbuir a los usuarios para la apropiación del mismo.



Fig.65

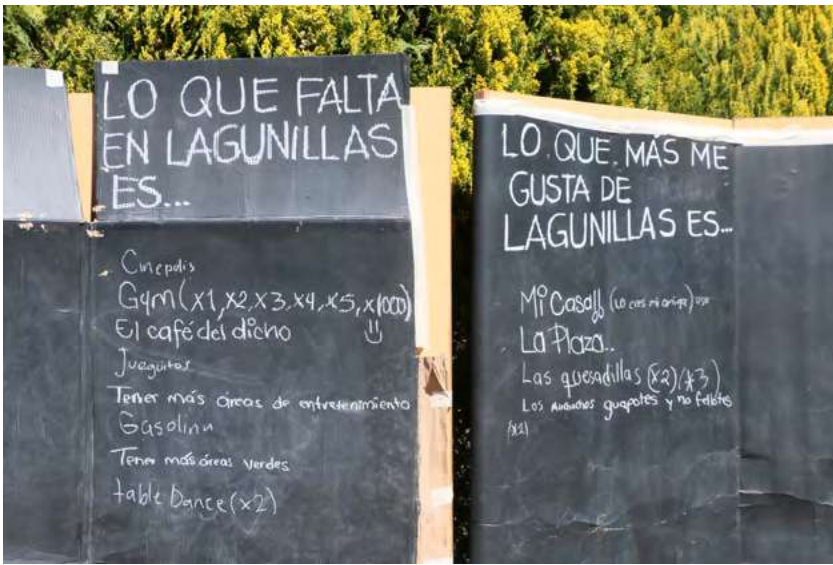


Fig.66

9am/3pm

- Comercio
- Activación Física
- Taller de Pintura
- Taller Reforestación



3pm/6pm

- Sombra
- Internet libre



Fig.67

3pm/9pm

- Activación Física
- Talleres
- Coffe break
- Comercio
- Cine Itinerante

Estas actividades podrían estar sujetas a cualquier modificación, se contempla el horario entre 6pm y 9pm como los tiempos con mayor asistencia de los habitantes, siendo una de las principales cualidades del proyecto, la adaptación de uso ante las necesidades de los posibles usuarios.

5.4 ANÁLISIS DIAGRAMÁTICO

Para la *Figura 68* fue tomado en cuenta el primer cuadro de Lagunillas, la cual permite ver la relación existente entre los espacios públicos que se encuentran alrededor del edificio administrativo.

Actualmente es en la Plaza Principal donde se genera el mayor número de actividades, siendo también el punto de encuentro con una dinámica económica significativa, así como el espacio con más capacidad.

La Plaza de Cristo Rey se encuentra en el camino a la ex hacienda de Lagunillas y al Templo de Cristo Rey, tiene las condiciones adecuadas para generar un pasaje comercial que impulse el comercio local de artesanías.

La Plaza *Lr-o* es la de menores dimensiones, pero al ser la más cercana a los edificios administrativos, puede brindar a los habitantes una conexión de Internet que permita realizar tareas específicas con ayuda de un equipo tecnológico. Por medio de este proyecto se propone equipar el espacio público y realizar talleres que brinden información necesaria, para el uso correcto de las nuevas tecnologías. A su vez, este espacio, al integrar nuevas modificaciones en las que se permite el uso lúdico del lugar, permitirá a los habitantes disfrutar de un espacio inteligente, que brinde confort térmico y herramientas necesarias para el aprendizaje.

Por medio de talleres y actividades se podrá tener un espacio para toda la comunidad.

El Poder de Interactuar

Tocar **Comer** Bailar **Observar**

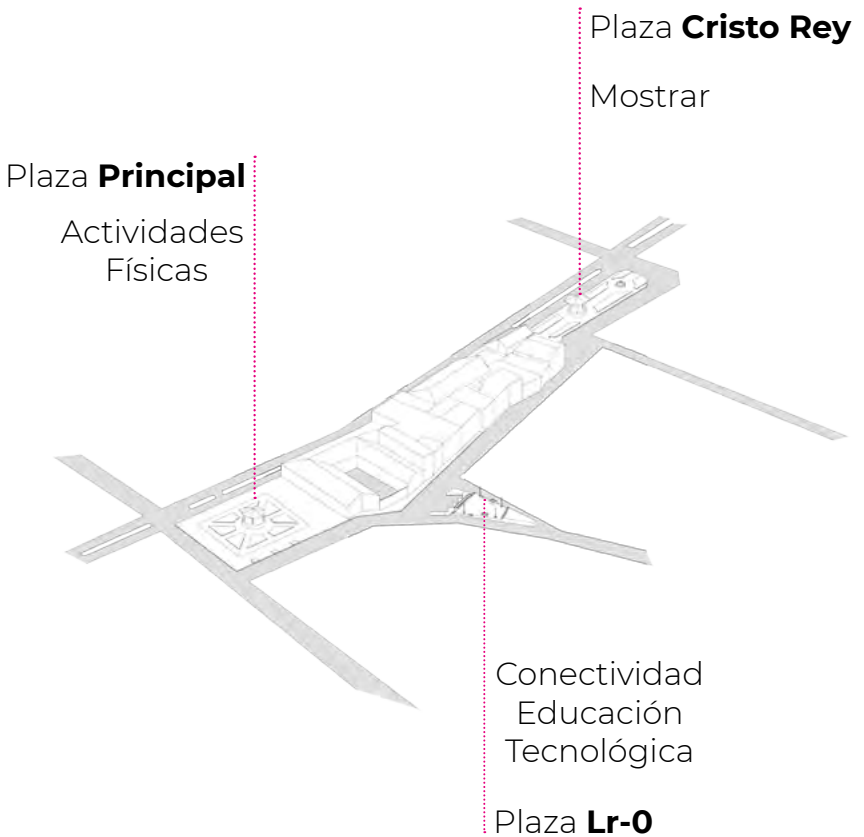


Fig.68

5.5 ANÁLISIS GRÁFICO Y FOTOGRÁFICO DEL TERRENO

El estado actual del sitio luce deteriorado, mantiene poca vegetación y gran parte de su área es utilizada para estacionamiento, lo cual lo convierte en un espacio desierto de actividades vivas (Fig.69).

Cuenta con poca iluminación, solo son 4 luminarias las que dan luz al lugar.

Para descanso, solo cuenta con 4 bancas que se exponen a la luz solar directa, lo cual provoca su desuso por las mañanas y por las tardes (Fig.70).

Actualmente la plaza se mantiene con un color café, acabados en concreto y loseta de ladrillo (Fig.71).



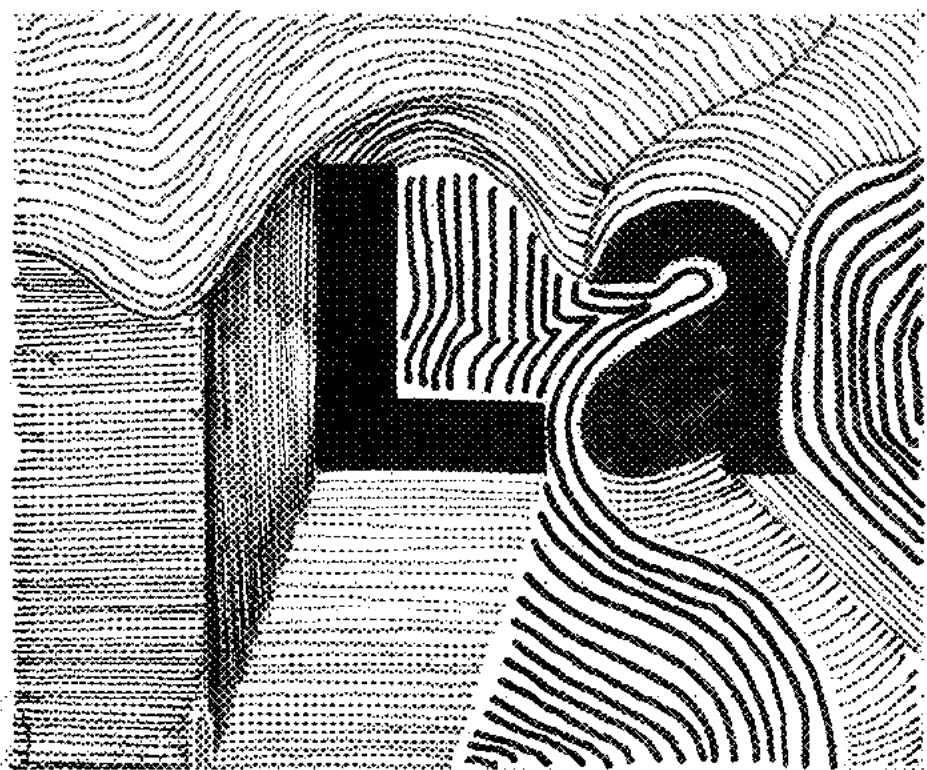
Fig.69



Fig.70



Fig.71



EMPODERAMIENTO
COMUNITARIO

6. CONCEPTUALIZACIÓN PROYECTIVA

6.1 ARGUMENTACIÓN DE PROYECTO Y ESTRATEGIAS DE DISEÑO

Este proyecto es el resultado del análisis posterior a lo realizado por el equipo TARU, el cual proponía en un principio la intervención a la plaza de los novios ubicada en el centro de Lagunillas y mencionada en este trabajo de investigación como Lr-0. En un inicio, solo se planteaba un proyecto que mejorara las condiciones del espacio público y se condicionara al uso específico de una plaza.

Al ser una propuesta de remodelación lo que se planteaba, la cual permitía tener un lugar más inclusivo y las condiciones aptas para cualquier persona, se realizaron los primeros croquis que suponían una modificación total del espacio, mismos que al ser representados de manera digital, mostraban la configuración radical de un espacio existente, el cual permitía extenderse hasta una calle que se encontraba del lado este. Planteando así la posible apropiación de los habitantes para transformarse en una calle peatonal, que ante la presencia de los peatones, despojaría a los automóviles de su libre circulación.

Son estos primeros bocetos los que permitieron realizar un análisis más profundo de la problemática, ya que el resultado facilitó la reflexión sobre la factibilidad de dicho proyecto. Los alcances de la propuesta mostrada a la comunidad y autoridades, como tal, son la respuesta que resuelve la problemática actual.

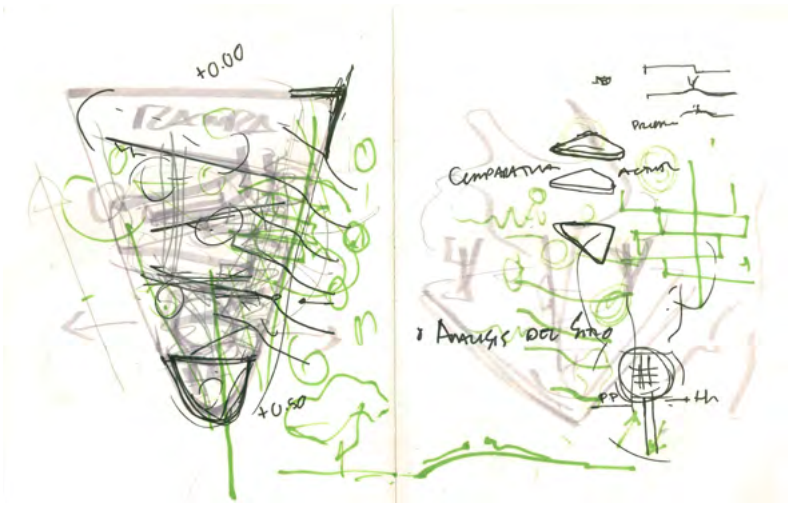


Fig.73

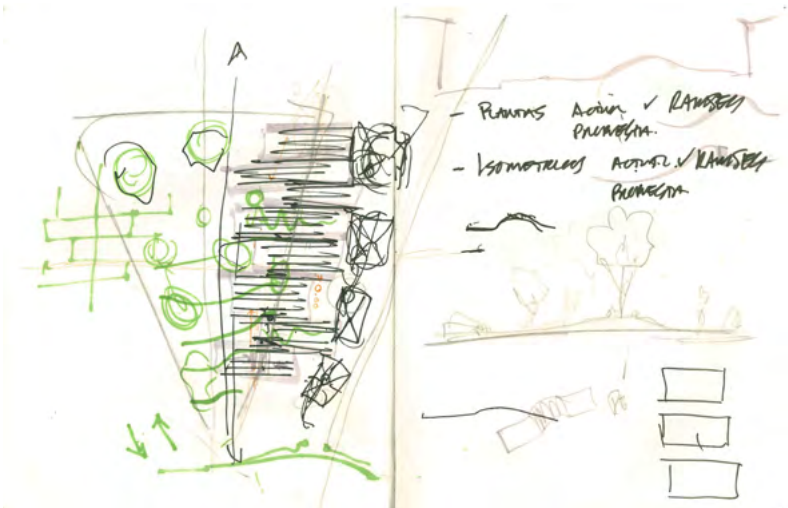


Fig.74

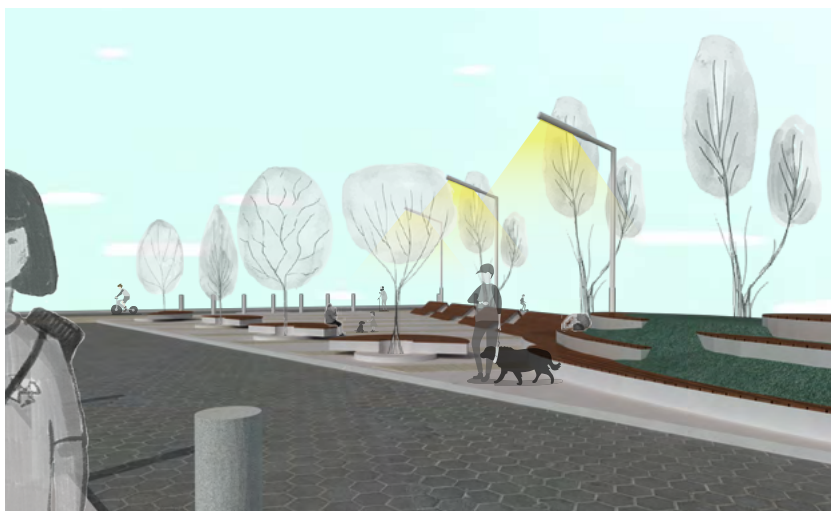


Fig.75

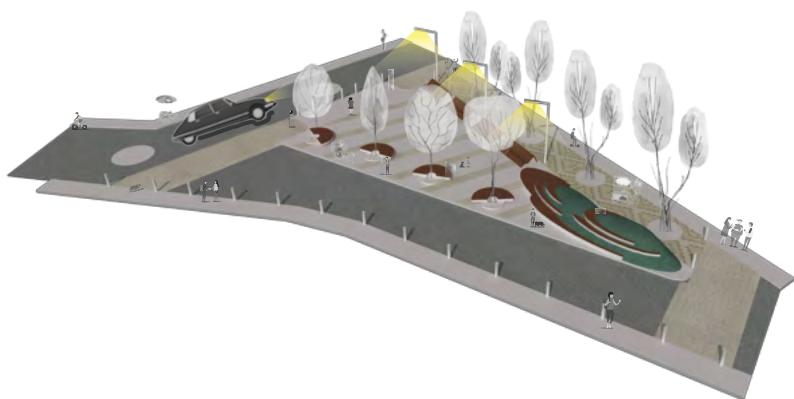


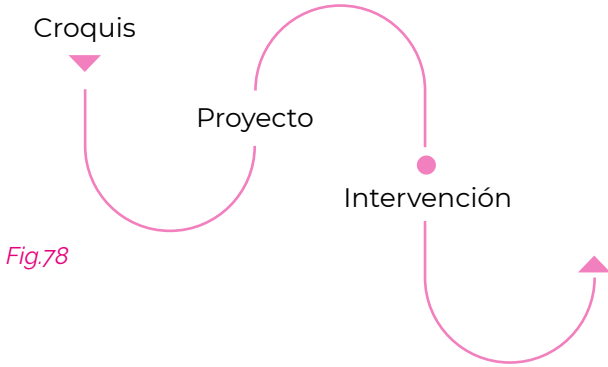
Fig.76

Posterior a la muestra de proyecto que fue propuesto en el ejercicio realizado por *TARU*, se visitó la plaza *Lr-0* con la finalidad de documentar la intervención con los objetos utilizados. Como se observa en la *figura 77*, el lugar continua inerte, considerando que la intervención no logró captar la atención de los habitantes, sin permitir su apropiación y activación.

Es a partir de esta visita que una idea más enfocada a brindar confort surge en papel, la cual es trazada de forma arbitraria sobre una retícula distribuida en la planta del sitio, considerando que se contaba con material existente de la intervención, se dibuja un alzado que hace referencia a la modulación de las llantas utilizadas, cambiando ahora su función que permite brindar soporte a un conjunto de cubiertas. (*Fig.81 y 82*)



Fig.77



Se retoma el proceso de conceptualización utilizado durante el desarrollo del proyecto colectivo que se observa anteriormente (Fig.76 y 77), ya que al concluir con la intervención fue posible reinterpretar los resultados en un nuevo proyecto, mismo que integra en su exploración conceptual maquetas escala 1:150, elaborada den arcilla roja, MDF 3mm y papel batería delgado, esta permite vincular el proyecto con el espacio existente sin una modificación inicial en su arquitectura actual.

Una vez finalizada la intervención se comienza nuevamente con el análisis de sitio, pero esta vez con un análisis material, el cual nos acerca de manera ideológica a preservar lo existente, promover su potencial como elemento escultórico capaz de vincularse como un protagonista en los espacios públicos del sitio (Fig.78)

Al aprovechar las configuraciones naturales que ya existían en la plaza, surgen propuestas itinerantes que funcionan en conjunto, y utilizan este espacio como una plataforma de comunicación con la comunidad del sitio de estudio. Tendiendo como resultado una activación del mismo de manera pasiva y no invasiva, por etapas, que permitan aumentar la factibilidad de su realización.

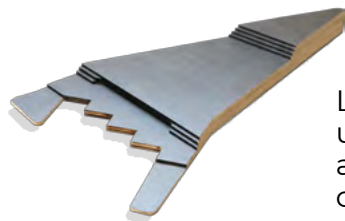


Fig.79

La elaboración de estas maquetas es un complemento fundamental en el anterior proceso de conceptualización del proyecto arquitectónico.

Se inicia con el análisis del estado morfológico actual del sitio, con el fin de facilitar una propuesta que se adapte en su totalidad a su morfología (Fig.79).



Fig.80

En el siguiente análisis se contempla el espacio con una intervención realizada a través de programas como México Bien Hecho, que realiza el BID, Banco Interamericano de Desarrollo en conjunto con Comex y se apoya de una red de artistas mexicanos que intervienen los espacios. (Fig.80).



Fig.81

Por último un volumen al que se le elimina el espacio de estacionamiento, de modo que solo se mantienen las plataformas que permiten un mayor aprovechamiento, y se comienza con una conexión material más enfocada a observar el sitio de estudio como en objeto escultórico (Fig.81).

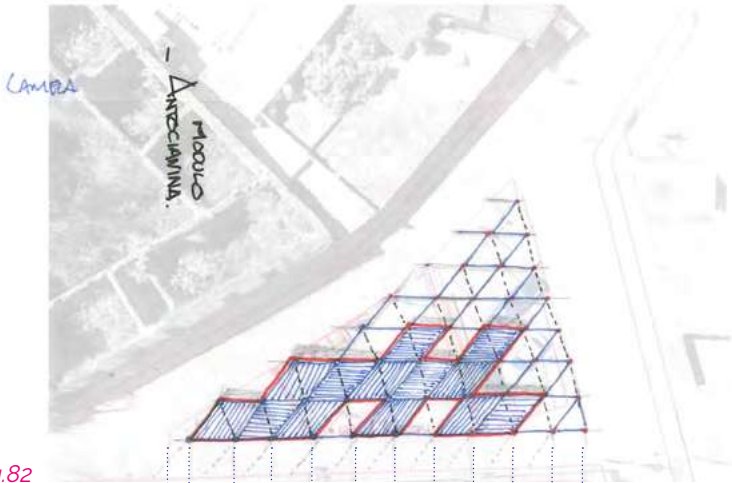


Fig.82

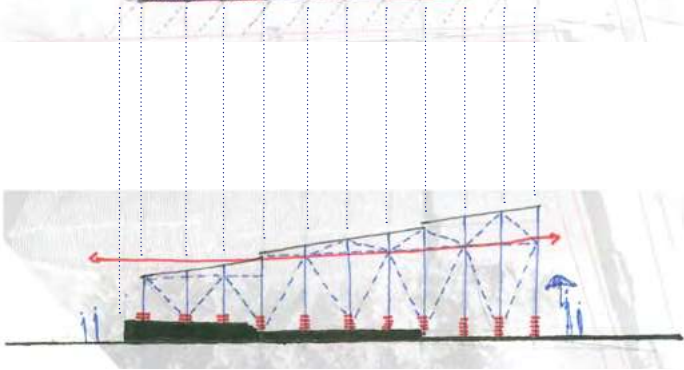


Fig.83

Es por medio de estos croquis (Fig.82 y 83), que se piensa más en un proyecto enfocado a contener alguna actividad que permita el uso diario y significativo por parte de los habitantes, A lo largo de este proceso fue posible replantear la propuesta utilizando ya el nombre de *modulo antocianina* para referirse al proyecto conceptual que es explorado en el siguiente tema.

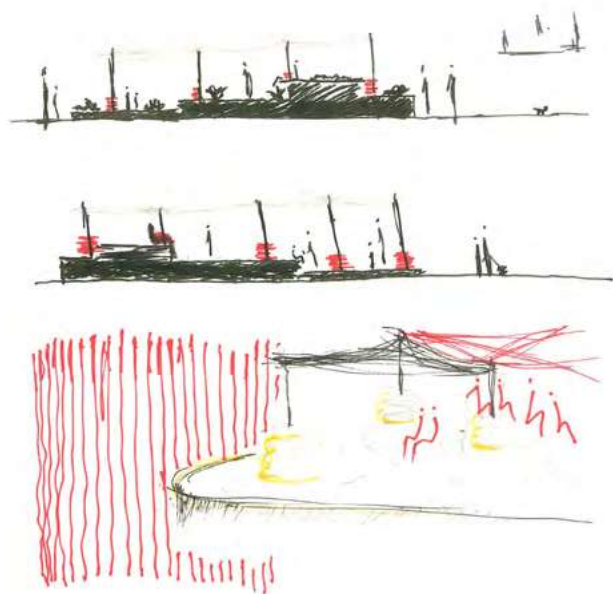


Fig.84

Al iniciar el proceso de diseño previo a la conceptualización, surgen ideas de cómo reutilizar los elementos existentes que sirvieron para la prueba de diseño participativo (Neumáticos reciclados). Estos fueron explorados en los croquis anteriores como un componente estructural de refuerzo para sostener elementos verticales que permitieran la existencia de una estructura sin realizar modificaciones al estado actual de la plaza. (Fig.84, 85 y 86)



Fig.85



Fig.86

6.2 CONCEPTUALIZACIÓN CONSIDERANDO IDENTIDAD, SITIO, TIPOLOGÍA

El concepto arquitectónico es la idea a partir de la cual se genera el proyecto, dando como resultado una larga exploración de formas que en conjunto, logran comunicar y transmitir el sentido de organización.

Para diseñar el módulo principal fue necesario partir desde la composición molecular de la zarzamora, un fruto característico del lugar de estudio. Por medio del cual se encontraron particularidades en su proceso biológico que le da el color peculiar, el cual se produce por medio de la biosíntesis. Esta provoca una reacción que se da cuando dos células simples son fusionadas, resultando en células complejas y con ello se forman partículas que dan origen a nuevas células.

El resultado de este análisis es una configuración geométrica, la cual fue expuesta a una serie de modificaciones que a través de su exploración fue modificada hasta llegar al módulo final, del cual se obtiene una estructura compleja. La biosíntesis es la clave principal, ya que al ser un conjunto de células, es retomada como elemento fundamental en el principio del diseño, siendo uno de los objetivos principales de este proyecto la interacción de personas en un espacio que provoque el sentido de colectividad.

La propuesta se basa en la modulación que se obtuvo al retomar la estructura molecular de la antocianina (*Fig.87*). Después de analizarla se aplicó una serie de configuraciones, mostradas a continuación como un ejercicio que permitió llegar al módulo propuesto para este proyecto.

El estudio modular nos permite identificarlo con la biosíntesis, ya que al ser un prototipo modular, nos permite iniciar con un módulo simple, que al incrementar el número de módulos pasa de ser una estructura simple a una estructura compleja, como en la biosíntesis. Proceso biológico en el que reacciones dentro de un organismo forman partículas, y estas dan origen a nuevas células más complejas, como la antocianina.

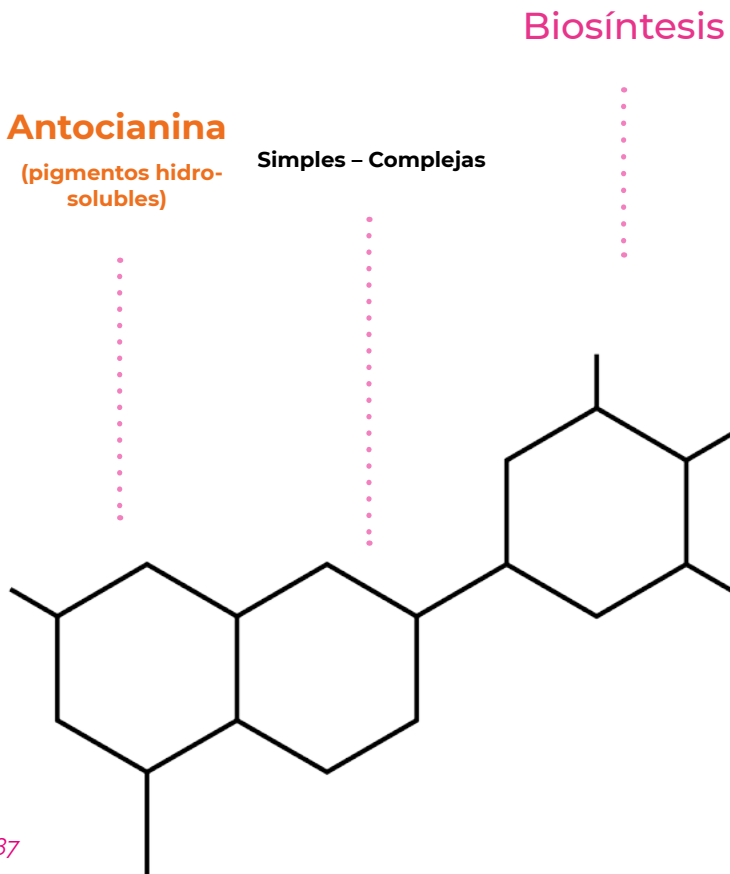


Fig.87

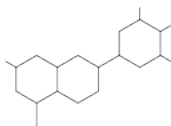


Fig.88



Fig.89

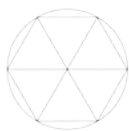


Fig.91

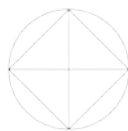


Fig.90



Fig.92



Fig.93



Fig.95



Fig.94

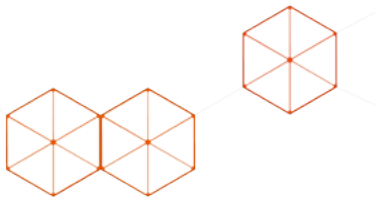


Fig.96

La exploración comienza con la *Fig.88*, está conformada por tres hexágonos correspondientes a la estructura molecular de la Antocianina.

Se comienza con exploración de la misma composición, solo que para esta se sustituyen los hexágonos por círculos, se propone la integración de esta figura geométrica como una opción que logre diferenciarse de la primer exploración. (*Fig.89*)

A continuación se conserva con el círculo como elemento principal, añadiendo un par de triángulos que a su vez forman una figura cuadrangular. (*Fig.90*)

Es a partir de la *Fig.91* que se vuelve a considerar el hexágono pero ahora dentro del círculo, lo cual posteriormente nos lleva a provocar unas modulaciones triangulares, que en su integración total nos dan como resultado la figura geométrica con la cual se inició esta exploración. (*Fig.92 y 93*)

Al hacer una propuesta que considera particularidades específicas de cada una de las figuras utilizadas en el proceso (Círculo, Triángulo, Cuadrado, Hexágono) se logra en observar en la *Fig.94 y 95* un módulo de características más orgánicas en sus vértices, y de cierta forma al estar en conjunto representan la composición inicial (*Fig.88*), misma que si se considera lo que resulta en la *Fig.95* y se integra con la estructura explorada, tenemos como resultado un conjunto de elementos que provocan una figura tridimensional. (*Fig.96*),

6.4 DISEÑO CONTEXTUAL

El espacio que se considera para el desarrollo de este proyecto cuenta con 104.7m^2 de área construida, 12.5m^2 de área verde y 49.6m^2 de espacio destinado al uso de estacionamiento.

Se genera sobre este espacio una retícula compuesta por cuadrados de $2.5\text{m} \times 2.5\text{m}$, para posteriormente colocar el modulo propuesto sobre el espacio que es posible utilizar. (Fig.97)

Se muestra a en las Fig.98 y 99 las exploraciones propuestas a partir de la aplicación del módulo conceptual, estas nos permiten entender sus posibles áreas de ocupación en el sitio, estas modificaciones se estudian como una primer propuesta de impacto espacial y morfológico.

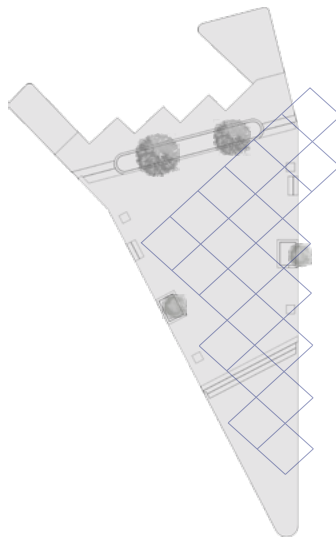


Fig.97

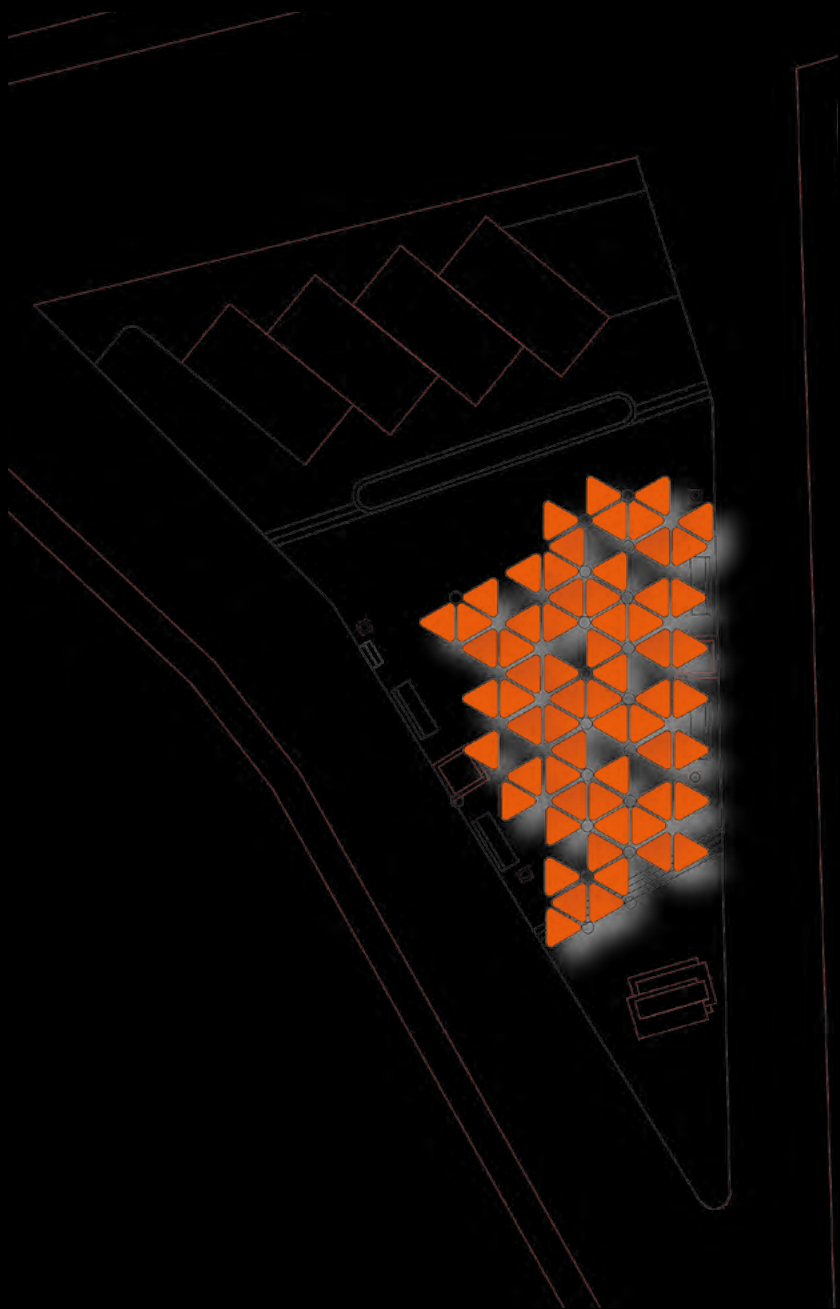


Fig.98

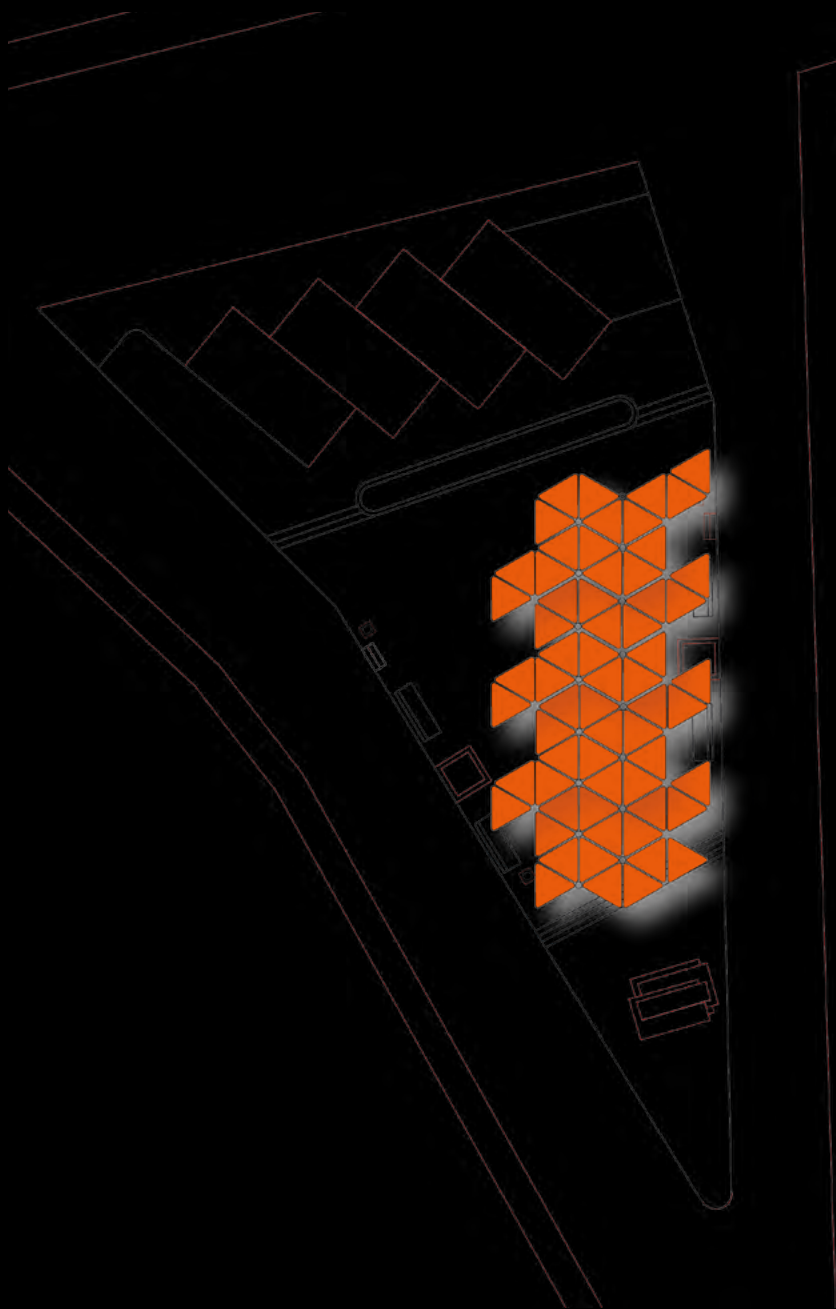


Fig.99

Estas exploraciones comienzan con el emplazamiento de las piezas que componen este prototipo, mismas que pueden presentar distintas configuraciones según las actividades que se realicen.

En la *Figura 100* se aprecia el armado del prototipo que inicia posicionando los postes verticales según su modulación inicial, se colocan las uniones (*Fig. 101*) que permitirán anclar los tramos horizontales de madera a las bases verticales (*Fig. 102*), el crecimiento de la estructura se dará según las necesidades de cada actividad (*Fig. 103, 104.*), estos isométricos indican que el armado se da en un nivel medio de la altura máxima para facilitar su ensamblado, el cual posteriormente es elevado hasta llegar a la altura deseada.

Se observa que una vez colocado a la altura deseada, la estructura se cubre con paneles de malla sombra o policarbonato, con el fin de proveer sombra y confort térmico a los usuarios (*Fig. 105 - 107*).

Fig.100

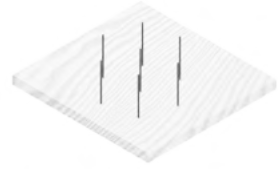


Fig.101

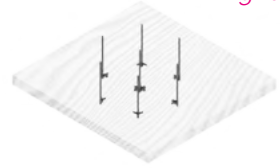


Fig.102

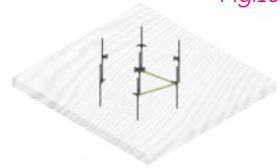


Fig.103

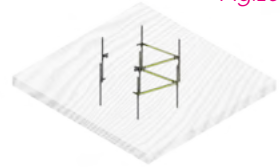


Fig.104

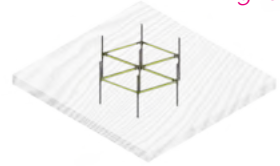


Fig.105

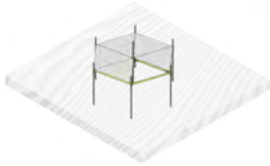
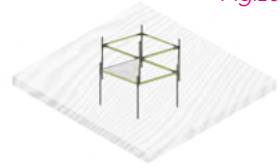


Fig.107

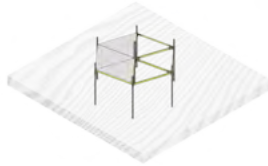


Fig.106

Fig.108

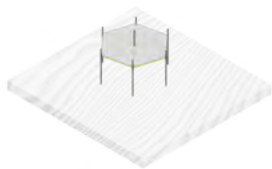


Fig.109



Fig.110



Fig.111

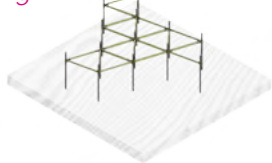


Fig.112

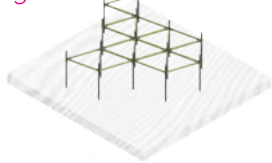
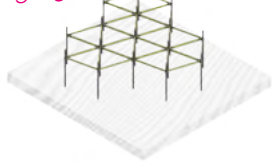


Fig.113



La modulación tiene la capacidad de adaptar su espacio de ocupación según las posibilidades del sitio de estudio y las actividades que se tengan programadas. Observamos en la *Figura 108* el módulo general, del cual se generan nuevos crecimientos, esto permite desarrollar en cualquiera de las direcciones nuevos módulos y crear más espacios bajo de la estructura (*Fig. 109-113*).

Para el crecimiento de la estructura son retomadas las actividades recabadas en la actividad de diseño participativo, realizada en la etapa de investigación con el equipo *TARU*, en el sitio de estudio para este prototipo y propuestas en el análisis programático de esta investigación como respuesta a la información obtenida de la actividad.

Del resultado se destacan las actividades de esparcimiento que proponían los habitantes de Lagunillas (Gymnasio, Cine, comercio) a estas se les integran talleres que permitan acciones preventivas de salud, acercamiento a nuevas tecnologías, alternativas de educación, producción y fuentes de empleo, con las cuales se tenga un impacto positivo en la comunidad.

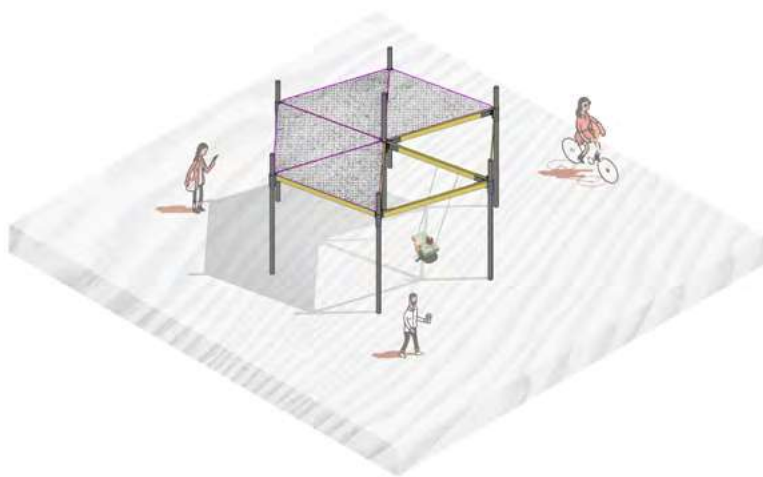


Fig.114

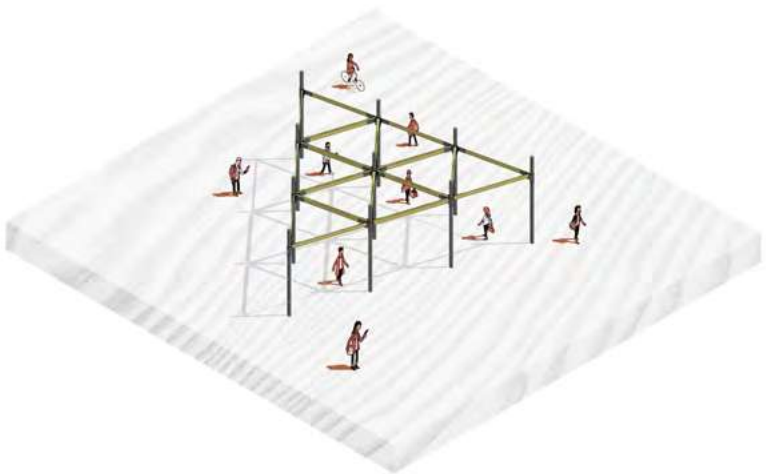


Fig.115



Fig.116

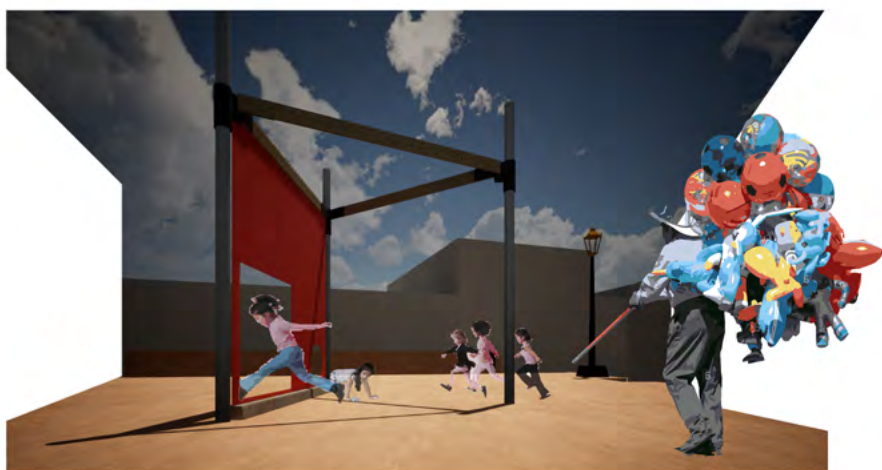


Fig.117



Fig.118

6.6 PRINCIPIOS CONSTRUCTIVOS

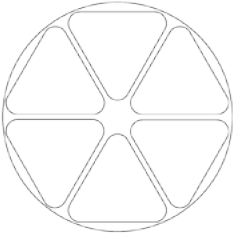


Fig.119

Para iniciar con el proceso de construcción del módulo se retoma el prototipo que se obtuvo anteriormente en la etapa de conceptualización (Fig.119).

Del cual se compone una composición con 9 módulos colocados en forma de pirámide. (Fig.120)

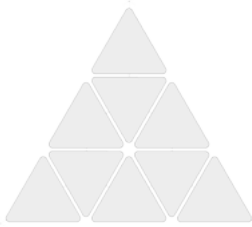


Fig.120

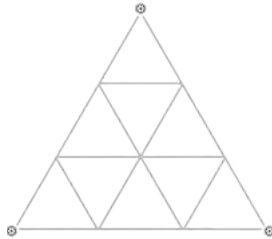


Fig.121

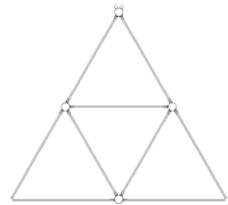


Fig.122

Para la etapa de estructuración, se propone utilizar madera, la cual es representada con un espesor de una pulgada y longitud de 2.4m, quedando en su interior modulaciones de .97cm. con una inclinación de 60° (Fig.121).

Tomando en cuenta que la medida de nuestro material es de 2.4 metros para la venta comercial, se crea un módulo con piezas de 1.2 metros y un nodo de unión especial fabricado en acero del cual obtenemos una extensión de 12cm por nodo. (Fig.122)

Fig.123

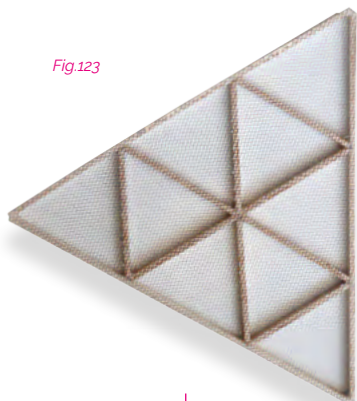
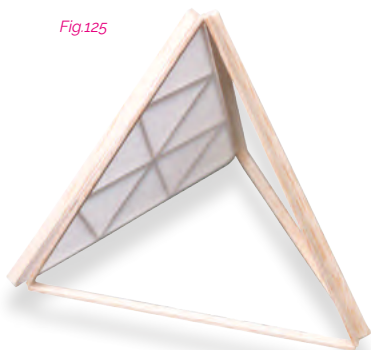


Fig.124



Fig.125



Esta estructura (Fig.121) posteriormente es fabricada en una maqueta ESC 1:100 con la intención de crear un primer análisis formal en su estructura.(Fig.123)

El resultado observado en el estudio de maqueta permite tener una serie de ideas de composición en el prototipo, explorando la posibilidad de crear un módulo triangular que permita su armado en cualquier sitio, así como su desplazamiento en un pequeño contenedor que tenga la posibilidad ser transportado (Fig.124 y 125).

Se propone el uso de tres marcos de madera en forma de triángulo con apoyos en 60°, cubriendo uno de ellos con malla sombra y polipropileno.



Fig.126

El módulo que resulta en la exploración volumétrica (maqueta) (Fig.125), en un inicio es un módulo itinerante que brinda espacios de esparcimiento y descanso, es diseñado como un elemento que permite ser transportado a cualquier sitio. Este primer acercamiento al prototipo final también propone la adaptación de su estructura en un jardín vertical que permita recrear actividades informativas a la población a cerca de los micro huertos urbanos. (Fig.126),

Una de las principales propuestas en el prototipo fue la ejecución de los nodos de unión con ángulo de 60° en perfil circular y solera de acero (Fig.127).

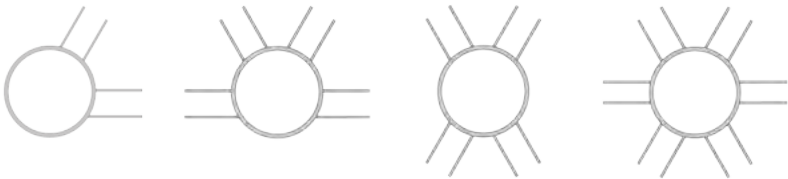


Fig.127



Fig.128

Al iniciar la fabricación de maqueta Esc. 1:1, se realizó una configuración al ángulo de 60° propuesto anteriormente (Fig.127), obteniendo de este ejercicio un nuevo nodo que permite tener una inclinación de 45° .

Este prototipo se realizó en un taller de estructuras metálicas, se fabricó con desechos, lo cual permitió abaratar el costo de su elaboración (Fig.128) hasta \$200 pesos por unidad.

Una vez realizado el trabajado de herrería se le colocó pintura color negro (Fig.129). Se utilizaron cuatro piezas de madera de 1" x 4", 8 unidades de tornillos allen de 1 1/2" x 1/8", así como 8 unidades de tuerca mariposa, con la que se logra armar sin necesidad del uso de herramientas específicas (Fig.130).

El costo por la reproducción de cada uno de los núcleos asciende a \$300 pesos tomando en cuenta 1.2m de tramos de madera (Fig.131).

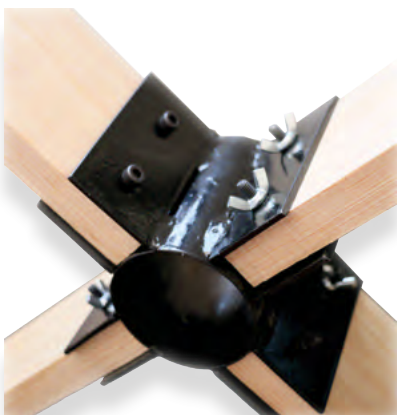


Fig.129



Fig.130



Fig.131

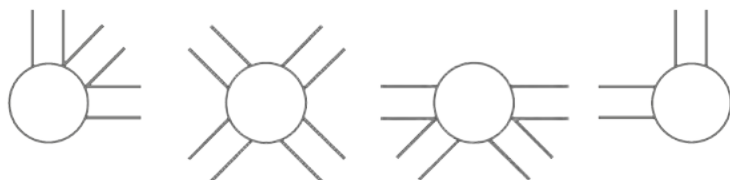


Fig.132

A diferencia de las propuestas mostradas en la Fig.127 que se conformaban de la fabricación de uniones a 60° , fue necesario realizar unos ajustes a este e nuevo prototipo, lo que llevó a diseñar cuatro nodos con ángulo a 90° y 45° (Fig.132).

Con esta modificación surge la propuesta de una estructura que permite ser utilizada de distintas maneras, principalmente como una pared vertical, al integrar una tela sobre la superficie es posible proyectar audiovisuales (Fig.133), o bien ser una estructura que brinde sombra a los usuarios, adaptando su altura según lo requiera la superficie del sitio (Fig.134).

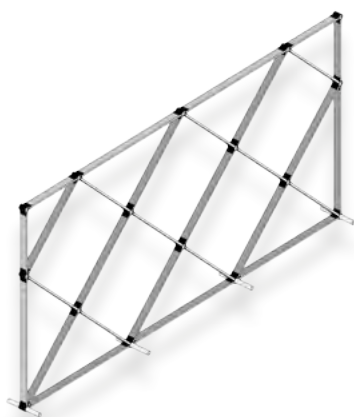


Fig.133

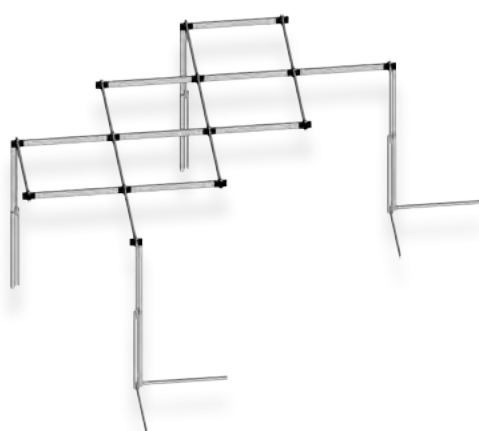


Fig.134

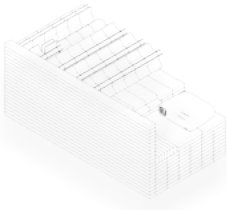


Fig.135

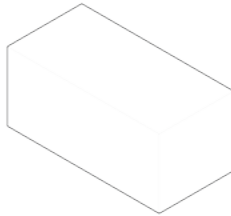


Fig.136



Fig.137

Esta estructura (Fig.133) tiene como características principal, ser un elemento que se compone de 49 piezas modulares, 16 de ellas son uniones fabricadas en acero, 33 piezas de madera, así como 232 piezas de tornillos allen y tuercas mariposa (Fig.135).

El despiece total de este elemento permite ser almacenado en un contenedor rectangular (Fig.137), el cual puede ser fabricado con el mismo material utilizado en el módulo, este contenedor tiene dimensiones de 1.25m largo, .60m de alto y .65m de ancho. Tiene capacidad de almacenar hasta 98 piezas de madera y acero, así como la cantidad de tornillos y tuercas que sean requeridas.

Al retomar ambos prototipos explorados hasta el momento (Fig.126 y 133) se puede recrear una primera propuesta de aplicación en el espacio público estudiado (Fig.138).



Fig.138

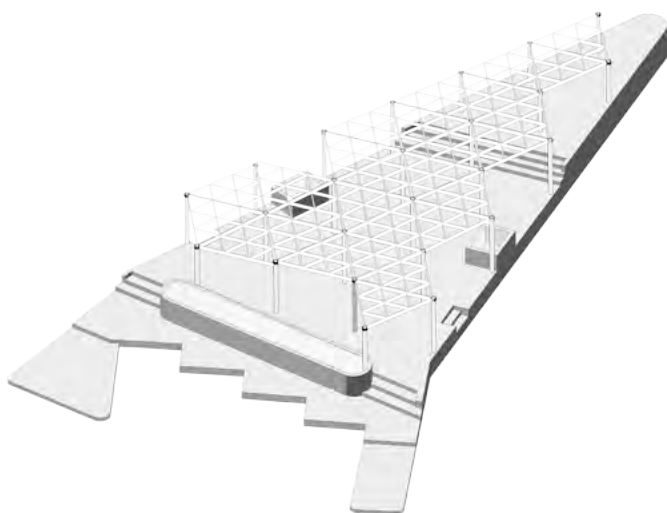


Fig.139

Esta exploración permite retomar el módulo como una cubierta que se multiplica a lo largo del espacio público utilizado en este proyecto, este módulo es un auxiliar ante la falta de confort en el lugar (Fig.139).

Esta modulación se propone en una etapa a largo plazo como transformación del espacio público. Es lo consecuente en la aplicación de los prototipos tácticos que inician con una serie de actividades, en las cuales el usuario es pieza clave para su apropiación.

Esta etapa de exploración permite definir el proyecto como una evolución en el proceso de diseño (Fig.140), que al comenzar en un objeto de dimensiones pequeñas, es posible llevarlo a una escala mayor al replicarlo.

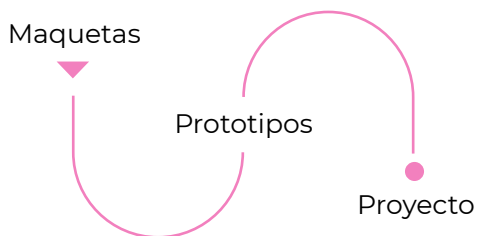


Fig.140

Esto mismo permite iniciar con las propuestas de actividades a realizar en el mismo, ya que al ser un prototipo modular, nos facilita su adaptación a cualquiera de las actividades planteadas anteriormente en el análisis diagramático (Fig. 67).

Al definir la propuesta de este proyecto se obtiene un prototipo de cubierta reticular, para la cual es necesario desarrollar una unión que nos brinde características únicas, pero a su vez de una calidad estética que logre diferenciarlo en toda la evolución del estudio de prototipos.

Se retoman los materiales que se han propuesto a lo largo de este proyecto, conservando las dimensiones de los tablones de madera utilizados de 4" y 1", las modificaciones más significativas las observamos en los apoyos y las uniones de la estructura (Fig.141).

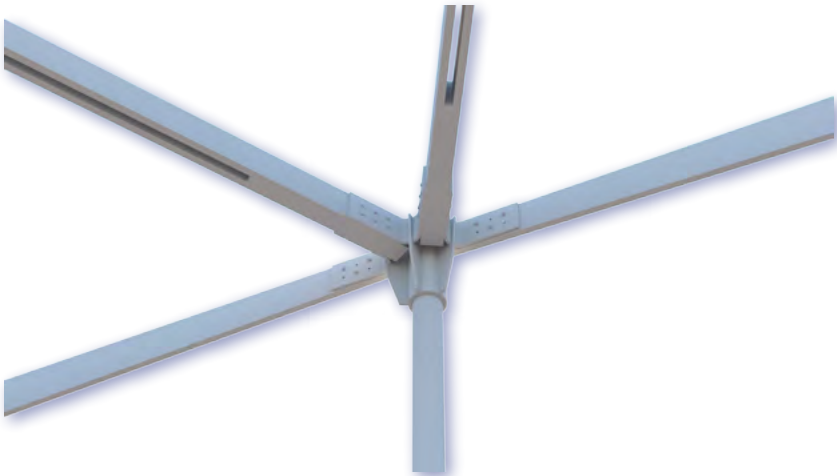


Fig.141



Fig.142



Fig.143



Fig.146



Fig.145



Fig.144



Fig.147



Fig.148



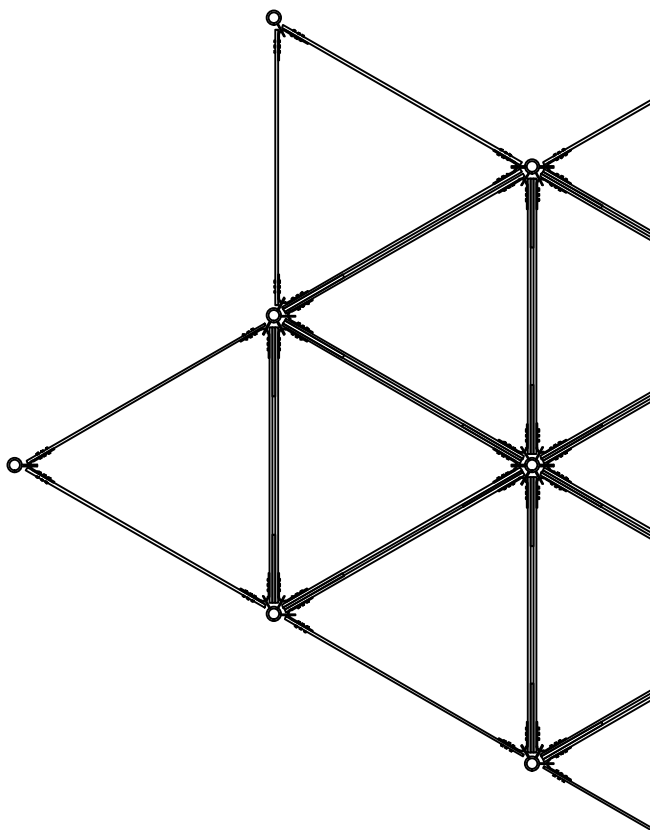
Fig.149



Fig.151



Fig.150



Escala Gráfica

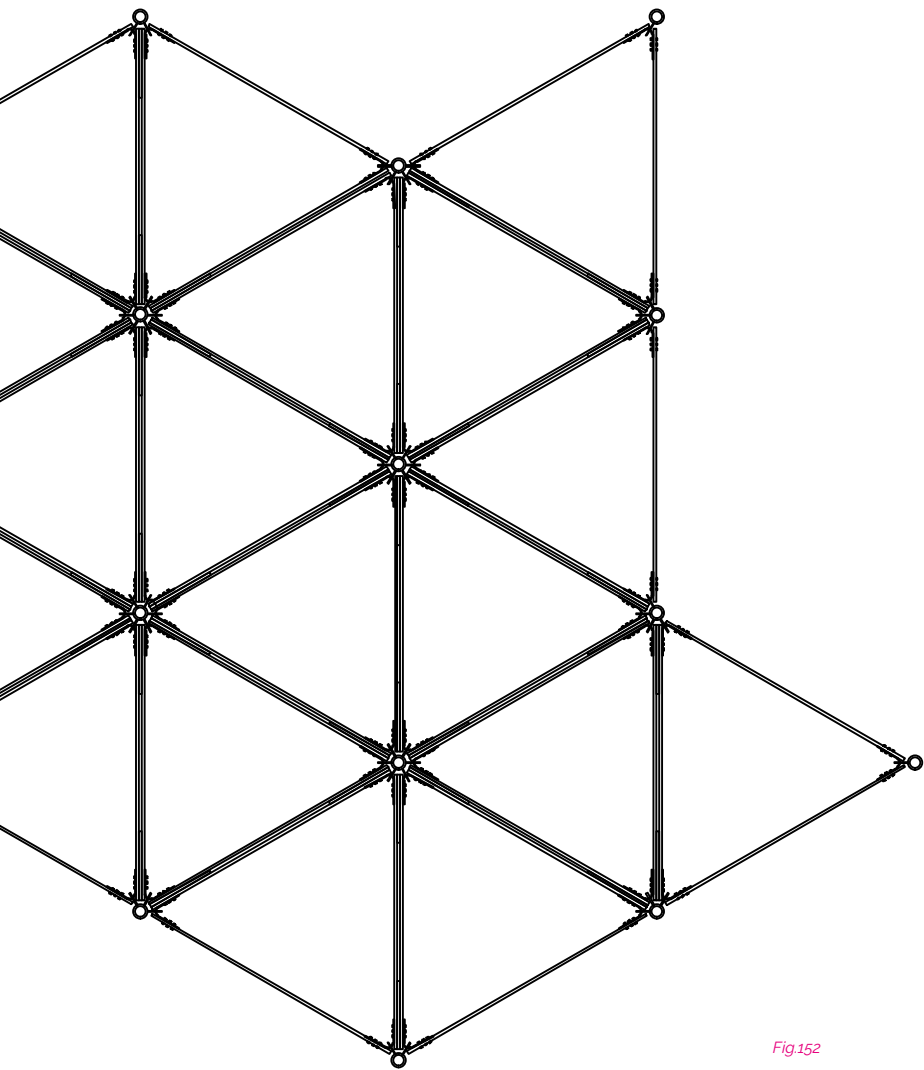


Fig.152

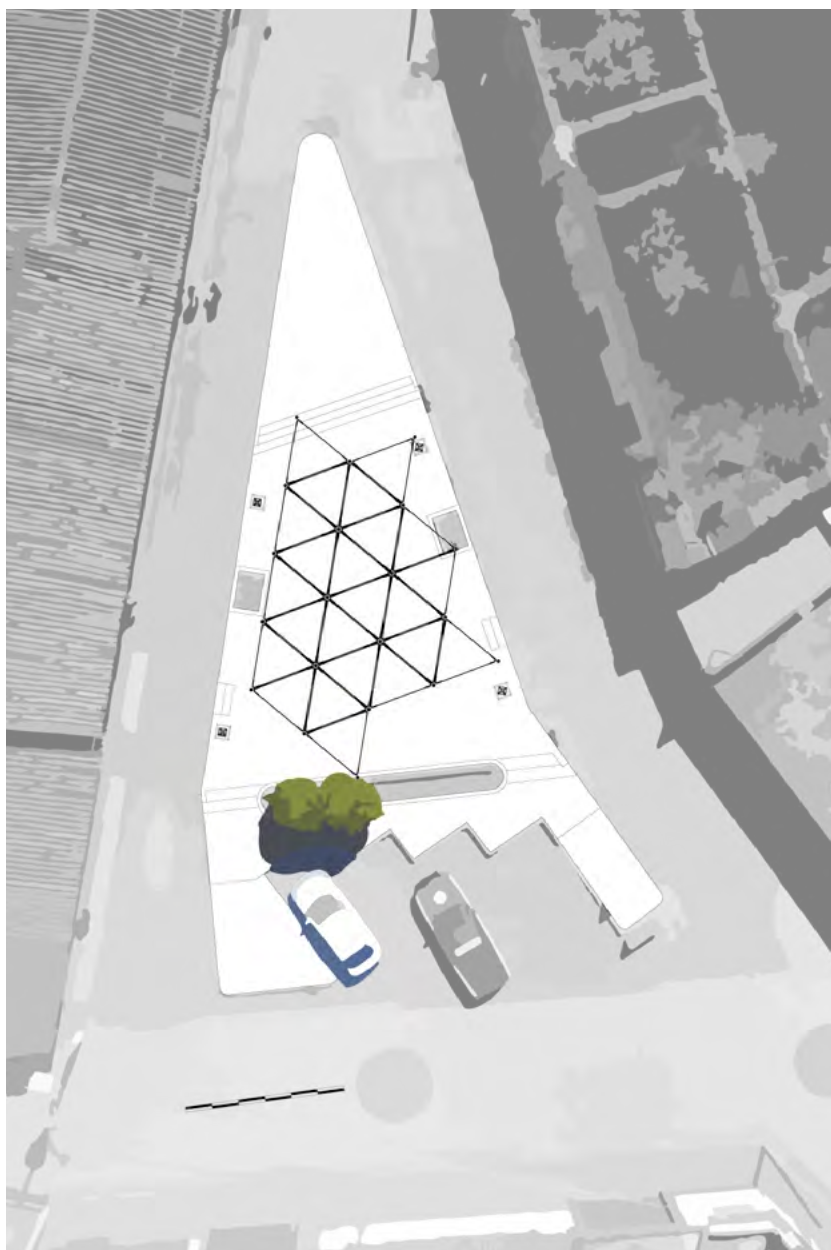


Fig.153



Fig.154



Fig.155



7. CONCLUSIÓN

Pabellón educativo itinerante fue un ejercicio experimental, que muestra el proceso de conceptualización de un proyecto arquitectónico, así como sus distintas etapas. Este proyecto arquitectónico es una herramienta de inclusión y aprendizaje, trata de responder a las necesidades de un lugar en específico, pero al mismo tiempo tiene la capacidad de realizarse en cualquier lugar público.

Al ser un proyecto asequible permite promover su aplicación, incluso es posible generar prototipos en escala 1:1 que lleven al alumno a explorar más los detalles en sus propuestas de diseño.

El uso de la metodología de diseño participativo en conjunto con el equipo de TARU, brindó información clave para el desarrollo de la propuesta, la cual dejó a un lado la idea de promover arquitectura invasiva y se enfocó en crear un elemento activo. Esta promueve la reactivación de actividades económicas, culturales, educativas, etc. Se adapta a los resultados obtenidos en las dinámicas con la población, obteniendo así una propuesta asequible. Estos resultados se referían a la falta de actividades de esparcimiento, así como de accesibilidad tecnológica.

(PEI) es una herramienta táctica con una gran capacidad de adaptación por su característica de ser un módulo, facilita la inclusión de diferentes perfiles de la sociedad (edad, género, estrato socioeconómico, intereses de ocio, etc.). Una de sus principales características es el tiempo de ejecución, mismo que no requiere de mucho presupuesto lo que facilita su gestión, percibiéndolo, así como un proyecto asequible que permite obtener un impacto significativo a corto plazo en el entorno.

Propuestas como esta permiten al alumno tener un mayor criterio sobre la dirección que debe seguir su proyecto, así como la escala y objetivos a cumplir. Así mismo el proceso de validación con autoridades del sitio y población, da pauta para tener un primer acercamiento a situaciones que se presentan en el ámbito profesional.

Al retomar las herramientas y aprendizaje obtenido durante el Taller de Acción Rur-Urbano, así como su metodología, fue posible realizar una adaptación de la propuesta mostrada en este trabajo de investigación, a las bases de un concurso público realizado por (ARU) Alianza para a Regeneración Urbana.

El Primer Concurso de Intervenciones Artísticas y Urbanas realizado por ARU, en Tijuana, B.C. fue el escenario ideal para validar la propuesta de un Pabellón Educativo Itinerante que se integró como uno de los proyectos clave en el plan de acciones propuesto para el concurso.

La propuesta realizada para este concurso resultó ser la ganadora, compitiendo contra otras cuatro propuestas, esto quiere decir que la metodología aplicada en este trabajo de investigación, así como la propuesta modular, se encuentran en validadas en una primera prueba que cuenta con \$60,000.00 pesos para su ejecución.

Se muestra como anexo, el proyecto que se presentó en el concurso, así como la exploración modular.



8. MANUAL DE ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS PABELLÓN EDUCATIVO ITINERANTE

1.a

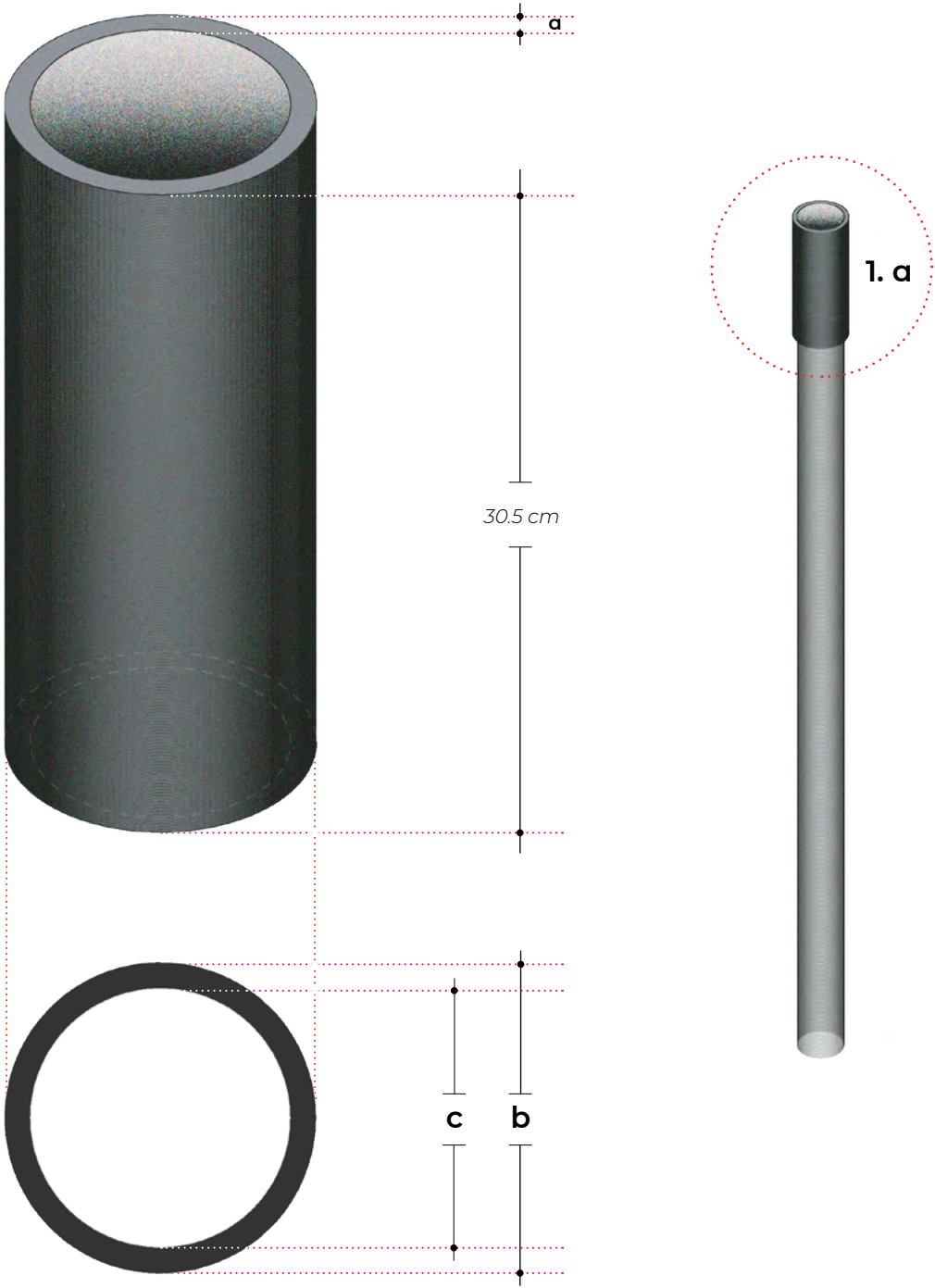
TUBERÍA DE CONDUCCIÓN ASTM A53 A

Para la fabricación de la pieza (1.a) se utiliza la tubería de conducción ASTM A53 A de cédula 80, con un diámetro exterior de 11.43 cm y un espesor de 8.56 mm.

Con base en el catálogo de productos de ACEROMEX, se considera una longitud por pieza de 6.10m por tubería, la cual es cortada posteriormente en tramos de 30.5 cm, según se especifique en el proyecto. Esto nos permite modular el tramo y obtener 20 piezas con un peso aproximado de 2.5kg.

Cédula	Diámetro nominal		Diámetro exterior		Espesor		Peso	Contenido
	Pulg.	mm.	Pulg.	mm.	Pulg.	mm.	kg./m.	kg./pieza.
80	4	101.60	4.500	114.30	0.337	8.56	8.35	50.94
		c		b		a		

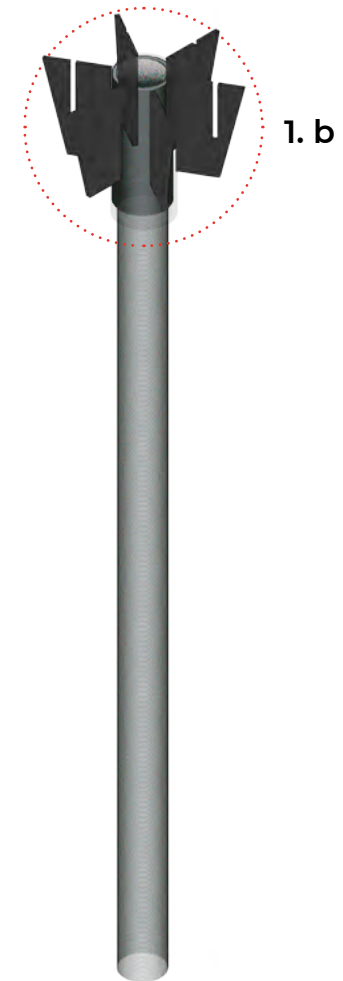
Catálogo de productos ACEROMEX



1. b

CORTE HOJA DE ACERO 11mm

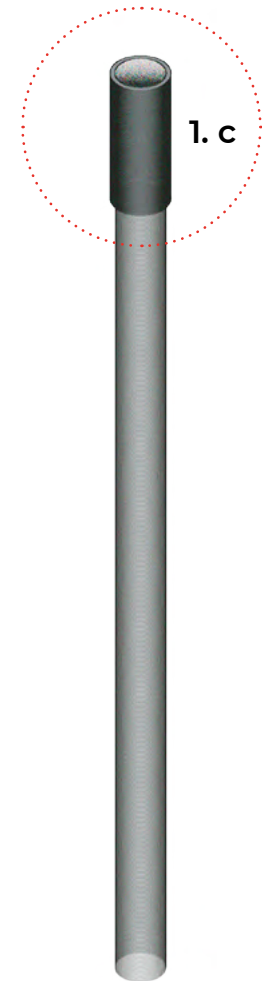
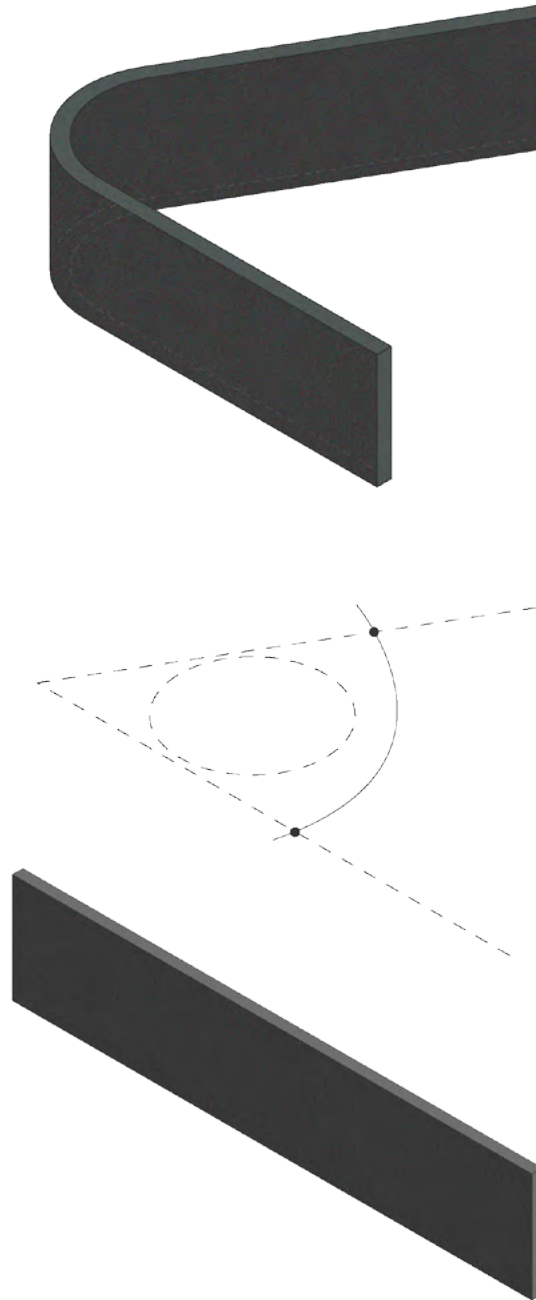
Para la fabricación de la pieza (b) se utiliza un corte de hoja de acero con un espesor de 11mm.



1. c

CORTE HOJA DE ACERO 11mm

Para la fabricación de la pieza (c) se utiliza un corte de hoja de acero con un espesor de 11mm y dimensiones de .40m por .12m base/altura.



9. ANEXO

La Alianza para la Regeneración Urbana, (ARU) convoca al primer concurso de intervenciones artísticas y urbanas llamado "La ciudad del mañana, un espacio para todas y todos". Recibo una invitación personal para concursar de la mano de cinco personas más, con distintas disciplinas (Artes plásticas, Diseño industrial, Ciencias Ambientales y Arquitectura), conformamos un equipo llamada OPEN-LAND.

Las bases del concurso mencionaban la creación de un equipo de seis personas, las cuales debían seleccionar uno de los tres espacios públicos propuestos para esta competencia, de los cuales ARU brindo un análisis, diagnóstico, fichas técnicas y trabajo de encuestas realizadas previamente. Esta información presentada por ARU fue el equivalente al trabajo realizado por TARU, con el equipo de licenciatura y maestría, del cual fue posible realizar un plan de acción estratégico y obtener proyectos específicos para desarrollar temas de investigación.

Esta similitud en el proceso para el proyecto del concurso me llevó a retomar el mismo desarrollo metodológico aplicado en este tema de investigación y aprendido en TARU.

Al igual que en el ejercicio de TARU, se realiza en un inicio la selección del sitio de estudio, el cual estuvo fundamentado principalmente por la información recabada con los vecinos por parte de ARU, delimitando así los alcances que se tenían en este proyecto.

El haber realizado el tema de investigación Pabellón Educativo Itinerante, sirvió para acotar el proyecto en

una propuesta preliminar, la cual se muestra como un plan de acción estratégico al igual que en este tema de investigación (Pabellón Educativo Itinerante). Este Plan está compuesto por nueve intervenciones en el sitio de estudio, mismas que responden a diferentes problemáticas manifestadas por los vecinos beneficiados de este proyecto.

Al tener un presupuesto limitado para la materialización del proyecto es importante desarrollar una propuesta asequible y capaz de tener distintas variaciones que permitan ser validadas por la comunidad.

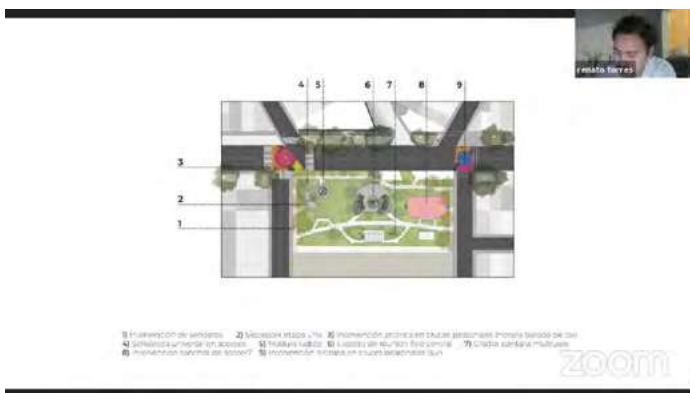
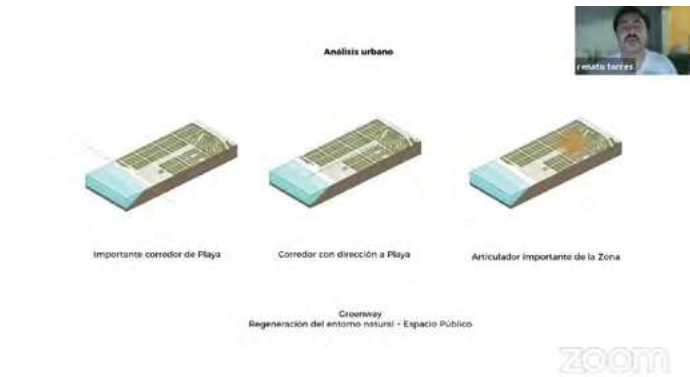
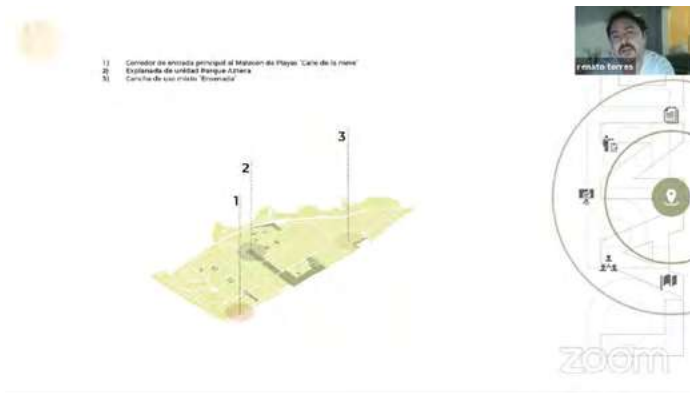
Es entonces que se retoma el proceso de modulación y la síntesis morfológica que se obtuvo en esta tesis, desarrollando propuestas itinerantes que permitan el esparcimiento y la inclusión a temas actuales en la comunidad del parque azteca, ubicado en Playas de Tijuana, B.C.

El concurso tuvo como fecha límite de entrega el día 15 de mayo de 2020, y los proyectos fueron presentados el día 20 de mayo del mismo año. Atraves de una transmisión en línea vía ZOOM, los cuatro equipos tuvieron 15 minutos para presentar el proyecto. Los resultados fueron publicados en el perfil de la ARU en Facebook.

Se tomaron en cuenta cuatro aspectos para definir al proyecto ganador;

- Hacer sentido a la comunidad: participación e identidad barrial, utilidad, solución e innovación.
- Ser educativo y lúdico: pedagógico.
- Ser diverso e incluyente: accesibilidad e inclusión.
- Ser sustentable: Sustentabilidad, mantenimiento.

Mismos aspectos que fueron tomados en cuenta en nuestra propuesta, y permitieron que nuestro proyecto fuese ganador, así como una amplia visión de cada uno de los integrantes del equipo OPENLAND.



LINK DE PRESENTACIÓN DE PROYECTOS; <https://www.facebook.com/CUPTIJUANA/VIDEOS/373660366923058> Min 33 participación equipo OPENLAND



FORO CENTRAL

6 POSTES METÁLICOS TIPO CONDUCCIÓN
ASIMÉTRICA, CÉLULA NO DE 2° DE DIÁMETRO
7 TRAMOS DE 6,30 CM

SUMINISTRO: CADA TUBO
\$6,250.00 TOTAL POR ESTRUCTURA (APROX)
\$7,000.00 MANO DE OBRA (APROX)

\$13,250.00 TOTAL



MODULO LÚDICO

6 POSTES METÁLICOS TIPO CONDUCCIÓN
ASIMÉTRICA, CÉLULA NO DE 2° DE DIÁMETRO
7 TRAMOS DE 6,30 CM

SUMINISTRO: CADA TUBO
\$6,250.00 TOTAL POR ESTRUCTURA (APROX)
\$13,000.00 MANO DE OBRA (APROX)

\$18,250.00 TOTAL



Tabla de resultados

Equipo	Suma de Promedios
1. Centinelas Costeros	19.6
2. CORE Estudio	19.1
3. OPENLAND	20.5
4. Urbanismo 664	18.3



PARQUE AZTECA

OPENLAND

MANUAL DE ACTIVIDADES COMPLEMENTARIO AL PLAN DE RECUPERACIÓN DEL ESPACIO PÚBLICO

Perla	Lorenia	Cárdenas	Hernández	-	Diseñadora	Industrial
Francisco	Javier	Palacio	Fimbres	-	Arquitecto	
Rio	Alam	Mercado	Barrera	-	Ambientólogo	
Jesús	Manuel	Ramos	Soto	-	Artista	Visual
Renato	Ramírez	Guzmán	-	Arquitecto		
Ricardo	Renato	Vanegas	Torres	-	Arquitecto	

Parque Azteca



Fig.A

Playas de Tijuana



Fig.B

Tijuana, B.C



Fig.C

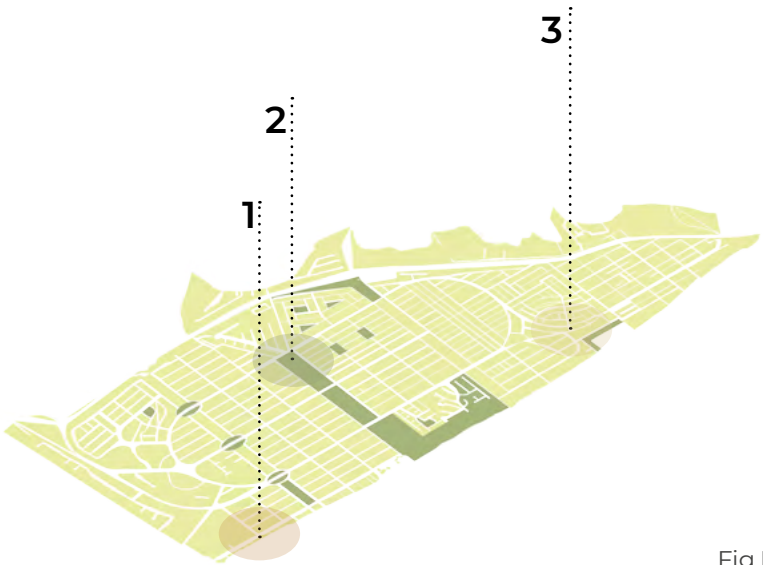


Fig.D

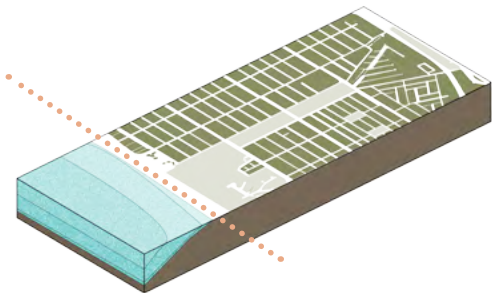


Fig.E

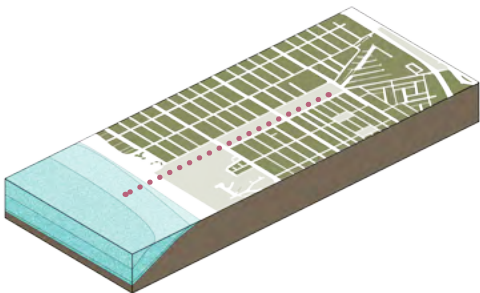


Fig.F

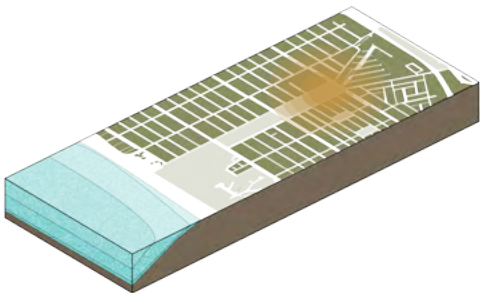
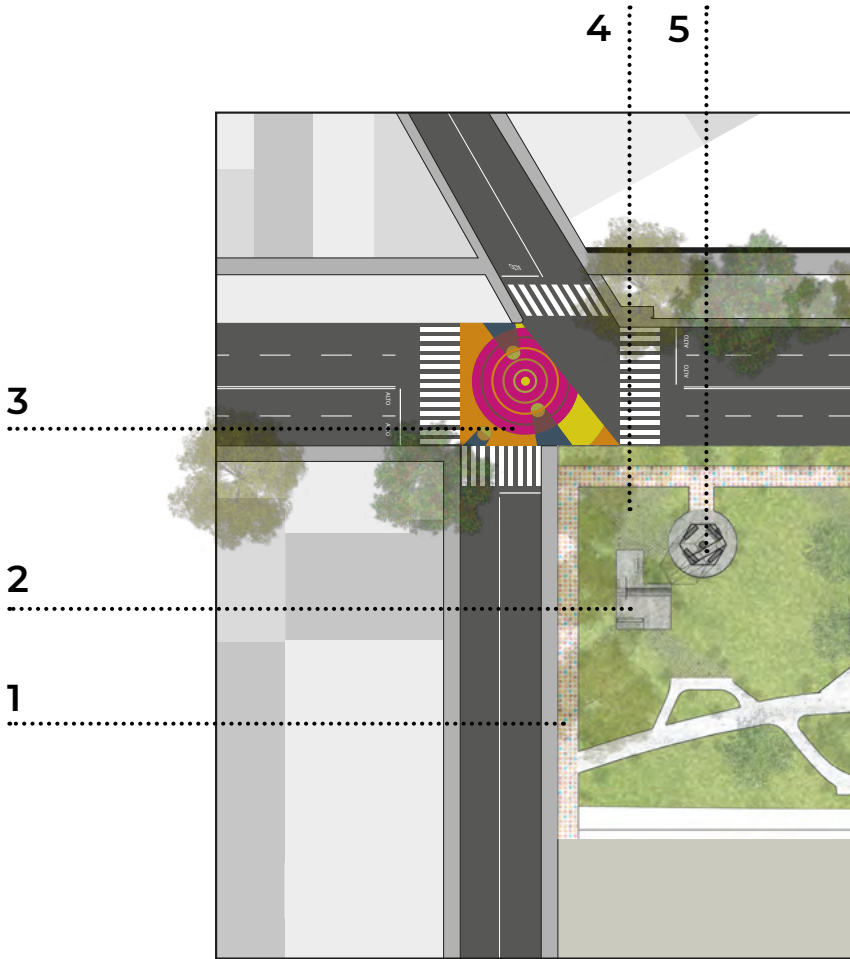


Fig.G



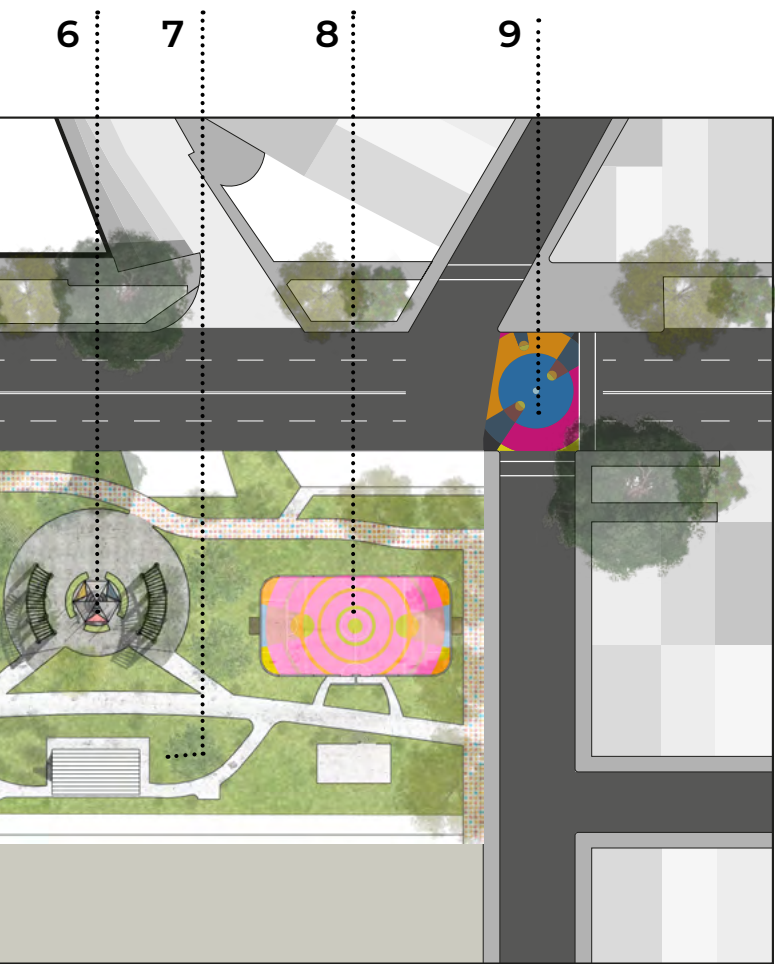
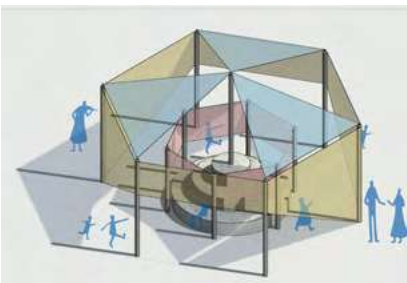
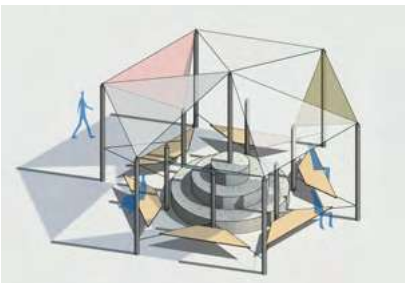
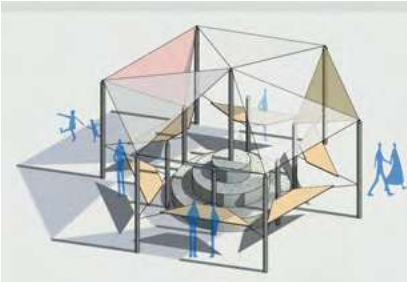
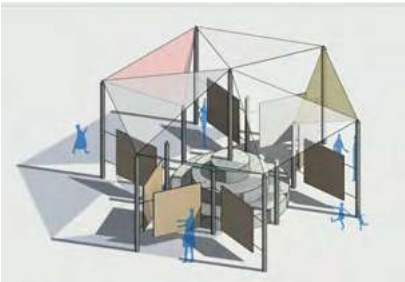
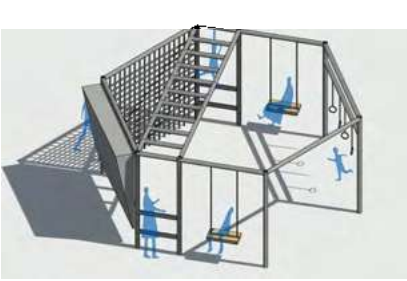
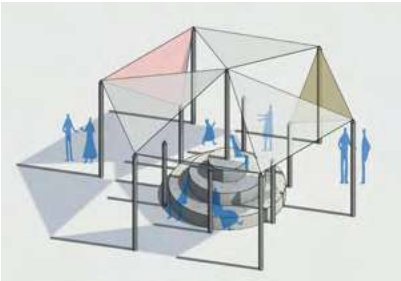
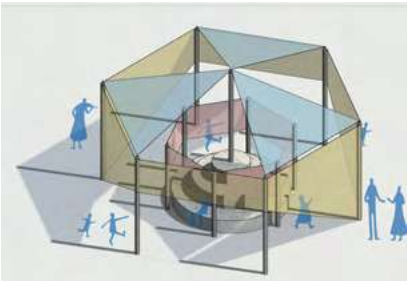
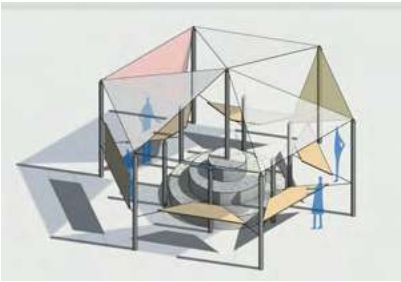




Fig.I



Fig.J





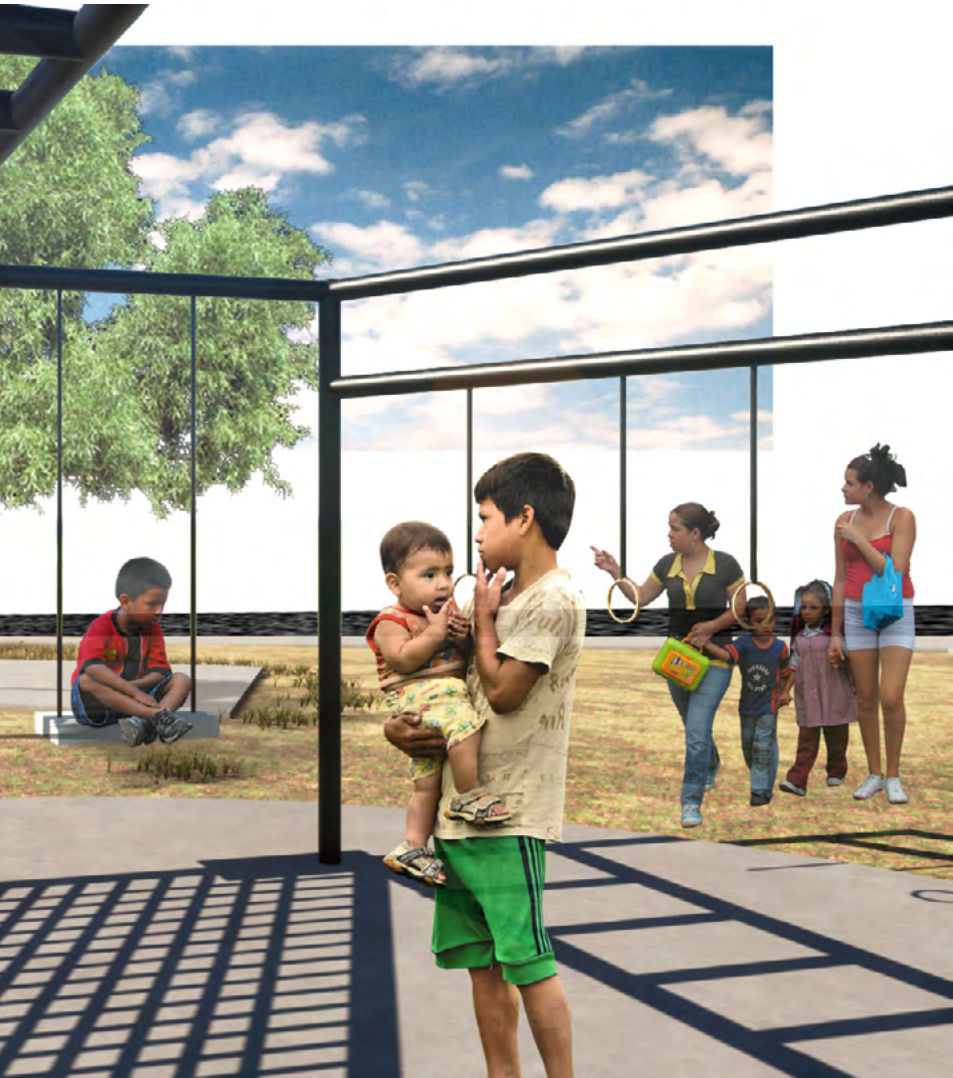


Fig.J





Fig.M





Fig.N

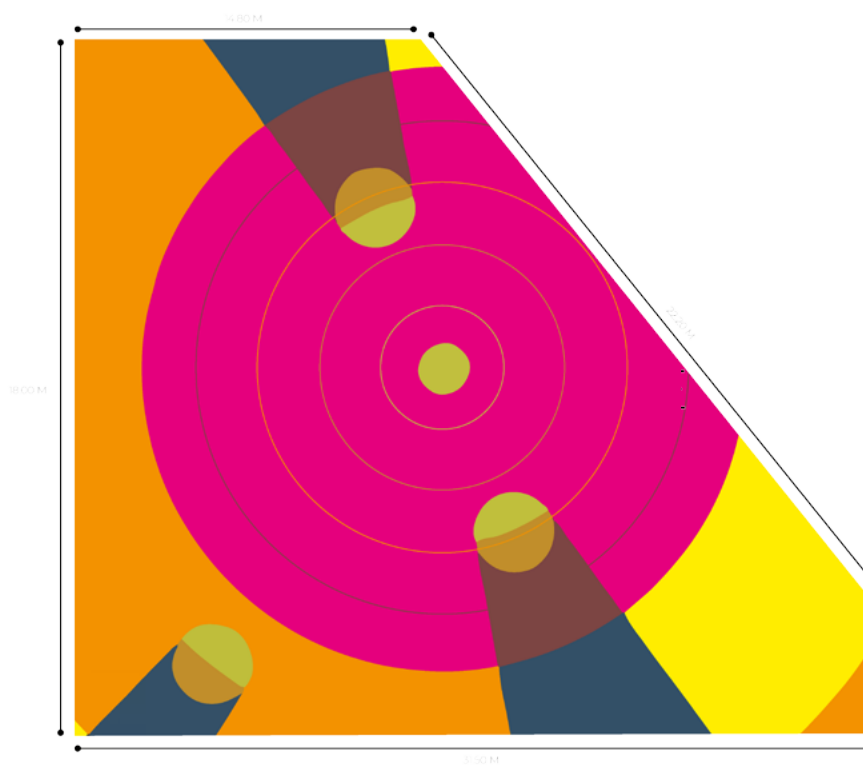


Fig.O

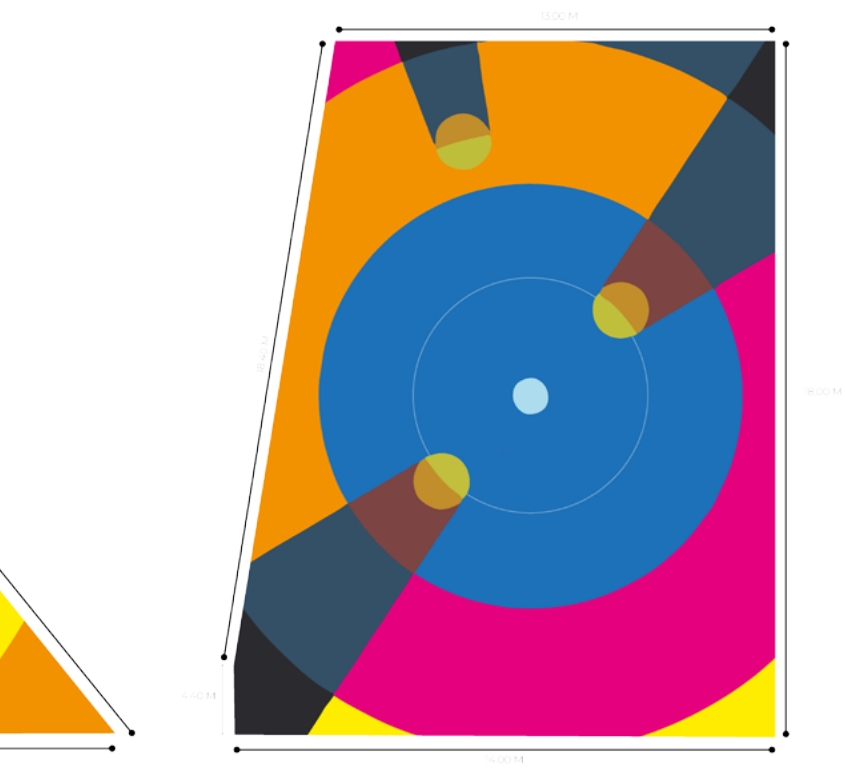


Fig.P

Índice de figuras

Autor

Figura 1. Metodología.	Renato Torres
Figura 2. Líneas de acción estratégica.	Renato Torres
Figura 3. Porcentaje de población encuestada.	Renato Torres
Figura 4. Versión definitiva del Pabellón de París. Konstantin Melnikov 1924. Alzado Norte.	Cobb
Figura 5. Versión definitiva del Pabellón de París. Konstantin Melnikov 1924. Plantas	Cobb
Figura 6. Imagen oficial del Pabellón Soviético.	Cobb
Figura 7. Pabellón alemán de Barcelona, 1929.	s.d
Figura 8. Planta del pabellón alemán. Exposición de Barcelona, 1929.	
Figura 9. Pabellón alemán de Barcelona, 1929.	s.d
Figura 10. Detalle del soporte cruciforme del pabellón alemán.	s.d
Figura 11. Pabellón de la paz,	Sergio Grazia
Figura 12. Pabellón de la paz,	Sergio Grazia
Figura 13. Pabellón *UR* TO	Paul Ino
Figura 14. Pabellón *UR* TO Render	Paul Ino
Figura 15. Pabellón * UR*	Paul Ino
Figura 16. Pabellón * UR* Planta de conjunto	TO Arquitectos
Figura 17. Pabellón * UR* Planta arquitectónica	TO Arquitectos
Figura 18. Lagunillas	Renato Torres
Figura 19. Hacienda Lagunillas	Alfredo Ponce
Figura 20. Crecimiento de mancha Urbana,	Renato Torres
Figura 21. Antiguo casco de Lagunillas	GOOGLE EARTH
Figura 22. Niños de Lagunillas	Renato Torres
Figura 23. Distribución de rango por edades	Renato Torres
Figura 24. Pirámide de Población y Distribución de la Población por Sexo	Renato Torres
Figura 25. Rezago Educativo	Renato Torres
Figura 26. Población Analfabeta	Renato Torres
Figura 27. Calendario de Fiestas en Lagunillas.	Renato Torres
Figura 28. Tabla Población Activa e Inactiva.	Renato Torres
Figura 29. Principales Actividades en Lagunillas.	Renato Torres
Figura 30. Reunión con autoridades locales	Renato Torres
Figura 31. Presentación de proyectos prioritarios	Renato Torres
Figura 32. Acercamiento al sitio de estudio	Renato Torres

Índice de figuras

Autor

Figura 1. Metodología.	Renato Torres
Figura 2. Líneas de acción estratégica.	Renato Torres
Figura 3. Porcentaje de población encuestada.	Renato Torres
Figura 4. Versión definitiva del Pabellón de París. Konstantin Melnikov 1924. Alzado Norte.	Cobb
Figura 5. Versión definitiva del Pabellón de París. Konstantin Melnikov 1924. Plantas	Cobb
Figura 6. Imagen oficial del Pabellón Soviético.	Cobb
Figura 7. Pabellón alemán de Barcelona, 1929.	s.d
Figura 8. Planta del pabellón alemán. Exposición de Barcelona, 1929.	s.d
Figura 9. Pabellón alemán de Barcelona, 1929.	s.d
Figura 10. Detalle del soporte cruciforme del pabellón alemán.	s.d
Figura 11. Pabellón de la paz,	Sergio Grazia
Figura 12. Pabellón de la paz,	Sergio Grazia
Figura 13. Pabellón *UR* TO	Paul Ino
Figura 14. Pabellón *UR* TO Render	Paul Ino
Figura 15. Pabellón * UR*	Paul Ino
Figura 16. Pabellón * UR* Planta de conjunto	TO Arquitectos
Figura 17. Pabellón * UR* Planta arquitectónica	TO Arquitectos
Figura 18. Lagunillas	Renato Torres
Figura 19. Hacienda Lagunillas	Alfredo Ponce
Figura 20. Crecimiento de mancha Urbana,	Renato Torres
Figura 21. Antiguo casco de Lagunillas	GOOGLE EARTH
Figura 22. Niños de Lagunillas	Renato Torres
Figura 23. Distribución de rango por edades	Renato Torres
Figura 24. Pirámide de Población y Distribución de la Población por Sexo	Renato Torres
Figura 25. Rezagó Educativo	Renato Torres
Figura 26. Población Analfabeta	Renato Torres
Figura 27. Calendario de Fiestas en Lagunillas.	Renato Torres
Figura 28. Tabla Población Activa e Inactiva.	Renato Torres
Figura 29. Principales Actividades en Lagunillas.	Renato Torres
Figura 30. Reunión con autoridades locales	Renato Torres
Figura 31. Presentación de proyectos prioritarios	Renato Torres
Figura 32. Acercamiento al sitio de estudio	Renato Torres
Figura 33. Mirador Lagunillas	Victor D.

Figura 34. <i>Mapa de la Republica Mexicana</i>	Renato Torres
Figura 35. <i>Mapa Estado de Michoacán</i>	Renato Torres
Figura 36. <i>Mapa Municipio de Lagunillas</i>	Renato Torres
Figura 37. <i>Imagen Satelital</i>	GOOGLE EARTH
Figura 38. <i>Axonométrico principales plazas</i>	Renato Torres
Figura 39. <i>Separador abstracto</i>	Renato Torres
Figura 40-44. <i>Mapas Prontuario INEGI</i>	INEGI
Figura 45. <i>Asoleamiento Lagunillas</i>	Ramses Vladimir
Figura 46. <i>Gráfica Mejor orientación</i>	Ramses Vladimir
Figura 47. <i>Gráfica Vientos dominantes</i>	Ramses Vladimir
Figura 48. <i>Gráfica temperatura</i>	Ramses Vladimir
Figura 49. <i>Separador abstracto</i>	Renato Torres
Figura 50. <i>Mapa Equipamiento Urbano</i>	Raul Cuevas
Figura 51. <i>Mapa Usos de Suelo</i>	Renato Torres
Figura 52. <i>Gráfica de resultados encuesta</i>	Renato Torres
Figura 53. <i>Mapa Infraestructura Lagunillas</i>	Renato Torres
Figura 54. <i>Equipamiento Lagunillas</i>	Renato Torres
Figura 55. <i>Lagunillas 2007</i>	GOOGLE EARTH
Figura 56. <i>Lagunillas 2017</i>	GOOGLE EARTH
Figura 57. <i>Antigua mancha urbana de Lagunillas</i>	GOOGLE EARTH
Figura 58. <i>Principales vialidades de Lagunillas</i>	Renato Torres
Figura 59. <i>Separador abstracto</i>	Renato Torres
Figura 60. <i>Espacio gastronómico</i>	Renato Torres
Figura 61. <i>Espacio gastronómico</i>	Renato Torres
Figura 62. <i>Antigua estación de tren</i>	Renato Torres
Figura 63. <i>Tianguis Itinerante Lagunillas</i>	Renato Torres
Figura 64. <i>Análisis mensual de usuarios</i>	Renato Torres
Figura 65. <i>Muestra de diseño participativo</i>	Renato Torres
Figura 66. <i>Resultados de Diseño participativo</i>	Renato Torres
Figura 67. <i>Análisis grupos de usuarios</i>	Renato Torres
Figura 68. <i>Análisis grupos de usuarios</i>	Renato Torres
Figura 69. <i>Planta Estado actual Plaza Lr-0</i>	Carlos Perea
Figura 70. <i>Plaza Lr-0 estado actual</i>	Renato Torres
Figura 71. <i>Plaza Lr-0 estado actual</i>	Renato Torres
Figura 72. <i>Separador abstracto</i>	Renato Torres
Figura 73. <i>Croquis plaza Lr-0</i>	Renato Torres
Figura 74. <i>Croquis plaza Lr-0</i>	Renato Torres

Figura 113. <i>Isométrico exploración modular</i>	Renato Torres
Figura 114. <i>Isométrico actividades uno</i>	Renato Torres
Figura 115. <i>Isométrico actividades dos</i>	Renato Torres
Figura 116. <i>Isométrico actividades tres</i>	Renato Torres
Figura 117. <i>Imagen especulativa actividades</i>	Renato Torres
Figura 118. <i>Imagen especulativa actividades</i>	Renato Torres
Figura 119. <i>Módulo prototipo</i>	Renato Torres
Figura 120. <i>Exploración estructural</i>	Renato Torres
Figura 121. <i>Exploración estructural</i>	Renato Torres
Figura 122. <i>Exploración estructural</i>	Renato Torres
Figura 123. <i>Maqueta módulo estructura</i>	Renato Torres
Figura 124. <i>Maqueta módulo estructura</i>	Renato Torres
Figura 125. <i>Maqueta módulo estructura</i>	Renato Torres
Figura 126. <i>Imagen especulativa módulo</i>	Renato Torres
Figura 127. <i>Prototipos uniones 60°</i>	Renato Torres
Figura 128. <i>Maqueta 1:1 uniones</i>	Renato Torres
Figura 129. <i>Maqueta 1:1 uniones</i>	Renato Torres
Figura 130. <i>Maqueta 1:1 uniones</i>	Renato Torres
Figura 131. <i>Maqueta 1:1 uniones</i>	Renato Torres
Figura 132. <i>Prototipos uniones 90° y 45°</i>	Renato Torres
Figura 133. <i>Prototipo pantalla cine</i>	Renato Torres
Figura 134. <i>Prototipo cubierta / sombra</i>	Renato Torres
Figura 135. <i>Piezas componentes modulo</i>	Renato Torres
Figura 136. <i>Concepto contener de componentes</i>	Renato Torres
Figura 137. <i>Pieza contenedor de componentes</i>	Renato Torres
Figura 138. <i>Imagen especulativa actividades</i>	Renato Torres
Figura 139. <i>Isométrico especulativo estructura</i>	Renato Torres
Figura 140. <i>Diagrama proceso creativo</i>	Renato Torres
Figura 141. <i>Imagen especulativa detalle unión</i>	Renato Torres
Figura 142. <i>Despiece uniones módulo</i>	Renato Torres
Figura 143. <i>Despiece uniones módulo</i>	Renato Torres
Figura 144. <i>Despiece uniones módulo</i>	Renato Torres
Figura 145. <i>Despiece uniones módulo</i>	Renato Torres
Figura 146. <i>Despiece uniones módulo</i>	Renato Torres
Figura 147. <i>Despiece uniones módulo</i>	Renato Torres
Figura 148. <i>Despiece uniones módulo</i>	Renato Torres
Figura 149. <i>Despiece uniones módulo</i>	Renato Torres

Figura 150. *Despiece uniones módulo*

Figura 151. *Despiece uniones módulo*

Figura 152. *Planta estructura S/E*

Figura 153. *Planta de conjunto estructura S/E*

Figura 154. *Imagen especulativa "pabellón"*

Figura 155. *Imagen especulativa "tianguis"*

Renato Torres

Renato Torres

Renato Torres

Renato Torres

Diego yañez

Renato Torres

CITAS

("ARQUITECTURA EFIMERA - GAS TV," n.d.)

(Arellano, 2019)

(Ramírez Kuri, 2014)

(Sandino, 2014)

(Rabotnikof, 1997)

(Consejo Europeo de Urbanistas, 2003)

(Ferry, 1995)

("La noción de espacio público y la configuración de la ciudad: fundamentos para los relatos de pérdida, civilidad y disputa," n.d.)

("Social Design | Lars Müller Publishers," 2018)

(Francesc González Reverté, Soledad Morales Pérez, 2013.)

(RAE,2019)

(WORDREFERENCE, 2019)

(<https://labcd.mx/conceptos/espacio-publico/>)

(Diseño Social - Diseñosocial.org, 2019)

(Valenzuela, 2019)

(Garrido, 2004)

(Cobb, n.d.)

(Al, Berlin, Arquitectura, Con, & Estructura, 1969)

(Uribe, 2016).

(Facio, 2019)

(INAFED, S.D)

(INEGI,2015)

BIBLIOGRAFÍA

1. ARQUITECTURA EFIMERA - GAS TV. (n.d.). Retrieved November 20, 2019, from <http://gastv.mx/arquitectura-efimera/>
2. Arellano, M. (2019). 16 instalaciones efímeras diseñadas por arquitectas y arquitectos mexicanos | ArchDaily México. Retrieved November 20, 2019, from <https://www.archdaily.mx/mx/g16061/16-instalaciones-efimeras-disenadas-por-arquitectas-y-arquitectos-mexicanos>.
3. Ramírez Kuri, P. (2014). La reinención de la ciudadanía desde el espacio público en la ciudad fragmentada. In INTERdisciplina (Vol. 2). <https://doi.org/10.22201/ceiich.24485705e.2014.2.46525>.
4. Sandino, G. N. (2014). (7) ESPACIO PÚBLICO Y CIUDAD - Gonzalo Navarro Sandino - YouTube. Retrieved November 20, 2019, from <https://www.youtube.com/watch?v=eOWyolLUuNI&t=891s>
5. Rabotnikof, N. (1997). El espacio público: caracterizaciones teóricas y expectativas políticas. In Filosofía política (pp. 135-152). Trotta.
6. La noción de espacio público y la configuración de la ciudad: fundamentos para los relatos de pérdida, civilidad y disputa. (n.d.). Retrieved November 20, 2019, from <https://journals.openedition.org/polis/3612>.
7. Sachs, A., Banz, C., & Krohn, M. (2018). Social design: participation and empowerment. Museum für Gestaltung Zurich.
8. Boyer, A., & Rojat-Lefebvre, E. (1994). Aménager les espaces publics: le mobilier urbain. Le Moniteur Editions.
9. Lagunes, S. S. (2012). Mobiliario urbano: historia y proyectos. Universidad de Granada.
10. Al, B., Berlín, M. D. E., Arquitectura, L. A., Con, R., & Estructura, L. A. (1969). 3. LA OBRA DE MIES VAN DER ROBE DEL PABELLÓN DE DEL PARALELEPÍPEDO ACRISTALADO Y SU COHERENTE.
11. Cobb, C. H. (n.d.). El Agit-Prop Cultural en la Guerra Civil.

INTEGRANTES TALLER DE ACCIÓN RUR-URBANA



Renato Torres
Alejandra Cornejo
Sofia Caballero
* Dr. Axel Becerra

Ramses Salgado
Larissa Alcauter
Raul Cuevas

Taller de acción Rur-Urbano por sus siglas TARU, fue integrado por siete alumnos de la Maestría en diseño avanzado (MDA) y seis alumnos de 9° semestre de la Licenciatura en Arquitectura en la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, FAUM. Siendo el responsable del barrio el Dr. Axel Becerra Santacruz.



Francisco Larios
Leví Judá
Andrea Rivera

Eliver Rieche
TARU LOGO
Victor Delgado
+Isis Pineda